Fri. Mar 1, 2019

ポスター会場1

一般演題（ポスター発表）| ショック

[P1] 一般演題・ポスター1 ショック01

座長:後藤 安宣(市立奈良病院集中治療部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P1-1] 腹腔鏡下胆嚢摘出術患者の麻酔導入時に Kounis症候群が疑われた1症例
中村 教人[1], 石川 紗希[2], 坂本 美岬[2], 生駒 祐介[2], 忍田 純哉[2]（1.さいたま市立病院 集中治療科, 2.さいたま市立病院 麻酔科）

[P1-2] 膵十二指腸動脈瘤破裂により2度の心肺停止に至るも、集学的治療にて救命しえた一例
嶋田 博樹, 多田 周平, 恒光 健史, 平家 史博, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

[P1-3] アナフィラキシーショックによる心停止に対して経皮的心肺補助装置を用いて管理した一例
國武 歩, 興梠 聡志, 大久保 重明 （宮崎市郡医師会病院 麻酔科）

[P1-4] バンコマイシン急速投与によるレッドマン症候群とアナフィラキシーショックは鑑別可能か：症例報告
竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[2], 野口 智子[1], 木下 裕貴[1], 川口 純[1], 紺野 真緒[1], 菅沼 拓也[1], 櫛方 哲也[3], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

[P1-5] 当院における5年間の周術期薬剤性アナフィラキシーの発生状況と治療の検討
清川 聖代, 中澤 弘一, 今泉 均, 沖田 綾乃, 齊木 巌, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

[P1-6] 敗血症性ショックに対する持続的血液濾過透析早期導入が循環動態に与える影響
中川内 章, 中村 公秀, 山下 友子, 谷川 義則, 坂口 嘉郎 （佐賀大学 医学部附属病院 集中治療部）

一般演題（ポスター発表）| ショック

[P21] 一般演題・ポスター21 ショック02

座長:中川 隆(常滑市民病院救急医療センター)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P21-1] 心肺停止に至った非閉塞性腸間膜虚血に対して ICU ベッドサイドで壊死腸管切除術を施行し救命し得た一例
勝又 祥文, 立岩 浩規, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

[P21-2] 重症熱中症にストレス誘発性心筋症を合併した一例
岡田 まゆみ, 稲村 憲一, 濱野 雄一郎, 竹重 加奈子, 嘉嶋 勇一郎, 望月 勝徳, 新田 憲市, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院高度救命救急センター）

[P21-3] 帝王切開術後の肺血栓塞栓症に対し経皮的心肺補助導入と血栓溶解療法により救命し得た1例
大和田 玄, 岡野 弘, 木村 康宏, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院中央集中治療部）

[P21-4] SDA向精神薬の影響によるドパミン抵抗性ショックの一例
南 啓介, 明星 康裕, 村上 健一, 太田 圭亮, 田中 良男, 蜂谷 聡明, 水野 哲志, 山岸 惇史 （石川県立中央病院救命救急センター）

[P21-5] 高山病が疑われたが褐色細胞腫クリーゼと診断した１例
波多野 智哉, 若杉 雅浩, 奥寺 敬 （富山大学附属病院災害・救命センター）

ポスター会場2

一般演題（ポスター発表）| 中枢神経

[P2] 一般演題・ポスター2 中枢神経01

座長:松岡 宏晃(群馬大学医学部附属病院集中治療部)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P2-1] 集中治療領域における,脳深部刺激術施行後のパーキンソン病患者管理に関する考察-敗血症性ショックの1例-
上野 俊太郎[1], 三高 千恵子[2], 佐藤 大三[2], 川越 いづみ[2], 宗像 慎也[3], 下 泰史[4], 宮元 伸和[4], 稲田 英一[2] （1.順天堂大学 臨床研修センター, 2.順天堂大学 麻酔科・ペインクリニック, 3.順天堂大学 大腸肛門外科, 4.順天堂大学 脳神経内科）

[P2-2] 卵巣腫瘍切除と免疫療法により早期に回復した抗NMDA受容体脳炎の1症例
濱田 暁, 濱田 奈保, 前迫 大樹, 合田 慶介, 清水 達彦, 小川 達彦, 鬼頭 英介, 難波 健利 （高知医療センター）

[P2-3] Guillain-Barre 症候群の治療経験
門野 紀子, 日外 知行, 下山 雄一郎, 日下 裕介, 梅垣 修 （大阪医科大学集中治療部）

[P2-4] 逆たこつぼ型心筋症を合併したギラン・バレー症候群の1症例
井口 広靖, 平手 博之, 長沼 愛友, 関谷 憲晃, 小笠原 治, 上村 友二, 星加 麻衣子, 藤掛 数馬, 太田 晴子, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

野）

[P2-5] 自律神経障害のため心停止するも、救命し得た重症Guillain-Barre症候群(GBS)の一例

山岸 惇史, 水野 哲志, 蜂谷 聡明, 南 啓介, 田中 良男, 太田 圭亮, 村上 健一, 明星 康裕 （石川県立中央病院 救急科）

一般演題（ポスター発表） | 中枢神経

[P22] 一般演題・ポスター22 中枢神経03

座長:山村 仁(大阪府立中河内救命救急センター)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P22-1] 脳外科手術後患者における血清ナトリウム値と予後の検討

池田 佳恵, 戸田 雄一郎, 羽間 恵太, 中塚 秀輝 （川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科）

[P22-2] 開頭術後患者の ICUにおける高乳酸血症に影響する因子の検討

齋田 昌史, 岡部 悠吾, 浅賀 健彦, 菅原 友道, 別宮 小由理, 末澤 志乃, 中野 安耶子, 山鳥 佑輔, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

[P22-3] 特徴的な神経学的所見から Wernicke-Korsakoff症候群と診断した1例

武藤 憲哉[1], 佐藤 ルブナ[2], 全田 吏栄[2], 三澤 友誉[2], 反町 光太朗[2], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学附属病院 医療人育成・支援センター, 2.福島県立医科大学附属病院 高度救命救急センター）

[P22-4] Marchiafava-Bignami diseaseにリフィーディング症候群を合併した1例

多田 周平, 荒木 武弥, 佐藤 武揚, 久志本 成樹 （東北大学病院 高度救命救急センター）

[P22-5] 頚髄損傷後延髄レベルまで麻痺が上行し、体温調節機能の破綻を呈した一例

稲田 梓[1], 江藤 敏[2], 稲田 大悟[3], 花岡 勅行[2], 藤芳 直彦[2], 宮原 将也[2], 稲葉 晋[1] （1.千葉県救急医療センター 麻酔科, 2.千葉県救急医療センター 集中治療科, 3.千葉県救急医療センター 整形外科）

[P22-6] 僧帽弁置換術後に脳波が徐波化し、その後脳出血を認めた 1 症例

三原 慶介, 岩下 耕平, 重松 研二, 山浦 健 （福岡大学病院 麻酔科）

ポスター会場3

一般演題（ポスター発表） | 中枢神経

[P3] 一般演題・ポスター3 中枢神経02

座長:守谷 俊(自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P3-1] 多発脳梗塞を合併した*Staphylococcus aureus*による敗血症性ショックの一例

奥野 善教, 趙 晃済, 堤 貴彦, 安尾 俊祐, 角田 洋平, 篠塚 健, 下戸 学, 柚木 知之, 大鶴 繁, 小池 薫 （京都大学医学部附属病院 初期診療・救急科）

[P3-2] 心原性脳梗塞による術後覚醒遅延を起こし救命しえた1例

和田 玲太朗[1], 伊東 遼平[1], 柴田 紘葉[1], 横山 達郎[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 集中治療部）

[P3-3] めまいが主訴で救急搬送された解離性胸部大動脈による脳梗塞の一症例

濱川 俊朗[1], 成尾 浩明[1], 小川 宗一郎[1], 辛島 謙[2], 中村 禎志[2] （1.潤和会記念病院 集中治療部, 2.潤和会記念病院 麻酔科）

[P3-4] 術後に脳梗塞を発症したが早期発見･治療介入により良好な神経学的転帰をたどった一例

井戸 允清[1], 清水 智明[2], 北 貴志[2] （1.大阪警察病院 臨床研修医指導センター, 2.大阪警察病院 麻酔科）

[P3-5] 被殻出血に類似した CT所見を認めた中大脳動脈瘤破裂の一例

山本 高嗣[1], 筒井 徹[2], 吉田 研一[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生[2], 高場 章宏[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急集中治療科）

一般演題（ポスター発表） | 中枢神経

[P23] 一般演題・ポスター23 中枢神経04

座長:中尾 慎一(近畿大学医学部麻酔科学教室)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P23-1] 僧房弁形成術後に脳脂肪塞栓をきたした1例

岡野 弘[1,2], 大和田 玄[1], 木村 康宏[1], 吉田 輔[1], 七尾 大観[1], 藤本 潤一[1], 西澤 英雄[1] （1.横浜労災病院中央集中治療部, 2.杏林大学医学部麻酔科学教室）

[P23-2] 重度の意識障害を呈し、集中治療管理を要したRCVSの1例

池田 貴夫, 大漉 祐己, 新垣 大智, 藤井 健一郎, 篠原 潤, 神宮司 成弘, 植西 憲達, 岩田 充永 （藤田医科大学病院 救急総合内科）

[P23-3] 呼吸停止で来院した、出血発症頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻の 1 症例

梁井 香那子[1], 石丸 直樹[1], 松田 潔[1], 菊池 広子[1], 大嶽 康介[1], 渡邊 顕弘[1], 城戸 教裕[1], 鈴木 雅規[2] （1.日本医科大学 武蔵

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

小杉病院 救命救急科, 2.日本医科大学武蔵小杉病院 脳神経外科）

[P23-4] 頭部 MRI画像が経時的に変化した熱中症に伴う遷延性意識障害の１症例

戸上 由貴[1], 廣瀬 智也[1], 大井 和哉[1], 横野 良典[1], 野間 貴之[1], 小川 新史[1], 山田 知輝[1], 中江 晴彦[1], 島崎 淳也[2], 水島 靖明[1]（1.大阪警察病院 ER・救命救急科, 2.大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター）

[P23-5] 胸腹部大動脈術中に脳局所血酸素飽和度（ rSO_2）の変化を認め、術後脳梗塞を発症した2症例

田口 真奈, 桑田 繁宗, 小濱 華子, 井手 岳, 大橋 直紹, 堀 直人, 竹田 健太, 西 信一 （兵庫医科大学病院 集中治療医学科）

[P23-6] 先天性の髄液漏に対し閉鎖術施行後に急性水頭症を来した一例

長島 秀明 （慶應義塾大学病院 脳神経外科）

ポスター会場4

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P4] 一般演題・ポスター4 新生児・小児01

座長:林 拓也(埼玉県立小児医療センター)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P4-1] Becker型筋ジストロフィー小児患者の右室二腔症患者に対し，完全静脈麻酔を施行した一例

湯浅 健人, 清水 優, 山下 理比路, 井上 敬太, 木下 真央, 佐和 貞治 （京都府立医科大学 麻酔科学教室）

[P4-2] Vascular slingに先天性気管狭窄症を合併し呼吸管理に難渋した一例

濱田 貴子[1], 菅原 陽[1], 桑原 香折[1], 安西 晃子[1], 横山 暢幸[1], 辻 匠子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2]（1.横浜市立大学附属病院 麻酔科 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

[P4-3] RSV細気管支炎に続発した重症 ARDSに対し、長時間の腹臥位療法と経肺圧測定を行い救命できた一例

橋本 明佳[1], 奥村 純平[2], 青木 義紘[2], 祖父江 俊樹[2], 稲田 雄[2], 簇智 武志[2], 清水 義之[2], 竹内 宗之[2]（1.大阪急性期総合医療センター 麻酔科, 2.大阪母子医療センター）

[P4-4] 心雑音の有無が、呼吸窮迫・不全を主訴に当院PICUへ入室した心疾患症例の予後を左右するか

杉村 洋子 （千葉県こども病院 集中治療科）

[P4-5] 当院での critical PS 3例の additional PTPVに関する検討

桜井 研三, 中野 茉莉里, 升森 智香子, 水野 将徳, 麻生 健太郎（聖マリアンナ医科大学 小児科）

[P4-6] Ebstein奇形患児の両方向性 Glenn手術後に左肺動脈血栓塞栓症をきたした1症例

幸野 真樹[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 何 廣頤[1]（1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

[P4-7] 術前の肺炎に対して VA ECMOを導入し、感染制御後に両方向性グレン手術を遂行し得た1症例

森永 將裕[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1]（1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P24] 一般演題・ポスター24 新生児・小児02

座長:谷 昌憲(埼玉県立小児医療センター集中治療科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P24-1] 乳児劇症肝炎に対する脳死肝移植の1自験例

柳沼 和史[1], 渡部 真裕[1], 齋藤 康[1], 後藤 悠大[2], 清水 裕史[2], 陶山 和秀[1], 田中 秀明[2], 細矢 光亮[1]（1.福島県立医科大学 小児科学講座, 2.福島県立医科大学附属病院小児外科）

[P24-2] 小児生体肝移植術直後に気管支攣縮をきたし、大量ステロイドが著効した一症例

深川 博志, 白木 敦子, 溝田 敏幸, 瀬川 一 （京都大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P24-3] 【優秀演題（ポスター発表）】視床下部障害による高体温から多臓器不全を発症した小児視神経膠腫2例

山岡 正慶[1], 村木 國夫[1], 本多 隆也[1], 花田 琴絵[1], 横井 健太郎[1], 秋山 政晴[1], 野中 雄一郎[2], 柳澤 隆昭[2], 井田 博幸[1]（1.東京慈恵会医科大学 小児科学講座, 2.東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座）

[P24-4] 幼児の神経芽腫に合併した可逆性脳血管攣縮症候群の1症例

土岐 崇幸, 干野 晃嗣, 武田 圭史, 西川 直樹, 斉藤 仁志, 森本 裕二 （北海道大学病院麻酔科）

[P24-5] 急性リンパ性白血病の寛解導入療法中に*Bacillus Cereus*による敗血症で喉頭狭窄を呈した女児例

村木 國夫, 山岡 正慶, 花田 琴絵, 本多 隆也, 秋山 政晴, 井田 博幸 （東京慈恵会医科大学 小児科学講座）

[P24-6] 高血圧を合併した腹部腫瘍の血圧管理にα2受容体作動薬が有用であった乳児の一例

菊地 千歌[1], 小泉 沢[2], 川名 信[1,2]（1.宮城県立子ども病院 麻酔科, 2.宮城県立子ども病院 集中治療科）

ポスター会場5

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P5] 一般演題・ポスター5 感染・敗血症 研究01

座長:山下 千鶴(藤田医科大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P5-1] 敗血症症例の初期 IgG値と退院時転帰の関連についての検討
角 千里, 梅垣 岳志, 中島 友理奈, 添田 岳宏, 西本 浩太, 博多 紗綾, 右馬 猛生, 中嶋 康文, 萩平 哲, 上林 卓彦 （関西医科大学 麻酔科学講座）

[P5-2] 院内 MRSA感染113症例の予後因子に関する後ろ向き検討
江藤 孝史 （京都民医連中央病院 麻酔科・集中治療科）

[P5-3] 多施設 DPCデータによる敗血症性 DICにおける rhTMと AT製剤の退院時転帰に関する検討
梅垣 岳志[1], 國澤 進[2], 穴田 夏樹[1], 安藤 亜希子[1], 奥 佳菜子[1], 楠 宗矩[1], 正司 智洋[1], 角 千里[1], 上林 卓彦[1], 今中 雄一[2]（1.関西医科大学 麻酔科学講座, 2.京都大学大学院 医学研究科 医療経済学分野）

[P5-4] 劇症型溶血性レンサ球菌感染症モデルマウスにおける突然変異の解析
尾辻 健 （産業医科大学病院 集中治療部）

[P5-5] 当施設 ICUにおける緑膿菌のアンチバイオグラムとローカルファクター
中島 優志[1], 大地 嘉史[1], 小坂 麻里子[1], 三浦 慎和[2], 上野 民生[2], 古賀 寛教[1,2], 安田 則久[1], 後藤 孝治[1], 北野 敬明[1] （1.大分大学 医学部附属病院 麻酔科・集中治療部, 2.大分大学 医学部附属病院 感染制御部）

[P5-6] 【優秀演題（ポスター発表）】好中球リンパ球数比による敗血症予後予測の検討
安達 健[1], 新井 正康[2], 鈴木 優太郎[1], 阪井 茉有子[1], 西澤 義之[1], 大塚 智久[1], 杉村 憲亮[1], 黒岩 政之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター 集中治療医学）

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P25] 一般演題・ポスター25 感染・敗血症 症例04

座長:小松 孝行(順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P25-1] 中心静脈カテーテル抜去がためらわれ感染が遷延したカンジダ血症の１症例
足立 雄基[1], 梅田 康太郎[1], 矢部 成基[2], 仲宗根 正人[1], 森山 直樹[3], 南 ゆかり[3], 稲垣 善三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 2.鳥取県立中央病院麻酔科, 3.鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部, 4.鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野）

[P25-2] ステロイドパルス療法が有効であった A(H1N1)pdm09による重症インフルエンザ肺炎の一救命例
山田 尚弘[1], 辻本 雄太[1], 長谷川 佑介[2], 瀬尾 伸夫[1], 森野 一真[1] （1.山形県立中央病院 救急科, 2.山形県立中央病院 麻酔科）

[P25-3] *E.coli*による感染性心内膜炎に脳幹，両側視床梗塞を合併した僧帽弁形成術後の1例
清水 洋[1], 本郷 貴識[2], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 宮崎 紀樹[1], 小林 未央子[1], 石田 琢人[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1] （1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.岡山済生会総合病院 救急科）

[P25-4] *Aerococcus viridans*を起因菌とする urosepsisの一例
河野 圭史, 福島 臣啓, 余頃 瑞希, 赤澤 杏奈, 角谷 隆史, 石川 友規, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 實金 健, 奥 格 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P25-5] 腹膜炎由来の敗血症性ショックに対するエンドトキシン吸着療法の効果：過去8症例の検討
森下 淳, 山木 良一, 山本 由美子, 田山 準子, 熊野 穂高 （市立東大阪医療センター 麻酔科・集中治療部）

[P25-6] PICCによる合併症として広範囲の化膿性血栓性静脈炎をきたした一例
冨澤 聡史[1], 鈴木 崇之[1], 前田 慎太郎[1], 新井 周華[1], 新村 兼康[1], 鈴木 利直[2] （1.さいたま赤十字病院 外科, 2.君津中央病院 救急・集中治療科）

ポスター会場6

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P6] 一般演題・ポスター6 感染・敗血症 研究02

座長:高須 修(久留米大学医学部救急医学)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P6-1] コントロール不良の糖尿病患者における冠状動脈バイパス術術後の手術部位感染（ SSI）の検討
籠谷 亜弥, 安村 里絵, 吉武 美緒, 荒井 香菜, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

[P6-2] 術前の心理的ストレスによって術後 SIRSが惹起される
田中 具治, 廣津 聡子, 岩田 良佳 （京都大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P6-3] 敗血症性ショックとテトラヒドロビオプテリンの関連
江口 智洋, 上國料 千夏, 政所 祐太郎, 宮本 昇太郎, 寺田 晋作,

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之 （鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学講座）

[P6-4] 敗血症/重症血流感染患者を対象とした迅速多項目PCR検査の臨床的有用性に関する非介入研究

板井 純治[1], 京 道人[1], 大下 慎一郎[1], 大毛 宏喜[2], 梶原 俊毅[2], 樫山 誠也[3], 田寺 加代子[3], 志馬 伸朗[1] （1.広島大学 大学院救急集中治療医学, 2.広島大学病院 感染症科, 3.広島大学病院 診療支援部 感染症検査部門）

[P6-5] プロプラノロールは LPSで誘導される TNF-α mRNA発現量に及ぼすエピネフリンの効果に拮抗する

杉浦 春香, 藤原 祥裕, 馮 国剛, 藤田 義人, 橋本 篤, 榊原 健介, 田中 久美子, 奥村 将年, 磯部 英男, 石原 亮太 （愛知医科大学医学部 麻酔科学講座）

[P6-6] 当院 ICUにおける血流感染症症例の検討

亀谷 悠介[1], 松本 聡[1], 兼定 航[1], 白源 清貴[1], 弘中 秀治[1], 原田 郁[2], 若松 弘也[1], 松本 美志也[1,2] （1.山口大学 医学部附属病院集中治療部, 2.山口大学 医学部附属病院 麻酔科・蘇生科）

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P26] 一般演題・ポスター26 感染・敗血症 症例05

座長:桑名 司(日本大学医学部 救急医学)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P26-1] アゾール系抗真菌薬に治療抵抗性を示した*Candida albicans*感染症の一例

鴻池 利枝, 吉田 輔, 岡野 弘, 大和田 玄, 木村 康宏, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

[P26-2] 治療に難渋した侵襲性クレブシエラ感染症の1例

矢口 慎也, 伊藤 勝博 （弘前大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[P26-3] 健常人に発症した電撃性紫斑病を伴う*Brevundimonas diminuta*感染症の一例

内藤 惠介[1], 杉田 篤紀[1,2], 野村 悠里[1,2], 馬渡 貴之[1,2], 水落 美紀[1,2], 千葉 宣孝[1,2], 斎藤 豪[1,2], 櫻井 淳[1,2], 木下 浩作[2] （1.日本大学病院 救急科, 2.日本大学 医学部 救急医学系救急集中治療医学分野）

[P26-4] カルシトニン産生腫瘍に発症した敗血症に対してプロカルシトニン測定が有用と考えられた１例

北野 鉄平, 余川 順一郎, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院集中治療部）

[P26-5] 血液培養、気管支肺胞洗浄液培養検査で*Enterococcus faecium*を検出した肺炎の1例

村井 優之, 谷川 広紀, 徳永 健太郎, 江嶋 正志, 菊池 忠, 成松 紀子, 鷺島 克之, 蒲原 英伸, 山本 達郎 （熊本大学医学部附属病院）

ポスター会場7

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P7] 一般演題・ポスター7 感染・敗血症 症例01

座長:曽我部 拓(大阪医療センター)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P7-1] 重症熱性血小板減少症候群の生存例と非生存例におけるウイルス量と抗体価の経時的変化と臨床経過

大辻 真理, 藤田 基, 藤井 菜緒, 山本 隆裕, 八木 雄史, 中原 貴志, 金田 浩太郎, 小田 泰崇, 鶴田 良介 （山口大学 医学部附属病院 先進救急医療センター）

[P7-2] 重篤な敗血症性ショックをきたしたが早期に手術を施行できた感染性心内膜炎の一症例

井上 陽香, 関野 元裕, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 松本 聡治朗, 東島 潮, 松本 周平, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

[P7-3] 壊死性筋膜炎の加療中にダプトマイシンが原因と考えられる薬剤性肺炎を来した一例

奥 比呂志, 森山 太揮, 澤野 宏隆, 林 靖之 （大阪府済生会千里病院 千里救命センター）

[P7-4] 異なる基礎疾患を背景に発症した小児ニューモシスチス肺炎2症例の検討

中山 祐子, 久保 達哉, 中村 美穂, 余川 順一郎, 山本 剛史, 北野 鉄平, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院 集中治療部）

[P7-5] 穿孔性腹膜炎からの敗血症ショックに対し PMX-DHP、 PDFにより適切に管理し得た症例

水野 隆芳[1], 田中 智基[1], 清水 淳次[1], 今宿 康彦[3], 藤野 和典[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[2], 田畑 貴久[2], 北川 裕利[3], 江口 豊[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座）

[P7-6] エンドトキシン値の再上昇を認めたが2回のエンドトキシン吸着療法が有用であった敗血症性ショックの２例

久場 良也[1], 島袋 泰[1], 釜野 武志[1], 嘉手苅 由梨[1], 高橋 有里恵[1], 太田 沙也加[1], 菅谷 明子[2] （1.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 麻酔科, 2.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 血液浄化部）

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P27] 一般演題・ポスター27 感染・敗血症 症例06

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

座長:小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P27-1] 劇症型溶連菌感染症5例の検討
箕輪 啓太, 八幡 宥徳, 松室 祐実, 榎原 巨樹, 藤本 善大, 香村 安健, 堀口 真仁, 安 炳文, 竹上 徹郎, 的場 裕恵 （京都第一赤十字病院 救急部）

[P27-2] 誤嚥後抗生剤を投与しなかったが、肺炎を発症せずに経過した一例
米花 伸彦, 宮庄 浩司, 桑原 正樹, 正保 稔史, 池上 良一, 石橋 直樹, 大熊 隆明, 柏谷 信博 （福山市民病院 救急科）

[P27-3] 劇症分娩型溶連菌感染症の１症例
関井 肇, 加藤 理紗, 浅子 英, 三島 健太郎, 水野 慶子, 小松 孝行, 坂本 壮, 高見 浩樹, 野村 智久, 杉田 学 （順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科）

[P27-4] 成人インフルエンザ脳症の一剖検例
平泉 志保[1,2], 越後 整[1], 塩見 直人[1], 牧門 哲哉[1], 日野 篤信[1], 九住 龍介[1], 一杉 正仁[2] （1.済生会滋賀県病院 救命救急センター 救急集中治療科, 2.滋賀医科大学 社会医学講座 法医学教室）

[P27-5] フルニエ壊疽に対して広範なデブリドマンと集学的治療により救命し得た高度肥満の１症例
芝原 司馬, 小坂 眞司, 菊地 まゆ, 大城 拓也, 齊藤 眞樹子, 角田 美保子, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P27-6] *Capnocytophaga canimorsus*感染症により四肢コンパートメント症候群を発症し急速な転帰を辿った1症例
尾上 梨郁, 井桁 龍平, 福田 俊輔, 遠藤 拓郎, 岡本 賢太郎, 藤井 修一, 森澤 健一郎, 下澤 信彦, 藤谷 茂樹, 平 泰彦 （聖マリアンナ医科大学 救急医学）

[P27-7] 心臓血管外科周術期の*Serratia marcescens*菌血症に対してメロペネム持続投与が有効であった１症例
神納 幸治, 藤原 直樹, 加藤 匡人, 差波 新, 渕上 泰, 赤繁 徹, 西岡 雅彦, 成田 雅 （沖縄県立南部医療センター・こども医療センター）

ポスター会場8

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P8] 一般演題・ポスター8 感染・敗血症 症例02

座長:安宅　一晃(奈良県総合医療センター 集中治療部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P8-1] 若年成人の敗血症性ショックの原因としてマダニ媒介感染が疑われた１症例
中峯 奈央子[1], 干野 晃嗣[1], 安藤 貴士[1], 雨森 英彦[2], 森本 裕二[1] （1.北海道大学病院 麻酔科, 2.砂川市立病院 麻酔科）

[P8-2] TAZ/PIPCによる急性腎障害の改善指標として尿中NGALを用いることで腎代替療法を回避し得た１例
川合 喬之, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 千葉 玲哉, 藤野 光洋, 大手 裕之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （市立大津市民病院 救急診療科 集中治療部）

[P8-3] 溶血連鎖球菌性毒素原性症候群に敗血症性心筋症を合併し機械的循環補助を用いて救命した一例
定本 圭弘[1], 岩永 航[2], 那須 道高[3] （1.北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科, 2.奈良県総合医療センター救命救急センター, 3.浦添総合病院 救急集中治療部）

[P8-4] 黄色ブドウ球菌性髄膜炎により電撃性紫斑を伴い急激な経過で死亡した1例
渡辺 隆明[1], 加藤 奨一[1], 椿 昌裕[1], 兼信 正明[1], 神代 祐至[1], 中村 浩志[1], 池田 直哉[1], 岩崎 健一[1], 近藤 司[2] （1.友愛記念病院 外科, 2.友愛記念病院 救急科）

[P8-5] 多臓器障害、横紋筋融解症の原因として toxic shock syndrome(TSS)と診断した一例
安藤 諭, 自見 孝一朗, 荒川 立郎, 森田 恭成, 村田 哲哉, 近藤 貴士郎, 鈴木 秀一 （名古屋医療センター救命救急センター）

[P8-6] 外傷後脳出血による入院中に破傷風を発症した一症例
赤木 洋介[1], 稲井 舞夕子[1], 岡 聖子[1], 本橋 靖子[1], 本郷 貴識[2], 桃木 律也[3], 小林 洋二[1], 水川 俊一[1] （1.岡山済生会総合病院 麻酔科, 2.岡山済生会総合病院 救急科, 3.岡山済生会総合病院 内科）

一般演題（ポスター発表）| 蘇生

[P28] 一般演題・ポスター28 蘇生01

座長:趙 晃済(京都大学大学院医学研究科 初期診療・救急医学分野)
2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P28-1] 大量輸血に伴い高 K血症及び TRALI、後天性血友病が併発した多発外傷の一救命例
内田 麻矢子[1], 垣内 大樹[1], 中間 楽平[1], 鯨井 大[1], 加茂 徹朗[2,3], 阿野 正樹[2], 伊澤 祥光[1], 加瀬 建一[1] （1.済生会宇都宮病院救急科, 2.済生会宇都宮病院集中治療科, 3.済生会宇都宮病院呼吸器内科）

[P28-2] 体外循環式心肺蘇生中の下大静脈損傷による大量出血を保存的に止血し得た1症例
平本 芳行[1,2], 関谷 芳明[2], 山田 均[2], 荒木 祐一[2], 真鍋 晋[3], 松宮 直樹[2] （1.水戸医療センター 麻酔科, 2.土浦協同病院 救急科, 3.土浦協同病院 心臓血管外科）

[P28-3] 手術待機中 Vfとなり PCPS下の緊急冠動脈大動脈バイパス手術で救命できた ACSの1例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

平野 智也, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹
（公立陶生病院 救命救急センター）

[P28-4] 心肺蘇生術で生じた臓器損傷により緊急血管造影検査を行った高齢女性の2症例

眞崎 暢之[1], 難波 貴之[2], 樽岡 輝[2], 松尾 勇気[2], 雪野 碧[2], 橋本 賢一[1], 高瀬 凡平[1], 足立 健[2] （1.防衛医大病院 集中治療部, 2.防衛医大病院 循環器内科）

ポスター会場9

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P9] 一般演題・ポスター9 感染・敗血症 症例03

座長:遠藤 裕(新潟大学医歯学総合病院高度救命救急センター・集中治療部)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P9-1] バンコマイシンのトラフ値において極端な低値を示した一例

室岡 由紀恵[1], 長谷川 義治[2], 渋谷 綾子[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 戸部 賢[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[1] （1.群馬大学医学部付属病院 集中治療部, 2.済生会宇都宮病院）

[P9-2] 敗血症性ショックにより低血圧と急激な低酸素血症を来した肝移植後患者の一例

池垣 緑, 瀬尾 英哉, 瀬川 一 （京都大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P9-3] 初期治療は奏功したが救命し得なかった Septic Pulmonary Embolismの１例

上野 智史[1], 全田 吏栄[1], 三澤 友誉[1], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[2], 鈴木 剛[2], 大野 雄康[2], 塚田 泰彦[2], 小野寺 誠[1], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座, 2.福島県立医科大学 救急医療学講座）

[P9-4] ショック、多臓器不全を呈し、救命し得た*C. perfringens*による感染性腸炎の1症例

板橋 美貴子[1], 山下 由紀[2], 吉田 一成[2], 太田 祥一[3] （1.至誠会第二病院 総合診療部, 2.至誠会第二病院 消化器外科, 3.親樹会 恵泉クリニック）

[P9-5] 重症水痘･帯状疱疹ウイルス血管症の一例

山本 晃之, 太田黒 崇伸, 久城 正紀, 岡田 一宏, 齋藤 伸行, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学 千葉北総病院 救命救急センター）

[P9-6] 硫酸マグネシウムとミダゾラムの併用により早期離床を達成できた破傷風の一例

佐藤 裕一, 竹内 龍之介, 中城 晴城, 三宅 悠香, 塩岡 天平, 芝 陽介, 田中 光一, 橘 直人, 馬越 健介, 濱見 原 （愛媛県立中央病院 救急科）

[P9-7] 劇症型 G群溶血性連鎖球菌感染症に対して広範囲のデブリードマンを含めた集学的治療を行い救命し得た一例

田所 司, 立岩 浩規, 勝又 祥文, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P29] 一般演題・ポスター29 血液・凝固 症例02

座長:加藤 崇央(埼玉医科大学総合医療センター 麻酔科)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P29-1] 発症早期に出血性脳梗塞と横行結腸梗塞を呈した結節性多発動脈炎の一例

溝田 敏幸, 甲斐 慎一, 瀬川 一 （京都大学医学部附属病院 麻酔科）

[P29-2] 頭部外傷児の集中治療管理中に血小板減少の原因検索に苦慮した1例

木下 裕貴[1], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

[P29-3] 異なる臨床経過を呈した上腸間膜静脈血栓症の2例

西濱 雅充 （済生会横浜市南部病院 麻酔科）

[P29-4] ニボルマブ使用後にウイルス感染による内因系凝固の異常な活性の経過をたどったと考えられる１症例

水野 隆芳[1], 橋本 賢吾[2], 加藤 文崇[2], 宮武 秀光[1], 寺村 和也[4], 田畑 貴久[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[1], 北川 裕利[3], 江口 豊[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座, 4.滋賀医科大学 医学部 皮膚科学講座）

[P29-5] 後天性血友病 A寛解後の冠動脈バイパス術に対しトロンボエラストメトリーを用いて周術期管理を行った1症例

佐藤 正顕[1], 遠藤 暢人[1], 幡生 洋介[1], 徳永 元秀[1], 配島 功成[2], 工藤 樹彦[2] （1.国立病院機構埼玉病院 麻酔科, 2.国立病院機構埼玉病院 心臓血管外科）

ポスター会場10

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P10] 一般演題・ポスター10 血液・凝固 症例01

座長:巽 博臣(札幌医科大学医学部集中治療医学)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P10-1] APTT延長を見落としてはいけない―後天性血友病の2症例―

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

山嶋 誠一, 谷本 圭司 （市立岸和田市民病院 麻酔科）

[P10-2] 急性肺血栓塞栓症の発症を機に先天性プロテインS欠損症と診断された１症例

大高 麻衣子[1], 金本 匡史[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 戸部 賢[1], 麻生 知寿[2], 高澤 知規[2], 日野原 宏[2], 齋藤 繁[2] （1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学大学院医学系研究科 麻酔神経学）

[P10-3] 後天性血栓性血小板減少性紫斑病に対し血漿交換を行うも治療に難渋した一例

菊地 まゆ, 小松 塁, 山田 万里子, 大城 拓也, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P10-4] 急速に進行する四肢紫斑を契機に診断された二次性血栓性微小血管症の一例

峯岸 聖月, 松田 律史, 丸藤 哲, 瀧 健治 （札幌東徳洲会病院 救急センター）

[P10-5] 当院 ICUで経験した TAFRO症候群の2症例

岩坂 翔, 賣豆紀 智美, 市村 研三, 西原 正章, 長尾 吉泰, 生野 雄二, 賀来 典之, 牧 盾, 徳田 賢太郎, 赤星 朋比古 （九州大学病院 救命救急センター）

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P30] 一般演題・ポスター30 血液・凝固 症例03

座長:佐々木 庸郎(公立昭和病院救命救急センター)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P30-1] 劇症型 A群レンサ球菌感染症「分娩型」に血栓性微小血管症を合併した一例

山根 光知, 青山 正, 竹中 阿結, 桃原 寛典, 野々垣 幹雄 （市立四日市病院 麻酔科）

[P30-2] IgA欠損症患者の胸部大動脈手術時における周術期輸血経験

五十嵐 友美[1], 小林 巌[2], 橘詰 勇祐[2], 児玉 萌[2], 棚橋 振一郎[3], 大友 元[4], 飛世 史則[2], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[2], 山蔭 道明[5] （1.旭川赤十字病院 麻酔科, 2.旭川赤十字病院 救急科, 3.北見赤十字病院 麻酔科, 4.広域紋別病院 総合診療科, 5.札幌医科大学 麻酔科学講座）

[P30-3] ニコランジル内服によるメトヘモグロビン血症を呈したと考えられる一症例

友成 毅[1], 中井 俊宏[1], 鈴木 あさ美[2], 吉澤 佐也[2], 三浦 政直[1] （1.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 麻酔科）

[P30-4] 重症肺炎を契機に発症した寒冷凝集素症に持続血漿濾過透析が奏功した1症例

森田 まゆみ[1], 栗田 康寿[1], 古賀 貴博[1], 東 慶之介[1], 油尾 亨[1], 井上 勝[1], 三輪 健二[1], 杉盛 千春[2], 安田 敏彦[1], 松原 隆夫[1] （1.石川県立中央病院 循環器内科, 2.石川県立中央病院 血液内科）

[P30-5] 臍帯血移植後の特発性肺炎症候群に対し ECMOが有効であった一例

古賀 美佳[1], 村山 美和子[2], 藤田 尚宏[2], 三溝 慎次[1] （1.佐賀県医療センター好生館 集中治療部, 2.佐賀県医療センター好生館 総合教育研修センター）

ポスター会場11

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P11] 一般演題・ポスター11 患者管理01

座長:西 憲一郎(大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P11-1] 当院 ICU の病床利用状況 -予定手術後入室が夜勤帯の満床稼働に与える影響-

安氏 正和, 田原 直樹, 世良 昭彦 （広島市立安佐市民病院 麻酔集中治療科）

[P11-2] 平成28年度版特定集中治療室用重症度改訂による循環器系患者の入室減少は虚血性心疾患に多かった

秋本 剛秀, 森本 恵理子, 青木 善孝, 成田 知大, 野々木 宏 （静岡県立総合病院）

[P11-3] 外科系集中治療室退室後に再び集中治療を要した患者の検討

礒見 彩花, 加藤 貴大, 讃岐 美智義, 濱田 宏, 河本 昌志 （広島大学病院 麻酔科）

[P11-4] ICU患者の再入室に関する危険因子の検討

三木 健生[1], 青山 文[2], 矢田部 智昭[2], 畠山 豊[3], 奥原 義保[3], 横山 正尚[2] （1.高知大学医学部附属病院 医療人育成支援センター, 2.高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座, 3.高知大学 医学部 附属医学情報センター）

[P11-5] 抜管の判断に関する、 SAT・ SBTプロトコルの個別項目についての検討

安本 寛章, 下新原 直子, 荒井 俊之 （京都市立病院 麻酔科・集中治療科）

[P11-6] ICU退室後３日以内の再入室症例の検討

沖田 綾乃, 今泉 均, 齊木 巌, 清川 聖代, 福井 秀公, 荻原 幸彦, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

[P11-7] 当院における ICUの利用状況

武藤 昌幸[1], 小松 孝美[2], 鈴木 聡[2] （1.NTT東日本 関東病院, 2.NTT東日本 関東病院 集中治療部）

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P31] 一般演題・ポスター31

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

血液・凝固 症例04

座長:川本 修司(京都大学医学部附属病院 麻酔科（集中治療部））
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P31-1] 肺癌化学療法中に発症した急性心筋梗塞の一例
本間 多恵子[1], 上村 亮介[1], 西迫 良[1], 横山 健[1], 奈良 理[2]
（1.手稲渓仁会病院 麻酔科, 2.手稲渓仁会病院 救命救急センター）

[P31-2] 著明な血小板減少を来したマムシ咬傷の一例
仲原 隆弘[1], 内藤 宏道[2], 妹尾 悠祐[1], 溝上 良一[1], 川西 進[1], 萩岡 信吾[1], 森本 直樹[1] （1.津山中央病院 救命救急センター, 2.岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座）

[P31-3] 敗血症に合併した心房細動に対してエドキサバンを導入し、腸腰筋血腫を生じた一例
関谷 芳明, 山田 均, 小野 貴広, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院 土浦協同病院）

[P31-4] 自己抗体による APTT延長を認めた大動脈弁置換術の症例報告
泰地 沙季[1], 杉浦 孝広[2], 齋藤 明子[1] （1.君津中央病院 麻酔科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

[P31-5] 外傷を契機に劇症型リン脂質症候群を発症し集学的治療を要した一例
薄 竜太郎, 佐々木 徹, 石田 時也, 千田 康之, 菊地 紘彰 （太田西ノ内病院 麻酔科）

[P31-6] 全身性血栓疾患を背景に、 IVCフィルター閉塞によるショックを呈し、カテーテル的血栓摘出術で救命した１例
税田 紘輔, 佐藤 哲文, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 劉 丹, 井上 哲, 塩路 直弘 （国立がん研究センター中央病院）

ポスター会場12

一般演題（ポスター発表）| 外傷・熱傷

[P12] 一般演題・ポスター12
外傷・熱傷01

座長:梶田 裕加(愛知医科大学病院 救命救急科)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P12-1] 上腕骨頚部骨折を契機に出血性ショックから心停止に至った多発外傷の一例
小野 貴広, 関谷 芳明, 山田 均, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院土浦協同病院 救急集中治療科）

[P12-2] 外傷性脾損傷の血管内治療後に再出血を起こし、外科的治療を要した一例
飯尾 純一郎, 中山 雄二郎, 杉山 眞一, 具嶋 泰弘, 前原 潤一（済生会熊本病院 救急総合診療センター）

[P12-3] 同一姿勢による冷水被曝が原因と考えられた横紋筋融解症の１症例
田嶋 実, 笹田 将吾, 永島 健太, 彌久末 智子 （市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室）

[P12-4] 外傷による気管支損傷後の肉芽腫性狭窄にて遅発的に無気肺をきたした1例
野村 泰充[1], 正田 光希[1], 井上 剛[1], 山仲 貴之[2], 坂本 悠巨[2], 吉田 真教[1], 岡本 倫明[1], 植田 史朗[1], 關 匡彦[1], 松山 武[1]
（1.奈良県総合医療センター 救命救急センター, 2.奈良県総合医療センター 麻酔科）

[P12-5] 交通外傷による骨盤骨折手術に際し転院後25kgの減量を行った一例
井関 将彦, 三住 拓誉, 巻野 将平, 長江 正晴, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学医学附属病院 麻酔科／集中治療部）

一般演題（ポスター発表）| 産科・婦人科

[P32] 一般演題・ポスター32
産科・婦人科01

座長:中村 教人(さいたま市立病院 集中治療科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P32-1] 急性妊娠脂肪肝のため緊急帝王切開にて分娩後、尿崩症をきたした１症例
伊野田 絢子, 大久保 訓秀, 坂本 尚子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

[P32-2] 卵巣奇形腫を合併した抗 NMDA(N-methyl-D-aspartate)受容体脳炎の2例
林 尚徳, 難波 研二, 久保 飛鳥 （岩国医療センター）

[P32-3] HELLP症候群に伴う肝被膜下出血を発症した1例
坂本 尚子[1], 加藤 崇央[1], 伊野田 絢子[1], 大久保 訓秀[1], 小島 啓[1], 黒木 将貴[1], 野口 翔平[2], 照井 克生[2], 小山 薫[1] （1.埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科, 2.埼玉医科大学 総合医療センター 産科麻酔科）

[P32-4] 高年齢妊婦の帝王切開では昇圧剤とオキシトシンの使用量が増加する
大角 香穂[1], 細川 麻衣子[2] （1.日本赤十字社医療センター 麻酔科, 2.昭和大学病院 麻酔科）

[P32-5] 術後悪心嘔吐に対するデキサメタゾン予防投与は有効か？
不破 礼美[1], 鈴木 広隆[1], 渡辺 洋子[1], 遠藤 百恵[1], 金田 考[2], 川村 隆枝[1] （1.国立病院機構 仙台医療センター 麻酔科, 2.八戸赤十字病院 麻酔科）

[P32-6] 母体急変時における当院麻酔科医と ICUの役割
伊藤 伸大, 三上 仁衣奈, 小野 肇, 安藤 義崇, 渡部 亮, 山根 真央 （KKR札幌医療センター 麻酔集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ポスター会場13

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P13] 一般演題・ポスター13
呼吸 症例01

座長:柴田順平(藤田医科大学麻酔・侵襲制御医学講座)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P13-1] 気管チューブからパイロットバルーンが脱落したが、カフ漏れが無く、抜管の判断に苦慮した1症例
渕辺 誠[1], 新城 治[2], 小渡 有一郎[1], 差波 ゆい子[1], 小池 奈央[1], 新里 譲[2] （1.沖縄赤十字病院 麻酔科, 2.沖縄赤十字病院 循環器内科）

[P13-2] 扁桃周囲膿瘍で窒息した患者に気管への緊急外科的気道確保を実施した1例
上松 敬吾, 藤谷 太郎, 矢野 雅起, 首藤 聡子, 高石 和, 入澤 友美, 原田 佳実, 越智 貴紀, 寺尾 欣也, 高柳 友貴 （愛媛県立中央病院 麻酔科）

[P13-3] 術中の気管切開術と複数回の気道異物摘出術を必要とした小児の1症例
井上 雅史, 平手 博之, 大矢 真, 藤掛 数馬, 仙頭 佳起, 太田 晴子, 加古 英介, 徐 民恵, 草間 宣好, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院 医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

[P13-5] ICUでの気管挿管における有害事象の検討
林 文昭, 山岡 正和, 南 絵里子, 中村 仁, 西村 健吾, 小橋 真司, 倉迫 敏明 （姫路赤十字病院 麻酔科）

[P13-6] 縦隔腫瘍による気管分岐部の気道狭窄に対しDouble Lumen Endotracheal Tubeで人工呼吸管理を行った1症例
久保田 諒, 藤村 直幸, 吉野 淳, 漢那 朝雄, 財津 昭憲 （社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院）

一般演題（ポスター発表）| 産科・婦人科

[P33] 一般演題・ポスター33
産科・婦人科02

座長:北浦 道夫(香川労災病院)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P33-1] 集学的治療により救命し得た劇症分娩型 A群溶連菌感染症の一例
伊東 遼平[1], 岡本 文乃[1], 和田 玲太朗[1], 吉川 晃士朗[1], 柴田 紘葉[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 胸部外科）

[P33-2] 妊娠による循環血漿量増加で顕在化した肺水腫に対し、多職種による集学的治療が功を奏した左房腫瘍の一例
桑原 香折[1], 菅原 陽[1], 安西 晃子[1], 辻 匠子[1], 横山 暢幸[1], 濱田 貴子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2] （1.横浜市立大学附属病院 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

[P33-3] 産科的 DICにより20000 mL以上の大量出血をきたした1例から当院における大量出血時の対応を見直した経験
吉田 圭佑[1], 佐藤 優紀[1], 住吉 美穂[1], 金子 敏和[1], 武市 和之[2], 渡部 和弘[1] （1.会津中央病院 麻酔科, 2.会津中央病院 産婦人科）

[P33-4] 適正な輸血量と循環作動薬使用により救命しえた子宮肉腫による高度貧血（ Hb 1.9g/dl)
鎌田 創吉 （なにわ生野病院 心臓血管外科）

[P33-5] 巨大卵巣腫瘍の周術期管理に難渋した一例
白 健人, 足立 健彦, 宮崎 嘉也 （田附興風会 医学研究所北野病院 麻酔科・集中治療部）

[P33-6] 帝王切開術後に子宮仮性動脈瘤破裂をきたし、3度にわたる動脈塞栓術により救命しえた1例
日向 俊輔[1], 篠原 慶子[1], 中村 絵美[1,4], 細川 幸希[1], ウッドハムス 玲子[3], 新井 正康[2], 奥富 俊之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学, 3.北里大学 医学部 放射線画像診断学, 4.愛知医科大学病院 麻酔科学）

ポスター会場14

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P14] 一般演題・ポスター14
呼吸 症例02

座長:藤村 直幸(聖マリア病院 麻酔科)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P14-1] 成人における Larry孔ヘルニアが2型呼吸不全を呈した一症例
多田 周平, 平家 史博, 嶋田 博樹, 甲田 一馬, 恒光 健史, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

[P14-2] 肺切除術後の後天性気管支食道瘻に重症呼吸促迫症候群を合併した 1 症例
寺田 晋作[1], 岩永 千尋[1], 山下 翔太[1], 白石 一光[1], 中 弁護[1], 宮本 昇太郎[1], 安田 智嗣[1], 垣花 泰之[1], 徳永 拓也[2], 佐藤 雅美[2] （1.鹿児島大学病院 救急集中治療部, 2.鹿児島大学病院 呼吸器外科）

[P14-3] 肺尖部肺癌術後に横隔神経麻痺、反回神経麻痺を起こした1症例
南立 秀幸[1], 濱田 泰輔[2], 河本 夕布子[2], 山本 和一[2], 中田 行洋[2], 西原 佑[2], 藤井 園子[2], 池宗 啓蔵[1], 土手 健太郎[1], 萬家 俊博

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[2]（1.愛媛大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.愛媛大学医学系研究科麻酔・周術期学教室）

[P14-4] 閉塞性肺炎をきたし摘出に難渋した気管支内義歯異物の一例

増田 祐[1], 中田 一弥[2], 切田 学[2]（1.加古川中央市民病院 初期研修医, 2.加古川中央市民病院 救急科）

[P14-5] 胸水ドレナージ後、再膨脹性肺水腫、ショックを来たした一例

佐藤 晃, 有永 康一, 日野 東洋, 金本 亮, 田中 啓之（久留米大学病院外科系集中治療部）

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P34] 一般演題・ポスター34 鎮痛・鎮静・せん妄 症例01

座長:山﨑 正記(京都府立医科大学附属病院集中治療部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P34-1] 術中大量出血からの回復期に、ハロペリドールによるカタトニアを発症した１例

中田 行洋[1], 武智 健一[2], 彭 懌[2], 三喜 和明[2], 清水 一郎[2]（1.愛媛大学 医学部 麻酔科蘇生科, 2.松山赤十字病院麻酔科）

[P34-2] オキシコドン投与が頻呼吸の改善に有効であったARDSの２症例

星野 哲也, 小山 泰明, 榎本 有希, 下條 信威, 河野 了, 井上 貴昭（筑波大学附属病院 救急集中治療科）

[P34-3] 膵頭十二指腸切除術後の疼痛管理に両側持続傍脊椎ブロックが奏功した一例

和田 涼子, 高田 朋彦, 河村 尚人, 高橋 英督, 鈴木 健雄（東京都立墨東病院 麻酔科）

[P34-4] 極長鎖アシル CoA脱水素酵素欠損症患者における全身麻酔の一例

谷中 亜由美[1], 植田 裕史[1], 高橋 伸二[2]（1.筑波大学附属病院 麻酔科, 2.筑波大学医学医療系 麻酔・蘇生学）

[P34-5] デクスメデトミジンが気管支喘息発作の軽減に有用であった気管支熱形成術の一例

長沼 愛友, 佐野 文昭, 松山 周平, 太田 一志, 辻 達也, 森 友紀子, 加古 英介, 平手 博之, 草間 宣好, 祖父江 和哉（名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

[P34-6] 小児の胸壁腫瘍手術に対し、肋間神経ブロックが有用であった1例

亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 佐藤 友菜[1], 齋藤 悠[2], 山内 正憲[2]（1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院 麻酔科）

[P34-7] ナルデメジントシル酸塩による中枢性μオピオイド受容体拮抗作用が疑われた，術後多発脳梗塞患者の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二（北海道大学病院 麻酔科）

ポスター会場15

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P15] 一般演題・ポスター15 呼吸 症例03

座長:菅原 陽(横浜市立大学附属病院集中治療部)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P15-1] 重症筋無力症による嚥下困難が人工呼吸器離脱困難の要因と考えられた一例

鑓水 健也[1], 吉岡 成知[2]（1.日本海総合病院 麻酔科, 2.日本海総合病院 救急科）

[P15-2] 胸腺腫摘出術後に急性劇症型重症筋無力症となり集中治療を要した症例

中村 緑, 石井 久成（天理よろづ相談所病院 麻酔科）

[P15-3] インフルエンザ罹患を契機に突然の呼吸不全で発症した重症筋無力症の一症例

角 千恵子, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 福本 剛之, 藤重 有紀, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男, 田村 尚（山口県立総合医療センター 麻酔科）

[P15-4] 詳細な気道評価が気管挿管に有用であった Klippel-Feil症候群の1例

谷口 寛子, 津田 勝哉, 西尾 由美子, 大下 健輔, 平木 照之（久留米大学 医学部 麻酔学講座）

[P15-5] 肺がん術後に気管支断端瘻から急性膿胸となり気道管理に難渋した一例

大橋 祥文, 本田 絢子, 桐山 圭司, 佐藤 正典, 甲原 志緒里, 松永 寛紀, 二宮 万理恵, 香河 清和, 高田 幸治（市立豊中病院 麻酔科）

[P15-6] βラクタム系抗菌薬による交差反応が原因と考えられた薬剤性肺障害の一例

長谷川 佑介[1], 山田 尚弘[2], 辻本 雄太[2]（1.山形県立中央病院 麻酔科, 2.山形県立中央病院 救急科）

[P15-7] 血液ガス測定時に偽性低酸素血症を認めた慢性骨髄性白血病の1例

中村 直久[1], 小野寺 悠[2], 秋元 亮[1], 中根 正樹[2], 川前 金幸[1]（1.山形大学医学部附属病院 麻酔科, 2.山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター）

一般演題（ポスター発表）| 循環 研究

[P35] 一般演題・ポスター35 循環 研究

座長:澤村 匡史(済生会熊本病院集中治療室)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P35-1] 静脈血ー動脈血二酸化炭素分圧較差は慢性維持透析の心臓血管外科術後患者の予後予測に有用であるか
寺島 弘康, Yeap Uwen, 田口 学, 寺澤 篤, 棚橋 順治, 杉本 憲治, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

[P35-2] 急性大動脈解離患者の、術前後血中ビタミンC濃度の推移
岡本 靖久, 岩井 健一 （おおたかの森病院 麻酔科）

[P35-3] 心筋梗塞後左室自由壁破裂患者の集中治療管理：9症例の後方視的検討
相澤 茉莉子, 石原 聡, 秋本 貴子, 本間 多恵子, 横山 健 （手稲渓仁会病院 麻酔科・集中治療室）

[P35-4] 急性大動脈解離（ Stanford A）患者における術前好中球／リンパ球比と周術期合併症の関連の検討
杉村 憲亮[1], 新井 正康[2], 黒岩 政之[1], 大塚 智久[1], 安達 健[1], 西澤 義之[1], 阪井 茉有子[1], 鈴木 優太郎[1], 吉野 和久[1], 岡本 浩嗣[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学医学部付属新世紀医療開発センター）

[P35-5] 敗血症患者の心房細動治療におけるβ遮断薬不応性予測因子の解析
松本 周平, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 井上 陽香, 松本 聡治朗, 東島 潮, 関野 元裕, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

ポスター会場16

一般演題（ポスター発表） | 循環 症例

[P16] 一般演題・ポスター16 循環 症例01

座長:清水 一好(岡山大学病院 麻酔科蘇生科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P16-1] 肺保護戦略による重傷 ARDS治療中、合併した急性肺性心に対して迅速な右室保護戦略が奏功した1例
朝蔭 あゆ, 米澤 直樹, 甲斐 貴之, 藤 雅文, 永田 功, 山田 広之, 高橋 哲也, 武居 哲洋 （横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター）

[P16-2] 弁周囲逆流の診断に集中治療室入室後の経食道心エコーが有用であった1症例
緑川 陽子[1], 橋場 英二[2], 天内 絵里香[2], 高橋 枝み[1], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座）

[P16-3] 心不全加療に難渋した誘発型閉塞性肥大型心筋症の1症例
江藤 和子, 佐々木 基起, 久貝 忠大, 伊東 壮平, 本間 丈博, 野原 正一郎, 大塚 麻樹, 堀 賢介, 福本 義弘 （久留米大学 医学部 心臓・血管内科）

[P16-4] 重度肺高血圧に伴う肺出血において肺血管拡張薬が肺出血を助長し治療に難渋した一症例
倉敷 達之[1], 舩木 一美[2], 北川 良憲[2], 藤井 由衣[1], 門永 萌[1], 南 ゆかり[3], 稲垣 喜三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 手術部, 2.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 3.鳥取大学 医学部 附属病院 高次集中治療部, 4.鳥取大学 医学部 器官制御外科学講座 麻酔・集中治療医学分野）

[P16-5] 急性心筋梗塞による難治性心室性不整脈に対し心房ペーシングが有効であった一例
山元 美季, 本間 丈博, 佐々木 基起, 野原 正一郎, 西田 憲史, 大塚 麻樹, 西原 通秀, 福本 義弘 （久留米大学病院 心臓・血管内科）

[P16-6] 難治性心室細動で救急搬送され死亡した WPW症候群の一例
西山 千尋, 松本 丈雄, 筒井 徹, 高場 章宏, 河村 夏生, 櫻谷 正明, 加藤 之紀, 吉田 研一 （ＪＡ廣島総合病院 救急集中治療科）

一般演題（ポスター発表） | 循環 症例

[P36] 一般演題・ポスター36 循環 症例04

座長:橋場 英二(弘前大学医学部附属病院集中治療部)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P36-1] 急性下肢動脈閉塞に対する血行再建術中に持続血液透析を並列使用した一症例
光明寺 雄大, 神移 佳, 鶴野 広大, 和田 努, 小林 俊司 （りんくう総合医療センター 麻酔科）

[P36-2] 大動脈弁置換後、再発性頭蓋内髄膜腫よりの出血の一例
月岡 勝晶, 高橋 耕平 （飯田市立病院）

[P36-3] ニフェカラントが著効したアミオダロン抵抗性 Electrical storm: 血液透析中の CABG術後症例
伊藤 博隆[1], 秋田 雅史[2], 稲村 順二[2], 勝部 年雄[2], 高橋 昌吾[2], 三原 由裕[3], 小川 佳昭[3], 西岡 晃平[3] （1.新松戸中央総合病院 麻酔科, 2.新松戸中央総合病院 心臓血管外科, 3.新松戸中央総合病院 臨床工学科）

[P36-4] 胸部ステントグラフト留置後の対麻痺に対して、右腋窩ー左腋窩動脈バイパスを施行した1例
伊達 数馬, 安藤 敬, 竹田 誠 （横浜労災病院 心臓血管外科）

[P36-5] 突然の胸痛で発症した大動脈弁位生体弁不全の一例
横手 淳, 横山 幸房, 山田 真生, 黒田 太陽, 柚原 悟史, 長谷川 広樹 （大垣市民病院 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P36-6] 治療抵抗性の TAFRO症候群にリツキシマブが著効した一例

臼井 彩[1], 川向 洋介[1], 千田 雄太郎[1], 田中 清高[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2] （1.帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座）

ポスター会場17

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P17] 一般演題・ポスター17 循環 症例02

座長:原口 剛(公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院集中治療部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P17-1] アミオダロンとデクスメデトミジンの併用で心停止を生じたと推測した1症例：第2報

天野 靖大[1], 井上 茂[1], 阿部 寛和[1], 平井 昴宏[1], 足立 裕史[1], 佐藤 會士[2], 林 智子[1], 前田 翔[1], 竹市 広[1], 西脇 公俊[1] （1.名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部, 2.愛知学院大学歯学部麻酔科）

[P17-2] 経カテーテル的大動脈弁置換術施行中、弁輪損傷によるＳＴ変化がみられた一例

吉武 美緒, 安村 里絵, 籠谷 亜弥, 岡本 泰治, 川副 明生, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

[P17-3] 心不全患者におけるトルバプタンと SGLT2阻害剤の併用の有効性と安全性についての検討

高木 篤俊 （越谷市立病院 循環器科）

[P17-4] CRT-D装着患者に対する胃全摘術の周術期管理に難渋した1例

小澤 菜月, 安田 篤史, 柿沼 玲史, 華山 悟, 張 京浩, 澤村 成史 （帝京大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P17-5] 心原性ショックを伴う心筋梗塞症例に対して体外式膜型人工肺管理中に右房圧上昇を認め治療に難渋した一例

北原 慧, 片岡 有, 真玉 英生, 浅海 泰栄, 田原 良雄, 野口 輝夫, 安田 聡 （国立循環器病研究センター 心臓血管内科）

[P17-6] 生体弁を用いた弁置換術後に弁及び心内に多量の血栓を生じた一例

金澤 祐太, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科）

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P37] 一般演題・ポスター37 循環 症例05

座長:中里 桂子(かわぐち心臓呼吸器病院麻酔科)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P37-1] 急性大動脈解離に合併した下肢虚血の再灌流により重篤な myonephropatic metabolic syndromeを発症した1症例

高橋 枝み[1], 橋場 英二[2], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[2], 天内 絵理香[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学医学研究科麻酔科学講座）

[P37-2] 経皮的腎動脈ステント留置術によって腎機能が改善し急性期の手術を回避できた急性大動脈解離の1例

岡部 はるか, 森永 弘章, 片岡 翔平, 伊東 勘介, 大塚 佳満, 三ツ橋 佑哉, 加藤 賢, 田中 博之, 手島 保 （東京都立 多摩総合医療センター 循環器内科）

[P37-3] 外科的大動脈弁置換術後に右冠動脈閉塞に伴う循環虚脱を呈し、救命に再開胸手術を要した1症例

桑原 大輔[1], 篠崎 奈可[2], 森村 太一[1], 寶泉 春夫[1], 池崎 弘之[3], 米谷 聡[1] （1.大和成和病院 麻酔科, 2.横浜市立大学附属市民総合医療センター 麻酔科, 3.かわぐち心臓呼吸器病院 麻酔科）

[P37-4] 収縮性心外膜炎を疑われていた左総腸骨動脈瘤静脈穿破の一例

野地 善恵[1], 眞鍋 奈緒美[2], 本田 潤[1], 井石 雄三[1], 大石 理江子[1], 箱崎 貴大[1], 小原 伸樹[1], 五十洲 剛[1], 村川 雅洋[1] （1.福島県立医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.福島県立医科大学ふたば救急総合医療支援センター）

[P37-5] 臓器虚血が示唆され管理と治療方針に難渋したB型大動脈解離の1例

田中 雄己, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

ポスター会場18

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P18] 一般演題・ポスター18 循環 症例03

座長:中川 晋(東京都済生会中央病院 循環器内科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P18-1] 交感神経の関与が疑われる心疾患に対して星状神経節ブロックを施行した2症例

秋山 絢子, 長島 佳代, 米川 裕子, 羽深 鎌一郎 （東京都立広尾病院）

[P18-2] 全身麻酔導入後にアナフィラキシーショックを呈した肺動脈性肺高血圧症の一例

佐々木 友美[1], 尾頭 希代子[1], 正司 真[2], 古泉 友丈[3], 青木 武士[3], 村上 雅彦[3], 宮下 亮一[1], 森 麻衣子[1], 小谷 透[1], 大嶽 浩司[1]

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

（1.昭和大学 医学部 麻酔科学講座, 2.昭和大学 医学部 循環器内科, 3.昭和大学 医学部 消化器一般外科）

[P18-3] 一時的下大静脈フィルターを抜去した当日に肺血栓塞栓症を起こした一例

中島 淳太郎, 榊原 健介, 奥村 将年, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 藤原 祥裕 （愛知医科大学病院 麻酔科）

[P18-4] 下行大動脈瘤切迫破裂を契機に発見された未分化多形肉腫の1例

平田 陽祐[1], 藤村 高史[1], 有馬 一[1], 末永 啓人[1,2], 山崎 武則[2]（1.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院麻酔科集中治療センター, 2.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院心臓血管外科）

[P18-5] 胸痛後の心室細動に下行大動脈解離を合併していた1例

福壽 亮仁, 二瓶 俊一, 樋渡 智香子, 清水 智子, 遠藤 武尊, 内田 貴之, 荒井 秀明, 原山 信也, 相原 啓二, 蒲地 正幸（産業医科大学病院 集中治療部）

[P18-6] 当院における心損傷修復術の周術期管理の検討

小宮 良輔, 小林 大祐, 越田 嘉尚, 玉井 亨, 名倉 真紀子, 上田 哲之, 臼田 和生 （富山県立中央病院）

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P38] 一般演題・ポスター38 循環 症例06

座長:山口 和将(公立昭和病院 救急科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P38-1] 経心尖アプローチ TAVR後心尖部仮性瘤を来した一例

加我 徹, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 金澤 祐太 （群馬県立心臓血管センター）

[P38-2] 当院で経験した気管支鏡検査中に心電図モニター上ST上昇を認めた症例の検討

鈴木 学, 橋本 理生, 石井 聡, 仲 剛, 飯倉 元保, 泉 信有, 竹田 雄一郎, 杉山 温人 （国立国際医療研究センター）

[P38-3] 低心機能患者に対する巨大肺嚢胞切除術の周術期管理

松本 友里, 長江 正晴, 古島 夏奈, 三住 拓誉, 巻野 将平, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P38-4] 術中に見つからなかった左心耳血栓症

小高 光晴[1], 岡村 圭子[1], 森 哲[1], 安藤 一義[1], 西山 圭子[1], 小森 万希子[1], 竹内 嘉浩[2] （1.東京女子医科大学東医療センター麻酔科, 2.三郷中央病院 麻酔科）

[P38-6] 当院における Door to Balloon Timeの検討

吉池 昭一, 山口 勝一郎, 白戸 康介, 飛世 知宏 （相澤病院 救命救急センター）

ポスター会場19

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P19] 一般演題・ポスター19 消化管・肝・腎01

座長:木村 友則(東京女子医科大学八千代医療センター救急科・集中治療部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P19-1] ナルデメジン投与により良好な排便コントロールが得られた術後オピオイド誘発性便秘症の1例

越智 香織, 井上 一由, 熊代 美香, 鈴木 雅美, 高橋 裕明, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人 （香川県立中央病院 麻酔科）

[P19-2] 重症膵炎急性期治療中、早期に仮性動脈瘤破裂をきたした1例

高橋 嶺央, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P19-3] 血管塞栓術が奏功した下腸間膜動静脈瘻・静脈瘤破裂による下部消化管出血の一例

彦根 麻由, 宮崎 紀樹, 桑原 佑典, 田邉 真樹, 清水 洋, 中村 一葉, 小林 未央子, 石田 琢人, 濱邉 祐一 （東京都立墨東病院 高度救命救急センター）

[P19-4] 肝臓区域切除術後に多臓器不全をきたし死亡した術前に診断されていなかった鎌状赤血球症の一例

井上 哲, 川口 洋佑, 税田 紘輔, 劉 丹, 塩路 直弘, 松三 絢弥, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

[P19-5] エクリズマブに治療抵抗性を示した、痙攣重積が初発症状であった非典型溶血性尿毒症症候群の1症例

磯部 英男, 奥村 将年, 榊原 健介, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 畠山 登, 藤原 祥裕 （愛知医科大学 麻酔科学講座）

[P19-6] 腹膜透析への移行と呼吸管理に難渋し、長期間の持続血液濾過透析を要した常染色体劣性多発性嚢胞腎の一例

東 加奈子[1], 李 守永[1], 武市 実奈[2], 野口 雄史[3], 鯉川 弥須宏[4], 郭 義胤[2], 水野 圭一郎[5] （1.福岡市立こども病院 集中治療科, 2.福岡市立こども病院 腎疾患科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 泌尿器科, 5.福岡市立こども病院 手術・集中治療センター）

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P39] 一般演題・ポスター39 循環 症例07

座長:石原 嗣郎(日本医科大学武蔵小杉病院循環器内科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P39-1] ECMO患者の CT検査搬送の安全性の検討
香月 レイナ[1], 有田 大祐[1], 村崎 由起[1], 清水 重光[1], 小峠 博揮[1], 安達 普至[2] （1.飯塚病院 臨床工学部, 2.飯塚病院 集中治療部）

[P39-2] 重症大動脈弁狭窄症に対する外科的大動脈弁置換術と経カテーテル大動脈弁留置術の術後急性腎障害の検討
鴨下 方彦, 泉 雄介, 内田 吉将, 茶谷 高太朗, 勝 啓佑, 大橋 浩三 （愛知医科大学病院 臨床工学部）

[P39-3] 経カテーテル大動脈弁移植術における術中 open stuck valveをきたした２例の検討
宗像 寿祥, 西 俊彦, 徳田 順之, 碓氷 章彦 （名古屋大学 心臓外科）

[P39-4] 姑息術後の房室中隔欠損症患児に対し二心室修復を行ったが、術後の循環管理に難渋した一例
朝垣 萌[1], 津内 由紀子[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療部）

[P39-5] 虚血性心筋症を伴う重症大動脈弁狭窄症の心原性ショックに Impellaによる循環補助が有効であった一例
木村 徳宏[1], 三軒 豪仁[1], 堤 正将[1], 浅野 和宏[1], 中田 淳[1], 細川 雄亮[1], 太良 修平[1], 山本 剛[1], 高野 仁司[2], 清水 渉[1,2] （1.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 2.日本医科大学付属病院循環器内科）

[P39-6] 術中経食道心エコーで食道穿孔をおこした3症例への治療介入と予後
宮本 美希, 太田 隆嗣, 高木 芳人, 小出 康弘 （湘南鎌倉総合病院 麻酔科）

ポスター会場20

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P20] 一般演題・ポスター20 消化管・肝・腎02

座長:柏浦 正広(自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P20-1] 生体腎移植術直後に急性冠症候群を合併した1例
宗像 寿祥, 林 智子, 井上 茂, 天野 靖大, 前田 翔, 竹田 道宏, 横山 祐太郎, 竹市 広, 田村 高廣, 足立 裕史 （名古屋大学医学部附属病院 外科系集中治療部）

[P20-2] 水中毒4症例の検討
田畑 輝海, 松園 幸雅 （荒尾市民病院 救急科）

[P20-3] ヒドロキシエチルデンプン製剤が術後の腎機能に与える影響は、術中の出血量によって異なる。
豊永 庸佑, 平森 朋子, 齊川 仁子, 久米 克介 （北九州市立医療センター 麻酔科）

[P20-4] 急性腎傷害に対するトルバプタンの腎機能および電解質に対する影響の検討 ～ Japan AKI Databaseより～
工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 藤井 智子[3], 丹羽 英智[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.京都大学大学院医学研究科 疫学予防医療学分野）

[P20-5] 持続的腎代替療法を要した小児横紋筋融解症の3例
和田 宗一郎, 田村 卓也, 及川 純子, 大谷 杏奈, 齋 秀二, 小杉山 清隆, 長谷山 圭司, 岩田 正道, 南雲 淳 （手稲渓仁会病院 小児科）

[P20-6] 敗血症性急性腎傷害に対する急性血液浄化療法後の透析離脱困難を予測する因子の解析
島 惇[1], 方山 真朱[1], 藤内 研[1], 後藤 祐也[2], 鯉沼 俊貴[1], 小山 寛介[1], 布宮 伸[1] （1.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座 集中治療医学部門, 2.札幌医科大学 集中治療医学）

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P40] 一般演題・ポスター40 消化管・肝・腎03

座長:金本 匡史(群馬大学医学部附属病院 集中治療部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P40-1] 多発性骨髄腫に合併し、治療に難渋した胃腸炎による大量水様便の一症例
佐上 祐介[1], 藤林 哲男[2], 宗石 啓和[3], 片岡 澪[3], 松田 修子[1], 坂口 友里江[1], 佐藤 倫祥[1], 北村 倫子[1], 齊藤 律子[1], 重見 研司[2] （1.福井大学 医学部 附属病院部 集中治療部, 2.福井大学 医学部 器官制御医学講座 麻酔・蘇生学, 3.福井大学 医学部附属病院部 麻酔科蘇生科）

[P40-2] 右肺部分切除術後に喘鳴を伴う特発性食道破裂を発症した1例
松岡 勇斗, 中村 龍, 高野 洋平, 友塚 直人 （福山医療センター 麻酔科）

[P40-3] 脊柱後弯症術後イレウスに起因する胸郭コンプライアンス低下により呼吸器管理を要した一例
進藤 俊介, 玉井 謙次, 金井 理一郎, 木村 慎一, 高橋 宏行 （済生会横浜市東部病院 集中治療科）

[P40-4] 腎移植後に StanfordA型大動脈解離を発症し、術後感染コントロールに難渋した症例
名倉 真紀子[1], 玉井 亨[1], 小林 大祐[1], 越田 嘉尚[1], 臼田 和生[1], 上田 哲之[2], 小宮 良輔[3] （1.富山県立中央病院 集中治療科, 2.富山県立中央病院 心臓血管外科, 3.富山県立中央病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P40-5] バラシクロビル内服後に急性腎障害およびアシクロビル脳症を発症し血液透析を要した一症例
盛 直博[1,3], 和田 幸寛[2], 森 麻衣子[3], 宮下 亮一[3], 大嶽 浩司[3], 小谷 透[3] （1.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 2.昭和大学 医学部 内科学講座 腎臓内科学部門, 3.昭和大学 医学部 麻酔科学講座）

[P40-6] アンモニア測定が診断の一助となった非肝硬変性の門脈大循環短絡性脳症
小林 駿介, 明神 寛暢, 土手 尚, 渥美 生弘, 田中 茂 （聖隷浜松病院 救急科）

[P40-7] アナフィラキシーに伴う薬物性急性肝不全、AKIに対して、 PEと HF-CHDF、 FFP補充が奏効した1例
長倉 知輝, 今泉 均, 関根 秀介, 齊木 巌, 沖田 綾乃, 内野 博之 （東京医科大学病院 麻酔科学分野）

ポスター会場21

一般演題（ポスター発表） | 多臓器関連

[P41] 一般演題・ポスター41 多臓器関連

座長:松本 美志也(山口大学医学部附属病院集中治療部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P41-1] 熱中症治療中に心室細動をきたし， DICが遷延したが集学的治療により救命し得た高齢者の1例
山田 貴大[1], 吉澤 佐也[2], 西田 圭佑[2], 春田 祐子[2], 黒田 幸恵[2], 三輪 立夫[1], 三浦 政直[1] （1.刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.刈谷豊田総合病院 麻酔科）

[P41-2] 腹部コンパートメント症候群を合併した熱中症の1症例
吉丸 峻[1], 濱 義明[1], 堀 耕太[2], 大高 俊一[1], 林田 和之[2], 岡野 雄一[1], 奥本 克己[1] （1.熊本赤十字病院 救急科, 2.熊本赤十字病院 外傷外科）

[P41-3] 腹壁瘢痕ヘルニア術後に腹部コンパートメント症候群を発症した高度肥満・ファロー四徴症術後患者の治療経験
渡辺 楓, 平尾 収, 坂下 真依, 福並 靖崇, 橋本 明佳, 田中 成和, 東名 里恵, 松本 充弘, 山下 健次, 西村 信哉 （大阪急性期・総合医療センター 麻酔科）

[P41-4] 門脈体循環シャントに*Streptococcus bovis*菌血症を合併し高度の意識障害をきたした一例
花澤 碧, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P41-5] TAFRO症候群が疑われた 1 症例
黒田 祐子[1], 柳田 国夫[1], 武田 明子[1], 大木 健太郎[1], 室園 美智博[2] （1.東京医科大学茨城医療センター, 2.東京医科大学茨城医療センター 麻酔科）

[P41-6] 消化管穿孔を契機に受診に至った甲状腺クリーゼの 1 例
全田 吏栄, 上野 智史, 三澤 友誉, 佐藤 ルブナ, 反町 光太朗, 鈴木 剛, 大野 雄康, 塚田 泰彦, 小野寺 誠, 伊関 憲 （福島県立医科大学付属病院 高度救急救命センター）

[P41-7] DKAおよび敗血症性ショック後に ICUAWを発症した多腺性自己免疫症候群2型患者の1症例
波戸 章郎, 渡海 裕文, 奥野 琢也, 繁田 麻里, 金城 永明, 久保田 恵理 （兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

Sat. Mar 2, 2019

ポスター会場1

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P42] 一般演題・ポスター42
チーム医療01

座長:坂本 美賀子(済生会熊本病院)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P42-1] 当院 ICUにおける早期離床・リハビリテーションの実施状況と問題点について
岡本 竜哉, 松田 航, 谷川 本明, 村松 倫, 米廣 由紀, 磯田 英里, 笹井 恵美子, 須貝 和則, 藤谷 順子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題
長谷川 信[1], 金本 匡史[2], 山口 裕臣[1], 高橋 和宏[1], 菅谷 知明[1], 宇佐美 知里[2], 小林 瑞枝[2], 田澤 昌之[1], 日野原 宏[2], 和田 直樹[2] （1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題
原田 幸枝 （福井赤十字病院 集中治療室）

[P42-4] 当センター ICUでの早期離床の取り組みについて アンケート調査の結果から
森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例
渡邉 朋徳[1], 森島 克明[1], 渡邊 大輔[2], 阿妻 伸幸[2], 上田 脩平[3], 山本 陸[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科）

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例
長尾 工[1], 中村 寛美[1], 大川 美沙[2], 成井 花奈恵[2] （1.榊原記念病院 ＩＣＵ, 2.榊原記念病院 看護部）

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P63] 一般演題・ポスター63
チーム医療03

座長:瀬尾 勝弘(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部（救急部）)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み
鈴木 祐二[1], 板垣 大雅[2], 植田 広[3], 和久田 千晴[1], 小林 賢輔[1], 加藤 弘美[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[4] （1.浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3.浜松医科大学 医学部附属病院 手術部, 4.浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座）

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について
岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦 （国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム）

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み
高良 綾[1], 中村 啓介[1], 比屋根 寛[1], 赤嶺 史郎[2], 玻名城 尚[2], 瀬名波 栄信[3], 新垣 慶朋[1] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院）

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響
津山 博匡[1], 橋場 英二[3], 天内 絵理香[3], 工藤 倫之[2], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[2], 新岡 丈典[1] （1.弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3.弘前大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P63-5] 当院の MTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか？
光銭 大裕, 清水 敬樹 （東京都立多摩総合医療センター）

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム（ RST）の活動について
岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅 （国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム）

ポスター会場2

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P43] 一般演題・ポスター43
チーム医療02

座長:神谷 健司(近畿大学医学部附属病院集中治療部)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師（ NP）の看護師特定行為の実施状況
小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

[P43-2] 診療看護師（ NP）による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度
小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価
佐藤 大樹 （社会医療法人 北海道循環器病院 看護部）

[P43-4] 集中ケア認定看護師による ICU退出後患者のラウン

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ド実施の現状と課題

照沼 祥子[1], 鈴木 真理[1], 長谷川 隆一[2], 長津 貴子[3] （1.筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター総合病院水戸協同病院, 2.獨協医科大学埼玉医療センター, 3.茨城キリスト教大学）

[P43-5] 集中ケア認定看護師としての院内横断的活動の報告-2ヶ月間の Call内容について-

仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人友愛会 豊見城中央病院）

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P64] 一般演題・ポスター64 チーム医療04

座長:山田 知輝 (大阪警察病院 ER・救命救急科)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P64-1] 救命救急科における当院のチームアプローチが病院収益に与える影響

小澤 哲也[1], 守田 誠司[2], 澤本 徹[2], 梅鉢 梨真子[2], 稲垣 小百合[2], 小俣 麻美[2], 石塚 久美子[3], 鈴木 好[3], 佐藤 隆一[1], 霜田 直史[1] （1.小田原市立病院 リハビリテーション科, 2.小田原市立病院 救命救急科, 3.小田原市立病院 看護部）

[P64-2] 多職種回診及び Early Mobilizationプロトコル導入効果の検証

高田 将規[1], 岡安 健[1], 村井 純[1], 池松 幸二[1], 酒井 朋子[2] （1.東京医科歯科大学 医学部 附属病院 リハビリテーション部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院リハビリテーション科）

[P64-3] 京都市立病院 ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの現状と課題

下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之 （京都市立病院 集中治療科）

[P64-4] RCT（ Respiratory care team）主導により腹臥位管理が奏効したレジオネラ肺炎の1例

桑原 成郎, 荒川 優也, 佐藤 めぐみ, 杉原 智子, 番匠 亮平, 平岡 万季, 平澤 孝幸, 長柄 敦子, 水谷 健吾, 小牧 千人 （社会医療法人 蘇西厚生会 松波総合病院 RCT）

[P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例

今村 友典[1], 須崎 萌[1], 小松 祐美[1], 藤本 竜平[1], 南島 大輔[2], 瀬谷 陽子[3], 町田 純子[3], 南島 大輔[4], 松原 啓祐[1], 金井 尚之[1] （1.東京警察病院 救急科, 2.東京警察病院 リハビリテーション科, 3.東京警察病院 看護部, 4.東京警察病院 薬剤部）

ポスター会場3

一般演題（ポスター発表）| RRS

[P44] 一般演題・ポスター44 RRS

座長:須賀 将文(神戸市立医療センター中央市民病院)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P44-1] 当院における RRS(Rapid response system)導入後3年間の経過

野田 透, 岡島 正樹, 佐藤 康次, 佐野 宏樹, 中山 祐子, 余川 順一郎, 中村 美穂, 谷口 巧 （金沢大学 附属病院 集中治療部）

[P44-2] 当院における Rapid Response System導入後の取り組みと効果

宇野 翔吾, 國井 五月, 奈良場 啓, 富岡 真紀子 （株式会社日立製作所 日立総合病院 MET分科会）

[P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み

稲波 享子, 山中 真知子, 杉原 純子, 五十嵐 佳奈, 糀谷 枝美 （京都第一赤十字病院）

[P44-4] 当院における Medical Emergency Team導入 1 年間の活動

岸川 洋昭[1], 新井 正徳[2], 山本 剛[3], 吉井 久美[4], 清水 渉[3], 横田 裕行[2], 坂本 篤裕[1] （1.日本医科大学麻酔科学教室, 2.日本医科大学付属病院高度救急救命センター, 3.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 4.日本医科大学付属病院 臨床研究総合センター）

[P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価

数馬 聡, 巽 博臣, 黒田 浩光, 後藤 祐也, 片山 洋一, 赤塚 正幸, 升田 好樹 （札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す

大内 謙二郎[1], 伊藤 次郎[1], 川上 大裕[1], 永田 一真[2], 植田 浩司[1], 下薗 崇宏[1], 富井 啓介[2], 美馬 裕之[1] （1.神戸市立医療センター中央市民病院 麻酔科, 2.神戸市立医療センター中央市民病院 呼吸器内科）

[P44-7] 内科による RRS構築の試み

柳 秀高, 小松 昌道, 石原 徹, 真鍋 早季, 桑野 公輔, 佐藤 翔太, 小澤 秀樹 （東海大学医学部付属病院）

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P65] 一般演題・ポスター65 リハビリテーション 研究01

座長:濱口純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P65-1] 当院 ICUにおける脳出血患者の初回リハビリテーション介入時所見と FIM効率を利用した効果予測因子の検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

宮永 陽亮[1], 高橋 章大[1], 有田 美菜実[1], 濱川 俊朗[2], 成尾 浩明[3] （1.潤和会記念病院 リハビリテーション療法部, 2.潤和会記念病院 集中治療部, 3.潤和会記念病院 救急部）

[P65-2] 外傷患者における早期リハビリテーションの徹底は離床までの日数を短縮させる

渡邊 大輔[1], 阿妻 伸幸[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 看護部, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科）

[P65-3] 当院 ICUにおける早期気管切開術施行患者に対する早期リハビリテーションの効果

阿妻 伸幸[1], 渡邊 大輔[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

中野 晴恵[1], 生須 義久[1], 猪熊 正美[1], 風間 寛子[1], 設楽 達則[1], 桑原 拓哉[1], 山下 遊平[1], 江連 雅彦[2], 安達 仁[3], 内藤 滋人[3] （1.群馬県立心臓血管センター リハビリテーション課, 2.群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科, 3.群馬県立心臓血管センター 循環器内科）

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

萩原 郁美[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[1,2] （1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科）

[P65-6] 当院における ICU早期離床への取り組み。作業療法士の役割を考えて。

源古 賢一郎, 上地 利明, 比屋根 寛, 赤嶺 涼佳, 神谷 敏之 （南部徳洲会病院）

ポスター会場4

一般演題（ポスター発表）| 臨床薬理

[P45] 一般演題・ポスター45 臨床薬理

座長:前田 幹広(聖マリアンナ医科大学病院薬剤部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P45-1] アンギオテンシン変換酵素阻害薬内服歴のある、喉頭血管性浮腫の2例

辺 奈理, 有馬 一, 稲垣 麻優, 永井 梓, 藤村 高史, 平田 陽祐, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗 （愛知県厚生農業協同組合 海南病院）

[P45-2] 当院 HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 （社会福祉法人 三井記念病院）

[P45-3] ICUにおけるオピオイド持続点滴投与患者へのナルデメジン使用状況調査

伊藤 香織[1], 森山 潔[2], 小谷 真理子[2], 萬 知子[2] （1.杏林大学医学部付属病院 薬剤部, 2.杏林大学 医学部 麻酔科学教室）

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 （京都岡本記念病院 薬剤部）

[P45-5] 群馬大学医学部附属病院集中治療室における注射薬配合変化回避に向けた取り組み

竹中 美貴[1], 八島 秀明[1], 三田 鈴音[1], 中山 典幸[1], 金本 匡史[2], 阿部 正樹[1], 日野原 宏[2], 荒木 拓也[1], 齋藤 繁[2], 山本 康次郎[1] （1.群馬大学医学部附属病院 薬剤部, 2.群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

[P45-6] 多職種が連携して治療を継続することが良好な予後に繋がったと考えられる圧挫症候群の一例

竹田 明希子[1], 国島 正義[1], 新田 詩織[2], 小林 靖孟[2], 植村 享裕[3], 蜂須賀 裕己[4], 岩崎 泰昌[2] （1.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 看護部, 2.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 救急科, 3.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 形成外科, 4.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 整形外科）

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P66] 一般演題・ポスター66 リハビリテーション 研究02

座長:對東 俊介(広島大学病院)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P66-1] 当院における理学療法士の ICU専任配置の取り組みと影響についての検討

伊左治 良太[1], 大野 博司[2] （1.洛和会音羽病院 リハビリテーション部, 2.洛和会音羽病院 ICU/CCU）

[P66-2] 当院救命 ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

大久保 裕也[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[2] （1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション科）

[P66-3] 救急 ICUに入院しリハビリテーションを実施した敗血症患者の入院時 GNRIからみた退院時 ADLの検討

沖 圭祐, 川田 稔 （大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 リハビリテーション部）

[P66-4] Early Mobilization時の人工呼吸器との同調性について

長谷川 哲也[1], 牧野 淳[2], 杉 輝夫[3], Lonny Ashworth[4] （1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

テーション科, 2.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院集中治療部, 3.社会福祉法人 社会福祉協会 湘南病院 リハビリテーション室, 4.Boise State University Department of Respiratory Care）

[P66-5] 胸骨正中切開による心拍動下冠状動脈バイパス術と低侵襲冠状動脈バイパス術におけるリハビリ進行状況の比較

高橋 あゆみ[1], 梅田 和也[1], 吉田 成彦[2], 松井 智美[3], 黄 由麻[3], 榊 聡子[4], 森 千恵子[3]（1.IMS(イムス)グループ 東京葛飾総合病院 リハビリテーション科, 2.イムスグループ 東京葛飾総合病院 心臓血管外科, 3.イムスグループ 東京葛飾総合病院 看護部, 4.イムスグループ 春日部中央総合病院 リハビリテーション科）

[P66-6] 当院における ICU専任理学療法士配置による効果の検証

福澤 賢, 片 茉記子, 西山 未南, 井上 雄太, 永田 功, 松本 卓, 武居 哲洋（横浜市立みなと赤十字病院 リハビリテーションセンター）

ポスター会場5

一般演題（ポスター発表）| 終末期

[P46] 一般演題・ポスター46 終末期

座長:永野 由紀(高知大学医学部附属病院ICU)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P46-1] ICUにおける End of Life Careの診療録による実態調査

高島 尚美[1], 坂木 孝輔[2], 大友 千夏子[2], 蘆田 薫[3], 吉野 靖代[1], 木下 里実[1], 瀧浪 將典[2]（1.関東学院大学看護学部, 2.東京慈恵会医科大学附属病院, 3.東京医科歯科大学大学院）

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査

由井 菜津美[1], 山崎 敦子[1], 田部井 映子[1], 佐藤 綾子[2], 小林 瑞枝[1]（1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学医学部附属病院 患者支援センター）

[P46-3] ICUでの終末期ケアにおける看護師の認識の実態-デスカンファレンスを用いて-

山崎 裕美（池上総合病院）

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴（島根県立中央病院）

[P46-5] Best supportive care患者の非がん疾患に対する緊急手術ならびに集中治療への意思決定と治療

長尾 知哉[1], 室田 千晶[2], 城田 誠[2], 斉藤 琢巳[2], 紀野 泰久[2]（1.札幌徳洲会病院 外科・乳腺外科, 2.札幌徳洲会病院 外科）

[P46-6] 当院高度救命救急センターにおける終末期患者への小児面会時の看護実践の現状

村井 彩乃[1], 加藤 湖月[1], 宮岡 里衣[1], 中尾 篤典[2]（1.岡山大学病院 高度救命救急センター EICU, 2.岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体制御科学専攻生体機能）

[P46-7] 集中治療から終末期へ移行した子供の死を家族が受容出来た一事例

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子（旭川医科大学病院）

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P67] 一般演題・ポスター67 リハビリテーション 症例01

座長:児島 範明(関西電力病院 リハビリテーション部)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例

大垣 貴史[1], 古川 誠一郎[1], 立石 順久[2], 大島 拓[2], 今井 正太郎[1], 稲垣 武[1], 天田 裕子[1], 村田 淳[1], 織田 成人[1]（1.千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学）

[P67-2] 長期人工呼吸器管理中に持続的な受動立位訓練により筋力低下を予防できた腎移植後 PCP肺炎の一症例

内尾 優[1], 堀部 達也[1], 二見 健太[1], 圖師 将也[1], 加島 広太[1], 猪飼 哲夫[2], 野村 岳志[3], 蜂須賀 健[4], 渕之上 昌平[4]（1.東京女子医科大学 リハビリテーション部, 2.東京女子医科大学 リハビリテーション科, 3.東京女子医科大学 集中治療科, 4.東京女子医科大学 腎臓外科）

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里（埼玉医科大学病院 リハビリテーション科）

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

仲本 昂平[1], 野中 沙恵[1], 高崎 裕介[1], 佐藤 英博[2], 増田 直樹[3], 大西 翠[4]（1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室看護部）

[P67-5]（取り下げ）

[P67-6] 抑うつの改善により人工呼吸器から離脱可能となった重度低肺機能患者の一例

佐川 礼子[1], 中川 義嗣[1], 丸岡 正則[2], 照沼 祥子[3], 長谷川 隆一[4]（1.総合病院水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.総合病院水戸協同病院 臨床工学部, 3.総合病院水戸協同病院

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科）

ポスター会場6

一般演題（ポスター発表）| 安全・安楽

[P47] 一般演題・ポスター47 安全・安楽

座長:宮原 聡子(大阪市立総合医療センター ICU1)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題
鈴木 美香, 金子 恵 （地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院）

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温罨法の入眠促進効果の検証
花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優（姫路赤十字病院）

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性
小林 弘尚 （公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院）

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討-Webアンケートによる全国調査結果
卯野木 健[1], 櫻本 秀明[2], 大内 玲[3], 中川 遥[4], 佐土根 岳[5], 清水 孝宏[6], 小松 由佳[7], 宮本 毅治[8], 藤谷 茂樹[9] （1.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 付属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味ーチームで患者の意思決定を支えた1症例ー
鈴木 壯, 内藤 亜樹 （北里大学病院 集中治療センター）

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況
徳永 美和子 （公立学校共済組合 九州中央病院 HCU）

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P68] 一般演題・ポスター68 リハビリテーション 症例02

座長:松木 良介(関西電力病院 リハビリテーション部)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P68-1] 重度の ICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用したサドル付き歩行器についての報告
安田 雅美[1], 稲葉 守彦[1], 市橋 理恵子[1], 鈴木 辰幸[1], 坂本 一路[1], 加藤 裕子[2], 田中 明美[2], 笹野 信子[3] （1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部）

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例
井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 （総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科）

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度 ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例
北條 悠[1], 松尾 知洋[1], 齋藤 和也[1], 内藤 喜隆[1], 井上 航一[2], 平岡有努 有努[2], 林田 晃寛[3], 近沢 元太[2], 吉鷹 秀範[2], 坂口 太一[2] （1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科）

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例
佐野 晋作[1], 北野 尚巳[2], 奥谷 珠美[3] （1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科）

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～ J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～
高橋 正浩[1], 中村 雅則[2], 松井 俊尚[2,3], 佐藤 朝之[3], 味藤 静[4] （1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科）

ポスター会場7

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P48] 一般演題・ポスター48 呼吸 研究01

座長:下山 哲(自治医科大学附属さいたま医療センター救命救急センター)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径
野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 （シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科）

[P48-2] 当院 ICUにおける人工呼吸器関連事象（ VAE）サーベイランスの現状と課題
橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 （湘南藤沢徳洲

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

会病院 看護部）

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討
仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵（倉敷中央病院 集中医療センター）

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討：単施設後方的観察研究
清水 優[1], 木下 真央[2], 三原 聡仁[2], 橋本 悟[2], 佐和 貞治[1]（1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学附属病院 集中治療部）

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査
渋谷 伸子[1], 青木 正哉[2], 種市 尋宙[3], 山崎 光章[4], 奥寺 敬[1]（1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科）

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能 PS-Proモードの利便性に関する検討
山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 （高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課）

一般演題（ポスター発表） | 呼吸 症例

[P69] 一般演題・ポスター69
呼吸 症例04

座長:横瀬 真志(横浜市立大学附属病院 集中治療部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈し、 VV-ECMOの導入により救命し得た１例
中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦, 五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄（獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科）

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例
山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邉 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 （国保直営総合病院君津中央病院）

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対し ECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例
辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久 （横浜市立大学附属病院）

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴う ARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸･循環管理を行った1例
高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 （近畿大学医学部麻酔科学講座）

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例
三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之 （福島県立医科大学 麻酔科学講座）

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例
望月 俊明[1], 山本 豊[1], 横田 美幸[2] （1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科）

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の１症例
後藤 真也[1], 渡部 修[2], 宮村 保吉[2], 鈴木 健人[2], 清水 賢一[1], 田中 啓司[2], 岡田 邦彦[2] （1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科）

ポスター会場8

一般演題（ポスター発表） | 家族支援

[P49] 一般演題・ポスター49
家族支援

座長:川上 悦子(長崎大学病院看護部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的変化
山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 （鹿児島大学病院 集中治療部）

[P49-2] 集中治療室でのタブレット端末を用いた面会者への情報提供方法の検討
加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 藤本 佳久[2], 牧野 淳[1] （1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援
立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討
中島 研[1], 瀬尾 勝弘[2] （1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例
田中 厚士, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 （姫路赤十字病院 ICU）

[P49-6] 院外 ICUへの転院 症例報告
矢田 愛果 （信州大学医学部附属病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P70] 一般演題・ポスター70
呼吸 症例05

座長:松田 憲昌(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P70-1] 巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し挿管管理を要するも,気管挿管に難渋した一症例
中山 博介, 金井 理一郎, 小松崎 崇, 十河 大悟, 池田 敏明, 竹田 渓輔, 高岡 早紀, 木村 慎一, 高橋 宏行, 佐藤 智行 （済生会横浜市東部病院 麻酔科）

[P70-2] 気管チューブによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例
立入 由佳, 井上 聡己, 園部 奨太, 西和田 忠, 恵川 淳二, 川口 昌彦 （奈良県立医科大学附属病院 麻酔科学教室）

[P70-3] 前傾側臥位が酸素化改善に有用だった高度肥満患者の一症例
長谷川 和子, 井上 茂, 天野 靖大, 三木 雄輔, 前田 翔, 横山 祐太郎, 鈴木 章悟, 足立 裕史, 西脇 公俊 （名古屋大学医学部附属病院 麻酔科）

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型
荒川 立郎, 自見 孝一朗, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 （名古屋医療センター 救命救急センター）

[P70-5] イレウス管留置中に両側声帯麻痺をきたし、経鼻胃管症候群を考えた1例
武智 健一, 彭 懌, 三喜 和明, 清水 一郎 （松山赤十字病院 麻酔科）

[P70-6] 当院で経験した腫瘍による気道緊急症例
千田 康之, 菊地 紘彰, 佐々木 徹, 石田 時也 （太田西ノ内病院救命救急センター・麻酔科）

ポスター会場9

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P50] 一般演題・ポスター50
感染・敗血症 研究03

座長:松井 憲子(東北大学病院 看護部 総合外科病棟)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P50-1] 肺炎患者の喀痰アデノシン三リン酸値と Miller&Jones分類および喀痰培養の関連性の検討
永迫 望, 伊東 裕貴 （潤和会記念病院 看護部）

[P50-2] 救命救急病棟看護師の手指衛生順守率に影響を与える要因分析
高良 優 （浦添総合病院 看護部 救急救命センター）

[P50-3] プレセプシンを指標にした敗血症治療の可能性の検討
田村 萌[1], 安藤 幸吉[1], 櫻田 幽美子[1], 安達 厚子[1], 東海林 秀幸[1], 村田 裕二[2], 庄子 賢[2], 近田 祐介[2], 堀之内 節[3] （1.仙台市立病院 麻酔科, 2.仙台市立病院 救急科, 3.仙塩利府病院 麻酔科）

[P50-4] 人工呼吸器関連肺炎に対するグラム染色を用いた抗生剤選択に関するランダム化比較試験 -進行状況の報告-
吉村 旬平[1,2], 山川 一馬[1,2], 太田 好紀[2], 森本 剛[2] （1.大阪急性期・総合医療センター 救急診療科, 2.GRACE-VAP trial Investigators）

[P50-5] 循環器専門病院における緊急大血管手術の手術部位感染対策
早川 英臣, 山形 泰士, 松嶋 淳, 小池 洋子 （公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院）

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P71] 一般演題・ポスター71
呼吸 症例06

座長:京極 都(大阪母子医療センター 集中治療科)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P71-1] EWSによる気管支充填と APRVの併用で救命しえたANCA関連血管炎によるびまん性肺胞出血の一例
桃木 律也[1], 渡辺 一彦[1], 廣瀬 啓[1], 本郷 貴識[3], 岡 聖子[2], 赤木 洋介[2], 水川 俊一[2], 小林 洋二[2] （1.岡山済生会総合病院 内科, 2.岡山済生会総合病院 麻酔科, 3.岡山済生会総合病院 救急科）

[P71-2] 気管切開後の瘢痕が原因と考えられた APRV中の皮下気腫・縦隔気腫の一例
氏野 直美, 梅垣 修 （大阪医科大学 集中治療部）

[P71-3] 重症呼吸不全に INTELLiVENT®-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行った2症例の検討
中村 公秀[1], 中川内 章[1], 山下 友子[1], 谷川 義則[1], 坂口 嘉郎[2] （1.佐賀大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.佐賀大学 医学部 麻酔・蘇生学）

[P71-4] 体外式膜型人工肺や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍の 1 例
永森 達也, 鈴木 宏康, 三浦 政直, 西田 圭佑, 春田 祐子, 岡本 泰明, 三輪 立夫 （刈谷豊田総合病院 麻酔科救急集中治療部）

[P71-5] 経口内視鏡的筋層切除術後に気胸を発症し ICU管理を要した一例
地主 継[1], 竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[1], 橋場 英二[3], 廣田 和美[2] （1.弘前大学医学部附属病院, 2.弘前大学大学院医学研究科

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した１症例

井上 茂, 竹市 広, 高野 悠子, 横山 祐太郎, 竹田 道宏, 天野 靖大, 田村 高廣, 足立 裕史, 鈴木 章悟, 西脇 公俊 （名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部）

[P71-7] 開心術後，気管チューブからの持続出血で抜管に難渋した1 症例

中尾 麻琴[1], 笠羽 一敏[2], 大沼 淳[2], 南波 仁[2], 一宮 尚裕[2]（1.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.市立旭川病院）

ポスター会場10

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P51] 一般演題・ポスター51 補助循環01

座長:小倉 崇以(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P51-1] 劇症型心筋炎に対する IMPELLA^{TM} 5.0を用いた非薬物的治療の後方視的検討

矢作 武蔵, 堀田 直志, 佐藤 仁信, 久保 直子, 下川 亮, 月永 晶人, 前川 真基, 南 公人, 吉谷 健司, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

[P51-2] IMPELLA5.0の限定的な補助流量が新規大動脈弁逆流により顕在化し循環管理が困難になった症例

月永 晶人, 堀田 直志, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

[P51-3] 補助循環ポンプカテーテル IMPELLA$^{®}$のテープ固定方法の検討ーアトピー性皮膚炎を有する患者の１事例からー

波多江 遵, 山形 泰士, 三浦 真由子 （公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会 附属 榊原記念病院）

[P51-4] ＩＣＵ入室後、不穏状態に至った VAD植込み術後患者 症例報告

田村 一樹, 舩田 沙織, 後藤 美香, 高尾 ゆきえ （信州大学医学部付属病院 集中治療部）

[P51-5] 【優秀演題（ポスター発表）】人工心肺離脱時の重症右心不全に対して右心補助人工心臓（ RVAD）の導入が有効であった一例

松下 裕貴, 大宮 浩揮, 上原 健司, 藤中 和三, 鷹取 誠 （広島市立広島市民病院 麻酔科）

[P51-6] 補助循環用ポンプカテーテル装着中の患者の看護～2症例からみえた課題～

原田 愛子, 今中 陽子 （国立循環器病研究センター CCU病棟）

[P51-7] Impella5.0抜去後に挿入部からの大量出血をきたした２症例

佐藤 仁信, 南 公人, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 前川 真基, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P72] 一般演題・ポスター72 補助循環03

座長:小林 誠人(公立豊岡病院 但馬救命救急センター)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P72-1] PCPS導入時に2本の送血管使用により救命し得た急性心筋梗塞3枝病変の一例

坂本 元[1], 河合 建[1], 上北 郁男[2], 三宅 隆一郎[3], 繁田 麻里[4], 小野 嘉史[3], 奥 幸樹[1], 星野 和夫[2], 金岡 由起[2], 服部 洋一郎[1]（1.愛仁会 明石医療センター 麻酔科, 2.愛仁会 千船病院 麻酔科, 3.愛仁会 高槻病院 麻酔科, 4.兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

[P72-2] PCPS管理中にできた心臓内血栓に対する局所的血栓溶解療法の新しいアプローチ方法

渡辺 雅之, 一林 亮, 鈴木 銀河, 野口 晃司, 本多 満 （東邦大学医療センター 大森病院 救命センター）

[P72-3] 総腸骨動脈瘤破裂に伴う心肺停止に対して、 VA-ECMOを導入し、救命し得た一例

松田 知也, 高松 純平 （関西労災病院 救急部）

[P72-4] ECMOおよび CRRT導入により救命し得た侵襲性肺炎球菌感染症の１例

小坂 眞司, 芝原 司馬, 康 美理, 齋藤 倫子, 並木 みずほ, 武田 宗和, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学講座）

[P72-5] 気道狭窄に併発したたこつぼ心筋症による心原性ショックに対して Hybrid ERで VA-ECMOを導入し救命し得た一例

小林 未央子[1], 江花 弘基[2], 奥石 晴也[3], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 清水 洋[1], 宮崎 紀樹[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1]（1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.東京都立墨東病院 呼吸器外科, 3.東京都立大塚病院 内分泌外科）

[P72-6] VA-ECMO管理中に再発性，多発性の動脈性出血を発症した混合性結合組織病の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二（北海道大学病院 麻酔科）

[P72-7] V-A ECMO管理中に大腿深動脈へのカニューレ迷入により下肢コンパートメント症候群が惹起された一例

栗原 健, 那須 道高 （浦添総合病院救急集中治療部）

ポスター会場11

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P52] 一般演題・ポスター52
補助循環02

座長:中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME機器センター)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討
櫻井 修 （金沢大学附属病院 ME機器管理センター）

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験
船田 寿成 （木沢記念病院 臨床工学課）

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発
本塚 旭[1], 武田 敏樹[1], 川邉 学[1], 加納 隆[1,2] （1.埼玉医科大学保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科）

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して
濱田 悠佑[1], 五十嵐 義浩[1], 清水 徹[1], 井上 荘一郎[2], 足利 光平[3], 石橋 祐記[3], 明石 嘉浩[3], 内藤 貴基[4], 藤谷 茂樹[4], 平 泰彦[4] （1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学）

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安
西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 柏原 裕章[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院呼吸器内科）

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例
柴田 康成[1], 加納 寛也[1,2], 大塚 健太[1], 石井 彩織[1], 近藤 慶[1], 守田 佳保里[1], 横田 真理子[1], 森島 毅[1], 納庄 弘基[3], 多田羅 康章[3] （1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科）

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P73] 一般演題・ポスター73
補助循環04

座長:萩原 祥弘(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(V-V ECMO)の導入に逡巡した急性呼吸不全の一例
森 麻衣子[1], 宮下 亮一[1], 玉崎 庸介[1], 盛 直博[2], 猪口 孝一郎[3], 大嶽 浩司[1], 小谷 透[1] （1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内科）

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、VV-ECMOが奏功した1例
水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 （大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部）

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMOを導入して救命した 1 例
遠藤 啓孝[1], 平田 旭[1], 村上 大道[1], 池田 武史[1], 伊波 寛[1], 知念 巧[2], 小山 淳[2], 友利 隆一郎[2], 比嘉 信喜[2] （1.中部徳洲会病院 集中治療科, 2.中部徳洲会病院 救急総合診療科）

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO管理中に右心不全を合併し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例
鈴木 剛[1], 三澤 友誉[2], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[1], 塚田 泰彦[1], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[1] （1.福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座）

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症（ TSLS）の一例
角田 美保子, 小坂 眞司, 齊藤 眞樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P73-6] 内頸静脈を貫通し、血管修復術を要した VAV ECMOの1例
栗原 祐太朗[1], 丸橋 孝昭[1], 大井 真里奈[1], 長田 真由子[1], 山谷 立大[1], 藤岡 俊一郎[2], 片岡 祐一[1], 浅利 靖[1] （1.北里大学 医学部 救命救急医学, 2.北里大学 医学部 心臓血管外科学）

[P73-7] 重症呼吸循環不全に対し veno-arterial-venous (vav) ECMOを導入し救命し得た 1 症例
金澤 綾子[1], 原山 信也[1], 山下 美沙子[1,2], 大竹 晶子[1], 遠藤 武尊[1,2], 尾辻 健[1], 内田 貴之[1], 二瓶 俊一[1], 相原 啓二[1], 蒲地 正幸[1] （1.産業医科大学病院 集中治療部, 2.産業医科大学 麻酔科）

ポスター会場12

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P53] 一般演題・ポスター53
鎮痛・鎮静・せん妄 研究01

座長:神山 治郎(さいたま赤十字病院)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響
伊藤 雄紀[1], 横山 俊樹[2,3], 河村 隆登[1], 大口 裕美[1], 中村 直人[1], 市原 利彦[3], 中島 義仁[3], 川瀬 正樹[3], 鷹見 繁宏[1] （1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室）

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理と PICS予防に関す

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

る実態調査

白坂 雅子[1], 卯野木 健[2], 櫻本 秀明[3], 大内 玲[4], 佐土根 岳[5], 藤谷 茂樹[6] （1.福岡赤十字病院 ICU/CCU, 2.札幌市立大学 看護学部 成人看護学領域 急性期看護学, 3.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科 成人看護学, 4.筑波大学附属病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科 成人看護学講座, 6.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

佐藤 暢夫, 清野 雄介, 福井 公哉, 石川 淳哉, 中川 雅史, 出井 真史, 西周 祐美, 吉田 拓也, 太田 圭, 野村 岳志 （東京女子医科大学 集中治療科）

[P53-4] 小児人工呼吸患者の鎮痛・鎮静レベルの評価：COMFORT-Bスケールの使用経験

田根 なつ紀, 高島 拓也, 鈴木 康大, 上野 義豊, 中西 信人, 西川 真理恵, 奥田 菜緒, 中瀧 恵実子, 板垣 大雅, 大藤 純 （徳島大学病院 救急集中治療部）

[P53-5] 心臓手術における術後長期 ICU滞在と Frailty(脆弱性)の関連性についての検討

吹田 真一, 吉谷 健司, 大西 佳彦, 久保 直子, 矢作 武蔵, 下川 亮, 月永 晶人 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

[P53-6] ICUにおいて AnaConDaシステムを使用した Sevoflurane投与による術後人工呼吸患者の鎮静

水野 隆芳[1], 高橋 完[2], 今宿 康彦[2], 佐田 蓉子[2], 山下 祐貴[2], 藤井 恵美[1], 山根 哲信[1], 辻田 靖之[3], 江口 豊[3], 北川 裕利[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 麻酔学講座, 3.滋賀医科大学 救急集中治療医学講座）

一般演題（ポスター発表）| 教育

[P74] 一般演題・ポスター74 教育01

座長:横山 正尚(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

井手 健太郎[1], 赤嶺 陽子[2], 儀間 政文[1], 宮原 瑤子[1], 西村 奈穂[1], 中川 聡[1] （1.国立成育医療研究センター 集中治療科, 2.大阪市立総合医療センター 小児集中治療部）

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴[1], 増山 智之[1], 安田 英人[2], 櫻谷 正明[3], 中山 泉[4], 塩塚 潤二[1], 讃井 將満[1], 徳永 英彦[5], 江角 亮[6], MERIT Collaborators[7] （1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター, 7.MERIT Group）

[P74-3] ＰＩＣＵにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

小正 江里奈, 伊藤 孝子, 穂積 菜穂, 白井 千春 （北里大学病院 周産母子成育医療センター PICU）

[P74-4] 集中治療室における新人看護師の振り返り内容のカテゴリー化の有用性

都志 明日美[1], 飯尾 泰子[1], 門田 啓[1], 岩地道 慶子[1], 平岡 有努[2], 近沢 元太[2], 河田 美由紀[1] （1.心臓病センター 榊原病院 看護部, 2.心臓病センター 榊原病院 心臓血管外科 集中治療部）

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

辻本 雄大, 松谷 悠里, 阪本 芙美, 岡本 菜子, 北乾 徳子, 石西 央樹, 松葉 晃平, 小川 哲平, 山内 美智子, 稲田 充代 （奈良県立医科大学附属病院 集中治療部）

[P74-6] 質問紙調査、 ARCSモデルを使用したシミュレーション研修の検証

髙根澤 真希, 畑 貴美子, 加藤 建吾, 伊藤 清恵 （公益社団法人 地域医療振興協会 横須賀市立うわまち病院）

ポスター会場13

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P54] 一般演題・ポスター54 鎮痛・鎮静・せん妄 研究02

座長:山田 親代(京都府立医科大学)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P54-1] 人工呼吸器管理症例に対する BPS導入の取り組み～BPS導入前後の痛みの管理・鎮静管理の比較～

福田 裕子, 荒井 隆史, 山田 堅一, 加藤 久賀, 福西 由貴子 （那須赤十字病院 ICU）

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

田邊 朋美, 佐藤 信孝, 伊東 裕貴, 山本 直美 （潤和会記念病院 看護部）

[P54-3] CCU/SCUにおける“ PADケアバンドル”カンファレンス導入後の CAM-ICU陰性日割合の変遷

神吉 葵, 門馬 康介, 村山 進, 伊藤 奈美, 長谷川 文子, 鈴木 都起子, 荒井 まり, 岡村 愛莉, 高橋 瀬津 （山形県立中央病院）

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

久保田 葵, 福田 雅子, 川野 マキ, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院看護部）

[P54-5] ICUにおける慢性疾患を合併した消化器外科術後患者の鎮痛と鎮静

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P54-6] せん妄と A病院のせん妄要因チェックリストの関連性の報告 ~せん妄要因の早期発見・適切な介入への取り組み~

竹内 藍, 石田 恵充佳 （武蔵野赤十字病院）

一般演題（ポスター発表）| 教育

[P75] 一般演題・ポスター75
教育02

座長:白坂 雅子(日本赤十字社福岡赤十字病院ICU/CCU)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

増田 玲子, 竹下 玲子, 鳥越 綾美, 江上 加奈子, 山下 志保 （医療法人 光晴会病院）

[P75-2] 救命救急センターでの気管挿管患者に対する口腔ケアの標準化による効果

保坂 熙, 小林 由佳, 山添 智予, 中丸 真, 尾石 早織, 齋藤 意子 （独立行政法人 国立病院機構 東京医療センター）

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

小松 克弘, 水谷 卓史, 久具 純子 （愛知医科大学病院 看護部ＧＩＣＵ）

[P75-4] クリティカルケア領域の看護師による肺音聴診記録の実態調査と記録された用語に影響する要因の分析

平田 祐太郎[1], 石井 美恵子[2] （1.独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター, 2.元東京医療保健大学大学院）

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也 （国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科）

ポスター会場14

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P55] 一般演題・ポスター55
鎮痛・鎮静・せん妄 研究03

座長:竹中 千恵(京都府立医科大学附属病院 集中治療部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P55-1] 集中治療部で鎮痛・鎮静管理を受けせん妄を発症した頭頸部癌再建術患者の睡眠の特徴

高山 裕喜枝[1], 有田 広美[2], 岩崎 光恵[1], 桑原 勇治[1] （1.福井大学医学部附属病院 看護部, 2.福井県立大学 看護福祉学部）

[P55-2] 当院 ICUでの J-PADガイドラインに沿ったプロトコルの実用化に向けた痛み・不隠・せん妄スケールの現状調査

山本 徹, 浅見 秀治, 八田 頼卓, 奥出 隆太 （市立長浜病院 看護局）

[P55-3] iv-NCAを使用した術後疼痛管理についての検討・第３報～疼痛管理における看護師の認識の変化～

山口 智子, 花田 みずほ, 成田 美佳, 片山 美樹, 赤牛 留美子 （弘前大学医学部附属病院）

[P55-4] 集中治療室入室患者の妄想的記憶や記憶の喪失の関連因子についての検討

山口 貴子, 月岡 悦子, 菊池 美穂, 加藤 由, 岸 泰宏 （日本医科大学武蔵小杉病院）

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

石戸谷 也寸志[1], 正野 貴則[1], 冨里 康太[1], 勝連 しのぶ[1], 洲鎌 正子[1], 久場 良也[2] （1.ハートライフ病院 看護部 ICU, 2.ハートライフ病院 麻酔科）

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

寺山 響子, 吉野 明子, 薄井 沙耶香, 加藤 由美子, 小林 久美, 半貫 悦子 （済生会宇都宮病院 看護部 ICU）

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P76] 一般演題・ポスター76
内分泌・代謝01

座長:小北 直宏(旭川医科大学病院 集中治療部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例

櫻井 千浪[1,2], 木村 友則[2], 小口 萌[2], 近藤 乾伍[2], 廣瀬 陽介[2], 篠崎 啓介[2], 寺田 尚弘[3], 須田 博之[4], 大沼 裕[4], 貞広 智仁[2] （1.東京ベイ浦安市川医療センター 救急集中治療科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 救急科・集中治療部, 3.東京女子医科大学八千代医療センター 麻酔科, 4.東京女子医科大学八千代医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科）

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

小澤 優, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P76-3] 植込み型補助人工心臓術後にアミオダロン誘発性甲状腺中毒症により甲状腺クリーゼをきたした一例

平澤 憲祐[1,2], 若林 健二[1], 篠岡 太郎[2], 水野 友裕[3], 長島 道生[1], 丸山 史[1], 塩田 修玄[1], 高橋 英夫[1], 荒井 裕国[3], 重光 秀信[1] （1.東京医科歯科大学医学部附属病院 集中治療部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院 循環器内科, 3.東京医科歯科大学医学部附属病院 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P76-4] 血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼの１症例：症例報告

仲野 りりこ[1], 立花 俊祐[1], 田口 まゆ[1], 石岡 慶己[1], 井上 光[1], 小野 翼[2], 堤 明人[2] （1.滝川市立病院 麻酔科, 2.滝川市立病院 内科）

[P76-5] Sodium glucose transporter 2阻害薬を十分に休薬せずに経鼻的下垂体腫瘍摘出術を施行した一例

大清水 みお, 内本 一宏, 野島 優佳, 後藤 美咲, 早川 翔, 浅見 優, 刈谷 隆之, 大塚 将秀 （横浜市立大学附属市民総合医療センター）

[P76-6] 心停止となった神経性やせ症に蛋白同化ホルモンを用いた集学的治療を行った一例

柳川 洋一, 長澤 宏樹, 竹内 郁人, 間所 俊介, 日域 佳, 大森 一彦, 石川 浩平, 大坂 裕通 （順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた１症例

大久保 訓秀, 黒木 将貴, 小島 啓, 坂本 尚子, 伊野田 絢子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

ポスター会場15

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P56] 一般演題・ポスター56 鎮痛・鎮静・せん妄 症例02

座長:中村 祥英(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院ICU/CCU)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み

宮田 俊一[1], 土屋 守克[2], 間藤 卓[3] （1.埼玉医科大学総合医療センター 看護部, 2.日本医療科学大学, 3.自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

[P56-2] NPPVケアの標準化を目的としたアセスメントチャートの作成-鎮静鎮痛せん妄のアセスメントツールを活用して-

前田 美香子, 小口 賢仁, 坂井 孝行, 伊藤 新司, 下平 啓太, 北林 宏 （伊那中央病院 看護部）

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

野口 綾子[1], 細川 康二[2], 天谷 文昌[3], 山崎 正記[1], 橋本 悟[1] （1.京都府立医科大学附属病院 集中治療部, 2.広島大学大学院 救急集中治療医学, 3.京都府立医科大学大学院医学研究科 疼痛緩和医療学教室）

[P56-4] プロトコール作成によるせん妄に対する看護介入の変化～せん妄評価ツールを使用して～

岩澤 恵美, 井原 昌利, 瀬谷 好美, 根岸 香緒里, 村田 絹代 （桐生地域医療組合 桐生厚生総合病院）

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と課題

中田 桃子, 多田 真太郎, 杉山 妙子, 芹沢 まどか, 鳥越 涼介 （公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター）

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P77] 一般演題・ポスター77 内分泌・代謝02

座長:浅賀 健彦(香川大学医学部付属病院・集中治療部)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討

齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 （新潟市民病院 救急科）

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例

和田 浩太郎, 小林 浩之, 渡邊 麻衣, 赤澤 杏奈, 河野 圭史, 木田 好美, 石川 友規, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 福島 臣啓 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P77-3] 高度の低ナトリウム血症を呈し ICUに入室した超高齢者の2例

奥 格, 三枝 秀幸, 余頃 瑞希, 渡邊 麻衣, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 木田 好美, 岩崎 衣津, 小林 浩之, 實金 健 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P77-4] 頚髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例

西原 教晃[1], 萩原 裕也[2], 菊池 謙一郎[2], 郭 光徳[2], 四釜 裕睦[2], 其田 一[2], 山蔭 道明[1] （1.札幌医科大学 医学部 麻酔科, 2.市立釧路総合病院 麻酔科）

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（ SIADH）により重篤な CO_2ナルコーシスを呈した脳死左肺移植後の一例

白木敦子,川本修司,瀬川一 （京都大学医学部附属病院）

[P77-6] ICU入室患者における高カロリー輸液投与開始早期の低リン血症の現状について

浅香 倫子[1]，植村 昌弘[1]，中野 剛志[1]，安井 友佳子[1]，郷間 厳[2]，小畠 久和[3] （1.堺市立総合医療センター薬剤科，2.堺市立総合医療センター呼吸器内科，3.堺市立総合医療センター集中治療科）

ポスター会場16

一般演題（ポスター発表）| 栄養

[P57] 一般演題・ポスター57 栄養

座長:東別府 直紀(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・NST)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコールの有用性に関する検討
藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子（山口県立総合医療センター ICU）

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコール導入の有効性の検討
上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史（群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する
春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久（東京女子医科大学 循環器内科）

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討
山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直（刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部）

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態
関戸 沙予[1], 江口 秀子[2], 内藤 綾[1]（1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科）

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態
本村 絵里[1], 玉城 正弘[2], 照屋 剛[3]（1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科）

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の１例
宇治野 智代[1], 山本 あゆみ[1], 鶴田 容子[1], 松永 貴子[1], 山形 朝子[2], 古川 由人[3], 飯尾 純一郎[3], 中嶋 いくえ[3], 前原 潤一[3], 今村 治男[1]（1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター）

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P78] 一般演題・ポスター78 内分泌・代謝03

座長:梅垣 修(大阪医科大学集中治療部)
2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの１例
市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美（長野赤十字病院 救命救急センター）

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例
前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文（済生会福岡総合病院 救命救急センター）

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例
関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉（名古屋市立大学 麻酔科）

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例
深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋（横浜市立港赤十字病院 救命救急センター）

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例
山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧（金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

ポスター会場17

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P58] 一般演題・ポスター58 患者管理02

座長:齋藤 美和(さいたま赤十字病院看護部ICU・HCU・救命センター外来)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P58-1] 腹臥位時の体位別における体圧集中部位の検証
伊藤 佳奈[1], 土屋 淳子[2], 伊藤 由香[2], 辻本 雄太[2], 長谷川 佑介[2]（1.山形県立中央病院 救急室, 2.山形県立中央病院 ICU）

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み
長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美（NTT東日本関東病院 ICU）

[P58-3] 診療看護師による POCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの特定医行為以外の可能性
斉藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀（聖マリアンナ医科大学病院）

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計（ NPi-200）で測定する瞳孔径に差はあるのか
露木 菜緒（杏林大学 医学部 付属病院）

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み
志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 小林 直也[2], 佐藤 友菜[1], 亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 山内 正憲[2]（1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院麻酔科）

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験
伊藤 真由美[1], 西迫 良[1], 上村 亮介[1], 横山 健[1], 奈良 理[2]（1.手稲渓仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲渓仁会病院 救急救命センター 集中治療室）

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

関する報告

花吉 志朗, 亀田 真澄美 （潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部）

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P79] 一般演題・ポスター79
患者管理04

座長:稲波 享子(京都第一赤十字病院)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P79-1] 重症筋硬直性ジストロフィーを合併した腹部大動脈瘤に対し、周術期に工夫を凝らして救命した1症例

阪越 信雄 （紀南病院 心臓血管外科血管外科）

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり

井上 郁子, 村上 志穂, 塘田 貴代美 （熊本大学 医学部 附属病院 集中治療部）

[P79-3] 身体拘束廃止への取り組み～その人らしさを支える看護をめざして～

眞鍋 聡子, 平井 綾子, 八田 桜子, 田原 真理, 内田 康太, 持田 雅実子, 藤井 駿, 南 ゆかり, 谷本 玲子 （鳥取大学医学部附属病院）

[P79-4] 気管挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴

金山 裕美[1], 清水 友可里[1], 土橋 夕香[2], 山田 亨[1], 久保 孝[1]（1.東邦大学医療センター 大森病院, 2.学校法人 東邦大学 羽田国際線クリニック）

[P79-5] HCUにおける PNS導入１年後の PNSに対する思い～看護の質との一考察～

奥山 広也, 大泉 春樹, 安達 聡, 那須 翔子 （山形県立中央病院 ICU）

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題

大前 慎司 （社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院）

[P79-7] 【優秀演題（ポスター発表）】脳出血患者のFOURスコアおよび NPiと予後の関連性の検討

椎葉 望美, 宮島 葵, 池田 めぐみ, 鈴木 貴子, 川野 マキ（潤和会記念病院 看護部）

ポスター会場18

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P59] 一般演題・ポスター59
患者管理03

座長:大石 佐奈美(社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院看護部 ICU)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P59-1] Ａ病院における卒後３年目未満のＩＣＵ新任看護師におけるストレスの特徴

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉 （函館中央病院 看護部 ICUセンター）

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-3] 生命危機場面における病棟看護師の看護行為への満足度の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査

金城 千春, 羽地 ななせ, 仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

[P59-5] 高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題

豊田 舞 （社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟）

[P59-6] POT法を用いた ICUにおける MRSA交差伝播の解析

板津 良[1], 矢野 久子[2], 安岡 砂織[3], 田村 哲也[4], 平手 博之[4], 祖父江 和哉[4] （1.愛知医科大学 看護学部, 2.名古屋市立大学 看護学部, 3.東邦大学 看護学部, 4.名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査

日高 あゆみ, 甲斐 友里恵, 福岡 綾, 西橋 富美江 （潤和会記念病院 看護部）

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P80] 一般演題・ポスター80
患者管理05

座長:小杉 一江(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院看護部)
2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P80-1] ＥＣＭＯ装着患者に対するａｗａｋｅ管理から学ぶチームアプローチの必要性

諏訪 豊美, 高牟禮 美紀, 小野 真梨, 河原崎 麻美 （済生会横浜市東部病院 救命救急センター病棟）

[P80-2] Jonsenの臨床倫理4分割表を用いた多職種カンファレンスの検討

山田 美佑[1], 加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 鍋島 正慶[2], 牧野 淳[1]（1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

[P80-3] 救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状

深澤 渚, 倉嶋 久美子 （長野赤十字病院 B3病棟）

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み

羽野 時子[1], 柴田 麻里絵[1], 牧野 沙緒里[1], 大野 貴之[2], 矢作

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

和之[3]（1.社会福祉法人 三井記念病院 集中治療センター, 2.社会福祉法人 三井記念病院 心臓血管外科, 3.社会福祉法人 三井記念病院 循環器内科）

[P80-5] 気管挿管中に強い口渇感を訴えた2症例とその要因に関する文献検討

佐藤 雅子[1], 卯野木 健[2], 大内 玲[1], 櫻本 秀明[3], 松嶋 綾[1]（1.筑波大学附属病院 集中治療室, 2.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 3.茨城キリスト教大学 看護学部看護学科）

[P80-6] ICUにおける人工呼吸管理患者に対する鎮静深度と身体拘束の現状

諸見里 勝, 清水 孝宏, 普天間 誠, 平敷 好史, 里井 陽介（地方独立行政法人 那覇市立病院）

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは

森島 克明[1], 渡邉 朋徳[1], 長澤 宏樹[2], 大森 一彦[2], 渡邊 大輔[3], 阿妻 伸幸[3]（1.順天堂大学医学部附属静岡病院, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科）

ポスター会場19

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P60] 一般演題・ポスター60 検査法・モニタリング01

座長:渡海 裕文(兵庫県立淡路医療センター 麻酔科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管チューブの使用経験

楠戸 絵梨子, 西 憲一郎, 岡本 明久, 森 菜都美, 内海 潤（大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部）

[P60-2] 糖尿病性ケトアシドーシスにおける間質糖モニタリング装置 FreeStyleリブレ™の使用経験

和久田 千晴[1], 加藤 弘美[1], 鈴木 祐二[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1,2], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[2]（1.浜松医科大学医学部付属病院 集中治療部, 2.浜松医科大学医学部付属病院 麻酔科蘇生科）

[P60-3] ＩＣＵ患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

蕪木 友則, 須崎 紳一郎, 原田 尚重, 原 俊輔, 寺岡 麻梨, 平山 優, 山本 浩大郎, 鈴木 秀鷹, 岸原 悠貴, 河口 拓哉（武蔵野赤十字病院 救命救急科）

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

守屋 まりこ[1], 弦切 純也[1], 大岩 彬人[1], 小林 雄大[1], 奥村 滋邦[1], 田中 洋輔[2], 山中 浩史[2], 大村 泰史[2], 長田 雄大[1]（1.東京医科大学八王子医療センター 救命救急センター, 2.日野市立病院 救急科）

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

古庄 宏嵩, 三島 博之, 平井 雅博, 利田 晋治, 花田 龍馬, 高橋 幸子, 渡邉 直貴, 日名子 康助, 松嶋 冴佳（九州大学病院 医療技術部 臨床工学部門）

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

中本 皓太[1], 岸本 和昌[1], 藤井 清孝[1], 桜井 稔泰[2]（1.神戸市立西神戸医療センター 臨床工学室, 2.神戸市立西神戸医療センター 呼吸器内科）

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P81] 一般演題・ポスター81 検査法・モニタリング02

座長:加藤 啓一(日本赤十字社医療センター麻酔科)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡（東葛病院 麻酔科）

[P81-2] 局所脳酸素飽和度(rSO_2)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力（国立病院機構 京都医療センター）

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状

和田 穣[1], 二階 哲朗[1], 庄野 敦子[1], 三原 亨[1], 太田 淳一[1], 齊藤 洋司[2]（1.島根大学医学部付属病院 集中治療部, 2.島根大学医学部麻酔科学講座）

[P81-4] 急性期における開心術後の体液バランス変動を生体電気インピーダンス法により評価可能か？3症例での検討

平山 敬浩[1], 松山 広樹[2], 徳平 夏子[2], 芦田 ひろみ[2], 飯田 淳[2], 阪口 雅洋[2]（1.京都山城総合医療センター 麻酔科, 2.京都第一赤十字病院 麻酔科）

[P81-5] 体温管理療法における Bispectral Index Monitorの有用性

小澤 拓郎[1], 松本 晶平[1], 伊藤 恵[1], 大島 正行[2], 富岡 義裕[3]（1.太田記念病院 麻酔科, 2.小張総合病院 麻酔科, 3.羽生総合病院 救急総合診療科）

[P81-6] 重症肺炎に対する VA-ECMO中に INVOS®値から頭蓋内病変の早期発見に至った1例

橋詰 勇祐[1], 小林 巌[1], 五十嵐 友美[1], 棚橋 振一郎[2], 児玉 萌[1], 飛世 史則[1], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[1]（1.旭川赤十字病院 救命救急センター, 2.北見赤十字病院 麻酔科）

ポスター会場20

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P61] 一般演題・ポスター61 中毒01

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

座長:小畑 仁司(公益財団法人大阪府三島救急医療センター)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例
小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美（長野赤十字病院）

[P61-2] 心筋梗塞の治療中に合併したが救命しえたアセリオによる中毒性表皮壊死症
玉井 謙次[1], 進藤 俊介[1], 木村 慎一[1], 金井 理一郎[1], 佐久間 絢[1,2], 高橋 宏行[1]（1.社会福祉法人恩賜財団済生会横浜市東部病院, 2.東邦大学医療センター大森病院麻酔科）

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例
一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠（公立昭和病院 救命救急センター）

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例
上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗, 有馬 一（愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター）

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例
藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ（洛和会 音羽病院 ICU/CCU）

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P82] 一般演題・ポスター82 検査法・モニタリング03

座長:山本 良平(亀田総合病院)
2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討
眞籠 麻美, 岩渕 雄多, 住本 誠一（市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション）

[P82-2] 気管内経口挿管と唾液湿潤度が口内細菌数に及ぼす影響に関する研究
大槻 勇真[1], 小玉 晴菜[1], 高田 望[2], 坂本 千尋[1]（1.東北大学病院 看護部, 2.東北大学大学院医学系研究科）

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について
曽我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行（小倉記念病院 薬剤部）

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である（症例報告）
中川 義嗣[1], 長谷川 隆一[2], 辰村 正紀[3], 佐川 礼子[1], 丸岡 正則[4], 照沼 祥子[5], 小峰 翔太[1], 土子 沙也香[1]（1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部）

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXとO3TMの比較検討
鈴木 完[1], 上原 克也[1], 根城 裕也[1], 山岸 麟太郎[1], 渡辺 誉幸[1], 高橋 翔[1], 田中 秀明[1], 高森 修平[1], 大石 竜[1,2]（1.昭和大学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室）

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み
里井 陽介, 普天間 誠, 平敷 好史, 清水 孝宏, 諸見里 勝（地方独立行政法人 那覇市立病院 ICU）

ポスター会場21

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P62] 一般演題・ポスター62 中毒02

座長:藤塚 健次(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科救急科)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例
高橋 裕明, 井上 一由, 越智 香織, 熊代 美香, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人（香川県立中央病院麻酔科）

[P62-2] 診断に難渋しＡＤＨ阻害療法のみを施行し救命しえた致死的メタノール中毒の1症例
田中 清高[1], 川向 洋介[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2]（1.ＪＡ北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 麻酔科学講座）

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例
的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹（金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例
小田 裕太[1], 小尾口 邦彦[2], 福井 道彦[2], 藤野 光洋[2], 大手 裕之[2]（1.倉敷中央病院 救急科, 2.市立大津市民病院）

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対してECPR、 High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験
水盛 邦彦[1], 中川 富美子[1], 安藤 勝悟[1], 清水 彰子[1], 土井 麻友子[1], 松井 孝拓[1], 堀 智志[2], 山口 順子[2], 木下 浩作[2]（1.日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2.日本大学医学 救急医学系救急集中治療医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

Sun. Mar 3, 2019

ポスター会場1

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P83] 一般演題・ポスター83
呼吸 研究02

座長:門田 耕一(岡山大学病院 総合診療棟ICU/CICU)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P83-1] 当院 ICUにおける高流量経鼻酸素療法（ HFT）の使用状況について
岡本 竜哉, 松田 航, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小美濃 明子, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 佐々木 亮, 笹井 恵美子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

[P83-2] High– velocity nasal insufflationの陽圧効果の検討
宮崎 勇輔[1], 伊藤 渉[1], 川本 雄也[1], 廣瀬 元[2], 小尾口 邦彦[2]（1.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科, 2.市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

[P83-3] NPPVマスク使用時皮膚トラブル予防のための保護剤の必要性について検討
神原 初奈[1], 芹川 瞳[1], 伊崎 美智子[1], 越智 優希[1], 佐伯 彩乃[1], 林 真理[1], 海塚 安郎[2] （1.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 集中治療部看護部, 2.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 救急集中治療部）

[P83-4] Fontan術の抜管後における High-flow nasal cannula群と酸素マスク群の比較
池上 良子, 志村 ともみ, 水谷 結衣, 渡邊 裕美子, 松室 有希（国立循環器病研究センター 小児科）

[P83-5] UPS下における AIRVO^{TM}2（ハイフローシステム）の稼働を比較して
小原 祐介, 上岡 将之, 堀井 京子, 細川 正浩, 小橋 和彦（JA茨城県厚生連 総合病院 土浦協同病院 臨床工学部）

[P83-6] ICUにおける気管挿管患者に対する口腔ケア後の汚染物質除去方法の検討
黒田 早希子[1], 藤本 理恵[1], 福原 美緒[1], 陣脇 亜矢子[1], 大田 弘子[1], 田戸 朝美[2] （1.山口大学医学部付属病院 集中治療室, 2.山口大学大学院医学系研究科保健学専攻看護学領域臨床看護学分野）

ポスター会場2

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P84] 一般演題・ポスター84
呼吸 研究03

座長:石川 幸司(北海道科学大学)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P84-1] Semi-closed ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコル導入効果の検討
清水 彩里[1], 山本 高照[1], 三田 篤義[1], 清澤 研吉[1], 若林 諒[1], 山口 晃典[1], 上條 泰[1], 山本 克己[3], 高尾 ゆきえ[4], 今村 浩[2]（1.信州大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.信州大学 医学部 救急集中治療医学教室, 3.信州大学 医学部 麻酔蘇生学教室, 4.信州大学 医学部附属病院 看護部）

[P84-2] 一地方病院における高齢患者の人工呼吸器離脱における現状と課題
宇賀田 圭, 土井 克史, 柳川 崇, 岩下 裕, 中田 健, 田向 宏和, 大峠 仁美, 今泉 正樹, 高濱 みほ, 豊田 大祐 （国立病院機構浜田医療センター）

[P84-3] 急性呼吸不全チェックシートの活用に関する看護師の意識調査と課題
瀬戸口 隼人, 山口 剛史, 松尾 衿佳, 山脇 麻美, 加藤 尚, 福原 祐樹 （洛和会音羽病院 看護部 ICU/CCU）

[P84-4] ICU看護師の気管吸引手技に関するコンプライアンスの実態
有田 孝, 立野 淳子 （小倉記念病院）

[P84-5] 人工呼吸器装着患者を対象としたチーム医療における標準化と可視化による定型化アプローチの有用性
関根 祐子, 米山 暁, 池田 身佳, 小嶋 雅子, 福田 健太, 鷹野 みずほ （社会医療法人社団 新都市医療研究会〔関越〕会 関越病院）

[P84-6] 人工呼吸器離脱プロトコル導入後の変化と今後の課題
中原 絵美子[1], 渡海 裕文[2], 三宅 和文[1], 禾本 拓也[3] （1.兵庫県立淡路医療センター 看護部, 2.淡路医療センター 診療部 麻酔科, 3.淡路医療センター 臨床工学室）

ポスター会場3

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P85] 一般演題・ポスター85
呼吸 症例07

座長:石村 圭位(大阪市立総合医療センター)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P85-1] 心臓外科手術後に Fentanyl-induced rigidityによる換気不全を来した６症例
入間田 大介, 安藤 幸吉, 櫻田 幽美子, 東海林 秀幸, 安達 厚子, 佐藤 麻理子, 黒瀧 健二, 小林 朋恵, 田村 萌 （仙台市立病院 麻酔科）

[P85-2] 脳性麻痺・胃食道逆流症に対する気管切開・胃瘻造設術に際して呼吸管理に難渋した1症例
木村 太[1], 竹川 大貴[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[2], 野口 智子[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学 医学部 麻酔科, 2.弘前大学 医学部

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

集中治療部）

[P85-3] 気管挿管による高度気管狭窄を合併した拡張型心筋症の１例

和田 愛子, 吉田 健史, 田中 愛子, 田中 智彦, 海老島 宏典, 髭野 亮太, 酒井 佳奈紀, 平松 大典, 内山 昭則, 藤野 裕士（大阪大学医学部附属病院 集中治療部）

[P85-4] 超音波で診断し得たリウマチ性関節炎による両側声帯運動障害の一例

西周 祐美, 吉田 拓也, 出井 真史, 福井 公哉, 佐藤 暢夫, 清野 雄介, 石川 淳哉, 中川 雅史, 野村 岳志 （東京女子医科大学病院 集中治療科）

[P85-5] 全身麻酔中に capillary leak syndrome様の重篤な経過をとった薬剤性肺水腫疑いの1例

上條 泰, 若林 諒, 藤田 織志, 山口 晃典, 清澤 研吉, 山本 高照, 清水 彩里, 三田 篤義, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院 集中治療部）

[P85-6] 腹臥位療法にて救命できた ARDS合併抗 ARS抗体症候群の1例

穂積 拓考[1], 中泉 貴之[1], 栗原 健[1], 名嘉村 敬[2], 定本 圭弘[1], 高橋 公子[1], 北井 勇也[1], 那須 道高[1], 米盛 輝武[1] （1.浦添総合病院 救急集中治療部, 2.浦添総合病院 呼吸器センター内科）

ポスター会場4

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P86] 一般演題・ポスター86 呼吸 症例08

座長:石田 健一郎(独立行政法人国立病院機構大阪医療センター救急部)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P86-1] 急性骨髄性白血病患者の呼吸不全に対して長期のNHFで管理した一症例

喜山 敏志, 佐保 尚三, 田代 祐子, 宮ノ下 誠, 井上 正敏, 黒岩 剛成, 石川 裕輔, 藤崎 友里, 松島 静香, 高城 佳奈子 （国立病院機構 鹿児島医療センター）

[P86-2] 鎮静下の NPPVにより上気道狭窄の発見が遅れた一症例

松田 憲昌, 田中 るみ, 釜鳴 紗桐, 宮脇 宏, 瀬尾 勝弘 （小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

[P86-3] 非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)が有効であった急性一酸化炭素(CO)中毒の一例

富岡 義裕, 姜 昌林, 長谷 充康, 木田 吉俊 （羽生総合病院 救急総合診療科）

[P86-4] ネーザルハイフローが有用であった高齢者のMRSA肺膿瘍の一例

溝渕 莉恵[1], 中田 潤子[1], 杉田 妹知[1], 谷井 博亘[3], 武山 廉[2]（1.東京都保健医療公社 大久保病院 呼吸器内科, 2.東京女子医科大学病院, 3.東京都保健医療公社 大久保病院 循環器内科）

[P86-5] 高頻度振動換気にて改善が得られた顕微鏡的多発血管炎に合併した肺胞出血の一例

近藤 丈博 （JA広島総合病院 呼吸器内科）

ポスター会場5

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P87] 一般演題・ポスター87 呼吸 症例09

座長:孫 麗香(大阪市立総合医療センター 救命救急センター・集中治療センター)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P87-1] ICUに緊急入室した整形外科症例の臨床的検討

福本 剛之, 田村 尚, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 藤重 有紀, 角 千恵子, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男 （山口県立総合医療センター 麻酔科）

[P87-2] 高度肥満を伴う呼吸不全患者に対する腹部持続陰圧管理の試み

西川 大樹, 永井 将貴, 海老原 恵理, 武藤 健人, 藍澤 洋介, 岩田 彩加 （名古屋第一赤十字病院 リハビリテーション科）

[P87-3] 成人心臓手術における吸入 NOの使用状況-当院における5年間の経験より-

古市 結富子[1], 蔭山 慎平[1], 足立 匠[1], 佐藤 真美子[1], 森田 智教[1], 清水 淳[1], 坂本 篤裕[2], 田辺 克也[3], 原口 剛[4] （1.榊原記念病院麻酔科, 2.日本医科大学麻酔科学教室, 3.榊原記念病院臨床工学部, 4.榊原記念病院集中治療室）

[P87-4] 急性大動脈解離術後の酸素化障害に対して一酸化窒素吸入療法を施行した2例

森下 寛之, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 金澤 祐太, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科）

[P87-5] 膵炎治療経過中に発症した ARDSに対し VV-ECMOを施行した一例

齊藤 眞樹子, 加藤 秋太, 市丸 梓, 康 美理, 齋藤 倫子, 久保田 英, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P87-6] 【優秀演題（ポスター発表）】ミニトラック II®を介して Intrapulmonary Percussive Ventilation (IPV)を実施した1例

新里 恵美菜[1,2], 平本 芳行[3,4], 梅崎 健司[1,2], 時任 剛志[1,2], 関谷 芳明[3], 山田 均[3], 荒木 祐一[3], 松宮 直樹[2] （1.茨城県立中央病院 麻酔科, 2.土浦協同病院 麻酔科, 3.土浦協同病院 救急集

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

中治療科, 4.水戸医療センター 麻酔科）

ポスター会場6

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P88] 一般演題・ポスター88 チーム医療05

座長:村中 烈子(医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院ICU)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P88-1] 当院集中治療室における開心術後患者の転帰に関する実態調査
高橋 眞紀, 神林 知子, 飛岡 和樹, 鈴木 貴広, 横山 健 （医療法人渓仁会 手稲渓仁会病院）

[P88-2] 急性期病院における心不全チームによる多職種カンファレンスの取り組み
沖野 優子, 柴田 由美子, 古賀 貴博, 栗田 康寿, 池田 知歌子, 井上 勝, 三輪 健二, 安田 敏彦, 高橋 麗子, 松原 隆夫 （石川県立中央病院）

[P88-3] くも膜下出血初期治療プロトコール導入の試み
吉野 悦子[1], 高橋 優太[1], 吉田 尚史[1], 鈴木 崇生[2], 宮崎 勇輔[3]（1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科）

[P88-4] 複数の生命維持装置使用を想定した患者搬送シミュレーションの経験
玻名城 尚[1], 赤嶺 史郎[1], 神谷 敏之[1], 中村 啓介[2], 比屋根 寛[2], 瀬名波 栄信[3] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 心臓血管外科）

[P88-5] 集中治療室移転時の臨床工学技士と医療機器の関わり
畠山 龍人[1], 越川 翠[1], 冨永 浩史[1], 平林 則行[1], 上田 朝美[2], 鈴木 悠太[2], 簑島 梨恵[2], 長田 大雅[2], 鈴木 武志[2], 森崎 浩[2]（1.慶應義塾大学病院 医用工学室, 2.慶應義塾大学医学部 麻酔学教室）

[P88-6] 「術直後管理の標準化～マニュアル改訂とチームステップス導入～」
椿野 雅子, 頃安 まや, 宮崎 里佳 （兵庫県立姫路循環器病センター）

ポスター会場7

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P89] 一般演題・ポスター89 リハビリテーション 研究03

座長:卯野木 健(札幌市立大学看護学部)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P89-1] 高侵襲悪性腫瘍根治術後の術後早期離床における予見因子の検討
劉 丹, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

[P89-2] 多職種カンファルンスから発信する ICUリハビリテーションの促進
佐藤 直子, 高橋 健二, 藤本 晃治, 大石 竜也, 山角 洋子（山口県立総合医療センター）

[P89-3] 人工呼吸器装着患者における早期リハビリテーションの効果
大石 竜也, 藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 山角 洋子（山口県立総合医療センター ICU）

[P89-4] HCUにおける継続的リハビリテーション介入による在院日数短縮の効果の検証
松本 佳恵, 亀井 靖子, 溝口 久美子, 山崎 望 （大阪市立総合医療センター）

[P89-5] 当院 ICUにおける緊急入室患者の早期リハビリテーションの効果について
谷口 誠太[1], 矢坂 望美[2], 田村 宏兵[2], 伊藤 翼[3] （1.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 ICU, 2.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 リハビリテーション科, 3.社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院 心臓血管外科）

[P89-6] （取り下げ）

ポスター会場8

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P90] 一般演題・ポスター90 リハビリテーション 症例03

座長:太田 浩平(広島大学大学院 救急集中治療医学)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P90-1] 早期離床に難渋した高位脊髄損傷患者における取り組み
宮城 真理[1], 宮平 宗勝[1], 那須 道高[2] （1.社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院, 2.社会医療法人仁愛会浦添総合病院 救命救急集中治療部）

[P90-2] 米国からの旅行中、急性心筋梗塞のため CABGが施行され、 ICU-AWを呈した一症例
古田 弘二[1], 立石 奈己[2], 松平 宗典[3], 槇田 徹次[3] （1.佐世保市総合医療センター リハビリテーション室, 2.佐世保市総合医療センター 看護課, 3.佐世保市総合医療センター 救急集中治療科）

[P90-3] 重症脳卒中後遷延性意識障害による呼吸器離脱困難症例に対し3か月で呼吸器離脱に成功した1例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

鎌田 佳伸, 中井 結花 （函館脳神経外科病院 SCU）

[P90-4] 肺高血圧症を合併した間質性肺炎患者に急性期から低負荷の運動を実施し歩行を獲得した1症例

浅野 美代子[1], 吉澤 剛幸[1], 松元 秀次[2] （1.日本医科大学付属病院 リハビリテーション科, 2.日本医科大学大学院 医学研究科 リハビリテーション学分野）

[P90-5] 作業療法士が行う ICUでのせん妄対策の取り組み

池ヶ谷 正人[1], 伊東 寛史[1], 樋口 謙次[1], 新見 昌央[2], 安保 雅博[2] （1.東京慈恵会医科大学附属柏病院 リハビリテーション科, 2.東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座）

[P90-6] 高カリウム血症による心肺停止蘇生後当日から理学療法を開始した一症例

高崎 裕介[1], 増田 直樹[2], 野中 沙恵[1], 仲本 昂平[1], 佐藤 英博[3], 大西 翠[4] （1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室 看護部）

ポスター会場9

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P91] 一般演題・ポスター91 リハビリテーション 症例04

座長:安村 里絵(東京都済生会中央病院 麻酔科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P91-1] 高齢者における準緊急大動脈弁置換術後の ADL回復に電気刺激療法とチルトテーブルが有効であった1例

川本 いつき[1], 久村 美代子[1], 中 由香里[1], 中本 克之[2], 阪越 信雄[3] （1.紀南病院 看護部, 2.紀南病院 リハビリテーション科, 3.紀南病院 心臓血管外科）

[P91-2] ICU-AW患者の回復期病棟での管理経過ー4 症例の経験からー

井上 健, 森内 良三, 中島 龍星, 川口 幹, 山内 杏奈, 西岡 心大, 栗原 正紀 （長崎リハビリテーション病院）

[P91-3] 終末期患者との関わりを通じて、明らかにされたICU看護師の役割とリハビリテーションの意義

秋山 正乃, 片山 直記, 十鳥 依利子, 藤田 智和, 増田 善昭, 石川 智也 （藤枝市立総合病院 集中治療室）

[P91-4] 早期離床・リハビリテーション開始に向けた当院多職種チームによる取り組み

小島 美保[1], 中島 光貴[2], 松永 慶廉[2], 小原 邦義[2], 贄 正基[2], 石田 泰浩[3], 佐藤 美登利[1], 関澤 祥子[4] （1.海老名総合病院 看護部 集中治療室, 2.海老名総合病院 心臓血管外科, 3.海老名総合病院 リハビリテーション科, 4.海老名総合病院 管理部 医事科）

[P91-5] 急性呼吸不全後の抜管困難症に対し、歩行訓練を含む運動療法を行い呼吸器離脱した先天性ミオパチーの小児例

内田 悠太, 板倉 隆太, 河野 彬子, 今井 智子, 宮本 和, 小林 信吾, 櫻井 淑男, 阪井 裕一 （埼玉医科大学 総合医療センター 小児科）

[P91-6] ICUベッドを用いたヘッドアップチルト位にて経過が良好であった病的肥満肺炎患者の1例

上田 浩平, 畠中 茉莉子, 内藤 麻巳子, 野島 剛, 盛實 篤史, 田村 竜, 齋坂 雄一, 石原 潤子, 西田 武司 （高知医療センター 救命救急科）

ポスター会場10

一般演題（ポスター発表）| 医療事故訴訟・医療安全

[P92] 一般演題・ポスター92 医療事故訴訟・医療安全01

座長:新津 健裕(埼玉県立小児医療センター集中治療科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P92-1] 遠心ポンプ SL45Xでの血栓形成を原因とした溶血を疑う一例

柏原 裕章[1], 西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院 臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院 呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院 呼吸器内科）

[P92-2] 末梢留置型中心静脈カテーテルの胸腺静脈迷入例

山根 真央[1], 縄手 満[2] （1.KKR札幌医療センター 麻酔・集中治療科, 2.KKR 札幌医療センター 小児科）

[P92-3] 超音波ガイド下に ICU内で挿入した末梢挿型中心静脈カテーテルの妥当性の検討

天内 絵理香[1], 川口 純[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[1], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 2.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

[P92-4] 地震による病院停電時の人工呼吸患者、補助循環装置装着患者への対応

佐藤 仁信, 前川 真基, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 矢作 武蔵, 南 公人, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

[P92-5] 酸素ガス配管圧力低下の経験

小林 恵里奈, 道永 祐希, 川合 智也, 藤原 拓史, 簑和 隆, 笠原 崇史, 小林 泰子, 宮嵜 聡磨, 菊池 紀敏 （信州大学医学部附属病院 臨床工学部）

[P92-6] 心臓 MRI撮影中に機器による圧迫・息止め等で呼吸不全が生じ心停止になった 1 症例

岩田 和佳奈[1], 高場 章宏[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[2], 筒井 徹[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2], 吉田 研一[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急・集中治療科）

ポスター会場11

一般演題（ポスター発表）| 医療事故訴訟・医療安全

[P93] 一般演題・ポスター93 医療事故訴訟・医療安全02

座長:松島 久雄(獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P93-1] 院内における気管挿管の成否と合併症発生に関連する要因の検討

滑川 元希, 大竹 孝尚, 入江 洋正, 山下 茂樹 （倉敷中央病院 麻酔科）

[P93-2] 人工呼吸患者の安全管理人工呼吸器関連インシデント報告分析と気管チューブの計画外抜管症例の検討

熊田 恵介[1], 村上 啓雄[1], 吉田 省造[2], 杉原 博子[4], 柚原 利至[3], 鈴木 浩大[2], 土井 智章[2], 小倉 真治[2] （1.岐阜大学附属病院 医療安全管理室, 2.岐阜大学附属病院 高度救命救急センター, 3.岐阜大学附属病院 MEセンター, 4.岐阜大学附属病院 看護部）

[P93-3] 呼吸ケアサポートチームの活動によるインシデント発生割合の変化：後方視的コホート研究

石井 あや美[1], 竹村 知容[2], 片岡 裕貴[2], 高橋 千鶴[1], 荒川 茉由[3], 吉田 八重[4] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 呼吸器内科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 臨床工学室, 4.兵庫県立尼崎総合医療センター 医療安全対策室）

[P93-4] ICUにおける注射配置薬管理システム導入が薬剤管理業務に与える影響

成田 一理[1], 三田 篤義[2], 清水 彩里[2], 清澤 研吉[2], 若林 諒[2], 竹澤 崇[1], 高尾 ゆきえ[2], 神田 博仁[1], 今村 浩[2], 大森 栄[1] （1.信州大学医学部附属病院 薬剤部, 2.信州大学医学部附属病院 集中治療部）

[P93-5] Open ICUから closed ICUへの移行に伴う ICU入室患者数および内訳の変化

川出 健嗣, 野手 英明, 佐藤 航, 細井 麻里, 藤井 靖子, 仲野 実輝, 村松 愛, 杉野 貴彦, 河野 真人, 坪内 宏樹 （一宮西病院 麻酔科・集中治療部）

ポスター会場12

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 研究

[P94] 一般演題・ポスター94 血液・凝固 研究

座長:山岡 正和(姫路赤十字病院)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P94-1] 持続的血液濾過透析療法におけるリコンビナントトロンボモジュリン投与時の出血関連有害事象発生頻度の検討

花田 聖典[1], 鶴崎 泰史[1], 中川 義浩[1], 狩野 亘平[2], 山田 周[2], 北田 真己[2], 櫻井 聖大[2], 原田 正公[2], 瀧 賢一郎[2], 高橋 毅[2] （1.国立病院機構 熊本医療センター 薬剤部, 2.国立病院機構 熊本医療センター 救命救急・集中治療部）

[P94-2] 当院集中治療部における VV-ECMO（膜型人工肺）施行中の抗凝固薬の検討

安田 則久, 庄 聡史, 小坂 麻里子, 水山 勇人, 古賀 寛教, 日高 正剛, 後藤 孝冶, 北野 敬明 （大分大学 医学部 麻酔科）

[P94-3] 人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者の抜管成否別での比較

尾崎 由佳[1,2], 香取 信之[1,2], 天津 裕子[2] （1.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 集中治療科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

[P94-4] 経口抗凝固薬服用患者への静注用人プロトンビン複合体製剤の当院における使用状況調査

岩内 大佑, 西岡 敬貴, 大森 清孝, 三浦 誠 （医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院 薬剤部）

[P94-5] 敗血症性播種性血管内凝固症候群における凝固線溶マーカーと予後との関連-8症例の検討-

十時 崇彰, 伊藤 隆史, 八島 望, 中 弁護, 政所 祐太郎, 江口 智洋, 古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之 （鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野）

ポスター会場13

一般演題（ポスター発表）| 外傷・熱傷

[P95] 一般演題・ポスター95 外傷・熱傷02

座長:朱 祐珍(京都大学大学院薬剤疫学分野)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P95-1] 外傷性大動脈損傷加療中に VTEを発症し治療介入に難渋した一例

粕川 宗太郎, 齋藤 伸行, 本村 友一, 益子 一樹, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター）

[P95-3] 鈍的胸部大動脈損傷の手術待機中に病変が進行し，対麻痺をきたした1例

安部 大地[1], 稲葉 晋[1], 泰地 沙季[1], 稲田 梓[1], 宮原 将也[2], 藤芳 直彦[2], 花岡 勅行[2], 江藤 敏[2] （1.千葉県救急医療センター麻酔科, 2.千葉県救急医療センター集中治療科）

[P95-4] 頸椎骨折患者に気管切開が必要となる因子の解析

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

日下部 賢治 （大阪府 泉州救命センター）

[P95-5] 外傷患者の診療における全身観察とアセスメントからの検証

平尾 尚也, 須賀 璃奈, 長見 由美 （広島市立安佐市民病院 看護部）

ポスター会場14

一般演題（ポスター発表）| 血液浄化

[P96] 一般演題・ポスター96 血液浄化01

座長:井上 義博(岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学救急医学分野)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P96-1] 片肺全摘術後の間質性肺炎急性増悪に対し PMXエンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)が著効した一症例

今川 憲太郎, 松波 小百合, 氏野 直美, 出口 志保, 下山 雄一郎, 門野 紀子, 日外 知行, 梅垣 修 （大阪医科大学病院 集中治療部）

[P96-2] 大腿骨骨折術後の意識障害で発見された難治性高カルシウム血症の一例

野坂 英樹[1], 佐藤 満仁[1], 崔 權一[1], 榮福 亮三[2], 佐藤 圭路[1], 堂籠 博[1] （1.米盛病院 集中治療部, 2.米盛病院 救急科）

[P96-3] ヘパリン起因性血小板減少症による持続的血液濾過透析維持困難例に対し，透析膜変更が奏効した1症例

松井 祐介[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 渋谷 綾子[1], 室岡 由紀恵[1], 大高 麻衣子[1], 竹前 彰人[1], 高澤 知規[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[2] （1.群馬大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.群馬大学 大学院 医学系研究科 麻酔神経科学）

[P96-4] 血漿交換療法が有効と考えられた高度肥満を合併する重症 SLE+Goodpasture症候群の 1 救命例

佐藤 悠子, 奈良場 啓, 高橋 雄治, 神田 直樹, 園生 智弘, 橋本 英樹, 中村 謙介 （株式会社 日立製作所 日立総合病院）

ポスター会場15

一般演題（ポスター発表）| 血液浄化

[P97] 一般演題・ポスター97 血液浄化02

座長:畑中 晃(京都岡本記念病院)
11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P97-1] 臨床工学技士による血液浄化療法時の簡易心エコー

鈴木 壮彦[1], 山内 昌祉[1], 仲間 敏春[2], 登川 雅子[3], 仲間 康敏[2], 玉城 正弘[2] （1.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 臨床工学科, 2.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 集中治療室, 3.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 検査科）

[P97-2] 無抗凝固による CRRTを行った症例についての検討

岡田 直樹, 大谷 英彦, 鏑木 聡, 小林 隆寛, 宮島 敏, 森下 和樹, 津屋 喬史, 皆川 宗輝 （横浜市立みなと赤十字病院 臨床工学部 臨床工学課）

[P97-3] 異なる希釈法の CHFにおける血小板機能とヘモフィルターへのストレス

千原 伸也[1], 小川 輝之[1], 島田 朋和[1], 山口 真依[1], 中村 勇輝[1], 室橋 高男[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 臨床工学部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[P97-4] 敗血症性ショックに対し、 PMXと CH-2.1Wの直列回路で DHP+CRRTを行いカテコラミンの早期減量を行えた1例

三宅 琢也[1], 越後 整[2], 和仁 進哉[1], 坂本 千絵[1], 徳田 直樹[1], 本村 了祐[1] （1.済生会滋賀県病院 臨床工学科, 2.済生会滋賀県病院 救急集中治療科）

ポスター会場16

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P98] 一般演題・ポスター98 新生児・小児03

座長:澤田 奈実(日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P98-1] 小児心臓外科手術におけるトロンボエラストグラフィー（ TEG®6s）の使用経験

橘木 浩平[1], 岩井 英隆[1], 永野 達也[1], 大塚 洋司[1], 多賀 直行[1], 竹内 護[1,2] （1.自治医科大学 とちぎ子ども医療センター 小児手術・集中治療部, 2.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座）

[P98-2] 肺動脈弁欠損を伴うファロー四徴症患児に、ラステリ手術と同時に予防的気管支外ステント術を施行した一例

津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

[P98-3] 無脾症、肺静脈狭窄を伴う総肺静脈還流異常症に対しステント留置後、心内修復術を行った1症例

庄野 健太[1], 幸野 真樹[2], 何 廣頤[2] （1.神奈川県立こども医療センター 小児科, 2.神奈川県立こども医療センター 麻酔科）

[P98-4] NTproBNPは小児心臓手術後の AKI発症予測因子である

松山 周平, 加古 英介, 川津 文子, 井上 雅史, 仙頭 佳起, 井口 広靖, 徐 民恵, 平手 博之, 杉浦 健之, 祖父江 和哉 （名古屋

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

[P98-5] Sensenbrenner症候群による腎障害によりCRRTを実施した一症例

布村 仁亮 （茨城県立こども病院 臨床工学科）

[P98-6] 小児 ECMO導入患者に下大静脈フィルターを留置した2症例

坂尾 和哉, 吉田 拓司, 赤池 祝昭, 梅津 昭宏, 熊谷 しづか, 八木 健輔, 宇山 一輝, 蓼沼 沙紀, 渋谷 将大, 村山 俊成 （東京都立小児総合医療センター 麻酔科）

ポスター会場17

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P99] 一般演題・ポスター99 新生児・小児04

座長:丸山 純治(大阪市立総合医療センター 集中治療センターPICU)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P99-1] （取り下げ）

[P99-2] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その1～カフは垂れ込みを防止できるのか？～

遠藤 峻介[1], 菅野 舞[1], 服部 愛美[1], 三瓶 智美[1], 村松 博恵[1], 渡部 ますい[1], 渡部 真裕[2] （1.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 看護部, 2.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 小児科）

[P99-3] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その2～カフは設定どおりに膨らんでいるのか～

三瓶 智美, 佐藤 宏美, 三浦 貴裕, 遠藤 峻介, 村松 博恵, 渡部 真裕 （Fukushima Medical University Hospital）

[P99-4] PICUにおける治療デバイス管理を目的とした身体抑制の質向上に向けた取り組み

勝山 美里, 小林 由佳理, 伊藤 孝子, 小正 江里奈, 佐々木 美和子, 村上 美恵 （北里大学病院 周産母子成育医療センターPICU）

[P99-5] 無気肺を呈した先天性心疾患児に対する気道陽圧システム（ EzPAP）の使用経験ー高濃度酸素投与例への適応ー

熊丸 めぐみ[1], 下山 伸哉[2], 深町 直之[3], 木島 久仁子[4], 岡 徳彦[5], 小林 富男[2] （1.群馬県立小児医療センター リハビリテーション課, 2.群馬県立小児医療センター 循環器科, 3.群馬県立小児医療センター 臨床工学課, 4.群馬県立小児医療センター 看護部, 5.群馬県立小児医療センター 心臓血管外科）

[P99-6] 多職種協働による呼吸理学療法が有効であった急性呼吸不全を呈した I型脊髄性筋萎縮症の1例

田代 尚範[1], 千賀 亜季子[1], 矢田 理絵[3], 布山 正貴[4], 宮川 哲夫[2] （1.昭和大学 藤が丘病院 リハビリテーション室, 2.昭和大学 保健医療学部 理学療法学科, 3.昭和大学 藤が丘病院 集中治療センター, 4.昭和大学 藤が丘病院 小児科）

ポスター会場18

一般演題（ポスター発表）| 精神・心理

[P100] 一般演題・ポスター100 精神・心理

座長:七戸 康夫(独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター救命救急センター 救急科)
11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P100-1] 集中治療室滞在時の記憶の実態調査

杉島 寛[1], 平位 尚子[1], 志谷 進[1], 平野 友裕[1], 中村 篤雄[2,3], 兒玉 尚子[1], 吉川 朱実[1], 高須 修[2,3] （1.久留米大学病院 看護部, 2.久留米大学病院高度救命救急センター, 3.久留米大学医学部救急医学講座）

[P100-2] 集中治療に関連した心的外傷後ストレス障害を有する患者の周術期

加藤 奈々子, 杉浦 孝広 （独立行政法人国立病院機構 東京医療センター）

[P100-3] 当院 ICUにおける PICS予防への取り組み～ICUダイアリー、退室後訪問を通して～

小南 歩惟, 早川 結実, 稲波 享子 （日本赤十字社 京都第一赤十字病院 集中治療病棟）

[P100-4] てんかん重積発作と当初考えられたが持続脳波モニタリングにより心因性非てんかん性発作と診断しえた1症例

千葉 玲哉, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 藤野 光洋, 大手 裕之, 川合 喬之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

[P100-5] 気管切開孔を閉鎖するまでの患者の自己効力感に影響を与えた関わり

橋本 優, 川村 晃子 （湘南藤沢徳洲会病院 看護部）

[P100-6] 緊張病による嚥下障害に対して修正型電気けいれん療法が有効であった 1 症例

石川 友規, 實金 健, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 河野 圭史, 木田 好美, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 奥 格 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P100-7] 統合失調症が疑われた抗 NMDA受容体脳炎の男児例

渡邉 活[1], 嶽間澤 昌泰[1,2], 森 浩介[1,2], 小川 史洋[1,2], 日野 浩介[1,4], 高橋 耕平[1,2], 坂本 正宗[5], 武下 草生子[1,5], 岩下 眞之[1,2], 竹内 一郎[1,2,3] （1.横浜市立大学附属市民総合医療センター 高度救命救急センター, 2.横浜市立大学医学部 救急医学教室, 3.横浜市立大学医学研究科 救急医学, 4.横浜市立大学医学部 精神医学教室, 5.横浜市立大学医学

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

部 小児科学教室）

ポスター会場19

一般演題（ポスター発表）| 蘇生

[P101] 一般演題・ポスター101 蘇生02

座長:小林 忠宏(国立大学法人山形大学医学部附属病院救急科)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P101-1] 体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者における血清 NSE値の検討
木村 康宏, 岡野 弘, 大和田 玄, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

[P101-2] 【優秀演題（ポスター発表）】救急隊接触後発症non-shockable OHCAでの E-CPRの背景とアウトカム（ SOS-KANTO2012解析報告)第2報
吉田 徹[1], 堤 健[1], 吉田 稔[1], 桝井 良裕[1], 藤谷 茂樹[2], 平 泰彦[2], 北村 伸哉[3], 櫻井 惇[3], 森村 尚登[3] （1.聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院 救命救急センター, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学, 3.SOS-KANTO 2012 study 小委員会）

[P101-3] 院外心停止患者における心肺蘇生時間と神経予後の関係は年齢によって異なるのか？
水柿 明日美, 前川 邦彦, 吉田 知由, 方波見 謙一, 和田 剛志, 早川 峰司 （北海道大学病院 先進急性期医療センター）

[P101-4] 当院での院内 CPA症例における LUCAS2使用群と用手群の比較検討
齋藤 僚太, 田口 大, 石田 浩之, 牧瀬 博 （勤医協中央病院 救急科）

[P101-5] 臨床工学技士の当直体制構築による業務時間外の院外心停止でのＰＣＰＳ導入時間の前後比較：単施設観察研究
玉城 智[1], 長崎 祐治郎[1], 長山 雅貴[1], 金城 武[1], 中山 泉[2], 宮城 唯良[3] （1.沖縄県立中部病院 臨床工学科, 2.沖縄県立中部病院 集中治療科, 3.沖縄県立中部病院 循環器内科）

[P101-6] 当院の体外循環式心肺蘇生（ ECPR）症例の治療成績について
谷口 俊雄[1], 山口 均[1], 志水 清和[1], 竹村 春起[1], 梅本 紀夫[2] （1.一宮市立市民病院 救急科, 2.一宮市立市民病院 循環器内科）

ポスター会場20

一般演題（ポスター発表）| 体温

[P102] 一般演題・ポスター102 体温

座長:稲垣 喜三(鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野)
11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P102-1] 3度熱中症に悪性症候群を併発したと考えられる一例
福田 麻衣美, 友川 拓也, 松平 宗典, 槇田 徹次 （佐世保市総合医療センター）

[P102-2] 心室中隔切除術後に原因不明の高体温を呈し、術後2日目に死亡した若年患者の一症例
喜多 桂[1], 平井 昂宏[1], 横山 達郎[1], 林 智子[1], 鈴木 章悟[2], 足立 裕史[2], 内田 亘[3], 碓氷 章彦[3], 西脇 公俊[2] （1.名古屋大学医学部附属病院 麻酔科, 2.名古屋大学大学院医学系研究科 麻酔・蘇生医学分野, 3.名古屋大学大学院医学系研究科 心臓外科学）

[P102-3] Wernicke脳症における低体温症の1例 -当院における低体温症の管理を中心に-
松本 惇, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

[P102-4] 術後 ICU入室患者における発熱に影響を及ぼす因子の検討
菅原 友道, 浅賀 健彦, 中條 浩介, 岡部 悠吾, 別宮 小由理, 齋田 昌史, 中野 安耶子, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学 医学部 附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

[P102-5] 当院における中心静脈留置型経皮的体温調整システム (サーモガードシステム)の使用経験
宇佐見 直[1], 三反田 拓志[2], 鍋島 正慶[2], 藤本 佳久[2], 片岡 惇[2], 藤谷 茂樹[3], 則末 泰博[2] （1.東京ベイ・浦安市川医療センター, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 救急・集中治療科, 3.聖マリアンナ医科大学附属病院 救命救急科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| ショック

[P1] 一般演題・ポスター1

ショック01

座長:後藤 安宣(市立奈良病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P1-1] 腹腔鏡下胆嚢摘出術患者の麻酔導入時に Kounis症候群が疑われた1症例

中村 教人[1], 石川 紗希[2], 坂本 美岬[2], 生駒 祐介[2], 忍田 純哉[2] （1.さいたま市立病院 集中治療科, 2.さいたま市立病院 麻酔科）

[P1-2] 膵十二指腸動脈瘤破裂により2度の心肺停止に至るも、集学的治療にて救命しえた一例

嶋田 博樹, 多田 周平, 恒光 健史, 平家 史博, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

[P1-3] アナフィラキシーショックによる心停止に対して経皮的心肺補助装置を用いて管理した一例

國武 歩, 興梠 聡志, 大久保 重明 （宮崎市郡医師会病院 麻酔科）

[P1-4] バンコマイシン急速投与によるレッドマン症候群とアナフィラキシーショックは鑑別可能か：症例報告

竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[2], 野口 智子[1], 木下 裕貴[1], 川口 純[1], 紺野 真緒[1], 菅沼 拓也[1], 櫛方 哲也[3], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

[P1-5] 当院における5年間の周術期薬剤性アナフィラキシーの発生状況と治療の検討

清川 聖代, 中澤 弘一, 今泉 均, 沖田 綾乃, 齊木 巌, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

[P1-6] 敗血症性ショックに対する持続的血液濾過透析早期導入が循環動態に与える影響

中川内 章, 中村 公秀, 山下 友子, 谷川 義則, 坂口 嘉郎 （佐賀大学 医学部附属病院 集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P1-1] 腹腔鏡下胆嚢摘出術患者の麻酔導入時に Kounis症候群が疑われた1症例

中村 教人[1], 石川 紗希[2], 坂本 美岬[2], 生駒 祐介[2], 忍田 純哉[2] （1.さいたま市立病院 集中治療科, 2.さいたま市立病院 麻酔科）

【背景】アレルギー反応に起因した急性冠症候群は Kounis症候群と定義されているが、本邦では広く認知されておらず、病態に関してもいまだ不明な点が多い疾患である。【臨床経過】78歳男性。胆嚢結石症に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術が予定された。既往歴で高血圧、甲状腺機能低下症があった。2007年に完全房室ブロックに対して埋め込み型ペースメーカーが留置されており、同年に前立腺癌全摘出術が施行されていた。6ヶ月前に狭心症疑いにて行った冠動脈造影では有意狭窄を認めず、ビソプロロールフマル酸塩2.5mgを内服中であった。麻酔法は硬膜外麻酔併用全身麻酔が予定された。胸部硬膜外麻酔（ Th8/9）を施行後テストドーズとして1%リドカイン塩酸塩2mlが投与された。フェンタニル100μ g、プロポフォール130mg、ロクロニウム50mg静注にて全身麻酔導入、気管挿管後、血圧は71/39mmHgと低下し、その後血圧測定、蝕知不能となった。心電図上 STの上昇を認め、呼気終末二酸化炭素分圧が急速に低下した。心室ペーシングが99%以上であり、頻脈や気道症状、皮膚症状は認めなかったがアナフィラキシーショックを疑い、ノルアドレナリン0.1mgを2回静注、持続投与（0.02μ g/kg/min）を開始し、アドレナリン0.5mg静注にて血圧が回復すると STは平定化し呼気終末二酸化炭素分圧も検出可能となった。経胸壁心エコーでは肺塞栓症や虚血性変化を疑わせる明らかな心機能障害は認められなかったが、手術は中止とした。手術室にてヒドロコルチゾンコハク酸エステルナトリウム100mg、 d-クロルフェニラミンマレイン酸塩5mg、シメチジン20mgを点滴静注した。全身麻酔覚醒後明らかな神経学的障害は認めず、集中治療室入室となった。血液検査では白血球数11880/μ l、 CK-MB 48 U/Lと軽度上昇を認めたが、好酸球は0.3%と低値であった。集中治療室では心電図変化を含む心機能障害は認めず、ノルアドレナリンの持続投与も終了となり、神経学的後遺症を残さず第2病日軽快退室となった。本症例は術前に冠動脈の有意狭窄はなく、アレルギー反応に伴う冠攣縮性の急性冠症候群であり、 Kounis症候群のタイプ1が疑われた。【結論】本症例で疑われた Kounis症候群は様々な臨床像で発症しうる疾患であり、かつ重篤化する可能性があるため注意が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P1-2] 膵十二指腸動脈瘤破裂により2度の心肺停止に至るも、集学的治療にて救命しえた一例

嶋田 博樹, 多田 周平, 恒光 健史, 平家 史博, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

【背景】膵十二指腸動脈瘤は腹部内臓動脈瘤全体の1.6%と報告されており、比較的稀な疾患とされている。この度、致死的な経過を辿った膵十二指腸動脈瘤破裂に対して、外科的介入を含めた集学的治療を行い救命しえた症例を経験したので報告する。【臨床経過】40歳男性。来院当日に突然の上腹部痛を自覚し、当院を受診した。血液検査では膵酵素の上昇を認めなかったものの、大量飲酒のエピソードと CTでの膵周囲の脂肪織濃度上昇から急性膵炎が疑われ、補液による加療が行われた。第2病日早朝より徐々に循環動態が悪化し、改めて来院時の CTを確認すると後腹膜の出血を疑う高度の脂肪織濃度上昇および血性腹水を認め、後腹膜血腫の腹腔内穿破が疑われ、緊急動脈塞栓術の方針となった。手技の直前で心肺停止となり、13分間の心肺蘇生と大量輸血・ IABO挿入を行い心拍は再開した。血管造影にて膵十二指腸動脈より造影剤の血管外漏出像を認め、動脈塞栓術にて止血を得た。しかし、その後も循環動態は改善せず、再び心肺停止となり、2分間の心肺蘇生を行い心拍は再開した。膀胱内圧の上昇を認め、腹部コンパートメント症候群が疑われたため、緊急開腹血腫除去術を施行した。術中所見では、大量の血性腹水と後腹膜血腫を認めたが、動脈瘤からの止血は得られていた。腹水と血腫を除去し、開腹のまま手術終了とし、集中治療室にて集学的治療を行った。徐々に全身状態は改善したため、第4病日に閉腹術を施

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

行、第12病日に集中治療室を退室し、第28病日に CPC1にて自宅退院となった。【結論】膵十二指腸動脈瘤の成因には、急性膵炎、外傷、動脈硬化、正中弓状靭帯症候群、 segmental arterial mediolysis(SAM)などがあるが、本症例は血管造影所見と手術所見から SAMによるものと考えられた。動脈瘤の破裂は約45%に起こるとされ、一部は致死的な経過を辿るため、早期診断・治療が重要である。診断には、 dynamic CT動脈相での造影効果、血管造影での血管外漏出像が有用であり、治療の際は大量出血による循環血液量減少性ショックに対する介入に加え、続発する腹部コンパートメント症候群の発症にも注意する必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P1-3] アナフィラキシーショックによる心停止に対して経皮的心肺補助装置を用いて管理した一例

國武 歩, 興梠 聡志, 大久保 重明 （宮崎市郡医師会病院 麻酔科）

【背景】アナフィラキシーショックによる心停止は極度の末梢血管拡張による相対的循環血液量不足のため、大量の容量負荷が必要となる。今回、アナフィラキシーショックによる心停止に対して経皮的心肺補助装置(以下PCPS)を挿入して管理した１症例を経験したので報告する。
【臨床経過】症例は35歳、女性。妊娠38週、初産。児頭骨盤不均衡のため緊急帝王切開術が施行された。児娩出後、抗生剤投与を開始した直後に息が出来ない、と訴えた後に意識消失し、脈蝕知不可能となった。直ちに胸骨圧迫を開始し、気管挿管した。心電図波形上無脈性電気活動の状態であった。エピネフリン1 ミリグラム投与を3分毎に施行し胸骨圧迫を継続した。呼吸は死戦期呼吸であった。羊水塞栓症も疑われ、循環器科に心エコー及びPCPS装着を依頼した。心エコーでは右心負荷所見を認めなかった。心肺蘇生を継続しながら、中心静脈ライン確保を行った。中心静脈圧は低値であったため、膠質液、アルブミン製剤投与を行った。心肺蘇生開始30分後に呼びかけにうなづく反応があった。直後に PCPSを開始した。この頃より全身に発赤を認めた。手術室から CT室へ移動し頭部胸部 CTを撮影した。肺塞栓を疑う所見を認めなかった。 ICUに入室後血圧は 120 mmHgに回復していた。また顔面の発赤、眼瞼や口唇の腫脹、全身の浮腫、大量の胃液を認めた。意識レベルは筆談が可能な状態に改善した。血圧は徐々に回復し、 PCPSを術7時間後に抜去した。ソルメドロール1g/dayを3日間行い、術3日目にステロイド静脈内投与、エピネフリン気管内ネブライザー後、挿管チューブを抜去した。気道狭窄などの合併症は生じなかった。術4日目に ICUを退室した。後遺症なく術10日目に退院した。数か月後に行った皮内試験ではセフォチアムナトリウムに陽性反応を認め、本薬剤によるアナフィラキシーショックであったと診断された。
【結論】 PCPSはアナフィラキシーショック時の循環補助に有用であった。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P1-4] バンコマイシン急速投与によるレッドマン症候群とアナフィラキシーショックは鑑別可能か：症例報告

竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[2], 野口 智子[1], 木下 裕貴[1], 川口 純[1], 紺野 真緒[1], 菅沼 拓也[1], 櫛方 哲也[3], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

【背景】バンコマイシン（ VCM）の急速投与はヒスタミン遊離によるレッドマン症候群を引き起こす可能性がある。レッドマン症候群とアナフィラキシーショックは臨床所見上類似点が多く、その鑑別には血漿トリプターゼが有用とされる。我々はレッドマン症候群を疑ったが、血漿トリプターゼの上昇からアナフィラキシーショックと診断した症例を経験したため報告する。
【臨床経過】22歳、男性、身長167 cm、体重69 kg。既往歴はアトピー性皮膚炎のみ。前十字靭帯損傷に対して鏡視下前十字靭帯再建術後に化膿性膝関節炎を発症し、全身麻酔下に洗浄・デブリードマンが予定された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

麻酔導入・維持はプロポフォール、レミフェンタニル、ケタミン、ロクロニウムを用いた全静脈麻酔で行い、ラリンジアルマスク（ LM）で気道確保した。執刀前に VCM2 gの投与を開始した数分後より頻脈・血圧低下および換気量低下を認めた。 LMを抜去し気管挿管したが、換気量は増加せず、呼吸音も聴取しなかった。皮膚所見はアトピー性皮膚炎があり不明瞭であった。収縮期血圧が50台まで低下したためフェニレフリン（0.2 mg×3回）、エフェドリン（4 mg×2回）の間欠的投与およびデキサメサゾン6.6 mg投与を行い、15分程で呼吸循環動態は安定した。 VCM2 gが15分程で投与されたこと、比較的軽症な臨床経過からレッドマン症候群を疑った。しかし、VCMによるアナフィラキシーショックの可能性を否定できなかったため、術後は集中治療室に入室し、抗生剤はリネゾリドに変更して治療を継続した。術翌日に集中治療室を退室した。術後32日目に松葉杖歩行で退院となった。後に血漿ヒスタミン（発症時:12.7 ng/mL、発症翌朝:0.99 ng/mL）およびトリプターゼ（発症時:11.2 μ g/L、発症翌朝:3.3 μ g/L）の上昇が判明し VCMによるアナフィラキシーショックと診断した。
【結論】 VCM急速投与によるレッドマン症候群を疑ったが、血漿トリプターゼ上昇が判明し VCMによるアナフィラキシーショックと診断した症例を経験した。臨床症状のみでは鑑別が困難な場合があるため、特に VCM初回投与の際は推奨された投与時間を遵守することの重要性を再認識した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P1-5] 当院における5年間の周術期薬剤性アナフィラキシーの発生状況と治療の検討

清川 聖代, 中澤 弘一, 今泉 均, 沖田 綾乃, 齊木 巌, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

アナフィラキシーの周術期発症は致死的になりうる重大な合併症である。当院で5年間に発症した周術期薬剤性アナフィラキシーの発生状況、治療/予後について、 ICU入室症例を対象に後方視的に検討したので報告する。【対象と方法】2013年から5年間の注射剤によるアナフィラキシー発症の ICU入室症例を対象に、麻酔記録、 ICU入室記録とインシデントレポートを基に、発症時期、被疑薬、覚知から治療開始までの時間、治療薬剤投与の有無と量、発症後の細胞外液投与量、新たな気管挿管の有無、予後と共に、 ICU滞在時間と治療に関連するパラメータ、挿管時間との相関を調べた。【結果】１）発症頻度：麻酔科管理33,415例のうち9例（0. 026%）、局所麻酔19000例のうち2例（0.011%）で、ショック発症が10例、気道内圧上昇が2例、 SpO2低下（≦92%）が2例、アナフィラキシー重症度は全例 Grade3、年齢は40±19歳、男4例、女7例、術前β ブロッカー使用は2例であった。２）発症時期と被疑薬：入室～麻酔導入時が5例（46%）、麻酔導入後～手術開始時が3例（27%）、手術終了時が2例（18%）、麻酔覚醒時が1例（9%）、被疑薬は抗生剤が6例（55%）、ロクロニウムが3例（27%）、アセトアミノフェンが1例（9%）、スガマデクスが1例（9%）であった。３）覚知から治療開始までの時間：血圧低下（収縮期血圧＜80mmHg）または呼吸異常覚知からアドレナリン投与まで平均15±10分であった。４）治療薬：ショック対応としてアドレナリン使用はショック全10例中7例（70%）で、投与回数は平均2.0回、総投与量は平均0.35mgで，ショック発症後の推定細胞外液投与量は平均1200±606mlであった。ステロイドは91%、 H1blockerは64%に投与されていた。新たに気管挿管されたのは0例、術後人工呼吸継続は７例で、全例1PODまでに抜管、2PODまでに ICUを退室した。血圧低下時間と ICU入室時の血中乳酸レベル、 ICU滞在時間との間、総細胞外液輸液量と ICU滞在時間・挿管時間との間にはいずれも相関を認めなった。全例独歩退院した。【結語】術中は覆布のため皮膚所見が観察しづらく、麻酔薬により意識の確認ができず、循環抑制も重なるため、アナフィラキシーの診断/治療が遅れやすい。周術期のアナフィラキシーの頻度は高くないものの、効果的予防策がないため、抗菌薬や筋弛緩薬/拮抗薬、消炎鎮痛薬など薬剤投与時全てで皮膚所見や呼吸循環系変化に注意が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P1-6] 敗血症性ショックに対する持続的血液濾過透析早期導入が循環動態に与える影響

中川内 章, 中村 公秀, 山下 友子, 谷川 義則, 坂口 嘉郎 （佐賀大学 医学部附属病院 集中治療部）

【背景】敗血症性ショックに対する急性血液浄化療法の導入基準や施行方法など、標準化されたものは存在しない。 J-SSCG2016では腎補助を目的とする場合を除き、急性血液浄化療法の早期導入は行わないことを弱く推奨しているが、これは「死亡率」、「慢性透析への移行」をアウトカムとした結果である。急性血液浄化療法の早期導入が循環動態に与える影響の報告は少ない。【目的】敗血症性ショックに対して持続的血液濾過透析(continuous hemodiafiltration； CHDF)の早期導入が循環動態の安定をもたらすかどうか、 ICU入室から72時間までの推移を調査した。【方法】後ろ向き観察研究。2014年4月1日から2017年3月31日までに当院 ICUにて、Sepsis-3の定義を満たす敗血症性ショックで、 CHDFを導入された40名を対象とした。 CHDF条件は血液流量：80ml/min、透析液流量：500ml/hr、濾液流量：600ml/hr、補液流量：100ml/hr、抗凝固薬：ナファモスタットメシル酸塩が基本であり、濾過膜は全例 Polymethylmethacrylate(PMMA)膜を使用していた。入室6時間以内に CHDFを導入した群を早期群(n=24)、それ以降に導入した群を後期群(n=16)と分類した。調査項目は入室時、6時間後、12時間後、24時間後、48時間後、72時間後の平均動脈圧、ノルエピネフリンの使用量(μg/kg/min)、カテコラミンインデックス(catecholamine index； CAI)、乳酸値、28日生存率を比較した。統計学的解析は t検定、 χ2検定、 Mann Whitney U検定を使用し、有意水準を0.05未満とした。【結果】両群においてSOFA scoreも含めて、入室時の調査項目に有意差を認めるものはなかった。循環動態の推移として、早期群において72時間後のノルエピネフリンの使用量が有意に低下した（0.02 ± 0.03 vs 0.06 ± 0.06, p=0.043）。 CAIは早期群において12時間後（9.8 ± 6.3 vs 16.0 ± 8.9, p=0.015）、24時間後（8.4 ± 6.0 vs 14.1 ± 7.2, p=0.013）、48時間後（6.1 ± 5.5 vs 12.1 ± 7.6, p=0.012）、72時間後（3.6 ± 4.1 vs 8.8 ± 8.7, p=0.02）で有意に低下していた。各入室後時間での平均動脈圧と乳酸値、28日生存率は両群で有意差は認めなかった。【結論】敗血症性ショック症例に対する CHDFの早期導入は、28日生存率には影響は及ぼさなかったが、12時間以降の循環作動薬使用量を減少させる可能性が示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| ショック

[P21] 一般演題・ポスター21
ショック02

座長:中川 隆(常滑市民病院救急医療センター)
Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P21-1] 心肺停止に至った非閉塞性腸間膜虚血に対して ICU ベッドサイドで壊死腸管切除術を施行し救命し得た一例
勝又 祥文, 立岩 浩規, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

[P21-2] 重症熱中症にストレス誘発性心筋症を合併した一例
岡田 まゆみ, 稲村 憲一, 濱野 雄一郎, 竹重 加奈子, 嘉嶋 勇一郎, 望月 勝徳, 新田 憲市, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院高度救命救急センター）

[P21-3] 帝王切開術後の肺血栓塞栓症に対し経皮的心肺補助導入と血栓溶解療法により救命し得た1例
大和田 玄, 岡野 弘, 木村 康宏, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院中央集中治療部）

[P21-4] SDA向精神薬の影響によるドパミン抵抗性ショックの一例
南 啓介, 明星 康裕, 村上 健一, 太田 圭亮, 田中 良男, 蜂谷 聡明, 水野 哲志, 山岸 惇史 （石川県立中央病院救命救急センター）

[P21-5] 高山病が疑われたが褐色細胞腫クリーゼと診断した１例
波多野 智哉, 若杉 雅浩, 奥寺 敬 （富山大学附属病院 災害・救命センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1)

[P21-1] 心肺停止に至った非閉塞性腸間膜虚血に対して ICU ベッドサイドで壊死腸管切除術を施行し救命し得た一例

勝又 祥文, 立岩 浩規, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

【背景】非閉塞性腸間膜虚血 (Non-occlusive mesenteric ischemia: NOMI) は、早期では腹部所見に乏しく、重症化後に診断されることが多いため、死亡率が高い。循環動態が極めて不安定な症例では、ベッドサイド手術を考慮すべきとの報告がある。今回、我々は心肺停止に至った NOMIの症例に対して、 ICUベッドサイドで壊死腸管の切除を行い、救命することができた一例を経験したので報告する。
【臨床経過】84歳の男性。陳旧性心筋梗塞、心房細動で当院通院中であった。発熱と意識レベルの低下を主訴に救急外来を受診し、感染症の診断で入院となった。腹部症状はなかったが、入院後、少量の血便を認めた。その後、徐々に血圧低下をきたし、輸液負荷や昇圧剤に反応せず、心肺停止となった。直ちに心肺蘇生を行い，自己心拍再開後 ICUに搬入した。その後も、血行動態は不安定で心停止を繰り返した。血便，腹部レントゲン，腹部膨満などから NOMIを疑い，外科医と相談の上，試験開腹術を決定した。循環動態が不安定で， P/F=67と酸素化不良があり，手術室への移動は危険と判断し，そのまま ICUベッドサイドで開腹した。下行結腸～ S状結腸にかけて非連続性に壊死しており、 NOMIと診断し壊死腸管を切除した。呼吸循環動態が不安定であったことより、二期的手術の方針として，腸管再建は行わず、簡易閉創で終了とした。術直後より、血清乳酸値は速やかに改善し、呼吸・循環ともに安定した。第4病日に人工肛門造設術を施行し、第11病日に上行結腸からの出血に対して腸管の追加切除を要したが，第16病日に抜管した。第19病日に神経学的後遺症なく，端座位まで可能となり一般病棟に退室した。
【結論】循環，呼吸状態が不安定で手術室への移動が危険と判断した NOMIによる蘇生後症例のベッドサイド手術を経験した。このような症例では外科医との迅速な連携の元でのベッドサイド手術も重要な治療の選択肢の1つと考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1)

[P21-2] 重症熱中症にストレス誘発性心筋症を合併した一例

岡田 まゆみ, 稲村 憲一, 濱野 雄一郎, 竹重 加奈子, 嘉嶋 勇一郎, 望月 勝徳, 新田 憲市, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院高度救命救急センター）

【背景】日本救急医学会の熱中症診療ガイドライン2015では、重症熱中症は中枢神経障害、肝障害、腎障害、心筋障害や血液凝固異常などの臓器障害を伴うものとされ、近年熱中症によるストレス誘発性心筋症の報告が散見される。今回、重症熱中症にストレス誘発性心筋症を合併し、低左心機能と神経学的後遺症を残した一例を経験したので報告する。【臨床経過】78歳女性、自宅の浴室で倒れているところを発見され家人が救急要請した。当院到着時体温41.0度、 GCS E4V1M1、血圧176/114mmHg、酸素10L/分投与下に SpO2 85%と酸素化不良を認めた。血液検査では Hb 17.8g/dL、 Ht 52.9%と血液濃縮所見あり、胸部 X線、 CT検査で肺うっ血像を、心臓超音波検査で LVEFの低下を認めた。重症熱中症とストレス誘発性心筋症による肺うっ血と判断し NPPV装着、高血圧に対し硝酸剤持続点滴を開始したが利尿得られず、酸素化改善も乏しかったため挿管人口呼吸管理とし、高体温に対しブランケットによる体表冷却を行った。挿管後血圧低下したため、輸液負荷とドパミン、ノルアドレナリンを開始し、血栓塞栓症予防にヘパリン持続点滴を行った。第3病日心室頻拍を繰り返したためカテコラミン持続点滴は中止し一時ペーシングを挿入、またこの時冠動脈造影検査を施行し冠動脈に有意狭窄がないことを確認した。その後心室頻拍の再燃なく、徐々に呼吸状態改善し第18病日に抜管した。心機能は徐々に改善したが、発症1か月の時の心臓超音波検査で LVEF 50%と低差心機能が残存した。また軽度意識障害が遷延したため頭部 MRIを施行したところ多発脳梗塞を認め、微小血栓による脳塞栓症と判断した。第34日にリハビリテーション目的に転院した。【結論】来院時、低左心機能を伴う after load mismatchから肺うっ血を来していたが、血液濃縮

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

所見もあり循環維持のため輸液負荷を要した。また血圧維持のため用いたカテコラミンが心室頻拍を誘発した可能性がある。文献的考察を加え報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1)

[P21-3] 帝王切開術後の肺血栓塞栓症に対し経皮的心肺補助導入と血栓溶解療法により救命し得た1例

大和田 玄, 岡野 弘, 木村 康宏, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院中央集中治療部）

【背景】
妊産婦の肺血栓塞栓症発症率は非妊娠時と比べて高く、肺血栓塞栓症は妊産婦死亡全体の9%、死因の第7位であるが、妊娠産褥期の肺血栓塞栓症から心肺停止に至った症例に対して経皮的心肺補助装置を導入し救命し得た報告は少なく、加えてカテーテル的血栓溶解療法を併用した報告は我々が検索した範囲では確認できなかった。
今回、我々は予定帝王切開術後の急性肺血栓塞栓症から心肺停止に至ったが、経皮的心肺補助導入とカテーテル的血栓溶解療法により救命し、神経学的予後も良好であった症例を経験したので報告する。
【症例】
33歳、女性。妊娠39週2日に予定帝王切開で健児を出生した。術中、術後も循環・呼吸状態は安定していたが、産後１日目に臥位から坐位へ体位変換を行った直後に呼吸苦が出現し、 SpO2の低下と血圧の低下を認めたため臨床的に急性肺血栓塞栓症が疑われた。その後、無脈性電気活動(PEA)、呼吸停止となったため胸骨圧迫開始し、気管挿管施行となった。 CPR開始12分後に自己心拍が確認できたが、更なる循環動態悪化の可能性があったため当院に救急搬送となった。当院到着後に再度 PEAとなったため直ちに経皮的心肺補助装置(PCPS)を導入した。 PCPS導入後に自己心拍は再開し、指示動作も確認できた。肺動脈造影で両側肺動脈主幹部に血栓が確認されたため、ガイドワイヤーで可能な限り血栓を破砕した後にカテーテル的血栓溶解療法としてウロキナーゼ12万単位を肺動脈内投与し、全身管理目的に ICU入室となった。
ICU入室後は帝王切開手術後であることを考慮し血栓溶解療法は行わず、抗凝固療法として持続ヘパリン投与を開始した。初診時に経胸壁心臓超音波検査で認められた顕著な右心負荷所見は、 ICU入室後より経時的に改善した。翌日には循環動態の改善が認められたため PCPSを離脱。離脱後の血行動態は安定しており、酸素化も改善したため2日目に抜管、５日目に ICU退室となった。その後、循環・呼吸状態ともに安定し、心停止に伴う脳神経学的異常所見も認められなかった。
【考察】
本症例は、肺血栓塞栓症による循環虚脱に対して早期に PCPSを導入して循環を確立したこと、血栓溶解療法が奏効したこと、及び血栓溶解薬を直接肺動脈内に投与して投与量を減じたことによって、手術後にも関わらず重篤な出血性合併症をきたさなかったことが、神経学的後遺症を残さず救命できた原因と考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1)

[P21-4] SDA向精神薬の影響によるドパミン抵抗性ショックの一例

南 啓介, 明星 康裕, 村上 健一, 太田 圭亮, 田中 良男, 蜂谷 聡明, 水野 哲志, 山岸 惇史 （石川県立中央病院救命救急センター）

ドパミン受容体およびセロトニン受容体遮断作用を有する向精神薬は多数存在しているが，今回その薬理作用によりドパミン抵抗性ショックに陥った症例を経験したので報告する．【症例】60歳，女性．統合失調症の診断で精神科病院に通院中であり， SDA系向精神薬であるゾテピンとペロスピロンが処方されていた．息子の結婚式が近くなり，気分が落ち込み当搬入数日前から食欲が減退し水分摂取量も少なくなっていた． X日19時頃，自宅で

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

意識状態が低下し体動困難となったため夫が救急要請．救急隊接触時， E1V1M4の意識障害があり血圧53/35mmHgのショックバイタルで当院に搬送となった．来院時 BP 69/47mmHg， PR 84bpm，血液検査ではCr 2.06mg/dlの腎機能障害を認めた．細胞外液の輸液療法に加え， DOAを8μ g/kg/minまで投与したが血圧低値が持続した．来院3時間後よりノルアドレナリンを0.05μ g/kg/minで併用開始したところ，徐々に血圧の上昇を認めた．第3病日の血液検査では腎機能は改善し， DOAおよびノルアドレナリンは中止可能となり，第5病日に自宅退院となった．【考察】ゾテピンおよびペロスピロンはドパミン受容体およびセロトニン受容体遮断薬であるが，ゾテピンはα受容体遮断作用も併せもつ向精神薬である．本症例では食欲減退による脱水から腎機能が低下し，薬剤の血中濃度が上昇し薬理作用が増強したと考えられた．

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場1)

[P21-5] 高山病が疑われたが褐色細胞腫クリーゼと診断した１例

波多野 智哉, 若杉 雅浩, 奥寺 敬 （富山大学附属病院 災害・救命センター）

【はじめに】登山中に呼吸困難を発症し、高山病が疑われたが褐色細胞腫クリーゼと診断した例を経験したため報告する。【症例】特記すべき既往歴のない55歳男性。登山中に呼吸困難を発症し高山病が疑われ、翌朝に当院へ県警ヘリで搬送された。来院時、呼吸回数42回/分の頻呼吸、 SpO2 90%（マスク6L/分）の低酸素血症を認め、画像所見では高地肺水腫と矛盾しない所見であり、高地肺水腫と診断し、 ASVによる陽圧換気を開始した。しかし、徐々に不穏となり血圧115/92mmHg、脈拍163回/分とショックを来したため、気管挿管、人工呼吸器管理を開始した。心エコーで左室基部の局所的な壁運動の低下と心尖部の過収縮を認め、逆たこつぼ型心筋症様の所見だった。心原性ショックと判断し循環作動薬開始、 PCPS開始、 CHDF施行し、集中治療室管理とした。受診時の腹部 CTで4cm大の左副腎腫瘍を認めていたことや過去に四肢の色調不良や冷感を訴えていたことから、褐色細胞腫クリーゼが疑われた。徐々に循環作動薬は減量し、入院3日には循環作動薬中止したが循環動態は安定していると判断し、 PCPS離脱した。しかし、同日夜間に血圧低下あり、循環作動薬を再開し、再度 PCPS開始した。入院4日からα-blocker、β-blocker開始したが、徐々に循環動態は悪化した。敗血症と判断し、抗菌薬開始したが、入院6日に死亡した。病理解剖を薦めるも承諾得られず未施行。後日、受診時に採取した尿で尿中カテコラミン高値であり、診断基準は満たしていないが褐色細胞腫クリーゼによる多臓器不全と診断した。【結語】褐色細胞腫による多臓器不全を経験した。外科的治療につなげるために内科的治療を行ったが、循環動態改善できず救命できなかった。コントロール不良の褐色細胞腫クリーゼに対する治療法の確立が待たれる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中枢神経

[P2] 一般演題・ポスター2
中枢神経01

座長:松岡 宏晃(群馬大学医学部附属病院集中治療部)
Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P2-1] 集中治療領域における,脳深部刺激術施行後のパーキンソン病患者管理に関する考察-敗血症性ショックの1例-

上野 俊太郎[1], 三高 千恵子[2], 佐藤 大三[2], 川越 いづみ[2], 宗像 慎也[3], 下 泰史[4], 宮元 伸和[4], 稲田 英一[2] （1.順天堂大学 臨床研修センター, 2.順天堂大学 麻酔科・ペインクリニック, 3.順天堂大学 大腸肛門外科, 4.順天堂大学 脳神経内科）

[P2-2] 卵巣腫瘍切除と免疫療法により早期に回復した抗 NMDA受容体脳炎の1症例

濱田 暁, 濱田 奈保, 前迫 大樹, 合田 慶介, 清水 達彦, 小川 達彦, 鬼頭 英介, 難波 健利 （高知医療センター）

[P2-3] Guillain-Barre 症候群の治療経験

門野 紀子, 日外 知行, 下山 雄一郎, 日下 裕介, 梅垣 修 （大阪医科大学集中治療部）

[P2-4] 逆たこつぼ型心筋症を合併したギラン・バレー症候群の1症例

井口 広靖, 平手 博之, 長沼 愛友, 関谷 憲晃, 小笠原 治, 上村 友二, 星加 麻衣子, 藤掛 数馬, 太田 晴子, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

[P2-5] 自律神経障害のため心停止するも、救命し得た重症 Guillain-Barre症候群(GBS)の一例

山岸 惇史, 水野 哲志, 蜂谷 聡明, 南 啓介, 田中 良男, 太田 圭亮, 村上 健一, 明星 康裕 （石川県立中央病院救急科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P2-1] 集中治療領域における,脳深部刺激術施行後のパーキンソン病患者管理に関する考察-敗血症性ショックの1例-

上野 俊太郎[1], 三高 千恵子[2], 佐藤 大三[2], 川越 いづみ[2], 宗像 慎也[3], 下 泰史[4], 宮元 伸和[4], 稲田 英一[2] （1.順天堂大学臨床研修センター, 2.順天堂大学 麻酔科・ペインクリニック, 3.順天堂大学 大腸肛門外科, 4.順天堂大学 脳神経内科）

【背景】平成24年度の厚生労働省の調査ではパーキンソン病(Parkinson’ s disease: PD)患者は108800人と推定され,集中治療領域で診療する機会も多い。進行期 PD患者では体内に治療機器を埋設して治療を行う脳深部刺激術(Deep Brain Stimulation: DBS)の適応となることがある。今回,鼠径ヘルニア嵌頓による小腸穿孔を起こしたDBS施行後の PD患者を経験した。集中治療領域における DBSの機器管理や抗 PD薬の投与に関して留意すべき点が散見されたので報告する。【臨床経過】76歳,男性。53歳で PDを発症,71歳で当院で DBSを導入した。現病歴：腹痛,発熱により近医受診し,腸管穿孔が疑われ当院へ緊急搬送された。鼡径ヘルニア嵌頓による腸管穿孔,汎発性腹膜炎の診断となった。敗血症性ショックに対し急速輸液,ノルアドレナリン投与を開始し,緊急手術の方針となった。脳神経内科より,DBS刺激装置を off とし,電気メスはモノポーラではなくバイポーラを使用することを推奨された。穿孔部小腸を約20cm切除,機械吻合をし,腹腔内洗浄後手術を終了し気管挿管のまま ICUに入室となった。 PaO_2/FIO_2：57と酸素化低下しており人工呼吸管理を継続した。汎発性腹膜炎,敗血症性ショック,誤嚥性肺炎,DICの病態に対してメロペネム投与,大量輸液,ノルエピネフリン (最大0.19μ g/kg/min) 投与,PMX-DHP2回,抗 DIC治療(AT III製剤,トロンボモジュリン)を行った。同時に L-DOPA製剤静脈内投与, 貼付剤のロチゴチンも開始した。第２病日には血液培養から*Eterobacter cloacae*が検出された。誤嚥性肺炎が遷延し第６病日の喀痰培養からは IPM,LVFX,PCG,EM耐性*corynebacterium striatum*が検出され,VCMを追加投与開始とした。第10病日頃より L-DOPA製剤投与後に体が不随意に動くジスキネジアの症状が出現し,人工呼吸との同期が困難となり SpO_2が低下する事象が続いた。脳神経内科にコンサルトし,第13病日に１回投与量を減量（150mg→100mg）したところ症状は改善した。第14病日に気管切開術を行い,第19病日より抗 PD薬の内服を再開し,レボドパ点滴投与は終了とした。第23病日には人工呼吸を離脱でき,第31病日に ICUを退室となった。【結論】進行期 PD患者では，刺激装置操作や抗 PD薬の投与に関しては専門性の高い治療が必要となる。集中治療医,外科医,脳神経内科医が緊密に連携し, 進行期 PD患者の臨床上の特徴を留意した上で診療にあたることは救命率の向上に寄与すると考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P2-2] 卵巣腫瘍切除と免疫療法により早期に回復した抗 NMDA受容体脳炎の1症例

濱田 暁, 濱田 奈保, 前迫 大樹, 合田 慶介, 清水 達彦, 小川 達彦, 鬼頭 英介, 難波 健利 （高知医療センター）

[背景]抗 N-Methyl-D-Aspartate（ NMDA）受容体脳炎は2007年に Dalmauらによって提唱された、卵巣奇形腫に随伴する傍腫瘍性自己免疫性脳炎である。神経細胞障害が可逆性であるため、生命予後や機能予後は比較的良好とされるが、一般に回復には長期間を要すると報告されている（ Kameiらの報告では、人工呼吸期間は平均102日間、入院期間は平均180日間）。今回われわれは、腫瘍切除と免疫療法後、早期に回復した症例を経験したので報告する。[臨床経過]症例は既往のない24歳女性。幻覚妄想で発症し精神病院に入院、第10病日に統合失調症、誤嚥性肺炎の診断で当院を紹介受診した。頭部 CT、 MRIで異常所見を認めず、胸部 CTで肺炎像を認めたため、アンピシリン/スルバクタムにて肺炎の治療を開始した。髄液検査で単核球有意の細胞数増加を認めたが、蛋白、糖は基準値内であった。第13病日に痙攣を認めた。脳波検査では、てんかん性放電を認めなかった。レベチラセタム、ホスフェニトインナトリウムを開始したが、その後も痙攣が頻発し、意識レベルが徐々に低下した。てんかんや精神疾患の既往のない若年女性で、精神症状で急性発症した意識障害に治療抵抗性の痙攣を伴う

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ことから、抗 NMDA受容体脳炎を疑い、第18病日に腹部 MRIを撮影したところ、左卵巣奇形腫が指摘された。第19病日に腹腔鏡下左付属器切除を行い、ステロイドパルス療法、免疫グロブリン療法、血漿交換療法を開始した。第23病日、（第11病日に提出していた）髄液検体から抗 NMDA受容体抗体が検出され、抗 NMDA受容体脳炎と確定診断した。第21病日以降は痙攣を認めず、第29病日に開眼、その後、徐々に追視、離握手が可能となり、第35病日に人工呼吸を離脱した。第59病日、ほぼ意識清明（ GCS： E4V5M6、 MMSE：21/30）で、会話・歩行・経口摂取可能となり退院した。[結論]卵巣奇形腫を伴う抗 NMDA受容体脳炎に対し、早期に診断、腫瘍摘出、免疫療法を行うことで、より早い機能回復が得られ、廃用や深部静脈血栓症等の長期臥床に伴う合併症を避けられる可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P2-3] Guillain-Barre 症候群の治療経験

門野 紀子, 日外 知行, 下山 雄一郎, 日下 裕介, 梅垣 修 （大阪医科大学集中治療部）

[背景] 意識障害を伴わない急速な筋力低下を特徴とする疾患に Guillain-Barre 症候群がある。今回診断前に早期治療を開始し良好な転帰となった症例を紹介する。[臨床経過]症例：69歳男性。身長172 cm 体重 72 kg。 既往歴：無し。家族歴：不明。主訴：下肢筋力低下。脱力感が増強するため近医入院。3日後に呼吸不全、顔面神経麻痺が出現してきたため当院に紹介転院となった。来院時：意識清明、複視、左顔面神経麻痺、四肢筋力低下(MMT2-3)。頭部 CT 異常無し。胸部 CT 肺炎像あり。項部硬直無し。心電図異常無し。血液検査で血糖192、電解質異常無し。感染に関しては白血球14.62、 CRP 12.9と上昇。酸素マスク5 L で SpO2 87% であり直ちに気管内挿管人工呼吸管理となり ICU 入室。急速進行性の多発神経障害であり、 Guillain-Barre 症候群を疑い、免疫グロブリン大量投与開始となる。その後徐々に酸素化、筋力改善し、入室 10日目に抜管、病棟帰室となった。転院 29 日後に GalNAc-IgG が陽性の検査結果が出た。転院 45日後に軽快退院となった。[結論]急速に進行する呼吸不全の鑑別診断として Guillain-Barre 症候群を考慮し、早期治療を行うことは重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P2-4] 逆たこつぼ型心筋症を合併したギラン・バレー症候群の1症例

井口 広靖, 平手 博之, 長沼 愛友, 関谷 憲晃, 小笠原 治, 上村 友二, 星加 麻衣子, 藤掛 数馬, 太田 晴子, 祖父江 和哉（名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

【背景】ストレス心筋症の多くは典型的なたこつぼ型の左室壁運動を呈するが、約2割は非典型的な左室壁運動を呈し、逆たこつぼ型となるのは全体の2%程度である。一方、ギラン・バレー症候群とストレス心筋症の合併はまれである。今回、逆たこつぼ型心筋症を合併したギラン・バレー症候群の症例を経験した。【臨床経過】75歳の男性。発熱、下痢を主訴に他院受診、カンピロバクター腸炎と診断された。抗菌薬治療で速やかに改善したが、発熱から1週間後に両上肢の脱力が出現、翌日には両下肢の脱力により歩行困難となった。さらに翌日には、呼吸状態が悪化、気管挿管人工呼吸器管理となったため当院に転院搬送され、 ICU管理となった。前医での気管挿管後より血圧低下あり、当院搬送時には昇圧薬の持続投与が行われていた。 ICU入室時の12誘導心電図で V1から V4誘導で ST上昇を認め、経胸壁心臓超音波検査で左室基部の壁運動低下と心尖部の過収縮があり、逆たこつぼ型心筋症と診断した。同日施行した神経伝導検査で末梢神経伝導速度の延長があり、ギラン・バレー症候群と診断、転院1日目から二重膜濾過血漿交換を5日間施行した。左室壁運動については、駆出率（ modified Simpson法）は1日目から3日目を通して55%前後で著変なかったが、左室基部の壁運動は経時的に改善し、左室流出路の速度時間積分値は1日目に12cmと低下していたものが、2日目は17cm、3日目は19cmと改善を認めた。3日目には昇圧薬の持続投与は中止した。7日目より免疫グロブリン静注療法を5日間施行したが、短期的な筋力回復は認めず、長期の人工呼吸器管理が必要と判断し、8日目に気管切開を行った。9日目よりステロイドパル

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ス療法を3日間施行した後、12日目に人工呼吸器管理のまま一般病棟へ退室した。昇圧薬中止後の循環動態は終始安定していた。【結論】ギラン・バレー症候群患者で循環動態が悪化した場合、まれではあるがストレス心筋症の合併を疑う必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P2-5] 自律神経障害のため心停止するも、救命し得た重症 Guillain-Barre症候群(GBS)の一例

山岸 惇史, 水野 哲志, 蜂谷 聡明, 南 啓介, 田中 良男, 太田 圭亮, 村上 健一, 明星 康裕 （石川県立中央病院 救急科）

【背景】 GBSでは半数以上の症例で自律神経障害を合併する事が知られているが、人工呼吸器管理を要するような重症例でも、致死的不整脈により心停止まで至る症例は稀とされている。今回、心停止するも救命できた重症GBSの一例を報告する。【臨床経過】症例は77歳、女性。高血圧、認知症以外に既往はない。2018年9月10日頃から多尿、全身倦怠感および足底のしびれを自覚し、急激に歩行困難となったため、9月12日に A病院を受診し、高 Ca・低 K血症を認めたため、歩行困難の原因は電解質異常と判断され、電解質補正および血液透析が開始された。9月15日に肺炎および CO_2ナルコーシスを認め、9月18日に一過性にショックバイタルとなったため、精査加療目的に当院へ転院となった。当院受診時、バイタルサインは安定していたが、下肢有意の四肢筋力低下、四肢深部腱反射の消失、位置覚・振動覚の低下を認め、血液検査では補正 Ca 10.5mg/dL、 K 2.8mEq/L、pCO2 41.6mmHgであった。 CO_2ナルコーシスは消失していたが、低 K血症による全身脱力が出現した可能性を考え、同日集中治療室に入室とした。入室後、 CO_2ナルコーシスを認めたため、 NPPVを装着した。入室後、循環作動薬を使用していないにも関わらず、収縮期血圧80-250mmHg、 HR 50-100bpmと乱高下を繰り返した。第2病日に筋力低下・腱反射消失の精査目的に、神経内科対診を行い、神経伝導検査で運動・感覚共に神経伝導速度が著明に低下しており、腰椎穿刺で蛋白細胞解離を認めた事などから、軸索型 GBSと診断し、同日より免疫グロブリン静注療法(IVIg)を開始した。気管挿管/人工呼吸器科管理を開始した直後に、一時的に心停止を認めたため、心肺蘇生を行い数分で心拍再開した。その後、昇圧剤使用で血圧は安定したため、高齢なため過度な侵襲は避けるべきと判断し、補助循環装置は使用しなかった。状態が安定してきたため、長期管理を見越して第5病日に気管切開を行った。第8病日に高 Ca血症の原因は副甲状腺機能亢進症であることが判明したため、現在、治療方針を検討中である。【結論】心停止に至った重症 GBSの一例を経験した。自律神経障害により心停止に至るような GBSであっても、心拍再開すれば原疾患の治療が奏功することで自律神経障害は改善する事が期待できるため、急性期の全身管理が重要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中枢神経

[P22] 一般演題・ポスター22
中枢神経03

座長:山村 仁(大阪府立中河内救命救急センター)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P22-1] 脳外科手術後患者における血清ナトリウム値と予後の検討

池田 佳恵, 戸田 雄一郎, 羽間 恵太, 中塚 秀輝 （川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科）

[P22-2] 開頭術後患者の ICUにおける高乳酸血症に影響する因子の検討

齋田 昌史, 岡部 悠吾, 浅賀 健彦, 菅原 友道, 別宮 小由理, 末澤 志乃, 中野 安耶子, 山鳥 佑輔, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

[P22-3] 特徴的な神経学的所見から Wernicke-Korsakoff症候群と診断した1例

武藤 憲哉[1], 佐藤 ルブナ[2], 全田 吏栄[2], 三澤 友誉[2], 反町 光太朗[2], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学附属病院 医療人育成・支援センター, 2.福島県立医科大学附属病院 高度救命救急センター）

[P22-4] Marchiafava-Bignami diseaseにリフィーディング症候群を合併した1例

多田 周平, 荒木 武弥, 佐藤 武揚, 久志本 成樹 （東北大学病院 高度救命救急センター）

[P22-5] 頚髄損傷後延髄レベルまで麻痺が上行し、体温調節機能の破綻を呈した一例

稲田 梓[1], 江藤 敏[2], 稲田 大悟[3], 花岡 勅行[2], 藤芳 直彦[2], 宮原 将也[2], 稲葉 晋[1] （1.千葉県救急医療センター 麻酔科, 2.千葉県救急医療センター 集中治療科, 3.千葉県救急医療センター 整形外科）

[P22-6] 僧帽弁置換術後に脳波が徐波化し、その後脳出血を認めた 1 症例

三原 慶介, 岩下 耕平, 重松 研二, 山浦 健 （福岡大学病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-1] 脳外科手術後患者における血清ナトリウム値と予後の検討

池田 佳恵, 戸田 雄一郎, 羽間 恵太, 中塚 秀輝 （川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科）

【背景】低ナトリウム血症は脳外科患者の代表的な電解質異常である。くも膜下出血の50%、外傷性脳損傷の15-20%、頭蓋内出血および脳腫瘍の10-20%で認める。低ナトリウム血症は死亡率と関連し予後不良因子であるが、その一方で、高ナトリウム血症も死亡率に影響するといわれており、頭蓋内病変を有する患者の予後に関しても高ナトリウム血症に影響されるという報告が多数ある。
【目的】今回、当院における脳外科手術後患者の血清ナトリウム値と予後との関連について検討した。
【方法】後ろ向き観察研究で、2016年1月1日～12月31日の1年間に、当院で開頭もしくは血行再建の脳外科手術を受けた18歳以上の患者を対象とした。電子麻酔記録および電子診療録よりデータ抽出を行い、対象患者を予後良好群、予後不良群に振り分けた(予後不良群:退院時における死亡、 JCS100以上、麻痺)。患者背景、術前・術中・術後血清ナトリウム値、麻酔時間、術中輸液量、 HES・アルブミン製剤・輸血製剤の使用有無、出血量について*t*検定を用いて評価した。
【結果】該当手術件数は84件で、予後不良群が26例(31%)であった。予後不良群は、死亡5例、意識障害が8例、麻痺が13例であった。両群の年齢、性別、 BMI、術前の腎機能に差はなかった。予後不良群では PSが高く(P=0.0005)、緊急手術が多く[16例(62%) vs 7例(12%), P＜0.0001)、術前から挿管されている患者の割合が高かった[9例(35%) vs 6例(10%), P=0.01]。また、予後不良群では麻酔時間が短かった[5.8 時間 vs 7.4 時間, P=0.04]。有意差はないものの、予後不良群で輸液量、 HES・アルブミン製剤、輸血製剤の使用が多い傾向にあった。血清ナトリウム値は、術前・術中に差はなかったが、術後1日目において、予後不良群が予後良好群に比べ高値であった[141.9 mmol/L (95% CI: 139.6-144.1) vs 139.1 mmol/L (95% CI: 137.6-140.6), P=0.04]。
【結論】脳外科手術で、後ろ向きに血清ナトリウム値に関して検討を行った。予後不良患者では血清ナトリウム値が高かった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-2] 開頭術後患者の ICUにおける高乳酸血症に影響する因子の検討

齋田 昌史, 岡部 悠吾, 浅賀 健彦, 菅原 友道, 別宮 小由理, 末澤 志乃, 中野 安耶子, 山鳥 佑輔, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

【背景】敗血症において、血中乳酸値は予後と相関する因子である。しかし、周術期の乳酸値上昇が、予後に関連するかどうかは不明である。開頭手術後の乳酸値上昇とそれに関連する因子についての報告は少ない。【目的】開頭術後患者での高乳酸血症の頻度と乳酸値に影響を与える因子について調査を行うこと。【方法】2013年1月1日から2018年8月20日に当院で開頭術を施行された患者を対象とし、後方視的に調査した。非 ICU入室、緊急手術、15歳以下、血中乳酸値測定を施行していない患者などは除外した。血中乳酸値測定を ABL800FLEX（正常上限≦12mg/dl）で行い、12mg/dlを超える場合を高乳酸血症とした。症例毎の ICU入室後24時間の最高乳酸値を調査し、乳酸値の変化に及ぼす因子として年齢、性別、 BMI、 APACHE2Score、術前浸透圧利尿剤（濃グリセリン・果糖注射液）投与の有無、術中浸透圧利尿剤（ D-マンニトール注射液）投与の有無、術中水分バランス、手術時間などについて JMPpro12を使用して多変量解析を行った。【結果】同期間で対象となった患者438例のうち、337例が解析対象となった。全症例術後28日間生存していた。高乳酸値を示したものは80%（270/337）、それらの患者の乳酸値は21（14-28）［中央値（25-75パーセンタイル）］ mg/dl、年齢62（47-70）歳、 BMI 23（20.7-25.8）、 APACHE2Score10（8-13）、術中水分バランス1437（954.5-1917.5） ml、手術時間378（278.5-483.5）分であった。浸透圧利尿剤の使用は術前濃グリセリン・果糖注射液27%、術中 D-マンニトール注射液79%であった。高乳酸値と、年齢（ P＝0.0156）、および術前浸透圧利尿剤投与（ P＝0.0077、オッズ比＝3.7557（95% CI 8.637））との間に有意の関連があった。その他の因子に有意の関連はなかった。【結論】開頭脳外科手術後患者の80%が高乳酸血症を示した。乳酸値上昇に影響を与える因

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

子は年齢、術前の浸透圧利尿剤（濃グリセリン・果糖注射液）投与であった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-3] 特徴的な神経学的所見から Wernicke-Korsakoff症候群と診断した1例

武藤 憲哉[1], 佐藤 ルブナ[2], 全田 吏栄[2], 三澤 友誉[2], 反町 光太朗[2], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学附属病院 医療人育成・支援センター, 2.福島県立医科大学附属病院 高度救命救急センター）

【はじめに】 Wernicke脳症の三徴は意識障害，眼球運動障害，運動失調であるが，全ての徴候を満たすことは稀である。三徴が揃った症例では治療効果が低下するため，早期の発見と治療介入が重要である。
【症例】54歳の男性。日常的にアルコールを過剰摂取しており，受診当日に体動困難となっているところを発見され，意識障害のため当院に救急搬送された。初診時には発語量の減少，自発性低下，眼球運動障害と小脳失調を呈し，頭部 MRI検査では両側視床内側に拡散強調画像， T2 FLAIR画像で高信号を示す病変を認めた。これらの所見から Wernicke脳症と診断し，チアミン 200mgを静注すると発語量の増加，自発性の向上が得られたが，一方で失見当識や作話が顕在化し， Korsakoff症候群に至っていることが判明した。その後症状の改善は得られず，リハビリテーション目的に転院となった。入院時に測定した血清ビタミン B1値は20.2 ng/mLと低下していた。
【考察】 Wernicke-Korsakoff症候群はチアミン欠乏に起因する病態であり， Wernicke脳症は可逆的だが，Korsakoff症候群に至るとチアミン投与による治療効果は期待できない。本症例では初診時に三徴を満たしており，後遺症を残す結果となった。三徴に栄養障害を加えた4項目を用いた Caineクライテリアや MRI検査は発症早期の Wernicke脳症を拾い上げるために有用であり，推定診断の段階でチアミンを投与することが Korsakoff症候群への移行を防ぐために重要である。
【結語】意識障害の症例においては Wernicke脳症を鑑別として考慮し，早期にチアミンを投与する必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-4] Marchiafava-Bignami diseaseにリフィーディング症候群を合併した1例

多田 周平, 荒木 武弥, 佐藤 武揚, 久志本 成樹 （東北大学病院 高度救命救急センター）

Marchiafava-Bignami disease（以下 MBD）はアルコール関連性脳症であるが、病態は明らかにされていない。MBDの診断後、十分に注意した制限栄養投与にもかかわらずリフィーディング症候群を合併した症例を経験したので報告する。【症例】42歳女性。既往にアルコール依存症があり、発熱と意識障害を主訴に入院となった。来院時現症：意識 GCS E4V2M5、血圧128/83 mmHg、心拍数110 rpm、呼吸数28 回/min、体温38.6 ℃、 SpO2 100% (5lO2)であった。筋硬直を認め、入院後ミオクローヌス、深部腱反射亢進、左右の眼球運動の乖離が明らかとなった。血液生化学検査: WBC 13000 / μ L、 CRP 20.05 mg/dl, PCT 0.58 ng/ml, CPK 1477 IU/L, MGB 1562 ng/mL, Amy 298 IU/L, Lip 384 IU/L、髄液検査では髄膜炎は否定的であった。頭部 MRI拡散強調像で脳梁膨大部に限局した高信号域を認めた。体幹部造影 CTでは膵は尾部を中心に腫大し、周囲に脂肪織濃度上昇と液体貯留を認めた。また両側肺動脈に造影欠損認め、肺塞栓が疑われた。意識障害の原因を MBDと判断し、ビタミンB大量療法を開始した。第1病日より5 kcal/kg/dayに制限した経腸栄養を開始したが血中無機リン濃度は徐々に低下し十分なリンの補充療法にも関わらず、第6病日には0.9mg/dlと最低値を記録した。第3病日に心原性ショック状態となり、同時にたこつぼ型心筋症を呈し、肺水腫となった。以上の所見と乳酸値上昇や筋逸脱酵素上昇を合わせてリフィーディング症候群と診断し、ミネラルを補正しながら permissive underfeedingを継続した。第

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

17病日に人工呼吸から離脱し、意識状態はほぼ清明となった。【結論】 MBDは低栄養を基礎に発症することが多く、十分に注意した制限栄養投与によってもリフィーディング症候群を合併する可能性を考慮した診療を要する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-5] 頚髄損傷後延髄レベルまで麻痺が上行し、体温調節機能の破綻を呈した一例

稲田 梓[1], 江藤 敏[2], 稲田 大悟[3], 花岡 勅行[2], 藤芳 直彦[2], 宮原 将也[2], 稲葉 晋[1] （1.千葉県救急医療センター 麻酔科, 2.千葉県救急医療センター 集中治療科, 3.千葉県救急医療センター 整形外科）

【背景】高齢者の頚髄損傷においては、もともとの脊柱管狭窄を伴う変性疾患を有することがあり、稀に麻痺が受傷時の損傷レベルよりも上行することが報告されている。また四肢麻痺に至った患者の中には、自律神経の調節機能障害のため40℃を超える発熱を呈することが報告されており、“quad fever”と称されている。今回、頚髄損傷後に麻痺が延髄レベルまで上行し、かつ quad feverを呈したと考えられる症例を経験したので報告する。
【臨床経過】65歳男性。凍結した路面で転倒し受傷し、当院に搬送された。来院時より spinal shockを呈し、循環維持のためカテコラミン製剤の投与を開始した。神経所見は四肢麻痺であり、両上肢三角筋・上腕二頭筋で MMT 3程度であったが、上腕三頭筋以下の筋力は認めなかった。 CTでは第6頸椎椎体骨折に加えて頚椎後縦靭帯骨化症による高度狭窄を認め、 MRIにて同レベルの髄内輝度変化があり、第6頚髄高位の頚髄損傷と診断した。可及的にハローベストを装着し集中治療室(ICU)管理を行った。第3病日に麻痺が進行し、四肢完全麻痺となり、呼吸状態が悪化し人工呼吸管理を開始。 C3-6の緊急除圧術が施行された。術直後より39.8℃の発熱を認め、術翌日の第4病日には40.3℃となり、第6病日には41.6℃に至った。術前に呼吸状態の悪化を呈したことや、術中気管内からは多量の白色粘稠痰を認めたことから、肺炎の合併を疑い抗菌薬の投与を開始したが、 CRPは上昇を認めたものの白血球数は殆ど増加しなかった。また発熱直後かつ抗菌薬の投与開始前に行った血液・喀痰培養では菌は検出されなかった。抗菌薬の投与・変更を継続しつつ体表クーリングにて管理を行ったが高体温は持続し、第14病日の C2-T2の頚椎後方固定術翌日に再び41.1℃の体温を記録した。 ICUでの管理を継続し、第25病日以降は解熱に至った。意識状態は意思疎通に問題のないレベルにまで回復を認めた。その後 MRIにて延髄レベルに至る髄内輝度変化を確認した。
【結論】 MRIの画像所見から今回の症例における高体温は、延髄レベルの障害による体温調節機能の破綻である可能性が示唆された。これまで quad feverの原因としては脊髄損傷による自律神経障害と多く考察されてきたが、稀ではあるが延髄レベルの障害にて生じている可能性があると考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場2)

[P22-6] 僧帽弁置換術後に脳波が徐波化し、その後脳出血を認めた 1 症例

三原 慶介, 岩下 耕平, 重松 研二, 山浦 健 （福岡大学病院 麻酔科）

僧帽弁置換術後に脳波が徐波化し、その後脳出血を認めた 1 症例三原　慶介、岩下　耕平、重松　研二、山浦　健福岡大学病院麻酔科文字数制限：1000字現在文字数：948字【背景】鎮静を行っている患者において、適切な鎮静を得るための指標に脳波モニターを使用することがある。今回、再僧帽弁置換術後に脳波に徐波を認め、その後の検査で脳出血を認めた症例を経験したので報告する。【臨床経過】68歳男性。身長158cm、体重55kg。3年前に僧帽弁閉鎖不全症および三尖弁閉鎖不全症で、低侵襲心臓手術による僧帽弁形成術と三尖弁縫縮術を施行され、外来にて経過観察されていた。3週間前に労作時の息切れがあり、残存していた僧帽弁閉鎖不全の増悪と三尖弁閉鎖不全があったため僧帽弁置換術および三尖弁形成術を行った。手術終了後、挿管のまま外科系集中治療

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

室に入室した。プロポフォールとデクスメデトミジンで鎮静した。鎮静度の評価のために SedLine(Masimo Corporation, California, USA)を使用した。 ICU入室後より低心拍出量症候群となり、カテコラミンを増量するも反応に乏しかったため、術後2日目に大動脈内バルーンパンピング(IABP)を挿入した。また胸腔内血腫があったため再開胸血腫除去術を施行した。術後4日目からプロポフォールを中止したが、 GCSは 6T(E2V1TM3)であった。SedLineの PSI値は25-40で経過し、瞳孔不同はなかった。術後6日目、カテコラミン投与下に収縮期血圧80mmHgであり、また肺動脈圧および血清ビリルビン値が上昇してきたため右心不全による循環不全と診断しVA-ECMOを導入した。術後7日目、脳波にときおり徐波の出現があった。瞳孔径に左右差はなかった。術後8日目に瞳孔径に左右差を認め、その後散大した。 GCSは3Tで、 PSI値は20-25であった。頭部 CTで広範囲の出血性脳梗塞があった。 IABPと VA-ECMOによって何らかの塞栓子が飛んだことが脳梗塞の原因と考えられた。脳局所酸素飽和度は60-70%であり、経過中に著変はなかった。手術適応はなく脳波が平坦化したため、家族に説明の上VA-ECMOを中止し、同日死亡確認となった。【結論】本症例では出血性脳梗塞が生じたが、瞳孔散大に先立って脳波に徐波が現れた。重症管理において、持続脳波モニターを利用して脳波を経時的に観察することは脳機能の変化を早期に発見するために重要と考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中枢神経

[P3] 一般演題・ポスター3
中枢神経02

座長:守谷 俊(自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科)
Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P3-1] 多発脳梗塞を合併した*Staphylococcus aureus*による敗血症性ショックの一例
奥野 善教, 趙 晃済, 堤 貴彦, 安尾 俊祐, 角田 洋平, 篠塚 健, 下戸 学, 柚木 知之, 大鶴 繁, 小池 薫 （京都大学医学部附属病院 初期診療・救急科）

[P3-2] 心原性脳梗塞による術後覚醒遅延を起こし救命しえた1例
和田 玲太朗[1], 伊東 遼平[1], 柴田 紘葉[1], 横山 達郎[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 集中治療部）

[P3-3] めまいが主訴で救急搬送された解離性胸部大動脈による脳梗塞の一症例
濱川 俊朗[1], 成尾 浩明[1], 小川 宗一郎[1], 辛島 謙[2], 中村 禎志[2] （1.潤和会記念病院 集中治療部, 2.潤和会記念病院 麻酔科）

[P3-4] 術後に脳梗塞を発症したが早期発見･治療介入により良好な神経学的転帰をたどった一例
井戸 允清[1], 清水 智明[2], 北 貴志[2] （1.大阪警察病院 臨床研修医指導センター, 2.大阪警察病院 麻酔科）

[P3-5] 被殻出血に類似した CT所見を認めた中大脳動脈瘤破裂の一例
山本 高嗣[1], 筒井 徹[2], 吉田 研一[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生[2], 高場 章宏[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3)

[P3-1] 多発脳梗塞を合併した*Staphylococcus aureus*による敗血症性ショックの一例

奥野 善教, 趙 晃済, 堤 貴彦, 安尾 俊祐, 角田 洋平, 篠塚 健, 下戸 学, 柚木 知之, 大鶴 繁, 小池 薫 （京都大学医学部附属病院 初期診療・救急科）

【背景】感染性心内膜炎による全身塞栓症はしばしば合併するが、菌血症単独による全身塞栓症の報告は少ない。我々は、入院後に発症した MSSAによる敗血症性ショックに多発脳梗塞を合併した一例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は88歳女性。来院4日前より突然動けなくなり、倒れていたところを発見され当院搬送となった。来院時は BP 108/43mmHg, HR 83回/min, RR 15回/min, SpO2 100%(room air), BT 35.8℃, GCS E1V1M4と意識障害を認めた。採血検査では WBC 9130/μl, CRP 1.8mg/dL, PCT 0.255ng/mlと上昇認め、Cre 0.98mg/dL, BUN 76mg/dLと上昇認めたが、その他意識障害の原因となる異常所見は認めなかった。頭部 CTや体幹部 CTでも明らかな原因は指摘できなかった。既往歴に認知症、統合失調症があり、非痙攣発作や現疾患の悪化、感染症などを疑い、各種培養を提出の上精査加療目的に同日入院とした。入院３日目に行った髄液検査では細胞数上昇なく髄膜炎、脳炎は否定的であった。ただし脳波で左前頭葉を focusとした非痙攣性発作を疑う所見あり、頭部 MRIで左前頭葉に小梗塞を認めたため、脳梗塞および非痙攣性発作と診断の上アスピリン100mg, レベチラセタム2000mg/dayで開始した。しかし入院４日目に突然の血圧低下あり、敗血症性ショックと診断し挿管の上 ICUへ入室した。 ICU入室後、再度各種培養検査提出の上 MEPM、 VCMを開始した。入院時の血液培養は陰性であったが、入院4日目の血液培養より MSSAが検出されたため、カテーテル関連血流感染症や感染性心内膜炎を疑った。入院7日目に経食道心エコーを行ったが、弁に疣贅は見られず、カテーテル類の先端培養は陰性で血流感染症を示唆する初見は認めなかった。入院13日目の頭部 MRIでは右小脳半球、両側大脳半球に多発脳梗塞を認め、 Septic emboliを疑い再度経食道心エコーを行なったが疣贅は認めず、体幹部 CTでも感染性動脈瘤やその他の focusは認めなかった。多発性脳梗塞に対する治療について、菌血症による septic emboliでは当初の脳梗塞の説明がつかず、非常に悩ましかったが塞栓源不明の脳塞栓症(ESUS)と考えアスピリンを継続とした。意識障害は徐々に改善し入院35日目にリハビリ病院へ転院となった。【結論】 MSSA菌血症では IEがなくても脳梗塞に注意が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3)

[P3-2] 心原性脳梗塞による術後覚醒遅延を起こし救命しえた1例

和田 玲太朗[1], 伊東 遼平[1], 柴田 紘葉[1], 横山 達郎[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 集中治療部）

呼吸器外科の手術後、心原性脳梗塞による術後覚醒遅延を起こし、血栓吸引療法にて血栓を回収し救命しえた1例を経験したため報告する。【背景】覚醒遅延は様々な原因をもとに発生する術後合併症の一つである。しかし覚醒遅延に対する具体的なプロトコールやガイドラインはほとんどないのが現状である。その一方で覚醒遅延の原因の中でも脳梗塞（特に心原性）はその予後の改善ひいては救命のために可及的速やかに診断・治療を行う必要がある。【症例】80歳男性、右下葉肺癌に対して右下葉切除およびリンパ節郭清を予定していた。既往については高血圧、脂質異常症、高尿酸血症、脳梗塞、心房細動があり、各々に対して内服治療を近医にて受けていた。脳梗塞については散在性の脳梗塞が術前評価の CTにて確認されていたが、軽度の構音障害を認めるのみであり家事全般を自ら行うことが可能であった。脳梗塞に対してバイアスピリン、心房細動に対してイグザレルトを内服していたが各々術前7日前および１日前に休薬しヘパリンによる置換は施行しなかった。 X日、全静脈麻酔下に肋間神経ブロックを併用し上記術式を予定通り施行した。手術終了し鎮静剤投与終了後覚醒えられず。 GCS E1V1M1であり覚醒遅延と判断した。自発呼吸は認めたため抜管したが、 ICU帰室後1時間経過し右 babinski陽性、ナロキソン投与も覚醒度変化なし。頭部 CT施行し、左中大脳領域の皮髄境界不明瞭、中大脳動脈の高吸収を

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

認め急性期脳梗塞と診断、血栓回収療法を施行した。その後リハビリを継続し、 X+44日 GCSで E4V2M5、経口にて固形物摂取開始、 X+53日にリハビリ病院へと転院となった。【結論】今回我々は心原性脳梗塞を原因とする術後覚醒遅延を経験し、それをもとに院内における覚醒遅延プロトコールを作成するに至った。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3)

[P3-3] めまいが主訴で救急搬送された解離性胸部大動脈による脳梗塞の一症例

濱川 俊朗[1], 成尾 浩明[1], 小川 宗一郎[1], 辛島 謙[2], 中村 禎志[2] （1.潤和会記念病院 集中治療部, 2.潤和会記念病院 麻酔科）

【背景】解離性胸部大動脈瘤（ DTAA）による脳梗塞の合併頻度は，3～7%とされる．めまいで動けないとの主訴で救急搬送された患者が， DTAAによる塞栓性脳梗塞だった症例を経験したので報告する．開示すべき COIはない．【臨床経過】患者：70歳代男性，家族は旅行中で発症時は1人だった．主訴：めまいで動けない．既往歴：脳梗塞，高血圧症．服薬歴：カンデサルタン，シロスタゾール．現病歴：救急搬送前日17時頃，庭で回転性目眩を起こし倒れた．自分でベッドに戻った．その後の記憶はない．翌朝，友人が訪問した際にベッド上で動けなくなった本人を発見し救急要請した．所見： JCS:2，血圧：158/93mmHg， SpO2：95%，呼吸回数：15回/分，体温:36.7℃．瞳孔所見：瞳孔径左右差なし：3mm，対光反射：迅速，眼振はない．身体所見：横向きになると気分不良となる．前額部と両膝に擦過傷，両腕に皮下出血を多数認めた．頭痛はない．また，胸痛や背部痛の訴えはない．明らかな顔面麻痺や四肢麻痺はない．血液検査：白血球数：12770 /μ L，血色素量：12.4 g/dL，血小板数：12.3 万/μ L， ＰＴ：15.3 秒， ＰＴ活性：54.8 %， PT INR 1.45， APTT 38.4 秒， CPK 506 U/L，尿素窒素：54mg/dL， Cre：4.7 mg/dL，血糖：121 mg/dL， CRP：7.45 mg/dL． CXP： CTR：54，軽度の心肥大と左肺野の透過性の低下および上縦隔陰影の拡大を認めた． ECG：心拍数：71bpm，洞調律で心房細動を認めない．頭部 CT：出血や骨折はない．陳旧性脳梗塞が多発していた．頭部 MRI：拡散強調画像で左右の小脳～大脳に少径の高信号が多発している．以上より，両側に脳梗塞が散在していることや不整脈を認めないこと，上縦隔陰影拡大のため胸腹部 CTを追加した．胸腹部 CT： Stanford A型の DTAAと心タンポナーデを認めた． USG：心嚢液貯留や大動脈逆流は不明瞭だった． intimal flapあり Stanford A型解離で血栓閉塞はしていない．経過： Stanford A型の DTAAで緊急手術の適応があると診断し，近医心臓血管外科に転院した．10日後に腎機能が改善し，オープンステントで弓部置換術が行われた．術後7日目に脊髄梗塞の診断された．術後21日目に当院へリハビリテーション目的で転院した．【結果】 DTAAは，胸痛や背部痛の訴えがない場合も4%程度あるとされる．また，脳血流の低下による意識障害や脳梗塞などで記憶がない可能性がある．脳梗塞が両側性の場合は，痛みの症状がなくとも DTAAの検索を行うべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3)

[P3-4] 術後に脳梗塞を発症したが早期発見･治療介入により良好な神経学的転帰をたどった一例

井戸 允清[1], 清水 智明[2], 北 貴志[2] （1.大阪警察病院 臨床研修医指導センター, 2.大阪警察病院 麻酔科）

【背景】近年、抗血栓薬投与中の患者に対して、大小さまざまな手術が行われる機会が増えている。当院では循環器内科を中心に抗血栓薬休薬指針を策定して患者ごとに運用している。しかし、一定の確率で出血や梗塞イベントが生じることは不可避である。今回、抗凝固薬を術前に中止して術直後に心原性と思われる脳梗塞を発症したが、早期の発見と治療介入により良好な転帰をたどった症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は81歳男性。78歳時に心房細動を指摘されてリバーロキサバンを導入されていた。56歳時に胃癌に対して幽門側胃

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

切除術を施行されていた。今回、残胃癌と新たに肝細胞癌を指摘されて残胃全摘術と肝左葉切除術の方針となった。院内ガイドラインに従い、リバーロキサバン、プレタールともに手術2日前から中止、ヘパリン置換としていた。手術は予定通り終了し覚醒後に四肢の動きが保たれていることも確認されていた。 ICU帰室106分後、バイタルサイン測定のために訪床した ICU看護師によって右上下肢の脱力を発見された。当直医師に報告、ドレーンが留置されていたため MRIの撮像はできなかったため、頭部 CT撮像の方針となった。左中大脳動脈領域に hyperdense signを認めたため、脳神経外科医にコンサルトし、緊急脳血管造影検査を施行、左中大脳動脈閉塞の所見を得たため、血栓回収術が続けて行われた。。発症約180分後に血栓回収され再開通を得た。血栓の性状から心原性塞栓が疑われた。血栓回収後に左被殻出血を生じたがその後のフォローで血腫の増大は認めなかったため抗凝固療法を再開となった。右上下肢の MMTはそれぞれ0/0から3/5程度に改善しており、高次機能も含めリハビリ継続中である。【結論】抗凝固薬を休薬した患者の術後に脳梗塞発症は一定の確率で生じており、その後の対応により患者の転帰は大きく変わることが想定される。術直後から ICUもしくは病棟帰室後も患者の状態を細やかに把握し、必要と判断すれば画像検査を行い専門医にコンサルトすることが望ましい。脳梗塞に対する血栓回収の golden hourは6時間であり、自施設で血栓回収可能な設備を備えていない施設でも地域との連携により治療介入可能な時間に症状を発見できるような術後管理を標準化することで患者の予後を担保することが可能になると考える。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場3)

[P3-5] 被殻出血に類似した CT所見を認めた中大脳動脈瘤破裂の一例

山本 高嗣[1], 筒井 徹[2], 吉田 研一[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生[2], 高場 章宏[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急集中治療科）

【背景】頭蓋内出血は部位や原因により治療法が異なる。今回、被殻出血に類似した CT所見を認めた中大脳動脈瘤破裂の一例を経験したので報告する。
【臨床経過】71歳女性。昼前に突然の頭痛を訴え、一度トイレに行き意識消失となったため救急搬送となった。来院時、 JCS300、除脳硬直姿位、血圧216/98mmHg、心拍数68bpm。頭部単純 CTにて右被殻付近に径50mm大の血腫を認めた。当初は右被殻出血と思われたが、血腫の分布が右シルビウス裂から右被殻と広範囲であり被殻出血としては非典型的であった。 CTアンギオグラフィを行ったところ右中大脳動脈(MCA)分岐部に4×8mm大の動脈瘤を認めたため、開頭クリッピング術、開頭血腫除去術、開頭減圧術が施行された。その後は、再破裂等合併症なく経過し意識レベルは JCS2まで回復し、左不全麻痺が残存したが第48病日に回復リハビリテーション病院に転院となった。
【結論】頭蓋内出血は、その原因により治療方針や術式に影響を及ぼすため出血部位と原因の診断が重要である。動脈瘤性くも膜下出血(以下 SAH)は術前に破裂動脈瘤の特定を行うことが必須であり、本症例のように脳実質内出血との鑑別が困難であった症例が複数報告されている。また、動脈瘤性出血の約30%の症例で脳実質内出血を合併し、脳室内出血や脳実質内出血のみで SAHを伴わない動脈瘤破裂は1.6%あると報告されている。本症例のように被殻出血と MCA分岐部動脈瘤破裂は血腫の分布が類似しやすいため注意を要する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中枢神経

[P23] 一般演題・ポスター23
中枢神経04

座長:中尾 慎一(近畿大学医学部麻酔科学教室)
Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P23-1] 僧房弁形成術後に脳脂肪塞栓をきたした1例
岡野 弘[1,2], 大和田 玄[1], 木村 康宏[1], 吉田 輔[1], 七尾 大観[1], 藤本 潤一[1], 西澤 英雄[1] （1.横浜労災病院中央集中治療部, 2.杏林大学医学部麻酔科学教室）

[P23-2] 重度の意識障害を呈し、集中治療管理を要した RCVSの1例
池田 貴夫, 大漉 祐己, 新垣 大智, 藤井 健一郎, 篠原 潤, 神宮司 成弘, 植西 憲達, 岩田 充永 （藤田医科大学病院 救急総合内科）

[P23-3] 呼吸停止で来院した、出血発症頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻の 1 症例
梁井 香那子[1], 石丸 直樹[1], 松田 潔[1], 菊池 広子[1], 大嶽 康介[1], 渡邊 顕弘[1], 城戸 教裕[1], 鈴木 雅規[2] （1.日本医科大学 武蔵小杉病院 救命救急科, 2.日本医科大学武蔵小杉病院 脳神経外科）

[P23-4] 頭部 MRI画像が経時的に変化した熱中症に伴う遷延性意識障害の 1 症例
戸上 由貴[1], 廣瀬 智也[1], 大井 和哉[1], 横野 良典[1], 野間 貴之[1], 小川 新史[1], 山田 知輝[1], 中江 晴彦[1], 島崎 淳也[2], 水島 靖明[1] （1.大阪警察病院 ER・救命救急科, 2.大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター）

[P23-5] 胸腹部大動脈術中に脳局所血酸素飽和度（ rSO_2）の変化を認め、術後脳梗塞を発症した2症例
田口 真奈, 桑田 繁宗, 小濱 華子, 井手 岳, 大橋 直紹, 堀 直人, 竹田 健太, 西 信一 （兵庫医科大学病院 集中治療医学科）

[P23-6] 先天性の髄液漏に対し閉鎖術施行後に急性水頭症を来した一例
長島 秀明 （慶應義塾大学病院 脳神経外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-1] 僧房弁形成術後に脳脂肪塞栓をきたした1例

岡野 弘[1,2], 大和田 玄[1], 木村 康宏[1], 吉田 輔[1], 七尾 大観[1], 藤本 潤一[1], 西澤 英雄[1] （1.横浜労災病院中央集中治療部, 2.杏林大学医学部麻酔科学教室）

【諸言】脂肪塞栓症候群(Fat embolism syndrome : FES)は骨髄や脂肪組織の脂肪滴が体循環に流れ込み、さまざまな症状を引き起こす病態であるが,心臓手術術後に発症した報告はほとんどない。今回、我々は僧房弁形成術後に脳脂肪塞栓（ Cerebral fat embolism :CFE）をきたした1例を経験したので報告する。【症例】既往歴に高血圧と脂質異常症が指摘されていた57歳男性。手術2カ月前に重症僧房弁閉鎖不全症による心不全のために入院した。心不全の内科的治療後、僧房弁形成術及び Maze手術施行した。 ICU入室後12時間経過した時点でも意識レベルが GCS： E1VTM1であったため頭部 CT及び脳波を施行したが、意識障害の原因となる所見は認められなかった。その後も意識障害が遷延したため術後8日目に MRIを施行したところ、拡散強調画像で大脳皮質下に多数の高信号域が認められた。 CFEを疑う画像所見であったため眼底検査を行ったところ、両側眼底に FESに特徴的な網膜所見（プルチェル網膜症）が確認され、 FESの診断基準(鶴田基準)を満たし FESによる CFEと診断した。患者の意識状態は経時的に改善し、術後11日目には E3V4M5、術後25日目には E4V4M6、術後39日目には E4V5M6まで改善し、術後45日目にリハビリテーション病院に転院となった。【考察・結語】脂肪塞栓は血栓と異なり流動性、可変性に富むため、数日で症状が改善するとされている。 CFE患者の大部分は可逆的な経過を辿るので、神経学的予後は良好と報告されており、本症例でも経時的に意識状態の改善が認められた。心臓手術術後の CFEは非常に稀であり、疑わなければ診断できない疾患であるが、通常の脳梗塞とは経過が異なることを留意すべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-2] 重度の意識障害を呈し、集中治療管理を要した RCVSの1例

池田 貴夫, 大漉 祐己, 新垣 大智, 藤井 健一郎, 篠原 潤, 神宮司 成弘, 植西 憲達, 岩田 充永 （藤田医科大学病院 救急総合内科）

【背景】 RCVS(Reversible cerebral vasoconstriction syndromes)は繰り返す雷鳴頭痛が特徴的な可逆性脳血管攣縮を来す疾患であり、予後は大半例で良好とされる。今回昏睡を呈し集中治療管理を要した RCVSの1例を経験したため報告する。【臨床経過】61歳女性。入院前日に倦怠感・失語で救急外来を受診。頭部 MRIなど諸検査を施行したが急性期脳梗塞や脳血管異常を含めた原因を認めなかった。入院当日、意識障害で救急搬送となり意識レベルは GCSで E1V1M1、瞳孔は両側4mmで対光反射あり、 Babinski反射は陰性であった。再検の頭部 CTで右中心溝にくも膜下出血(SAH)を認め、頭部 MRAでは右 MCA水平部遠位以遠の描出不良を認め、狭窄や灌流低下が疑われた。脳動脈瘤は認めなかった。また、右頭頂葉・後頭葉・側頭葉表面に硬膜下血腫を認めた。 CT灌流画像では右半球に脳血液量・脳血流量の低下を認めた。昏睡・肺炎による呼吸不全、血圧管理、鎮静による安静、持続脳波モニタリングのため ICU入室となった。第8病日の CT灌流画像では右半球の血液量・血流量低下は改善し、右 MCAの描出不良も改善した。第9病日に意識レベルが E4VTM6まで改善した。同日の頭部 MRIでは右 MCAの分水嶺領域に DWIで高信号、 ADCで高～等信号の混在を認め、血管浮腫が疑われた。頭部 MRI所見の推移などから RCVSと診断した。【考察】頭痛を認めない RCVSは10%程度で、脳血管攣縮や血管の破綻により脳浮腫・脳梗塞・脳出血を起こし、片麻痺・視力障害・失語などの神経巣症状を伴うことがある。昏睡を来すのは5%未満である。初診時の頭部 CT・ MRIは30-70%が正常であり、 RCVSを疑った際は繰り返し画像検査を行う必要がある。本症例は、画像検査を繰り返すごとに SAH・脳梗塞・硬膜下血腫といった多彩な病変が出現した。 RCVSは中枢神経原発血管炎（ PACNS）や動脈瘤性 SAHの脳血管攣縮期との鑑別が重要となるが、ステロイドを用いることなく脳血流や血管狭窄の改善を認め、血管浮腫性病変であることから RCVSの診断に辿り着いた。【結論】 RCVSは多彩な症状を来す疾患であり、初診時から数日後に意識レベルの変化、痙攣や麻痺の出現など状態が急激に悪化しうる。鎮静下ではその変化の覚知が遅れる恐れがあり、日々の神経学的評価が重要となる。 ICUで

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

頻用されるステロイドは RCVSの予後を悪化させることがあり、また鑑別となる PACNSをマスクする可能性があるため使用に際して注意を要する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-3] 呼吸停止で来院した、出血発症頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻の 1 症例

梁井 香那子[1], 石丸 直樹[1], 松田 潔[1], 菊池 広子[1], 大嶽 康介[1], 渡邊 顕弘[1], 城戸 教裕[1], 鈴木 雅規[2] （1.日本医科大学 武蔵小杉病院 救命救急科, 2.日本医科大学武蔵小杉病院 脳神経外科）

【背景】頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻は本邦の全国調査で年間10万人当たり約0.3人程度の発症率の比較的まれな疾患である。今回、我々は呼吸停止で搬送された、特異なシャント形態を有する確頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻を経験したため、これを報告する。【臨床経過】症例は60歳代男性。意識障害、呼吸停止で救急搬送された。意識障害の原因精査目的に施行した頭部 CTで延髄出血、くも膜下出血、第4脳室内出血を認めた。出血源検索目的に施行した脳血管造影にて右頸髄 C2根動脈及び前脊髄動脈を流入動脈とし、頸髄及び脳幹前面を上行する拡張した流出静脈を認め、頭蓋頸椎移行部動静脈瘻と診断した。頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻に対する治療の一般的な第一選択は外科的な静脈遮断術であるが、本症例は呼吸状態が悪く、また頸髄 C2根動脈からのアプローチが可能と判断し、低侵襲な血管内手術（経動脈的塞栓術）を選択した。しかし、静脈側まで塞栓物質が到達せず、不完全治療に終わり、外科的加療を追加した。【結論】特異なシャント形態を有する出血発症頭蓋頸椎移行部動静脈瘻の一例を経験した。本症例では頭蓋内出血は比較的軽度であったが、出血部位は延髄～上位頸髄であり、呼吸中枢に強く影響し、重篤な意識障害、呼吸不全に至ったと推測された。頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻は、近年 pial arteryである前脊髄動脈が関与する症例が多数あると報告され、他の硬膜動静脈瘻とは異なる形態を有すると言われている。本症例も頸髄 C2根動脈と前脊髄動脈が主たる流入動脈であり、頸髄 C2根動脈からのアプローチのみでは不完全治療に終わった。一般的に開頭術で95%以上の治癒率があるが、血管内手術では70%程度と報告されており、その成功率は手術手技のみならず、そのシャント形態も関係していると考えられる。術前の詳細な血管構築を把握することにより適切な治療を選択することにより良好な治療結果を得られると考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-4] 頭部 MRI画像が経時的に変化した熱中症に伴う遷延性意識障害の 1 症例

戸上 由貴[1], 廣瀬 智也[1], 大井 和哉[1], 横野 良典[1], 野間 貴之[1], 小川 新史[1], 山田 知輝[1], 中江 晴彦[1], 島崎 淳也[2], 水島 靖明[1] （1.大阪警察病院 ER・救命救急科, 2.大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター）

【背景】熱中症の主たる後遺障害は中枢神経障害であり、熱中症全体の約1.5%にみられる。中枢神経系後遺症の原因としては、熱による直接の神経細胞障害だけではなく、過剰なサイトカイン、凝固異常による微小血管内血栓、血管内皮細胞の障害などが挙げられている。熱中症急性期の頭部 MRI画像所見は、小脳の信号変化が多く、テント上の病変としては白質・線条体・外包・視床に信号変化を認めるという報告があるが、症例や時期によって様々である。今回我々は、時間経過とともに画像所見が変化した遷延性意識障害を伴う3度熱中症の症例を経験したので報告する。【臨床経過】統合失調症の既往がある37歳女性。支援施設職員に本人から連絡があり、職員が連絡のあった2時間後に訪問すると、自宅内の高温環境下で倒れていたため前医に救急搬送となった。処置困難のため、当院に紹介搬送となった。来院時のバイタルサインは、 Glasgow Coma Scale（以下GCS）： E1V2M1、血圧：150/120mmHg、心拍数：180回/分、呼吸数：40回/分、 SpO2：98%(酸素マスク5L/分投与下)、体温：38.9℃と意識障害・頻脈・頻呼吸・高体温を認めた。頭部 CT・頭部 MRIでは意識障害の原

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

因となるような病変は認めなかった。血液検査では、肝機能障害・腎機能障害・血液凝固異常を認めた。以上より、3度熱中症の診断で人工呼吸管理とし、集中治療室に入院となった。入院２日後、意識レベルは GCS：E4VTM4まで改善した。第8病日に頭部 MRIを再検すると、両側淡蒼球に拡散強調画像で高信号、 ADCマップで低信号、 T2強調像・ FLAIRで高信号を示す左右対称な病変を認めた。第15病日に再度 MRIを撮影すると、第8病日にみられた両側淡蒼球の異常信号は消失していた。第22病日の MRIでは T1強調画像のみで同部位の高信号を認めた。第30病日の MRIでは T1強調画像での高信号は持続しており、 T2強調像・ FLAIRで再度高信号を呈していた。意識レベルは GCS： E4VTM4と改善することのないまま、第37病日に転院となった。【結論】熱中症による遷延性意識障害患者の頭部 MRI画像を経時的にフォローした。来院時には明らかな病変を認めなかったが、両側淡蒼球に経時的に信号の変化する病変を認めた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-5] 胸腹部大動脈術中に脳局所血酸素飽和度（ rSO_2）の変化を認め、術後脳梗塞を発症した2症例

田口 真奈, 桑田 繁宗, 小濱 華子, 井手 岳, 大橋 直紹, 堀 直人, 竹田 健太, 西 信一 （兵庫医科大学病院 集中治療医学科）

【背景】人工心肺を用いる大血管手術での周術期脳障害の確率は4.7%～11.2%程度といわれており、非心臓手術の0.1%と比べても非常に高い。このような手術では多くは手術開始前から無侵襲混合血酸素飽和度監視システム（ INVOS）を用いて脳局所酸素飽和度（ rSo2）が測定される。今回、脳障害を発症し術中の rSo2に変化があった2症例を経験した。【症例1】67歳男性、身長171cm、体重59.6kg。既往歴は高血圧、脂質異常症、術前心機能は特に異常はなかった。8年前に大動脈解離の診断で、緊急で上行置換術が施行され合併症なく退院した。今回、全弓部から下行大動脈にかけての動脈瘤に対して二期的な手術が予定された。一期目の弓部全置換術は合併症なく退院した。退院1ヵ月後に二期目の胸腹部大動脈瘤の手術がおこなわれた。人工心肺開始と同時に左側のみ rSo2の20%以上の低下があった。手術終了後、 ICU入室3時間後より鎮静剤を中止したが、覚醒遅延を認め、左顔面痙攣、右上下肢の痙攣をみとめた。術後12間後に頭部 CT施行したところ、左側に広範囲脳梗塞をみとめた。術後1日目で外減圧術施行したがその後脳ヘルニアとなり、術後5日目に永眠した。【症例2】63歳女性、身長157cm、体重62.7kg。2年前に大動脈解離の診断で緊急で上行置換が施行された、それ以後の経過も症例1と同様であった。既往歴は腰部脊柱管狭窄症、喘息、喫煙歴あり。術前の心機能に異常はなかった。手術直後より rSo2の左右差をみとめたが、4時間程で左右差はなくなった。 ICU入室1時間後に鎮静剤を中止した。その後、全身性の痙攣を認めたため、再度、鎮静を開始して人工呼吸管理した。術後1日目に再度、鎮静剤を中止したところ、再度、全身性の痙攣をみとめ、 ICU入室12時間後に頭部 CTを施行したが、 CT画像に異常は認めなかった。術後2日目の MRIで左中大脳領域の脳梗塞と診断された。痙攣の薬物によるコントロールには難渋した。痙攣も認めなくなったため、術後9日目に抜管。抜管後、右上肢麻痺、発語障害に対してリハビリをおこなった。【結論】大血管術後に ICUで脳梗塞が診断された2症例を経験した。 ICU入室時に術後脳梗塞の発症を予測することは難しいが、術中 rSo2モニターの経時的変化は術後脳梗塞の発症の可能性に重要な情報を与えると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P23-6] 先天性の髄液漏に対し閉鎖術施行後に急性水頭症を来した一例

長島 秀明 （慶應義塾大学病院 脳神経外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症例は１１歳男児。髄膜炎を過去４回繰り返し発症していた。髄膜炎発症時に副鼻腔炎や中耳炎の所見は認めなかった。精査を行った結果、左破裂孔周辺からの髄液漏が疑われた。頭部 CTでは左錐体骨先端部に骨欠損を認め、 meningoencephaloceleが疑われたため、開頭手術での髄液漏閉鎖を施行した。術中所見では術前 CT所見と同じく左錐体骨に一部骨欠損を認め、 meningoencephaloceleを形成しており、脂肪と筋膜で瘻孔を閉鎖して手術を終了した。術後の CTでは明らかな異常所見は認めなかった。患児は術後２日目から頭痛を訴え、術後３日目に左外転神経麻痺が出現したため、術後の頭蓋内圧亢進を疑い、浸透圧利尿薬を投与開始するも症状改善せず。発熱は認めなかったが、髄膜炎を除外する目的で髄液検査を施行したところ、髄液圧の異常高値（５０ｃｍＨ２ Ｏ）を認めた。髄液所見からは髄膜炎は否定的であり、緊急に腰椎腹腔シャント術を施行した。術後、頭痛は軽快し、現在にいたるまで髄膜炎の再発は起こっていない。過去、 meningoencephaloceleによる髄液漏ならびに閉鎖術の報告は散見されるが、閉鎖術後に急性水頭症を来すことは極めて稀である。今回の報告では、患児の病歴や術後経過から、過去の文献を踏まえて、急性水頭症に至った経緯を考察する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P4] 一般演題・ポスター4

新生児・小児01

座長:林 拓也(埼玉県立小児医療センター)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P4-1] Becker型筋ジストロフィー小児患者の右室二腔症患者に対し，完全静脈麻酔を施行した一例

湯浅 健人, 清水 優, 山下 理比路, 井上 敬太, 木下 真央, 佐和 貞治 （京都府立医科大学 麻酔科学教室）

[P4-2] Vascular slingに先天性気管狭窄症を合併し呼吸管理に難渋した一例

濱田 貴子[1], 菅原 陽[1], 桑原 香折[1], 安西 晃子[1], 横山 暢幸[1], 辻 匠子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2] （1.横浜市立大学附属病院 麻酔科 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

[P4-3] RSV細気管支炎に続発した重症 ARDSに対し、長時間の腹臥位療法と経肺圧測定を行い救命できた一例

橋本 明佳[1], 奥村 純平[2], 青木 義紘[2], 祖父江 俊樹[2], 稲田 雄[2], 簇智 武志[2], 清水 義之[2], 竹内 宗之[2] （1.大阪急性期総合医療センター 麻酔科, 2.大阪母子医療センター）

[P4-4] 心雑音の有無が、呼吸窮迫・不全を主訴に当院 PICUへ入室した心疾患症例の予後を左右するか

杉村 洋子 （千葉県こども病院 集中治療科）

[P4-5] 当院での critical PS 3例の additional PTPVに関する検討

桜井 研三, 中野 茉莉里, 升森 智香子, 水野 将徳, 麻生 健太郎 （聖マリアンナ医科大学 小児科）

[P4-6] Ebstein奇形患児の両方向性 Glenn手術後に左肺動脈血栓塞栓症をきたした1症例

幸野 真樹[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

[P4-7] 術前の肺炎に対して VA ECMOを導入し、感染制御後に両方向性グレン手術を遂行し得た1症例

森永 將裕[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-1] Becker型筋ジストロフィー小児患者の右室二腔症患者に対し，完全静脈麻酔を施行した一例

湯浅 健人, 清水 優, 山下 理比路, 井上 敬太, 木下 真央, 佐和 貞治 （京都府立医科大学 麻酔科学教室）

【背景】 Becker型筋ジストロフィー（以下， BMD）は X連鎖劣性遺伝をとり，多くはデュシェンヌ型に比すと軽度ではあるものの，同様にジストロフィン遺伝子の欠失により筋繊維の変異を起こし，近位筋筋力低下，歩行・起立障害，高 CK血症を引き起こす疾患である．悪性高熱症候群（以下， MH）の発症リスクに関しては高くはないとされているものの， MH様症状を呈した報告もあり，更なる検証が求められている．【臨床経過】本例では，4歳男児，110cm，17kg， BMDを有する患者に対して，人工心肺を用いた右室心筋切除および心室中隔閉鎖術施行が予定された．高 CK血症により手術延期となった経緯があったため，麻酔は全静脈麻酔（以下，TIVA；プロポフォール6-10mg/kg/hr）を選択し， ミダゾラム, デクスメデトミジンも使用した。 TOFモニターを使用しながら，ロクロニウムを導入時0.6mg/kg投与，筋弛緩薬の追加は TOF countが０から１になり次第，0.1-0.2mg/kgとした． MHの発症時に備え，ダントロレンの準備および MHの典型症状である ETCO2の高値，頻脈，高体温，褐色尿，代謝性アシドーシスに注意した．手術終了後はミダゾラム，デクスメデトミジンで鎮静し， ICUに帰室した．手術終了約６時間後に抜管され，その後も高 CK血症や呼吸筋障害は認めず一般病棟に転棟した。【結論】本例は， BMDを有する小児患者に対する麻酔症例報告である．本例は小児でありプロポフォール症候群のリスクのため，最小限のプロポフォールと他の鎮静剤を併用した。また非脱分極性筋弛緩薬に対する感受性の亢進や作用時間の延長も危惧されるため，必要最小限のロクロニウムの投与をした。ジストロフィン変異疾患で Caイオン誘発性代謝亢進が起こることがあり，高熱や代謝性アシドーシスなどの MH様症状を引き起こすとされている． BMDでは MHの危険性は低く、脱分極性筋弛緩薬を使用せず、吸入麻酔薬で維持し問題なく経過した報告は数多くある。また、 MHと*RYR1*遺伝子の変異の関連が着目されており， BMDと*RYR1*遺伝子変異に直接の関連性はないとされている．しかし，安静時の高 CK血症で*RYR1*の変異が認められた症例もあり，本例のように高 CK血症の既往がある場合，周術期の MH高リスクとして対応することを提示したい。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-2] Vascular slingに先天性気管狭窄症を合併し呼吸管理に難渋した一例

濱田 貴子[1], 菅原 陽[1], 桑原 香折[1], 安西 晃子[1], 横山 暢幸[1], 辻 匠子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2]
（1.横浜市立大学附属病院 麻酔科 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

【背景】 vascular slingは先天的な血管奇形で気管狭窄を生じ、先天性気管狭窄を合併することも多い。保存から外科的まで治療方法があるが、選択基準ははっきりしない。今回、呼吸管理に難渋したが保存的加療が奏功した一例を経験したので報告する。【症例】7か月女児。生後6か月より喘鳴が出現し気管支喘息の診断で治療が開始されたが、喘鳴増悪、陥没呼吸、低酸素血症認めたため ICU(intensive care unit)に入室となった。3.5mmカフなしチューブで挿管を試みたが声門下3.0cmまで進めようと試みたが、1.5cm以遠には進まなかった。造影 CTにより気管分岐部直上の vascular sling部を最狭窄部とする先天性気管狭窄症と診断された。【 ICU経過】気管支鏡では膜様部のない完全気管軟骨輪を認め、感染が原因と思われる粘膜の浮腫と発赤を認め刺激で容易に増悪した。それ以上のチューブ挿入は不可能であり、極めて浅い気管チューブ位置での管理を余儀なくされた。挿管直後、 PCV(pressure control ventilation) 30cmH2O、 PEEP 5cmH2O、呼吸回数30回/分の呼吸器設定で、一回換気量35mlと換気量が取れず、フローパターンは呼出障害を示した。ロクロニウム持続投与、抗菌療法、アドレナリン吸入、デキサメサゾン点滴を開始したところ、第3病日より気道抵抗の低下を認め、第8病日に PRVC(pressure regulated volume control)、一回換気量 60ml、 PEEP 5cmH2O、呼吸回数20回/分の呼吸器設定で最高気道内圧13cmH2Oとなり、フローパターンも改善したため抜管した。【結語】：本症例の気道管理中に議論されたことは vascular sling及び気管狭窄に対し外科的介入を行うべきか否かであった。これまでの報告で

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

は、1歳前後に症状が顕在化する患者では気管の成長が見込め、保存的加療が可能である一方で、気道感染により急性呼吸窮迫症を発症し、繰り返す場合は肺の気腫性変化をきたすリスクがあるとされる。小児では気道径が50%狭小化するまで呼吸症状は顕在化しないとされ、症状の顕在化は手術を決断する重要な要素であり、外科的介入は専門施設で管理すれば安全とする報告もある。本症例では感染による炎症の急性期に手術侵襲を加えることは望ましくないと判断し外科的介入は行わなかった。呼吸管理に難渋したが、治療による炎症の改善とともに気道浮腫が改善し、抜管可能であったと考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-3] RSV細気管支炎に続発した重症 ARDSに対し、長時間の腹臥位療法と経肺圧測定を行い救命できた一例

橋本 明佳[1], 奥村 純平[2], 青木 義紘[2], 祖父江 俊樹[2], 稲田 雄[2], 簇智 武志[2], 清水 義之[2], 竹内 宗之[2] （1.大阪急性期総合医療センター 麻酔科, 2.大阪母子医療センター）

重症 ARDS(急性呼吸窮迫症候群)において、腹臥位管理や、経肺圧に基づく人工呼吸設定が有効であると考えられている。今回我々は RSV細気管支炎に続発した重症 ARDSに対し、両治療法を行うことで ECMO(体外式膜型人工肺)を用いずに生存退室できたと考えられる症例を経験したので報告する。症例2歳7ヵ月、76cm、9.5kgの男児。超低出生体重児、 West症候群。当院受診4日前より分泌物が多く、水分摂取量が減少していた。来院時、RSV陽性、脱水、低体温32℃、徐脈を認め、全身管理目的に ICU入室となった。入室時酸素化は不良で呼吸は不規則で浅いため、 high flow nasal cannulaを装着し、細菌性肺炎、百日咳、非定型肺炎合併なども考慮し抗生剤加療も開始した。しかし、徐々に呼吸状態は増悪し、入室後約15時間で挿管、人工呼吸管理を開始した。挿管後約32時間で1日12時間以上の腹臥位管理を開始したが、 PEEP10にて、 P/F比は80と改善なく、泡沫状痰を気管チューブ内に認める状態であった。4日目に経肺圧測定と NO(一酸化窒素)吸入を開始した。7日目に、許容上限であるプラトー経肺圧25 cmH2O、Δ経肺圧12 cmH2Oまで上昇させ、 PEEP19 cmH2O、プラトー圧34 cmH2Oとしたが、 P/F 比は52、 PaCO2 は100 mmHg となった。その際、 ECMOの導入も検討したが、原疾患など総合的に判断し、導入しなかった。呼吸条件を微調整しながら、腹臥位管理を最長で連続約71時間行い、除水を強化することで徐々に酸素化、 PaCO2共に改善した。しかし、 NO使用下でも P/F200以下が続いたため、23日目に CTを施行し、続発性間質性肺炎の疑いでプレドニゾロンの投与を開始した。その後、状態は徐々に改善し、24日目には NOを終了、36日目に気管切開、喉頭気管分離術を行い、38日目には在宅人工呼吸器に変更し、41日目には ICUを PEEP7 cmH2O、プレッシャーサポート9cmH2Oで退室した。本症例での腹臥位管理は、合計約446 時間、全入室時間の46 %に及んだが、前頸部に褥瘡を認めたこと以外で重篤な合併症を認めなかった。また経過中に仰臥位から腹臥位への体位変換による経肺圧への影響を調べたところ、腹臥位にすると呼気終末経肺圧が上昇しΔ経肺圧は逆に低下していた。本症例の腹臥位が経肺圧の観点からも肺保護的であることが確認できた。結語 RSV細気管支炎に続発した重症 ARDSを経験した。早期に腹臥位を導入し経肺圧を適宜モニタリングすることで適切な呼吸器設定を行え、生存退室を実現できた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-4] 心雑音の有無が、呼吸窮迫・不全を主訴に当院 PICUへ入室した心疾患症例の予後を左右するか

杉村 洋子 （千葉県こども病院 集中治療科）

【背景】呼吸窮迫・不全を主訴とする乳幼児の重症者の中に、未診断の心疾患患者がいることは既知の事である。しかし、小児の心疾患には心雑音があるという認識が横行しているのも否めない印象がある。【目的】「心

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

雑音がないと心疾患と認識することができず、対応が遅れ、予後に影響が出る」という仮説を立て、 心疾患には心雑音があるという一般的な認識が、初期対応及び予後に影響するか検討する。【方法】 2008年１月から2017年12月までに当院小児集中治療室 PICUへ入室した3歳未満の症例に対する、単施設後方視的観察研究。アウトカムは PICUの生存退室とした。【結果】当該期間に PICU に入室した全2704 例中、3歳未満で呼吸不全・窮迫を主訴に入室したのは176例で、入室時に基礎疾患がないもしくは不明の症例は32例だった。心雑音があり、心疾患と認識され、外科的介入等の加療がされた5例を HM群とし、心雑音がなく精査の結果、心疾患と診断され、加療された9例を NHM群とした。基礎疾患のない呼吸器感染症による呼吸窮迫・不全の18例を R群とした。心疾患の内訳は、 HM群は先天性僧帽弁閉鎖不全、特発性僧帽弁腱索断裂等で、 NHM群は総肺静脈環流異常症、心筋炎、心筋症、 ductal shockであった。診断遅延と前医での初期対応不良を1例ずつ NHM群で認めた。HM群と NHM群で年齢、性別等の疾患背景に差は認めなかった。どちらの退室時転帰も良好で、入室期間(中央値15日 vs 11日)、人工呼吸期間(中央値8.5日 vs 13日)にも有意差を認めなかった。入室時胸部レントゲン写真の心胸郭比 CTRも有意差(中央値61% vs 63%)は認めなかったが、 R群と心疾患群を比較すると CTRは心疾患群が大きい傾向にあった(中央値50% vs 62%)。【結論】心雑音の有無は、呼吸窮迫・不全を主訴に PICUへ入室した未診断の心疾患症例の予後に影響を及ぼさなかった。これは、本研究の場所が PICU であったことが大きい交絡因子となった可能性がある。しかし、診断遅延や初期対応不良が NHM群にみられたことより、心疾患は心雑音があるという先入観を正していく必要があると考えた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-5] 当院での critical PS 3例の additional PTPVに関する検討

桜井 研三, 中野 茉莉里, 升森 智香子, 水野 将徳, 麻生 健太郎 （聖マリアンナ医科大学 小児科）

【背景】重症肺動脈弁狭窄症(critical PS)では、生後間もなく経皮的肺動脈弁形成術(PTPV)を施行し、多くの場合乳児期に additional PTPV(a-PTPV)が必要となるが、介入時期は症例により様々である。【目的】当院で初回PTPVを施行した critical PS 3例の a-PTPV介入の有無とその背景を明らかにする。【方法】対象は2015年7月31日から2018年7月31日の3年間に当院で出生した critical PSの3例で、診療録から後方視的に検討した。【症例1】在胎38週2日、出生体重3306g、日齢25で初回 PTPV施行した。 Balloonは7mm(肺動脈弁輪径:PVDの117%)を使用し、肺動脈-右室圧較差は60から30mmHg、右室圧は70/edp8から50/edp5mmHg、右室圧/左室圧比(RVp/LVp)は1.5から0.83まで改善した。現在、生後10ヶ月になるが心エコーでの肺動脈弁の流速は2.9m/s、SpO2は97%(room air)で、追加治療せずに外来フォロー中である。【症例2】在胎38週2日、出生体重2762g、日齢5で PTPV施行した。 Balloonは7mm(PVDの120%)を使用し、肺動脈-右室圧較差は80から30mmHg、右室圧は113/edp9から54/edp7mmHg、 RVp/LVpは1.3から0.64まで改善した。現在、生後1歳になるが心エコーでの肺動脈弁の流速は2.6m/s、 SpO2は99%(room air)であり、追加治療せずに外来フォロー中である。【症例3】在胎39週3日、出生体重2875g、日齢2で PTPVを施行した。 Balloonは6mm(PVDの105%)を使用し、肺動脈-右室圧較差は50mmHgから20mmHg、右室圧は80/edp8mmHgから40/edp4mmHg、 RVp/LVpは1.5から0.74まで改善した。生後5ヶ月で PSの進行あり a-PTPVを施行した。肺動脈-右室圧較差は40から20mmHg、右室圧は65/edp6から45/edp5mmHg、 RVp/LVpは0.88から0.61まで改善した。【結果】乳児期に a-PTPVを施行した症例は1例のみで、初回 PTPV balloonサイズと初回 PTPV後の肺動脈弁口径/PVD比が小さかった。【結論】 critical PSにおいて、術後急性期の治療効果が有効と判定されても、初回 PTPV balloonサイズや初回 PTPV後の肺動脈弁口径/PVD比が小さい場合は、乳児期早期に追加治療が必要となる可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-6] Ebstein奇形患児の両方向性 Glenn手術後に左肺動脈血栓塞栓症をき

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

たした1症例

幸野 真樹[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

【背景】 Ebstein奇形は新生児期に治療を要する症例から無治療で経過する症例まで、重症度の幅が広い。新生児期に Starnes手術、肺動脈絞扼術(PAB)等を行う重症例もあり、その後は乳児期以降に二心室修復を目指すか、あるいは Glenn手術を経て Fontan型手術を行うかのいずれかとなる。今回、 Ebstein奇形患児の両方向性Glenn(BDG)手術後に左肺動脈血栓塞栓症(左 PE)をきたし、経胸壁心臓超音波検査(TTE)が診断に有用であった1症例を経験したので報告する。【臨床経過】生後4か月の女児、身長:61.3cm、体重:5.2kg。在胎28週で Epstein奇形を指摘され、在胎38週2日に予定帝王切開術で出生した。日齢1(生後22時間)で右房縫縮、主肺動脈結紮、両側PABを行った。その後再度循環不全が進行し、日齢2で Starnes手術を行った。呼吸循環管理の安定化に時間を要し、術後16日目で抜管した。動脈管開存維持のためアルプロスタジルアルファデクス持続投与は Glenn手術まで継続した。日齢95で行った心臓カテーテル検査では肺動脈圧13mmHg、肺血管抵抗値2.3単位・ m^2と肺高血圧は認めなかった。 Glenn循環可能と判断し、日齢119で BDG手術と動脈管結紮術を施行し集中治療室(ICU)に入室した。手術時間3時間32分。術後経過は良好で、手術終了後30分で抜管し、術後4日目には ICUを退室した。一般病棟でも著変なく経過したが、術後10日目の TTEで左肺動脈の血流量が少ないことが判明した。翌日胸部造影 CT検査を行い、左 PEと診断し、新たな血栓形成防止のためヘパリン持続静注を開始した。この時点での現症は血圧:94/41mmHg、心拍数:121回/分、 SpO_2:88%(室内気)でバイタルサインに大きな変化はなく、カテコラミン投与も必要としなかった。術後13日目に全身麻酔下でのカテーテル治療により左肺動脈血栓を除去し、ワルファリンによる抗凝固療法を開始した。その後の経過は良好で、術後20日目(日齢140)に自宅退院となり、以後外来通院を継続している。【結論】本症例のように比較的大きな PEであっても、 Glenn循環であれば右心負荷とならないためバイタルサインも変化せず、診断をつけることは非常に困難である。 BDG手術後に PEを合併する頻度も低く、疑うことすら難しい。そのような中で今回、日常的に行っている TTEが、 Ebstein奇形患児の BDG手術後に合併した左 PEの診断に有用であった。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場4)

[P4-7] 術前の肺炎に対して VA ECMOを導入し、感染制御後に両方向性グレン手術を遂行し得た1症例

森永 將裕[1], 津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

【背景】単心室症に対しては乳児期にグレン手術を施行し、フォンタン手術への前段階とする治療計画が一般的である。今回我々は、両方向性グレン手術待機中の右室低形成症候群患児が合併した肺炎に対し、抗菌薬による加療に加え、著明な低酸素血症とさらなる肺傷害回避のため、 Veno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation(VA ECMO)を導入し、感染制御後に手術を遂行し得た1症例を経験したので報告する。
【臨床経過】生後7ヶ月の男児、身長58cm、体重4.1kg。在胎36週6日で胎児機能不全に対する緊急帝王切開術により1879gで出生した。出生時に右室低形成、重症肺動脈狭窄、三尖弁狭窄、房室中隔欠損症を認め、喉頭軟化症による呼吸障害も合併していたため新生児集中治療室(NICU)に入室し、経鼻呼気吸気変換方式気道陽圧呼吸(nDPAP)管理とした。 NICUで呼吸障害改善と体重増加を待って両方向性グレン手術を予定していた。しかし、経過中徐々に酸素需要は増大し、体重増加に伴う相対的肺血流低下を来たしていると考えた。日齢180頃から低酸素血症が顕在化し、日齢208に気管挿管、人工呼吸管理とした。その後、日齢210より炎症反応が上昇し、低酸素血症の原因として気道感染の関与も考えた。日齢212より抗菌薬治療を開始するも、吸入酸素濃度:1.0、動脈血酸素分圧:29mmHgと著明な低酸素血症が進行した。重度の凝固障害はなく、さらなる肺傷害回避を目的として VA ECMOを導入し、肺炎治療に専念して集中治療室(ICU)に入室した。抗菌薬治療により感染制御ができたため、日

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

齢216に両方向性グレン手術を施行した。酸素化は保たれていたため、同時に VA ECMOからも離脱した。術後人工呼吸管理を継続して ICUに入室したが、術後4日目に抜管し、10日目には ICUから退室した。その後の経過は良好で、術後29日目(日齢245)に自宅退院となった。
【結論】本症例では、肺炎治療において人工呼吸管理が極めて困難であった。 VA ECMO導入により lung restとし、著明な低酸素血症を改善することで呼吸循環動態を安定化させ、肺炎に対する抗菌薬治療の時間を稼ぐことができた。結果として感染制御に成功し、グレン手術を遂行し得たことにより救命できた1症例であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P24] 一般演題・ポスター24
新生児・小児02

座長:谷 昌憲(埼玉県立小児医療センター集中治療科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P24-1] 乳児劇症肝炎に対する脳死肝移植の1自験例

柳沼 和史[1], 渡部 真裕[1], 齋藤 康[1], 後藤 悠大[2], 清水 裕史[2], 陶山 和秀[1], 田中 秀明[2], 細矢 光亮[1] （1.福島県立医科大学 小児科学講座, 2.福島県立医科大学附属病院小児外科）

[P24-2] 小児生体肝移植術直後に気管支攣縮をきたし、大量ステロイドが著効した一症例

深川 博志, 白木 敦子, 溝田 敏幸, 瀬川 一 （京都大学 医学部 附属病院 麻酔科）

[P24-3] 【優秀演題（ポスター発表）】視床下部障害による高体温から多臓器不全を発症した小児視神経膠腫2例

山岡 正慶[1], 村木 國夫[1], 本多 隆也[1], 花田 琴絵[1], 横井 健太郎[1], 秋山 政晴[1], 野中 雄一郎[2], 柳澤 隆昭[2], 井田 博幸[1] （1.東京慈恵会医科大学 小児科学講座, 2.東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座）

[P24-4] 幼児の神経芽腫に合併した可逆性脳血管攣縮症候群の1症例

土岐 崇幸, 干野 晃嗣, 武田 圭史, 西川 直樹, 斉藤 仁志, 森本 裕二 （北海道大学病院麻酔科）

[P24-5] 急性リンパ性白血病の寛解導入療法中に*Bacillus Cereus*による敗血症で喉頭狭窄を呈した女児例

村木 國夫, 山岡 正慶, 花田 琴絵, 本多 隆也, 秋山 政晴, 井田 博幸 （東京慈恵会医科大学 小児科学講座）

[P24-6] 高血圧を合併した腹部腫瘍の血圧管理にα2受容体作動薬が有用であった乳児の一例

菊地 千歌[1], 小泉 沢[2], 川名 信[1,2] （1.宮城県立子ども病院 麻酔科, 2.宮城県立子ども病院 集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-1] 乳児劇症肝炎に対する脳死肝移植の1自験例

柳沼 和史[1], 渡部 真裕[1], 齋藤 康[1], 後藤 悠大[2], 清水 裕史[2], 陶山 和秀[1], 田中 秀明[2], 細矢 光亮[1] （1.福島県立医科大学小児科学講座, 2.福島県立医科大学附属病院小児外科）

【背景】2009年に臓器移植法が改正されたが、依然本邦において小児脳死肝移植例は少なく、限られた専門施設で行われることが多い。今回劇症肝炎の4ヶ月児に対し本県において初の脳死肝移植が施行され、術前術後の集学的管理を要した貴重な症例と考えられたため報告する。

【臨床経過】症例は4ヶ月男児。黄疸、灰白色便で発症した肝機能障害、凝固障害に対し精査加療目的に当院に紹介入院となった。原因検索と並行して凝固障害に対し新鮮凍結血漿(FFP)投与で加療していたが、第4病日に意識障害、呼吸窮迫症状が出現した。肝性昏睡3度、 PT21.4%であり劇症肝炎と診断した。また喀血を認めたことから凝固障害に伴う肺出血を疑い、集学的治療の目的に PICUに入室した。呼吸不全に対して人工呼吸器管理を行い、肺出血がおさまるにつれ呼吸状態は安定化した。第5病日より血漿交換(PE)と持続血液濾過透析(CHDF)を開始し、移植まで継続した。 PEと CHDFの設定はアンモニア値を指標に調整し、第9病日に372 μ g/dlまで上昇したものの概ね100 μ g/dl台で経過した。脳波は low voltageながら活動性は認められ、対光反射も保たれていた。凝固障害は遷延し、肝萎縮も著明、明らかな感染徴候もなく移植適応(肝移植適応ガイドラインスコアリング5点)と判断し、内科的治療に並行して伯母をドナーとした生体肝移植の準備とともに肝移植登録を進めていた。その経過中に10歳未満の男児より脳死ドナーとして肝臓提供があったため、分割された左葉外側区域を用い第12病日に脳死肝移植を施行した。摘出した肝臓の病理所見では肝実質に肝細胞は皆無であり、劇症肝炎に矛盾しない所見であった。術後の肝逸脱酵素は AST 7626 IU/L、 ALT2788 IU/Lまで上昇したものの POD1から低下に転じた。術後も凝固障害が遷延したため FFP投与と PE、 CHDFは POD8まで継続を要した。 POD12に抜管し非侵襲的陽圧換気(NPPV)での管理に移行し、 POD22に NPPVも離脱できた。術後の経過が落ち着いた POD27に PICUを退室した。

【結論】乳児劇症肝炎に対して脳死肝移植を施行し、集学的管理によって救命できた1例を経験した。本邦での小児脳死肝移植は依然症例数が少なく、術前術後管理についても確立したものはないため今後の症例集積が待たれる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-2] 小児生体肝移植術直後に気管支攣縮をきたし、大量ステロイドが著効した一症例

深川 博志, 白木 敦子, 溝田 敏幸, 瀬川 一 （京都大学 医学部 附属病院 麻酔科）

【背景】周術期の気管支攣縮には揮発性吸入麻酔薬や少量ステロイドで対処する場合が多い。今回我々は、肝移植術直後に発症した重篤な気管支攣縮に対し大量ステロイドが著効した症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は６ヶ月女児、身長63cm、体重6kg。生後1か月検診で白色便をみとめ、胆道閉鎖症と診断された。前医で肝門部空腸吻合術が行われたが、減黄不良のため当院で生体肝移植術が行われた。他に既往歴なし。再灌流前にメチルプレドニゾロン62mgを投与した。再灌流90分後、誘因なく突然気道内圧が上昇し喘鳴を聴取した。気管支攣縮を疑い、吸入セボフルラン濃度の増量、エピネフリン0.03mg皮下注、ツロブテロール製剤貼付したところ10分後には気道内圧上昇がおさまった。手術終了直前（最初の発作の4時間後）にも同様の状況が生じ、エピネフリン0.03mg皮下注で改善した。手術終了後セボフルランの投与を終了し、 ICUへ搬送した。手術室退室時の換気設定は、従圧式、 PEEP 3cmH2O, PIP 30cmH2O, f33/分で、一回換気量は約60mL、 PaCO2 は44mmHgであった。 ICU入室後、同様の換気設定で人工呼吸を再開したが、一回換気量が10mLほどしか得られず、用手換気

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

でも換気困難だった。直ちにエピネフリン0.03mg皮下注とヒドロコルチゾン20mg静注を行ったが症状は改善せず、入室30分後には PaCO2 170mmHgとなった。麻酔器を ICUに搬入し、セボフルラン吸入、プロテカロール吸入を開始すると、徐々に換気可能となったが30分後でも40ml の一回換気量を得るのに35cmH2Oの PIPを要し、カプノグラムは著しい閉塞性パターンであった。その時点で、小児科医の提案でヒドロコルチゾン100mgを追加投与したところ数分後に換気状況が劇的に改善し、 PIP 20cmH2O程度で充分な換気量が得られるようになりPaCO2も79mmHgまで低下した。翌日にはセボフルラン吸入を中止、術後2日目に抜管、8日目に ICU退室、67日目に軽快退院となった。再発作はみとめなかった。【結論】手術直後に原因不明の重度気管支攣縮をきたし、大量ステロイド投与により劇的に改善した一症例を経験した。小児の喘息重症発作では、β2刺激薬吸入、ヒドロコルチゾン5-7mg/kg静注が推奨されているが、本症例ではいずれも効果が限定的であり、ヒドロコルチゾン大量投与が著効した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-3] 【優秀演題（ポスター発表）】視床下部障害による高体温から多臓器不全を発症した小児視神経膠腫2例

山岡 正慶[1], 村木 國夫[1], 本多 隆也[1], 花田 琴絵[1], 横井 健太郎[1], 秋山 政晴[1], 野中 雄一郎[2], 柳澤 隆昭[2], 井田 博幸[1]
（1.東京慈恵会医科大学 小児科学講座, 2.東京慈恵会医科大学 脳神経外科学講座）

【緒言】小児の視神経膠腫（ OPG）は極めて予後良好な疾患であり、化学療法によって機能予後改善を図る。今回、我々は OPGの治療中に視床下部障害による高体温から急激な経過で多臓器不全を来した2症例を経験したので報告する。【症例】＜症例1＞5歳男児。生後5か月で体重増加不良と異常眼球運動から鞍上部腫瘍が指摘され、視神経膠腫の診断のもと、化学療法を開始した。腫瘍は治療抵抗性で薬剤変更するも緩徐に増大を続けた。1歳2か月のとき、明らかな誘因なく突然の発熱・頻脈・意識障害を発症、急激に心不全と横紋筋融解、凝固障害等が進行した。集中治療を行い、発熱4日目で循環動態は安定化し解熱も得られたが、意識レベルは不良（ E4V2M3）で、寝たきりの状態となった。1か月後の頭部 MRIでは、腫瘍の増大や出血などはなく、大脳に広範な障害を認めた。＜症例2＞8歳男児。3歳の時に頭痛を主訴に鞍上部腫瘍が指摘された。腫瘍生検にて低悪性度神経膠腫と診断され、化学療法が開始された。その後、腫瘍の増大なく経過していたが、7歳で再増大し化学療法が再開となった。入院当日未明に突然の頭痛・嘔吐・意識障害が出現し、当院に救急搬送された。頭部 CTにて腫瘍内出血を認め、緊急で開頭血腫除去および腫瘍部分切除術が施行された。術翌日には意識の回復（ E4VTM6）を認めたが、その後、意識レベルは再増悪（ E1VTM4）し、術後3日目に最大42℃の発熱を認めた。この時点ですでに横紋筋融解や急性腎障害も認めていた。その後、突然の血圧低下を認め、輸液と昇圧剤にて血圧上昇を図るも多臓器不全が急激に進行、昇圧剤の反応も不良となり、同日中に永眠された。【考察】視床下部障害に由来する中枢性発熱はよく知られた病態であるが、小児脳腫瘍の治療経過中に多臓器不全に至るほど重症化することは極めて稀である。近年、小児脳腫瘍の生命予後の改善に伴い、特に低悪性度腫瘍では機能予後を鑑みた化学療法による非侵襲的な治療が第一選択となった。今回の2症例とも治療経過で腫瘍の減量手術が検討されたが、合併症のリスクを懸念して積極的な切除は行わなかった。中枢性高体温を早期に診断することは非常に難しいが、鞍上部腫瘍の様な視床下部障害が予想される場合は、この様な病態を常に念頭に置く必要がある。敗血症や非痙攣性てんかん発作を早期に除外、並行して積極的な鎮静と体温管理にて、臓器障害進行の抑制に努めるべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-4] 幼児の神経芽腫に合併した可逆性脳血管攣縮症候群の1症例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

土岐 崇幸, 干野 晃嗣, 武田 圭史, 西川 直樹, 斉藤 仁志, 森本 裕二 （北海道大学病院麻酔科）

【背景】可逆性脳血管攣縮症候群（ reversible cerebral vasoconstriction syndrome, RCVS）は雷鳴頭痛（ thunderclap headache, TCH）を主徴とし、多くは予後良好な疾患群である。20-50歳の女性に好発し、産褥期や血管作動薬などとの関連が指摘されているが幼児の報告は少ない。今回、神経芽腫に RCVSを合併した幼児症例を経験した。【臨床経過】2歳女児。身長95cm、体重13.4kg。既往発達歴に特記すべき事項なし。入院3週間前より時折嘔吐を認めていたが、入院当日視線が合わなくなったため救急搬送された。血圧214/143mmHg、心拍数150-220/minの高血圧と頻脈を認め、 contrast-enhanced computed tomographyで左腎動静脈を巻き込む後腹膜腫瘤を認めた。徐々に意識障害が進行したため、 ICU適応と判断され当院へ転院搬送となった。 ICU入室時は GCS E1VTM1の意識障害、血圧61/31mmHg、心拍数240/minの低血圧と頻拍を認めた。採血では高カテコラミン血症を呈していた。 ICU入室後に行なった生検で神経芽腫と診断された。血圧は補液で改善したが、意識障害が遷延し第3病日に全身強直性間代性けいれんをみとめたため画像検索を行なった。 magnetic resonance angiography (MRA)では前大脳動脈、中大脳動脈、後大脳動脈で不整な狭窄所見を認め、 magnetic resonance imagingでは可逆性後頭葉白質脳症に非典型的な apparent diffusion coefficientの低下や拡散強調像での高信号を認めたため、 RCVSの診断となった。フェノバルビタール内服でけいれんの再発は認めなかったが、意識障害は改善しなかった。第8病日に撮像した MRAでは脳血管攣縮所見の改善を認めたが、脳萎縮は進行した。【結論】幼児の神経芽腫に RCVSを合併し、意識障害が遷延した症例を経験した。幼児の意識障害で TCHを認めなくても RCVSは考慮すべき疾患であると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-5] 急性リンパ性白血病の寛解導入療法中に*Bacillus Cereus*による敗血症で喉頭狭窄を呈した女児例

村木 國夫, 山岡 正慶, 花田 琴絵, 本多 隆也, 秋山 政晴, 井田 博幸 （東京慈恵会医科大学 小児科学講座）

【背景】*Bacillus Cereus*（*B. cereus*）は土壌や汚水などに広く存在するグラム陽性通性嫌気性桿菌である。免疫不全患者に対する日和見感染症の原因菌として知られ、カテーテル関連血流感染をはじめ、急激に進行する壊死性筋膜炎や髄膜炎などの致死的敗血症を発症することがある。今回我々は*B. cereus*による急激に進行する喉頭狭窄を伴う敗血症に対し、早期の集中治療管理によって救命できた急性リンパ性白血病（ ALL）を経験したので報告する。【症例】前駆 B細胞型 ALLの14歳女児。寛解導入療法12日目の午前7時より発熱を認め、続いて頸部腫脹、咽頭痛、下肢筋肉痛が出現した。好中球数0 / μ Lであり発熱性好中球減少症（ FN）と診断し、血液培養採取後にセフェピム（ CFPM）の投与を開始した。その後、頸部腫脹が急激に増悪し、発熱4時間後には呼吸困難感と嚥下痛が増悪した。造影 CTで下咽頭から甲状腺周囲にかけての軟部組織に著明な浮腫性変化を認めた。急激に進行する侵襲性の高い敗血症と考え、広域抗菌薬は嫌気性菌を考慮しメロペネム（ MEPM）に変更した。喉頭ファイバー検査では発熱4時間後の時点では気道狭窄はなかったが、10時間後に再検したところ気道圧排所見の増悪を認め、気道閉塞のリスクを考慮し ICU入室後に予防的に気管内挿管にて呼吸器管理を行った。 ICU入室翌日には中心静脈カテーテルから採取した血液培養から*B. cereus*が検出され、*B. cereus*による敗血症と診断し、速やかに中心静脈カテーテルを抜去した。同日にはすでに解熱傾向であったが、テイコプラニン（ TEIC）を追加した。 ICU入室3日目には頚部軟部組織の腫脹は著明に改善し、造影 CTと喉頭ファイバー検査にても気道圧排所見の消失を確認し抜管した。以降、薬剤感受性を鑑みて MEPM単剤に変更し合計14日間の投与にて特に臓器障害なく抗菌薬治療を終了し、寛解導入療法を再開することが出来た。 【考察】*B. cereus*は免疫不全患者の菌血症の原因菌として知られ、特に白血病の好中球減少時の侵襲的な感染症の報告が散見される。*B. cereus*感染を早期に疑うことは困難であるが、本症例のように好中球減少時に急激に進行する軟部組織感染を認めた場合は、早期に侵襲臓器の評価と抗菌薬のエスカレーションすることが非常に重要で、特に*B. cereus*にはカルバペネム耐性株が存在することからグリコペプチド系薬剤の早期併用が推奨される。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P24-6] 高血圧を合併した腹部腫瘍の血圧管理にα2受容体作動薬が有用であった乳児の一例

菊地 千歌[1], 小泉 沢[2], 川名 信[1,2] （1.宮城県立子ども病院 麻酔科, 2.宮城県立子ども病院 集中治療科）

背景：小児の腹部腫瘍で高血圧を併うものとしては Wilms腫瘍、神経芽腫が多い。 Wilms腫瘍ではレニン高値によるとされる高血圧の頻度は26-60%と報告されている。神経芽腫では腫瘍からのカテコラミン放出による高血圧がみられることがある。また、腫瘍の血管圧排による腎血管性高血圧も来しうる。いずれも血圧のコントロールが合併症の予防やその後の治療を安全に行う上で重要である。その機序により降圧剤として交感神経遮断薬やレニンアンギオテンシン系阻害薬が選択される。我々はレニン活性が高値にも関わらずアンギオテンシン変換酵素阻害薬に抵抗性で、α_2作動薬が著効した症例を経験したので報告する。臨床経過：月齢3か月女児、体重6.6kg、出生、発達に異常なし。３分ほどの脱力発作を主訴に当院救急外来受診した。来院時の呼吸数50-60回/分、 $SpO_2$92%(room air)、心拍数190bpm、収縮期血圧（ SBP）150mmHg、腹部に約6ｃｍの腫瘤を触知した。診察中に喘ぎ呼吸、徐脈となり気管挿管されて ICU管理となった。エコーで著明な心収縮力低下が認められ、利尿薬、ミルリノンが開始された。画像上、腎由来の Wilms腫瘍が疑われた。レニン活性222.6ng/ml/hr、アルドステロン539.7ng/dlと高値を認め、腫瘍のレニン産生、または腫瘍の腎動脈圧排が考えられた。血中カテコラミンは基準値上限、尿中カテコラミンは基準範囲内であったが尿中 VMA、尿中 HVA、血中 NSEが高値で神経芽腫も否定はできなかった。ミダゾラム、フェンタニル、デクスメデトミジンで鎮静し、 ICU管理中は降圧剤の投与をせずに SBP80-90台で経過した。 ICU入室２日目に抜管し、 ICU入室３日目には一般病棟で管理を継続することとなった。 ICU退室後より BP130-140/90-110mmHgと高値を示し、ニフェジピンの内服が開始されたが、頻回な頓用の追加を要した。ニフェジピンに加えてリシノプリルが開始されたが SBP110-120mmHgの高値が続き増量にも反応しなかった。 ICU管理中に投与していたデクスメデトミジンの効果を考慮しクロニジンの内服が追加された。クロニジンの内服開始後は SBP90mmHgに改善した。これに伴い心機能も改善し、来院11日目に手術目的に他院転院となった。結論：腹部腫瘍に伴うレニン活性、アルドステロンが高値の高血圧症に対しアンギオテンシン変換酵素を投与したが、治療に抵抗性であった。血中、尿中カテラミンの高値は認められなかったがα_2作動薬が血圧管理に有効であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P5] 一般演題・ポスター5

感染・敗血症 研究01

座長:山下 千鶴(藤田医科大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P5-1] 敗血症症例の初期 IgG値と退院時転帰の関連についての検討

角 千里, 梅垣 岳志, 中島 友理奈, 添田 岳宏, 西本 浩太, 博多 紗綾, 右馬 猛生, 中嶋 康文, 萩平 哲, 上林 卓彦（関西医科大学 麻酔科学講座）

[P5-2] 院内 MRSA感染113症例の予後因子に関する後ろ向き検討

江藤 孝史 （京都民医連中央病院 麻酔科・集中治療科）

[P5-3] 多施設 DPCデータによる敗血症性 DICにおける rhTMと AT製剤の退院時転帰に関する検討

梅垣 岳志[1], 國澤 進[2], 穴田 夏樹[1], 安藤 亜希子[1], 奥 佳菜子[1], 楠 宗矩[1], 正司 智洋[1], 角 千里[1], 上林 卓彦[1], 今中 雄一[2] （1.関西医科大学 麻酔科学講座, 2.京都大学大学院 医学研究科 医療経済学分野）

[P5-4] 劇症型溶血性レンサ球菌感染症モデルマウスにおける突然変異の解析

尾辻 健 （産業医科大学病院 集中治療部）

[P5-5] 当施設 ICUにおける緑膿菌のアンチバイオグラムとローカルファクター

中島 優志[1], 大地 嘉史[1], 小坂 麻里子[1], 三浦 慎和[2], 上野 民生[2], 古賀 寛教[1,2], 安田 則久[1], 後藤 孝治[1], 北野 敬明[1] （1.大分大学 医学部附属病院 麻酔科・集中治療部, 2.大分大学 医学部附属病院 感染制御部）

[P5-6] 【優秀演題（ポスター発表）】好中球リンパ球数比による敗血症予後予測の検討

安達 健[1], 新井 正康[2], 鈴木 優太郎[1], 阪井 茉有子[1], 西澤 義之[1], 大塚 智久[1], 杉村 憲亮[1], 黒岩 政之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター 集中治療医学）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-1] 敗血症症例の初期 IgG値と退院時転帰の関連についての検討

角 千里, 梅垣 岳志, 中島 友理奈, 添田 岳宏, 西本 浩太, 博多 紗綾, 右馬 猛生, 中嶋 康文, 萩平 哲, 上林 卓彦 （関西医科大学 麻酔科学講座）

[背景]敗血症における免疫グロブリンと予後に関する報告があるものの, 未だ本邦で免疫グロブリン値の予後への影響に関する検討はほとんど行われていない. [目的]敗血症症例の初期 IgG値と院内死亡率の関連について検討することが本研究の目的である. [方法]2017年4月1日から2018年7月31日までに当院総合集中治療部(ICU)に入室した敗血症症例を対象とした. 入室日に IgGを測定し, 測定時に免疫グロブリン製剤投与が行われていない症例を対象とした. 入室時の IgG値を抽出し, 主要評価項目は退院時転帰とし, 副評価項目は SOFAスコア, 白血球数, CRPとした. IgG正常下限以下（ IgG ＜ 870mg/dL）の低 IgG群 (L群) とそれ以上の値をとる正常 IgG, 高 IgG値をとる群 (NH群) の2群に分類に分類した. 2群間の比較は t検定, χ二乗検定を行い, 退院時転帰については COX比例ハザードモデルを用いてハザード比を算出した. [結論]対象症例は111例であり, L群54例, NH群57例であった. L群とNH群における SOFAスコアは7.7±3.8と7.2±4.4 (p＝0.51), 白血球数は13.1±19.0(×103/μl)と14.7±10.0(×103/μl) (p＝0.56), CRPは21.1±22.5mg/dlと12.0±8.7 mg/dl (p＜0.01) と CRP以外は2群間の比較において統計学的な有意差はみられなかった. 院内死亡率は L群22.2%. NH群26.3% (p=0.66)で有意差は認めず, L群の NH群に対する退院時転帰のハザード比は0.96 (95%信頼区間：0.44-2.13) (p=0.93) であった. [結語]IgG低値は退院時転帰に関連するという結果は得られなかった ただし, 本研究症例は免疫グロブリン製剤が測定後に投与されており低 IgG症例の予後に影響した可能性は否定できなかった. このため, 今後の更に検討を続けていく必要がある.

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-2] 院内 MRSA感染113症例の予後因子に関する後ろ向き検討

江藤 孝史 （京都民医連中央病院 麻酔科・集中治療科）

【背景】院内発生の多剤耐性菌出現に対して集中治療従事者は常に慎重な感染管理が求められる。今回、当院MRSA感染症例を後ろ向きに検討することで予後因子の検討を行いたい。【目的】当院の MRSA感染症患者の予後因子に抗菌薬の多剤投与がある、という仮説を立てる。【方法】院内倫理委員会承認後、後ろ向き観察研究にて当院2016年11月1日から2018年7月31日までの過去1年9か月間に HCUに入院し、入院後の細菌培養検査でMRSAが陽性であった症例を対象とした。主要評価アウトカムを「死亡」とした。【結果】全113症例(平均年齢77.7±14.6歳、男性67例[59.3%]女性46例[40.7%])中、入院中死亡は26例(23.0%)であった。敗血症と診断され治療を受けたのは19例(16.8%)、敗血症無しは94例(83.2%)であった。敗血症有/無で年齢(81.3±9.0歳/77.0±15.4歳、 p=0.25)と性別(男性)(12例63.1%/55例58.5%、 p=0.70)に差は認めなかった。敗血症有無別に年齢性別調整後、死亡をアウトカムとしたロジスティック分析では、敗血症でなかった群(94症例)において挿管(NPPVを含む)期間(OR=0.26、95%CI=0.03-0.81、 p=0.001)、使用抗菌薬数(1.50、1.06-2.17、0.02)、 MRSA検出部位数(2.78、1.21-6.59、0.01)で有意となった。一方で敗血症群(19症例)ではいずれの項目もあきらかな有意差は出なかった。【結論】 MRSA陽性 HCU入室患者中、死亡率が23%と高率であった。敗血症症例の有意な予後因子は確認できなかったが、挿管期間、使用抗菌薬数、 MRSA検出部位数が多い症例では予後不良となる危険性が示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-3] 多施設 DPCデータによる敗血症性 DICにおける rhTMと AT製剤の退院時転帰に関する検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

梅垣 岳志[1], 國澤 進[2], 穴田 夏樹[1], 安藤 亜希子[1], 奥 佳菜子[1], 楠 宗矩[1], 正司 智洋[1], 角 千里[1], 上林 卓彦[1], 今中 雄一[2]
（1.関西医科大学 麻酔科学講座, 2.京都大学大学院 医学研究科 医療経済学分野）

【背景]DICにおいて AT製剤やリコンビナントトロンボモジュリン(rhTM)は利用される薬剤に挙げられるが, 本邦における大規模データベースを用いた退院時転帰に関する報告はほとんど行われていない. 【目的】敗血症性DIC症例において AT製剤や rhTM使用と退院時転帰の関係を検討することを目的とする. 【方法】 今回、DPCデータ調査研究班のデータベースを用いて検討を行った。対象期間は2010年2月から2016年3月の７年間とした (各施設7年間のうちどの期間参加しているかは明らかではない)。集中治療室に入室した20歳以上の人工呼吸管理を必要とした敗血症性 DIC症例を対象とした. 主要アウトカムを院内死亡率とした. 【結果】対象症例は597施設, 3039例であり, rhTM単独 (rhTM) 1017例, AT製剤単独 (AT) 817例, rhTMと AT製剤併用 (rhTM+AT) 1205例であった. 院内死亡率は rhTM, AT, rhTM+ATでそれぞれ55.2 %, 53.2 %, 54.8 % (p=0.65) であった. 多重ロジスティック回帰分析の結果では ATを基準として rhTM, rhTM+ATは院内死亡に対して有意な因子にはならなかった (オッズ比1.12, 95%信頼区間：0.91ー1.37; p=0.29, オッズ比0.96, 95%信頼区間：0.80ー1.16; p=0.67). ただし, 解析症例において AT使用は院内死亡率が低い傾向にあった (Log-Rank検定: rhTM vs AT p=0.01, rhTM vs rhTM+AT p＜0.01).【結語】敗血症性 DICにおいて AT製剤使用に対して rTMや両者併用は退院時転帰に対し有意な影響をみとめなかった. ただし, DICそのものの評価が困難であったため, 今後, さらに研究を進める必要がある.

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-4] 劇症型溶血性レンサ球菌感染症モデルマウスにおける突然変異の解析

尾辻 健 （産業医科大学病院 集中治療部）

【目的】 A群β溶血性レンサ球菌(*Streptococcus pyogenes*: GAS)は、ときに劇症型溶血性レンサ球菌感染症 streptococcal toxic shock syndrome (STSS）を引き起こす。病原因子発現の調節に中心的な役割を果たす*covR/S*遺伝子および*ropB*遺伝子の突然変異が、 STSSを発症させると考えられているが、その詳細は十分解明されていない。本研究では本菌の劇症化に至るメカニズムを解明するために、 STSSのモデルマウス(Saitoら2001年)の血液および臓器から GASを分離し、*covR/S*遺伝子および*ropB*遺伝子の配列を解析した。 【方法】 STSSのヒト由来臨床分離株10^7CFUを ddYマウス20匹の右上腕に筋注した。瀕死状態に至ったマウスより脾臓、血液、右上腕筋を回収し一晩培養した。得られた GASのコロニーから DNA抽出を行い、*covR/S*遺伝子および*ropB*遺伝子の塩基配列を確認した。【結果と考察】マウス20匹中15匹は、 GASを筋肉内注射後20日～60日の間に STSS様の症状を呈し死亡した。血液及び脾臓分離株は、*covR/S*遺伝子に変異を生じており、各マウスにおける変異は同一であった。なお、*ropB*遺伝子の変異は全てのマウスで認められなかった。しかし、右上腕筋においては、血液及び脾臓分離株と同じ変異を有する株、別の変異を有する株、および変異を生じていない株が混在していた。その*covR/S*遺伝子変異株をあらたに ddYマウスに筋注したところ、未変異株を筋注した場合より短期間でマウスが死に至る傾向がみられた。これらの結果により、 STSSモデルマウスの感染部位において*covR/S*遺伝子に様々な変異を獲得した菌が出現し、そのうちの一部の強毒化した菌が全身に播種することで STSSを発症し、宿主を死に至らしめる一連の流れが示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-5] 当施設 ICUにおける緑膿菌のアンチバイオグラムとローカルファクター

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

中島 優志[1], 大地 嘉史[1], 小坂 麻里子[1], 三浦 慎和[2], 上野 民生[2], 古賀 寛教[1,2], 安田 則久[1], 後藤 孝治[1], 北野 敬明[1]
（1.大分大学 医学部附属病院 麻酔科・集中治療部, 2.大分大学 医学部附属病院 感染制御部）

【背景】 ICU患者の約半数は何らかの感染症を併発しており，ときに敗血症へと至る．敗血症治療の重要な要素の一つが，感受性のある抗菌薬の速やかな投与である．より確実な抗菌薬使用を目的に広域抗菌薬が投与される一方，不適切な抗菌薬使用は耐性菌発生を助長しうる．特に，緑膿菌は5つの耐性機構を有しており，その感受性は施設ごとで大きく異なるため，自施設の感受性パターンの把握は重要である．【目的】本研究の目的は，当施設 ICUにおける緑膿菌のアンチバイオグラムを作成し，ローカルファクターを明確にすることである．【方法】2014年1月から2016年12月までの期間に院内で検出された菌株を対象とし，後方視的にデータを抽出した．同一患者から複数回，同一菌種が検出された場合は初回株のみを対象とし，感受性の不明な真菌は対象から除外した．各菌株の最少発育阻止濃度(minimum inhibitory concentration; MIC)からアンチバイオグラムを作成した．アンチバイオグラムは Clinical and Laboratory Standards Institute の薬剤感受性に基づき耐性，中等度耐性，感受性とした．当施設 ICUでの感受性パターンと，本邦で代表的な院内感染対策サーベイランス(Japan Nosocomial Infections Surveillance; JANIS)の報告との比較を行った．【結果】 ICUで検出された全351株のうち，菌分離率は緑膿菌が20%(69株)で最多であった．アンチバイオグラムの結果では， ciprofloxacin (CPFX)が98.6%と最も良好な感受性を示し，次いでに amikacin (AMK) 97.1%， meropenem (MEPM)， cefepime (CFPM)， ceftazidime (CAZ) 92.8%， tazobactam/piperacillin (TAZ/PIPC) 87.0%であった．すべての薬剤において JANISの緑膿菌感受性結果(levofloxacin 81.6%， AMK 96.1%， MEPM 80.3%， CFPM 84.4%， CAZ 85.9%)より良好な値を示していた．この結果から，当院 ICUでは特定の抗菌薬における緑膿菌の耐性化は認められなかった．多剤併用療法を考慮した場合は，βラクタム系と fluoroquinoloneの併用で治療成功率は98.6%であった．【結論】当施設 ICUにおける緑膿菌の感受性はいずれの薬剤も良好な感受性を維持しており耐性化は認めなかった．併用療法を考慮する場合は，βラクタム系と fluoroquinoloneの併用が最も有効だと考えられた．

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P5-6] 【優秀演題（ポスター発表）】好中球リンパ球数比による敗血症予後予測の検討

安達 健[1], 新井 正康[2], 鈴木 優太郎[1], 阪井 茉有子[1], 西澤 義之[1], 大塚 智久[1], 杉村 憲亮[1], 黒岩 政之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター 集中治療医学）

【背景】現在の敗血症の定義は臓器障害に焦点が当てられているが、敗血症の病態生理に重要な免疫学的評価が含まれていない。好中球リンパ球数比（ neutrophil-to-lymphocyte ratio: NLR）は免疫学的指標であり、悪性腫瘍の予後指標になり得る可能性が示されているが、敗血症に適用した報告は少ない。敗血症診断に免疫学的指標を加えることでより病態に近づくことができるかもしれない。本研究は、 NLRと敗血症の予後との関係を明らかにすることを目的とした。【目的】 ＜仮説＞ 「敗血症患者における初期 NLRは90日予後に影響する」を明らかにする。【方法】 ＜研究デザイン＞ 後方視的観察研究。 ＜対象＞ 2017年7月～2018年6月の間に院内発症重症患者 ICU（ general ICU: GICU）に入室した敗血症患者61例のうち活動性血液悪性疾患、悪性腫瘍化学療法後などを除外した55例。＜主要評価アウトカム＞患者群を NLRの数値順に5群に分け（ NLR: 1.8–9.5; 11.1–17.5; 18.5–26.8; 29.1–46.1; 46.8–88.1）、 GICU入室後90日までの群別の死亡率への影響を検討した。 ＜統計＞ Kaplan-Meier法により生存曲線を作成し、ログランク検定を行った。 p＜0.05を有意差ありとした。【結果】全体で NLRは中央値22（13–38）であり、90日時点での生存率は67%であった。一方、5群のうち NLRが29.1から46.1の群では90日累積生存率は27%であり、他の群と比較して低かった（ p=0.021）。【結論】 NLRは敗血症における予後指標あるいは重症度評価指標のひとつとして有用である可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P25] 一般演題・ポスター25

感染・敗血症 症例04

座長:小松 孝行(順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P25-1] 中心静脈カテーテル抜去がためらわれ感染が遷延したカンジダ血症の１症例

足立 雄基[1], 梅田 康太郎[1], 矢部 成基[2], 仲宗根 正人[1], 森山 直樹[3], 南 ゆかり[3], 稲垣 善三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 2.鳥取県立中央病院麻酔科, 3.鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部, 4.鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野）

[P25-2] ステロイドパルス療法が有効であった A (H1N1)pdm09による重症インフルエンザ肺炎の一救命例

山田 尚弘[1], 辻本 雄太[1], 長谷川 佑介[2], 瀬尾 伸夫[1], 森野 一真[1] （1.山形県立中央病院 救急科, 2.山形県立中央病院 麻酔科）

[P25-3] *E.coli*による感染性心内膜炎に脳幹，両側視床梗塞を合併した僧帽弁形成術後の1例

清水 洋[1], 本郷 貴識[2], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 宮崎 紀樹[1], 小林 未央子[1], 石田 琢人[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1] （1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.岡山済生会総合病院 救急科）

[P25-4] *Aerococcus viridans*を起因菌とする urosepsisの一例

河野 圭史, 福島 臣啓, 余頃 瑞希, 赤澤 杏奈, 角谷 隆史, 石川 友規, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 實金 健, 奥 格（岡山赤十字病院 麻酔科）

[P25-5] 腹膜炎由来の敗血症性ショックに対するエンドトキシン吸着療法の効果：過去8症例の検討

森下 淳, 山木 良一, 山本 由美子, 田山 準子, 熊野 穂高 （市立東大阪医療センター 麻酔科・集中治療部）

[P25-6] PICCによる合併症として広範囲の化膿性血栓性静脈炎をきたした一例

冨澤 聡史[1], 鈴木 崇之[1], 前田 慎太郎[1], 新井 周華[1], 新村 兼康[1], 鈴木 利直[2] （1.さいたま赤十字病院 外科, 2.君津中央病院 救急・集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P25-1] 中心静脈カテーテル抜去がためらわれ感染が遷延したカンジダ血症の１症例

足立 雄基[1], 梅田 康太郎[1], 矢部 成基[2], 仲宗根 正人[1], 森山 直樹[3], 南 ゆかり[3], 稲垣 善三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 2.鳥取県立中央病院麻酔科, 3.鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部, 4.鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野）

【背景】カンジダ血症は治療が遅れると死亡率が高くなることから早期治療が重要である。ガイドラインでも好中球減少を示さないカンジダ血症の患者では静脈内カテーテルの抜去が強く推奨されている。しかし、循環動態が不安定、主科での血管内留置カテーテルの入れ替えが困難といった理由によりカテーテル抜去がためらわれる例が存在する。【臨床経過】7歳の男児。身長125cm、体重24kg。当院入院4ヶ月前に重症大動脈弁狭窄症に対する大動脈弁置換術、右室流出路再建術を施行し、在宅移行目的に当院に転院した。今までに4回の心臓手術、心筋梗塞の既往、重度の慢性心不全があり体外式カテーテルからドブトレックス、ミルリノン、フロセミドの3剤を持続静注していた。入院58日目、39.7℃の発熱があり、テイコプラニン、メロペネムを開始した。入院59日目、静脈血培養で Candida albicans陽性が判明し、ミカファンギンを開始した。入院60日目、カテーテル逆流血も Candida albicans陽性であり、カテーテル関連血流感染症（ CRBSI）が強く疑われた。血液培養陽性症例であり、入院62日目に感染症内科からカテーテル抜去の提案があった。しかし、カテコラミン投与ルートであったこと、ミカファンギン投与により解熱傾向であったこと、入院60日目以降は血液培養が陰性であったことからカテーテルは抜去されずにいた。入院66日目、静脈血培養で再び Candida albicansが陽性となり、低下していた BNPは2736pg/mlに急上昇した。入院70日目、38.5℃の熱発、 WBCが再上昇した。同日、感染症を併発した重症心不全の状態であり、全身麻酔下でのカテーテル抜去が可能か集中治療部に相談があった。心不全悪化および長期の人工呼吸器装着のリスクについてご家族に説明し同意を得て、全身麻酔下に中心静脈カテーテル留置し、体外式カテーテルを抜去した。一過性の SpO2低下があり人工呼吸管理、ドブトレックス投与量増量が必要となったが、翌71日目には抜管し、状態がおちついたため小児病棟に転棟した。入院84日目、血液培養陰性から2週間経過が確認され、ミカファンギンの投与は終了となりカンジダ血症の改善を認めた。【結論】全身状態が悪く、血管内留置カテーテルの入れ替えを行いにくい状態であっても CRBSIにおいて、カテーテルの早期抜去が重要である。そのためには集中治療部と感染症内科が協力して啓発し、コンサルテーションしやすい環境を提供することが重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P25-2] ステロイドパルス療法が有効であった A (H1N1)pdm09による重症インフルエンザ肺炎の一救命例

山田 尚弘[1], 辻本 雄太[1], 長谷川 佑介[2], 瀬尾 伸夫[1], 森野 一真[1] （1.山形県立中央病院 救急科, 2.山形県立中央病院 麻酔科）

既往も併存疾患もない39歳男性。インフルエンザワクチン未接種。2016年某日、同居の妻子がインフルエンザに罹患し、本人も発熱、悪寒、食欲低下を発症した。発症5日目に近医を受診し、鼻腔拭い液インフルエンザ迅速診断キットで A型インフルエンザウイルス陽性であり、オセルタミビル内服で治療を開始された。しかし症状が改善せず、発症8日目に近医再診したところ、 SpO2 40%(大気下)であり当院に紹介搬送された。搬入時、全身チアノーゼと努力呼吸を認めた。血圧 110/85 mmHg、脈拍 110/分、 SpO2 70%(O2 15 L/分 リザーバーマスク)、腋窩温 37.8度、 JCS 2だった。胸部 CT検査では右肺上葉と右肺中葉の一部を除き、全体にすりガラス陰影と浸潤影を認めた。 WBC 8520 / μ L, CRP 5.9 mg/dLと炎症反応の上昇はわずかであった。経過と検査所見からインフルエンザ肺炎、 Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)と診断し、侵襲的陽圧換気を導入した。第1病日よりペラミビル 600 mg, レボフロキサシン 500 mgを点滴静注し、腹臥位療法を施行したが、 P/F比

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

80～100と酸素化の改善に乏しかった。気道分泌物を塗抹検鏡したところ、有意な菌体を確認できず、多核白血球と単核白血球を認め、肺胞上皮細胞の融解像を認めた。感染を契機とした高サイトカイン血症が呼吸不全の悪化に関与していると考え、第2病日にステロイドパルス療法(メチルプレドニゾロン 1000mg / 日, 3日間)を開始し、同日中に P/F比161.9まで改善した。後療法は行わず、第5病日に P/F比 295.6まで改善した。 BMI 41.5と高度肥満かつ短頸のため気管切開が困難であり、胸部単純 X線写真および酸素化能の改善経過と、気道分泌物の塗抹検鏡で有意な菌体を認めなかったことから、更なる呼吸状態の改善と挿管期間の短縮を期待できると判断し、第7病日に再度ステロイドパルス療法を施行した。第9病日には腹臥位療法を終了し、第15病日に抜管した。第51病日に自宅退院となった。なお、咽頭拭い液の polymerase chain reaction(PCR)法で A(H1N1)pdm09が同定された。本症例ではステロイドパルス療法が効果的だったという印象を持った。 A(H1N1)pdm09が感染した重症患者に対してステロイド投与が死亡率の上昇に関連しているという文献的報告がなされているが、統計学的な調整の仕方によってはステロイド投与と死亡率に関連がないという報告もあり、実臨床においてステロイドの適応を慎重に判断する必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P25-3] *E.coli*による感染性心内膜炎に脳幹，両側視床梗塞を合併した僧帽弁形成術後の1例

清水 洋[1], 本郷 貴識[2], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 宮崎 紀樹[1], 小林 未央子[1], 石田 琢人[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1] （1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.岡山済生会総合病院 救急科）

【背景】僧帽弁形成術は人工弁置換術後と比較し感染性心内膜炎を発症することは少なく，人工弁輪感染はまれと言われている。そのため治療に関しては自己弁と人工弁感染の中間として位置付けられ，明確な方針は定まっていない。【臨床経過】74歳男性。1年前に僧帽弁形成術を施行された。前日より椅子から動けない状態であり，来院当日には発語もない状態であったため救急要請し当院搬送となった。当院到着時， E4V1M4で発語を認めず頭部 MRIで脳幹，両側視床を含む多発性脳梗塞を認めた。また眼瞼結膜に点状出血と経胸壁心エコーで僧帽弁に疣贅を疑う所見を認め，感染性心内膜炎に伴う多発性脳梗塞と考えられた。 CFPMと VCMで治療を開始し第2病日には血液培養から E.coli様の GNRを検出したので CFPMと CPFXへ変更とした。意識状態の悪化により第2病日に気管挿管を施行し経食道心エコーを施行したところ後尖弁輪部に疣贅を認めた。心不全症状はなかったが，僧帽弁形成術後の感染性心内膜炎であり手術も考慮されたが脳幹梗塞，両側視床梗塞による意識障害を認め，神経学的予後を考慮し内科的治療とした。血液培養では感受性良好の E.coliを検出し僧帽弁形成術後と髄膜炎の合併を考慮し CTRX+CPFXの2剤での治療を継続した。従命反応にも乏しかったため第6病日に気管切開術を施行し，第7病日には人工呼吸器から離脱とした。フォローの血液培養は陰性であり第11病日にフォローの経食道心エコーを施行したところ僧帽弁逆流の程度には変化はなかったが，疣贅は依然として残存した。その後も意識状態に変化はなく第22病日にフォローの頭部 CTを施行したところ右視床に出血性脳梗塞を認めた。心房細動に対して抗凝固療法を行なっていたが中止としフォローの CTで拡大がないことを確認した。 CTRXと CPFXによる治療は21日間施行しそれ以降は CPFX単剤とした。経食道心エコーのフォローでは僧帽弁逆流や疣贅の大きさに変化はなかったが徐々に従命反応を認めるようになったので第42病日に経口摂取を開始した。その後発語も認めるようになり自分で経口摂取出来るようになったが疣贅は依然として認めたため手術目的に第67病日に転院となった。転院後も CPFXの治療を継続し経食道心エコーで疣贅は縮小したため手術は施行せずリハビリを行い療養病院へ転院となった。【結論】僧帽弁形成術後の感染性心内膜炎に対して，2剤の抗生剤治療により救命した1例を報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P25-4] *Aerococcus viridans*を起因菌とする urosepsisの一例

河野 圭史, 福島 臣啓, 余頃 瑞希, 赤澤 杏奈, 角谷 隆史, 石川 友規, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 實金 健, 奥 格 （岡山赤十字病院 麻酔科）

【背景】*Aerococcus*属は好気性グラム陽性球菌であり、感染性心内膜炎や菌血症、高齢男性の尿路感染症などの起因菌となることが知られているが、その分離頻度は低く、グラム染色での外観上はα連鎖球菌様の形態をとるため腸球菌や緑色連鎖球菌との鑑別を要する。尿路感染症の起因菌として腸内細菌科や腸球菌などが多くを占めるが、*Aerococcus*属はわずか0.2－0.8%と非常に少ない。その中でも*Aerococcus viridans*による尿路感染症はきわめて稀であり、当院でも本菌が分離同定されたのは今回が初めてであった。
【臨床経過】93歳男性。既往に腰部脊柱管狭窄症を有し、リマプロストアルファデクスを内服していた。尿道からの出血を契機に排尿困難に至り、39℃の発熱、陰茎腫脹、悪寒を主訴に当院を受診した。来院時ショックバイタルであり、血液検査では WBC 10,200/μl, CRP 2.05mg/dlと炎症反応上昇を認め、 Cr 1.19mg/dlと腎機能障害も認めた。腹部エコー所見から膀胱出血を疑い腹部造影 CTを撮像したところ、膀胱内に血腫を疑う高吸収域を認め両側の水腎症、腎臓周囲の脂肪織濃度上昇を認めた。膀胱タンポナーデにともなう複雑性尿路感染症、敗血症性ショックと診断し、 ICU入室となった。尿道カテーテルの留置および膀胱洗浄を行い、血液培養と尿培養を提出した後に、 empiricにピペラシリン/タゾバクタムの投与を開始した。初診時の尿培養からグラム陽性球菌が検出されたため、腸球菌を想定して第3病日にバンコマイシンを追加投与した。心エコー検査を行ったところ感染性心内膜炎は否定的であった。尿量流出は良好であり、ノルアドレナリン投与により循環動態は安定し人工呼吸管理は要さなかった。 ICUから退出した第5病日に、初診時に提出した血液培養および尿培養いずれの検体からも*Aerococcus viridans*が同定され、感受性結果に基づいて上記2剤からアンピシリンに de-escalationを行った。第15病日には抗菌薬投与を終了し、第29病日に転院となった。
【結論】高齢男性の尿路感染症の起炎菌として*Aerococcus*属も想定する必要がある。本菌はペニシリンやバンコマイシンに耐性を示した例も報告されているが、本症例では多剤に感受性を示していた。適切な培養検査とグラム染色に基づいた早期の抗菌薬投与が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P25-5] 腹膜炎由来の敗血症性ショックに対するエンドトキシン吸着療法の効果：過去8症例の検討

森下 淳, 山木 良一, 山本 由美子, 田山 準子, 熊野 穂高 （市立東大阪医療センター 麻酔科・集中治療部）

【はじめに】エンドトキシン吸着療法は、本邦において保険収載されていることもあり、敗血症性ショックに対する治療の一つとして広く行われている。一方で、大規模 RCTが行われているにもかかわらず、その有効性については未だ確立していない現状がある。今回、我々が経験した腹膜炎由来の敗血症で、本吸着療法を用いて管理を行った症例を振り返り、その効果について検討した。【方法】当施設において、2016年1月からの2年間に腹膜炎で緊急開腹術を施行した症例のうち、敗血症性ショックを伴い、術後集中治療室にて吸着療法を施行したものを対象とした。8例の該当症例があり、これらについて、背景、管理、経過、転帰などについて、診療録より後方視的に調査した。【結果】平均年齢72.6歳、男女比は5例：3例。原因疾患は大腸穿孔3例、術後吻合不全2例、小腸穿孔壊死1例、絞扼性イレウス1例、中毒性巨大結腸症1例であった。いずれも術前または術中より敗血症を呈し、全例でノルアドレナリンが投与された。吸着療法前後で比較すると、平均血圧は4例で上昇（平均20.1%）し、いずれも施行中にカテコラミンの減量が可能であった。一方、他の4例では下降（平均13.2%）し、カテコラミン増量が必要（うち3例はバゾプレシンも併用）であった。心拍数は8例中6例で減少（平均13.6%）した。酸素化は4例で改善、4例で悪化を認めたが、全ての症例で P/F値200以上を維持（吸着前平均319）できており、重大な呼吸不全は認めなかった。また、6例で持続血液濾過透析が施行され、そのうち3例はAN69ST膜が用いられた。挿管日数や ICU滞在日数と、吸着療法前後の血圧変動との間に明らかな関連は認めな

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

かった。1例（中毒性巨大結腸症）は第17病日に死亡に至るも、他7例について ICU転帰は軽快、術後90日転帰は5例が自宅退院または転院、2例については継続入院中であった。吸着療法前のエンドトキシン血中濃度は8例中6例で検出感度以下であった。4.7pg/mlを示した症例（小腸穿孔壊死）は血圧低下例であったが、 ICU転帰は軽快であった。【結論】我々が経験した症例に限れば、エンドトキシン吸着療法が全ての症例で期待される効果をもたらしているかどうかは疑問である。我々も適応があれば第一選択の治療と位置付けているが、最近の敗血症治療の進歩をみれば、効果と費用、投入する医療資源などを考慮し判断しても良いのかもしれない。より詳しい検討が期待される。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P25-6] PICCによる合併症として広範囲の化膿性血栓性静脈炎をきたした一例

冨澤 聡史[1], 鈴木 崇之[1], 前田 慎太郎[1], 新井 周華[1], 新村 兼康[1], 鈴木 利直[2] （1.さいたま赤十字病院 外科, 2.君津中央病院 救急・集中治療科）

「 PICCによる合併症として広範囲の化膿性血栓性静脈炎をきたした一例」さいたま赤十字病院　外科1)、君津中央病院　救急・集中治療科2)冨澤　聡史1)、鈴木　崇之1)、前田　慎太郎1)、新井　周華1)、新村　兼康1)、鈴木　利直2)【背景】 PICC(peripherally inserted central venous catheter)は内頸や鎖骨下から挿入する中心静脈カテーテル CVC(central venous catheter)と比べ患者の負担も少なく、挿入時の安全性も高いため、近年使用頻度が増えている。しかし、遅発性合併症として CRBSI(catheter related blood stream infection)や静脈血栓塞栓症などの合併症のリスクもあり、挿入中の管理には十分注意が必要である。【症例】心房細動の既往のある61歳男性。右下腹部痛と発熱を主訴に近医受診し、消化管穿孔疑いで当院紹介となった。 CTでは直腸 RSでの穿孔を疑い、腹壁直下には airを伴う膿瘍腔を認めた。膿瘍腔に対してエコーガイド下に pig tailカテーテルを留置し、ドレナージを行うとともに抗生剤加療を開始した。また第5病日に右上腕尺側皮静脈に PICCを挿入し TPN(total parenteral nutrition)での栄養管理を開始した。第16病日から発熱が続き、感染源のコントロール不良と考え、第18病日に開腹ドレナージを施行した。手術診断は直腸憩室穿孔であり、洗浄ドレナージ、小腸部分切除、人工肛門造設術を行った。第20病日に術前に提出した血液培養から candida parapsilosis が発育したため PICCによる CRBSIを疑いカテーテルを抜去し、抗真菌薬を開始した。後日カテーテル培養からも菌の発育を認めた。エコー・CTでは右上腕尺側皮静脈に充満した血栓を認め、カテーテル挿入部位の血管に一致する発赤を認め、化膿性血栓性静脈炎と診断した。また CTの肺野には開腹ドレナージ時の CTにはなかった新規の多発結節影が出現しており、化膿性血栓性静脈炎に伴う敗血症性肺塞栓症と考えた。化膿性血栓性静脈炎に対しては右上腕尺側皮静脈抜去術・右鎖骨下静脈血栓除去術を行い、抗真菌薬治療を継続した。右上肢には浮腫や運動・感覚の後遺症なく、第92病日に自宅退院となった。【結語】 PICC使用期間にカンジダ菌血症、化膿性血栓性静脈炎、敗血症性肺塞栓症を合併し、外科的血栓除去術・静脈抜去術を要した症例を経験した。 PICC使用時には挿入前に PICCに伴う CRBSIや血栓症などの合併症に対するリスク評価も必要だと思われる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P6] 一般演題・ポスター6

感染・敗血症 研究02

座長:高須 修(久留米大学医学部救急医学)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P6-1] コントロール不良の糖尿病患者における冠状動脈バイパス術術後の手術部位感染（ SSI）の検討

籠谷 亜弥, 安村 里絵, 吉武 美緒, 荒井 香菜, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

[P6-2] 術前の心理的ストレスによって術後 SIRSが惹起される

田中 具治, 廣津 聡子, 岩田 良佳 （京都大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P6-3] 敗血症性ショックとテトラヒドロビオプテリンの関連

江口 智洋, 上國料 千夏, 政所 祐太郎, 宮本 昇太郎, 寺田 晋作, 古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学講座）

[P6-4] 敗血症/重症血流感染患者を対象とした迅速多項目 PCR検査の臨床的有用性に関する非介入研究

板井 純治[1], 京 道人[1], 大下 慎一郎[1], 大毛 宏喜[2], 梶原 俊毅[2], 樫山 誠也[3], 田寺 加代子[3], 志馬 伸朗[1] （1.広島大学 大学院 救急集中治療医学, 2.広島大学病院 感染症科, 3.広島大学病院 診療支援部 感染症検査部門）

[P6-5] プロプラノロールは LPSで誘導される TNF-α mRNA発現量に及ぼすエピネフリンの効果に拮抗する

杉浦 春香, 藤原 祥裕, 馮 国剛, 藤田 義人, 橋本 篤, 榊原 健介, 田中 久美子, 奥村 将年, 磯部 英男, 石原 亮太（愛知医科大学 医学部 麻酔科学講座）

[P6-6] 当院 ICUにおける血流感染症症例の検討

亀谷 悠介[1], 松本 聡[1], 兼定 航[1], 白源 清貴[1], 弘中 秀治[1], 原田 郁[2], 若松 弘也[1], 松本 美志也[1,2] （1.山口大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.山口大学 医学部附属病院 麻酔科・蘇生科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-1] コントロール不良の糖尿病患者における冠状動脈バイパス術術後の手術部位感染（ SSI）の検討

籠谷 亜弥, 安村 里絵, 吉武 美緒, 荒井 香菜, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

【背景】糖尿病は冠状動脈バイパス術（ CABG）における最も多い基礎疾患の一つであり、糖尿病患者に対するCABG後の手術部位感染（ SSI）発生率は、0.25%～6%と報告されている。糖尿病患者では免疫機能が低下しているため、非糖尿病患者と比較して SSI発生率が高く、糖尿病は重要な予後因子と考えられている。一方、周術期の血糖コントロールを厳密に行えば術前 HbA1c値や血糖値に関係なく SSI発生率は非糖尿病患者と変わらないという報告もある。【目的】当院で CABGを施行したコントロール不良糖尿病患者の背景因子と術後経過について検討した。【方法】2015年1月～20018年6月の間、当院で CABGを施行した術前 HbA1c ≧8.0%の糖尿病患者を対象とした。 SSIに影響しうる因子として、年齢、 BMI、周術期の血糖コントロール、腎機能、手術時間、術中出血量を検討項目とした。【結果】対象は20例であり、平均年齢67.8±13.0歳、男性／女性17／3例であった。SSIの有無により非感染群（12例）と感染群（8例）に分けた。非感染群と感染群で術前日の血糖平均（ mg/dl）はそれぞれ184.1±38.1、179.2±54.9、術中最高血糖はそれぞれ305.2±81.6、342.5±65.3であった。また術後当日の最高血糖はそれぞれ198.8±56.6、226.6±63.3、術後1日目の最高血糖はそれぞれ244.3±71.2、250.6±43.7、術後1日目の血糖平均はそれぞれ174.6±48.4、177.7±47.9であった。 e-GFR（ ml/min/1.73m2）は非感染群で56.2±25.0、感染群で68.6±21.6であった。平均手術時間（分）は非感染群で304.1±56.0、感染群で309.5±58.0、平均術中出血量（ ml）は非感染群で679.6±1031.2、感染群で631.9±877.7であった。いずれのパラメータにおいても二群間で有意差は認められなかった。【結論】今回の検討では、感染群は非感染群と比較して術当日血糖値と術中最高血糖値がやや高い傾向が見られたが有意差は認められなかった。しかし今回検討対象とした HbA1c ≧8.0%の糖尿病患者における術後感染例は20例中8例と比較的多く、血糖コントロールと術後感染に関するさらなる検討が必要と考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-2] 術前の心理的ストレスによって術後 SIRSが惹起される

田中 具治, 廣津 聡子, 岩田 良佳 （京都大学 医学部附属病院 集中治療部）

(背景）手術前の患者は、病気に対する不安、環境変化などにより種々の精神的ストレスに苛まれている。これらのストレスが術後の炎症反応に及ぼす影響について動物実験によって検討した。（方法）野生型 Balb/c ８週齢マウスを、48時間睡眠障害環境下におき精神的ストレスを与えた後、開腹手術を施行し、4時間後の各臓器（肺、腎臓、脳、筋肉）内の炎症を代表的炎症性サイトカインである IL-6mRNAの誘導により検討した。（結果）各臓器における IL-6mRNAは、手術のみ、ストレスのみでは有意な変化を認めなかったが、ストレス＋手術群では対照群と比較して検討した全臓器において有意に上昇した。とくに肺および腎臓においては図のように劇的に上昇していた。（結語）術前の精神的ストレスは術後の炎症反応に大きな影響を与える

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-3] 敗血症性ショックとテトラヒドロビオプテリンの関連

江口 智洋, 上國料 千夏, 政所 祐太郎, 宮本 昇太郎, 寺田 晋作, 古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之 （鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】敗血症性ショックは、未だ予後不良の難治性病態である。末梢血管拡張を特徴とするこの病態形成に、一酸化窒素(NO)が大きく関与していることはこれまでの研究で明らかにされており、この NOの産生に必須な物質の一つが一酸化窒素合成酵素(NOS)の補酵素であるテトラヒドロビオプテリン(BH4)である。本研究は、敗血症における BH4の体内動態とクリアランスデータの取得を目的とし、 BH4を指標とした新たな治療戦略獲得に向けた研究開始前のパイロットスタディである。【目的】本研究では、敗血症患者より採取した血液および持続血液濾過透析（ CHDF）回路中の BH4および関連代謝物の濃度を経時的に測定し、その体内動態と CHDFにおけるクリアランスデータ取得を目的とする。【方法】対象患者：当院 ICUに入室した20歳以上の敗血症患者、敗血症性ショック患者、予定手術後患者、健常人評価項目：血中、 CHDF回路のカラム直前、直後の BH4および関連代謝物の濃度【結果】敗血症性ショック患者、敗血症患者、 ICUコントロール、健常人の間で BH4濃度に差は認められなかったが、その代謝産物であるジヒドロビオプテリン(BH2)濃度は敗血症性ショック患者において明らかな上昇を認めた。また BH4と BH2の濃度は、 CHDF回路のカラム前後で明らかな濃度差を認め、 CHDFにより BH4とその代謝産物の除去が可能であった。【結論】 本研究により、敗血症性ショックの病態に BH4とその代謝産物が関与していることが示唆された。今回の結果を考察を含めて発表する。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-4] 敗血症/重症血流感染患者を対象とした迅速多項目 PCR検査の臨床的有用性に関する非介入研究

板井 純治[1], 京 道人[1], 大下 慎一郎[1], 大毛 宏喜[2], 梶原 俊毅[2], 樫山 誠也[3], 田寺 加代子[3], 志馬 伸朗[1]（1.広島大学 大学院 救急集中治療医学, 2.広島大学病院 感染症科, 3.広島大学病院 診療支援部 感染症検査部門）

【背景】敗血症は致死率の高い疾患の一つであり，より早期から適切な抗菌薬投与が求められる．しかし通常の培養検査で原因微生物が判明するまでは時間を要し，適切な治療の開始が遅れる場合もある．【目的】敗血症/重症血流感染症の患者は迅速マルチプレックス PCR検査導入により，より早い段階の適正抗菌薬投与開始，又は広域スペクトラム抗菌薬から狭域スペクトラム抗菌薬への変更（デエスカレーション）につながるのか検討する．【方法】広島大学病院に入院した患者の中で血液培養陽性となった62例に通常の培養検査に加えて FilmArray検査を使用した．非介入研究のため FilmArray検査結果は診療医に報告されず，患者の治療が終わった後に、 FilmArrayの結果と従来検査結果を比較し、患者の治療を改善する方法があったか検討した．【結果】62例のうち，血液培養結果と FilmArray結果の一致率は92%だった．血液培養結果が陽性までの平均時間は18.4時間であり，結果が一致した症例での血液培養の感受性判明までの時間は平均＋30.2時間であった．培養結果判明まで不適切な治療は10.4%であり， FilmArray結果により早期の適切治療開始が期待できた．ブドウ球菌陽性例は17例，うちメチシリン耐性株は11例であった． FilmArray結果で抗 MRSA薬の早期開始ができた症例が5例，また早期中止ができた症例は6例だった．【結論】 FilmArray検査を用いることより従来の検査方法より早く適切な抗菌薬投与を行うことができる可能性が示唆された．とくにグラム陽性球菌感染症での抗 MRSA薬の適正治療が期待される．

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-5] プロプラノロールは LPSで誘導される TNF-α mRNA発現量に及ぼすエピネフリンの効果に拮抗する

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

杉浦 春香, 藤原 祥裕, 馮 国剛, 藤田 義人, 橋本 篤, 榊原 健介, 田中 久美子, 奥村 将年, 磯部 英男, 石原 亮太 （愛知医科大学 医学部 麻酔科学講座）

【背景】カテコラミンは生体の免疫機能を修飾するといわれている．最近の臨床研究により，β遮断薬が敗血症の予後を改善する可能性があることが示された．【目的】今回われわれは，マウスマクロファージ様細胞 RAW 264.7細胞を用いて，エピネフリンがリポポリサッカライド(LPS)で誘導される腫瘍壊死因子（ TNF-α）の mRNA発現に影響を及ぼすかについて検討した．更に，プロプラノロールがエピネフリンの効果に与える影響についても検討した．【方法】 RAW 264.7細胞を，37℃，二酸化炭素5%の中で，ウシ胎児血清10%，ペニシリン100単位/ml，ストレプトマイシン100mg/mlを加えたダルベッコ改変イーグル培地で培養した．＜実験1＞エピネフリン(0.01, 0.1, 1, 10, 100μ M/L)を添加した．＜実験2＞ LPS (100ng/ml) 添加後，エピネフリン (0.01，0.1，1，10，100μ M/L)を添加した．＜実験3＞ LPS (100ng/ml) 添加後，エピネフリン(1μ M/L) 添加し，プロプラノロール (100，200μ M/L) を添加した．それぞれの過程のあと， TNF-α mRNA発現量をリアルタイム PCR法により定量した．【結果】エピネフリンは用量依存的に TNF-α mRNA発現量を有意に減少させた．LPSは TNF-α mRNA発現量を有意に増加させた．エピネフリンは LPSに誘導された TNF-α mRNA発現量を有意に減少させた．プロプラノロールはエピネフリンによって抑制された TNF-α mRNA発現量を有意に増加させた．【結論】エピネフリンは RAW 264.7細胞において，ベースライン並びに LPSで誘導される TNF-α mRNA発現量を減少させた．プロプラノロールは TNF-α mRNA発現量に及ぼすエピネフリンの効果に拮抗した．

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P6-6] 当院 ICUにおける血流感染症症例の検討

亀谷 悠介[1], 松本 聡[1], 兼定 航[1], 白源 清貴[1], 弘中 秀治[1], 原田 郁[2], 若松 弘也[1], 松本 美志也[1,2] （1.山口大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.山口大学 医学部附属病院 麻酔科・蘇生科）

【はじめに】 ICUでの血流感染症（ BSI）は発症すると予後に影響を与える因子となる。自施設での微生物の分離状況やその特徴を調査することは、治療を開始する際の重要な情報になると考え、当院 ICUでの BSIの抗菌薬治療の現状を調査した。【方法】当院 ICUでは2009年10月から2018年8月までの約9年間に1175回の血液培養を施行した。培養で得られた微生物の種類、 BSIの原因、血液培養採血日の抗菌薬治療の有無と、後に分離された微生物に対する投与された抗菌薬の感受性適合率、採血日からの28日後死亡率との関連を調査した。【結果】血液培養が陽性となったのは163例であった。継続して同じ菌が分離されている重複を除くと130例で分離菌は、腸球菌22例（15%）、カンジダ属21例（14%）、黄色ブドウ球菌14例（10%）、コアグラーゼ陰性ブドウ球菌、大腸菌、肺炎桿菌、エンテロバクター属それぞれ13例（9%）であった。 BSIの原因はカテーテル関連血流感染症（ CRBSI）32例（25%）、腹腔内感染症31例（24%）で、原因不明が47例（36%）であった。採血日の抗菌薬投与は9例（7%）を除いて実施されたが、その感受性適合率は57%（74/130）であった。28日死亡率は40%（52/130）で感受性適合症例では30%（22/74）感受性不適合症例では54%（30/56）と有意差があった（ p=0.006）。感受性不適合56症例で分離された微生物数は63で抗 MRSA薬の必要な細菌（ MRSA、 MRCNS、腸球菌の一部など）が48%で真菌が21%であった。【考察】血液培養施行時の投与抗菌薬の感受性適合率は低かった。当院 ICUでは入院患者の入室がほとんどであるため、経験的治療では抗 MRSA薬など耐性菌を考慮に入れた抗菌薬の選択が望まれる。特に腹腔内感染症での腸球菌のカバーのための抗 MRSA薬や CRBSIでの真菌のカバーは常に念頭におき患者の状態により投与を考慮する必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P26] 一般演題・ポスター26
感染・敗血症 症例05

座長:桑名 司(日本大学医学部 救急医学)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P26-1] アゾール系抗真菌薬に治療抵抗性を示した*Candida albicans*感染症の一例

鴻池 利枝, 吉田 輔, 岡野 弘, 大和田 玄, 木村 康宏, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

[P26-2] 治療に難渋した侵襲性クレブシエラ感染症の1例

矢口 慎也, 伊藤 勝博 （弘前大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[P26-3] 健常人に発症した電撃性紫斑病を伴う*Brevundimonas diminuta*感染症の一例

内藤 惠介[1], 杉田 篤紀[1,2], 野村 悠里[1,2], 馬渡 貴之[1,2], 水落 美紀[1,2], 千葉 宣孝[1,2], 斎藤 豪[1,2], 櫻井 淳[1,2], 木下 浩作[2] （1.日本大学病院 救急科, 2.日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野）

[P26-4] カルシトニン産生腫瘍に発症した敗血症に対してプロカルシトニン測定が有用と考えられた１例

北野 鉄平, 余川 順一郎, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院 集中治療部）

[P26-5] 血液培養、気管支肺胞洗浄液培養検査で*Enteroccocus faecium*を検出した肺炎の1例

村井 優之, 谷川 広紀, 徳永 健太郎, 江嶋 正志, 菊池 忠, 成松 紀子, 鷺島 克之, 蒲原 英伸, 山本 達郎 （熊本大学医学部附属病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6)

[P26-1] アゾール系抗真菌薬に治療抵抗性を示した*Candida albicans*感染症の一例

鴻池 利枝, 吉田 輔, 岡野 弘, 大和田 玄, 木村 康宏, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

Candida albicansによる侵襲性カンジダ症では、感受性同定後にアゾール系抗真菌薬への step-downが推奨されている。今回我々は、アゾール系に治療抵抗性を示し、キャンディン系への変更によって軽快した侵襲性カンジダ症の症例を経験したので報告する。　症例は75歳女性、筋萎縮性側索硬化症で当院通院中、胃瘻周囲炎を併発したため入院となった。入院後は造設済みの中心静脈ポートより静脈栄養を開始した。胃瘻周囲炎は軽快したが入院13日目より発熱が持続したため、中心静脈ポート感染を疑い17日目にポートを抜去したが、同日ショック状態となったため ICU入室となった。昇圧剤と人工呼吸による全身管理、メロペネムとリネゾリドの投与を開始した。 ICU入室4日目、入室前日の血清β-Dグルカン著明高値（6420pg/mL）が判明したため真菌感染症と診断し、抗菌薬をミカファンギン(MCFG) 100mg/dayに変更した。入室6日目、起炎菌が Candida albicansであることが判明し感受性試験結果も踏まえてフルコナゾール(FLCZ)に変更した。投与量は体重(35kg)と腎機能障害を考慮し200mg/dayとした。以後、腎機能、凝固系を含む臓器障害が遷延、胸部 CT検査では両側肺野に血行性散布を疑う多発性結節陰影を認めた。血液培養から真菌の検出が続いたため、入室18日目、治療効果不十分と判断し FLCZを MCFG 100mg/dayに変更したところ、以降は臓器障害、肺結節陰影も徐々に改善し、入室22日目を最後に血液培養は陰転化した。　本症例は、中心静脈ポート感染に起因する侵襲性カンジダ症と考えられるが、感染性心内膜炎や深部膿瘍形成は否定的であった。β-Dグルカンが著明高値であったことから菌量が非常に多かったため、静菌的に作用する FLCZでは抗菌力が不十分であったことが菌血症遷延の原因と推察された。侵襲性カンジダ症では、感受性があってもアゾール系抗真菌薬では治療抵抗性を示すことがあるので、その際は速やかに殺菌的に作用する抗菌薬に変更する必要があることが示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6)

[P26-2] 治療に難渋した侵襲性クレブシエラ感染症の1例

矢口 慎也, 伊藤 勝博 （弘前大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

【背景】侵襲性クレブシエラ感染症はアジアを中心に報告され、肝膿瘍に眼内炎、中枢神経感染症、壊死性筋膜炎などを合併し、重篤な後遺症を残したり致死的な経過を辿る重症感染症である。今回、クレブシエラによる肝膿瘍に髄膜炎、脳室内膿瘍、多発性脳膿瘍を合併し、治療に難渋した1例を経験したので報告する。【症例】患者：66歳、女性、主訴：発熱、意識障害【臨床経過】3月某日発熱あり、近医受診し内服薬処方。翌日、翌々日も発熱持続し、抗菌薬の点滴を受け帰宅。4日目に頭痛、倦怠感も出現し、 CRP32.1と高値のため入院。感染源不明で、血培採取後にセフォゾプラン投与開始。5日目、腹部超音波検査で異常なし。6日目、意識障害(JCS 10)が出現。 CTで脳浮腫を認め、肝機能障害も出現したため、脳炎疑いで当院紹介となった。初診時現症：血圧139/89mmHg、脈拍71/分、呼吸数27/分、体温37.2℃、 GCS13(E3V4M6)CT：脳室拡大、脳室周囲白質の濃度低下、肝右葉後区に多房性嚢胞病変あり。髄液検査から細菌感染が示唆され、肝膿瘍、髄膜炎、脳室内膿瘍、多発性脳膿瘍の診断となった。髄膜炎治療としてステロイド、抗菌薬(セフトリアキソン、バンコマイシン、アンピシリン、アシクロビル)投与開始。第6病日、意識障害が増悪(GCS11(E3V3M5))し、 CTで肝膿瘍が増大傾向のため、経皮的肝膿瘍ドレナージ術施行。抗菌薬はメトロニダゾール追加し、 ESBL産生菌を考慮しアンピシリンをメロペネムに変更した。第8病日、肝膿瘍の培養でクレブシエラが検出され、侵襲性クレブシエラ感染症が示唆された。 CTで腹腔内膿瘍を認め、第10病日、開腹ドレナージ術を施行。第13病日、髄液検査は改善傾向だったが、第17病日 MRIで脳室内膿瘍は著変なく、水頭症の増悪を認めた。第23病日、意識障害も増悪(GCS6(E1V1M4))したため気管挿管、脳室ドレナージ術を施行し、ゲンタマイシンを3日間髄注投与。第24病

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

日、気管切開術施行。人工呼吸器は離脱したが、意識障害の改善は困難と予想され、第38病日前医に転院。第59病日永眠された。【結論】治療に難渋した侵襲性クレブシエラ感染症の1例を経験した。肝膿瘍の感染巣コントロールは良好だったが、中枢神経感染症により致死的な経過を辿った。肝膿瘍を認めた際には、侵襲性クレブシエラ感染症による転移性感染巣も考慮した全身検索と早期治療の必要性が示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6)

[P26-3] 健常人に発症した電撃性紫斑病を伴う*Brevundimonas diminuta*感染症の一例

内藤 惠介[1], 杉田 篤紀[1,2], 野村 悠里[1,2], 馬渡 貴之[1,2], 水落 美紀[1,2], 千葉 宣孝[1,2], 斎藤 豪[1,2], 櫻井 淳[1,2], 木下 浩作[2]
（1.日本大学病院 救急科, 2.日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野）

【背景】感染症は時に劇症型敗血症として、 DICをはじめ多臓器不全が急激に進行する劇症型の経過を辿る。Brevundimonas diminutaは環境に遍在するブドウ糖非発酵性グラム陰性桿菌であり、日和見感染症として症例報告されることがある。しかし、弱毒菌であり死亡例や健常者への感染報告はまれである。今回我々は、健常な成人男性における Brevundimonas diminuta感染症が劇症型敗血症を起こしたと考えられる症例を経験したので報告する。【臨床経過】生来健康な30歳代の男性。数日前に子供が39℃の発熱があり、その後に本人も発熱、関節痛、上腹部痛で前医へ救急搬送された。前医で収縮期血圧60mmHg、頻呼吸と意識混濁があり qSOFA 3点であり敗血症ショックが疑われ当院の救命救急センターへ搬送となった。搬入時より四肢体幹に紫斑をみとめ DICを伴っていた(急性期 DICスコア 8点)。 SOFAスコア 16点、呼吸不全が進行したため人工呼吸管理として、ステロイド、γグロブリン投与を行った。高エンドトキシン血症をみとめたためエンドトキシン吸着を行った。しかし、紫斑が広がり循環維持できず来院24時間後死亡した。咽頭粘液より A群溶連菌の抗原迅速検査が陽性であったが、連鎖球菌は同定されなかった。病理剖検では皮膚を含め消化管、左室心筋、気管粘膜などに点状出血を認め、腎、肺、肝に微小血栓を散見したが菌体はみとめられず明らかな感染源を同定できなかった。前医での血液培養から Brevundimonas diminutaが同定された。 【結論】健常人に発症した Brevundimonas diminutaによる劇症型敗血症を経験した。進行が急速で有り救命困難であった。 Brevundimonas diminutaは環境に存在する弱毒菌であるが、健常者に感染し劇症型敗血症を発症することがあることが解った。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6)

[P26-4] カルシトニン産生腫瘍に発症した敗血症に対してプロカルシトニン測定が有用と考えられた１例

北野 鉄平, 余川 順一郎, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院集中治療部）

【背景】敗血症におけるプロカルシトニン（ PCT）の上昇は細菌感染の存在を示唆し、減少は細菌感染からの改善と相関することが報告されている。一方、 PCTはカルシトニン産生腫瘍や成人スティル病、高度侵襲等でも上昇することが知られている。カルシトニン産生腫瘍に発症した敗血症に対する PCTについては報告がなく不明である。今回、カルシトニン産生腫瘍に発症した敗血症に対して PCTの測定が有用であると考えられた症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は66歳、男性。甲状腺髄様癌による経口摂取困難にて当院へ入院した。入院後に腫瘍による呼吸困難が増悪し気管切開を施行された。気管切開から5日後に肺炎による敗血症を発症し集中治療室へ入室となった。敗血症ショックを合併しノルアドレナリン投与を必要としたが、タゾバクタム・ピペラシリンの投薬を開始し2日後にはノルアドレナリンを離脱、4日後には ICU退室となった。 PCTは入室時が56.7ng/mLであったが翌日には100ng/mL以上に上昇し、その後は継時的に減少し9日後には43.05ng/mL、16日

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

後の測定では43.8ng/mLであった。カルシトニン産生腫瘍による PCTのベースラインが43ng/mLと考えられ、そこから敗血症により PCTがさらに上昇したと考えられた。また、敗血症の改善により速やかにベースラインまで低下したと考えられた。【結論】カルシトニン産生腫瘍に敗血症を合併した症例においてプロカルシトニン値の変動が敗血症の診断および治療反応性の評価に有用であることが示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場6)

[P26-5] 血液培養、気管支肺胞洗浄液培養検査で*Enteroccocus faecium*を検出した肺炎の1例

村井 優之, 谷川 広紀, 徳永 健太郎, 江嶋 正志, 菊池 忠, 成松 紀子, 鷺島 克之, 蒲原 英伸, 山本 達郎 （熊本大学医学部附属病院）

【背景】院内発生の肺炎において腸球菌が原因菌となることは非常に稀である。今回我々は、胸腺腫に合併した低ガンマグロブリン血症（ good症候群）を基礎疾患にもつ免疫不全があり、ニューモシチス肺炎の治療中に細菌性肺炎を合併し、急速に呼吸不全が進行した1例を経験したので報告する。【臨床経過】68歳男性、3日前から続く呼吸困難と酸素化の低下で当科外来を受診した。血液検査でβ-Dグルカンの著明な上昇があり、胸部単純 CT検査で両肺に多発スリガラス影がみられたため、ニューモシスチス肺炎の診断で、 ST合剤の内服を開始した。しかし、治療開始5日目に酸素化の低下が進行し、胸部 CT検査でスリガラス影の増悪と左肺に新たに浸潤影がみられたため、同日から人工呼吸器管理目的に ICUに入室となった。 ICUに入室後、細菌性肺炎の合併を考慮してメロペネム＋レボフロキサシンの投与を開始したが、呼吸状態の改善はみられなかった。入室5日目に施行した気管支肺胞洗浄液の培養検査で Enteroccocus faeciumが検出されたため、入室7日目よりセフェピム＋テイコプラニンの投与を開始した。その後、呼吸不全に伴う多臓器不全が進行し、入室10日目に死亡した。入室7日目に採取した血液培養検体からは肺胞洗浄液と同様に Enteroccocus faeciumが検出された。【結語】本症例は抗 MRSA薬が使用されていない状態での感染増悪であり、もっと早期の抗菌薬変更を考慮してよかった症例とも考えらえる。免疫不全の患者は Enteroccocus faeciumなど弱毒菌による日和見感染のリスクファクターとなる。免疫不全の患者で細菌感染症が疑われる場合は、 BAL所見など局所検体も活用して広く起因菌を想定し診断を詰める努力もしつつ、抗菌薬使用歴やホストの易感染性を考慮した抗菌薬選択が重要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P7] 一般演題・ポスター7

感染・敗血症 症例01

座長:曽我部 拓(大阪医療センター)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P7-1] 重症熱性血小板減少症候群の生存例と非生存例におけるウイルス量と抗体価の経時的変化と臨床経過

大辻 真理, 藤田 基, 藤井 菜緒, 山本 隆裕, 八木 雄史, 中原 貴志, 金田 浩太郎, 小田 泰崇, 鶴田 良介 （山口大学 医学部附属病院 先進救急医療センター）

[P7-2] 重篤な敗血症性ショックをきたしたが早期に手術を施行できた感染性心内膜炎の一症例

井上 陽香, 関野 元裕, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 松本 聡治朗, 東島 潮, 松本 周平, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

[P7-3] 壊死性筋膜炎の加療中にダプトマイシンが原因と考えられる薬剤性肺炎を来した一例

奥 比呂志, 森山 太揮, 澤野 宏隆, 林 靖之 （大阪府済生会千里病院 千里救命センター）

[P7-4] 異なる基礎疾患を背景に発症した小児ニューモシスチス肺炎2症例の検討

中山 祐子, 久保 達哉, 中村 美穂, 余川 順一郎, 山本 剛史, 北野 鉄平, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧（金沢大学附属病院 集中治療部）

[P7-5] 穿孔性腹膜炎からの敗血症ショックに対し PMX-DHP、 PDFにより適切に管理し得た症例

水野 隆芳[1], 田中 智基[1], 清水 淳次[1], 今宿 康彦[3], 藤野 和典[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[2], 田畑 貴久[2], 北川 裕利[3], 江口 豊[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座）

[P7-6] エンドトキシン値の再上昇を認めたが2回のエンドトキシン吸着療法が有用であった敗血症性ショックの２例

久場 良也[1], 島袋 泰[1], 釜野 武志[1], 嘉手苅 由梨[1], 高橋 有里恵[1], 太田 沙也加[1], 菅谷 明子[2] （1.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 麻酔科, 2.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 血液浄化部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P7-1] 重症熱性血小板減少症候群の生存例と非生存例におけるウイルス量と抗体価の経時的変化と臨床経過

大辻 真理, 藤田 基, 藤井 菜緒, 山本 隆裕, 八木 雄史, 中原 貴志, 金田 浩太郎, 小田 泰崇, 鶴田 良介 （山口大学 医学部附属病院 先進救急医療センター）

【背景】重症熱性血小板減少症候群（ severe fever with thrombocytopenia syndrome： SFTS)は、ブニヤウイルス科フレボウイルス属に分類される SFTSウイルスによる新興感染症で、主にマダニを媒介して感染する。本邦では2013年に症例が報告されて以降、西日本を中心に報告が増加している。今回我々は、 SFTSの生存例と非生存例を経験し、経時的にウイルス量と抗体価を測定したので、臨床経過も含めて報告する。
【臨床経過】[症例1]農業や狩猟を生業とする60歳台男性が、5月某日に発熱と体動困難を訴えて近医受診した。高熱と神経学的異常や血球減少を認めたため、発症3日目に当院紹介され、検査の結果から SFTSと診断した。入院後に昏睡状態となり、ショック、呼吸不全、出血傾向、肝障害、腎障害、播種性血管内凝固、汎血球減少などを認め、骨髄穿刺では血球貪食像を認めた。人工呼吸管理や持続血液ろ過透析、血漿交換、ステロイドパルス療法、抗菌薬と抗真菌薬の投与などを行い、一旦全身状態は改善したが、 Aspergillus fumigatus、Stenotrophomonas maltophilia感染を合併して発症51日目に死亡した。後日の検体検査では、抗体価は発症23日後に上昇し、ウイルス量は発症7日後の8.62×10^7 copies/mlを最高値に緩徐に低下し、発症51日目に測定感度以下となった。[症例2]畑仕事など行う70歳台女性が、7月某日に発熱と食欲低下、ふらつきを訴えて近医受診した。高熱と血球減少を認め、発症6日目に当院紹介され、検査の結果から SFTSと診断した。入院後は一過性の意識障害や肝障害、横紋筋融解症、2系統の血球減少を認め、骨髄穿刺では血球貪食像を認めた。抗菌薬を投与して経過観察し、全身状態改善したため発症19日目に他院転院した。抗体価は発症10日後に上昇し、ウイルス量は発症6日後の3.37×10^5 copies/mlを最高値に低下し、発症21日目に測定感度以下となった。
【結語】非生存例のウイルス量は生存例より高値で陰性化までに時間を要した。抗体価の上昇は生存例では早期に認めたが非生存例では遅延していた。これまで重症例ではウイルス量が多い事が報告されているが、抗体産生の遅延も病状や予後を反映する可能性があると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P7-2] 重篤な敗血症性ショックをきたしたが早期に手術を施行できた感染性心内膜炎の一症例

井上 陽香, 関野 元裕, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 松本 聡治朗, 東島 潮, 松本 周平, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

【背景】感染性心内膜炎（ Infective endocarditis: IE）に対する外科的治療の適応は、一般的に弁機能障害による心不全や感染が遷延する場合とされている。しかし、多彩な全身性合併症を呈する IEにおいて人工心肺手術の侵襲は大きく、手術時期の決定には慎重な判断を要する。今回、重篤な敗血症性ショックをきたしたが早期に手術を施行できた IEの一症例を経験した。【臨床経過】67歳男性。来院11日前より前医で左臀部蜂窩織炎の診断で加療されていたが、敗血症性ショックとなり高度の循環不全をきたしたため当院へ救急搬送された。来院時、起坐呼吸をきたしており、リザーバーマスク10 L/minで SpO_2 85～90%、ノルアドレナリン0.4 μg/kg/minで血圧71/41 mmHgであった。 CT検査では肺水腫、肺膿瘍、左臀部・右下肢・頸椎椎体に膿瘍を認め、心エコーでは疣贅を伴う穿孔性の重症大動脈弁閉鎖不全症、中等度僧帽弁閉鎖不全症および三尖弁閉鎖不全症、卵円孔開存を確認した。心エコー所見からは緊急手術の適応であったが、高用量のカテコラミンを要する極めて不安定な循環動態あったため、まず全身状態の改善を優先し治療介入を行った。前医での血液培養所見は陰性で起因菌は不明であったが、重症感染症としてメロペネム、バンコマイシンにアムホテリシン Bを加えて抗菌薬治療を行うとともに人工呼吸管理、ステロイド補充療法、持続的腎代替療法およびエンドトキシン吸着療法を開始した。集学的治療

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

によって循環動態は徐々に安定し、酸素化の改善が得られたため、第3病日に大動脈弁置換術および右下腿切開排膿術を施行した。当院の血液培養は陰性であったが、右下腿膿瘍生検でメチシリン感受性黄色ブドウ球菌が検出されたため、 IEの起因菌と推定し抗菌薬をセファゾリンとバンコマイシンに変更した。全身性多発膿瘍の感染コントロールに難渋したが、抗菌薬治療と全身支持療法の継続で全身状態は徐々に改善し、第16病日 ICU退室、第26病日転院となった。【結論】 IEの手術時期は、心不全や感染の制御、塞栓症など合併症の程度を含めた全身状態を考慮して決定される。本症例では敗血症による高度の呼吸・循環不全を来したにもかかわらず、集学的治療によって早期に手術を施行することができ救命につながった。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P7-3] 壊死性筋膜炎の加療中にダプトマイシンが原因と考えられる薬剤性肺炎を来した一例

奥 比呂志, 森山 太揮, 澤野 宏隆, 林 靖之 （大阪府済生会千里病院 千里救命センター）

【背景】ダプトマイシンによる好酸球性肺炎は症例報告が散見される程度の稀な合併症である。今回我々は壊死性筋膜炎の加療中にダプトマイシンが原因と考えられる好酸球性肺炎を発症した一例を経験したので報告する。【臨床経過】特に既往のない78歳男性。右膝から末梢の発赤腫張で前医を受診、 CTで右側胸部から右下腿にかけての脂肪織濃度の上昇と少量の液体貯留、縫工筋の造影不良を認め壊死性筋膜炎と診断され、加療目的に当院転院となった。炎症が広範囲に及んでいること、液体貯留が少ないことから局所の小切開による排膿と抗菌薬で加療する方針とし、セファゾリンとクリンダマイシンを開始したが、発赤が拡大傾向であったため入院２日目にバンコマイシンを追加した。膿汁の培養と血液培養から MRSAが検出された。抗菌薬投与と局所の切開排膿及び洗浄を連日施行したものの発熱は継続、徐々に全身状態の悪化を認めたため、入院６日目にダプトマイシンに変更した。抗菌薬変更後から次第に炎症反応は鎮静化、切開排膿と洗浄も連日継続し、局所所見も改善傾向となった。ダプトマイシン投与開始後27日目に炎症反応の上昇と共に急激に呼吸状態が悪化した。胸部 CTでは両肺の末梢優位に浸潤影が多発している所見を認めた。また末梢血中の好酸球が軽度上昇しており、ダプトマイシンによる好酸球性肺炎を疑った。ダプトマイシンを中止し、ステロイドパルス療法を施行したところ、速やかに呼吸状態は改善し、肺野の異常陰影も消失した。抗菌薬はリネゾリドに変更、以後呼吸状態は悪化なく経過し、また壊死性筋膜炎も改善したため、入院69日目にリハビリ目的に転院とした。【結語】ダプトマイシンによる好酸球性肺炎は稀ではあるが、投与中の呼吸状態悪化の鑑別として念頭に置く必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P7-4] 異なる基礎疾患を背景に発症した小児ニューモシスチス肺炎2症例の検討

中山 祐子, 久保 達哉, 中村 美穂, 余川 順一郎, 山本 剛史, 北野 鉄平, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院 集中治療部）

【背景】ニューモシスチス肺炎(以下 PCP)は、様々な細胞性免疫不全宿主における代表的な日和見感染症である。疾患背景の異なる小児患者において発症した PCP 2症例を通し、小児 PCP患者における早期診断と早期治療の重要性につき再認識させられたため報告する。【臨床経過】症例1：10か月男児。易感染性を疑わせるような病歴は入院時までみられず。入院2週間前から発熱、咳嗽が出現し、努力性呼吸、チアノーゼを認めるようになり紹介医に入院した。両側肺野にびまん性のすりガラス状陰影を認め、 KL-6 7600と高値であった。当初、百日咳罹患を念頭に加療を開始されたが、数日の経過で低酸素血症の進行、努力性呼吸の増悪をきたし、当院 ICUに入室した。人工呼吸管理を開始したが、肺コンプライアンス低下のため呼吸管理に難渋した。 IgG 10mg/dLと異常低

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

値、 IgM 405mg/dLと高値であり、当初より何らかの先天性免疫不全症候群に合併した PCPもしくは重症細菌性肺炎を想定し、 ST合剤を含めた抗菌薬治療、ステロイド投与を開始した。徐々に呼吸状態は改善し、15日間で人工呼吸管理を離脱でき、18日目に一般病棟に転棟した。後に喀痰・胃液 PCRで PCPと確定診断された。患児の遺伝子検査の結果、 CD40 ligand欠損症と判明し、現在外来でガンマグロブリン定期補充、 ST合剤予防内服を継続しながら骨髄移植待機中である。症例2：4か月女児。カポジ肉腫様血管内皮腫に対し、ステロイド投与・化学療法中であった。発熱に引き続き、2日ほどの経過で急激な酸素化悪化をきたし ICU入室、人工呼吸管理を開始された。両側肺野にびまん性のすりガラス陰影を認め、後に喀痰・胃液 PCRで PCPと確定診断された。高圧の呼吸器設定を要し、チューブリークのため換気が維持できず、体格に比しサイズの大きい挿管チューブを使用せざるを得ない状況であったが徐々に呼吸状態は改善し、12日間で人工呼吸管理を離脱した。その後一般病棟で ST合剤予防内服をしながら化学療法を継続している。【結論】乳幼児期における PCPは、化学療法などの後天性免疫不全状態に合併するだけではなく、先天性免疫不全症候群の初発症状として発症することもあり、急激な経過で致死率も高いとされている。 PCPの高リスク患者を見極め、早期に診断し治療を開始することで、より良い転帰が期待できると思われた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P7-5] 穿孔性腹膜炎からの敗血症ショックに対し PMX-DHP、 PDFにより適切に管理し得た症例

水野 隆芳[1], 田中 智基[1], 清水 淳次[1], 今宿 康彦[3], 藤野 和典[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[2], 田畑 貴久[2], 北川 裕利[3], 江口 豊[2]
（1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座）

【背景】敗血症性ショックの死亡率は30～50%と依然高く、有効な治療法の開発は最優先事項である。 PMX-DHPは敗血症の予後に改善に関して controvercialであるが、適応（ MODs＞9かつ EAA0.6～0.9）を選択すれば予後を改善すると言われている。 PDFは肝臓の支持療法として急性肝不全時に使用される。肝臓の改善を支持することにより、全身状態の改善が望まれる。今症例では全身の支持療法に加え、 PMX-DHP、 PDFを併用することにより良好な集中治療管理をなしえたので報告する。【臨床経過】80歳 女性 147cm 37kg［現病歴］当院搬送1日前に自宅の床で倒れているのを家人が発見。介助により自立歩行は可能であった。入室当日朝に意識障害認め救急搬送された。来院時血圧測定不能、頻脈、呼吸不全であり、 CT上結腸穿孔の所見を認め緊急手術が施行された。手術後 ICU入室となり集中管理開始となった。［身体所見］ GCS： E3V1M1　呼吸：酸素6L/min投与下 SpO2 81%　循環： HR140bpm　橈骨動脈触知不良　体温36.9℃［血液検査］白血球3400 CRP8.83 PCT71.37 EAA0.7［画像検査］結腸癌による結腸穿孔と便の漏出、肝転移、肺転移［術式］ハルトマン手術［入室後経過］入室時は Noradrenaline0.25γ、 Adrenaline0.12γ、 Vasopressin2単位/h投与下で循環を維持する状態であった。 Hydrocortisone150mg/day、 Dobtamine3γを追加したが循環の改善を認めなかった。入室2時間後より乏尿および炎症吸着・除去に対し PMMA膜を用いた CHDFを施行した。また、 EAA0.7がであり、 PMX-DHPも併用した。入室24時間までに Adrenalineは投与終了し、 Noradrenalineは0.04γ、 Vasopressin 1単位/hまで漸減できたが、循環は不安定であった。 PMX-DHPを24時間で終了し、入室27時間より PDFを開始し、入室28時間後より循環の安定化を認めた。入室44時間後には Noradrenaline、 Vasopressinは投与終了となった。入室47時間で PDFは終了したが、循環の不安定化は認めなかった。入室7日目に CHDF終了、カテコラミンフリーとなり、同日抜管施行。呼吸循環は安定しており、 ICU退室となった。【結論】穿孔性腹膜炎の敗血症に対し PMX、 PDFは有効な可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P7-6] エンドトキシン値の再上昇を認めたが2回のエンドトキシン吸着療法が有用であった敗血症性ショックの２例

久場 良也[1], 島袋 泰[1], 釜野 武志[1], 嘉手苅 由梨[1], 高橋 有里恵[1], 太田 沙也加[1], 菅谷 明子[2] （1.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 麻酔科, 2.社会医療法人かりゆし会ハートライフ病院 血液浄化部）

【はじめに】エンドトキシン吸着療法（以下 PMX-DHP）施行後にエンドトキシン値（以下 Et値）の再上昇を認めたが、2回の PMX-DHP施行によりショックから離脱できた２症例を経験した。【症例】症例１は80代男性。S状結腸捻転再発に対する、大腸カメラ施行中に穿孔し緊急手術となった。症例２は80代女性。便秘症に対する浣腸後に穿孔し緊急手術となった。２例とも術中より敗血症性ショックに陥ったため、術後直ちに症例1は PMX-DHPと持続的血液濾過透析（ CHDF）を直列で施行し、症例2は PMX-DHP終了後に CHDFを施行した。【治療経過】症例1は1回目の PMX-DHP施行で血圧は僅かに上昇したが、呼吸状態は悪化した。２回目の PMX-DHP施行により血圧は上昇、呼吸状態も安定し、ショックから離脱した。この間にカテコラミンインデックス（以下 CAI）は40→45→38→20→7、 Lactateは4.0→4.7→4.4→3.9→3.5mmol/L、 P/F比は440→380→235→215→265と変化した。 Et値は3.3→3.1→27.4→43.2→29.3pg/mLと2回目の PMX-DHP開始前、施行中に再上昇を認めたが、 tPAI-1は551→436→416→211→149ng/mLと継時的に改善した。症例2も同様に1回目の PMX-DHP施行で血圧は僅かに上昇したが、呼吸状態は変わらなかった。２回目の PMX-DHP開始前に血圧が低下したが、PMX開始後徐々に血圧は上昇、呼吸状態も安定し、ショックから離脱した。この間に CAIは20→20→38→30→12、 Lactateは4.6→4.3→3.0→2.8→2.3mmol/L、 P/F比は205→210→230→245→265と変化した。症例１と同様に Et値は0.8→2.2→2.3→3.6→3.3pg/mLと2回目の PMX-DHP前と施行中に再上昇を認めたが、 tPAI-1は594→241→149→88→51ng/mLと継時的に改善した。【考察】ショックの遷延や PMX-DHP 1回目終了後の血圧の低下と Et値の再上昇については穿孔部位から血中へのエンドトキシン流出時期と量、 PMX-DHP開始時期のタイミングが考えられたが不明であった。しかし2回の PMX-DHPによりショックから離脱できたことから敗血症性ショックに対する有用性が示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P27] 一般演題・ポスター27
感染・敗血症 症例06

座長:小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科)
Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P27-1] 劇症型溶連菌感染症5例の検討
箕輪 啓太, 八幡 宥徳, 松室 祐実, 榎原 巨樹, 藤本 善大, 香村 安健, 堀口 真仁, 安 炳文, 竹上 徹郎, 的場 裕恵 （京都第一赤十字病院 救急部）

[P27-2] 誤嚥後抗生剤を投与しなかったが、肺炎を発症せずに経過した一例
米花 伸彦, 宮庄 浩司, 桑原 正樹, 正保 稔史, 池上 良一, 石橋 直樹, 大熊 隆明, 柏谷 信博 （福山市民病院 救急科）

[P27-3] 劇症分娩型溶連菌感染症の１症例
関井 肇, 加藤 理紗, 浅子 英, 三島 健太郎, 水野 慶子, 小松 孝行, 坂本 壮, 高見 浩樹, 野村 智久, 杉田 学 （順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科）

[P27-4] 成人インフルエンザ脳症の一剖検例
平泉 志保[1,2], 越後 整[1], 塩見 直人[1], 牧門 哲哉[1], 日野 篤信[1], 九住 龍介[1], 一杉 正仁[2] （1.済生会滋賀県病院 救命救急センター 救急集中治療科, 2.滋賀医科大学 社会医学講座 法医学教室）

[P27-5] フルニエ壊疽に対して広範なデブリドマンと集学的治療により救命し得た高度肥満の１症例
芝原 司馬, 小坂 眞司, 菊地 まゆ, 大城 拓也, 齊藤 眞樹子, 角田 美保子, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P27-6] *Capnocytophaga canimorsus*感染症により四肢コンパートメント症候群を発症し急速な転帰を辿った1症例
尾上 梨郁, 井桁 龍平, 福田 俊輔, 遠藤 拓郎, 岡本 賢太郎, 藤井 修一, 森澤 健一郎, 下澤 信彦, 藤谷 茂樹, 平 泰彦 （聖マリアンナ医科大学 救急医学）

[P27-7] 心臓血管外科周術期の*Serratia marcescens*菌血症に対してメロペネム持続投与が有効であった１症例
神納 幸治, 藤原 直樹, 加藤 匡人, 差波 新, 渕上 泰, 赤繁 徹, 西岡 雅彦, 成田 雅 （沖縄県立南部医療センター・こども医療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-1] 劇症型溶連菌感染症5例の検討

箕輪 啓太, 八幡 宥徳, 松室 祐実, 榎原 巨樹, 藤本 善大, 香村 安健, 堀口 真仁, 安 炳文, 竹上 徹郎, 的場 裕恵 （京都第一赤十字病院 救急部）

劇症型溶連菌感染症（ STSS）は突発的に発症し、急速に多臓器不全に進行する溶血性連鎖球菌による敗血症性ショックの状態である。 STSSの致死率は約30-40%とされ、多くは発症後数日で死亡する。今回、当院で経験した A群または G群による STSSの5例について後方視的に臨床所見および治療成績を検討し、文献的考察を踏まえて報告する。平均年齢は58.4歳（32歳-87歳）。全症例とも敗血症性ショックの状態であり、循環維持のためには輸液に加えて昇圧剤を使用した。人工呼吸器管理は1例、腎代替療法を施行した症例はなかった。培養結果は血液培養陽性が3例、創部培養陽性が2例、尿培養が1例、喀痰培養が1例（重複あり）。溶連菌の血清型は A群3例、 G群2例。5例中2例は急激な経過をたどって死亡し、他3例は救命しえた。救命例はいずれも60歳未満で、STSS診断基準の臓器障害7項目のうち2または3項目のみと臓器障害が少ない段階で治療介入できた事、軟部組織炎を合併していなかった事、などが救命できた要因と考えられる。死亡例は下肢の軟部組織炎を呈しており、創部培養から A群、 G群が各々検出された。壊死性筋膜炎は外科治療までに24時間以上かかった症例は24時間以内の症例に比して死亡率が9.4倍になると報告されており、自験例ではそれぞれ4時間、24時間であった。前者に関してはご家族の希望で手術施行しなかったこともあり救命できず。後者に関しては治療まで時間を要してしまっている。また補助的診断ツールの LRINEC scoreはそれぞれ来院時2点、24時間後10点と来院時4点、12時間後9点であり、早期診断には有用とは言い難いものであった。 STSSは早期診断、早期治療で救命可能な疾患であるが、軟部組織炎合併例は死亡率が高く、抗菌薬などの内科的治療に加えて外科的治療も必要となってくる。外科的治療に関しては速やかな判断が必要であり、疑診した段階で整形外科や皮膚科など専門科と協議しながら治療の必要性について検討していく必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-2] 誤嚥後抗生剤を投与しなかったが、肺炎を発症せずに経過した一例

米花 伸彦, 宮庄 浩司, 桑原 正樹, 正保 稔史, 池上 良一, 石橋 直樹, 大熊 隆明, 柏谷 信博 （福山市民病院 救急科）

【背景】食物等、異物を誤嚥した症例では肺炎を発症しているか否かに関わらず、抗生剤が使用されることが多い。しかしその臨床上の有益性に関しては確立した結論は得られていない。【臨床経過】85歳女性。意識障害のため入所施設より救急搬送された。来院時 JCS200、 GCS1-1-3の意識障害が認められた。いびき様呼吸など舌根沈下を示唆する所見はなく、静脈血ガス検査で PH7.35, CO2 48.5mmHgと二酸化炭素貯留は認められなかったため、初療室で気道確保目的の挿管は行わなかった。頭部 CTと MRIでは意識障害の原因を特定する所見は認められなかった。胸部 CTで気管・右主気管支に食物残渣を疑わせる異物を認めたが、肺野に肺炎を示唆する浸潤影は認められなかった。施設入所中の高齢者であり、家族と相談して意識や呼吸状態が悪化した場合挿管は行わない方針となった。発熱や喀痰排出など肺炎を示唆する臨床症状が出現したら抗生剤を開始する方針とした。入院後そのような症状は出現せず経過した。入院２日目に JCS2まで意識障害は改善した。入院5日目より食事摂取可能となり、食事開始後も誤嚥症状は認めていない。今後リハビリ継続のため転院予定となっている。【結論】誤嚥が認められた場合であっても必ずしも肺炎を発症するとは限らない。抗生剤投与の妥当性に関して文献的考察を加えて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P27-3] 劇症分娩型溶連菌感染症の１症例

関井 肇, 加藤 理紗, 浅子 英, 三島 健太郎, 水野 慶子, 小松 孝行, 坂本 壮, 高見 浩樹, 野村 智久, 杉田 学 （順天堂大学医学部附属練馬病院 救急・集中治療科）

【背景】妊婦に起こる劇症型溶連菌感染症のリスクは非妊婦の20倍との報告がある。さらにショックをきたすと死亡率は60%と高率である。溶連菌感染症は妊婦では咽頭痛や上気道症状、産後早期では腹痛の症状が多く、いずれも非特異的な症状であるために治療の遅れが致命的となる。このたび感染性流産をきたし、集中治療を行ったが救命できなかった劇症型溶連菌感染症の一例を経験したので報告する。【臨床経過】45歳女性、妊娠20週4日。来院5日前から咽頭痛と咳嗽が出現し、前日からは腹痛を自覚していた。来院当日の朝に不正性器出血があったためかかりつけの産科を受診した。受診直後に破水し、分娩となったが死産となり、発熱と緑色の悪露が認められた。セフォチアムが投与されたが短時間のうちにショック状態に陥り、当院へ集中治療目的に転院となった。当院来院時、意識清明、呼吸数30/分、心拍数130/分、血圧111/84mmHg、 SpO2 90%（リザーバーマスク10L/分）、体温（腋窩）39.8℃、顔面と体幹に多型紅斑を認めた。採血では白血球減少と高炎症反応、腎障害を認め、急性期 DICスコアは5点であった。十分な輸液を行っても平均血圧65mmHgを維持することができなくなったためノルアドレナリンの持続投与を開始した。さらに両側肺野の透過性低下と血痰を認め、人工呼吸器管理とし ICUへ入室となった。敗血症性ショックを念頭に初期治療として MEPMと VCMを投与した。さらに妊婦の咽頭痛と紅斑から溶連菌感染症を疑い、咽頭ぬぐい液による溶連菌迅速検査を施行したところ陽性であった。短時間のうちに全身の紫斑と水泡形成が出現したため、劇症型溶連菌感染症の診断で ABPCと CLDMも追加投与した。 ICU入室後、アドレナリンとバソプレシンの持続投与、 CHDF、 V-V ECMOなど集学的な集中治療を行ったが、状態の改善はみられずにアシドーシスの進行により第3病日に死亡した。【結論】妊娠中もしくは産後早期における非特異的症状の感染症として、溶連菌感染症を常に念頭に置き、早期のペニシリン投与が行われるべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-4] 成人インフルエンザ脳症の一剖検例

平泉 志保[1,2], 越後 整[1], 塩見 直人[1], 牧門 哲哉[1], 日野 篤信[1], 九住 龍介[1], 一杉 正仁[2] （1.済生会滋賀県病院 救命救急センター 救急集中治療科, 2.滋賀医科大学 社会医学講座 法医学教室）

【はじめに】インフルエンザ脳症は主に5歳以下の乳幼児に発症し、急速に進行する予後不良の疾患である．今回，激烈な経過をたどった成人インフルエンザ脳症患者が死亡し，剖検が行われた．文献的考察もあわせて報告する．【症例】36歳の男性．201X年3月 Y日，朝から大型車を運転していたが，高速道路上で蛇行運転や交通事故を繰り返し，滋賀県内でガードレールに衝突して停止した．確保された際に，呂律が回らず言動が意味不明で，傾眠であったため，約3時間後に当院に受診となった． Glasgow Coma Scale:E3V3M5， JCS10，体温37.7度，脈拍108回/分，血圧129/85mmHg，経皮酸素飽和度98%(室内気)，項部硬直なし，明らかな麻痺はなかった．インフルエンザ迅速検査で A型陽性，脳波検査で広範な徐波化を認め，インフルエンザ脳症と診断し入院となった． MRIでは左右対称性に中心後回などの皮質下白質に FLAIRで高信号をみとめた。ペラミビル，ステロイドパルスを開始した．入院後酸素化が悪化し，レントゲン上，肺水腫を認め急性呼吸窮迫症候群の診断で，人工呼吸器管理を開始，大量免疫グロブリン療法も行った．入院2日目，持続的腎代替療法も開始したが，どの治療も奏功せず呼吸，循環は悪化の一途をたどり，入院4日目に死亡となった．翌日，法医解剖が行われた．剖検所見：神経病理所見では，脳は1559.6gと重量が著明に増加し，大脳の浮腫とそれに伴う鉤ヘルニアを認めた．肺重量の著しい増加とうっ血水腫を認めた．組織学的に，脳に明らかな炎症細胞浸潤や病原体は認めなかった．肺胞の水腫性変化，炎症細胞浸潤及び硝子膜形成がみられ，急性呼吸窮迫症候群に矛盾しなかった．髄液のインフルエンザ PCR検査は陰性であった．【考察】インフルエンザ脳症は，インフルエンザ感染によって惹起される cytokine stormに伴う全身の血管透過性亢進や apoptosisが主な病態とされている．小児例の病理学的検討では典型的には大脳には著明な浮腫を認めるが炎症細胞の浸潤はなく、インフルエンザウィルスも認めないとされる.本

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症例でも同様の所見が得られており，インフルエンザ脳症の診断で矛盾せず，病理学的所見に小児例と成人例に大きな違いはなかった．交通事故の原因がインフルエンザ脳症であった稀有な一例であり，初期診断の重要性が示唆された．

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-5] フルニエ壊疽に対して広範なデブリドマンと集学的治療により救命し得た高度肥満の１症例

芝原 司馬, 小坂 眞司, 菊地 まゆ, 大城 拓也, 齊藤 眞樹子, 角田 美保子, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

【背景】肥満患者の集中治療管理においては、気道呼吸管理、栄養管理、血栓予防等、非肥満患者と比較してより慎重な管理が必要とされる。今回フルニエ壊疽（ Fournier’ s gangrene）の高度肥満症例に対して広範なデブリドマンとともに、特に呼吸管理を慎重に行うことで、人工呼吸管理期間を最小限に留め良好な転帰を得た症例を経験した。【臨床経過】高度肥満（身長 180 cm、体重 155 kg、 BMI 47.8）の53 歳男性。未治療の高血圧以外に既往歴なし。4 日前から陰部、右鼠径部、右大腿近位部の発赤、疼痛が出現し、38 ℃台の発熱を認めた。解熱鎮痛剤内服し経過観察するも症状改善認めず、当院救急搬送された。来院時意識清明、体温 38.8 ℃、血圧 192/88 mmHg、脈拍 120 bpm、呼吸数 24 /min、 SpO_2 94 %（ room air）。右陰部、鼡径部、大腿近位に発赤、熱感、圧痛を認め、右鼠径部に硬結、握雪感を触知した。血液検査上 WBC 22250 / μ L、 CRP 40.14 mg/dLと炎症反応上昇を認め、 HbA1c 13.1 %と新規の糖尿病所見を認めた。腹骨盤部単純 CTで右下腹部側方、鼠径、陰部、大腿内側皮下にガス像、脂肪織混濁を認め、フルニエ壊疽と診断した。 LRINEC scoreは8 点だった。全身麻酔下で創部切開排膿を行い、右上前腸骨棘下から鼠径靭帯に沿う形で内側に皮膚切開し、色調不良な皮下脂肪や壊死筋膜を切除した。内側は陰嚢まで発赤を認めたため、陰嚢も切開した。右精索を同定、温存し、壊死組織を切除した。術後は ICUでの集中治療管理とし、抗生剤（ VCM, MEPM）、グロブリン製剤、 AT-3 製剤投与し、サイトカイン除去目的に IRRTを第1,2 病日に施行した。第5 病日に陰嚢部発赤増悪を認めたため、同部位のデブリドマンを追加した。経過中の人工呼吸管理として、 high PEEPを用い気道内圧高値を許容して肺胞のリクルートメントを行うとともに頻回に体位変換で無気肺を行い、第12 病日人工呼吸器離脱、抜管した。創部感染徴候の鎮静化に伴い第20 病日より創部の NPWT開始し、第46 病日に終了した。【結論】肥満患者の胸郭コンプライアンス低下、背側肺虚脱に対して、 high PEEPを用いた呼吸管理及び頻回の体位変換により速やかに人工呼吸器離脱し、良好な転帰を得た。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-6] *Capnocytophaga canimorsus*感染症により四肢コンパートメント症候群を発症し急速な転帰を辿った1症例

尾上 梨郁, 井桁 龍平, 福田 俊輔, 遠藤 拓郎, 岡本 賢太郎, 藤井 修一, 森澤 健一郎, 下澤 信彦, 藤谷 茂樹, 平 泰彦 （聖マリアンナ医科大学 救急医学）

【背景】*Capnocytophaga canimorsus*はイヌ、ネコの口腔内常在菌であり咬傷・掻傷感染後敗血症の原因菌として世界で約200例の報告がある。本邦での報告は極めて稀であり、厚生労働省の報告では2002～2009年で重症化した患者は14例とされている。今回、我々は四肢コンパートメント症候群を伴った*C.canimorsus*感染症を経験したので報告する。
【症例】38歳男性。大飲酒家。動物愛好家で野良犬・飼い犬問わず自ら好んで接触を繰り返していた。来院前日から40度台の発熱と下痢があり、近医でウイルス性胃腸炎と診断され、 CDTR-PIを処方されていたが、症状改善

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

せず心窩部痛も出現したため当院受診した。バイタルサインを含め、全身状態は良好で画像所見も明らかな感染源は特定できなかったが、炎症反応上昇、血小板低下、凝固異常、肝逸脱酵素の上昇、腎機能障害を認めた。病歴より志賀毒素産生性大腸菌による溶血性尿毒症症候群を疑い、抗生剤フリーで ICU　入院となった。第2病日、朝方より呼吸苦出現、下肢血色不良、乳酸アシドーシスの進行を認め、末梢血液像で GNRが検出されたことから、敗血性ショックの可能性が高いとして挿管管理、 CHDF導入、 MEPM+VCM+MINO+TOB投与開始。骨髄検査で血球貪食症候群の所見が得られ、ステロイドパルス療法を追加し、同時に血小板輸血と FFPを投与した。夕方より輸液反応性が乏しい血圧低下を認めたため、ノルアドレナリン、ピトレシンを投与開始した。第3病日、全身に紫斑、両側上下肢に鉛管状の硬直が出現した。 CK上昇、左下肢のコンパートメント内圧が40～60mmHgと上昇を認め、微小血栓による四肢コンパートメント症候群と診断された。試験切開で筋に明らかな色調不良は認めなかったが、切開部からの出血は認めず、臨床経過的には筋壊死の状態が疑われた。その後、乳酸アシドーシス、高 K血症が増悪し、死亡した。
【結論】*C.canimorsus*感染症はときに重症敗血症及び電撃性紫斑病を引き起こす。2018年6月にウィスコンシン州の男性が同症例により敗血症性ショックとなり四肢切断の経過を辿ったことが知られている。今回は高容量のカテコラミンを要するような所謂ショックの経過をたどらずに、四肢コンパートメント症候群を併発した*C.canimorsus*感染症が発生した。*C.canimorsus*感染症は救命のために四肢切断が必要な症例があることを留意して診療に当たる必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P27-7] 心臓血管外科周術期の*Serratia marcescens*菌血症に対してメロペネム持続投与が有効であった１症例

神納 幸治, 藤原 直樹, 加藤 匡人, 差波 新, 渕上 泰, 赤繁 徹, 西岡 雅彦, 成田 雅 （沖縄県立南部医療センター・こども医療センター）

【背景】βラクタム系抗菌薬は敗血症治療において重要な抗菌薬であるが、その殺菌作用と治療効果は、血中濃度が治療対象となる細菌の最小発育阻止濃度(MIC)を超えている時間に相関する。その特性を考慮すると持続投与は、 Time above MICを延長し、より優れた臨床効果が期待される。重症敗血症においてβラクタム系抗菌薬の持続投与が臨床的治癒率を向上させるとの RCTも報告されているが、選択的にどのような症例に対して持続投与を行うべきかは未だ判然としていない。今回我々は外科的な source controlや meropenemを含む抗菌薬治療を14日間行うも菌血症が持続した septic shockの症例に対して meropenemを間欠投与から持続投与に変更したところ、救命に至った症例を経験したので報告する。【症例】1か月 男児。先天性心疾患(original Taussig-Bing奇形)に対する modified Blalock-Taussig shuntを用いた Norwood型手術の術後症例。術後3日目より septic shock、 Serratia marcescens菌血症となり14日間血液培養陽性が持続した。検出された Serratia marcescensの meropenemの薬剤感受性は MIC: ≦0.5mcg/mL、 Susceptibleであった。感染翌日より meropenemを投与していたが菌血症が持続、 septic shock、多臓器不全、 DICに陥った。感染8日目には levofloxacinを追加したが治療効果は認めなかった。造影 CTを含めた精査を行ったが感染巣は特定できず、感染9日目に感染巣として最も疑わしいと考えられた人工血管を交換する手術を行った。しかしその後も全身状態はさらに悪化し、感染13日目に Lactate: 10.5 mmoL/Lまで上昇した。感染14日目に aztreonamを追加し、さらに meropenemを持続投与に変更したところ好転し、感染15日目より血液培養陰性となった。その後、ショックを離脱し、感染22日目にカテコラミン投与を終了し、感染41日目に抜管した。感染巣は確定には至らなかったが心臓血管外科周術期における心血管系の感染症であったと考えている。【結論】 meropenem間欠投与に不応の Serratia marcescens菌血症に対して meropenem持続投与は考慮される。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P8] 一般演題・ポスター8

感染・敗血症 症例02

座長:安宅　一晃(奈良県総合医療センター 集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P8-1] 若年成人の敗血症性ショックの原因としてマダニ媒介感染が疑われた１症例

中峯 奈央子[1], 干野 晃嗣[1], 安藤 貴士[1], 雨森 英彦[2], 森本 裕二[1] （1.北海道大学病院 麻酔科, 2.砂川市立病院 麻酔科）

[P8-2] TAZ/PIPCによる急性腎障害の改善指標として尿中 NGALを用いることで腎代替療法を回避し得た１例

川合 喬之, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 千葉 玲哉, 藤野 光洋, 大手 裕之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （市立大津市民病院 救急診療科 集中治療部）

[P8-3] 溶血連鎖球菌性毒素原性症候群に敗血症性心筋症を合併し機械的循環補助を用いて救命した一例

定本 圭弘[1], 岩永 航[2], 那須 道高[3] （1.北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科, 2.奈良県総合医療センター救命救急センター, 3.浦添総合病院 救急集中治療部）

[P8-4] 黄色ブドウ球菌性髄膜炎により電撃性紫斑を伴い急激な経過で死亡した1例

渡辺 隆明[1], 加藤 奨一[1], 椿 昌裕[1], 兼信 正明[1], 神代 祐至[1], 中村 浩志[1], 池田 直哉[1], 岩崎 健一[1], 近藤 司[2] （1.友愛記念病院 外科, 2.友愛記念病院 救急科）

[P8-5] 多臓器障害、横紋筋融解症の原因として toxic shock syndrome(TSS)と診断した一例

安藤 諭, 自見 孝一朗, 荒川 立郎, 森田 恭成, 村田 哲哉, 近藤 貴士郎, 鈴木 秀一 （名古屋医療センター救命救急センター）

[P8-6] 外傷後脳出血による入院中に破傷風を発症した一症例

赤木 洋介[1], 稲井 舞夕子[1], 岡 聖子[1], 本橋 靖子[1], 本郷 貴識[2], 桃木 律也[3], 小林 洋二[1], 水川 俊一[1] （1.岡山済生会総合病院 麻酔科, 2.岡山済生会総合病院 救急科, 3.岡山済生会総合病院 内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-1] 若年成人の敗血症性ショックの原因としてマダニ媒介感染が疑われた１症例

中峯 奈央子[1], 干野 晃嗣[1], 安藤 貴士[1], 雨森 英彦[2], 森本 裕二[1] （1.北海道大学病院 麻酔科, 2.砂川市立病院 麻酔科）

北海道ではマダニ感染によるライム病や回帰熱の報告が年に数件あるが、致死的であったとする報告は少ない。今回、我々は若年成人の敗血症性ショックの原因として、マダニ媒介感染が疑われた症例を経験したので報告する。症例は30歳代男性。高血圧、高尿酸血症で内服加療されていた。入院約1カ月前に運動会に参加した2日後より左頚部リンパ節腫脹を自覚し、近医にて抗菌薬を処方され、2週間内服するも改善はなかった。その後、他院でプレドニゾロン10 mgを処方された。頚部リンパ節腫脹出現後36日目より下痢、腹痛が出現し、翌日両上下肢のしびれ、末梢冷感を認めたため、前医受診。白血球数高値、クレアチニン高値、血圧低下あり、敗血症性ショック、急性腎不全の疑いで同日当院搬入となった。 ICU入室時、意識は JCS　I-30、非観血的血圧は測定不能、心拍数は160-170、 SpO2は測定不能であった。その後、意識レベルが JCS 300まで低下したため気管内挿管を施行した。直ちに急速輸液とノルアドレナリン、バゾプレシンの投与を開始し、アシドーシスを是正するため持続血液濾過透析を開始した。 CTでは膵腫大と周囲の液貯留を認め、体幹四肢全体に淡赤色変化を伴う点状紫斑が散在していたため、ショックの原因として急性膵炎または毒素性ショック症候群を疑い、バンコマイシン、メロペネム、クリンダマイシンの投与も開始した。徐々に循環は安定し、翌日カテコラミンは漸減中止した。血液透析は第7病日に離脱し、同日抜管した。その後の経過は良好で第14病日に ICU退室となった。 ICU入室中の血液培養や尿培養からは起因菌は検出されなかった。後日の北海道衛生研究所からの報告では、 ICU入室時の血清から Borrelia miyamotoiの抗原に対する IgM,IgGがともに陽性、ライム病の抗原に対する IgM陽性,IgG陰性が確認され、敗血症の原因としてマダニによるライム病と回帰熱の混合感染が疑われた。また、重症熱性血小板減少症候群ウイルスの PCRは陰性であった。リハビリを行った後第79病日に退院となったが、上下肢の拘縮が軽度残存した。本例は大きな合併症のない若年成人が致死的な敗血症性ショックとなり、起因菌の同定に難渋したが、マダニ媒介感染が原因と疑われた。マダニ生息地域では、敗血症性ショックの原因としてマダニ媒介感染を考慮する余地がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-2] TAZ/PIPCによる急性腎障害の改善指標として尿中 NGALを用いることで腎代替療法を回避し得た１例

川合 喬之, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 千葉 玲哉, 藤野 光洋, 大手 裕之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （市立大津市民病院 救急診療科 集中治療部）

【背景】尿中 NGAL(U-NGAL)は急性腎障害（ acute kidney injury: AKI）の早期診断バイオマーカーとして注目されているが、病態変化も BUNや CREより早期に反映するとされる。
【臨床経過】84歳、男性。既往症として肝門部胆管狭窄があり急性胆管炎・敗血症を繰り返しており ERBD（ endoscopic retrograde biliary drainage: 内視鏡的逆行性胆道ドレナージ）チューブが長期留置されていた。発熱を主訴に受診し、胆管炎再燃を疑われ TAZ/PIPCによる入院加療が開始された。全身状態の改善に乏しく第5病日に ERBDチューブ交換後、 ICU入室となり、第6病日、意識レベルが低下した。同日より肝胆道系酵素は減少傾向に転じ、第7病日には意識レベルも改善した。集中治療管理により全身状態や意識レベルは改善したが、 BUN や CREは連日増加し、第10病日に BUN101mg/dL、 CRE7.18 mg/dLに達した。 TAZ/PIPCによる薬剤性腎障害を疑い中止した。中止後も BUN、 CREは上昇し続けたが、 U-NGALは第5、6、８病日＞6000ng/dLであったのに対して、第11病日2913ng/dLと急減し尿量も増加した。 BUN、 CREの推移からは腎代替療法の是非が議論されたが、 TAZ/PIPCの中止に伴い U-NGALが急速に回復し尿量も増加していることから腎代替療法を使用せず経過観察した。第11病日集中治療室を退室し、第54病日退院した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【結論】本症例の AKIは急性胆管炎による全身状態悪化と TAZ/PIPCによる薬剤性腎障害の両要素により発症したと考えられる。 TAZ/PIPC中止後も BUN、 CREは上昇を続けたためそれらを指標とすれば腎代替療法の導入は避けられないケースであった。全身状態の改善、尿量の増加とともに U-NGALの急減があったことや、薬剤性腎障害の多くは原因薬剤中止こそが治療であることから経過観察したところ、腎代替療法を回避しえた。 AKIの診断基準は Creや尿量により定められるが（ KDIGO分類）、早期診断に問題があることや腎機能改善も遅れて反映するとされる。集中治療において腎代替療法導入の適否に悩むことは少なからずあるが、 U-NGALを用いることにより従来指標より早く腎機能回復を把握し正確に判断できる可能性があることが示唆された。また、薬剤性腎障害の早期診断指標として U-NGALを使用しうる可能性が示唆された。
感染症と TAZ/PIPCによる AKIに対して、全身状態が改善し原因薬剤中止後も BUNや CREの改善は遅れたが、 U-NGALの急減を指標として腎代替療法を回避しえた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-3] 溶血連鎖球菌性毒素原性症候群に敗血症性心筋症を合併し機械的循環補助を用いて救命した一例

定本 圭弘[1], 岩永 航[2], 那須 道高[3] （1.北海道大学病院 先進急性期医療センター 救急科, 2.奈良県総合医療センター救命救急センター, 3.浦添総合病院 救急集中治療部）

【背景】敗血症性心筋症（ sepsis induced cardiomyopathy, SICM）は、敗血症に伴う可逆的な心筋障害とされるが明確な定義は存在せず、機序や治療に関して詳細不明である。敗血症時の血行動態破綻の一因となっており、死亡率の増加と関連している。機械的循環補助が必要な重症 SICMの報告は少なく、今回我々は良好な経過を得た症例を経験したので文献的考察を踏まえて報告する。【臨床経過】症例は既往のない35歳男性。溶血連鎖球菌性毒素原性ショック症候群による敗血症と診断し抗菌薬加療を開始したが、 left ventricular ejection fraction（ LV-EF） 11.2%とびまん性壁運動低下と重度な SICMを合併し高用量の血管作動薬に加えて強心薬を投与するも循環不全が進行したため、 venoarterial extracorporeal membrane oxygenationと intra aortic ballon pumpingを導入した。導入後速やかに心機能は改善を認め、機械的循環補助から離脱した。その後心臓超音波で異常所見は認めなくなるまで心機能は改善した。【結論】 SICMは可逆性であり、補液や昇圧剤で循環動態の維持が困難な際には強心薬よりも機械的循環補助の早期導入が有効であると考える。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-4] 黄色ブドウ球菌性髄膜炎により電撃性紫斑を伴い急激な経過で死亡した1例

渡辺 隆明[1], 加藤 奨一[1], 椿 昌裕[1], 兼信 正明[1], 神代 祐至[1], 中村 浩志[1], 池田 直哉[1], 岩崎 健一[1], 近藤 司[2] （1.友愛記念病院 外科, 2.友愛記念病院 救急科）

【背景】急性感染性電撃性紫斑(以下 AIPF)は急速に多臓器不全、ショックから死亡に至る疾患として知られる。髄膜炎菌によるものの報告が多いが、黄色ブドウ球菌によるものは稀である。
【臨床経過】症例は76歳男性。糖尿病に対して通院中であった。一週間前に首を捻って近医を受診した。その後徐々に動けなくなっていった。某日遂に立ち上がれなくなり当院へ救急搬送された。救急隊現着時よりショックであり、来院後より直ちに集中治療管理を開始した。検査上は明らかな感染巣は指摘できず、一方で頭蓋内出血を認めた。一時的に循環動態は安定し尿量も得られるようになったが、搬入11時間後より再度急激に血圧低下を来した。血管収縮薬の増量などで対応したが反応せず、搬入18時間後に死亡した。体表には電撃性紫斑を認めた。後に判明した血液培養と髄液培養から Staphylococcus aureusが検出されたことにより髄膜炎による AIPFで

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

あったと診断した。
【結論】黄色ブドウ球菌による AIPFでは Toxic Shock Syndromeを合併する場合も報告されている。一方で両側副腎出血から副腎不全、ショックに陥る Waterhouse-Friderichsen症候群(以下 WFS)を合併した報告もある。本症例の一度安定傾向となった後に二峰性に増悪した経過からは WFSを合併した可能性も考えられた。 AIPFでは急速な経過を辿ることが多く、病歴や臨床所見から迅速にかつ手広く想定をしつつ対応していかなければ救命の可能性は出てこない。今後も情報の集積が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-5] 多臓器障害、横紋筋融解症の原因として toxic shock syndrome(TSS)と診断した一例

安藤 諭, 自見 孝一朗, 荒川 立郎, 森田 恭成, 村田 哲哉, 近藤 貴士郎, 鈴木 秀一 （名古屋医療センター救命救急センター）

【背景】 toxic shock syndrome(TSS)は黄色ブドウ球菌の感染にともなって，局所で産生された toxic shock syndrome toxin（ TSST-1）などの外毒素によって多臓器障害を呈する疾患である。短期間でショックや多臓器不全へと進展する可能性のある重篤な病態であり、時に致死的な経過をたどるので、早期診断と治療が重要である。 TSSの一例を経験したので報告する。
【臨床経過】症例は49歳男性。自閉症スペクトラム障害、ギランバレー症候群の既往があり、自宅で引きこもって生活をしていた。9月上旬に意識障害、発熱を主訴に救急搬送された。 ER受診時、意識障害、高熱、頻脈、頻呼吸を認め、 qSOFA 2点であった。診察上、体幹・陰部に発赤、腫脹を認めた。検査上、多臓器障害（循環不全、 DIC、急性腎障害、肝障害）、高 CPK血症を認め、横紋筋融解症と診断した。人工呼吸器管理を開始し、 ICU入室した。当初は病態として、熱中症や薬物関連疾患（悪性症候群など）、敗血症などが疑われた。敗血症の感染源は不明だったが、輸液負荷、ピペラシリン・タゾバクタムを投与した。第2病日より、 TSSの可能性が考えられたため、ダプトマシイン、クリンダマイシンを併用し、免疫グロブリン投与、 CHDFなどの全身管理を行った。血液培養は陰性で、鼻腔培養から MRSAが同定された。
【結論】 TSSは早期診断が難しい場合がある。多臓器障害を伴う敗血症で感染源がはっきりしない場合、特に皮疹を伴う時には TSSを疑うことが重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P8-6] 外傷後脳出血による入院中に破傷風を発症した一症例

赤木 洋介[1], 稲井 舞夕子[1], 岡 聖子[1], 本橋 靖子[1], 本郷 貴識[2], 桃木 律也[3], 小林 洋二[1], 水川 俊一[1] （1.岡山済生会総合病院 麻酔科, 2.岡山済生会総合病院 救急科, 3.岡山済生会総合病院 内科）

【背景】破傷風は五類感染症で近年では毎年100例近くの報告がある．発症すると治療を行っても致死率は10%程度ある．今回，頭部外傷により脳出血を認め入院していたために，破傷風の鑑別とその治療が遅れてしまった症例を経験したので報告する．【臨床経過】患者は91才女性，143ｃｍ，50ｋｇ．既往歴は高血圧と糖尿病．入院4日前に用水路に転落し動けなくなり当院へ救急搬送された．右膝に擦過傷を認め創傷処置を行い，近医受診を指示され帰宅した．入院3日前に自宅で2回転倒し歩行不能となった．その後，体動困難となり当院へ救急搬送された．来院時Ｅ３Ｖ４Ｍ６で ABCDEに問題はなかった．頭部ＣＴで右急性硬膜下血腫と左外傷性くも膜下出血を認めたため入院となった．また右膝に熱感と浸出液を認めていたので，創傷処置も行われた．入院後はリハビリを行いながら，治療継続していたが入院5日後に噛みにくさと飲み込みにくさの訴えあり，翌日脳卒中を疑い MRIを行ったが問題なく外傷後の仮性球麻痺症状と推定された．夕方頃から発語しにくさと開口障害が出現した．入院

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

7日後に項部硬直も認めたため，破傷風が疑われ治療を開始し，皮膚科コンサルトの後にデブリードマンが行われ，膿培養が提出された．入院8日後の朝に意識状態が悪く呼吸不全を認めたため，緊急で気管挿管が行われたが強い開口障害を認めていた．また心エコーにて asynergyを認め緊急 CAGを行ったが有意な所見はなく，たこつぼ型心筋症が疑われた． ICU入室後，鎮痛・鎮静を行いながら対症療法を継続した．日を追うごとに開口障害は徐々に改善し心収縮も回復してきた．創部培養では原因菌は示されなかった．挿管管理が長くなったために入院14日目に気管切開が行われ，入院19日目に呼吸器から離脱できた．経過良好で入院21日目に ICUを退室した．入院48日目に完全に開口できるようになったが，項部硬直は持続したままであった．入院56日目にリハビリのために転院となった．【結論】今回，外傷により脳出血を認めていたために破傷風の症状に気付くのが遅れ，治療が遅れてしまった症例を経験した．幸いにも救命できたが，救急での初療段階で破傷風への適切な治療を行うことが求められる．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 蘇生

[P28] 一般演題・ポスター28

蘇生01

座長:趙 晃済(京都大学大学院医学研究科 初期診療・救急医学分野)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P28-1] 大量輸血に伴い高 K血症及び TRALI、後天性血友病が併発した多発外傷の一救命例

内田 麻矢子[1], 垣内 大樹[1], 中間 楽平[1], 鯨井 大[1], 加茂 徹朗[2,3], 阿野 正樹[2], 伊澤 祥光[1], 加瀬 建一[1] （1.済生会宇都宮病院救急科, 2.済生会宇都宮病院集中治療科, 3.済生会宇都宮病院呼吸器内科）

[P28-2] 体外循環式心肺蘇生中の下大静脈損傷による大量出血を保存的に止血し得た1症例

平本 芳行[1,2], 関谷 芳明[2], 山田 均[2], 荒木 祐一[2], 真鍋 晋[3], 松宮 直樹[2] （1.水戸医療センター 麻酔科, 2.土浦協同病院 救急科, 3.土浦協同病院 心臓血管外科）

[P28-3] 手術待機中 Vfとなり PCPS下の緊急冠動脈大動脈バイパス手術で救命できたACSの1例

平野 智也, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

[P28-4] 心肺蘇生術で生じた臓器損傷により緊急血管造影検査を行った高齢女性の2症例

眞崎 暢之[1], 難波 貴之[2], 樽岡 輝[2], 松尾 勇気[2], 雪野 碧[2], 橋本 賢一[1], 高瀬 凡平[1], 足立 健[2] （1.防衛医大病院 集中治療部, 2.防衛医大病院 循環器内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8)

[P28-1] 大量輸血に伴い高 K血症及び TRALI、後天性血友病が併発した多発外傷の一救命例

内田 麻矢子[1], 垣内 大樹[1], 中間 楽平[1], 鯨井 大[1], 加茂 徹朗[2,3], 阿野 正樹[2], 伊澤 祥光[1], 加瀬 建一[1] （1.済生会宇都宮病院救急科, 2.済生会宇都宮病院集中治療科, 3.済生会宇都宮病院呼吸器内科）

【背景】多発外傷に対する治療において大量輸血は重要であるが、輸血副作用が生じるリスクも伴う。輸血副作用は大別すると溶血性副作用と高 K血症や TRALIに代表される非溶血性副作用が挙げられる。また非常に稀であるが輸血や手術を契機に後天性血友病が生じることも報告されている。今回、多発外傷術中に大量輸血を要し、高 K血症が生じ心停止となり蘇生に成功したが、同時に TRALIも発症し V-V ECMOを要し、更には後天性血友病も呈した症例を経験した。輸血副作用が複数生じ重篤化した報告は稀であり、蘇生に成功した貴重な症例であるためここに報告する。
【症例】交通外傷で多発外傷(小腸損傷、 S状結腸損傷、脾損傷、多発肋骨骨折、右大腿骨骨折、右橈尺骨骨折、左上腕骨骨折)を受傷し、大量輸血及び腹部手術（ Damage Control Surgery、小腸・ S状結腸切除、人工肛門造設）を施行した58歳男性。特記すべき既往はない。腹部手術が終了し全身状態が改善した第39病日に左上腕骨骨折に対し骨折観血的手術を行った。その際に1500ml以上の出血が生じ、 RBC18単位及び FFP6単位の輸血を要した。手術終了直後、血圧が低下し、心電図波形は wide QRS となり、心停止(PEA)に至った。二次救命処置を開始し、血液ガス検査にて K 4.8mEq/L→8.4mEq/Lと急激な上昇があり、輸血副作用と考えられた。カルシウム投与及び G-I療法を行い、推定心停止時間30分で蘇生に成功した。蘇生後は P/F ratio 89と酸素化低下を認め、Murray score 3.25点の severe ARDSを併発した。 TRALIの可能性が考えられ、循環動態は安定していたため VV-ECMOを導入し ICU入室した。 V-V ECMO中は lung rest(FiO_2 0.21, PEEP 8cmH_2O, TV 200ml)で管理を行ったところ、呼吸状態は改善し ICU入室後3日で ECMO離脱、7日で抜管に成功した。その後、 PT正常 APTT延長の凝固障害が持続し、右大腿骨創外固定から oozingを認めた。凝固精査を行い、第9因子活性は80%と保たれていたが第8因子活性は8%と低値であり、第8因子インヒビターは3 Bethesda. U/mLと陽性であり、後天性血友病と診断した。出血は経過観察にて小康状態となり、免疫抑制療法導入を検討しながら現在リハビリ加療中である(CPC1/OPC2)。
【考察】多発外傷症例において大量輸血に伴い高 K血症及び TRALIが生じ、更には後天性血友病も呈した一例を経験した。輸血副作用が複数生じることは稀であるが、いずれも適切な集中治療により良好な転機を辿った。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8)

[P28-2] 体外循環式心肺蘇生中の下大静脈損傷による大量出血を保存的に止血し得た1症例

平本 芳行[1,2], 関谷 芳明[2], 山田 均[2], 荒木 祐一[2], 真鍋 晋[3], 松宮 直樹[2] （1.水戸医療センター 麻酔科, 2.土浦協同病院 救急科, 3.土浦協同病院 心臓血管外科）

【背景】体外循環式心肺蘇生(ECPR)の合併症として血管損傷があり，しばしば致死的である．院内心停止に対して ECPRを行い，脱血管挿入時の下大静脈損傷による後腹膜腔への大量出血を来したが，ドレナージ血液の全血輸血と下大静脈を低圧に管理することで止血，救命し得た症例を経験したので報告する．
【臨床経過】52歳男性，未破裂脳動脈瘤に対してコイル塞栓術施行後19日，下肢静脈血栓症から肺血栓塞栓症を発症，精査中に初期波形 PEAの心停止となり，院内急変対応となった．胸骨圧迫行いながら集中治療室へ移動し，右大腿動静脈より経皮的心肺補助装置(PCPS)導入し蘇生した．徐々に腹部膨隆認めたため，腹腔ドレーン挿入したところ4000ml の血性腹水がドレナージされた．その後24時間で11700ml の排液が継続し，大量輸血を必要とした．造影 CTにて下大静脈横隔膜直下より造影剤の漏出を認め， PCPS脱血管カニュレーション時のダイレーターによる下大静脈損傷と診断した．第2病日よりヘパリン投与を中止し，凝固能を維持するために，ドレ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ナージされた血液を輸血フィルターを通して継続的に全血輸血した．第3病日に右内頸静脈より新たに脱血管を挿入，回転数3500rpm とし，流量3l/min 以上を維持した．第4病日より胸腔内圧を低下させるために人工呼吸器の設定を SPONTモード， PEEP 5cmH_2O， PS TC100% とした．腹腔ドレーンからの排液が淡血性となり，第5病日 PCPS離脱，同時に下大静脈造影行い，出血がないことを確認した．第10病日抜管，同日ヘパリン投与を再開した．第32病日一般病棟へ転棟，第103病日神経学的後遺症無しで自宅退院となった．
【結論】 ECPRでは，胸骨圧迫を行いながら PCPSを装着する必要があるため，血管損傷が起こりうる．静脈損傷では，凝固能を保ち，出血部位を低圧にすることで，保存的管理で止血を得られる可能性がある．

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8)

[P28-3] 手術待機中 Vfとなり PCPS下の緊急冠動脈大動脈バイパス手術で救命できた ACSの1例

平野 智也, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

（目的）術前 Vf(心室細動) stormで PCPS（経皮的心肺補助装置)下の緊急冠動脈大動脈バイパス手術（ CABG）の成績はいまだ成績は安定しない。今回手術待機中に Vfとなり血行動態維持不可能ととなり PCPS下の緊急経皮的血管形成術（ PCI）と CABGで救命できた ACS(急性冠症候群)を報告する。（対象）67歳男性、主訴は意識消失で3枝病変が判明し、 EFは15%であった。可及的の CABG予定であったが、入院14日目に VT（心室頻拍）となり IABPを挿入、翌日 Vf stormとなり PCPS挿入下 PCIを施行後、 CABGを施行した。（結果） on pump beating CABGにて抗血小板をしっかり内服していたため大伏在静脈を使用し3枝バイパスを施行した。術後から PCPSの離脱困難で手術時間は18時間に及び PCPS下に ICU帰室した。術後第2病日 PCPS抜去、術後第7病日 IABP抜去、入院第49病日に独歩で退院した。（考察）手術の時期の反省点と、緊急 PCIは必要であったか、すべて PCIで完結できたかは討論を要する。しかし PCPS下の開心術の救命例は少なく高度なチーム医療を要する。また病変を準緊急手術にしてその待機期間が問題なかったは議論を要するところである。個々の施設での心臓外科医、麻酔科医、 ICU医の体制により討論していくしかないのも現状である。昨今高齢化や抗血小板剤、抗凝固剤など内服した患者の緊急手術も増加しており施設によりその対応は様々で、一定の見解はないことが多い。本疾患群の対応により予後がさゆうされるのもあり、術後の集中治療管理においても討論を要する重要な観点である。（結語）手術待機中 Vf stormとなり PCPS下に緊急 CABGにて救命できた症例を経験したので、その反省と術後 PCPS管理を含めた ICUでのチーム医療を議論したい。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:35 PM ポスター会場8)

[P28-4] 心肺蘇生術で生じた臓器損傷により緊急血管造影検査を行った高齢女性の2症例

眞崎 暢之[1], 難波 貴之[2], 樽岡 輝[2], 松尾 勇気[2], 雪野 碧[2], 橋本 賢一[1], 高瀬 凡平[1], 足立 健[2] （1.防衛医大病院 集中治療部, 2.防衛医大病院 循環器内科）

【背景】高齢女性では、心肺蘇生術に伴う臓器損傷のリスクが高いと言われている。今回、心肺蘇生後に臓器出血のため緊急造影検査(IVR)が必要となった高齢女性の2症例を経験したため報告する。【臨床経過】症例1：慢性心房細動、リウマチ性多発筋痛症にて通院中の79歳女性。洗面所でうがいをした後、呼吸苦・悪心が出現した。救急隊到着時 CPAであり、救急隊によりアドレナリン1Aが投与された。病院到着時は心静止、自発呼吸はなかったが、その後に心拍再開に成功した。当初、脳・胸腹 CT、緊急心臓カテーテル検査では原因となる異常はなく、窒息が第一に考えられた。 ICUで全身管理，平温療法を実施していたが、腹部膨満と著明な貧血の進行（ Hb10→5.1g/dL）が明らかとなった。腹部エコーにて腹水貯留、造影 CT検査では肝周囲の LDAがあり、活動性

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

の腹腔内出血と診断した。肝破裂を疑い緊急 IVR実施したところ左肝動脈の側枝 leakがあり、塞栓術施行で止血することができた。 IVR後は貧血の進行はいったん軽減したが、腹部膨満はさらに増悪し、脳浮腫も伴っており翌日永眠された。病理解剖の結果、肝周囲凝血塊及び肝皮膜内の血腫、肝裂創を認めた。症例2：狭心症で近医通院中の84歳女性。近医の待合室で意識消失したところを発見された。医療従事者によるバイスタンダー CPRが直ちに開始された。救急隊現着時は PEAで死戦期呼吸であったが、当院での CPR継続後に心拍再開した。頭部 CT、緊急心臓カテーテル検査では原因となる異常は認めなかった。 ICU入室後から徐々に意識は回復した。しかし、胸骨圧迫に起因した右気胸があり、血胸となったため緊急 IVRを施行した。出血源は特定できず胸腔内にトロッカーカテーテルを挿入して大量輸血を行った。その後、貧血の進行がおさまり血圧が保たれるようになり、現在も加療中である。【結論】心肺蘇生後に原因不明の貧血や循環動態不全を認めた場合、外的な臓器損傷を積極的に疑う。特に高齢女性では、骨粗鬆症による肋骨骨折が発生しやすく、心血管疾患の既往にて抗凝固療法を行っていることも多く注意が必要である。早期発見や治療・予防および、 IVRによる出血源検索の有用性について過去の文献をもとに考察する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 症例

[P9] 一般演題・ポスター9

感染・敗血症 症例03

座長:遠藤 裕(新潟大学医歯学総合病院高度救命救急センター・集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P9-1] バンコマイシンのトラフ値において極端な低値を示した一例

室岡 由紀恵[1], 長谷川 義治[2], 渋谷 綾子[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 戸部 賢[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[1] （1.群馬大学医学部付属病院 集中治療部, 2.済生会宇都宮病院）

[P9-2] 敗血症性ショックにより低血圧と急激な低酸素血症を来した肝移植後患者の一例

池垣 緑, 瀬尾 英哉, 瀬川 一 （京都大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P9-3] 初期治療は奏功したが救命し得なかった Septic Pulmonary Embolismの 1 例

上野 智史[1], 全田 吏栄[1], 三澤 友誉[1], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[2], 鈴木 剛[2], 大野 雄康[2], 塚田 泰彦[2], 小野寺 誠[1], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座, 2.福島県立医科大学 救急医療学講座）

[P9-4] ショック、多臓器不全を呈し、救命し得た*C. perfringens*による感染性腸炎の1症例

板橋 美貴子[1], 山下 由紀[2], 吉田 一成[2], 太田 祥一[3] （1.至誠会第二病院 総合診療部, 2.至誠会第二病院 消化器外科, 3.親樹会 恵泉クリニック）

[P9-5] 重症水痘･帯状疱疹ウイルス血管症の一例

山本 晃之, 太田黒 崇伸, 久城 正紀, 岡田 一宏, 齋藤 伸行, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学 千葉北総病院 救命救急センター）

[P9-6] 硫酸マグネシウムとミダゾラムの併用により早期離床を達成できた破傷風の一例

佐藤 裕一, 竹内 龍之介, 中城 晴城, 三宅 悠香, 塩岡 天平, 芝 陽介, 田中 光一, 橘 直人, 馬越 健介, 濱見 原 （愛媛県立中央病院 救急科）

[P9-7] 劇症型 G群溶血性連鎖球菌感染症に対して広範囲のデブリードマンを含めた集学的治療を行い救命し得た一例

田所 司, 立岩 浩規, 勝又 祥文, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-1] バンコマイシンのトラフ値において極端な低値を示した一例

室岡 由紀恵[1], 長谷川 義治[2], 渋谷 綾子[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 戸部 賢[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[1] （1.群馬大学医学部付属病院 集中治療部, 2.済生会宇都宮病院）

【背景】バンコマイシン(VCM)は血清中濃度が高くなると腎毒性、聴覚障害などの副作用が起こる可能性があるためトラフ値を測定し Therapeutic drug monitoring (TDM)に基づいた治療が推奨されている。今回、トラフ値が有効血中濃度域へと達せず、極端な低値を示した症例を経験したので報告する。【臨床経過】76歳女性。弓部大動脈瘤に対して上行弓部下行人工血管置換術行後、胃管より経腸栄養開始されていた。 POD 20に嘔吐あり、その後呼吸状態悪化(FM4L:SpO2 94%)、意識レベル低下を認め誤嚥性肺炎疑いで集中治療部入室となった。入室後挿管管理となり入院中の肺炎疑いで血液培養、痰培養提出後、広域抗菌薬の VCM、メロペネムの投与開始となった。体重44kg、 Scr 0.6 mg/dl、 CCr 55.41でシミュレーションを行い初回1.5g(34mg/kg)、翌日1gを投与しトラフ値13.19μg/mlを予測していた。第3病日にはトラフ値8.31μg/ml、 Scr 0.39mg/dl、 Ccr 86.0でありVCM 1g/回、1日2回投与に増量となった。第3病日まで尿量1000ml/day程度であったためフロセミドが投与開始となり第4病日は3020ml、第5病日は1700mlの利尿があった。第6病日にトラフ値0.16μg/ml、 Scr 0.27mg/dlでシミュレーションにより1日最大投与量4gを投与しても有効血中濃度域10-20μg/mlを保てないこと、各種培養より MRSAが検出されていないこと、呼吸状態改善し抜管となったことから VCM投与は中止となった。【結論】 VCMは腎排泄型の薬剤であるため Ccrが高くなると排泄量が多くなり、血中濃度が上がらないことがある。 VCMは治療域と中毒域が狭く、また腎排泄型であるため全身状態悪化、浮腫、尿量減少などによる腎機能悪化で容易に血中濃度が高くなり副作用が起こる可能性が高い薬剤である。そのため腎機能に応じた薬剤投与が推奨されている。高血中濃度への注意喚起が多いが、低血中濃度(トラフ値が10μg/ml未満)であるとバンコマイシン低度耐性黄色ブドウ球菌(VISA)の特性を有する株を生産することが示唆されている。今回、 VCMのトラフ値が有効血中濃度域へと達せず、極端な低値を示した症例を経験した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-2] 敗血症性ショックにより低血圧と急激な低酸素血症を来した肝移植後患者の一例

池垣 緑, 瀬尾 英哉, 瀬川 一 （京都大学 医学部附属病院 麻酔科）

今回我々は、肝硬変に対する肝移植後に著明な低血圧と低酸素血症を発症し、その原因が敗血症性ショックと考えられた症例を経験したので報告する。
【症例】62歳女性。原因不明の肝硬変に対し生体肝移植術が予定された。手術2日前に鼻出血と肝性脳症による意識障害のため ICUに入室し挿管人工呼吸管理となったが、予定通り肝移植術が施行された。 POD3に39℃の発熱を認め中心静脈(CV)カテーテルを抜去しメロペネム、タゾバクタム・ピペラシリンの投与を開始した。この時の血液培養より抗菌薬に感受性のある Enterobacter cloacaeが検出されていたが、全身状態は改善し POD5に抜管した。 POD7に再び39℃の発熱と頻脈、意識レベル低下を認め、 CVカテーテル挿入のための体位変換を契機に急激な血圧低下と低酸素血症を認めた。経過から肺塞栓を強く疑うも、経胸壁心エコー、造影 CTでは否定的であった。人工呼吸器による呼吸管理、昇圧剤による循環補助下に、ステロイドとテイコプラニンの追加投与を行ったところ病状は徐々に改善し、 POD19には一般病棟に転棟となった。
【考察】今回、肝移植後に著明な低血圧と低酸素血症を来した症例を経験した。発症の経過から肺塞栓を含む閉塞性ショックを疑うも、検査結果からは否定的であった。血液培養から Acinetobacter baumannii 、Enterobacter cloacaeが検出、白血球の推移、 SOFAスコア上昇などから敗血症性ショックであったと推測された。なお、喀痰から同一菌が検出されるも画像上肺炎は否定的であった。
肝硬変患者では病的な血管拡張が起こるため、交感神経の過緊張状態（ hyperdynamic state）や肺内シャントの

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

増加（肝肺症候群）などを合併し、その結果循環の不安定性や低酸素血症を来しやすいとされる。本症例ではそこに同じく血管拡張を主病像とする敗血症が加わったことで、急激な血圧低下を来したものと推測される。術前に低酸素血症は認めなかったが、すでに肺内シャントが存在し、敗血症による肺血管の拡張が加わることで換気血流不均衡が増大し、急激な低酸素血症を来したものと考えられた。
【結語】肝硬変患者の肝移植後に発症した敗血症性ショックの一例を経験した。肝硬変患者では敗血症性ショックにより、急激な低酸素血症をきたす可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-3] 初期治療は奏功したが救命し得なかった Septic Pulmonary Embolismの 1 例

上野 智史[1], 全田 吏栄[1], 三澤 友誉[1], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[2], 鈴木 剛[2], 大野 雄康[2], 塚田 泰彦[2], 小野寺 誠[1], 伊関 憲[2] （1.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座, 2.福島県立医科大学 救急医療学講座）

【緒言】高齢者の敗血症患者は増加傾向であり依然死亡率が高い。今回我々は原発巣不明な Septic Pulmonary Embolism（以下、 SPE）を引き起こした高齢者に対し、初期治療奏功も感染再燃から救命し得なかった症例を経験した。本症例を通して高齢者の敗血症診療における免疫不全・全身加療について若干の文献的考察を加えて報告する。
【症例】89歳女性。 X-8日に腰痛が出現、 X-5日から体動困難、終日臥床していた。 X-１日に全身状態増悪し前医に入院した。尿路感染症・敗血症と診断され抗生剤加療を開始されるも全身状態が悪化し、集学的治療目的にX日に当院転院となった。
【既往歴】脳梗塞(CPC1)、洞不全症候群に対するペースメーカー植え込み術、両膝人工関節置換術。
【来院時所見】 GCSE3V3M6、12点で発熱、頻脈、頻呼吸を呈し、採血では炎症・感染マーカー上昇、腎機能障害、貧血、血小板低下、凝固障害を認めた。 CTで両肺野に多発結節影を認め、前日撮影 CTと比較して陰影増悪し、一部空洞形成を伴う結節を認めたため SPEが疑われた。併せて左腸腰筋膿瘍も認めた。
【入院後経過】明らかな感染源を同定できなかったが、敗血症性ショック、 SPEと診断しカテコラミン、 MEPM 1.0g q12hr、 VCM 1.0g q24hrで抗生剤加療を開始した。腎機能障害の進行を認め第3病日から腎代替療法を開始した。その後意識改善認めカテコラミン、腎代替療法を離脱し、経口摂取可能、第11病日に ICUを退室した。しかし、第13病日に意識レベルの低下、ショック状態となり、集学的治療を再開したが、治療に反応なく第16病日に死亡退院した。
【考察】敗血症は ICUの一般的な入院理由であり、敗血症性ショックの死亡率は30-50%に至ると報告される。また高齢化が進む日本では、高齢者の敗血症患者数も増加し、若年者と比し死亡率は高い。また敗血症の合併症として SPEがあり、これは菌塊が塞栓子となって肺動脈に塞栓をきたし、稀であるが重篤な病態と報告される。敗血症では激しい炎症反応に引き続きショックや多臓器不全、免疫不全が引き起こす合併症がしばしば問題になり、特に高齢者においては免疫不全が遷延するとされる。本症例では、敗血症に対して初期治療の奏功を認めたがその後感染再燃が疑われた。高齢者の敗血症では初期治療が奏功しても慎重に経過を追い、状態の変化を厳しく捉えていく必要性を痛感した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-4] ショック、多臓器不全を呈し、救命し得た*C. perfringens*による感染性腸炎の1症例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

板橋 美貴子[1], 山下 由紀[2], 吉田 一成[2], 太田 祥一[3] （1.至誠会第二病院 総合診療部, 2.至誠会第二病院 消化器外科, 3.親樹会 恵泉クリニック）

【背景】ウェルシュ菌（ Clostridium perfringens）は、芽胞形成性嫌気性グラム陽性桿菌である。腸管内常在菌であり大部分は非病原性だが、一部は本菌が腸管内で増殖し芽胞を形成する際に産生する毒素により重篤な感染症を引き起こす。本菌による感染症は、外傷性としてガス壊疽や壊死性筋炎、非外傷性として食中毒、子宮･腸管･肝胆道系感染症がある。食中毒以外の非外傷性症例は予後が悪く、短時間で急激に悪化し死亡する例が多い。今回、発症から16時間の経過で急激に重篤化したが救命しえた C. perfringens敗血症の症例を経験した。【臨床経過】症例は84歳女性。夕方から腹痛、下痢、嘔吐が出現し、翌朝も同症状が続きショックとなったため、往診医からの依頼で、発症16時間後に当院救急搬送となった。血圧56/38mmHg、 SpO2 93%（ O2 10 L/min）、 qSOFA 3点で敗血症を疑い初期診療を開始した。 BUN177mg/dl、 Cre7.9mg/dl、 CRP20mg/dl、 WBC11200/μL、 CTで軽度腸管拡張と腸液貯留を認めた。便培養で C. perfringensが同定された。感染性腸炎による敗血症性ショック、多臓器不全の診断で集中治療を行い、第32病日に軽快退院となった。【結論】本邦での非外傷性 C. perfringens感染症は年間1-2例の頻度で報告されている。とくに敗血症、血管内溶血や DIC、腸管･門脈気腫症、腸管壊死を伴うと死亡率が高い。高齢者や在宅医療の現場では、病歴聴取が困難な状況もあるため、下痢･嘔吐に伴う重症病態では、本症を鑑別に入れた初期対応が重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-5] 重症水痘･帯状疱疹ウイルス血管症の一例

山本 晃之, 太田黒 崇伸, 久城 正紀, 岡田 一宏, 齋藤 伸行, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学 千葉北総病院 救命救急センター）

【背景】水痘･帯状疱疹ウイルス血管症(Varicella Zoster Virus(VZV) Vasculopathy)は、 VZVの初感染や再活性化を契機に生じる血管炎に起因する稀な疾患であり、中枢神経系感染症の鑑別に挙がる。【臨床経過】33歳女性。来院2日前と前日に難聴を主訴に近医を受診した。帰宅後、意識障害を来したため当院に救急搬送された。来院時の GCSは9(E2V2M5)、全身チアノーゼとショック徴候を認め、頭部に水疱が散見され左上下肢の麻痺がみられた。血液検査では炎症反応の上昇を認めたが原因は同定できず、感染部位不明の敗血症性ショックとして人工呼吸器管理を開始した。 ICU入室後、強直間代性の全身性痙攣を認め、治療抵抗性のためバルビツレート療法を行った。髄液検査では細胞数や蛋白量は正常であったが、経過から中枢神経系感染症を疑い、経験的治療として VCMと MEPM投与を開始し、ヘルペス脳炎も想定して Aciclovir(ACV)を追加した。第4病日の頭部 MRIでは拡散強調および T2強調、 FLAIR画像で両側海馬や脳梁、脳幹、小脳など、白質優位に散在する高信号域を認めた。炎症反応は低下傾向にあり、入院時の細菌培養検査はすべて陰性かつ各種ウイルス自己抗体検査も既感染を示すのみであり、単純ヘルペスウイルス PCRも陰性であったため、第7病日に VCMと MEPMを、第11病日に ACVを中止した。しかし、入院後に再検した髄液検査で VZV-IgG抗体陽性と判明し、臨床症状や頭部 MRIの所見から VZV Vasculopathyと診断し、第22病日より ACVを再開した。また、同日に横行結腸穿孔のため再度ショック状態に陥り、人工肛門造設術を行った。術後は徐々に意識レベルは改善傾向となり、第33病日に人工呼吸器を離脱、第38病日に ICUを退室した。フォローアップの頭部 MRIでは散在していた白質病変は消退していた。その後慢性炎症や、低栄養、低アルブミン血症が遷延し、難治性胸水･腹水による呼吸･循環不全のため ICU入退室を繰り返した。最終的に意識レベルは GCSで15まで改善し、精神的退行や色覚異常を認めたものの経口摂取が可能となり、第192病日に転院となった。【結論】本症例では疾患の稀少性と重篤な合併症から診断･治療に難渋したが、診断には髄液抗体検査が有用であった。早期診断･治療のためには、水疱と神経症状を伴う意識障害を認めた場合はヘルペス脳炎と同時に VZV Vasculopathyを疑い、早期に髄液抗体検査を行うとともに経験的治療を開始する必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-6] 硫酸マグネシウムとミダゾラムの併用により早期離床を達成できた破傷風の一例

佐藤 裕一, 竹内 龍之介, 中城 晴城, 三宅 悠香, 塩岡 天平, 芝 陽介, 田中 光一, 橘 直人, 馬越 健介, 濱見 原 （愛媛県立中央病院 救急科）

【背景】破傷風は*Clostridium.tetani*の産生する毒素によって引き起こされる全身性の筋収縮を特徴とする疾患であり、痙攣を誘発する刺激を避けるために症状が消退するまで長期の安静を強いられることが多い。【臨床経過】症例は60代男性で嚥下障害で発症した。第3病日に開口障害を自覚、第5病日に歩行障害、排尿障害が出現し当院へ入院した。来院時、開口は1横指で四肢の筋緊張と腰背部痛を訴えた。明かな外傷の受傷歴は聴取出来なかった。入院後はメトロニダゾールおよび硫酸マグネシウムの持続投与による治療を開始した。第9病日より車椅子移乗を開始したが、同日夜間より大腿、腰部の筋緊張の増悪を認め、その後も増悪傾向であったため第11病日よりミダゾラムの追加した。ミダゾラム開始直後より体幹部および下肢の筋緊張の改善を認めたことから、症状の増悪に注意しつつ立位訓練や下肢筋力強化のためのリハビリテーションは継続した。その後は筋緊張の症状を観察しつつミダゾラムを減量・中止した。第14病日より経口摂取を開始、第19病日に硫酸マグネシウムの投与を終了して第25病日に歩行可能な状態で転院した。【結論】本症例では硫酸マグネシウムとミダゾラムで症状をコントロールしつつ破傷風第3期からリハビリテーションを施行することができ、症状改善後は速かな離床を図ることができた。破傷風では人工呼吸の装着や長期間の安静により廃用が問題となることが多いが、症例によっては早期からの積極的なリハビリテーションが早期離床に有用と考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場9)

[P9-7] 劇症型 G群溶血性連鎖球菌感染症に対して広範囲のデブリードマンを含めた集学的治療を行い救命し得た一例

田所 司, 立岩 浩規, 勝又 祥文, 矢田部 智昭, 横山 正尚 （高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座）

【背景】劇症型溶血性連鎖球菌（溶連菌）感染症は、発熱、四肢の疼痛、腫脹などの初期症状から、急速に進行し、軟部組織壊死、播種性血管内凝固、急性腎不全などを引き起こし、死亡率は約30%と報告されている。 A群溶連菌が最も多いが、基礎疾患を有する高齢者での G群溶連菌感染が増加傾向にある。今回、劇症型 G群溶連菌感染症に対して、広範囲のデブリートマンを含めた集学的治療を行い救命し得た一例を経験したので報告する。【臨床経過】57歳の女性。子宮頚癌の既往があったが、放射線化学療法により寛解していた。前夜からの発熱および両大腿の発赤、疼痛を主訴に当院へ救急搬送となった。蜂窩織炎による敗血症と判断し ICUに入室させた。 ICU入室後、急激に血圧が低下し、初期輸液、昇圧薬投与、メロペネムとバンコマイシンによる抗菌薬治療、人工呼吸管理、持続腎代替療法を開始した。入室10時間でショックを離脱した。第2病日に入院時の血液培養から Streptococcus dysgalactiaeが検出され、抗菌薬をペニシリン Gとクリンダマイシンに変更した。皮膚症状は一旦改善したが、第3病日に左膝周囲に水疱を伴う紅斑が出現したため、壊死性筋膜炎を疑い皮膚切開を施行した。脂肪組織や筋膜の明らかな壊死を認めなかったので、開創のまま洗浄ドレナージを継続した。全身状態の改善を認め、第5病日に抜管、第6病日に ICUを退室した。しかし、第7病日に左膝周囲の紅斑増悪、右膝周囲にも水疱形成を認めたため、緊急デブリードマンを施行し、両大腿、両膝関節周囲、左鼠径部の皮膚・軟部組織を筋膜上で切除した。第8病日には紅斑が両下腿にも拡大したため、追加で両下腿、右鼠径部の皮膚・軟部組織を切除した。その後、洗浄および包交管理を行いながら、計5回の分層植皮を行い、第62病日に ICUを退室した。第223病日に歩行可能まで回復し，自宅退院となった。【結論】2度のデブリードマンを行い救命できた劇症型 G群溶連菌感染症の一例を経験した。本疾患は進行が早く、死亡率も高いため、集中治療による全身管理、適切な抗菌薬投与、速やかなデブリードマンを含めた集学的治療が不可欠である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P29] 一般演題・ポスター29
血液・凝固 症例02

座長:加藤 崇央(埼玉医科大学総合医療センター 麻酔科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P29-1] 発症早期に出血性脳梗塞と横行結腸梗塞を呈した結節性多発動脈炎の一例

溝田 敏幸, 甲斐 慎一, 瀬川 一 （京都大学医学部附属病院 麻酔科）

[P29-2] 頭部外傷児の集中治療管理中に血小板減少の原因検索に苦慮した1例

木下 裕貴[1], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

[P29-3] 異なる臨床経過を呈した上腸間膜静脈血栓症の2例

西濱 雅充 （済生会横浜市南部病院 麻酔科）

[P29-4] ニボルマブ使用後にウイルス感染による内因系凝固の異常な活性の経過をたどったと考えられる１症例

水野 隆芳[1], 橋本 賢吾[2], 加藤 文崇[2], 宮武 秀光[1], 寺村 和也[4], 田畑 貴久[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[1], 北川 裕利[3], 江口 豊[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座, 4.滋賀医科大学 医学部 皮膚科学講座）

[P29-5] 後天性血友病 A寛解後の冠動脈バイパス術に対しトロンボエラストメトリーを用いて周術期管理を行った1症例

佐藤 正顕[1], 遠藤 暢人[1], 幡生 洋介[1], 徳永 元秀[1], 配島 功成[2], 工藤 樹彦[2] （1.国立病院機構埼玉病院 麻酔科, 2.国立病院機構埼玉病院 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9)

[P29-1] 発症早期に出血性脳梗塞と横行結腸梗塞を呈した結節性多発動脈炎の一例

溝田 敏幸, 甲斐 慎一, 瀬川 一 （京都大学医学部附属病院 麻酔科）

【背景】結節性多発動脈炎（ polyarteritis nodosa： PN）は、全身における中小動脈の壊死性血管炎を主病態とする疾患である。発熱や皮疹などの非特異的な症状で発症する場合が多いが、重症例では重要臓器の梗塞を呈する。今回、発症早期に出血性脳梗塞と横行結腸梗塞を呈した PNの症例を経験したので報告する。【臨床経過】特に既往のない39歳男性。平成30年5月に左手尺側のしびれ感と腹痛を主訴として近医を受診した。矢状静脈洞、腹部大動脈、大腿動脈、下大静脈、門脈の血栓と血小板減少を認めたため、第3病日に精査および全身管理目的で当院へ転院した。第4病日に急激な意識レベル低下を生じ、右頭頂葉の出血性脳梗塞を認めたため開頭血腫除去術・外減圧術を施行し術後集中治療室に入室した。動静脈の両方に血栓を形成し激烈な経過をたどっていることから、劇症型抗リン脂質抗体症候群を疑い術後から血漿交換を開始した。第5病日に横行結腸の虚血性壊死に対し開腹横行結腸切除術・上行結腸人工肛門造設術を施行した。第6病日、抗リン脂質抗体は陰性で、感染性心内膜炎や左房粘液腫など多発塞栓を生じる疾患を示唆する所見も認めず、脳梗塞や結腸梗塞の原因は不明であったが、さらなる血栓形成を予防するため血漿交換に加えヘパリン持続投与を開始した。その後新たな血栓形成や頭蓋内血腫の増悪は認めず血小板数も増加に転じた。第10病日に抜管、第13病日に集中治療室を退室した。横行結腸の切除標本で血栓の詰まった血管部位に血管炎の所見を認め、フィブリノイド壊死もみられたことから PNと診断し、プレドニゾロン点滴静注とエンドキサンパルス療法を開始した。出血性脳梗塞の後遺症として左半側空間無視が残ったが明らかな運動麻痺なく回復し、第89病日に退院した。【結論】発症早期に出血性脳梗塞と横行結腸梗塞を呈した PNの症例を経験した。 PNは疾患特異的なマーカーが存在しないため診断に苦慮したが、診断未確定のまま開始した血漿交換と抗凝固療法が奏功したと考えられた。同時に複数の臓器に生じる虚血や梗塞の鑑別診断として PNのような血管炎症候群を念頭におく必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9)

[P29-2] 頭部外傷児の集中治療管理中に血小板減少の原因検索に苦慮した1例

木下 裕貴[1], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

2歳6か月の男児。交通事故により急性硬膜下血腫、脳挫傷を受傷し、緊急開頭血腫除去術・外減圧術が施行されICU入室となった。脳保護目的に低体温療法を行い、高度代謝性アシドーシス、高カリウム血症の補正のためCHDFを導入して集学的管理を行った。高度頭蓋内圧亢進状態が数日継続したが、次第にコントロールが可能となり、児は復温され、全身状態は落ち着きつつあった。しかしながら、 POD11頃より直接動脈圧ラインの頻回の閉塞、 CHDFの回路内血栓、血小板の減少を認めた。患者に明らかな血栓塞栓症状を認めなかったが、血小板減少は進行し、3日間で28.0万/μ Lから4.2万/μ Lへと減少した。感染兆候は無く、急性期 DIC診断基準では、 DIC診断には至らず、ヘパリン起因性血小板減少（ HIT）を第一に考え（4Ts：6点）。鑑別診断として、血栓性血小板減少症、血球貪食症候群の可能性も考慮したが、いずれも診断に至るような検査所見は得られなかった。国立循環器病センターに HIT抗体の精査を依頼したが、結果が得られるまでの間も血小板減少は進行した。 HITに準じたアルガトロバンの投与は、頭蓋内出血を助長するものとして見送られ、対症的にメシル酸ナファモスタットの投与だけが行われた。その後、 IgG検査では抗体価 OD 0.074(Cutoff 0.400)と陰性であり、また Functional assayにおいても血小板活性化や microparticleの産生を認めず HITの可能性は否定された。本症例の血小板減少の原因は不明のままであったが、結果的には、メシル酸ナファモスタットによる対症療法のみで、回復を認めICU入室後25日目に退室となった。本症例に関して、今回、皆様のご意見ご教示を頂きたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9)

[P29-3] 異なる臨床経過を呈した上腸間膜静脈血栓症の2例

西濱 雅充 （済生会横浜市南部病院 麻酔科）

【背景】上腸間膜静脈血栓症（ SMV血栓症）は比較的稀な疾患とされている。静脈系の血栓形成は血小板活性化を主体とする動脈血栓と異なり凝固活性化が主体とされ、その成因としては、血液凝固線溶系異常、門脈圧亢進症、炎症性疾患、開腹術後、外傷、医原性などが指摘されている。今回、異なる原因によると考えられた SMV血栓症の2症例を経験したが、臨床経過が大きく異なったので報告する。
【臨床経過】
症例１　41歳、男性。170 cm、85 Kg。
5日前より食後の心窩部痛に対し胃腸炎の診断で近医にて投薬加療されていたが、本人が絶食することにより症状は消失していた。第1病日、食後に激しい心窩部痛を発症し他院を受診し CT検査で SMV血栓症が疑われ、以前より両下肢静脈血栓症を診療してきた当院の心臓血管外科に紹介された。同日、緊急入院後ヘパリン持続投与を開始したが小腸壊死を発症し、空腸部分切除術を施行された。血液検査でプロテイン S活性29 %、同抗原39 %といずれも低値を認めプロテイン S欠乏症 Type 1と診断された。
CT検査で SMV血栓の状態を評価しつつ抗凝固療法を継続したが、腸管虚血、小腸イレウス状態が続き第30病日に吻合部小腸壊死、膿瘍形成に対し小腸部分切除、膿瘍ドレナージ、 SMVカテーテル留置、胃瘻および腸瘻増設術が実施された。抗凝固療法については全身投与に追加し SMVカテーテルからのヘパリン投与を実施し、その後ワルファリンへ移行した。第35病日より経腸栄養を開始、第54病日より経口摂取が可能となり第70病日に軽快退院となった。
症例2　70歳、男性。161 cm、60 Kg。
9年前に腹膜炎とイレウスのため入院し保存的治療により軽快した既往がある。50日ほど前に39℃の発熱と腹痛があり10日程度で解熱はしたが腹痛は継続していた。第1病日に38℃の再発熱により当院を受診した。血尿もあり CT検査を実施したところ SMV血栓症と SMV末梢周囲の脂肪織濃度上昇と上行結腸憩室を認めた。アンチトロンビン3定量68%と軽度定値を認めたが、プロテイン Cとプロテイン Sの活性、抗原値は正常であった。腸管感染症から続発した SMV血栓症の診断で、ヘパリン投与と抗菌薬治療を開始し第5病日からワルファリン投与を開始した。順調に経過し、第5病日より食事が再開され第10病日に軽快退院した。2か月後の CT検査では SMV血栓は縮小していた。
【結論】異なる原因によると推定された SMV血栓症の2症例を経験したが、臨床経過が大きく異なった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9)

[P29-4] ニボルマブ使用後にウイルス感染による内因系凝固の異常な活性の経過をたどったと考えられる１症例

水野 隆芳[1], 橋本 賢吾[2], 加藤 文崇[2], 宮武 秀光[1], 寺村 和也[4], 田畑 貴久[2], 高橋 完[3], 辻田 靖之[1], 北川 裕利[3], 江口 豊[2]
（1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 医学部 救急集中治療学講座, 3.滋賀医科大学 医学部 麻酔学講座, 4.滋賀医科大学 医学部 皮膚科学講座）

背景】凝固活性には２つの経路があり止血は組織因子により開始される外因系が活性化される一方、異物面などとの接触や生体で陰性荷電物質が放出されると内因系の活性による血栓形成により異物を閉じ込め排除する宿主防御のシステム（ immunothrombosis）として機能しており、ウロキナーゼの活性化も認められる。今回腎細胞癌に対しニボルマブの使用歴があり、ウイルス感染を契機に内因系凝固系の異常な活性をたどったと考えられる

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症例を経験したので報告する。【臨床経過】4ヶ月前に腎細胞癌に対しニボルマブを2ヶ月間使用されたが、間質性肺炎の発症により使用を終了していた。10日前にパゾパニブを導入されていた。第1病日40℃の発熱を認め、第2病日に倦怠感、下痢、意識障害を認め入院加療となった。感染を疑われ抗菌薬の投与が開始されたが呼吸不全の進行と皮膚症状の出現により集学的治療のため第８病日に当院搬送となった。搬送時の血液検査では、血小板数67000/mm_3、フィブリノーゲン30mg/dl、プロトロンビン時間は測定不能であったが、活性化部分トロンボプラスチン時間は26.3秒であった。 TAT114.4mcg/l、 SF48.1mcg/mlと凝固亢進を認め、 PIC7.4mcg/mlと線溶系の亢進も認めた。凝固系・線溶系の活性化と APTTより内因系凝固活性が考えられた。第１病日の血液・尿培養は陰性であり、経過からウイルス性腸炎と考えられた。またニボルマブは CD8陽性細胞を活性化を継続する作用を有し、サイトカイン放出症候群を呈したとする報告がある。今症例ではウイルス性感染に対し内因系凝固活性が働き、ニボルマブによる多量のサイトカインが放出される状況が修飾因子となり、異常な内因系凝固活性が見られたと考えられた。【結論】ニボルマブ使用後、ウイルス感染により内因系凝固活性の異常な亢進による凝固異常を認めた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場9)

[P29-5] 後天性血友病 A寛解後の冠動脈バイパス術に対しトロンボエラストメトリーを用いて周術期管理を行った1症例

佐藤 正顕[1], 遠藤 暢人[1], 幡生 洋介[1], 徳永 元秀[1], 配島 功成[2], 工藤 樹彦[2] （1.国立病院機構埼玉病院 麻酔科, 2.国立病院機構埼玉病院 心臓血管外科）

【背景】後天性血友病 A(AHA)は後天的に第8因子に対する自己抗体が形成され、出血傾向をきたす非常に稀な疾患で、症状は重篤なことが多く死亡率が高い。治療として免疫抑制療法を行うが、寛解した後に再発する場合がある。 AHAでは迅速な診断と適切な治療が予後を左右するが、発症要因の一つに手術があげられるため、寛解後も周術期は厳密なモニタリングが望ましい。 AHA発症時は出血症状に加えて活性化トロンボプラスチン時間(APTT)が延長するが、心臓外科周術期では使用するヘパリンの影響、出血による凝固因子低下などによってもAPTTは延長するため、出血原因の鑑別が困難となる。今回、 AHA寛解後のオフポンプ冠動脈バイパス術(OPCAB)に対しトロンボエラストメトリー (ROTEM)を用いて周術期管理を行ったので報告する。【症例】70代男性。冠動脈3枝病変に対して OPCABが予定された。既往に8年前 S状結腸癌術後に後天性血友病 Aを発症し、免疫抑制療法により寛解となった。【経過】術前の APTT、第8因子活性、第8因子インヒビターは正常であった。周術期に AHAが再発した場合に備え、活性化プロトロンビン複合体を迅速に取り寄せられるように手配した。術中の抗凝固モニターは活性化凝固時間(ACT)に加えて、 ROTEMを用いた。 ROTEMは INTEM、 EXTEM、 FIBTEM、HEPTEMで評価を行った。ヘパリン投与前の凝固検査は正常であった。ヘパリン投与後は ACTの延長がみられ、ROTEMでは INTEMにおける clotting timeは延長したが、その他の検査項目は正常であったため、凝固系に異常は無いと考えられた。プロタミン投与後は ROTEMにおいてヘパリン残存はなく、凝固因子が経時的に低下傾向、AHAの再発は否定的、という所見であった。出血コントロールは可能であったため新鮮凍結血漿などの輸血は行わなかった。術後は ACTや APTTの延長は無く、出血傾向も無かったため、 AHAの再発は無いと判断しROTEMは使用しなかった。【結語】 AHA寛解後の OPCABに対し、周術期を通して身体所見に合わせてROTEMを使用することで、 AHAの再発、使用したヘパリンの影響、開心術に伴う凝固異常を鑑別することが可能であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P10] 一般演題・ポスター10
血液・凝固 症例01

座長:巽 博臣(札幌医科大学医学部集中治療医学)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P10-1] APTT延長を見落としてはいけない一後天性血友病の2症例一

山嶋 誠一, 谷本 圭司 （市立岸和田市民病院 麻酔科）

[P10-2] 急性肺血栓塞栓症の発症を機に先天性プロテイン S欠損症と診断された 1 症例

大高 麻衣子[1], 金本 匡史[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 戸部 賢[1], 麻生 知寿[2], 高澤 知規[2], 日野原 宏[2], 齋藤 繁[2] （1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学大学院医学系研究科 麻酔神経学）

[P10-3] 後天性血栓性血小板減少性紫斑病に対し血漿交換を行うも治療に難渋した一例

菊地 まゆ, 小松 塁, 山田 万里子, 大城 拓也, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P10-4] 急速に進行する四肢紫斑を契機に診断された二次性血栓性微小血管症の一例

峯岸 聖月, 松田 律史, 丸藤 哲, 瀧 健治 （札幌東徳洲会病院 救急センター）

[P10-5] 当院 ICUで経験した TAFRO症候群の2症例

岩坂 翔, 賣豆紀 智美, 市村 研三, 西原 正章, 長尾 吉泰, 生野 雄二, 賀来 典之, 牧 盾, 徳田 賢太郎, 赤星 朋比古 （九州大学病院 救命救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10)

[P10-1] APTT延長を見落としてはいけない―後天性血友病の2症例―

山嶋 誠一, 谷本 圭司 （市立岸和田市民病院 麻酔科）

【背景】
後天性血友病は悪性腫瘍や自己免疫性疾患などに合併することが知られている。抗第 VIII因子自己抗体の産生により第 VIII因子活性が低下し、出血症状を呈する。発症頻度は100万人に1人と言われ、非常に稀な疾患であり、不幸な転帰を辿る症例も報告されている。今回、我々は後天性血友病の2症例を経験したので報告する。
【臨床経過】
（症例1）71歳、男性。類天疱瘡の治療中に症状増悪を認め、ステロイドパルス治療目的に入院した。入院5日目、口腔内から突然出血し呼吸苦を訴えたため、気管挿管し ICUで経過観察となった。貧血が進行し、赤血球製剤、血漿製剤を輸血したが、出血コントロールに難渋した。血液検査で APTT 111.2秒、112.4秒、109.8秒と連日延長を認め血液内科にコンサルトし、第 VIII因子活性が1%で抗 VIII因子抗体が検出されたため、後天性血友病と判明した。遺伝子組換え活性型凝固第 VII因子（ rFVIIa）によるバイパス療法を繰り返し行い、止血を得た。その後、免疫抑制療法を行い寛解した。
（症例2）69歳、男性。空腹時の心窩部痛、食欲不振、体重減少を主訴に近医を受診し、精査の結果、巨大肝細胞癌と診断された。当院消化器外科で肝臓部分切除術が予定された。手術前日に麻酔科の術前診察で血小板数 43.4万/μL、 PT(INR) 0.90、フィブリノゲン492.0mg/dL、 ATIII 134.6%であったが、 APTT 80秒と延長を認めた。担当した麻酔科医が凝固因子異常を疑い、手術を延期した。数日後、第 VIII因子活性が2%で抗 VIII因子抗体が検出されたため後天性血友病と診断された。周術期に胃癌、大腸癌を背景として後天性血友病を発症した報告例はあるが、術前検査で肝癌に合併した後天性血友病を診断した報告ははじめてである。 APTT延長を見落とし手術を実施すれば、止血困難で重篤な出血を来していた可能性があった。
【結論】
出血傾向を伴う悪性腫瘍や自己免疫性疾患の患者で APTTが延長している症例、術前検査で APTT延長のみを認めた場合は後天性血友病を疑う必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10)

[P10-2] 急性肺血栓塞栓症の発症を機に先天性プロテイン S欠損症と診断された 1 症例

大高 麻衣子[1], 金本 匡史[1], 竹前 彰人[1], 杉峰 里美[1], 松岡 宏晃[1], 戸部 賢[1], 麻生 知寿[2], 高澤 知規[2], 日野原 宏[2], 齋藤 繁[2]
（1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学大学院医学系研究科 麻酔神経学）

今回急性肺血栓塞栓症の発症を機に，先天性プロテイン S欠損症と診断された症例を経験したので報告する.【背景】先天性プロテイン S欠損症は日本人の三大先天性血栓性素因の一つである．常染色体優性遺伝病であり，日本人の変異ヘテロ保因者は1.8%という報告がある．先天性凝固異常症は成人まで無症状で経過する例も多く，その診断は比較的困難であると考えられる．【臨床経過】50歳代男性．平成30年〇月〇日午前6時20分頃，自宅リビングで意識レベル低下し，いびき様呼吸となったため，家族が救急要請．救急車にて当院救急外来受診した．受診後外来にて心肺停止状態となり胸骨圧迫行いながら VAー ECMO導入となった．造影 CTにて肺動脈に多発血栓があり，重症肺血栓塞栓症の診断で ICU入室となった． ICU入室後ヘパリンによる抗凝固療法を開始した．経胸壁エコー上心尖部の壁運動が保たれたまま右室自由壁運動が阻害される，いわゆる McConnell徴候を認め，収縮期にも左室は D-shapeで右心負荷が示唆された．いずれも急性肺血栓塞栓症に矛盾しない所見であった．左室収縮能も EF20-25%程度と高度に低下しており， IABPを挿入した．翌日，尿量が低下したため CHDFを導入し開始した． ICU入室4日目，心収縮能改善認めたため， VA-ECMOから VV-ECMOへ回路変更し、入室9日目には呼吸状態改善傾向であり，かつ後腹膜血腫による血圧低下が疑われたため VV-ECMOを離脱した．離脱後も酸素化は良

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

好であった．入室19日目，肝酵素の著名な上昇を認めたため，造影 CT撮影したところ，肝梗塞と肝被膜下出血と診断された．経過観察で侵襲的な処置は必要としなかった．入室25日目，意識レベル改善を確認し抜管、CHDFも離脱し，以降隔日で HDを行った．抗凝固薬はヘパリンからワーファリンの内服へ切り替えを行い，入室33日目， ICUを退室した．その後はリハビリを行い徐々に ADL改善，歩行器歩行可能なまで回復した． ICU退室から1か月半後，独歩退院となった．【結論】急性発症の肺血栓塞栓症の患者の中には先天性凝固異常症を有している者が存在する．遺伝疾患であるため，診断することは，発症した患者だけでなく，その家族にとっても有益だと考えられる．

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10)

[P10-3] 後天性血栓性血小板減少性紫斑病に対し血漿交換を行うも治療に難渋した一例

菊地 まゆ, 小松 塁, 山田 万里子, 大城 拓也, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

【背景】後天性 TTPの生命予後はその病態解明により劇的に改善しているが、治療難渋例や再発例がある。後天性 TTPに対して早期診断を行うも治療に難渋した一例を経験したので報告する。【臨床経過】関節リウマチに対してプレドニン10mg /日、 サラゾスルファピリジン加療中の72歳女性。来院4日前下腿紫斑出現し、3日前悪心、嘔吐、食事摂取低下。２日前意識障害で家族が救急要請、搬送となる。来院時 JCS1体温37.1℃、脈拍102回/分、血圧126/80、 SpO2 94%（室内気）、瞳孔両側３ mm、対光反射あり、両下腿紫斑多数。 WBC 10090/μL、 Hb 8.8g/dL、 Plt 5.0万/μ Lと減少、 LD1344mg/L、ハプトグロビン＞10mg /dL、破砕赤血球あり溶血性貧血所見。 Cr1.23mg/dl,BUN44.7mg/dlと腎障害。頭部 CT検査で右前頭葉、側頭葉、小脳に低吸収域散在を認め脳梗塞が疑われた。以上より TTPか HUSに伴う脳梗塞を疑い ICUへ入院。同日血漿交換を開始、入院翌日提出した ADAMTS13活性0.7%、 ADAMTS 13Inh定量0.9IU /mlが陽性で TTPと診断し血漿交換４日間施行し Hb9.2g/dL、 Plt13.4万μ/L、 LD 286 mg/dLと改善。第５病日上気道狭窄の呼吸不全で気管挿管、Hb8.7g/dL、 Plt1.5万μ/L、 LD1580 mg/dL、破砕赤血球陽性で、 TTP再燃を疑い血漿交換再開。第６病日カテーテル感染症で発熱、腎機能障害、尿量減少に対しメロペネム2g/日、バンコマイシン1g/日、 CHDF開始、第12病日より HDFへ変更し第18病日 Cr0.76mg/dl、 BUN31.5mg/dl、尿量1800ml/日で離脱。血漿交換は第11病日まで継続し、更に週２回継続した結果、 Plt6.6万μ/L、 LD372mg/dlと改善。第26病日 Hb8.9 g/dl、 Plt 18.5μ/L、 LD322mg /dl、 ADAMTS 13活性 3.4%、 ADAMTS 13Inh定量陰性化し第28病日意識清明、 P/F raito346で抜管。第32病日プレドニン30mg/日へ減量、第55病日リウマチ内科転科。【結論】原因不明の血小板減少と破砕赤血球を伴う溶血性貧血、脳梗塞、 ADAMTS13活性の低下より後天性 TTPの診断となった。後天性 TTPの標準治療は血漿交換療法であり、治療開始後3～5日間は連日行い血小板数、ヘモグロビン、 LDHを指標に病勢を評価し隔日施行へ延長することが推奨されている。本症例も早期に血漿交換を導入したが、一度中断したことによる再燃疑われ再導入し治療に難渋した。後天性 TTPの血漿交換療法は ADAMTS13活性上昇、ADAMTS13Inhの陰性を確認するまで治療継続が重要であり、治療期間について今後更に検討されるべきと考える。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10)

[P10-4] 急速に進行する四肢紫斑を契機に診断された二次性血栓性微小血管症の一例

峯岸 聖月, 松田 律史, 丸藤 哲, 瀧 健治 （札幌東徳洲会病院 救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

背景：血栓性微小血管症（ TMA）は細血管に血小板血栓を生じ、破壊性血小板減少と溶血性貧血、腎障害や精神神経障害などの臓器障害を呈する疾患群である。血栓性血小板減少性紫斑病や溶血性尿毒症症候群は TMAの代表的な疾患であるが、この他に自己免疫疾患などに伴って発症する二次性 TMAがある。急速に進行する四肢の紫斑を契機に診断し、早期の治療導入に成功した二次性 TMAの 1 例を経験したので報告する。症例：特記すべき既往のない80歳代女性、来院3日前から難聴を自覚し、体動困難となった。搬送同日、家族に発見され、救急搬送された。来院時、全身状態安定も右側腹部圧痛あり、炎症反応上昇と胆嚢腫大を伴わない右腹膜肥厚と周囲脂肪織濃度上昇を認めたため、右限局性腹膜炎の暫定診断で抗菌薬投与の上で経過観察入院の方針とした。第3病日、四肢に対称性の紫斑を認め、著明な凝固障害と血小板減少症が腎機能障害を伴って出現した。入院時の各種培養は陰性であり、全身状態が比較的安定していたため、敗血症としては非典型的と考え、対症的に凝固障害への治療を行いつつ、各種自己抗体を提出した上でステロイドセミパルス療法を施行した。最終的に MPO-ANCA強陽性、抗セントロメア抗体高値、 ADAMTS13活性著減が確認され、凝固障害是正後に施行した腎生検結果は糸球体に血栓沈着と一部半月体形成病変を認めた。 ANCA関連血管炎や強皮症などに続発した二次性 TMAと診断し、第10病日に膠原病専門医を擁する市内の専門施設に転院とした。考察：本邦では2015年に「非典型溶血性尿毒症症候群診療改定ガイドライン」が制定され、 TMAの診療は以前に比して取り組みやすいものとなった。しかしながら、二次性 TMA については特異的検査法がなく、また治療開始に際して診断確定を待ち得ない事から実際の診療は極めて難解であると言える。今回、我々は既知の基礎疾患のない高齢者に臓器障害を伴って発症した急速進行性の紫斑病に対して、比較的早期に介入を行うことに成功した。早期に複数の自己抗体陽性を確認できたことが診断と治療に貢献したものと思われた。結語:急速に進行する四肢紫斑において、感染症だけでなく自己免疫疾患の可能性についても評価を行い、適切な治療計画を企図することが重要だと考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場10)

[P10-5] 当院 ICUで経験した TAFRO症候群の2症例

岩坂 翔, 賣豆紀 智美, 市村 研三, 西原 正章, 長尾 吉泰, 生野 雄二, 賀来 典之, 牧 盾, 徳田 賢太郎, 赤星 朋比古 （九州大学病院 救命救急センター）

【背景】 TAFRO症候群は2010年に本邦から高井らによって報告された全身性の炎症性疾患である。**T** hrombocytopenia(血小板減少)、**A** nasarca(全身浮腫、胸腹水)、**F** ever(発熱)、**R** eticulin fibrosis(骨髄線維化)、**O** rganomegaly(臓器腫大：肝脾腫、リンパ節腫大)を五徴とする。稀な疾患であるが、血液疾患、膠原病、感染症では類似の病態を呈する事があり診断は容易ではない。適切な治療を行わないと急速に進行し生命予後が不良であるため、本疾患を疑い検査を行う必要がある。
【症例1】56歳女性。入院4年前に多発性骨髄腫のため末梢血幹細胞移植を施行した。数日間続く発熱、倦怠感のため入院精査を行うも各種培養は陰性であった。抗菌薬を開始したが熱型の改善なく、胸腹水の貯留を認めた。17病日に腋窩リンパ節生検を施行し、 Castleman病に類似した所見を認め、臨床所見と合わせて TAFRO症候群と診断した。23病日よりステロイドパルス療法を開始したが、症状の改善なくシクロスポリン、トシリズマブも併用した。その後一時的に症状の改善を認めたが再増悪し109病日に亡くなった。
【症例2】49歳女性。急性腎障害、胸腹水貯留の精査のために入院した。敗血症を疑い治療開始したが、症状の改善なく腫大リンパ節の生検を施行した。各種培養結果は陰性で感染症は否定的であり、臨床症状から TAFRO症候群として11病日にトシリズマブを投与した。更に13病日からステロイド、シクロスポリンを併用したところ、徐々に胸腹水貯留は改善を認めた。最終的に維持透析も不要となり、71病日に退院した。
【考察】 TAFRO症候群は新しい疾患概念であるため、まだ認知が不十分である。治療の遅れが致命的となるため、診断基準を参考に感染症・悪性腫瘍の除外をしつつ早期から鑑別疾患に挙げ検査を行う必要がある。我々が経験した2症例は急性な胸腹水の貯留による呼吸不全に対しては人工呼吸管理、急性腎障害に対しては持続的腎代替療法を要した。本症候群は、 ICUで集学的治療を必要とする事が予想されるため、現時点で得られている知見を加え報告する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P30] 一般演題・ポスター30
血液・凝固 症例03

座長:佐々木 庸郎(公立昭和病院救命救急センター)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P30-1] 劇症型 A群レンサ球菌感染症「分娩型」に血栓性微小血管症を合併した一例

山根 光知, 青山 正, 竹中 阿結, 桃原 寛典, 野々垣 幹雄 （市立四日市病院 麻酔科）

[P30-2] IgA欠損症患者の胸部大動脈手術時における周術期輸血経験

五十嵐 友美[1], 小林 巌[2], 橋詰 勇祐[2], 児玉 萌[2], 棚橋 振一郎[3], 大友 元[4], 飛世 史則[2], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[2], 山蔭 道明[5] （1.旭川赤十字病院 麻酔科, 2.旭川赤十字病院 救急科, 3.北見赤十字病院 麻酔科, 4.広域紋別病院 総合診療科, 5.札幌医科大学 麻酔科学講座）

[P30-3] ニコランジル内服によるメトヘモグロビン血症を呈したと考えられる一症例

友成 毅[1], 中井 俊宏[1], 鈴木 あさ美[2], 吉澤 佐也[2], 三浦 政直[1] （1.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 麻酔科）

[P30-4] 重症肺炎を契機に発症した寒冷凝集素症に持続血漿濾過透析が奏功した1症例

森田 まゆみ[1], 栗田 康寿[1], 古賀 貴博[1], 東 慶之介[1], 油尾 亨[1], 井上 勝[1], 三輪 健二[1], 杉盛 千春[2], 安田 敏彦[1], 松原 隆夫[1] （1.石川県立中央病院 循環器内科, 2.石川県立中央病院 血液内科）

[P30-5] 臍帯血移植後の特発性肺炎症候群に対し ECMOが有効であった一例

古賀 美佳[1], 村山 美和子[2], 藤田 尚宏[2], 三溝 慎次[1] （1.佐賀県医療センター好生館 集中治療部, 2.佐賀県医療センター好生館 総合教育研修センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10)

[P30-1] 劇症型 A群レンサ球菌感染症「分娩型」に血栓性微小血管症を合併した一例

山根 光知, 青山 正, 竹中 阿結, 桃原 寛典, 野々垣 幹雄 （市立四日市病院 麻酔科）

劇症型 A群レンサ球菌感染症「分娩型」は急激に症状が進行し、母子共に死亡率が高く救命困難な事もまれではない。今回、迅速な対応により、緊急帝王切開、集学的治療を行うことで救命できた、劇症型 A群溶連菌感染症「分娩型」に TMAを合併した症例を経験したため報告する。　症例は40歳　妊娠37週の経産婦。前医で血小板の低下(4.4万)、鮮血の出血、腹壁の板状硬を認め、 HELLP症候群、常位胎盤早期剥離の疑いで転院搬送となった。手術室搬入時、妊婦は意識レベル低下を認め、全身麻酔下に緊急帝王切開術を行った。高度のフィブリノーゲン低値、血圧低下、血小板減少、高度の溶血、破砕赤血球を認めたため、 HELLP症候群、 TTP、 atypical HUS等のTMAを疑い集中治療を行った。 TMAに対して、 ICU入室後より連日5日間血漿交換を行い、急性腎不全に対して腎代替療法、 DICに対して抗 DIC治療を継続した。また、先行する家族内で流行していた上気道症状のエピソードがあったため、溶連菌感染症を疑い抗菌薬治療を行った。胎盤のグラム染色や各種培養結果、及び臨床経過から劇症型 A群溶連菌感染症「分娩型」と診断された。経過と共に、昇圧剤も減量でき、術後4日目に抜管となった。 ICU入室後、5日目に一般病棟へ転棟となり、術後19病日、独歩にて退院となった。劇症型 A群溶連菌感染症「分娩型」に TMAの合併、 DICへと進展した症例の術中、術後集中治療管理を経験した。迅速な対応により救命できるため、妊婦の術後集中治療を要する緊急疾患の一つとして、日々の診療にあたるべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10)

[P30-2] IgA欠損症患者の胸部大動脈手術時における周術期輸血経験

五十嵐 友美[1], 小林 巌[2], 橋詰 勇祐[2], 児玉 萌[2], 棚橋 振一郎[3], 大友 元[4], 飛世 史則[2], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[2], 山蔭 道明[5] （1.旭川赤十字病院 麻酔科, 2.旭川赤十字病院 救急科, 3.北見赤十字病院 麻酔科, 4.広域紋別病院 総合診療科, 5.札幌医科大学 麻酔科学講座）

【背景】 IgA欠損症は原発性免疫不全症の中で最も多く、日本では12500人に1人と言われている。抗 IgA抗体をもつ IgA欠損症患者の場合、通常の輸血製剤ではアナフィラキシーショックを起こすため、 IgAを含まない製剤が必要である。本邦で IgA欠損症患者の輸血報告は複数あるが、胸部大動脈手術症例の報告は少ない。この度胸部大動脈手術を受けた IgA欠損症患者に対する周術期輸血管理を経験したので報告する。【臨床経過】54歳男性、強い背部痛を主訴に救急搬送され、造影 CTで急性大動脈解離 Stanford Aと診断された。手術適応であったが、解離の進展による右内頸動脈の狭窄があり待機手術の方針となった。待機中に患者から約15年前に輸血歴があり、その際注意を受けたと申告があった。調べたところ IgA欠損症の疑いがあり、検査上も IgA 0 mg/dlという結果がでたため、 IgA欠損症と診断した。術式は人工心肺を使用する大動脈上行置換術と Yacoub手術であり、比較的大量の輸血が必要になると予想され、周術期輸血対策を講じた。洗浄赤血球液(洗浄 RBC)20単位、洗浄血小板(洗浄 PC)20単位、 IgA欠損症ドナー由来の新鮮凍結血漿(FFP)14単位(同型6単位、異型８単位)を術前に準備できた。また、当院には IgA欠損症患者の輸血経験者がおらず、血液センター担当者を含む本症例の関係者で会議を開き、知識や対応を共有した。上記輸血量で不足する場合、洗浄 RBCや洗浄 PCは通常より早めの追加申込が必要であり、術中定期的に血液センターに状況報告をした。 FFPは上記で全てであり、事前に本患者の抗 IgA抗体陰性を確認済みであったため、緊急時は通常 FFPを投与する方針とした。幸い本症例では IgA含有血液製剤を投与せずに済んでいる。【結論】準備輸血量は過去の投与量と比較して、術中分は適切であったが、術式をふまえると不足する可能性も十分あった。関係者全員で会議を開き、術中も各部署と密に連絡を取り合うことで、共通認識のもと順調に輸血準備や投与ができた。緊急準備が困難である FFPは、抗 IgA抗体の有無が通常 FFP使用の可否を決めるため、必ず事前に確認しておく必要がある。今後のため患者には輸血関連情報カードの携帯を指示した。事前に IgA欠損症と判明した患者に各部署との連携を行い、適切な周術期輸血管理を行うことができた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10)

[P30-3] ニコランジル内服によるメトヘモグロビン血症を呈したと考えられる一症例

友成 毅[1], 中井 俊宏[1], 鈴木 あさ美[2], 吉澤 佐也[2], 三浦 政直[1] （1.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院 麻酔科）

【背景】メトヘモグロビン血症とは、ヘモグロビン内の2価鉄イオンが酸化されて3価鉄イオンとなり酸素結合能、運搬能力低下を引き起こす病態である。さらに、酸素解離曲線を左方へ移動し、組織での酸素供給の低下をもたらし、重度の場合致命的となる。今回、ニコランジル内服によるメトヘモグロビン血症を呈したと考えられる症例を経験したため報告する。
【臨床経過】83歳女性、数日前から胸部不快感があり、増悪し呼吸苦を認めたため救急外来を受診された。既往として高血圧、糖尿病、狭心症、不眠症があり、ニコランジル、ニフェジピン、エソメプラゾール、ロサルタン、エチゾラム、トリアゾラム、クロチアゼパムを内服していた。来院時、心拍数66bpm、血圧138/66mmHg、 SpO2 70%(室内気)であり、口唇チアノーゼ著明であった。マスク酸素10L/min投与下にてSpO2は70%付近で推移していたが、血液ガス検査で PaO2 185.9mmHg、また Met-Hb 45%と高値認め、メトヘモグロビン血症と診断した。 NPPVを装着し、 ICUに入室となった。アスコルビン酸投与、交換輸血を行い、入室後9時間までに Met-Hb 3.5%まで改善し、それに伴い SpO2も90%台後半まで経時的に上昇した。その後、 Met-Hbは正常化し、第5病日に退院された。
【結論】メトヘモグロビン血症は先天性、後天性に分けられ、後天性の多くはアミン類、ニトロ化合物、亜硝酸エステル類、一酸化窒素などの原因物質が報告されている薬剤性である。本症例では酵素活性検査を施行しておらず、先天性の可能性は否定できないが、高齢者で急性発症と思われる経過から薬剤性が疑われた。持参薬からは原因物質と関連する可能性のある薬剤はニコランジルのみであり、ニコランジルによる薬剤性が推察された。問診、残薬確認からはニコランジルの過量服薬の可能性は低く、15mg/日のニコランジルを数年間内服することによりメトヘモグロビン血症が誘発される可能性が示唆された。ニコランジルによるメトヘモグロビン血症の報告は我々が検索する限り、海外で１例のみであり、極めて稀な症例であった。文献的考察を交えて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10)

[P30-4] 重症肺炎を契機に発症した寒冷凝集素症に持続血漿濾過透析が奏功した1症例

森田 まゆみ[1], 栗田 康寿[1], 古賀 貴博[1], 東 慶之介[1], 油尾 亨[1], 井上 勝[1], 三輪 健二[1], 杉盛 千春[2], 安田 敏彦[1], 松原 隆夫[1]（1.石川県立中央病院 循環器内科, 2.石川県立中央病院 血液内科）

【背景】重症の寒冷凝集素症に対して血漿交換が有効であるとする報告があるが、本症例のように循環動態が不安定な症例に対しては持続血漿濾過透析を施行することにより通常の血漿交換に伴う副作用（血圧低下、アレルギー反応など）を抑え有効である可能性がある。
【臨床経過】症例は慢性腎不全（血液維持透析中）、無症候性心筋虚血（3枝病変）、両側下肢閉塞性動脈硬化症の既往を有する71歳男性。右重症下肢虚血に伴う足趾の壊疽増悪のため当科で CEZ（透析後1g投与）、TEIC（透析後200mg投与）による抗生剤治療を行っていた。第4病日より喀痰と咳嗽を認め、胸部 Xpで右上葉に浸潤影を認め肺炎と診断した。第6病日に頻呼吸、 SpO2低下（リザーバー付きマスク15L/minで90%前後）、意識障害を認め、胸部 Xpで肺炎像の増悪を認めたため、人工呼吸器管理、持続的血液濾過透析、

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

TAZ/PIPC（2.25g8時間毎）の投与を開始し、集中治療室管理とした。同日急激な貧血の進行を認め（ Ｈｂ 9.5g/dLから5.4g/dL）、赤血球製剤4単位を輸血した。バイタルは安定し、胃管からの血液排液は認めず、直腸診で黒色便は認めず、出血性の貧血は否定的で、第7病日の血液検査にて間接ビリルビン上昇、網状赤血球高値、ハプトグロビン低下、直接 Coombs試験陽性、赤血球凝集が認められ、寒冷凝集素症が疑われた。寒冷凝集素症の原因としてマイコプラズマ肺炎も考えられたため AZM（0.5g24時間毎）の投与を追加した。肺炎は改善傾向であったが、貧血の改善は乏しく、連日の輸血が必要であったため、第11病日より持続血漿濾過透析を開始した。その後から赤血球製剤は連日投与から1日間隔での投与に減らすことができ、第13病日以降は Hbの上昇と間接ビリルビンの減少傾向を認め、輸血は不要と判断した。その後も肺炎と寒冷凝集素症の再増悪兆候はなく第16病日に人工呼吸器、第18病日に持続血漿濾過透析を離脱し、第24病日に集中治療室を退室した。
【結論】重症肺炎を契機に発症したと考えられた寒冷凝集素症に対し持続血漿濾過透析が奏功した1症例を経験した。文献的考察を加えて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場10)

[P30-5] 臍帯血移植後の特発性肺炎症候群に対し ECMOが有効であった一例

古賀 美佳[1], 村山 美和子[2], 藤田 尚宏[2], 三溝 慎次[1] （1.佐賀県医療センター好生館 集中治療部, 2.佐賀県医療センター好生館 総合教育研修センター）

【背景】造血幹細胞移植患者が ICUに入室する原因として呼吸不全が最多である。移植後の肺合併症の発症形式は異なり病態は多様であるが，なかでも非感染性肺合併症は治療に難渋することが多く予後不良である。最近，新規治療の有用性が報告されているが，いまだ十分に確立されたものはない。【臨床経過】60歳男性，成人T細胞リンパ腫に対し臍帯血移植を施行された患者。移植後26日目に好中球の生着が確認された。33日目以降，遷延する高度発熱を認め，移植後の感染を疑い抗菌薬，抗ウイルス薬および抗真菌薬を投与するも改善なく，46日目より倦怠感，呼吸困難，頻脈が出現した。その後急速な低酸素血症が進行し，翌日呼吸管理目的にICU入室となった。入室時，高流量酸素療法下で P/F比64と著明に低下しており，気管内挿管による人工呼吸器管理を開始した。一時的に酸素化の改善を認めたものの，入室2時間後には再び P/F比63まで低下し，胸部レントゲンにて両側広範囲のすりガラス陰影の増悪を認めたため（ Murrayスコア＞2.5），即座に内頸静脈送血・大腿静脈脱血で VV-ECMOを導入した。急性肺障害の原因として，移植後の各種感染症による肺炎と同時に移植片免疫反応による特発性肺炎症候群（ idiopathic pneumonia syndrome ； IPS）を疑い，現行治療薬にステロイドパルス療法（メチルプレドニゾロン1g/日，5日間）を追加した。徐々に P/F比の上昇，画像上浸潤影の改善を認め，入室4日目に ECMOを離脱，8日目に人工呼吸器を離脱した。 ECMO施行中，刺入部からの中等度出血以外に明らかな合併症は認められなかった。 BALFは著明な血性であり移植後のびまん性肺胞出血なども鑑別に上がったが，感染性肺障害はほぼ否定的であり，経過と合わせ IPSが最も疑われた。【結論】 IPSは造血細胞移植後に発症する非感染性肺炎として定義されている。 IPSの発症率は10%，死亡率が74%と高率であり，さらに人工呼吸器管理を要した症例の生存率は5%以下という極めて予後不良の病態である。治療は，全身性ステロイド投与であるが，近年 ECMO導入による救命例の報告も散見される。今回，臍帯血移植後の IPSに対し，速やかな ECMO導入と集学的治療により救命できた症例を経験したので，若干の文献的考察を交えて報告する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P11] 一般演題・ポスター11
患者管理01

座長:西 憲一郎(大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P11-1] 当院 ICU の病床利用状況 -予定手術後入室が夜勤帯の満床稼働に与える影響-

安氏 正和, 田原 直樹, 世良 昭彦 （広島市立安佐市民病院 麻酔集中治療科）

[P11-2] 平成28年度版特定集中治療室用重症度改訂による循環器系患者の入室減少は虚血性心疾患に多かった

秋本 剛秀, 森本 恵理子, 青木 善孝, 成田 知大, 野々木 宏 （静岡県立総合病院）

[P11-3] 外科系集中治療室退室後に再び集中治療を要した患者の検討

礒見 彩花, 加藤 貴大, 讃岐 美智義, 濱田 宏, 河本 昌志 （広島大学病院 麻酔科）

[P11-4] ICU患者の再入室に関する危険因子の検討

三木 健生[1], 青山 文[2], 矢田部 智昭[2], 畠山 豊[3], 奥原 義保[3], 横山 正尚[2] （1.高知大学医学部附属病院 医療人育成支援センター, 2.高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座, 3.高知大学 医学部 附属医学情報センター）

[P11-5] 抜管の判断に関する、 SAT・ SBTプロトコルの個別項目についての検討

安本 寛章, 下新原 直子, 荒井 俊之 （京都市立病院 麻酔科・集中治療科）

[P11-6] ICU退室後３日以内の再入室症例の検討

沖田 綾乃, 今泉 均, 齊木 巌, 清川 聖代, 福井 秀公, 荻原 幸彦, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

[P11-7] 当院における ICUの利用状況

武藤 昌幸[1], 小松 孝美[2], 鈴木 聡[2] （1.NTT東日本 関東病院, 2.NTT東日本 関東病院 集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-1] 当院 ICU の病床利用状況 -予定手術後入室が夜勤帯の満床稼働に与える影響-

安氏 正和, 田原 直樹, 世良 昭彦 （広島市立安佐市民病院 麻酔集中治療科）

【背景】当院の ICU は救急医療と予定手術後の重症患者が希少な8 床を共有するため、日勤帯に空床を作っても夜勤帯に満床となることがある。満床になると新規収容が困難になったり、在室者を夜間に退室させたりしなければならない。そのため ICU の病床利用状況の特徴を分析することが円滑な運営の一助になると考えられる。【目的】当院の ICU の病床利用状況を、夜勤帯と予定手術後の入室数の観点から調査した。加えて ICUが夜勤帯に満床になる誘因は予定手術後の入室が影響していると仮説して統計学的に評価した。【方法】本研究は倫理委員会の承認を得た。対象は2016 年4 月1 日～2018 年3 月31 日の ICU 入室者とし、診療録から以下の項目（１．入室した時間帯と予定手術後か否か、２．毎日の夜勤帯終了時点で満床であった日数、３．夜勤帯に急遽退室させた日数とその日の満床以降の入退室状況、４．毎日の夜勤帯終了時点での予定手術後と2 週間を超えた長期滞在者の在室人数）を後方視的に調査した。主要評価項目として、満床と満床でない日の2 群において、４の在室人数を Mann-Whitney の U検定を用いて統計処理をした（ p＜0.05：有意差あり）。【結果】総入室数は1398人で、うち予定手術後は469 人（外科82 人、脳神経外科188 人、心臓血管外科187 人、他の科12 人）であった。夜勤帯の入室は924 人（66%）で、予定手術後の夜勤帯の入室は303 人（65%）であった。夜勤帯で満床になった日は159 日で、夜勤帯に急遽退室させた日が36 日あった。退室後に新たに入室させ満床のまま稼動した日が33 日、退室させて1 床空きを確保した日が3 日あった。また1 日の夜勤帯での退室数は、１人：34 日、２人：1 日、４人：1日であった。予定手術後の在室人数は、満床の日が1.5 人/日、満床でない日は1.1 人/日であった（ p＜0.0001）。長期滞在者の在室人数は満床と満床でない日とに有意差はなかった。【結論】当院の ICU が夜勤帯に満床になるのは、過半数の入室が夜勤帯であることや予定手術後の入室の関与が推察された。予定手術後の入室数が今後減少するとは考えられず、円滑な病床運営のためには急な退室の受け入れに対応可能な病棟間連携・支援体制の構築が重要であると示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-2] 平成28年度版特定集中治療室用重症度改訂による循環器系患者の入室減少は虚血性心疾患に多かった

秋本 剛秀, 森本 恵理子, 青木 善孝, 成田 知大, 野々木 宏 （静岡県立総合病院）

【背景】平成28年4月に特定集中治療室用の重症度・看護必要度が改定されたが、平成30年4月には改訂が行われなかった。【目的】平成28年改定では、観血的血圧測定、人工呼吸管理、輸血管理、体外循環などの特殊な治療法に2点が与えられたため、循環器系患者管理に対する評価に重きを置いた変更とも取れたが、実際は他科と比較し、循環器系患者の入室減少が起きたことを第45回集中治療医学会学術集会で我々は報告した。そこで我々は、同時期の循環器系患者の重症度から疾患の偏りがあるか、制度による影響の程度を評価した。【対象と方法】平成29年1月から6月までに、当院の重症系管理病床である ICU、救急系 HCU に入床した循環器科患者を対象とし、入院時主病名と、重症度を調べ分類した。【結果】平成29年上半期の ICU入床者数は362名で、循環器科の患者は82名であった。一方、救急系 HCUの入床患者は、総数319名で、循環器科は171名を占めた。二つの重症系管理病床に入床した患者を疾患ごとに比較すると、虚血性心疾患94名（ ICU23名、 HCU71名）、急性心不全77名（ ICU23名、 HCU54名）　不整脈21名（ ICU6名、 HCU15名）、その他61名（ ICU31名、 HCU30名）と、患者数の多い疾患群では軒並み HCUへの入室が多かった。さらに、 HCUに入床した循環器患者171名のうち、管理料1または2を満たす重症度4点以上の患者は83名であったが、旧制度で再評価すると102名が重症度3点以上で管理料１または２を満たしていた。特に、 HCUに入床した虚血性心疾患の患者71名中では、新制度下で43名が重症度を満たしていたが、旧制度では53名と10名14.1%の差になり、疾患群の中では一番大きな

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

差があった。【結論】昨年の集中治療医学会学術集会で発表したように、循環器科以外の診療科では重症度変更の影響をほとんど受けなかったが、平成28年4月に改訂された特定集中治療室用重症度は、循環器科患者にとって重症度を満たしにくい基準となり、虚血性心疾患患者では15%近くが ICUから HCUへの入床変更を受けていた。この影響は今後も続くことが予想される。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-3] 外科系集中治療室退室後に再び集中治療を要した患者の検討

礒見 彩花, 加藤 貴大, 讃岐 美智義, 濱田 宏, 河本 昌志 （広島大学病院 麻酔科）

【背景】集中治療室（ ICU）に再入室した患者では治療期間の延長や死亡率の上昇、医療費の増加等が生ずるとされる。当院の外科系 ICU（ SICU）は全ての入室患者が手術後であり、開設から5年が経過した時点で年間平均約600名が入室している。演者らは、 SICU退室後に再び集中治療を要した患者を検討した。【目的】過去5年間に SICUを退室後、再び集中治療を要した患者を後方視的に検討し、その原因を調査する。【方法】2013年9月から2018年8月までの5年間で SICU退室後7日以内に ICUまたは SICUに入室した患者を対象とした。18歳未満は除外した。主要評価アウトカムは再入室理由（気道障害・呼吸不全・循環不全・意識障害・再手術）とした。その他の検討項目は、年齢、性別、手術時 ASAクラス分類（ ASAクラス）、待機もしくは緊急手術、初回 SICU滞在日数、総在院日数、転帰、 SICU退室時の APACHE2スコアと SOFAスコアとし、これらと再入室するまでの日数の関連性を調査した。統計学的検討は単変量線形回帰分析を使用し、 $p<0.05$を有意とした。値は中央値[範囲]もしくは平均値±標準偏差で示した。【結果】該当期間に SICUに入室した患者数は3296名で、そのうち退室後7日以内に ICUもしくは SICUに入室したのは57名（1.7%）であった。再入室理由としては呼吸不全が最も多く22名（39%）、次いで再手術が12名（21%）であった。原因が気道障害による場合は全て2日以内に入室していた。その他では、年齢（歳）：67±15、性別：男性４１名（72%）、 ASAクラス：3[1-4]、緊急手術：18名（32%）、初回 SICU滞在日数（日）：2[1-9]、総在院日数（日）：47[8-416]、死亡数：12名（21%）、退室時 APACHE2スコア：8[4-19]、退室時 SOFAスコア：4[0-13]であった。このうち初回 SICU滞在日数のみが再入室するまでの日数と相関しており、滞在日数が短いほど再入室が早かった（ $p=0.02$、 $r^2=0.09$）。【結語】 SICU退室後に再び集中治療を要した患者の検討を行った。再入室理由としては呼吸不全が最も多く、また SICUの滞在日数が短いほど再入室までの日数は短かった。そのうち気道障害によるものは10名（18%）であり、そのすべてが2日以内に再入室していた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-4] ICU患者の再入室に関する危険因子の検討

三木 健生[1], 青山 文[2], 矢田部 智昭[2], 畠山 豊[3], 奥原 義保[3], 横山 正尚[2] （1.高知大学医学部附属病院 医療人育成支援センター, 2.高知大学 医学部 麻酔科学・集中治療医学講座, 3.高知大学 医学部 附属医学情報センター）

【緒言】集中治療室（ ICU: intensive care unit）への再入室は、病院死亡率の独立したリスク因子であり、院内滞在日数や医療費が有意に増加することが報告されている。諸外国での ICU再入室に関する報告は多数存在するが、日本においては数少ない。そこで、今回、当院における ICU患者の再入室に関する危険因子の検討を実施した。

【方法】2015年5月から2018年4月までの期間で当院 ICUに入室した患者を対象とし、後ろ向き症例対照研究を行った。 ICU再入室は「同一の入院期間において、 ICU退室後120時間以内に再入室した場合」と定義した。初回 ICU入室時に死亡退室、18歳未満、維持透析や特殊検査のための入室、 APACHE IIスコア欠損例は除外した。年齢、性別、主診療科、初回入室経路、基礎疾患、 APACHE II、入室時の主病名・手術内容、入院日数、 ICUでの治療（機械的サポート・循環作動薬・鎮静薬の使用）などを収集した。統計は Mann-Whitney U test、 Fisher’ s

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

exact testを行い、 P値0.05未満を有意差ありとした。
【結果】1861人が解析対象となり、再入室した46人(2.5%)を ICU再入室群とし、非再入室群1815人と比較した。せん妄患者の割合は ICU再入室群で有意に高かった（10.9 vs 4.0 %、 p=0.04）。ほかに院内死亡率（10.9 vs 2.1%、 p=0.004）、 APACHE II（中央値 16.5 vs 14 点 、 p=0.004）、院内滞在日数（47.5 vs 21日、 p＜0.001）、慢性腎臓病（52.2 vs 36.1%、 p=0.03）、カテコラミンの使用（41.3 vs 21.2%、 p=0.003）、デクスメデトミジンの総投与量（中央値 330 vs 212 μ g 、 p=0.002）、24時間以上の人工呼吸器の使用（23.9 vs 10.1%、 p=0.006）に有意差を認めた。
【結論】当院における ICU再入室率は2.5%であった。過去の報告と比較して、新たにせん妄が ICU再入室と関連する可能性が示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-5] 抜管の判断に関する、 SAT・ SBTプロトコルの個別項目についての検討

安本 寛章, 下新原 直子, 荒井 俊之 （京都市立病院 麻酔科・集中治療科）

【背景】 SAT・ SBTプロトコル（以下 SAT・ SBT）は、人工呼吸患者において呼吸器を離脱できるかどうかを多職種にて検討する際に有用である。当院 ICUでは、 SAT・ SBT成功基準に不適合と判定された場合、抜管を適応外とする選択、再挿管を前提とした積極的な抜管の実施のいずれを選択するか、担当医の判断に委ねられる。SAT・ SBTの判定結果が、呼吸器離脱に向けての診療、 ICUケアと患者アウトカムにどのように反映されているか、当院でも検証が求められている。【目的】 SAT・ SBTプロトコルの個別項目のうち、抜管の可否判断に影響する因子が何か検討する。【方法】2016年4月から2018年3月までの2年間に当院 ICUで48時間以上挿管管理された成人98例について、患者背景、抜管の可否判断に至るまでの SAT・ SBT結果とその後の経過を後ろ向きに検討した。抜管を適応せず気管切開を経て呼吸器離脱を目指した群（気管切開選択群、19例）と抜管を試みた群（抜管選択群、79例）に分け、患者背景（ APACHE２スコア、主病名、気管挿管日数など）、 SAT・ SBT結果について、統計学的解析（ SPSS 22、 IBM）を行った。【結果】挿管期間7日以上、 SATおよび SBTの異常が、気管切開選択群において多い傾向にあった。抜管の可否判断に関する因子群についてロジスティック回帰分析を行ったところ、 SAT結果の諸項目（ RASS値異常、興奮状態、不整脈）が、強い影響を与えたことが示唆された。抜管選択群における再挿管率は12.7%であったが、呼吸器離脱率および死亡率について、両群に有意差は認められなかった。【結論】長期挿管患者の呼吸器離脱に関して、 SAT・ SBTの判定結果、特に SATに関連した項目が抜管の可否に影響を与えた可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場11)

[P11-6] ICU退室後３日以内の再入室症例の検討

沖田 綾乃, 今泉 均, 齊木 巌, 清川 聖代, 福井 秀公, 荻原 幸彦, 長倉 知輝, 関根 秀介, 内野 博之 （東京医科大学 麻酔科学分野）

[背景] ICU退室基準を満たし ICUを一旦退室した患者が, 病態悪化により ICUに再入室する症例がみられる. ICU再入室は病院滞在日数を増やし, 病院死亡率の独立したリスク因子とされている. [目的] ICU再入室の緊急入室患者の再入室リスク因子を後方視的に検討した. [方法]2017.4~2018.7に当 ICUに入室した総患者数1216症例で3日以内に再入室した18例のうち, 入室時心停止状態であった1症例を除外した17症例の年齢, 性別, 主診療科, 基礎疾患（高血圧など）初回入室経路, 初回在室日数,初回入室時・退室時 SOFA score, 退室時のバイタル所見, 再入室理由, 再入室時 SOFA score, 再入室時の人工呼吸管理・腎代替療法, 機械的循環サポートの有無, 初回入室時・退室時そ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

して再入室時乳酸値を調査した. 初回退室時のバイタルサイン, 乳酸値, SOFAは呼吸状態悪化例と予期せぬ再入室例で比較検討した.　[結果]年齢は70±13歳で, 男/女は14/3例. 9例が心臓血管外科で, 2例が消化器外科、その他各々1例が耳鼻科・口腔外科・腎臓内科などであった. 基礎疾患は高血圧を7例に, 心房細動・脳梗塞が各々3例あった. 初回入室経路は, 定時手術後入室10例(6例が心外例)、緊急手術後入室2例. 初回在室日数の中央値は3日(2-23日), 再入室時在室日数の中央値は4.5日(2-39日)であった. 初回入室時/退室時 SOFAは各々5/4, 再入室時 SOFA scoreは6(いずれも中央値)あった. 再入室理由として呼吸状態悪化が8例、体液過剰・腎機能障害（ CHDF施行目的）が3例であった. 再入室時に挿管下人工呼吸管理は5例, NPPV使用は4例. 腎代替療法は4例が CHDF, 1名がHD施行した. 機械的循環サポート症例はなかった。退室時のバイタルサイン, 乳酸値, SOFA scoreを病態悪化例と予期せぬ再入室例で比較検討したところ, 各々退室時呼吸数は21.6±4.4回/分 vs 19.3±3.4回/分(p=0.25), 乳酸値は1.4±0.4mg/dL vs 1.2±0.5mg/dL(p=0.27), SOFAは4.9±1.9 vs 4.4±2.5(p=0.69）で、有意差はなかった. [結論]当施設の退室基準は「意識・呼吸・循環・肝機能・腎機能」の項目別に設けている. 今回再入室例を病態悪化例と予期せぬ再入室例で、退室時のバイタルサイン, 乳酸値, SOFAを比較検討したが, 群間差はなかった. 代償機転で頻呼吸を呈するため、退室基準の中に呼吸数を加えることは必要であると考えられた.

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM　ポスター会場11)

[P11-7] 当院における ICUの利用状況

武藤 昌幸[1], 小松 孝美[2], 鈴木 聡[2] （1.NTT東日本 関東病院, 2.NTT東日本 関東病院 集中治療部）

【背景】 NTT東日本　関東病院の ICUはオープン ICUで、患者は術後の患者と救急外来経由の患者が多くを占め、院内からの急変患者の割合は少ない。 ICUは2018年4月より専属医が配置され、2019年より8床から10床へ拡大する。また手術室も2019年より10部屋から11部屋へ拡大する。【目的】 ICUと手術室の増床に伴い、ICUの効率的活用と積極的利用の向上を考察した。【目的】2016年から2018年の ICUの各科別のべ滞在日数、平均滞在日数、入室経路を比較・検討することで ICUの効率的活用と入室患者の増加要因を考察し、積極的利用を進めるための対策を挙げる。【対象】2016年から2018年の関東病院の ICU全入室患者。【結果】2016年から2018年、総のべ滞在日数は2595、2661、2554日と2017年をピークに減少していた。その中では緊急患者が、267人、323人、212人と2017年をピークに減少していた。延べ入院日数の各科別割合は1位脳外科：25%、2位心臓外科：22%、3位外科：14%、4位脳血管内科9.6%、5位呼吸器外科8.8%、6位整形外科5.8%でこれらの科だけで全体の84%以上を占有した。2016年と2018年はいずれも救急外来経由の割合が35%程度であったが、2017年は42%であった。救急車の受け入れ台数（2017年：3864台）は毎年増加していたが、救急外来経由の ICU入室患者は175人、204人、105人と2017年をピークに減少していた。また在日日数が1日未満の患者数は48人、39人、120人と増加傾向がみられた。 ICU入室患者の減少が著しい科は救急外来経由の心臓外科の患者と脳血管内科（血管内治療後）の患者で、どちらの科も ICU滞在日数が長いため延べ滞在日数が大きく減少する原因になっていた。【結論】救急車で搬入されて ICUでの治療を要する患者と ICU入室日数が長期化する患者、つまり比較的重症な患者の減少が ICUののべ滞在日数を減少させていると考えられた。今後軽症の患者だけではなく、重症な救急患者を積極的に受け入れることが ICUの積極的利用につながると考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 症例

[P31] 一般演題・ポスター31
血液・凝固 症例04

座長:川本 修司(京都大学医学部附属病院 麻酔科（集中治療部）)
Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P31-1] 肺癌化学療法中に発症した急性心筋梗塞の一例
本間 多恵子[1], 上村 亮介[1], 西迫 良[1], 横山 健[1], 奈良 理[2] （1.手稲渓仁会病院 麻酔科, 2.手稲渓仁会病院 救命救急センター）

[P31-2] 著明な血小板減少を来したマムシ咬傷の一例
仲原 隆弘[1], 内藤 宏道[2], 妹尾 悠祐[1], 溝上 良一[1], 川西 進[1], 萩岡 信吾[1], 森本 直樹[1] （1.津山中央病院 救命救急センター, 2.岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座）

[P31-3] 敗血症に合併した心房細動に対してエドキサバンを導入し、腸腰筋血腫を生じた一例
関谷 芳明, 山田 均, 小野 貴広, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院 土浦協同病院）

[P31-4] 自己抗体による APTT延長を認めた大動脈弁置換術の症例報告
泰地 沙季[1], 杉浦 孝広[2], 齋藤 明子[1] （1.君津中央病院 麻酔科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

[P31-5] 外傷を契機に劇症型リン脂質症候群を発症し集学的治療を要した一例
薄 竜太郎, 佐々木 徹, 石田 時也, 千田 康之, 菊地 紘彰 （太田西ノ内病院 麻酔科）

[P31-6] 全身性血栓疾患を背景に、 IVCフィルター閉塞によるショックを呈し、カテーテル的血栓摘出術で救命した１例
税田 紘輔, 佐藤 哲文, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 劉 丹, 井上 哲, 塩路 直弘 （国立がん研究センター中央病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-1] 肺癌化学療法中に発症した急性心筋梗塞の一例

本間 多恵子[1], 上村 亮介[1], 西迫 良[1], 横山 健[1], 奈良 理[2] （1.手稲渓仁会病院 麻酔科, 2.手稲渓仁会病院 救命救急センター）

【緒言】悪性腫瘍の存在は、血栓傾向の原因の一つと考えられている。今回、肺癌化学療法中に左主冠動脈血栓閉塞による急性心筋梗塞、左室自由壁破裂を発症した症例を経験したので報告する。【症例】66歳女性。脳転移を伴う肺腺癌に対してγナイフ治療施行後、化学療法を開始していた。サードラインの化学療法目的に入院となっていたが、心窩部の不快感や嘔気の訴えが強く、経口摂取不良が続くため補液療法を開始し経過観察となっていた。入院8日目、突然の胸痛を訴え心電図で ST上昇を認めたため冠動脈造影検査を実施したところ、左冠動脈主幹部の完全閉塞を認めた。血栓吸引除去術で完全な血行再建が得られ、 ICU入室となった。入室当初の循環動態は比較的安定していたが、その後左室自由壁破裂による心タンポナーデとなり開胸止血術を行った。術後の経過は良好で第12病日に ICU退室となった。【考察】悪性腫瘍患者における血栓塞栓症の発症率は健常人の約4～７倍と言われており、特に静脈血栓塞栓症（ VTE）の頻度が多いとされているが、動脈血栓塞栓症（ ATE）の発症も頻度は少ないものの報告されている。肺癌、胃癌、膵臓癌の順に多く、ステージが進むにつれてその発症率が上昇する。また、化学療法による血管内皮細胞の障害も ATE発症の原因になりうると考えられている。加えて、今回の症例でみられた長引く消化器症状は心筋虚血の一症状であった可能性も否定できない。【まとめ】担癌患者、あるいは化学療法中の患者が胸部症状を訴えた場合は冠動脈疾患の可能性もあり早期の対応が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-2] 著明な血小板減少を来したマムシ咬傷の一例

仲原 隆弘[1], 内藤 宏道[2], 妹尾 悠祐[1], 溝上 良一[1], 川西 進[1], 萩岡 信吾[1], 森本 直樹[1] （1.津山中央病院 救命救急センター, 2.岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 救命救急・災害医学講座）

【はじめに】マムシは九州以北の日本全土に分布し、マムシ咬傷の年間発生数は約3000件と推定されている。多くは軽症例であるが、重篤化する症例や死亡例も報告されている。著明な血小板減少を認めたマムシ咬傷症例を経験した為、報告する。【症例】66歳男性、庭先で右手をマムシと思われる蛇に咬まれ受傷した。右手示指に牙痕を2か所認め、マムシ咬傷と診断した。血液検査で血小板数0.9×10４/mm３と減少を認めたが、凝固系の検査所見は PT-INRの軽度延長を認めるのみであった。腫脹範囲は右手関節におよび、明らかな出血傾向はなかった。直ちに乾燥ウマまむし抗毒素6000単位(以下、抗毒素)を投与し、約4時間後には血小板数10.5×10４万/mm３と著明に改善した。以後症状は軽減し、第7病日に退院した。【考察】マムシ毒は多種類の酵素の複合体で、作用の一つに血小板凝集作用がある。本症例のように局所の腫脹が顕著でなく、著明な血小板減少をきたす症例はまれで、本邦での報告は数例のみである。いずれの症例でも抗毒素が投与され12時間以内には血小板数は正常域まで改善している。血小板減少に対して、新鮮血や血小板を輸血した症例がある一方で、本症例のように無輸血でも血小板増加が得られた報告もある。以上から我々は血小板減少のみを来したマムシ咬傷症例において抗毒素は血小板増加に有用であり、血小板輸血は必ずしも必要ではないと考える。【結語】著明な血小板減少を来したマムシ咬傷症例において、抗毒素が血小板数の回復に寄与した可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-3] 敗血症に合併した心房細動に対してエドキサバンを導入し、腸腰筋血腫を生じた一例

関谷 芳明, 山田 均, 小野 貴広, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院 土浦協同病院）

【背景】エドキサバンは新しい抗凝固剤の一つであり、非弁膜症性心房細動患者における虚血性脳卒中及び全身性塞栓症の発症予防などに対して使用される。しかし、その使用に際し出血性合併症を生じることもある。今回、敗血症に合併した心房細動患者に対してエドキサバンを導入し、腸腰筋血腫を生じた症例を経験した。同薬剤の副作用としての腸腰筋血腫は稀と考えられるため報告する。
【臨床経過】80歳、男性。生来健康である。某日、嘔気を自覚し自宅内で動けなくなっていたところを妻が発見し、救急要請した。搬送時、血圧158/95mmHg、心拍数106/分、呼吸数20/分、体温37.7℃、 $SpO_2$93%、GCS E3V5M3であった。血液検査ではプロカルシトニン13.04ng/mlと上昇を認め、 CT検査では消化管に炎症所見を認める以外に明らかな所見を認めなかった。感染巣は不明であったが敗血症の疑いで ICUに入院とし、抗菌薬治療を開始した。また、初療時は洞調律であったが来院約2時間後には心房細動に変化し、収縮期血圧70mmHg程度と低下したため、一日間のみノルアドレナリンを使用した。その他の治療として、急性期 DICスコアが7点と DIC診断基準を満たしていたため、トロンボモジュリンを使用した。第5病日、全身状態は改善し退院調整も開始していたが心房細動は継続していたため、エドキサバンを導入した。第9病日、38℃の発熱と股関節の痛み、歩行困難を訴えた。感染の再燃も疑ったが各種検査の結果は否定的であり、両側腸腰筋に血腫を生じていることが判明した。エドキサバンによる合併症と判断し、同日よりエドキサバンの内服を中止し保存的加に経過観察とした。第22病日、 CT検査の結果、血腫は縮小傾向で全身状態も改善傾向であったため退院可能と判断し、第24病日、独歩で退院した。
【結論】敗血症に合併した心房細動に対し、エドキサバン導入後に腸腰筋血腫を発症した症例を経験した。敗血症では DICを合併し、凝固能異常をきたすことがある。また、併用薬として凝固能に影響を及ぼす薬剤を使用することもある。さらに、腎機能障害などにより薬物動態が変動する可能性がある。敗血症患者ではこれらの要因が複合し、新規に抗凝固剤を導入する際に予期せぬ出血性合併症を生じ易い状態となっている可能性があるため注意が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-4] 自己抗体による APTT延長を認めた大動脈弁置換術の症例報告

泰地 沙季[1], 杉浦 孝広[2], 齋藤 明子[1] （1.君津中央病院 麻酔科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

【背景】自己抗体を有し術前に APTTの延長を認めた症例における大動脈弁置換術の麻酔を経験したので報告する．抗リン脂質抗体症候群のような血栓疾患では，周術期の血栓予防管理が重要である．人工心肺中は ACTによる管理が一般的であるが，自己抗体によって ACTが過大評価される危険がある．本症例では，血中ヘパリン濃度を直接測定できる HMS-Plusを基準とし， HEMOCHRON^R Jr. Signature+(ヘモクロン Jr)、 Actalyke MINI 2(MINI)の3機種で ACTを測定しながら，安全に周術期管理を行うことができた． 【臨床経過】患者は75歳女性，身長146cm，体重45cm，重症大動脈弁狭窄症と労作性狭心症に対し大動脈弁置換術と冠動脈バイパス術が予定された．下肢静脈血栓の既往をもち術前検査にて血小板数20.6万, PT-INR1.01， APTT57.0秒と延長を認めた．クロスミキシング試験にて自己抗体の存在が示唆されたが，詳細な確定診断と平行して心臓手術を行う方針となった． HMS-Plusを基準に初回投与12000単位と追加投与を決定した．図に示した通り， ACT計測値も信頼し得ると判断し，帰室14時間後からヘパリンの持続投与を開始した．術後 3日目からワーファリン内服を再開し血栓症なく退院した．本症例は術後の検査にて抗リン脂質抗体陽性のため確定診断に至った． 【結論】 HMS-Plusを基準としたヘパリン投与にて安全に管理しえた．同時測定の結果，術後管理にも有用であった．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-5] 外傷を契機に劇症型リン脂質症候群を発症し集学的治療を要した一例

薄 竜太郎, 佐々木 徹, 石田 時也, 千田 康之, 菊地 紘彰 （太田西ノ内病院 麻酔科）

【背景】反復性血栓症と抗リン脂質抗体を特徴とする抗リン脂質症候群（ APS）の中には、微小血栓により短期間に多臓器不全をきたす予後不良の一群があることが知られており、劇症型抗リン脂質症候群（ CAPS）と呼ばれる。【臨床経過】症例は56歳男性。交通事故後当院に救急搬送され、外傷性クモ膜下出血、急性硬膜下血腫、後十字靭帯骨化症を背景とした非骨傷性頸髄損傷、左鎖骨骨折と診断。入院時より原因不明の血小板減少、 APTT延長を認めたため原因検索を行ったところループスアンチコアグラントおよび抗カルジオリピン抗体陽性でありAPSを疑った。しかし、下記手術を控えており抗血栓療法は行わず。　第11病日に頚髄損傷に対して椎弓形成術、第19病日に呼吸筋麻痺・呼吸不全に対し気管切開術を施行したが出血傾向を認め大量輸血、第7因子製剤の使用（バイパス療法）を要した。さらに入院経過中に新規多発性脳梗塞、非細菌性血栓性心内膜炎および急性腎障害と複数臓器に血栓症の発症を認め、 Ashersonらによる Preliminary criteriaのうち3項目を満たし CAPSと診断した。その後も血栓傾向、血小板減少の進行を認めたため積極的な治療が必要と判断し、ステロイドと血漿交換を用いた免疫抑制療法および抗血栓療法を行い、緩解を得た。　我が国での APS患者数は約10,000～20,000人と推定され、そのうち CAPSの発症率は1%未満とされている。 CAPS registryの報告によると、発症の約半数には増悪因子が関与し、感染や外科的処置に伴うものが多く、外傷の報告は比較的少ない。 CAPSの致死率は44%との報告があり、予後不良因子の一つに腎障害が知られている。主な死因は脳血管疾患（23.4%）や心不全（17.3%）、感染症（19.8%）である。多発性脳梗塞、非細菌性血栓性心内膜炎および急性腎障害を伴う本症例は極めて予後不良であることが推察されたが、上記の集学的治療により救命し得た。【結論】外傷を契機として発症・増悪する疾患は多く知られているが、 CAPSは比較的頻度が少なく、急激に発症し適切な治療を行わなければ極めて予後不良の疾患である。 CAPSが外傷を契機に発症することがあり、注意を要する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場11)

[P31-6] 全身性血栓疾患を背景に、 IVCフィルター閉塞によるショックを呈し、カテーテル的血栓摘出術で救命した１例

税田 紘輔, 佐藤 哲文, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 劉 丹, 井上 哲, 塩路 直弘 （国立がん研究センター中央病院）

【背景】下大静脈(IVC)フィルター閉塞は海外文献では3-8%と報告されているが、本邦では少なく、閉塞により緊急処置を要した症例の報告はさらに少ない。担癌患者、ヘパリン起因性血小板減少症(HIT)等を背景として生じたIVCフィルター閉塞によるショックに対し、経カテーテル的血栓摘出術を行い、その後にも心室内血栓やカテーテル先端の血栓が発見された1例を経験した。治療方針や血栓要因の検討を交えて、報告する。【臨床経過】54歳、白人痩せ型男性。喫煙歴なし。腰部悪性黒色腫、全身転移に対し、 nivolumabによる加療で著明に縮小傾向であった。既往歴に無症候性の下肢血栓/肺塞栓(DVT/PE)(半年間リクシアナで加療)あり。原発巣に対する組織内照射目的で入院。 CTにて DVT/PE再発の指摘あるも、無症候性であり予定通り組織内照射が行われた。施行後、 D-dimer上昇を認め、 day12にヘパリンを開始するも画像上 DVT/PEの増悪あり、 day18に IVCフィルターを留置した。 day19に離床したが day20にショックとなり、集中治療室入室となった。入室時は血圧67/46、心拍数130bpmであり、補液負荷・カテコラミンに反応しなかった。画像上 IVCフィルターの閉塞が疑わ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

れ、経カテーテル的血栓摘出術を施行し、 IVC内に一部血流再開を確認した。 HITにて、アルガトロバン投与を開始した。急性腎傷害に対し、腎代替療法を施行した。バイタルは徐々に改善したが、心エコーで左室内血栓とカテーテル先端に血栓が発見された。 Day47に維持透析導入目的に転院した。【結論】本症例の血栓要因の背景として、担癌患者である他に、 HITの発症、 IVCフィルター留置まで離床を待ったことによる安静、放射線照射等の要素が加わり、 IVCフィルターの閉塞に至ったと考えられた。欧米人であることから、 proteinC/Sを検査したが、有意な異常は認めなかった。 IVCフィルター閉塞の診断は血管造影がスタンダードだが、本症例では、 CT所見、腹部エコー所見、カテコラミン不応性などが手がかりとなった。治療方針として、薬物療法、外科的治療、カテーテル血栓溶解療法などもあげられるが、確立されたものはないと思われる。各施設の環境や経験を鑑みて、治療方針を選択すべきと考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 外傷・熱傷

[P12] 一般演題・ポスター12
外傷・熱傷01

座長:梶田 裕加(愛知医科大学病院 救命救急科)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P12-1] 上腕骨頚部骨折を契機に出血性ショックから心停止に至った多発外傷の一例

小野 貴広, 関谷 芳明, 山田 均, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院土浦協同病院 救急集中治療科）

[P12-2] 外傷性脾損傷の血管内治療後に再出血を起こし、外科的治療を要した一例

飯尾 純一郎, 中山 雄二郎, 杉山 眞一, 具嶋 泰弘, 前原 潤一 （済生会熊本病院 救急総合診療センター）

[P12-3] 同一姿勢による冷水被曝が原因と考えられた横紋筋融解症の１症例

田嶋 実, 笹田 将吾, 永島 健太, 彌久末 智子 （市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室）

[P12-4] 外傷による気管支損傷後の肉芽腫性狭窄にて遅発的に無気肺をきたした1例

野村 泰充[1], 正田 光希[1], 井上 剛[1], 山仲 貴之[2], 坂本 悠巨[2], 吉田 真教[1], 岡本 倫明[1], 植田 史朗[1], 關 匡彦[1], 松山 武[1] （1.奈良県総合医療センター 救命救急センター, 2.奈良県総合医療センター 麻酔科）

[P12-5] 交通外傷による骨盤骨折手術に際し転院後25kgの減量を行った一例

井関 将彦, 三住 拓誉, 巻野 将平, 長江 正晴, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学医学附属病院 麻酔科／集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P12-1] 上腕骨頚部骨折を契機に出血性ショックから心停止に至った多発外傷の一例

小野 貴広, 関谷 芳明, 山田 均, 荒木 祐一, 松宮 直樹 （総合病院土浦協同病院 救急集中治療科）

【背景】多発外傷患者の初期治療では生命の危機的状況を回避することが最優先され、機能温存といった治療は制約を受けることが多い。開放創や動脈・神経損傷、轢断など早期介入を要する病態を除けば、四肢の骨折単体に対しては一時的外固定ののちに全身状態が落ち着いた段階で根治的手術が施行されることが散見される。しかし受傷時に明らかな有害事象を認めずとも一時的外固定の後に致死的病態を来しうる症例も存在する。今回、上腕骨頚部骨折を伴う多発外傷後に骨折部から出血し心停止に至った症例を経験したため文献的考察を交え報告する。【臨床経過】胃十二指腸潰瘍の既往のある71歳女性。知人が運転する乗用車の助手席に乗車中、正面から踏切の支柱に衝突し受傷。接触時 GCS E3V5M6と軽度意識障害あり、末梢湿潤・頻脈とショック状態。両鼻腔・口腔内より出血あり。胸郭運動・呼吸音は左優位で低下。右肘部に変形、左上肢に打撲痕あり。 Extended FASTで左肺の Lung sliding signの消失、 Trauma Pan-scanで両側頬骨骨折、右上顎骨骨折、左気胸、右上腕骨通顆骨折および左上腕骨頚部骨折を認めた。そのほか骨折や出血は認めず。気胸に対しては胸腔ドレーン留置下での管理を開始した。口腔外科および整形外科と協議し、顔面骨骨折は保存的加療、両上腕骨骨折はシーネ・三角巾固定で待機的手術の方針で ICU入院となった。第二病日に突如血圧低下を認め心停止に至った。1サイクルの CPRで心拍再開。来院から心停止後までで4.3g/dLの急激な Hb低下を認め出血性ショックによる心停止が疑われた。造影CTで左前上腕回旋動脈から extravasationを認めたため、血管造影を施行しコイルおよびゼラチンスポンジによる塞栓術を施行し止血を確認し以降は貧血の進行を認めずに経過した。来院時のショックや入院後の心停止、外傷に伴う高 CK血症による腎機能障害の進行を認め第10病日から第18病日にかけて血液透析を要した。また入院後より炎症反応の上昇を認め、肺炎および顔面骨骨折に伴う嫌気性菌感染を疑い第30病日まで抗生剤投与を行った。全身状態の改善に伴い、第26病日に両上腕骨骨折に対する観血的整復固定術を施行。両上肢とも自動運動可能なレベルまで段階的に回復した。第59病日にリハビリ目的に転院となった。【結論】来院時に動脈損傷を伴わない四肢骨折であっても、骨折形態により血管損傷のリスクを判断し、早期の観血的整復固定術を検討する必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P12-2] 外傷性脾損傷の血管内治療後に再出血を起こし、外科的治療を要した一例

飯尾 純一郎, 中山 雄二郎, 杉山 眞一, 具嶋 泰弘, 前原 潤一 （済生会熊本病院 救急総合診療センター）

症例特に大きな既往のない77歳男性。来院当日に高さ3ｍの位置から転落し、左腰背部を受傷したため当院を受診した。来院時のバイタルサインは安定していたが、 Primary surveyで施行した FASTで脾腎境界に液体貯留を認めた。体幹部造影 CTを施行した結果、外傷性脾損傷 Grade3bが判明し、一部 extravasationを認めていた。Interventional Radiology(以下 IVR)で脾臓下極の動脈損傷を同定し、同部位に対して塞栓術を行い止血を得た。術後は経過観察目的に ICU入室となった。経過 IVR後止血は得られ、その後全身状態も良好であった。第4病日に突然の腹痛、ショック状態となった。腹部に強い圧痛と腹膜刺激症状を認め、脾臓からの再出血の可能性を考慮し、再度造影 CTを実施したところ、脾臓上極に多発する仮性動脈瘤を認めた。複数箇所に extravasationを認め、遅発性脾損傷による出血性ショックと診断した。同部位は初回の造影 CTでは動脈瘤は認められていなかった。同日に緊急 IVRを実施し、脾動脈本幹に近い部分を塞栓することで止血を得たが、側副血行路の塞栓にまではいたらず、複数の仮性動脈瘤は残存している状態で帰室した。術後の状態は安定していたが、今後の再出血のリスクが高い状態であると判断した。そのため第10病日に脾臓摘出術を行った。術中所見としては活動性の出血は認められなかったが、脾臓上極、下極ともに比較的大きな損傷を認めていた。術後経過は良好であり第13病

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

日にドレーン抜去とした。第21病日に退院となった。考察・結語近年 IVRが発達したことで外傷性脾損傷に対しての初期治療で IVRが行われることが多く、比較的良好な治療成績を認められている。しかし本例のように脾損傷の Gradeが高い場合は IVR後の再出血の頻度が多いことが報告されており、再出血の原因としては遅発性に脾動脈瘤の形成が関与していると言われている。脾動脈瘤の IVRでの塞栓に難渋するような場合は脾臓摘出を念頭においた治療戦略がよりよい可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P12-3] 同一姿勢による冷水被曝が原因と考えられた横紋筋融解症の 1 症例

田嶋 実, 笹田 将吾, 永島 健太, 彌久末 智子 （市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室）

（緒言）横紋筋融解症は種々の要因で生じるが、筋固縮により同一姿勢を保持し冷水に被曝することで横紋筋融解症を合併したと考えられた症例を経験した。（症例）80歳、男性。既往に気分障害、不眠症、甲状腺機能低下症があり、スルピリド、パロキセチン、レボチロキサシンを服用していた。4月上旬に右下肢が川に浸かったまま動けなくなっているのを家族が見つけ救出した。来院時の腋窩温は36.4℃で、その他のバイタルサインにも問題はなかった。右大腿部の知覚は低下していたが運動機能は正常で、目立った出血や外傷痕はなかった。認知症を認め詳しい受傷機転は不明であった。血液検査は WBC25100/μL、 Cr1.98mg/dl、 CK10067U/Lで、横紋筋融解症と診断し、輸液負荷に加え破傷風予防と抗菌剤を投与した。来院後より徐々に右大腿～下腿の腫脹が進行し、7時間後には大腿～下腿後面に水疱形成を認めた。9時間後には WBC17900/μL、 Cr2.52mg/dl、CK65692U/L、動脈血液ガスで BE－5.0mmol/lとなり、さらに筋区画症候群も合併し血液透析に加えダントロレンを投与した。 CT検査では右内転筋、大腿二頭筋、ヒラメ筋の腫大を認めたが血行障害はなかった。また臨床的にも右下肢の知覚異常はあったが、疼痛や運動障害、アシドーシスの進行、右大腿径の増大傾向、感染を伴う壊死の徴候を認めず減張切開はしなかった。経過中の CK値の最大値は96220 U/Lであった。ダントロレンの投与は CK値が10000 U/L以下を指標として5日間投与し、血液透析は入院15日目に離脱した。その後の経過には問題はなかった。（考察）1冷水への暴露時間は認知症のため不明だが、除外診断と経過中の水疱形成などから冷水被曝を横紋筋融解症の原因と考察した。2.冷水被曝により右大腿～下腿での血行障害により筋崩壊が生じ、さらに浮腫による筋区画症候群も合併し横紋筋融解症が進展したと考えられた。3．重篤な外傷痕や骨折はなく、スルピリドによる錐体外路症状での筋固縮により同一姿勢を余儀なくされた可能性があった。4．筋区画症候群を合併したが、減張切開考慮の判断として臨床症状、画像診断、血液検査を参考にした。5．ダントロレン投与は筋緊張による更なる筋区画内圧の上昇の軽減に寄与したと考察された。6. CK値の最大値は96220 U/Lで、経過から考え数値が高い印象はあるが原因は不明であった。（結語）同一姿勢の保持に加え低温暴露などの誘因が加われば横紋筋融解の要因となり得る。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P12-4] 外傷による気管支損傷後の肉芽腫性狭窄にて遅発的に無気肺をきたした1例

野村 泰充[1], 正田 光希[1], 井上 剛[1], 山仲 貴之[2], 坂本 悠巨[2], 吉田 真教[1], 岡本 倫明[1], 植田 史朗[1], 關 匡彦[1], 松山 武[1]
（1.奈良県総合医療センター 救命救急センター, 2.奈良県総合医療センター 麻酔科）

鈍的胸部外傷による気管・気管支損傷は比較的まれである。多くの症例は受傷直後より高度の呼吸困難等の臨床症状を呈する。今回胸部外傷受傷15日後に呼吸困難と経皮的動脈血酸素飽和度低下が出現し、胸部 CTにて右下肺野の無気肺が見つかり、気管支鏡検査にて右中間幹が肉芽腫性狭窄にて完全閉塞している所見を確認し、外科的手術にて治療し得た症例を経験した。【症例】25歳男性。バイク走行中に軽自動車に衝突し、当院救命救急セン

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ターに救急搬送された。搬入時意識クリア、血圧146/80mmHg、脈拍80回/分、呼吸数20回/分、リザーバーマスク酸素10L/minにて SpO2 100%であった。胸部 CTにて両側第一肋骨骨折と縦隔気腫と右気胸を認め、アスピレーションキットを挿入した。頸部 CTにて頸椎に異常認めなかったが、両上肢と右下肢に麻痺を認めたため、中心性脊髄損傷を疑い、処置後入院となった。気胸はすぐに改善し、ドレン抜去後も問題なく、受傷12日後にリハビリ目的で転院となったが、転院2日後に呼吸苦出現し、翌日になっても改善しない為胸部 CT撮影すると右下肺野に無気肺が見つかり、治療目的にて当院に転院となった。転院後吸入治療やリハビリ治療を施行するも無気肺改善しないため、気管支鏡検査施行すると右中間幹の肉芽種性狭窄による完全閉塞の所見が見つかったため、当院呼吸器外科にコンサルトしたところ、外科的手術の方針となり、全身麻酔と硬膜外麻酔のもと中下葉切除と気管支形成術施行となった。【結語】今回鈍的胸部外傷受傷15日後に気管支損傷後の肉芽腫性狭窄による無気肺にて呼吸困難と経皮的動脈血酸素飽和度が低下し、外科的手術にて治療し得た症例を経験した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P12-5] 交通外傷による骨盤骨折手術に際し転院後25kgの減量を行った一例

井関 将彦, 三住 拓誉, 巻野 将平, 長江 正晴, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学医学附属病院 麻酔科／集中治療部）

【背景】骨盤骨折は高エネルギー外傷の結果である場合が多く、その際は外傷性ショックの管理をしつつ、できるだけ早期に整復と固定を行うことが重要であるとされる。さらに骨折に対し内固定が必要な場合、骨盤内は豊富な側副血行路が発達しており、手術自体での出血も予想される。今回我々は、他院において骨盤骨折による外傷性ショックの管理が行われていたが内固定手術を行うことができず、我々の施設に搬送し約2週間で25kgの減量を行い手術を完遂することができた症例を経験したので報告する。【臨床経過】68歳、女性、身長151cm、体重68kg。既往に B型肝炎があった。交通外傷により骨盤骨折を受傷し出血性ショックとなり、地域基幹病院にて内腸骨動脈塞栓術および輸血療法を行った。入院後の２日間で約9Lの輸血、輸液液が行われ、ドパミン、ノルアドレナリンを併用しながら収縮期血圧を80-90mmHg程度で管理されていた。循環動態が安定した9日目に内固定術が予定されたが術中の出血が予想より多く（約3500ml）、ガーゼパックによる止血で終了した。その１週間後の受傷16日目に再び内固定術とガーゼパック除去術が予定された。しかし、この時点で体重が入院時より約26kg増加し、 BMIが42を超え、全身の浮腫が著明に悪化していた。また胸部 X線写真では butterfly shadowを認め酸素化も悪化していた。これらのことから、手術はガーゼパック除去のみとし、翌日より当院に搬送し、全身管理を行うこととした。 ICUに収容後、心エコーで血管内容量を評価しつつ、連日 CHDFにて除水を行なった。また血清アルブミン値が低値であったことから、3mg/dlを目標にアルブミンを持続投与した。転院後５日目には体重が15kg減少し、さらにその後５日間で8kg減量した。転院後13日目（受傷後29日目）には全身浮腫も軽減し、転院時体重から25.7kg減量でき循環動態も問題ないことから、転院元の地域基幹病院に搬送し内固定術が計画された。地域基幹病院に戻った翌日（受傷後30日目）に手術が行われた。術中出血が約5000mlであったが、術中循環動態が変動することなく手術は完了できた。受傷後47日目に腎代替療法を離脱、56日目には人工呼吸器を離脱し、現在、退院に向けリハビリを行なっている。【結論】骨盤骨折による外傷性ショックの管理は輸液と昇圧剤による循環維持を漫然と行うのではなく、 CHDFを積極的に用いるなど次に行う整復固定術を想定した体液管理が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 産科・婦人科

[P32] 一般演題・ポスター32
産科・婦人科01

座長:中村 教人(さいたま市立病院 集中治療科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P32-1] 急性妊娠脂肪肝のため緊急帝王切開にて分娩後、尿崩症をきたした１症例

伊野田 絢子, 大久保 訓秀, 坂本 尚子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

[P32-2] 卵巣奇形腫を合併した抗 NMDA(N-methyl-D-aspartate)受容体脳炎の2例

林 尚徳, 難波 研二, 久保 飛鳥 （岩国医療センター）

[P32-3] HELLP症候群に伴う肝被膜下出血を発症した1例

坂本 尚子[1], 加藤 崇央[1], 伊野田 絢子[1], 大久保 訓秀[1], 小島 啓[1], 黒木 将貴[1], 野口 翔平[2], 照井 克生[2], 小山 薫[1] （1.埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科, 2.埼玉医科大学 総合医療センター 産科麻酔科）

[P32-4] 高年齢妊婦の帝王切開では昇圧剤とオキシトシンの使用量が増加する

大角 香穂[1], 細川 麻衣子[2] （1.日本赤十字社医療センター 麻酔科, 2.昭和大学病院 麻酔科）

[P32-5] 術後悪心嘔吐に対するデキサメタゾン予防投与は有効か？

不破 礼美[1], 鈴木 広隆[1], 渡辺 洋子[1], 遠藤 百恵[1], 金田 考[2], 川村 隆枝[1] （1.国立病院機構 仙台医療センター 麻酔科, 2.八戸赤十字病院 麻酔科）

[P32-6] 母体急変時における当院麻酔科医と ICUの役割

伊藤 伸大, 三上 仁衣奈, 小野 肇, 安藤 義崇, 渡部 亮, 山根 真央 （KKR札幌医療センター 麻酔集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-1] 急性妊娠脂肪肝のため緊急帝王切開にて分娩後、尿崩症をきたした1症例

伊野田 絢子, 大久保 訓秀, 坂本 尚子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

【背景】急性妊娠脂肪肝（ acute fatty liver of pregnancy: AFLP）は7,000-20,000例に 1 例の頻度で発症、速やかに児の娩出をおこなわなければ肝不全が進行し、母児共に予後不良となりうる疾患である。時に HELLP症候群（ hemolysis, elevated liver enzyme, low platelet syndrome）、ウィルス性肝炎等との鑑別を要し、約50%に妊娠高血圧症を合併する。 ICUでの集中治療が必要となることが多い。今回、緊急帝王切開後に尿崩症をきたしたAFLPの 1 例を経験したので報告する。
【症例】症例は30歳代の女性、既往に甲状腺機能低下症がある。妊娠34週４日、通院中の内科での採血で肝機能障害を認め当院へ紹介入院となった。当院での採血で腎機能障害も認め、 AFLP疑いで緊急帝王切開を施行、術後は全身管理目的で ICUに入室となった。術後も多尿を認め、尿崩症の診断でデスモプレシン点鼻を開始した。肝機能および腎機能障害、凝固障害は徐々に改善し、術後3日に ICU退室となった。
【考察と結語】 AFLPの確定診断には肝生検が必要であるが出血のリスクもあり、臨床症状、非侵襲的検査で診断されることが多い。 AFLPの母体死亡率は早期発見・早期治療により10%前後になっているが、児の娩出と凝固障害に対する対症療法が治療の中心である。 AFLPでは合併する腎障害で乏尿となることが多いが、本症例は経過中に多尿を認めた。その原因として、胎盤由来の抗利尿ホルモン分解酵素の代謝が肝障害のために阻害され多尿が持続したものと推測された。 AFLPの臨床経過は症例により大きく異なりうることを再認識した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-2] 卵巣奇形腫を合併した抗 NMDA(N-methyl-D-aspartate)受容体脳炎の2例

林 尚徳, 難波 研二, 久保 飛鳥 （岩国医療センター）

【背景】抗 NMDA受容体脳炎は特徴的な精神学的障害、神経学的障害を特徴とする治療可能な自己免疫疾患である。抗 NMDA受容体脳炎は卵巣奇形腫を合併することが多く手術による早期腫瘍切除が有効な治療と報告されているが、具体的な手術時期についての報告はまだない。今回我々は、ステージの異なる抗 NMDA受容体脳炎患者がそれぞれ手術を受け、異なる転帰を辿った2症例を経験した。【症例】症例1：6ヶ月前に卵巣奇形腫を切除した32歳女性がインフルエンザ罹患2日後に意識障害、5日後に全身痙攣を認めた。その後は抗 NMDA受容体脳炎を鑑別疾患に挙げていたが、卵巣奇形腫術後でもあり当初はインフルエンザ脳症を疑い人工呼吸器管理、大量免疫グロブリン療法、血漿交換、ステロイドパルス療法を行った。それでも改善に乏しいため卵巣奇形腫再発・残存を疑い MRIを施行したところ腫瘍が指摘され発症32日後に腫瘍摘出術を施行した。その後は徐々に改善し78病日にICUを退室した。症例2特に既往のない14歳女性が38℃の発熱を発症した5日後に精神障害を発症した。 MRIで卵巣奇形腫を指摘されたことと現病歴から抗 NMDA受容体脳炎を疑い、発熱から9日目に腹腔鏡下卵巣奇形腫摘出術を施行した。その後神経学的に完全に回復し34日後に退院した。【結論】抗 NMDA受容体脳炎は治療可能な疾患であるため、卵巣奇形腫を合併する本疾患が疑われる患者では、たとえ卵巣奇形腫切除後でも腫瘍の再発や残存の可能性があることを念頭に置き、抗体が検出され確定診断に至るまでに手術する必要がある。症例１はステージ3：無反応期に相当、症例２はステージ２：精神病期に相当する。今回の2症例から腫瘍切除は少なくともステージ2までにする必要があると考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-3] HELLP症候群に伴う肝被膜下出血を発症した1例

坂本 尚子[1], 加藤 崇央[1], 伊野田 絢子[1], 大久保 訓秀[1], 小島 啓[1], 黒木 将貴[1], 野口 翔平[2], 照井 克生[2], 小山 薫[1] （1.埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科, 2.埼玉医科大学 総合医療センター 産科麻酔科）

HELLP症候群に伴う肝被膜下出血の発症率は0.58%程度と非常に稀であるが、致死率は35-75%に及ぶと報告されている。今回、帝王切開術後に肝被膜下出血を発症し集中治療を要した HELLP症候群の症例を経験した。＜症例＞症例は30歳代、女性。妊娠前より高血圧を指摘されていた。双胎妊娠、妊娠23週の検診時に血圧190/110 mmHg、蛋白尿を認め、血圧管理目的で入院となった。入院時に肝機能異常等は認めなかった。カルシウム拮抗薬、硫酸マグネシウムで加療するが胸腹水の貯留も認めたため、妊娠24週0日に緊急帝王切開を施行した。術後1日目にドレーンからの出血とヘモグロビン低下があり、 CTで肝被膜下出血を認めた。血液検査で肝胆道系酵素の上昇と血小板減少があり、産褥期に発症した HELLP症候群と診断された。腹部超音波検査で血腫による右門脈閉塞も認めたため、肝動脈塞栓術で被膜下出血の止血を行った。塞栓術で肝機能のさらなる悪化が危惧されたが、 ICUでの集中治療により全身状態は改善した。帝王切開術後12日目に右肝切除術を施行、14日目に ICU退室、19日目に経過良好で退院となった。＜考察および結語＞ HELLP症候群は全妊娠の0.2-0.6%，妊娠高血圧症候群の4-12%，重症妊娠高血圧症候群の10-20%、子癇の50%に発症し、 DIC、腎不全、 ARDS等を合併し重症化しうる。本症例のように産褥期に発症するのは約3分の1とされている。今回、 HELLP症候群の非常に稀な合併症である肝被膜下出血を発症した症例を経験した。 ICUで集中治療を行い、血管内治療から待機的肝切除の手順を踏み救命することが可能であった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-4] 高年齢妊婦の帝王切開では昇圧剤とオキシトシンの使用量が増加する

大角 香穂[1], 細川 麻衣子[2] （1.日本赤十字社医療センター 麻酔科, 2.昭和大学病院 麻酔科）

目的：産科領域では高年齢妊娠がリスクとなる報告がされているが, 麻酔科医の介入が高年齢妊娠にどう寄与するか明確にされていない. 当院で麻酔科が介入する帝王切開は, 手術既往や胎盤位置異常など合併症のある症例が多い. 通常35歳以上を高年齢群と分類するが, 40歳以上の分娩が全国統計の5.9%と比べて15.3%と多い当院において, 麻酔科介入が高年齢妊婦の帝王切開に及ぼす影響を調査する.方法：2013年5月から2017年9月まで当院で麻酔科管理下に帝王切開術を受けた598名のうち, 予定手術で脊髄くも膜下麻酔をされた35歳以上の妊婦305名を対象とした. 35歳から39歳の184名と40歳以上の121名の二群に分け, 後方視的に検討した. 患者背景として身長・体重・ BMI・ ASA-PS・術前ヘモグロビン値・過去の妊娠回数・既往帝切の回数・妊娠高血圧症候群の有無を, アウトカムとして手術時間・出血量・術後ヘモグロビン値・エフェドリン/フェニレフリン使用量・オキシトシン使用量・輸液量/輸血量・術後 ICU管理の有無を調査した. それぞれの平均値を数値は t検定, 割合は χ 二乗検定を用いて統計学的有意差が生じるか検証した.結果：両群で患者背景には有意差はみられなかった. 昇圧剤の使用が40歳以上群で有意に多く($p<0.05$), なかでもエフェドリンの使用量が40歳以上群(6.46±0.56mg)の方が35-39歳群(4.56±0.40mg)より有意に多かった($p=0.005$). また, オキシトシンの使用単位数が40歳以上群(11.06±0.45単位)の方が35-39歳群(9.68±0.30単位)より有意に多かった($p=0.013$). 両群で出血量, 輸液・輸血量は統計学的に有意差がみられなかったが, 出血量、輸血量ともに40歳以上群で多い傾向にあった.考察：麻酔科による継続的な監視下で適切に昇圧剤や子宮収縮薬を使用することで, 40歳以上の妊婦でも安全に帝王切開を行う事ができる.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-5] 術後悪心嘔吐に対するデキサメタゾン予防投与は有効か？

不破 礼美[1], 鈴木 広隆[1], 渡辺 洋子[1], 遠藤 百恵[1], 金田 考[2], 川村 隆枝[1] （1.国立病院機構 仙台医療センター 麻酔科, 2.八戸赤十字病院 麻酔科）

【背景】術後悪心嘔吐（ PONV）発症率は女性に多く、婦人科手術後の PONV発症率は80％前後と言われている。 PONVの危険因子は、女性、 PONVの既往、術後オピオイド使用、揮発性吸入麻酔薬、婦人科手術、長時間手術等であり、婦人科手術は PONVのハイリスク症例に該当する。デキサメタゾンの予防投与は賛否両論で、その効果については明らかではない。【目的】当院では婦人科手術でデキサメタゾン投与を行っているが、その効果は検証されていない。本研究では PONVの頻度と発症時期及び、デキサメタゾンの PONV予防効果について検討した。【方法】全身麻酔下で行った婦人科の開腹手術又は腹腔鏡下手術を対象とし、デキサメタゾンの PONV予防効果を、カルテの記述内容から後ろ向きに検討した。麻酔方法は全身麻酔＋硬膜外麻酔または、全身麻酔＋術後フェンタニル持続静注で行った。麻酔導入はプロポフォール、フェンタニル、レミフェンタニル、ロクロニウムで行った。麻酔維持は酸素、空気、セボフルランまたはデスフルランで行い、レミフェンタニル、フェンタニル、ロクロニウムを併用した。硬膜外麻酔は0.5％ロピバカインを使用し、術後は0.25％レミブピバカイン＋ドロペリドール4mL/hrで持続投与した。術後フェンタニル持続静注は、フェンタニル（10-20μg/mL）+ドロペリドールを2mL/hrで持続投与した。 PONV予防のための術前デキサメタゾン投与は3.3mgとし、投与の有無は麻酔担当医師の判断で行った。術前投与の有無により、デキサメタゾン投与群（ D群）と非投与群（ C群）に振り分け、 PONVを検討した。【結果】症例数は D群16例、 C群89例だった。 PONV発生頻度は D群50%、 C群50%であり、デキサメタゾンの PONV予防効果は認められなかった。 C群内で PONVの有無により2群に分けてその他の要因を検討した。ドロペリドール術中投与により PONVが減少する傾向(40% vs. 55%)や、術後フェンタニル持続投与により PONVが増加する傾向(60% vs. 43%)が認められたが、統計学的有意差は認められなかった。【結論】文献上、デキサメタゾンは PONV予防に有効とされているが、本研究では無効だった。当院では PONVの発症率が低く、 D群が少なかったことから、デキサメタゾンの効果を正しく判定できなかった可能性が高い。症例数を増やして再検討した結果を、本大会で発表する予定である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P32-6] 母体急変時における当院麻酔科医と ICUの役割

伊藤 伸大, 三上 仁衣奈, 小野 肇, 安藤 義崇, 渡部 亮, 山根 真央 （KKR札幌医療センター 麻酔集中治療科）

【はじめに】当院の ICUは8床で、厚生労働省の特定集中治療室管理の基準を満たし、麻酔科専門医が中心となり年間約600件の入室に対応している。産婦人科領域全体の入室症例は以前に比べ減少しているが、産後出血など周産期に関係する症例は増えている。【目的・方法】過去5年の産婦人科の ICU入室症例（産科症例）を検討し、当院における母体急変時の麻酔科医と ICUの今後のより良い対応を考えたい。【結果】過去5年における産婦人科の ICU入室件数は71件。そのうち母体急変などの産科症例は9例（8例は分娩後出血で、1例は子癇発作）で、その他は婦人科手術に関連するもの（長時間や大出血の可能性が考えられた子宮全摘出・付属器摘出・リンパ節郭清術、術後透析を必要とした手術）であった。【考察・まとめ】産婦人科の ICU入室例の減少は、子宮全摘術が腹腔鏡で施行されるようになり、（以前のような開腹手術で大出血するような可能性が少なくなり）、予定入室がなくなったことによる。当院では、年間500～600件の分娩があり、約20～25%帝王切開が行われ、2015年より無痛分娩を麻酔科医が中心となり始動している。産科病棟のスタッフ（産科医師、助産師、看護師）とコミュニケーションをとる機会が増えたおかげで、分娩後出血などの母体急変などに対して、麻酔科医の迅速な介入でスムーズな対応ができるようになったと思われる。母体急変は初期対応のスピードや内容次第で予後が変わる。幸いなことに、当院には麻酔科主導の ICUが存在する。母体急変時の対応などの病棟スタッフへの教育なども含め、周産期領域（帝王切開術後含む）にも麻酔科医が積極的に関わっていきたいと思う。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P13] 一般演題・ポスター13

呼吸 症例01

座長:柴田順平(藤田医科大学麻酔・侵襲制御医学講座)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P13-1] 気管チューブからパイロットバルーンが脱落したが、カフ漏れが無く、抜管の判断に苦慮した1症例

渕辺 誠[1], 新城 治[2], 小渡 有一郎[1], 差波 ゆい子[1], 小池 奈央[1], 新里 譲[2] （1.沖縄赤十字病院 麻酔科, 2.沖縄赤十字病院 循環器内科）

[P13-2] 扁桃周囲膿瘍で窒息した患者に気管への緊急外科的気道確保を実施した1例

上松 敬吾, 藤谷 太郎, 矢野 雅起, 首藤 聡子, 高石 和, 入澤 友美, 原田 佳実, 越智 貴紀, 寺尾 欣也, 高柳 友貴 （愛媛県立中央病院 麻酔科）

[P13-3] 術中の気管切開術と複数回の気道異物摘出術を必要とした小児の1症例

井上 雅史, 平手 博之, 大矢 真, 藤掛 数馬, 仙頭 佳起, 太田 晴子, 加古 英介, 徐 民恵, 草間 宣好, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院 医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

[P13-5] ICUでの気管挿管における有害事象の検討

林 文昭, 山岡 正和, 南 絵里子, 中村 仁, 西村 健吾, 小橋 真司, 倉迫 敏明 （姫路赤十字病院 麻酔科）

[P13-6] 縦隔腫瘍による気管分岐部の気道狭窄に対し Double Lumen Endotracheal Tubeで人工呼吸管理を行った1症例

久保田 諒, 藤村 直幸, 吉野 淳, 漢那 朝雄, 財津 昭憲 （社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P13-1] 気管チューブからパイロットバルーンが脱落したが、カフ漏れが無く、抜管の判断に苦慮した1症例

渕辺 誠[1], 新城 治[2], 小渡 有一郎[1], 差波 ゆい子[1], 小池 奈央[1], 新里 譲[2] （1.沖縄赤十字病院 麻酔科, 2.沖縄赤十字病院 循環器内科）

(症例)69歳男性。感染性腹部大動脈瘤術後に腎不全となり血液透析が必要な状態だが、ご本人の同意が得られず、当院に転院となった。その経過観察中に発熱と突然の心肺停止から気管挿管（パーカー気管チューブID7.5mm;日本メディカルネクスト）、心肺蘇生が行われ、蘇生後脳症で集中治療室入室となった。意識レベルの改善とともに呼吸状態も落ち着いていたが、バイトブロックを吐き出すような動作がしばしば見られていた。入室4日目の朝、枕元にパイロットバルーンが脱落しているのが見つかった。持続気道内陽圧呼吸3cmH_2O+プレッシャーサポート換気5cmH_2Oと言う設定で自発呼吸が認められていたが、気管チューブからのリークが認められず、ジャクソンリース回路で用手的に加圧しても、リークは全く認められなかった。気道粘膜浮腫が強いのか、気管チューブのカフが全く虚脱していないのか、判断に苦慮した。緊急で胸部 CTを撮影したが、それでもはっきりとせず、気管内気管チューブ外に細径の気管支ファイバースコープを挿入し観察することになった。気管粘膜の浮腫の程度が軽度であることカフが虚脱していること、ならびにカフを越えて気管分岐部を確認し得たことより、安全に抜管可能と判断し、無事に人工呼吸器から離脱出来た。抜管した気管チューブを詳細に観察すると虚脱したカフは先端に向けて、お椀型に形をなしており、パイロットバルーンは接続部から外れているようであった。詳細はメーカーに調査依頼中である。**（結語）パイロットバルーンが脱落しても、カフ漏れを生じない症例は稀であり、その際の対応には注意を要すると考えられた。**＊本演題は日本集中治療医学会九州地方会に採択さていたが天候不良のため出席できず取り下げた者である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P13-2] 扁桃周囲膿瘍で窒息した患者に気管への緊急外科的気道確保を実施した1例

上松 敬吾, 藤谷 太郎, 矢野 雅起, 首藤 聡子, 高石 和, 入澤 友美, 原田 佳実, 越智 貴紀, 寺尾 欣也, 高柳 友貴 （愛媛県立中央病院 麻酔科）

【背景】気道緊急は必ずしも人員および器材が揃った手術室でのみ起こるわけではない。集中治療室や救急外来で不穏状態の患者が窒息した場合、種々の学会が提唱する気道緊急アルゴリズム通りに事態が進行するとは考え難く、集中治療医は判断を迅速に行う必要がある。今回、扁桃周囲膿瘍で窒息し、頚部腫脹のため輪状甲状靭帯よりも尾側で緊急外科的気道確保を施行した1例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は70歳代の男性。扁桃周囲膿瘍による上気道圧迫のため、当院へ救急搬送された。前医の情報では、意識清明、気道の偏位と狭窄はあるものの仰臥位は保持可能であり、低流量酸素投与で酸素化は良好とのことであった。救急外来に収容した時点で、患者はストレッチャー上で坐位となっており、体動は激しく、著明な不穏状態であった(GCS E4V3M5)。リザーバーマスクを装着し、酸素15L/分を投与したが、 SpO2は80%台前半、呼吸数は12回/分であった。胸膝位に近い状態から仰臥位にすることはできなかった。この体位のまま耳鼻咽喉科医によって経鼻ファイバーで声門の状況を確認した直後に患者が universal choking signを呈し、数秒後に眼球が上転した。即座に患者を仰臥位とし、経口挿管および輪状甲状靭帯切開による気道確保を試みたが、まず痙攣のため開口が出来なかった。輪状甲状靭帯切開も下顎周囲の腫脹が著明であり、同部位を同定出来なかった。窒息から1分半程度で心拍数が急激に低下したため、胸骨圧迫を開始した。早急に気道を大気に開放する必要があると考え、前頚部縦切開を追加して気管軟骨の走行を触診で確認の上、気管に Seldinger法で気道確保を実施した(メルカー緊急用輪状甲状膜切開用カテーテールセットを使用)。換気可能となり、酸素化は即座に改善し、徐脈も改善したが、 GCS E1VTM3であった。窒息から気道確保、酸素化改善までは3分未満の経過であったが、その後集学的治療を施行す

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

るも、低酸素性脳症による意識状態は改善しないまま転院となった。【結論】不穏状態にある患者が窒息した場合、気道確保のために適切な体位を保持することが困難であり、手技の難易度は著しく高くなる。加えて前酸素化が十分でない状態で迅速に気道確保を行う必要に迫られる。緊急外科的気道確保を選択した際に、輪状甲状靭帯の同定が困難な場合は、縦切開を追加し Seldinger法を用いた気管への気道確保に変更することは有効な手段と考える。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P13-3] 術中の気管切開術と複数回の気道異物摘出術を必要とした小児の1症例

井上 雅史, 平手 博之, 大矢 真, 藤掛 数馬, 仙頭 佳起, 太田 晴子, 加古 英介, 徐 民恵, 草間 宣好, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院 医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

【背景】
気道異物は窒息に至る可能性があり、緊急が高い。特に4歳以下で頻度が高く、突然死の原因になる。画像診断技術の発達による早期診断が可能となり、また軟性鏡等の進歩による手術技術は向上している。しかしながら、異物の嵌頓部位や術前の患者の状態から気管切開や開胸術に至る症例もある。さらに、肺炎や無気肺などの合併症のため集中治療を必要とする場合も少なくない。今回、気道異物摘出術中に気管切開を必要とし、さらに複数回の摘出術を必要とした小児例を経験した。
【臨床経過】
1歳7ヶ月の男児。既往歴に特記すべき事項なし。当院受診の2週間前にピーナッツを含んだチョコレートを誤飲。近医を受診、胸部単純 X線写真に異常なく帰宅。その後、咳嗽が出現し近医を再受診。胸部単純 X線写真で左肺過膨張、縦隔右方偏位、縦隔気腫、頚部皮下気腫あり。胸部 CT検査で左気管支に軟部陰影があり、当院を紹介受診。当院到着時、努力呼吸、呼吸数30/分、湿性咳嗽あり、呼吸音は左で減弱。全身麻酔下の緊急異物摘出術を行った。経口気管挿管、人工呼吸管理下に軟性鏡での摘出を開始したが、操作困難のため、硬性気管支鏡による操作に変更。左主気管支内に異物を発見したが、分泌物が多量、硬性気管支鏡の側孔より換気を行っていたが、徐々に酸素化が悪化したため、気道閉塞の回避と十分な人工呼吸の必要性から気管切開を施行。気管切開孔より軟性鏡を挿入、鉗子と吸引による摘出を行った。術後は ICUへ収容、入室時の P/F比は160 (PEEP=10cmH_2O)。胸部 CT検査で両側無気肺および網状影があり、肺炎の合併を考慮して抗菌薬を開始。高 PEEPの人工呼吸器管理および体位ドレナージで酸素化は徐々に改善したが、気管切開カニューラより軟性鏡で観察したところ、左下葉気管支に異物残存を確認。第6病日に2回目の摘出術を行い、完全に摘出できなかったが、呼吸機能は十分に改善していたため、同日に人工呼吸器離脱。第11病日に3回目の摘出術を行い、完全に除去した。摘出された異物はピーナッツであった。第12病日に ICU退室。第18病日に気管切開カニューレを抜去したが、自然閉鎖せず、気管孔閉鎖術を第30病日に行い、第31病日に退院。
【結論】
異物摘出術中に気管切開を行い、 ICUで継続的に気道管理を行うことで、良好な転機を得た小児症例を経験した。小児のピーナッツ誤飲は、重篤な気道障害を引き起こすため、場合によっては気管切開も考慮すべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P13-5] ICUでの気管挿管における有害事象の検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

林 文昭, 山岡 正和, 南 絵里子, 中村 仁, 西村 健吾, 小橋 真司, 倉迫 敏明 （姫路赤十字病院 麻酔科）

・背景重症患者に対する集中治療室（ ICU）での気管挿管手技は、予定手術患者に対するものと比較して有害事象が発生する可能性が高い。当院 ICUでは挿管操作を麻酔科医が施行している。より安全な挿管操作を模索するために、当院 ICUおいて挿管を施行された患者に生じた有害事象について後ろ向きに検討した。・病態定義1.挿管前低血圧；収縮期血圧≦90mmHg2.挿管前低酸素血症； SpO2≦80%3.挿管時低血圧；収縮期血圧≦65mmHgまたは収縮期血圧≦90mmHgが30分以上継続、あるいは挿管前収縮期血圧≦65mmHgの場合には収縮期血圧20%以上の低下4.挿管時低酸素血症； SpO2≦80%または挿管前 SpO2が80～90%の時に10%以上の SpO2低下・方法対象は2016年7月から2018年8月の間に、当院 ICUに入室した1634症例中、入室中に気管挿管が行われた患者98例。患者背景、挿管前低血圧と挿管前低酸素血症の有無、操作時の鎮静剤・神経筋遮断薬・オピオイド使用の種類と有無、挿管時有害事象発生（挿管時低酸素血症、挿管時低血圧、挿管操作後5分以内の心停止）について診療録により情報収集し、後ろ向きに検討した。統計はχ二乗検定、ロジスティック回帰分析を行い、 p＜0.05を有意差ありとした。・結果98例（男性62例）の平均年齢は65.9歳、平均 BMIは21.7、 ICU入室時の平均 APACHE2スコアは28.7であった。挿管時使用した鎮静剤はプロポフォール55例、ミダゾラム22例、ケタミン3例、チオペンタール1例で、鎮静剤非使用症例が17例あった。オピオイドは39例(フェンタニル38例、塩酸モルヒネ1例)に使用され、神経筋遮断薬としてロクロニウムが81例(82%)に使用されていた。挿管時有害事象として、13例に重度低酸素血症（13%）、25例に重度低血圧（26%）、2例に心停止（2%）が発生した。鎮静剤として使用頻度の高かったプロポフォール使用例、ミダゾラム使用例と鎮静剤非使用例を比較すると、挿管前低血圧症例では鎮静剤非使用例が有意に多かった（ p＜0.0001）。挿管前低血圧症例ではロクロニウム非使用症例が有意に多かった（ p＝0.019）。使用鎮静剤の種類やオピオイド・ロクロニウムの使用の有無と挿管時有害事象の発症には関連がなかった。挿管前低血圧や重度低酸素血症の存在は、挿管時有害事象の発生率を有意に関連していた。・結論低血圧・低酸素血症を伴う患者に対する挿管操作には使用薬剤の内容・有無にかかわらず高率に有害事象を伴うため注意が必要であることが再確認された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P13-6] 縦隔腫瘍による気管分岐部の気道狭窄に対し Double Lumen Endotracheal Tubeで人工呼吸管理を行った1症例

久保田 諒, 藤村 直幸, 吉野 淳, 漢那 朝雄, 財津 昭憲 （社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院）

縦隔腫瘍による気管分岐部の気道狭窄に対し、 Double Lumen Endotracheal Tube (DLT) を用いて人工呼吸管理を行った症例を経験したので報告する。【症例】82歳男性。身長15cm、体重53kg。既往歴：脳梗塞。現病歴：突然の腹痛に対し近医受診、当院紹介となった。精査の結果、脾梗塞、縦隔腫瘍と診断された。リンパ腫を疑い全身麻酔下に生検施行。縦隔腫瘍による気管分岐部の圧排を認めたが、術後経過も良好であったため、術後7日目、一時退院した。退院３日後に突然呼吸苦が増悪し、当院に救急搬送された。搬入時、 PaCO2 99mmHgと換気不全を認めたため、シングルルーメンチューブによる人工呼吸管理が開始された。 CT検査では、気管分岐部直上に3ｍｍ程度のスペースしか認められなかった。 PEEP負荷にて換気障害が改善するのを確認した後、 ICUにて PEEP 8-12cmH2Oで人工呼吸管理を開始した。同日、腫瘍からの出血が気道閉塞の原因と疑い、試験開胸術が行われたが、明らかな血腫を認めず、腫瘍の急速な増大が気道閉塞の原因と判明した。手術終了後、気管支内視鏡にて PEEP負荷による気管閉塞の改善を確認した後、気管支ファイバーガイド下に35Fr left DLT（ Broncho-Cath）を挿入留置した。主気管支以下は内腔が保たれていたため、 Bronchial lumenのカフにはエアを入れず管理した。集中治療入室後、 DLTによる人工呼吸管理を継続した。術後1日目より R-THP・ COP療法開始。腫瘍の縮小を認めたため術後5日目に抜管した。抜管後、気道閉塞症状は認めず、術後7日目に一般病棟へ転棟した。【考察】本症例では気管分岐部の狭窄が高度であり、 ECMOによる呼吸管理も検討したが、家人の同意が得られず人工呼吸器による呼吸管理を行った。気管ステント留置も考慮したが、術前の PEEP負荷による換気障害の改善ならびに、術後の気管支鏡検査による PEEP負荷による気管内腔増大を確認できたため、 DLTによる人工呼吸

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

管理を選択した。 DLTによる人工呼吸管理は、縦隔腫瘍による気管分岐部の気道閉塞に対する気道確保の選択肢の一つとして有用と考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 産科・婦人科

[P33] 一般演題・ポスター33
産科・婦人科02

座長:北浦 道夫(香川労災病院)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P33-1] 集学的治療により救命し得た劇症分娩型 A群溶連菌感染症の一例

伊東 遼平[1], 岡本 文乃[1], 和田 玲太朗[1], 吉川 晃士朗[1], 柴田 紘葉[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 胸部外科）

[P33-2] 妊娠による循環血漿量増加で顕在化した肺水腫に対し、多職種による集学的治療が功を奏した左房腫瘍の一例

桑原 香折[1], 菅原 陽[1], 安西 晃子[1], 辻 匠子[1], 横山 暢幸[1], 濱田 貴子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2] （1.横浜市立大学附属病院 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

[P33-3] 産科的 DICにより20000 mL以上の大量出血をきたした1例から当院における大量出血時の対応を見直した経験

吉田 圭佑[1], 佐藤 優紀[1], 住吉 美穂[1], 金子 敏和[1], 武市 和之[2], 渡部 和弘[1] （1.会津中央病院 麻酔科, 2.会津中央病院 産婦人科）

[P33-4] 適正な輸血量と循環作動薬使用により救命しえた子宮肉腫による高度貧血（Hb 1.9g/dl)

鎌田 創吉 （なにわ生野病院 心臓血管外科）

[P33-5] 巨大卵巣腫瘍の周術期管理に難渋した一例

白 健人, 足立 健彦, 宮崎 嘉也 （田附興風会 医学研究所北野病院 麻酔科・集中治療部）

[P33-6] 帝王切開術後に子宮仮性動脈瘤破裂をきたし、3度にわたる動脈塞栓術により救命しえた1例

日向 俊輔[1], 篠原 慶子[1], 中村 絵美[1,4], 細川 幸希[1], ウッドハムス 玲子[3], 新井 正康[2], 奥富 俊之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学, 3.北里大学 医学部 放射線画像診断学, 4.愛知医科大学病院 麻酔科学）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-1] 集学的治療により救命し得た劇症分娩型 A群溶連菌感染症の一例

伊東 遼平[1], 岡本 文乃[1], 和田 玲太朗[1], 吉川 晃士朗[1], 柴田 紘葉[1], 高須 昭彦[1], 横山 幸房[2] （1.大垣市民病院 麻酔科, 2.大垣市民病院 胸部外科）

【背景】 A群β溶血性連鎖球菌（以下 A群溶連菌）感染症は, 時に急激な経過でショックや DIC, 多臓器不全から死に至る敗血症病態を呈することがあり, 劇症型と呼ばれている. 特に妊娠末期に上気道炎などから血行性に子宮筋層感染し, 急激に分娩を進行させるとともに, 敗血症性ショックが進行して高率に胎児・母体死亡をもたらす病態を劇症分娩型という. 今回我々は死児の分娩後にショックバイタルで DICを併発し, 集学的治療により救命し得た劇症分娩型 A群溶連菌感染症の一例を経験したので報告する. 【臨床経過】26歳女性. 2経妊2経産（2帝切）. 前日に40℃の発熱と鼻出血, 性器出血を認め, 妊娠33週0日に近医受診した. すでに排臨しており, 救急車で当院に転院搬送となった. 到着時, BP 97/54mmHg, HR 140bpm, SpO2 100%（ O2 10L）, BT 39.6℃であった. 分娩は発露まで進行しておりその場で破膜し児を娩出したが蘇生に反応せず死亡を確認した. 母体は止血処置を行うも出血コントロール不良で, SOFAスコア14点, 急性期 DICスコア8点であり敗血症性ショック・ DICとして治療が開始された. A line, CVカテーテルの留置後, 輸液負荷とノルアドレナリン投与により血圧の維持に努め, AT3製剤, RCC, FFP, PCなどの補充療法や免疫グロブリン投与も開始された. また乏尿とクレアチニンの上昇から急性腎障害として鼠径部より透析用カテーテルを留置し, CHDF（持続的血液濾過透析）, PMX-DHP（エンドトキシン吸着療法）を開始した. 弛緩出血コントロールのため, Bakriバルーンを留置し圧迫止血を試みた. 出血コントロールに目途がつき始めたころ, SpO2の低下と不穏・せん妄が出現したため, 鎮静・挿管管理を開始した. 血液検体のグラム染色で連鎖球菌が検出され, A群溶連菌感染を疑いクリンダマイシン+アンピシリンによる抗生剤治療を開始した. その後血液培養と児表面組織培養で Streptococcus pyogenesが検出された. 第2病日には出血がある程度コントロールされたためトロンボモジュリン製剤を開始した. 第10病日から血小板の上昇を認めトロンボモジュリン製剤を中止した. その後全身状態の改善を認め, 第17病日に抜管, 第21病日に ICUを退室し, 第33病日に退院となった.【結論】数時間で死に至ることのある劇症分娩型 A群溶連菌感染症に対して, 早期から集学的治療を開始し救命することができた一例を経験した.

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-2] 妊娠による循環血漿量増加で顕在化した肺水腫に対し、多職種による集学的治療が功を奏した左房腫瘍の一例

桑原 香折[1], 菅原 陽[1], 安西 晃子[1], 辻 匠子[1], 横山 暢幸[1], 濱田 貴子[1], 柏木 静[1], 横瀬 真志[1], 高木 俊介[1], 後藤 隆久[2]（1.横浜市立大学附属病院 集中治療部, 2.横浜市立大学医学部 麻酔科学教室）

【背景】心臓腫瘍の発生は0.1%以下と稀であり、発生部位の特異性から循環障害、呼吸障害、塞栓症状など多様な症状を示す。今回、妊娠による循環血漿量増加から肺水腫となり、呼吸困難を主訴に発見された巨大左房腫瘍を経験し、多職種による集学的治療で母児ともに救命し得たので報告する。
【症例提示】22歳女性、身長155cm、体重59kg。既往歴、妊娠経過に特記すべき事項なし。妊娠31週に乾性咳嗽と血痰が出現し、胸部 CTで両側肺野のびまん性すりガラス影を認め、他院でフォローされていた。症状増悪し、当院救急受診。心臓エコーを施行し、左房全体を占める腫瘍が見つかった。
【臨床経過】治療方針について関係部署の医療従事者で協議をした結果、児娩出を先行し、止血確認後に左房腫瘍摘出の方針となった。妊娠33週に全身麻酔下に帝王切開を施行し、術後に挿管下で ICUに入室した。術後は巨大左房腫瘍による肺動脈圧上昇（体血圧：130/75、肺動脈圧：56/28）を認め、綿密な循環管理を要した。児娩出後より血痰は消失した。術後3日目に人工心肺を使用した左房内腫瘍摘出術を施行し、術後5日目に抜管、術後6日目に ICU退室となった。
【考察】本症例は左房腫瘍に伴う肺水腫が妊娠による循環血漿量増加により顕在化し、呼吸困難と血痰を生じた

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

と考えられた。心臓腫瘍合併妊娠の治療方針に関して、明確な戦略は存在せず、我々は1.妊娠を継続し、心臓腫瘍摘出後に児を娩出、2.帝王切開と同時に心臓腫瘍を摘出、3.帝王切開後に心臓腫瘍を摘出という3つの方針を検討した。産科は妊娠33週と児の生存は見込めるが、帝王切開と心臓腫瘍の同時手術は困難との判断であった。心臓血管外科は可及的速やかな手術が必要との判断の一方で、人工心肺の与える児への影響と、ヘパリン化による血痰の増悪、子宮からの出血を懸念した。麻酔・集中治療部は同時手術及び出血のリスクを考え、さらに帝王切開を先行した場合、左房腫瘍による僧房弁狭窄症の管理と腫瘍による塞栓のリスクを想定した。各科で協議を重ね、児の生存が見込める週数であり、人工心肺が及ぼす母体と胎児への影響を考慮し、全身麻酔下に帝王切開を先行し、その後心臓手術を行う方針とした。心臓腫瘍合併妊娠の治療戦略は、妊娠週数、胎児の状態、患者の全身状態を参考に、関係各科で綿密な議論を行い慎重に決定する必要があると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-3] 産科的 DICにより20000 mL以上の大量出血をきたした1例から当院における大量出血時の対応を見直した経験

吉田 圭佑[1], 佐藤 優紀[1], 住吉 美穂[1], 金子 敏和[1], 武市 和之[2], 渡部 和弘[1] （1.会津中央病院 麻酔科, 2.会津中央病院 産婦人科）

【背景】当院は福島県会津若松市に位置する基幹病院であり、会津医療圏内の産婦人科診療所からの救急搬送も多い。今回、分娩後の弛緩出血を契機とした産科的 DICにより危機的大量出血をきたしたが、救命し得た1例を経験した。本症例を契機に、当院における大量出血時の対応を見直した経験とともに報告する。【症例】30歳、女性。診療所にて分娩後、出血が継続するため当院に搬送された。子宮収縮剤投与、子宮内バルーンタンポナーデおよび輸血開始後も出血が継続するため、緊急子宮摘出の方針となった。手術室入室時の血液検査では Hb 3.9 g/dL、 PLT　6000 /L、 PT-INR 1.92、 APTT 89.9秒、フィブリノゲン65 mg/dLであった。術中所見より、子宮頸管裂傷後の子宮破裂と診断された。子宮摘出後も oozingが持続するためダメージコントロールとしてガーゼパッキングを行い、集中治療室（ ICU）に帰室した。赤血球液（ RBC）、新鮮凍結血漿（ FFP）、濃厚血小板液（ PC）、アンチトロンビン製剤などの投与により凝固系の改善が得られ、術後2日目にガーゼ抜去を行った。術後2日目までの総出血量は21699 mL、使用した輸血製剤は RBC 70単位、 FFP 44単位、 PC 80単位であった。以降、状態は安定し、術後4日目に抜管、術後6日目に ICU退室、術後16日目に自宅退院となった。【考察】本症例は若い妊婦であり、ダメージコントロール手術が効果的であったことから無事救命することができたが、産科的 DICにより大量の輸血を短時間に必要としたため、輸血製剤が十分に使用できない時間帯が発生した。輸血供給体制の即時的な改善は地理的な側面からも難しいと考えられた。産科的 DICでは凝固因子の補充が治療の軸となるが、十分な凝固能改善には大量の FFPを必要とすること、 FFP溶解時に時間とマンパワーを要することなどを考慮し、院内にフィブリノゲン製剤を導入した。また、産科的 DICの対応について、産婦人科病棟、手術室、輸血部スタッフを対象に勉強会を行い、同様の症例が発生した際の対応を再確認した。【結語】産科的 DICにより、危機的大量出血をきたしたが救命し得た1例を経験した。本症例を契機に、当院における大量出血時の対応を見直し、院内にフィブリノゲン製剤を導入した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-4] 適正な輸血量と循環作動薬使用により救命しえた子宮肉腫による高度貧血（ Hb 1.9g/dl)

鎌田 創吉 （なにわ生野病院 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

極度の貧血は急性・慢性にかかわらず生命に危険を及ぼす事態であり、心不全から心停止にいたる症例も散見される。ショック状態に陥る前に赤血球輸血を考慮すべきであるが、大量輸血により心不全や可逆性脳血管攣縮症候群をきたすことも知られており、循環管理下での適正な輸血量が求められる。今回子宮肉腫による高度貧血（Hb 1.9 g/dL)に対し、 ICUにて循環作動薬併用下で貧血を徐々に補正することで、合併症なく救命しえた症例を経験した。症例は49歳女性。1か月前から月経過多が続くも、様子をみられていた。2週間前から体動時に動悸、息切れを自覚、増悪してきたため、救急搬送となった。来院時血圧は保たれていたが、 SpO2 85%、眼瞼結膜は蒼白で Hb 1.9 g/dlと高度の貧血を認めた。心エコー上 Dd 56mmと心拡大の所見、下大静脈(IVC)は26mmと拡大し、三尖弁圧格差(TRPG) 40mmHgと肺高血圧の所見を認めるも、左室収縮機能(EF)は68%と保たれており、高心拍出性心不全と診断した。集中治療室に収容した後酸素 3L 投与、ノルアドレナリンによる昇圧開始した。また動脈圧ラインを挿入し、血行動態のモニタリングも行った。循環血液量が増加しており、入院後6日間フロセミドの持続点滴を行った。輸血はボリューム負荷となるため、1日濃厚赤血球2単位のみを3日間行うのみとし、入院4日目には Hb 8まで上昇した。血圧が安定したため、利尿及び後負荷軽減目的に入院4日目よりフルイトランの内服を開始した。入院6日目に一般病棟に転棟、貧血の精査を行った。骨盤部 MRI検査で子宮底部に突出する子宮肉腫を認め、出血の原因と考えられた。以後止血剤の投与なしで出血はなく、入院15日目に退院、退院後も経過は概ね良好である。適正な輸血量と循環作動薬使用により救命しえた子宮肉腫による高度貧血の症例を経験した。高度貧血に伴う高心拍出性心不全に対しては、フロセミド、フルイトランなどの循環作動薬を使用しながら、最小限の輸血に留めることが血行動態の維持に重要と考えられた。慢性的に月経過多が続く場合は、臨床症状が乏しいため高度の貧血に陥る可能性があり、婦人科健診の重要性を広く普及していく必要性があると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-5] 巨大卵巣腫瘍の周術期管理に難渋した一例

白 健人, 足立 健彦, 宮崎 嘉也 （田附興風会 医学研究所北野病院 麻酔科・集中治療部）

【背景】一般に巨大卵巣腫瘍の周術期管理としては腫瘍内容物減少による循環動態の変動や深部静脈血栓症、肺塞栓症、再膨張性肺水腫などの呼吸、循環管理に注意すべきとされている。今回我々は巨大卵巣腫瘍術後に再膨張性肺水腫による呼吸不全や軟部組織感染症による敗血症性ショックを合併し、 ICU管理が長期化した症例を経験した。【臨床経過】症例は特に既往のない未経妊未経産の29歳女性。高校卒業後、自宅で引きこもりを続けており家族と同居しているものの顔を合わせず食事摂取も不十分な生活をしていた。受診の2年前から腹部膨満感が出現し1年前から無月経や嘔吐、足部の難治性潰瘍などを自覚していた。腹部膨満感、呼吸困難のため自宅で動けなくなり当院に救急搬送された。受診時、巨大卵巣腫瘍による呼吸障害や慢性低栄養状態、右下腿の蜂窩織炎や褥瘡など様々な病態を合併しており同日緊急入院となった。呼吸管理目的に手術前日に ICU入室となり入室翌日に巨大卵巣腫瘍摘出術を施行した。局所麻酔で腹水を緩徐に約26000mlドレナージした後、全身麻酔下に腫瘍摘出を行った。術中には大きなイベント認めず、病理所見では境界悪性粘液腺癌の診断であった。術後呼吸不全の可能性が考えられ、人工呼吸管理のまま ICU帰室とした。術後1日目から再膨張性肺水腫を認め、低血圧も遷延した。右下腿創部から Streptococcus dysgalactiaeが検出、多量の皮下膿瘍と広範囲の壊死組織を認め、重症軟部組織感染による敗血症性ショックの合併が考えられた。連日の洗浄とデブリドマンを施行し最終的に VAC療法を行った。術後12日目に抜管したが極度の筋力低下から自己排痰困難なため術後13日目に再挿管、術後20日目に気管切開を行った。感染コントロールや栄養状態の改善、さらにリハビリテーション介入し、術後23日目に人工呼吸器を離脱、術後26日目に ICUを退室した。最終的に入院76日目に独歩で自宅退院に至った。【結論】巨大卵巣腫瘍術後に再膨張性肺水腫や重症軟部組織感染症、低栄養状態による神経疾患、筋力低下により長期の ICU管理を要した症例を経験した。本症例をいくつかの文献的考察を加えて報告する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場13)

[P33-6] 帝王切開術後に子宮仮性動脈瘤破裂をきたし、3度にわたる動脈塞栓術により救命しえた1例

日向 俊輔[1], 篠原 慶子[1], 中村 絵美[1,4], 細川 幸希[1], ウッドハムス 玲子[3], 新井 正康[2], 奥富 俊之[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学 医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学, 3.北里大学 医学部 放射線画像診断学, 4.愛知医科大学病院 麻酔科学）

【背景】子宮仮性動脈瘤は稀ではあるが，破裂により危機的な出血をきたしうる．今回我々は，子宮仮性動脈瘤破裂による出血性ショックから播種性血管内凝固 (disseminated intravascular coagulation: DIC)に至ったが，3度の動脈塞栓術(transcatheter arterial embolization: TAE)によって救命しえた症例を経験したので報告する．【臨床経過】35歳，妊娠経過に特記すべき異常なし．妊娠36週2日に前期破水と既往帝王切開術のため前医にて緊急帝王切開術を施行した．術後12日目に自宅で突然の性器出血をきたし止血困難のため，当院へ搬送された．来院時の Shock Index(SI)は1.7であり，造影 CTでは子宮・膣内の血腫および造影剤の漏出を認めた．産科DICスコアは11点であった．ただちに産科危機的出血への対応指針2017に則り，輸血療法と TAEを開始し止血をえて，母体胎児集中治療室へ入室した．入室時循環動態は安定していたが，2時間後に突如不穏となり，再び性器出血を認めた． SI 1.3であり，再度施行した造影 CTでは新たな出血源を認め，再び TAEを施行し止血に至った．経過中意識状態の変容を認め気管挿管下の人工呼吸管理とし，一般集中治療室に入室した。入室時循環動態は安定していたが，1時間後 SI 1.2となり，多量の性器出血を認めた．再々度施行した造影 CTにより新たな出血源を認め，再々度 TAEを追加して一般集中治療室へ帰室した。以後，活動性の出血を認めず DICを離脱し，翌々日に抜管した後も合併症なく経過した．総出血量は10,026 gであり，使用した血液製剤は赤血球濃厚液38単位，新鮮凍結血漿32単位，濃厚血小板20単位，乾燥ヒトフィブリノゲン製材3g，乾燥濃縮人アンチトロンビン III 1500単位であった．動脈塞栓物質は，3回の TAEすべてでゼラチンスポンジを用いた。【結論】産科危機的出血には子宮全摘術などの手術療法も適応となるが，本症例のような重症 DICの状況下では難しい．一方 TAEは比較的非侵襲的で妊孕性の維持も叶う可能性があり，その有効性は非常に高い．しかし， TAEによる止血不能または再出血により子宮摘出に至る確率は8 %である． TAE直後の血管造影で明らかな造影剤の漏出がなくとも，一時的な血管攣縮のために造影剤漏出を認めない場合や経時的に側副血行路からの血流が増加する場合もあるため，継続した監視が不可欠である．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P14] 一般演題・ポスター14

呼吸 症例02

座長:藤村 直幸(聖マリア病院 麻酔科)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P14-1] 成人における Larry孔ヘルニアが2型呼吸不全を呈した一症例

多田 周平, 平家 史博, 嶋田 博樹, 甲田 一馬, 恒光 健史, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

[P14-2] 肺切除術後の後天性気管支食道瘻に重症呼吸促迫症候群を合併した１症例

寺田 晋作[1], 岩永 千尋[1], 山下 翔太[1], 白石 一光[1], 中 弁護[1], 宮本 昇太郎[1], 安田 智嗣[1], 垣花 泰之[1], 徳永 拓也[2], 佐藤 雅美[2] （1.鹿児島大学病院 救急集中治療部, 2.鹿児島大学病院 呼吸器外科）

[P14-3] 肺尖部肺癌術後に横隔神経麻痺、反回神経麻痺を起こした1症例

南立 秀幸[1], 濱田 泰輔[2], 河本 夕布子[2], 山本 和一[2], 中田 行洋[2], 西原 佑[2], 藤井 園子[2], 池宗 啓蔵[1], 土手 健太郎[1], 萬家 俊博[2] （1.愛媛大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.愛媛大学医学系研究科麻酔・周術期学教室）

[P14-4] 閉塞性肺炎をきたし摘出に難渋した気管支内義歯異物の一例

増田 祐[1], 中田 一弥[2], 切田 学[2] （1.加古川中央市民病院 初期研修医, 2.加古川中央市民病院 救急科）

[P14-5] 胸水ドレナージ後、再膨脹性肺水腫、ショックを来たした一例

佐藤 晃, 有永 康一, 日野 東洋, 金本 亮, 田中 啓之 （久留米大学病院外科系集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P14-1] 成人における Larry孔ヘルニアが2型呼吸不全を呈した一症例

多田 周平, 平家 史博, 嶋田 博樹, 甲田 一馬, 恒光 健史, 高田 哲男, 松本 優, 鈴木 崇生 （兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科）

【背景】横隔膜ヘルニアはその症例のほとんどが小児例であり、成人例は稀である。有症状例では腹痛・嘔吐などの消化器症状の他、咳嗽・呼吸困難などの呼吸器症状も報告されているが、その過半数は無症状である。今回、我々は Larry孔ヘルニアが2型呼吸不全を呈した成人例を経験したので報告する。【臨床経過】72歳女性。156 cm 84.8 kg BMI 35 kg/m^2と高度肥満であった。慢性的に呼吸困難を自覚していた。来院数日前から体調不良があり、来院当日約2時間前から呼吸困難が急速に増悪したため当院へ救急搬送された。来院時、リザーバーマスクによる10 L/min酸素投与下において PaO_2:86.6 mmHg、 $PaCO_2$:114 mmHgと2型呼吸不全を認めた。救急外来で気管挿管、人工呼吸器管理となった。 Pressure-Controlled Ventilation管理としたが、吸気圧:30 cmH_2O、 PEEP:10 cmH_2O下にて一回換気量120 mlと高度拘束性換気障害が疑われた。画像所見から横隔膜ヘルニアを疑い、緊急開腹ヘルニア修復術を施行した。ヘルニア門は肝円索の左側、横隔膜の冠状間膜より腹側にあり、 Larry孔ヘルニアと同定された。腸管を用手的に引き抜き、ヘルニア嚢切離・ヘルニア門縫合閉鎖・シート留置を行った。手術直後から吸気圧:12 cmH_2O、 PEEP:15 cmH_2O下にて一回換気量380 mlと換気の改善が得られた。術後、全身状態管理目的に集中治療室へ入室した。第4病日に NIPPV待機下に抜管し、第7病日には人工呼吸器を離脱した。第8病日には集中治療室を退室した。【結論】横隔膜ヘルニアの成人例は無症状例が過半数であり、2型呼吸不全を呈する例はほとんどない。また、成人における横隔膜ヘルニアの大部分は食道裂孔ヘルニアであり、 Larry孔ヘルニアは稀である。本症例は、術中所見から Larry孔ヘルニアと同定され、ヘルニア修復直後より換気が改善された一例である。病態としては、元来の肥満による慢性的な拘束性肺障害が存在する中で横隔膜ヘルニアが出現し、総肺気量が急激に減少した結果、2型呼吸不全を呈したと推定される。今回我々の経験した症例は、横隔膜ヘルニアが急性呼吸不全をきたしうる病態であり、緊急的な介入が必要となりうることを示唆する貴重な一例である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P14-2] 肺切除術後の後天性気管支食道瘻に重症呼吸促迫症候群を合併した1症例

寺田 晋作[1], 岩永 千尋[1], 山下 翔太[1], 白石 一光[1], 中 弁護[1], 宮本 昇太郎[1], 安田 智嗣[1], 垣花 泰之[1], 徳永 拓也[2], 佐藤 雅美[2] （1.鹿児島大学病院 救急集中治療部, 2.鹿児島大学病院 呼吸器外科）

【背景】後天性気管支食道瘻に重症肺炎、重症呼吸促迫症候群(Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS)を合併すると致命的とされている。その原因として、気管支食道瘻により十分な陽圧換気が困難となる事が一因と考えられる。今回我々は、後天性気管支食道瘻にダブルルーメン挿管チューブ(double-lumen tube, DLT)とsengstaken-blakemore tube(SBチューブ)を使用して安全に呼吸管理を行えた1症例を経験したので報告する。【臨床経過】71歳男性。 X年5月30日に右肺癌（小細胞癌）に対して完全鏡視下右下葉切除＋縦隔リンパ節郭清術を施行され、術後は問題なく自宅退院となっていた。同年6月21日の夕方、入浴後から倦怠感、咳嗽、呼吸苦が出現し、前医に救急搬送となった。頻呼吸、 SpO2低下を認めた為、挿管、人工呼吸が開始され、急性呼吸不全の原因精査及び全身管理目的に当院救命救急センターへ救急搬送となった。当院搬入後の胸部 CT検査で、左主気管支（気管分岐部から3cm）に気管支食道瘻、右肺野に誤嚥性肺炎、 ARDSの所見を認めた。気管支食道瘻の原因として、肺癌手術時の気管分岐下郭清時の操作が考えられた。人工呼吸器使用下で食道から、胃や口腔内へのairリークが多い為、シングルから DLTへ入れ替え、気管支カフで瘻孔を塞ぐ状態でチューブ位置を固定し、十分な陽圧換気が可能となった。入院後4日目に気管支ステントを留置したが、その際は DLTをシングルルーメン挿管チューブに入れ替え、経鼻的に挿入した SBチューブの食道バルーンで食道側の瘻孔を塞ぐ状態に固定する事

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

で、十分な陽圧換気を維持し、安全に処置を行う事が出来た。その後呼吸状態も安定し、人工呼吸器を離脱した状態で入院後14日目に ICUを退室となった。【結論】肺切除術後の後天性気管支食道瘻に ARDSを合併した症例に対して、集学的治療により救命できた1例を経験した。後天性気管支食道瘻に陽圧換気を行う場合、気管支ステント留置までの呼吸管理として DLTの使用や、 DLTからシングルルーメン挿管チューブに入れ替える際に SBチューブの使用も選択肢の1つと考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P14-3] 肺尖部肺癌術後に横隔神経麻痺、反回神経麻痺を起こした1症例

南立 秀幸[1], 濱田 泰輔[2], 河本 夕布子[2], 山本 和一[2], 中田 行洋[2], 西原 佑[2], 藤井 園子[2], 池宗 啓蔵[1], 土手 健太郎[1], 萬家 俊博[2] （1.愛媛大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.愛媛大学医学系研究科麻酔・周術期学教室）

右肺尖部肺癌術後に横隔神経麻痺、反回神経麻痺で呼吸管理に難渋した症例を報告する。(症例)症例は70代男性、身長158cm、体重48kg。術前検査で軽度肝機能異常があり、呼吸機能は VC 2530ml（84%）、 FEV1.0 1220ml(48%)と閉塞性障害を認めた。胸部 CTで腫瘍の胸壁、鎖骨下動脈への浸潤を認め、手術は右肺上葉部分切除＋右腕頭・鎖骨下・内頚・外頚静脈合併切除＋第１肋骨合併切除＋鎖骨下動脈再建が行われた。手術時間6時間24分、出血量3830mlで未覚醒・未抜管で ICUへ入室した。(経過)術後1日の胸部写真で残存上葉の透過性低下があったが、血液ガス分析（ ABG）は pH 7.34、 PCO2 42mmHg、 PO2 252mmHg、 FiO2 0.7で、抜管の方針になった。抜管直後の ABGでは pH 7.32、 PCO2 47mmHg、 PO2 227mmHg、 FiO2 0.6で経過観察となったが、6時間後の胸部写真で右横隔膜挙上、無気肺を認め、右横隔神経麻痺が疑われた。 ABGでは pH 7.34、 PCO2 45mmHg、 PO2 68mmHg、 FiO2 0.6と酸素化の悪化を認め、再挿管となった。気管支鏡で部分切除を行った上葉から粘調痰を吸引し無気肺の原因と考えた。気管切開を考慮したが、人工血管による再建後で感染の懸念があり、もう一度時間を置いて抜管の方針となった。術後8日に再度抜管したが、上気道閉塞症状、喘鳴あり SpO2の低下もあり再挿管となった。術後9日に気管切開を行った。内視鏡検査で右声帯は正中位で固定して、左声帯の動きも不良であり、右反回神経麻痺、左反回神経不全麻痺と診断された。この時点でも、右横隔膜挙上所見があり、臨床経過から右横隔神経麻痺と診断された。術後15日に一般病棟へ転棟するときには夜間だけ人工呼吸器の補助が必要な状態だったが、術後30日には人工呼吸器離脱できた。術後38日に気管カニューレを抜去され、術後53日に自宅退院となった。(考察)気管挿管下の陽圧呼吸では横隔神経麻痺の症状は出にくく、本症例では抜管後の呼吸様式や胸部写真で診断がなされた。片側の横隔神経麻痺では呼吸リハビリ後に抜管する報告もあるが、本症例では経過中に反回神経麻痺を合併して、気道狭窄がみられたため気管切開が必要となった。横隔神経麻痺患者に対して横隔膜縫縮術が人工呼吸器離脱に有効とされており、本症例で行っていれば早期の呼吸器離脱が行えた可能性がある。(結語)　横隔神経麻痺を合併した症例では早期の呼吸器離脱のために気管切開や横隔膜縫縮術など外科的処置を含めた管理が必要と考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P14-4] 閉塞性肺炎をきたし摘出に難渋した気管支内義歯異物の一例

増田 祐[1], 中田 一弥[2], 切田 学[2] （1.加古川中央市民病院 初期研修医, 2.加古川中央市民病院 救急科）

【背景】気管支異物は急性期的には窒息、長期間的には遺残による閉塞性肺炎や無気肺をきたすため、診断がつき次第迅速な摘出が原則である。一般的には軟性気管支鏡下に異物の種類や形状にあわせて様々なデバイスを用いて異物が摘出されている。今回、2週間遺残した気管支内義歯に対し軟性気管支鏡下の摘出に難渋した一例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は70才代半ばの女性。発熱、咳嗽が2週間続くため近医を受診した。胸部ＸＰにて右下肺野に異物を、胸部 CTで右気管支内に金属を含有する異物（義歯）とその末梢側右下葉に浸潤影、無気肺影を認め、気管支内義歯異物による閉塞性肺炎と診断された。気管支内義歯摘出を目的に当院に転院

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

となった。転入時、体温38.8℃、 $SpO_2$91%(room air)であったが、明らかな呼吸苦の訴えはなく、活気もあった。入院後、肺炎に対して抗菌薬（ ABPC＋ SBT）治療を開始した。翌日、ミダゾラム®鎮静・気管挿管（チューブ8mm）後、気管支鏡 BF-1T260による気道内腔観察下・透視下に異物摘出処置を施行した。右 B8入口部に壊死性物質と気管支粘膜に癒着した義歯を認めた。生検鉗子、スメア・キュレット・バスケットなどの鉗子による摘出を試みたが、摘出できず、最終的には鰐口鉗子で把持して摘出できた。処置中、酸素10-15L投与でSpO_2は90-85%で推移し、異物摘出後には酸素4L投与で95%まで改善した。摘出後 CT検査でも無気肺は消失しており、 ABPC,SBT継続投与（第8病日まで）により肺炎も改善し、第12病日に退院となった。【考察】気道異物の治療は軟性気管支鏡を用いた摘出である。気道異物が長期間経過していると肉芽の形成がみられることもあり、本症例でも義歯が約2週間遺残していたため癒着がみられた。また、異物の特徴を考慮した最適なデバイスを選択することが重要で、義歯など硬い異物であれば鰐口鉗子や把持鉗子がよく用いられる。呼吸抑制などのリスクはあるが、鎮静させることで患者の苦痛が軽減され、体動が抑えられるので、操作が行いやすく速やかな摘出が可能となる。本症例でもミダゾラムによる鎮静下で摘出処置を行ったため、速やかに摘出することが出来た。【結果】長期間経過した気管支異物の軟性気管支鏡下に摘出時には、鎮静、気管挿管下に行うこと、異物の特徴を考慮した最適なデバイス、様々なデバイスを準備しておくことが重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P14-5] 胸水ドレナージ後、再膨脹性肺水腫、ショックを来たした一例

佐藤 晃, 有永 康一, 日野 東洋, 金本 亮, 田中 啓之 （久留米大学病院外科系集中治療部）

背景)再膨脹性肺水腫とは、何らかの原因で虚脱していた肺が、治療に伴い急激に膨脹する際に発症する肺水腫を示す。今回我々は、胸水ドレナージ後に肺水腫を発症した1症例を経験したので若干の文献的考察を交えて報告する。臨床経過)67歳男性。心室中隔欠損症に対する根治術、大動脈基部置換術の既往があり、今回、人工弁への感染性心内膜炎に対する大動脈基部再置換術(CEP MagnaEase 23mm+Valsalvaグラフト26mm)を3月23日に施行された。4月23日に胸部レントゲンにて右肺野の透過性低下を認め、エコー検査上胸水貯留が疑われた。右胸腔穿刺ドレナージを行い、約1300mlの淡血性胸水を排出した。ドレナージ終了後、約2 時間後より喀痰の増加、呼吸困難、 SPO2低下が出現し、聴診にて右肺野を中心とした coarse crackleを聴取した。胸部単純レントゲン写真にて右下肺野に浸潤影を認めた。再膨脹性肺水腫と診断し、 NPPVマスクによる呼吸補助を開始するも徐々に呼吸状態は悪化し、心拍数140bpm、収縮期血圧60mmHg台とショックを呈した。 ICU収容し気管挿管、人工呼吸器管理を開始した。輸液負荷、ドブタミン、ノルエピネフリン持続投与、好中球エラスターゼ阻害薬、ステロイド投与にて全身状態の改善が得られ、3病日に抜管、4病日に昇圧剤中止、6病日に一般病棟へ転出した。結論)再膨脹性肺水腫の一例を経験した。再膨脹性肺水腫はドレナージ後の重篤な合併症として知られており、注意が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P34] 一般演題・ポスター34

鎮痛・鎮静・せん妄 症例01

座長:山﨑 正記(京都府立医科大学附属病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P34-1] 術中大量出血からの回復期に、ハロペリドールによるカタトニアを発症した１例

中田 行洋[1], 武智 健一[2], 彭 懌[2], 三喜 和明[2], 清水 一郎[2] （1.愛媛大学 医学部 麻酔科蘇生科, 2.松山赤十字病院麻酔科）

[P34-2] オキシコドン投与が頻呼吸の改善に有効であったARDSの２症例

星野 哲也, 小山 泰明, 榎本 有希, 下條 信威, 河野 了, 井上 貴昭 （筑波大学附属病院 救急集中治療科）

[P34-3] 膵頭十二指腸切除術後の疼痛管理に両側持続傍脊椎ブロックが奏功した一例

和田 涼子, 高田 朋彦, 河村 尚人, 高橋 英督, 鈴木 健雄 （東京都立墨東病院 麻酔科）

[P34-4] 極長鎖アシル CoA脱水素酵素欠損症患者における全身麻酔の一例

谷中 亜由美[1], 植田 裕史[1], 高橋 伸二[2] （1.筑波大学附属病院 麻酔科, 2.筑波大学医学医療系 麻酔・蘇生学）

[P34-5] デクスメデトミジンが気管支喘息発作の軽減に有用であった気管支熱形成術の一例

長沼 愛友, 佐野 文昭, 松山 周平, 太田 一志, 辻 達也, 森 友紀子, 加古 英介, 平手 博之, 草間 宣好, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

[P34-6] 小児の胸壁腫瘍手術に対し、肋間神経ブロックが有用であった1例

亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 佐藤 友菜[1], 齋藤 悠[2], 山内 正憲[2] （1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院 麻酔科）

[P34-7] ナルデメジントシル酸塩による中枢性μオピオイド受容体拮抗作用が疑われた，術後多発脳梗塞患者の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二 （北海道大学病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-1] 術中大量出血からの回復期に、ハロペリドールによるカタトニアを発症した１例

中田 行洋[1], 武智 健一[2], 彭 懌[2], 三喜 和明[2], 清水 一郎[2] （1.愛媛大学 医学部 麻酔科蘇生科, 2.松山赤十字病院麻酔科）

【背景】術中大量出血後からの回復期における意識障害の原因は様々である。術中大量出血後に、ハロペリドールによるカタトニアを考える意識障害を起こした１例を経験した。【臨床経過】70歳代の男性(身長165cm、体重57kg)の肺癌に対し、左肺全摘が行われた。術中に肺動脈損傷よりショックとなり、人工心肺下に肺動脈修復を要した。肺動脈損傷から人工心肺導入まで26分を要し、血圧及び脳波モニタ値の高度低下が約30分継続し、術中出血は8105mlであった。患者は人工呼吸のまま集中治療室に入室したが、入室30分後より四肢の運動、自発呼吸、自発開眼が認められプロポフォールで鎮静が開始された。術後1日の血液検査では凝固系などの問題は認めず、プロポフォール中止後もデクスメデトミジン使用下で十分な意思疎通が可能なため、気管チューブを抜管された。軽度の見当識障害があったが会話は可能で、明らかな神経学的後遺症は認めなかった。夜間に軽度の不穏があり、静脈路を触るなどの行動が見られたため、ハロペリドール5mgを緩徐に静脈投与したところ、投与終了後より開眼したまま一点を凝視し、時折下肢の屈曲進展を繰り返す以外に体動はほぼなくなった。術後2日目になっても同様の症状が継続し発語も認められないため、頭部 MRI を施行するも明らかな急性期病変は認められなかった。脳外科、精神科による診察でハロペリドール投与以外の明らかな原因は指摘されなかった。意識障害は緩やかに回復し、術後3日目の昼にはほぼ術後1日目のレベルに回復した。経過中明らかな錐体外路症状は確認されず、発熱や筋逸脱酵素に関しては侵襲の大きい術後であるため、悪性症候群の存在は明らかとは言えなかった。患者は術後4日目集中治療室を退室し、化学療法を行い術後約2ヶ月で退院した。【結論】集中治療室における意識レベル低下の原因は、脳血管障害、低活動型せん妄など多岐にわたる。カタトニアは混迷・無動・姿勢保持などを起こす症候群で、ハロペリドール使用により誘発される可能性があるが集中治療領域での報告は少ない。今回の症例では、術中大量出血と血圧低下の中枢神経系への影響が背景に存在しハロペリドールへの感受性が亢進していた可能性がある。大量出血後からの回復期におけるハロペリドールの使用は注意を要する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-2] オキシコドン投与が頻呼吸の改善に有効であった ARDSの２症例

星野 哲也, 小山 泰明, 榎本 有希, 下條 信威, 河野 了, 井上 貴昭 （筑波大学附属病院 救急集中治療科）

【背景】人工呼吸器関連肺障害の新しい予測因子として Mechanical powerが提唱されている。 Mechanical powerは呼吸数に比例して増加するため、従来の一回換気量だけでなく呼吸数の管理も重要な因子と考えられる。超急性期に強い自発呼吸努力を抑えるために筋弛緩薬が投与されることもあるが、筋弛緩薬の中止後に頻呼吸を呈することがある。その際、深鎮静やフェンタニルの増量を行うが、頻呼吸のコントロールに難渋することがしばしば経験される。国内外の鎮痛鎮静ガイドラインでは、特定のオピオイドの優位性は示されていない。人工呼吸管理中に使用するオピオイドはフェンタニルもしくはモルヒネの頻度が高いが、オキシコドンを使用した報告は調べ得た範囲ではなかった。頻呼吸の制御が困難な ARDS症例に対してフェンタニルからオキシコドンへ変更することにより頻呼吸を制御できた症例を経験したので報告する。【症例1】70歳女性。診断：インフルエンザ感染後肺炎球菌性肺炎。既往：乳癌(多発骨転移)。現病歴：インフルエンザに罹患後５日目から呼吸困難が出現し救急搬送された。低酸素性呼吸不全のため気管挿管・人工呼吸管理とした。挿管後の P/F比は120であった。第１病日から腹臥位療法を継続していたが、酸素化の改善が乏しかった。深い鎮静およびフェンタニル200μg/時まで増量したが、呼吸数30回/分以上と頻呼吸を制御できないためモルヒネ５ｍｇ/時へ変更したところ呼吸回数は20回/分と改善を認めたが、急性腎傷害を合併したためオキシコドン3.3mg/時へ変更した。変更後も呼吸数の増

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

加はなかった。26病日に人工呼吸器離脱、56病日にリハビリ転院をした。【症例2】33歳男性。診断：ヘルペス肺炎、 ARDS。既往：骨髄異形成症候群に対して6ヶ月前に骨髄移植を実施。現病歴：数日の経過で呼吸状態が悪化し ICUに入室。人工呼吸管理を行なったが P/F比80未満が持続したため、 V-VECMOを導入した。6日間で離脱したが、離脱後1週間で呼吸状態が再増悪した。頻呼吸が継続し深鎮静でも改善せず、フェンタニル100μ g/時からオキシコドン5mg/時へ変更したところ呼吸数は18回/分に低下した。現在も人工呼吸管理中。【結語】オキシコドンは ARDS患者の頻呼吸の抑制に有用である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-3] 膵頭十二指腸切除術後の疼痛管理に両側持続傍脊椎ブロックが奏功した一例

和田 涼子, 高田 朋彦, 河村 尚人, 高橋 英督, 鈴木 健雄 （東京都立墨東病院 麻酔科）

【症例】59歳男性。身長162cm、体重53kg。（既往歴）黄色靭帯骨化症。7年前に第10/11胸椎(Th)の椎弓切除術後。（入院後経過）膵臓癌に対し、膵頭十二指腸切除術を施行した。（麻酔方法）入院時、両下腿のしびれとCT検査で第7胸椎～第4腰椎レベルに黄色靭帯の骨化を認めており、神経症状の増悪を懸念し硬膜外麻酔は施行せず、全身麻酔に両側持続傍脊椎ブロック(paravertebral block;PVB)を併用した。全身麻酔導入後、右側臥位をとり、超音波ガイド下で Th9/10から硬膜外針を傍脊椎腔へ刺入した。0.375%ロピバカインを20mL投与後、傍脊椎腔へ硬膜外用カテーテルを挿入し、頭側に進め留置した。左側臥位に体位変換し、同様にカテーテルを留置した。手術中に0.2%ロピバカイン4mL/時で両側持続投与を開始し、手術終了前に0.375%ロピバカインを両側に10mLずつ単回投与した。手術中はデスフルラン、0.1-0.2γのレミフェンタニルで維持した。手術終了後、抜管し集中治療室へ入室した。術後はフェンタニル20μ g/hrを併用した。術後2日目(POD2)に離床開始し一般病棟へ転床、 POD4にカテーテルを抜去しロピバカイン持続投与を終了した。安静時 NRSは POD4までは0-4、POD5・6には2-7、 POD7・8には3-4、 POD9以降0で推移した。両下肢のしびれの悪化や神経障害は認めなかった。
【考察】傍脊椎ブロックは、呼吸器外科手術では硬膜外麻酔と比較し鎮痛効果に差がなく、呼吸器合併症や低血圧、 PONVの頻度が少ない事が明らかになっている。一方で開腹手術に関しては、報告が少ない。本症例では、両側持続 PVBと少量のフェンタニル持続静注の併用で開腹術後に良好な疼痛コントロールが出来た。 PVB終了翌日(POD5)には疼痛が増強しており、持続 PVBが鎮痛に寄与していたと考えられる。硬膜外麻酔を施行せず、両下肢のしびれの悪化や神経障害を回避し、早期に離床が出来た。また、持続 PVBが、術中・術後のオピオイドの減量に寄与した可能性がある。
【結語】黄色靭帯骨化症があり、硬膜外麻酔による神経症状の増悪が懸念される症例で、両側持続 PVBを行い開腹術後に良好な疼痛管理が出来た一例を報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-4] 極長鎖アシル CoA脱水素酵素欠損症患者における全身麻酔の一例

谷中 亜由美[1], 植田 裕史[1], 高橋 伸二[2] （1.筑波大学附属病院 麻酔科, 2.筑波大学医学医療系 麻酔・蘇生学）

【背景】極長鎖アシル CoA脱水素酵素欠損症(very long-chain acyl-CoA dehydrogenase deficiency; VLCADD)患者は16万人に1人の割合で存在すると言われている。 VLCADD患者は内因性および外因性の脂肪酸代謝阻害によりエネルギー産生が障害されるため、飢餓、運動、ストレス等を誘引とする異化亢進により横紋筋融解症を発症しうる。また、脂肪酸代謝阻害により使用可能な麻酔薬も限定されている。ゆえに、全身麻酔の報告例は稀である。今回、 VLCADD患者の全身麻酔を経験したため報告する。【臨床経過】 VLCADD以外既往のない26歳女

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

性。以前から感冒やストレスにより頚部から肩にかけての筋痛の症状を呈し、横紋筋融解を発症し複数回の入院歴があった。今回、慢性虫垂炎に対して腹腔鏡下虫垂切除術が予定された。 VLCADD患者において長鎖脂肪酸を含む麻酔薬(プロポフォールやエトミデート)や、揮発性吸入麻酔薬の使用は横紋筋融解を惹起すると言われており、推奨されていない。麻酔導入は酸素6 L/分で5分間酸素化した後、ミダゾラム0.2 mg/kg/hrで開始し、ロクロニウム0.8 mg/kgを投与した。その後、経口気管挿管をした。麻酔維持はミダゾラム、レミフェンタニル0.2～0.5 μ g/kg/minで投与し、 BIS 40～60を目標とした。術中の補液はフィジオ(R)140(1 %ブドウ糖加酢酸リンゲル液)で行った。手術終了後、全身麻酔から遅延なく覚醒し、抜管した上で集中治療室へ帰室した。術後1日目にCK上昇および筋痛が生じ、横紋筋融解と診断された。また、術後嘔気も出現した。 CKは最大7602 U/Lまで上昇し、術後3日目で CKはピークアウトした。筋痛は術後1日目から頚部に出現したが2日目には改善を示した。その後、問題なく術後5日目に退院した。【結論】 VLCADD患者において、プロポフォール・揮発性吸入麻酔薬を使用せずに全身麻酔を行い、大きな合併症はなく経過した。術中だけでなく術後も厳密な血糖・ CKモニタリング、術後嘔気予防をし、周術期ストレスの軽減を行うことが肝要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-5] デクスメデトミジンが気管支喘息発作の軽減に有用であった気管支熱形成術の一例

長沼 愛友, 佐野 文昭, 松山 周平, 太田 一志, 辻 達也, 森 友紀子, 加古 英介, 平手 博之, 草間 宣好, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科 麻酔科学・集中治療医学分野）

【背景】 気管支熱形成術（ Bronchial Thermoplasty： BT）は、経気管支鏡下に挿入したプローブで気管支平滑筋を熱変性させることで気管支喘息発作を軽減させる治療法で、右下葉、左下葉、両側上葉の3回に分け施行される。全身麻酔下の BTは咳反射がないため確実な処置ができる反面、侵襲が大きくなり喘息発作が起こりやすく、術後に集中治療を要することがある。発作の誘因として、治療による浮腫や気道炎症、気管挿管や気管支鏡操作の刺激による気道過敏性の亢進、処置時のストレスなどが挙げられる。今回、デクスメデトミジンにより BT後の喘息発作が軽減した1例を経験した。【症例】61歳の女性。55歳頃に気管支喘息と診断され治療を開始したが、吸入ステロイド、長時間作用型β2刺激薬でコントロール不良な重症持続型のため、全身麻酔下に BTが計画された。【臨床経過】初回・2回目:気管挿管下に右下葉、左下葉の BTを施行。処置終了後に声門上器具に変更し覚醒を試みたが、覚醒後に喘息発作を発症。アドレナリン0.1mg筋肉注射、ベタメタゾン2mg点滴静注、β２刺激薬吸入を行ったが、喘鳴が継続するため ICU入室となった。再挿管も考慮したが ICU入室後にデクスメデトミジンで鎮静し、アミノフィリン250mg点滴静注、ベタメタゾン2mg点滴静注、ステロイドとβ2刺激薬吸入を施行したところ、呼吸状態の改善を得られ、翌日に ICU退室。3回目:セボフルランにデクスメデトミジンを術中から併用し、両側上葉の BTを施行した。処置終了後に声門上器具に変更し、β２刺激薬吸入を行った上で覚醒を試みたが、覚醒前に喘鳴を認めた。アドレナリン0.1mg筋肉注射を行い、徐々に喘鳴は軽快。覚醒後に声門上器具を抜去した。 ICU入室後もデクスメデトミジンを継続し、アミノフィリン250mg点滴静注、ベタメタゾン2mg点滴静注、ステロイドとβ2刺激薬吸入を行い、翌日に ICU退室。【結語】デクスメデトミジンの気管支攣縮抑制作用を示唆する研究もあり、鎮静作用による処置時のストレス軽減に加え、気管支攣縮抑制作用により術後の喘息発作を軽減することができたと考える。デクスメデトミジンは BT後の喘息発作軽減に有用であるかもしれない。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-6] 小児の胸壁腫瘍手術に対し、肋間神経ブロックが有用であった1例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 佐藤 友菜[1], 齋藤 悠[2], 山内 正憲[2] （1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院 麻酔科）

【背景】成人において末梢神経ブロックは超音波装置の発達に伴い安全な施行が可能となり、術中及び術後の鎮痛として用いられている。しかし、小児においては技術不足などから成人ほど広く施行されているとは言いがたい。今回、我々は巨大胸壁腫瘍切除術を行う小児症例に対し、超音波下に肋間神経ブロックを行い良好な術後管理を施行することができたので報告する。【臨床経過】症例は1歳７ヶ月男児　身長80cm　体重11.1kg　母親が患児の左腋下部の腫瘤に気づき近医を受診したところ左腋下から側胸部にかけて6cm大の腫瘍を指摘された。MRIを施行し脂肪芽腫疑われ当院紹介受診となった。 CT上では腫瘍は、10cm大で胸腔内から胸腔外へダンベル状に進展しており第2肋間は拡大していた。麻酔は TIVAで行ない、内径4mmの気管チューブを挿管した上で5Frの気管支ブロッカーを用い右分離肺換気を行った。麻酔時間378分、手術時間188分、フェンタニル投与量100μ g、0.375%アナペインを使用し肋間神経ブロック第2、3、４肋間各肋間1mL使用し行った。手術は切開部約10cmにおよび、第３肋骨は腫瘍に埋もれており剥離困難とのことで、腫瘍前後の部分で合併切除となった。術後は再膨張生肺水腫の可能性を考慮し、挿管のまま ICUへ帰室となった。鎮静のためデクスメデトミジン1.6μ g/kg/hを投与し、鎮痛にはフェンタニル0.1μ g/kg/hとアセリオ80mg 4回/日を併用した。術後経過は安定しており、酸素化も良好であったため術後2日目に抜管となった。抜管前に再度鎮痛目的に同様の肋間神経ブロックを行った。母児分離による啼泣はあったものの、母親が同室することにより消失し、創部を痛がる様子は見られなかった。肋骨切除による呼吸への影響も懸念されたが理学所見、血液ガス等に問題は無かった。夜間はデクスメデトミジンを使用し就眠が得られ、術後3日目に ICUを退室した。 ICU退室後もアセトアミノフェンを定時投与していたが、機嫌は良く疼痛コントロールは良好であり、術後9日目に退院となった。＜結論＞小児の胸部手術で肋骨合併切除を伴う大きな術後創が残る症例であったが、マルチモーダルな鎮痛を行うことで良好な術後管理を行うことができた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P34-7] ナルデメジントシル酸塩による中枢性μオピオイド受容体拮抗作用が疑われた，術後多発脳梗塞患者の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二 （北海道大学病院 麻酔科）

【症例提示】75歳男性．173cm，76kg．急性大動脈解離に対して胸部大動脈ステント内挿術を受けたが，翌月の外来受診時に炎症反応の上昇を認め，その後の検査で大動脈食道瘻の診断となった．食道抜去術後に ICU入室となり，プロポフォール4mg/kg/h，デクスメデトミジン0.7mcg/kg/h，フェンタニル0.67mcg/kg/hによる鎮静鎮痛を行った．それに加え，ナルデメジントシル酸塩0.2mgが投与され良好な経過を得たが，翌日に行われた全弓部下行大動脈置換術後から自発呼吸回数の増加を認め，術後4日目にはフェンタニル2.67mcg/kg/hまで増量されたが，最大呼吸回数は45回/分まで増加した．意識障害も遷延したため術後5日目に頭部 CT検査を行ったところ，右前頭頭頂後頭葉，左前頭頭頂葉，両側尾状核に急性期脳梗塞を疑わせる低濃度域が確認された．ナルデメジントシル酸塩の投与を中止したところ，翌日から呼吸状態は徐々に安定し，人工呼吸器からの離脱が可能となった．【考察】ナルデメジントシル酸塩は2017年3月に製造販売承認を受けた経口μオピオイド受容体拮抗薬である．血液脳関門の透過性を低下させる目的で側鎖が付加されていることから，鎮痛に必要な麻薬量を増加させること無く，消化管合併症を軽減させることが知られている．しかし，敗血症に代表される高侵襲状態にある場合や，脳梗塞，脳出血などの影響により血液脳関門が破綻している場合においてはその限りではない．今回の症例では麻薬以外の鎮静，鎮痛薬も投与されており，その因果を明らかにすることは困難であるが，投薬中止後に急速に呼吸状態の改善を認めたことから，ナルデメジントシル酸塩が中枢性μオピオイド受容体に対するオピオイドの作用を拮抗していた可能性は否定できない．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P15] 一般演題・ポスター15

呼吸 症例03

座長:菅原 陽(横浜市立大学附属病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P15-1] 重症筋無力症による嚥下困難が人工呼吸器離脱困難の要因と考えられた一例

鑓水 健也[1], 吉岡 成知[2] （1.日本海総合病院 麻酔科, 2.日本海総合病院 救急科）

[P15-2] 胸腺腫摘出術後に急性劇症型重症筋無力症となり集中治療を要した症例

中村 緑, 石井 久成 （天理よろづ相談所病院 麻酔科）

[P15-3] インフルエンザ罹患を契機に突然の呼吸不全で発症した重症筋無力症の一症例

角 千恵子, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 福本 剛之, 藤重 有紀, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男, 田村 尚 （山口県立総合医療センター 麻酔科）

[P15-4] 詳細な気道評価が気管挿管に有用であった Klippel-Feil症候群の1例

谷口 寛子, 津田 勝哉, 西尾 由美子, 大下 健輔, 平木 照之 （久留米大学 医学部 麻酔学講座）

[P15-5] 肺がん術後に気管支断端瘻から急性膿胸となり気道管理に難渋した一例

大橋 祥文, 本田 絢子, 桐山 圭司, 佐藤 正典, 甲原 志緒里, 松永 寛紀, 二宮 万理恵, 香河 清和, 高田 幸治（市立豊中病院 麻酔科）

[P15-6] βラクタム系抗菌薬による交差反応が原因と考えられた薬剤性肺障害の一例

長谷川 佑介[1], 山田 尚弘[2], 辻本 雄太[2] （1.山形県立中央病院 麻酔科, 2.山形県立中央病院 救急科）

[P15-7] 血液ガス測定時に偽性低酸素血症を認めた慢性骨髄性白血病の1例

中村 直久[1], 小野寺 悠[2], 秋元 亮[1], 中根 正樹[2], 川前 金幸[1] （1.山形大学医学部附属病院 麻酔科, 2.山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-1] 重症筋無力症による嚥下困難が人工呼吸器離脱困難の要因と考えられた一例

鑓水 健也[1], 吉岡 成知[2] （1.日本海総合病院 麻酔科, 2.日本海総合病院 救急科）

【はじめに】人工呼吸器早期離脱により人工呼吸器関連肺炎の予防や患者の ADL・ QOLが向上することは周知の事実である。しかし、人工呼吸器早期離脱が困難な症例も日常診療では経験する。今回、人工呼吸器離脱困難の原因が重症筋無力症(Myasthenia Gravis; MG)による嚥下困難と考えられた症例を経験したため報告する。【症例】患者：35歳男性、179.2cm、56.2kg。既往歴：骨髄繊維症、統合失調症。内服薬：プレドニゾロン、抗精神病薬(ベンゾジアゼピン、セロトニン受容体阻害薬、ドパミン受容体部分アゴニスト)。家族歴：筋強直性ジストロフィー（父）。経過：入院数カ月前から頸部痛、四肢の知覚異常、嘔吐を自覚した。某日、発熱と呼吸困難を主訴に前医を受診し、肺炎の診断で当院に転院搬送された。第4病日に夜間不眠の訴えがありセロトニン受容体阻害薬を投与した。その後から呼吸回数が減少し二酸化炭素貯留による意識障害が出現したため、気管挿管し人工呼吸管理を開始した。肺炎の治療と内服薬の調整を行い、第6病日には自発呼吸トライアルを合格し抜管した。しかし、気道分泌物排出不良があり、誤嚥による酸素化悪化を来したため再挿管した。栄養状態改善と気管切開、理学・嚥下リハビリを行い四肢の筋力は回復したが、嚥下を含む頸部保持の筋力は回復せず気道分泌物排出不良により人工呼吸器離脱が困難な状況が続いた。入院前後に神経内科医による診察を受けていたが、再度神経筋疾患の可能性を疑い施行した抗コリンエステラーゼ抗体検査で MGと確定診断し、ステロイドパルス療法が行われた。頸部症状の改善を認め経過観察中である。【考察】本症例の確定診断には入院してから7週間という長い経過を要した。診断に苦慮した原因として、低栄養があること、胸部 CT検査で胸腺腫は否定的であること、複数回の神経内科医の診察を受けたこと、四肢の筋力が改善したことがある。人工呼吸器離脱困難の原因は多数報告されているが、日常臨床では複数の因子が関与している場合が少なくない。特に集中治療領域では、意識状態が悪いこと、鎮静・鎮痛薬の使用が判断を困難にする。 MG患者で嚥下機能障害を来す頻度は高くないが、鎮静薬の使用で症状が増悪する可能性があるため気道分泌物排出不良を認めた際には念頭に置くべき疾患と考える。【結語】気道分泌物排出不良により人工呼吸器離脱が困難な場合には、 MGの可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-2] 胸腺腫摘出術後に急性劇症型重症筋無力症となり集中治療を要した症例

中村 緑, 石井 久成 （天理よろづ相談所病院 麻酔科）

【はじめに】胸腺腫摘出術を受けた患者が、術後に MG を発症することがある。今回、胸腺腫摘出術後に MG クリーゼとなった症例を報告する。
【症例】62 歳女性、身長160 cm、53 kg。6 か前から体重減少、咳、左胸痛があり、 CT で左胸腔に長径14 cm の腫瘤を認めた。腫瘍は前縦隔から左心膜を覆うように広汎に広がっており手術となった。術前の採血で抗アセチルコリン受容体（ AChR）抗体 17.0 nmol/l と軽度上昇、筋特異的受容体型チロシンキナーゼ抗体陰性であり、眼瞼下垂、筋力低下等の本人の自覚症状もなく、重症筋無力症の合併はなかった。
【麻酔経過】麻酔はレミフェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムで導入し、デスフルラン、レミフェンタニル、ロクロニウムで維持した。左用ポーテックス・ブルーライン気管支内チューブ（35Fr）を挿管し分離肺換気とした。右側臥位、左開胸で手術開始した。腫瘍が左上葉と剥離困難で、腫瘍と左上葉を一塊として摘出し手術終了となった。手術時間336分、麻酔時間424分、分離肺換気時間635分、尿量270ml、出血量755ml、総輸液量3950mlであった。
【術後経過】経過良好で術後7日目に退院した。術後 27 日後に労作時呼吸苦を主訴に外来を受診したが、問題ないとされ帰宅となった。術後 29 日後に自宅で転倒され、口に力が入らず流涎し、目の焦点が合わず、多汗、頻呼

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

吸がみられ救急搬送された。4 L 酸素投与下の血液ガスで PaO2 152.3 mmHg、 PaCO2 115.2 mmHgと2型呼吸不全を認め、 MGクリーゼと診断され入院となった。
【入院後経過】気管挿管し血漿交換を連日繰り返した。抗 AchR 抗体は、110.0 nmol/lと上昇していたが、眼瞼の易疲労性試験陰性であった。入院 8 日目に眼瞼の易疲労性試験陽性となった。入院 9 日目に気管切開、入院 11 日目にステロイド内服を開始した。入院 13 日目に抗 AchR 抗体は、1200.0 nmol/l とさらに上昇した。入院 13 日目にステロイドパルス療法、入院 21 日目に免疫グロブリン大量静注療法を開始した。呼吸リハビリテーションを行い呼吸状態改善傾向で、筋力低下も改善している。
【考察】胸腺腫術後に MG クリーゼとなった症例を経験した。急性に全身症状進行、呼吸困難、クリーゼを伴うことから、 Osserman 分類では 3 型で急性劇症型と言える。治療効果が乏しければ、拡大胸腺摘除術も検討される。
【結語】胸腺腫術後亜急性期の急性劇症型 MG に留意する。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-3] インフルエンザ罹患を契機に突然の呼吸不全で発症した重症筋無力症の一症例

角 千恵子, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 福本 剛之, 藤重 有紀, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男, 田村 尚 （山口県立総合医療センター 麻酔科）

【背景】神経筋疾患による呼吸筋麻痺は低酸素脳症に至る可能性があり、神経内科救急治療の中でも特に迅速な処置を要する。インフルエンザ罹患をきっかけに急激な呼吸不全で発症した重症筋無力症（ MG)の一例を経験した。【臨床経過】54歳男性。鼻汁があったが前日まで仕事をしていた。前日より咳、発熱、関節痛、倦怠感が、当日にはろれつ不良が出現したため受診の準備をしていた。物音がしたため家族が見に行くと階段の下で倒れている患者を発見し、当院に救急搬送された。開眼するが発語はなく、指示に従う動作は見られなかった。ごくわずかな上肢の動きが見られたが両下肢は動かず、胸郭の持ち上がりは不良、著明な高炭酸ガス血症(PCO2 81.2mmHg)と呼吸性アシドーシス(pH 7.152)を認めた。頸髄損傷の可能性を考慮し、頸部を固定し気管支ファイバー下に気管挿管を行った。 CT上右上葉無気肺、胸腺腫瘍を認めた。インフルエンザ A型陽性であったためペラミビルを投与し、 ICUに入室となった。来院から8時間後、意識レベルが改善し四肢の動きが認められた。第2病日体温39.6度まで上昇したが、以後次第に解熱した。第3病日意識レベルと四肢の筋力はほぼ回復したが、自発呼吸、咳嗽反射ともに弱く気道分泌物が貯留するため人工呼吸離脱に難渋した。第5病日抜管し、第10病日までNPPVを使用した。反復誘発筋電図で waningは認められず、エドロホニウムテストは陰性であった。筋萎縮や易疲労性、外眼筋症状も認められなかったが、第9病日抗アセチルコリン受容体抗体（抗 AChR抗体）陽性が判明した。第16病日胸腺摘出術を施行した。全身麻酔中は筋弛緩モニタリング下にロクロニウムを使用したが、通常量を必要とした。その後は症状を認めなかったため、リハビリを行い第41病日に退院した。無治療で症状なく経過していたが、退院から2か月後、左眼瞼下垂、嚥下困難、頸部の易疲労性が出現し再入院した。反復誘発筋電図でwaningが認められ、エドロホニウム投与により症状は著明に改善した。再び呼吸不全となり人工呼吸を要したが、通常の MGに対する治療で改善した。【結論】急性呼吸不全の診断に際しては神経筋疾患も鑑別に挙げる必要がある。特に胸腺腫瘍を認めた場合、速やかに抗 AChR抗体検査を行うべきである。また、感染の改善とともに症状が消失しても、のちに MGが再燃することがある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-4] 詳細な気道評価が気管挿管に有用であった Klippel-Feil症候群の1例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

谷口 寛子, 津田 勝哉, 西尾 由美子, 大下 健輔, 平木 照之 （久留米大学 医学部 麻酔学講座）

【はじめに】 Klippel-Feil症候群(KFS)は短頸、頸部の可動域制限、後頭部毛髪線の低位を3徴とした症候群であり、全身麻酔導入の際に換気・挿管困難に陥る可能性がある。今回、 KFS患者に対して喉頭内視鏡検査と仮想気管支鏡画像で気道評価をしたことにより気管挿管可能であった症例を経験した。【症例】79歳、男性。頸椎症性脊髄症の診断で頸椎前方固定術を予定した。身長153 cm、体重57 kg。短頸、胸椎側弯、母指低形成など骨格異常を認めたが、意識下での開口障害や頸部後屈困難は認めなかった。レミフェンタニル、フェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムによる麻酔導入を行った。マスク換気は可能であったが、開口一横指で喉頭展開が困難であり、声門上器具留置下に気管支ファイバースコープで経口挿管を試みた。しかし声門を同定できず挿管には至らなかったため、手術は延期した。再手術に際し耳鼻科で経鼻喉頭内視鏡を施行。咽頭腔の狭小化を認めたが、意識下で声門を確認することができた。発声状態での頸部 CTを撮影したところ、癒合した第3-4頸椎の骨棘により舌骨、舌根部レベルで気道は圧排され、前方へ屈曲していた。 CTより仮想気管支鏡画像を構築し、気道の走行、声門の位置を把握した。再手術時の麻酔導入は経鼻意識下挿管を予定し、仮想気管支鏡画像と照らし合わせながら気管挿管することができた。【考察】気道解剖の異常による気管挿管困難が予想される場合、術前に喉頭内視鏡や仮想気管支鏡画像で気道狭窄部位や解剖学的異常を詳細に把握することは、気管挿管に有用である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-5] 肺がん術後に気管支断端瘻から急性膿胸となり気道管理に難渋した一例

大橋 祥文, 本田 絢子, 桐山 圭司, 佐藤 正典, 甲原 志緒里, 松永 寛紀, 二宮 万理恵, 香河 清和, 高田 幸治 （市立豊中病院 麻酔科）

(背景)気管支断端瘻は肺切除術の合併症の一つであり感染を合併して膿胸をきたすと重篤となり治療に難渋する。今回我々は右肺癌術後膿胸において片肺換気による気道管理が有用であった一例を経験したので報告する。(症例)63歳男性、168cm、56kg。既往歴は6年前に急性心筋梗塞で PCI、同時期より糖尿病の内服加療。右肺癌に対し右肺上葉部分切除、中葉切除術を施行。術後軽度のエアリーク認めたが改善 POD10に独歩軽快退院。翌日午後に突然の呼吸苦を訴え救急搬送、 Room Airで SpO2は88%、 CTにて右肺炎、胸水貯留。採血上 WBC26900、 CRP41.39と著明に上昇を認め重症肺炎で ICU入室した。気管支鏡で右上葉気管支に痰の貯留、気管支断端に白苔付着を認め膿胸を疑いﾒﾛﾍﾟﾈﾑ、ﾒﾄﾛﾆﾀﾞｿﾞｰﾙ投与開始、胸腔ドレーン挿入。 Nasal High Flowにて呼吸管理開始も POD12に胸部レントゲン写真上左肺野への浸潤影進展を認め挿管人工呼吸管理開始。気管支鏡で右気管支より胸水の逆流を認め左肺への流入を防ぐため左片肺換気開始。以後呼吸状態改善傾向となるも POD16に左肺野浸潤影の更なる拡大、たれ込みによる肺炎悪化を考え右胸腔開窓術を施行。術後シングルチューブに変更し人工呼吸器管理継続、呼吸器ウィーニング困難であり POD25気管切開施行。気切後人工呼吸器離脱し呼吸循環動態安定し POD32に ICU退室。リハビリ継続していたが POD50低酸素血症となり ICU緊急入室、人工呼吸器管理開始、血液培養から Klebsiella pneumoniae検出され菌血症と診断、ﾒﾛﾍﾟﾈﾑ、ﾐｶﾌｧﾝｷﾞﾝ投与開始。 POD56換気不良の原因として右気管支瘻のリークを考え左片肺換気開始するための気切孔からのチューブ入れ替えの際痰と血餅による閉塞で換気不能から心停止、 CPR施行。心拍再開、気道閉塞解除後左片肺換気開始。当初は pCO2貯留を認めていたが徐々に呼吸状態改善傾向。 POD62にチューブ位置のずれ対策としてφ con社の先端にカフのあるラセン入り気管チューブに変更、リハビリ施行。感染も制御され POD69に片肺換気終了し人工呼吸器離脱。POD73ICU退室しリハビリ継続。【結論】肺癌術後気管支瘻による膿胸患者において対側への炎症の波及を防ぐ事、気管支瘻への圧の回避は重要であり片肺換気はその有効な手段であるが体動等によりチューブ位置にずれを生じるため呼吸管理に難渋する。今回我々はより先端にカフのあるラセン入り気管チューブを用いることで気道の分離を確実に行い安全に気道管理を施行できた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-6] βラクタム系抗菌薬による交差反応が原因と考えられた薬剤性肺障害の一例

長谷川 佑介[1], 山田 尚弘[2], 辻本 雄太[2] （1.山形県立中央病院 麻酔科, 2.山形県立中央病院 救急科）

【はじめに】βラクタム系抗菌薬はβラクタム環を有し、いずれの薬剤も交差反応を生じる可能性がある。ペニシリン系抗菌薬に関する交差反応についての報告は数多くあるが、カルバペネム系とセファロスポリン系抗菌薬に関する報告は少ない。今回、我々はメロペネムとセフェピムによる交差反応が原因と考えられた薬剤性肺障害の一例を経験したので報告する。【症例】63歳、男性。前医において腹膜透析関連腹膜炎で入院し、セフタジジム、バンコマイシンの腹腔内投与で加療を行ったが、改善に乏しく、セフタジジムをメロペネムに変更した。抗菌薬変更後、血小板減少と消化管出血を合併したため当院へ紹介となった。来院時、薬剤性の血小板減少を疑い、抗菌薬をセフェピム 1 g/dayの静脈内投与に変更したところ、静注後に全身の掻痒感と、膨隆疹が出現した。セフェピムによるアレルギー反応が考えられたので、 d-クロルフェニラミンマレイン酸塩 5 mg とハイドロコルチゾン300 mgを投与し、症状は速やかに改善した。第3病日に胸部 X線写真で両肺にびまん性の陰影が出現し、呼吸状態が悪化したため人工呼吸管理を開始した。同日に骨髄穿刺を行ったところ、血球貪食症候群は否定的だった。第4病日に肺障害の原因精査として気管支肺胞洗浄を行なったが、洗浄液に有意な菌体は確認できず、薬剤性肺障害が疑われた。被疑薬の中止で経過を見ていたが、呼吸障害が遷延していたため、プレドニゾロン70mg／ dayを開始した。ステロイド開始後に呼吸状態と血小板低下も改善し、第13病日に抜管した。プレドニゾロンの減量に伴い、血小板減少と呼吸状態の悪化がないことを確認し、第17病日に一般病棟に退室した。第21病日に薬剤刺激性リンパ球刺激試験の結果でメロペネムが陽性と判明し、臨床経過からはβラクタム系抗菌薬の交差反応が肺障害の原因と考えられた。【考察】カルバペネム系とセファロスポリン系抗菌薬の交差反応のリスクはデータが限られており、一定の見解は得られていない。薬剤性アレルギーは複数のアレルギー型が関わり、症状も多彩で診断に苦慮することが多い。重篤な症状を呈する場合は、再投与での確定診断は難しく、患者の安全にも配慮を要する。本症例では薬剤以外の原因を迅速に検索し、否定することで適切な対応を選択できたことが、早期の回復に繋がったと考えられた。今後、症例を重ね交差反応のリスクについて解析されることが期待される。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場15)

[P15-7] 血液ガス測定時に偽性低酸素血症を認めた慢性骨髄性白血病の1例

中村 直久[1], 小野寺 悠[2], 秋元 亮[1], 中根 正樹[2], 川前 金幸[1] （1.山形大学医学部附属病院 麻酔科, 2.山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター）

はじめに血液ガス分析の測定結果には採血から測定まで種々の因子が影響しうるため、時に正しい値が示されないことがある。しかし、その測定結果によって患者の治療方針が左右されることになるため、より正確なデータを得るための的確な測定手技が望まれる。今回我々は著明な白血球増多により生じた偽性低酸素血症を経験し、採血から測定開始までの時間の重要性を報告する。症例62歳男性。慢性骨髄性白血病(CML)の治療を2年前に自己中断していた。意識障害呈し前医へ救急搬送、採血で WBC810,000/μL と著増していたため CMLの急性転化疑いとして当院転院搬送された。 JCS Ⅰ－2 R、リザーバーマスクで酸素 10 L/min投与下で PaO2 65 mmHgの呼吸不全、血小板減少、腎機能障害を認めたために ICUへ入室し、3日後からの化学療法導入の方針となった。入室3日目、 NPPV(IPAP 10, EPAP 6hPa, FIO2 0.6)使用中、定時の血液ガス測定時(RAPIDLAB™ 1265（ Siemens Healthcare Diagnostics Inc）使用)に採血から約5分後に測定したところ、 SpO2 99% で

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

あったにも関わらず PaO2が50台であった。化学療法導入前で白血球が750,000/μ Lと依然として高値であったことから白血球の酸素消費が PaO2に影響している可能性を考え採血から測定まで最短の1分まで短縮して施行したところ PaO2は130 mmHgであった。そこで正確な PaO2を把握するために採血から1,4, 7 ,10,13分で血液ガス分析を施行し PaO2の変化を確認したところ1→4分で133→80と急速に53 mmHg低下したが4→13分では80→49 mmHgと低下が緩やかとなった。次に採血後すぐに検体を氷冷して同様に PaO2の変化を確認したところ1→4分で150→117と33 mmHgの低下に止まり、 PaO2の低下は軽減された。考察白血球が著明に増加した CMLで偽性低酸素血症を生じることに関する症例報告は散見される。これまでの PaO2の時系列を評価した報告は採血から測定までの時間が最短で7分であり、一定の値で低下していた。しかし今回我々の検討では採血からより短期間の1→4分の間で急速に PaO2が低下していたことから偽性低酸素血症による PaO2測定値の低下はより短時間で急速に生じていると考えられ PaO2の正確な評価には秒単位で素早く行う必要があると示唆された。結語白血球が著明に増多している症例の血液ガス検査では、採血後に検体の PaO2は急速に低下することがあり、検体の取り扱いに注意を要する

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 研究

[P35] 一般演題・ポスター35
循環 研究

座長:澤村 匡史(済生会熊本病院集中治療室)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P35-1] 静脈血ー動脈血二酸化炭素分圧較差は慢性維持透析の心臓血管外科術後患者の予後予測に有用であるか

寺島 弘康, Yeap Uwen, 田口 学, 寺澤 篤, 棚橋 順治, 杉本 憲治, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

[P35-2] 急性大動脈解離患者の、術前後血中ビタミンC濃度の推移

岡本 靖久, 岩井 健一 （おおたかの森病院 麻酔科）

[P35-3] 心筋梗塞後左室自由壁破裂患者の集中治療管理：9症例の後方視的検討

相澤 茉莉子, 石原 聡, 秋本 貴子, 本間 多恵子, 横山 健 （手稲渓仁会病院 麻酔科・集中治療室）

[P35-4] 急性大動脈解離（ Stanford A）患者における術前好中球／リンパ球比と周術期合併症の関連の検討

杉村 憲亮[1], 新井 正康[2], 黒岩 政之[1], 大塚 智久[1], 安達 健[1], 西澤 義之[1], 阪井 茉有子[1], 鈴木 優太郎[1], 吉野 和久[1], 岡本 浩嗣[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学医学部付属新世紀医療開発センター）

[P35-5] 敗血症患者の心房細動治療におけるβ遮断薬不応性予測因子の解析

松本 周平, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 井上 陽香, 松本 聡治朗, 東島 潮, 関野 元裕, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15)

[P35-1] 静脈血ー動脈血二酸化炭素分圧較差は慢性維持透析の心臓血管外科術後患者の予後予測に有用であるか

寺島 弘康, Yeap Uwen, 田口 学, 寺澤 篤, 棚橋 順治, 杉本 憲治, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

【背景】現在、心臓血管外科術後患者の組織酸素需給バランスの指標として、混合静脈血酸素飽和度(SvO2)の使用が広く普及している。しかし、慢性維持透析患者では透析シャントが存在するため、 SvO2が必ずしも正しい組織酸素需給バランスを反映しているとは限らず、その評価は困難である。 SvO2に代わる指標として、静脈血ー動脈血二酸化炭素分圧較差（ dCO2）が敗血症患者を中心に微小循環を反映する指標として報告されておりその有用性が期待されている。【目的】今回、 dCO2が慢性維持透析の心臓血管外科術後患者の予後予測に有用であるかを検討した。【方法】2013年４月1日から2017年3月31日までの単施設後方視的観察研究。人工心肺下心臓血管手術後、ＩＣＵに入室した慢性維持透析患者55例を対象とした。 dCO2はＩＣＵ入室直後、同時期に動脈血と混合静脈血の血液ガス分析から測定された。 dCO2≧8mmHｇの群をＨ群、 dCO2＜8mmHｇの群をＬ群と2群に分けた。主要評価項目を人工呼吸器装着時間とし、副次評価項目として術後12時間後のカテコラミンインデックス（ＣＡＩ）・ＩＣＵ滞在日数・主要合併症の有無・28日死亡率について比較検討した。両群間の比較は、マン・ホイットニーのＵ検定とχ二乗検定を用いた。各値は中央値(四分囲範囲)で表記し、 P＜0.05を有意とした。【結果】Ｈ群24例、Ｌ群31例を認めた。患者背景として年齢（Ｈ群 vsＬ群75（68-77） vs 72(68-75)歳、P=0.32）、術前駆出率(53(39-63)vs 55(41-64)%、 P=0.85)、 術直後 SvO2(73.8(67.1-80.1)vs 75.5(71.3-79.5)%、 P=0.36)、術直後乳酸値(15(11.7-17)vs 15(11-21)mg/dl、 P=0.68)でありそれぞれ有意差を認めなかった。主要評価項目である人工呼吸器装着時間は両群で有意差を認めなかった（19.5(10.7-50.2)vs 16(6-26.5)時間、 P=0.23）。副次評価項目である術後12時間後ＣＡＩ（4.0(0.0-13.7)vs 3.65(0.7-5.7)、P=0.57）、ＩＣＵ滞在日数（3.5(3.0-6.2)vs 3.0(2.5-4.0)日。 P=0.13）,主要合併症(4vs 1件、 P=0.19)はそれぞれ有意差を認めなかった。両群とも術後28日以内に死亡を認めなかった。【結語】当院で施行された慢性維持透析の心臓血管外科術後患者において、 dCO2は人工呼吸器装着時間、術後12時間後ＣＡＩ、ＩＣＵ滞在日数、主要合併症の有無と関連がなかった。 dCO2は慢性維持透析の心臓血管外科術後患者の予後予測因子とし関連性が低い可能性があり、さらなる検証が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15)

[P35-2] 急性大動脈解離患者の、術前後血中ビタミンＣ濃度の推移

岡本 靖久, 岩井 健一 （おおたかの森病院 麻酔科）

目的　近年の報告では、重症患者の血中ビタミンＣ濃度は低下しており、補充により予後の改善が出来る可能性が示唆されている。これまでの主たる研究対象は、敗血症、蘇生後の患者であるが、心臓手術患者も同様の虚血再還流ストレスを受けており、将来的なＶｉｔＣ補充療法の恩恵が期待される。だが、実際の心臓手術患者の血中濃度の推移報告は非常に少ない。よって今回、我々は、大侵襲手術の代表格である急性大動脈解離患者において、術前後のＶｉｔＣ変動を調査する事とした。方法；　大動脈解離で緊急手術となる患者を対象に、来院時（術前）、ＩＣＵ入室時（術後）の2ポイントで、採血を行った。ビタミンＣの正常基準値は、４．７～１７．８μｇ/ｍｌとした。結果；　５名の大動脈解離患者について検討をした。年齢は中央値７８（７６－８１）歳で、女性が４名、発症から来院時までの時間は、５（４－６）時間であった。手術は全例で上行置換術が施行され、人工心肺時間の中央値は１４８（１３８－１７２）分であった。術後に2回目の測定がされた。ビタミンＣの、術前中央値は、２．８（２．２－６．９）μｇ/ｍｌ、術後は、１．４（０．９－４．５）μｇ/ｍｌであった。術前から、基準値以下の値を示したのは３例で、術後には５例全例が基準値以下まで低下した。術前後の低下率は、２５％～９１％まで幅広い変化を示した。今回は数が少ないので、メジャーアウトカムとの比較は

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

行わなかった。結論；　ビタミンＣは、急性大動脈手術患者では、術前から低下が始まっており、術後は更に低下し、全例で基準値を下回った。今回の様な対象群の患者に対するビタミンＣ補充療法は、予後改善の手段として、今後検討すべき方法であることが示唆された。また、この結果を受け、現在我々の施設では心臓手術患者は、術中から積極的にビタミンＣ製剤を投与するプロトコルを導入しており、いずれ後方視でのデータを報告できればと考えている。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15)

[P35-3] 心筋梗塞後左室自由壁破裂患者の集中治療管理：9症例の後方視的検討

相澤 茉莉子, 石原 聡, 秋本 貴子, 本間 多恵子, 横山 健 （手稲渓仁会病院 麻酔科・集中治療室）

【背景】左室自由壁破裂は心筋梗塞後に起こる致死的な合併症である。その集中治療について明確な指針はなく、実態を明らかにする目的で本研究を計画した。【方法】当院 ICUにおいて2014年8月から2018年7月の間に左室自由壁破裂の診断で入室した全症例を対象とした。主な治療内容について診療記録を後ろ向きに調査した。【結果】9症例が対象となり、年齢は71 [67-75]歳だった。全例が左室修復術を受け ICUに入室し、3例がICUで死亡、2例が再手術を要した。術前は心停止3例を含む8例が心原性ショックだった。主な治療内容を表1に示す。生存患者の ICU滞在日数は11 [7-14]日、院内滞在日数は56 [51-62]日だった。【考察】左室破裂の管理において比較的良好な成績を得ていた。重症度が高い患者群に対して全例で外科治療が行われていたこと、心原性ショックの管理や再破裂防止の観点から使用に注意を要するβ遮断薬や抗血栓薬が高率に使用されていたことは特筆すべきである。抗血栓薬の使用開始時期はばらつきが大きく、個々の症例の状態に応じた慎重な判断がなされた結果と考えられる。こうした治療については未だ指針がなく、より多くの症例を集積しての治療内容や転帰との関連を検討することが望まれる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15)

[P35-4] 急性大動脈解離（ Stanford A）患者における術前好中球／リンパ球比と周術期合併症の関連の検討

杉村 憲亮[1], 新井 正康[2], 黒岩 政之[1], 大塚 智久[1], 安達 健[1], 西澤 義之[1], 阪井 茉有子[1], 鈴木 優太郎[1], 吉野 和久[1], 岡本 浩嗣[1] （1.北里大学 医学部 麻酔科学, 2.北里大学医学部付属新世紀医療開発センター）

【背景】好中球／リンパ球比（ NLR）は様々な疾患の予後を予測する炎症マーカーとして報告されている。特にがん患者、心不全や冠動脈疾患など多くの心血管疾患患者の予後や合併症と関連している指標として報告されている。急性大動脈解離患者においては CRPや WBCが予後予測因子とされた報告はあるが明確ではない。また、NLRとの関係についての報告は少なく明確ではない。
【目的】 NLRは急性大動脈解離患者において予後や周術期合併症を予測する因子となりえるかを検討する。
【方法】2014年5月～2018年5月までの間、当院で緊急手術が行われた急性大動脈解離患者67例を対象とした後ろ向き観察研究。がん、ステロイド使用歴、肝疾患、免疫疾患、血液疾患、冠動脈疾患、感染症患者を除外項目とした。主要評価項目として死亡群、周術期合併症（肺炎、呼吸不全、 CRRT、脳梗塞、消化管合併症）と術前NLRの関係を評価した。統計学的手法は Mann-Whitney U testを使用し $p<0.05$を有意とした。
【結果】67例中、除外項目に該当した5例を除外し62例を対象とした。62例中死亡群は10例、周術期合併症を起こした症例は34例であった。生存群と死亡群の術前 NLRに有意差はなかった（8.2±6.2 vs. 8.4±9.4, $p=0.3$）周術期合併症を起こした群34例と死亡群10例のうち手術操作に影響されない合併症を起こした5例（計39例）と非

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

合併症群18例の術前 NLRに有意差が認められた（9.7±7.6 vs. 5.7±4.2, p＝0.03）
【結論】術前 NLRは急性大動脈解離患者の予後や周術期合併症を予測する因子として有用である可能性が示唆された。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場15)

[P35-5] 敗血症患者の心房細動治療におけるβ遮断薬不応性予測因子の解析

松本 周平, 江頭 崇, 矢野 倫太郎, 井上 陽香, 松本 聡治朗, 東島 潮, 関野 元裕, 原 哲也 （長崎大学病院 集中治療部/麻酔科）

【背景】敗血症患者において心房細動は高頻度で発生し、ショック状態における循環管理をさらに困難にする。敗血症に伴う心房細動に関してコンセンサスの得られた治療法は確立されていないが、本邦では短時間作用型β遮断薬であるランジオロールが臨床使用可能であり、調節性に優れた薬理学的特徴から敗血症患者に広く用いられている。最近の知見からβ遮断薬は敗血症患者管理における有用性が期待されるが、敗血症患者における頻脈性不整脈はしばしば難治性であり、β遮断薬単剤で治療が困難な症例を良く経験する。これらの背景から本研究を立案した。【目的】敗血症患者の心房細動治療における、ランジオロール単独での治療が困難な症例の予測因子解析。【方法】本研究は後ろ向きコホート研究である。2013年4月から2018年5月までの間に敗血症によって ICUに入室し、入室5日以内に心房細動治療が必要となった患者を対象とした。心房細動の治療は洞調律復帰より心拍数調節を第一目標とし、電解質補正等と並行して第一選択薬としてランジオロールの投与を開始した。ランジオロール単剤での治療が難しいと判断した場合、アミオダロンの持続投与を併用して管理を継続した。対象患者のうち、ランジオロール単剤で治療された群（ L群）とアミオダロンが追加された群（ LA群）において、患者背景や入室時検査所見、治療介入、重症度スコアを単変量解析で比較した。さらに「 L群か LA群か」の二項変数を目的変数として多変量解析を行った。【結果】 L群は50人、 LA群は52人であり、8割の症例が入室24時間以内に治療が開始された。単変量解析において患者背景に有意差は認めなかった一方で、重症度や昇圧薬使用量、入室後体液バランスや血液浄化療法導入率に有意差を認めた。 APACHE2スコア、ノルアドレナリン（ NAD）投与量、ホスホジエステラーゼ3阻害薬使用、 NT-proBNP、入室2日間の体液バランスを説明変数として選択し多変量解析を行ったところ、 APACHE2（オッズ比1.1,95%CI1.02-1.19 ,p=0.018）と入室時 NAD投与量(オッズ比1.32,95%CI1.01-1.73 ,p=0.04)が独立した予測因子であった。【結語】敗血症の心房細動治療において、全身臓器の障害程度や NAD初期使用量が難治性の予測因子となりうることが示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P16] 一般演題・ポスター16

循環 症例01

座長:清水 一好(岡山大学病院 麻酔科蘇生科)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P16-1] 肺保護戦略による重傷 ARDS治療中、合併した急性肺性心に対して迅速な右室保護戦略が奏功した1例

朝蔭 あゆ, 米澤 直樹, 甲斐 貴之, 藤 雅文, 永田 功, 山田 広之, 高橋 哲也, 武居 哲洋 （横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター）

[P16-2] 弁周囲逆流の診断に集中治療室入室後の経食道心エコーが有用であった1症例

緑川 陽子[1], 橋場 英二[2], 天内 絵里香[2], 高橋 枝み[1], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座）

[P16-3] 心不全加療に難渋した誘発型閉塞性肥大型心筋症の1症例

江藤 和子, 佐々木 基起, 久貝 忠大, 伊東 壮平, 本間 丈博, 野原 正一郎, 大塚 麻樹, 堀 賢介, 福本 義弘 （久留米大学 医学部 心臓・血管内科）

[P16-4] 重度肺高血圧に伴う肺出血において肺血管拡張薬が肺出血を助長し治療に難渋した一症例

倉敷 達之[1], 舩木 一美[2], 北川 良憲[2], 藤井 由衣[1], 門永 萌[1], 南 ゆかり[3], 稲垣 喜三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 手術部, 2.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 3.鳥取大学 医学部 附属病院 高次集中治療部, 4.鳥取大学 医学部 器官制御外科学講座 麻酔・集中治療医学分野）

[P16-5] 急性心筋梗塞による難治性心室性不整脈に対し心房ペーシングが有効であった一例

山元 美季, 本間 丈博, 佐々木 基起, 野原 正一郎, 西田 憲史, 大塚 麻樹, 西原 通秀, 福本 義弘 （久留米大学病院 心臓・血管内科）

[P16-6] 難治性心室細動で救急搬送され死亡した WPW症候群の一例

西山 千尋, 松本 丈雄, 筒井 徹, 高場 章宏, 河村 夏生, 櫻谷 正明, 加藤 之紀, 吉田 研一 （ＪＡ廣島総合病院 救急集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-1] 肺保護戦略による重傷 ARDS治療中、合併した急性肺性心に対して迅速な右室保護戦略が奏功した1例

朝蔭 あゆ, 米澤 直樹, 甲斐 貴之, 藤 雅文, 永田 功, 山田 広之, 高橋 哲也, 武居 哲洋 （横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター）

【はじめに】急性肺性心は重症 ARDSの約2割に合併し、予後不良を示唆する。肺保護戦略は ARDS治療の根幹を成すが、急性肺性心を発症した場合、右室機能に主眼を置いた右室保護戦略が有用な可能性がある。右室保護戦略は肺リクルートメントと過膨張のバランスから右室機能を最適に保つために、プラトー圧・駆動圧制限、PEEP設定、 $PaCO_2$ 60mmHg以下などが挙げられる。今回我々は、肺保護戦略による重症 ARDS治療中、突然の心停止に至った急性肺性心に対して迅速に右室保護戦略へ切り替えて救命した1例を経験した。【症例】46歳男性。肺炎球菌性肺炎による1型呼吸不全の診断で ICU入室し、抗菌薬の投与と気管挿管・人工呼吸管理が開始された。入室後、敗血症性ショックと重症 ARDSの合併から、大量補液および昇圧剤の投与と、気道圧開放換気（高圧相28.0cmH_2O、低圧相0.0cmH_2O）による肺保護戦略を行った。ベットサイドの心エコー検査で右室腔の拡大を認めなかった。第2病日に AKIに伴う高 K血症から CRRTを開始した。第3病日までの総水分バランスは＋11Lで、心エコー検査で軽度の右室の拡張を認めたが、昇圧剤は漸減された。しかし、第4病日に突然の徐脈と血圧低下から心停止に至り、3分間の心肺蘇生を行い、自己心拍が再開された。直後の心エコー検査で右室腔の拡大と心室中隔を介した左室圧排像を認め、急性肺性心による心停止が疑われた。直ちに挿入した肺動脈カテーテルからの肺動脈圧は70/45mmHgであり、右室保護戦略として、肺動脈圧、経時的な心エコー検査、水分バランスを主な指標に、従圧式換気モードでプラトー圧27cmH_2O以下、駆動圧15cmH_2O以下、 PEEP8cmH_2O以下で normocapniaを目標にした人工呼吸器管理と、 CRRTと利尿薬による積極的な除水を開始した。約3L/dayの除水から水分バランスは約-2L/dayで連日経過し、昇圧剤は漸減され、肺動脈圧は緩徐に低下した。 CRRTを離脱した第8病日に行った造影 CT検査では明らかな肺塞栓を認めなかった。肺動脈圧は30/25mmHgで、心エコー検査で右室負荷所見は消失した。第16病日に人工呼吸器を離脱し、第54病日に独歩で退院した。【結論】急性肺性心が循環動態に与える影響は大きく、心停止を発症しうる。本症例は肺炎球菌性肺炎による重症 ARDSを合併し肺保護戦略を行っていたが、急性肺性心の発症から突然の心停止に至った。急性肺性心に対する迅速な右室保護戦略への切り替えが救命に必要だった。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-2] 弁周囲逆流の診断に集中治療室入室後の経食道心エコーが有用であった1症例

緑川 陽子[1], 橋場 英二[2], 天内 絵里香[2], 高橋 枝み[1], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座）

【背景】大動脈弁狭窄症(AS)に対し大動脈弁置換術を施行され集中治療室(ICU)に入室となったが、低血圧及び酸素化不良が持続し、入室後に経食道心エコー(TEE)を行ったところ、人工心肺離脱時には確認されなかった人工弁周囲逆流を認め、再手術を行いその後は経過良好となった。 ICUでの経食道心エコー所見が再手術の決定に有用であった症例を経験したので報告する。【臨床経過】87歳 男性。急性心不全で入院した際に、 ASを指摘された。経胸壁心エコーでは大動脈弁口面積(AVA)0.7cm^2、最大圧較差(P-PG)81mHg、平均圧較差(m-PG)45.4mmHg、 EF 54%と重症であった。高齢だが本人家族の強い希望あり手術の方針となった。術中所見では、大動脈弁の3尖いずれも高度石灰化を認めた。また、無冠尖(NCC)部分では弁下で僧帽弁側へ伸びる塊状の石灰化がみられ、 STジャンクションにも石灰化を認め、糸の結紮は高難度であった。弁置換後に術者の視認範囲で異常はみられなかった。人工心肺からの離脱に際し、肺動脈圧の上昇と拡張期圧の低下を認めたため、 TEE検査も施行していたが弁周囲異常は指摘できず、人工心肺離脱し手術終了となった。 ICU入室時の観血的動脈圧

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(ABP)は80mmHg台であったがその後、収縮期 ABP50mmHg台、拡張期圧 ABP20mmHg台まで低下。ドレーン量増加なく、ノルアドレナリン増量するも血圧上昇認めなかった。再度 ICUにて TEE施行したところ、人工心肺離脱時には指摘されなかった大動脈弁周囲逆流を認めた。また、心嚢液貯留は認めず、心室中隔の動きはやや不良であるが他の部分は良好であった。血圧上昇認められず、拡張期圧低下も持続しており、弁周囲逆流による心不全と判断され再手術の方針となった。再手術では NCC弁下の石灰化部位で弁座がフィッティングしていなかったことが確認された。人工弁を外し、石灰化部分を可能な限り除去した後に再度人工弁を逢着し、確実に弁がフィッティングしていることを確認し、手術を終了した。再手術後の循環動態は安定し、術後2日目に抜管となりその後の回復は順調であった。【結論】人工心肺離脱時の術中 TEE検査のみならず、 ICU入室後循環動態に異常がある時には、 ICU内でも TEE検査を行うことは診断漏れを防ぐ重要な手段であることを改めて痛感した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-3] 心不全加療に難渋した誘発型閉塞性肥大型心筋症の1症例

江藤 和子, 佐々木 基起, 久貝 忠大, 伊東 壮平, 本間 丈博, 野原 正一郎, 大塚 麻樹, 堀 賢介, 福本 義弘 （久留米大学 医学部 心臓・血管内科）

【背景】閉塞性肥大型心筋症は、左室流出路の狭窄によって心内圧較差が生じ循環血液量の低下を招く疾患である。心内圧較差が30mmHg以上であることが診断基準であるが、安静時において心内圧較差が僅かで、種々の手技・薬物で圧較差が増大する病態も存在する。心内圧較差の増大因子としては、1収縮性の増強、2前負荷の減少、3後負荷の減少といった要因がある。本症例において、心不全加療でカテコラミンを使用したが、治療に難渋し、精査の結果、誘発型閉塞性肥大型心筋症の診断に至った症例を経験したので報告する。【臨床経過】84歳、男性　主訴：呼吸苦、経過：近医で高血圧、 COPDで経過観察されていた症例。呼吸苦症状の増悪で、近医を受診し胸水貯留を指摘。近くの総合病院に搬送された。右心不全と呼吸不全が著明であり、全身管理目的に当センター搬送。搬入後に気管挿管、人工呼吸器管理とした。肺高血圧、右心不全があり、血圧低下もあったことから前医より DOBの持続静注が開始されていたが、血圧低値が持続した。 DOA・ NADによる昇圧を試みたが循環不全からの離脱が困難であり、病歴背景から hypovolemiaの要素があり、輸液負荷を行うと一時的に血圧上昇を認めた。心エコーで再度評価を行うと、左室内に加速血流を認め、病態把握のため第4病日に心臓カテーテル検査を施行。心尖部と左室流出路で最大66mmHgの圧較差を認め、閉塞性肥大型心筋症の診断に至り、カテコラミンを減量中止とした。中止後は、循環動態は安定し、全身状態も改善傾向となった。再度心臓カテーテル検査を行うと、心内圧較差は消失し、 Brockenbrough陽性所見を認めた。同所見および経過から誘発型閉塞性肥大型心筋症の診断に至った。【結論】高齢者において、長期の高血圧罹患は肥大型心筋症の促進因子であるとの報告がある。高齢者で循環不全に陥り、カテコラミン使用で離脱ができない場合は、閉塞性肥大型心筋症が潜在している可能性を留意すべきであると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-4] 重度肺高血圧に伴う肺出血において肺血管拡張薬が肺出血を助長し治療に難渋した一症例

倉敷 達之[1], 舩木 一美[2], 北川 良憲[2], 藤井 由衣[1], 門永 萌[1], 南 ゆかり[3], 稲垣 喜三[4] （1.鳥取大学 医学部 附属病院 手術部, 2.鳥取大学 医学部 附属病院 麻酔科, 3.鳥取大学 医学部 附属病院 高次集中治療部, 4.鳥取大学 医学部 器官制御外科学講座 麻酔・集中治療医学分野）

【背景】重度肺高血圧に伴う肺出血は重篤な病態である。一方、肺高血圧の治療において肺血管拡張薬は重要な薬剤であるが、潜在的に易出血性となる危険性がある。今回我々は、重度肺高血圧に伴う肺出血において、肺血

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

管拡張薬が肺出血を助長し治療に難渋した症例を経験したので報告する。【臨床経過】31歳、男性。21 trisomyに心室中隔欠損症（ VSD）を合併し、7歳時に VSD根治術を施行されたが、術後も肺高血圧が残存した。14歳時には肺動脈圧と体血圧が同圧に近いまでに肺高血圧が悪化した。 VSD遺残短絡があるも、追加治療は行われずにフォローされていた。肺血管拡張薬として、プロスタサイクリン製剤を内服していたが効果は乏しかった。吐血のため、当院に緊急搬送され、喀血を疑い当院循環器内科に入院となった。入院後、喀血は落ち着いていたが、入院4日目の採血時に興奮し、大量喀血、高度の低酸素血症となり、気管挿管後、集中治療室（ ICU）に入室した。その後、気管支動脈造影を行うも出血の責任血管は同定できず、重症肺高血圧による肺動脈からの出血と判断し、鎮静薬・鎮痛薬・筋弛緩薬の投与、止血薬（トラネキサム酸）の投与、および呼気終末陽圧をできるだけ高圧で維持した。また、肺高血圧の改善を目的に一酸化窒素（ NO）吸入、肺血管拡張薬（可溶性グアニル酸シクラーゼ刺激薬、エンドセリン受容体拮抗薬）の投与も行ったが、肺動脈圧が体血圧を上回ることもみられ、 NO吸入、肺血管拡張薬の効果は乏しかった。また、左肺下葉枝からの出血が持続するため、酸素化の維持に難渋した。酸素化の改善には、肺高血圧の改善より、肺出血のコントロールの優先度が高いと判断し、肺高血圧の改善効果の乏しい肺血管拡張薬の継続は肺出血を助長する負の面が強いと考え、 ICU在室6日目に肺血管拡張薬を中止した。肺血管拡張薬の中止後、肺出血は改善し、酸素化も改善した。 ICU在室23日目に気管切開を行い、呼吸器離脱が進め、 ICU在室31日目には人工呼吸器から完全離脱し、 ICU在室33日目に ICUから退室した。【結論】重度肺高血圧に伴う肺出血時、肺高血圧の改善よりも肺出血のコントロールが重要であり、肺血管拡張薬の投与には注意が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-5] 急性心筋梗塞による難治性心室性不整脈に対し心房ペーシングが有効であった一例

山元 美季, 本間 丈博, 佐々木 基起, 野原 正一郎, 西田 憲史, 大塚 麻樹, 西原 通秀, 福本 義弘 （久留米大学病院 心臓・血管内科）

【背景】急性心筋梗塞の急性期合併症の一つに心室頻拍があるが、時に抗不整脈薬を用いても不応性であることがあり、体外循環を必要とすることや致死的となることもある。また、体外式ペーシングにより心室頻拍を抑制することができるという報告もあるが、一方で心尖部ペーシングにおいては心収縮力を低下させるために、急性心筋梗塞における低心拍出状態では循環の維持が困難となることがある。心房ペーシングでは心尖部ペーシングと比較して心収縮力を低下させないため、急性心筋梗塞における低心拍出状態の患者でも血行動態を維持しながら心室性不整脈の出現を抑制できる可能性がある。【臨床経過】68歳男性。某日外出中の気分不良および便失禁を主訴に救急要請され来院。収縮期血圧70mmHg、脈拍100/分とショックバイタルであり、心電図では胸部全誘導で異常 Q波と ST上昇、心臓超音波検査では前壁中隔の高度壁運動低下および全周性の心嚢液貯留を認めた。心筋逸脱酵素は正常範囲内であり、発症から時間の経過した急性心筋梗塞による心原性ショックと心破裂による心タンポナーデのため閉塞性ショックを併存していると判断した。まず心嚢ドレナージを施行し、緊急冠動脈造影を施行したところ左前下行枝完全閉塞病変を認めた。発症から少なくとも数日経過していることや緊急手術となる可能性を考慮し、経皮的冠動脈形成術を施行せずに、低心拍出状態に対しては大動脈バルーンパンピング（ IABP）と強心剤使用で管理を行う方針とした。その後経過は順調であり第5病日に IABPを抜去したが、第7病日に心室頻拍が出現し、同期電気ショック1回で洞調律復帰した。電解質補正とアミオダロンおよびリドカインの持続静注を開始したが、その後も心室頻拍が出現し同期電気ショックを繰り返さなければならない状態であった。誘因の1つとして徐脈があり、体外式ペースメーカーによる心室ペーシングを施行したが、心室頻拍は認められなくなる一方で非生理的ペーシングのため血圧が低下し血行動態の維持が困難であった。そこで血行動態に関してより生理的である心房ペーシングを行う方針とし、第10病日に植込型除細動器植込術を施行した。その後は心室性不整脈の出現を認めず経過は良好であり、第21病日に継続加療目的に近医転院となった。【結論】急性心筋梗塞による難治性心室性不整脈に対し心房ペーシングが有効であった一例を経験した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P16-6] 難治性心室細動で救急搬送され死亡した WPW症候群の一例

西山 千尋, 松本 丈雄, 筒井 徹, 高場 章宏, 河村 夏生, 櫻谷 正明, 加藤 之紀, 吉田 研一 （ＪＡ廣島総合病院 救急集中治療科）

【背景】 WPW症候群患者で心室細動がみられることは稀であり、致死的不整脈を発症する頻度としては約2%程度と報告がある。適切にリスク評価を行い、突然死のハイリスクを有する患者に対してアブレーション加療を行うことが推奨されている。今回無症候性の WPW症候群を既往に認め、保存的に経過観察されていた患者が心室細動を発症し救急搬送され死亡にいたった一例を経験したため報告する。【症例経過】症例は25歳男性。中学の健康診断で WPW症候群を指摘され以降、無症状で経過していた。ベッドから転落した音に気付いた両親が部屋にかけつけ、うめき声をあげている患者を発見したところ、すぐに意識が消失し救急要請した。発見から約13分後に救急隊が到着し、初期波形は心静止であり、救急隊により胸骨圧迫を施行されながら救急搬送となった。約31分後に当院到着し、病着時波形は心室細動であり、 ACLS心室細動アルゴリズムに準じて、除細動、アドレナリン投与、アミオダロン投与するも自己心拍再開せず、 VA-ECMOを導入した。右大腿静脈に脱血管、左大腿動脈に送血を挿入し、心肺停止から約91分後に ECMOポンプオンとなった。 ECMO開始後、緊急心臓カテーテル検査を施行したが血管攣縮のためガイドワイヤーカニュレーションが困難であり、心電図変化や既往歴より虚血性心疾患の可能性は低いと判断し冠動脈造影は断念した。 ICUへ入室し集中治療管理を継続したが、輸血を大量に行うも出血コントロールがつかず、循環動態維持が困難となり、当院到着約23時間後に死亡を確認した。【結論】 WPW症候群を診断された患者の突然死のリスク評価については侵襲的な電気生理学的検査(EPS)を行う必要があるが、その適応については症候性の患者が主で、無症候性では突然死の家族歴を有する場合は人命に関わる危険度の高い職業についている患者などが推奨されており、全例で行う必要はないとされている。しかしながら、若年～壮年期の無症候性 WPW症候群に対して治療方針決定のために EPSを施行することが有用であるとするとの報告もあり、本症例のように無症候性 WPW症候群であっても初回発作が重症な致死的不整脈で出現することも頻度が少ないながらも存在するため、慎重な経過観察、リスク評価が必要であると考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P36] 一般演題・ポスター36

循環 症例04

座長:橋場 英二(弘前大学医学部附属病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P36-1] 急性下肢動脈閉塞に対する血行再建術中に持続血液透析を並列使用した一症例

光明寺 雄大, 神移 佳, 鶴野 広大, 和田 努, 小林 俊司 （りんくう総合医療センター 麻酔科）

[P36-2] 大動脈弁置換後、再発性頭蓋内髄膜腫よりの出血の一例

月岡 勝晶, 高橋 耕平 （飯田市立病院）

[P36-3] ニフェカラントが著効したアミオダロン抵抗性 Electrical storm: 血液透析中のCABG術後症例

伊藤 博隆[1], 秋田 雅史[2], 稲村 順二[2], 勝部 年雄[2], 高橋 昌吾[2], 三原 由裕[3], 小川 佳昭[3], 西岡 晃平[3] （1.新松戸中央総合病院 麻酔科, 2.新松戸中央総合病院 心臓血管外科, 3.新松戸中央総合病院 臨床工学科）

[P36-4] 胸部ステントグラフト留置後の対麻痺に対して、右腋窩ー左腋窩動脈バイパスを施行した1例

伊達 数馬, 安藤 敬, 竹田 誠 （横浜労災病院 心臓血管外科）

[P36-5] 突然の胸痛で発症した大動脈弁位生体弁不全の一例

横手 淳, 横山 幸房, 山田 真生, 黒田 太陽, 柚原 悟史, 長谷川 広樹 （大垣市民病院 心臓血管外科）

[P36-6] 治療抵抗性の TAFRO症候群にリツキシマブが著効した一例

臼井 彩[1], 川向 洋介[1], 千田 雄太郎[1], 田中 清高[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2] （1.帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-1] 急性下肢動脈閉塞に対する血行再建術中に持続血液透析を並列使用した一症例

光明寺 雄大, 神移 佳, 鶴野 広大, 和田 努, 小林 俊司 （りんくう総合医療センター 麻酔科）

【はじめに】急性の動脈閉塞に対して血行再建再後の再潅流障害は致死的合併症の一つで術中から予防的な対応が求められる。今回急性下肢動脈閉塞に対する血行再建術中に持続血液透析を並列使用した一症例を経験したので報告する。【症例】83歳女性。コントロール不良のネフローゼ症候群に対して入院の上,限外ろ過が導入された。入院中に右総腸骨動脈起始部から右大腿動脈にかけての急性動脈閉塞が生じ、左右大腿動脈バイパス術を行った。術中再灌流障害に備え,術前からの右内頚静脈の送脱血に加えて，術野では右大腿静脈から脱血し,2つの並列 CHD(持続血液透析)を通じて右内頸静脈に送血を行った。またグルコースインスリン療法,塩化カルシウムの投与を平行して行い,結果として入室時,閉総時ともに著しい電解質異常は認めなかった。全ての血管遮断解除後も電解質異常を認めないことを確認し,右大腿静脈からの脱血を中止し,手術は終了した。【考察】急性四肢急性動脈閉塞症に合併する MNMS(筋腎代謝症候群)は予後不良の疾患である。本症例では MNMSに対する予防方法として術中並列 CHDの使用を行った。本症例は急激なカリウム濃度の変化が起こりえたため,血液浄化時間の延長では対応できない可能性があり，並列 CHDを使用した。結果として CHDの並列利用はカリウム値の変動,代謝性アシドーシスの発症を抑え,致死的不整脈回避など再灌流障害の予防に有効であった。【結語】急性下肢動脈閉塞に対する血行再建術中に持続血液透析を並列使用した一症例を経験した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-2] 大動脈弁置換後、再発性頭蓋内髄膜腫よりの出血の一例

月岡 勝晶, 高橋 耕平 （飯田市立病院）

[背景]　頭蓋内髄膜腫は、頭蓋内腫瘍で最も頻度が多く、80%が良性と言われている。主に高齢者に発症し、近年の高齢化に伴う大動脈弁疾患の増加より、その併発の増加も予想される。しかしながら、人工心肺を使用する心血管手術で、髄膜腫併発の報告は、シリーズ化したものでも最大16例と少なく、しかもその中でも再発性髄膜腫例は除外されている。髄膜種自体の自発的出血はまれで、先の16例も周術期の神経学的合併症なく経過している。一方、人工心肺や術後抗凝固療法が、腫瘍周囲の出血や浮腫を増悪させ、重篤な経過をたどった症例も散見される。今回、我々は非常にまれな再発性髄膜腫を伴った大動脈弁置換術（ AVR）後に周術期出血をきたした症例と、その早期対応を報告する。[臨床経過]　83歳、男性で72歳より無症候性の重度の大動脈弁閉鎖不全症（ AR）を指摘されていた。75歳より慢性心房細動があり、76歳に斜台髄膜腫の摘出術を施行された。術後より、その残存が確認されたが、その後4年間大きさは15x12ｍｍと変化なく経過観察されていた。 ARに関しては、以前無症候性である者の、83歳の時点で心臓超音波検査上、収縮期末期径が61ｍｍと増大し、駆出率も40%まで低下してきたため、 AVRを施行した。術前、髄膜腫は30x222日まで増大しており、再発性髄膜腫と判断されたが、神経症状なく心臓手術を優先させた。心房細動に関しては罹病期間が長く MAZE手術は行わなかった。術直後より瞳孔不同（右2.5ｍｍ　左3.5ｍｍ）が認められたため頭部 CTを施行したところ、脳幹前方に腫瘍内出血が認められた。脳圧亢進症状はなく、まずは鎮静を継続し、抗凝固療法はせず経過観察した。1POD、2PODと頭部 CTを再検し、出血の増大なく瞳孔不同も改善したため、2PODに鎮静を中止したところ、見当識は保たれ、右上肢の軽度の麻痺が認められたのみであったため、人工呼吸器を離脱した。3PODよりワーファリンでなく直接経口抗凝固薬（ DOAC）による抗凝固を開始した。軽度の構音障害と嚥下障害も認められたが、リハビリとともに改善傾向を示した。22PODにリハビリ転院し、その2か月後退院し、自力歩行で自宅生活を送っている。[結語]非常に稀な再発性髄膜腫を伴う開心術直後、瞳孔不同を確認し、頭部 CTを施行し腫瘍内出血を診断し、早期対応につなぐことが可能であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-3] ニフェカラントが著効したアミオダロン抵抗性 Electrical storm: 血液透析中の CABG術後症例

伊藤 博隆[1], 秋田 雅史[2], 稲村 順二[2], 勝部 年雄[2], 高橋 昌吾[2], 三原 由裕[3], 小川 佳昭[3], 西岡 晃平[3] （1.新松戸中央総合病院 麻酔科, 2.新松戸中央総合病院 心臓血管外科, 3.新松戸中央総合病院 臨床工学科）

（背景） Electrical storm (ES)に対して、アミオダロン(AMD)とニフェカラント(NIF)両者を使用した報告は少ない（経過）血液透析(HD)中の72歳男性。冠動脈狭窄による狭心症の為、 OPCAB予定。術前心エコーで EF29%、心電図で単発 PVCが認められた。入室後シャント反対側橈骨動脈より A-line確保し、麻酔導入後、胃管と TEEを挿入、右内頸静脈より CVと SGカテを留置。タイムアウトの直後（執刀直前）、 VF確認（履歴で R on Tと判明）。リドカイン(LID)、 AMDを投与、 DC施行後一旦心拍再開するも、再び VFを繰り返した。心臓マッサージ(CM)を継続し右大腿動脈より送血管、右大腿静脈より脱血管を挿入し CPB開始（瞳孔確認にて2mmで左右差なし）。 ROSC後脳損傷予防目的でラボナールとエダラボンを投与、抗不整脈目的で硫酸マグネシウム投与と AMD持続投与を開始した。 CABG（2枝）施行後、 PVC散発のまま CPB離脱。瞳孔、 NIROでの TOI値、 BIS値での左右差はなかった。術後 ICUベッドへ患者を移動し、オペ室を出た直後に VTとなり CM、 DC施行、ノルアドレナリン(NAD)をワンショット投与後 VT消失し、血圧、瞳孔問題ないことを確認後、 ICUへ帰室した。帰室12時間後 HD再開。術後3日目(POD3)朝抜管し、家族が驚くほど暴言連発。 AMD持続投与は継続されていたが、抜管後から POD8まで ECを要する VT/VFが10回認められ、その70%が HD中に発生。患者の意識レベルに問題なく、 POD8午前中 HD終了後 ICD植え込み手術可能な近医へ転院予定だった。面談後、家族は先に転院先へ向かった後（ HD終了15分後） ESによる心原性ショックとなり気管内挿管や CM、 DCを繰り返しながら PCPS開始。持続投与中だった AMDは中止せず、 NIFをワンショットした直後より VFが消失、洞調律に戻った為、AMD投与中止とし NIF持続投与に切り替え、バソプレシンと NAD、ニコランジルの持続投与を開始し PCPS補助の下、心機能回復を待った。 POD9の夕方には心機能回復が確認された為、手術室にて麻酔科医管理の下、PCPS離脱。 POD10には覚醒良好、抜管となった。以後 POD12HD中に ECを要する VT1回を除き、 POD40までNIF投与量を漸減したが VT/VF発生なく経過し、 POD41投与中止とした（結論）緊急 PCPSを必要とする心原性ショックに至った EC&AMD治療抵抗性 ESに対し、 NIF単剤投与が即効し、抗不整脈作用が維持された症例を経験した。また、本症例では HD中の VT/VFの再発率は NIFの方が AMDに比べて優位に少なかった

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-4] 胸部ステントグラフト留置後の対麻痺に対して、右腋窩ー左腋窩動脈バイパスを施行した1例

伊達 数馬, 安藤 敬, 竹田 誠 （横浜労災病院 心臓血管外科）

はじめに：胸部ステントグラフト内挿術(thoracic endovascular aortic repair； TEVAR)は開胸術に代わる低侵襲手術として広く普及している。 TEVARは従来の人工血管置換術と比較して人工心肺や大動脈遮断に伴う血行動態変化や大量出血を回避でき、対麻痺の発生頻度が低い傾向にあるが、脊髄虚血のリスクは依然としてある。今回、緊急 TEVAR後の対麻痺に対して右腋窩ー左腋窩動脈バイパスを施行し脊髄虚血を施行し症状の改善が見られた症例を経験した。
症例：82歳男性。77歳時に左腎盂癌に対して左腎尿管全摘を施行、軽度腎機能低下あり(血清 Creが2前後で推移)。1か月前より胸背部痛を自覚、徐々に増悪し歩行困難となったため当院救急搬送。 CTで遠位弓部に60mm大の嚢状瘤ならびに、 Th8レベルの下行大動脈に36mm大の潰瘍状突出を認めた。搬送後も著明な痛みが持続

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

し、突出部位の穿孔が疑われたため緊急 TEVARの方針とした。遠位弓部の嚢状瘤についても同時治療の方針とし、中枢側のランディングを左総頚動脈分岐直後、末梢側を Th9レベル(穿孔部位の2ｃｍ末梢)としてステントグラフトを留置(全身麻酔下、手術時間：84分　麻酔時間：152分、造影剤：44ml)。抜管後右下肢の脱力出現(徒手筋力検査(MMT) 左5　右2)。集中治療室に収容後凝固能異常がないことを確認し脳脊髄ドレナージ(CSFD)施行し、平均動脈を80mmHg以上に維持。施行後右下肢の MMTも4以上まで改善し増悪の兆候を認めなかったため手術4病日、 CSFDクランプしたところ右 MMTが2まで低下。脊髄への血流増加目的に、手術5病日、全身麻酔下に人工血管を使用して右腋窩ー左腋窩動脈バイパス施行(手術時間：127分　麻酔時間：201分)。術後運動障害改善は改善し(MMT 右4)、バイパス術2日後 CSFDチューブを抜去し以後リハビリを継続した。
まとめ：本症例での対麻痺発症の原因は左鎖骨下動脈閉鎖により側副路からの脊髄への血流が減少したため脊髄虚血が生じたものと考えられる。緊急症例であり、術前に Adamkiewicz動脈を同定できていなかったことも対麻痺発症の要因の一つである。中枢側の十分なランディングゾーン確保のために左鎖骨下動脈を閉鎖する際には、末梢側のステントグラフトランディングゾーンも考慮しながら同動脈の血行再建に関してさらなる検討が必要であると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-5] 突然の胸痛で発症した大動脈弁位生体弁不全の一例

横手 淳, 横山 幸房, 山田 真生, 黒田 太陽, 柚原 悟史, 長谷川 広樹 （大垣市民病院 心臓血管外科）

【背景】生体弁による大動脈弁位人工弁置換は、高齢者の重症大動脈弁狭窄症に対する治療の第一選択である。生体弁の耐久性が改善され、中長期にわたる経過については概ね満足できるものとなっている。しかし、人工弁弁尖の石灰化に伴い再狭窄をきたし、再弁置換を余儀なくされることもある。この場合、徐々に進行する再狭窄に対して経過を見た上で手術を予定できる。一方で、生体弁構造が破壊されることで急性閉鎖不全を生じ、急速に血行動態が保てなくなり、速やかな治療介入を要することもある。今回我々は、明らかな誘引なく生体弁弁尖に亀裂が入り、突然の胸痛で発症した急性大動脈弁位生体弁閉鎖不全に対し、再弁置換を行い救命し得た一例を経験したので報告する。【臨床経過】75歳、女性。４年前に大動脈弁狭窄症・上行大動脈拡張に対して生体弁による大動脈弁位人工弁置換並びに上行大動脈人工血管置換術、3年6か月前に持続性心房細動に対してカテーテルアブレーションの手術歴あり。昼頃に突然の胸痛を自覚し、近医を受診、当院紹介搬送となった。心電図で広範囲誘導に ST低下を認め、急性冠動脈症候群を疑い、冠動脈造影検査を行った。しかし、冠動脈に有意狭窄病変は認めなかった。挿管後、経食道心臓超音波検査を行うと、偏心性の高度大動脈弁閉鎖不全を認め、人工弁不全と診断、機械弁による再弁置換を行った。人工弁弁尖3枚の内一枚が、ステントポストに沿って切れ、これが左室側に落ち込み機能不全を生じていた。生体弁を可及的に除去し、機械弁を縫着した。体外循環からの離脱困難となり、 IABP、 PCPSを導入して手術を終了した。第４病日に PCPSを離脱、第７病日に胸骨閉鎖、第10病日に IABPを抜去した。人工呼吸管理からの離脱等に時間を要したが、第93病日にリハビリ継続のため転院となった。【結論】人工弁不全による急性大動脈弁閉鎖不全は、拡張期血圧の急激な低下に伴い、急性心不全症状のみならず、当症例のように狭心症状を呈することも念頭に入れ、診断・治療に当たる必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場16)

[P36-6] 治療抵抗性の TAFRO症候群にリツキシマブが著効した一例

臼井 彩[1], 川向 洋介[1], 千田 雄太郎[1], 田中 清高[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2] （1.帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座）

【背景】 TAFRO症候群は急性あるいは亜急性に血小板減少や全身性浮腫，発熱を来し，腎機能障害，臓器腫大などを伴う全身炎症性疾患である．今回， TAFRO症候群に対してリツキシマブを投与したところ全身状態の著明な

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

改善を認めた症例を経験したので報告する．【症例】67歳女性．発熱，咳嗽，全身リンパ節腫脹，胸腹水貯留の精査で当院を受診し，リンパ節生検の結果 TAFRO症候群の診断となった．第4病日にステロイドパルス，第6病日にトシリズマブ 600mg/週の投与を開始したが，腎機能低下と体液貯留および血管内脱水が進行し，体液コントロールに難渋したため第9病日 ICUに入室した．トシリズマブの効果は乏しいと判断して第12病日にリツキシマブを500mg/週で投与開始した．血小板低下は遷延したが，炎症反応の低下および全身浮腫と腎機能は改善し，第19病日に一般病棟へ転棟した．しかしサイトメガロウイルス感染の増悪を認めたため，止むを得ずリツキシマブの投与を中断したところ，第28病日頃より腎機能低下や全身浮腫，体液貯留が再度出現した．第32病日にリツキシマブ再開したが，第35病日に胸水貯留と無気肺による CO2ナルコーシスのため，意識障害と酸素化低下を来し，直ちに気管挿管を行い ICUへ再入室となった．胸腹水のドレナージを行い，リツキシマブの治療効果で腎機能と全身浮腫の改善を認め，第44病日抜管し，第45病日に一般病棟へ転棟となった．【考察】 TAFRO症候群は2010年に提唱された疾患概念であり，リンパ組織病理像はキャッスルマン病と類似するものの，臨床所見や経過は異なる点も多い．初期治療は高容量のステロイド治療や腎機能障害がない例ではシクロスポリン Aを推奨されている．本症例のように治療抵抗性で急速に悪化する例では，機序は不明であるがトシリズマブやリツキシマブが有用であるという報告もある．本症例はリツキシマブに反応し症状改善を認めたが，休薬により急激に再燃し，投与再開によって再度症状の改善を認めた．本疾患は症例数も非常に少ないため，原因や治療方針に関してはさらなる研究が求められる．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P17] 一般演題・ポスター17
循環 症例02

座長:原口 剛(公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院集中治療部)
Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P17-1] アミオダロンとデクスメデトミジンの併用で心停止を生じたと推測した1症例：第2報
天野 靖大[1], 井上 茂[1], 阿部 寛和[1], 平井 昴宏[1], 足立 裕史[1], 佐藤 會士[2], 林 智子[1], 前田 翔[1], 竹市 広[1], 西脇 公俊[1] （1.名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部, 2.愛知学院大学歯学部麻酔科）

[P17-2] 経カテーテル的大動脈弁置換術施行中、弁輪損傷によるＳＴ変化がみられた一例
吉武 美緒, 安村 里絵, 籠谷 亜弥, 岡本 泰治, 川副 明生, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

[P17-3] 心不全患者におけるトルバプタンと SGLT2阻害剤の併用の有効性と安全性についての検討
高木 篤俊 （越谷市立病院 循環器科）

[P17-4] CRT-D装着患者に対する胃全摘術の周術期管理に難渋した1例
小澤 菜月, 安田 篤史, 柿沼 玲史, 華山 悟, 張 京浩, 澤村 成史 （帝京大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P17-5] 心原性ショックを伴う心筋梗塞症例に対して体外式膜型人工肺管理中に右房圧上昇を認め治療に難渋した一例
北原 慧, 片岡 有, 真玉 英生, 浅海 泰栄, 田原 良雄, 野口 輝夫, 安田 聡 （国立循環器病研究センター 心臓血管内科）

[P17-6] 生体弁を用いた弁置換術後に弁及び心内に多量の血栓を生じた一例
金澤 祐太, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-1] アミオダロンとデクスメデトミジンの併用で心停止を生じたと推測した1症例：第2報

天野 靖大[1], 井上 茂[1], 阿部 寛和[1], 平井 昴宏[1], 足立 裕史[1], 佐藤 會士[2], 林 智子[1], 前田 翔[1], 竹市 広[1], 西脇 公俊[1] （1.名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部, 2.愛知学院大学歯学部麻酔科）

アミオダロン(AMD)は陰性変時作用のある抗不整脈薬で、頻脈性不整脈の治療に主として用いられる。デクスメデトミジン(DEX)も交感神経抑制型の鎮静薬であるが、両者の併用から高度徐脈・心停止を来した症例を経験した。【症例】81歳の男性、160cm、59kg。大動脈弁狭窄症に対して弁置換術を施行した。術後は ICUで治療を継続したが、100/minを超える頻脈が継続し、 AMD600mg/dayの持続投与を開始した。術後第1病日に人工呼吸を離脱して抜管したが、依然として頻脈傾向が続き、ランジオロールの持続投与を2.6mcg/kg/minで開始した。日中の心拍数は100/min以下に低下した。夜間に、就眠を促す目的で DEXを初期投与を省略して0.56mcg/kg/hの速度で持続投与を開始した。約2時間後に就眠を得たが、明らかな徐脈傾向を認めず、経過を観察していた所、投与開始から約6時間後に高度徐脈・心停止を生じた。直ちにアドレナリン0.5mgを投与し、胸骨圧迫を施行すると、速やかに心拍再開を認めた。 DEX投与を中止して観察したが、異常を認めず、以後、良好に経過した。【考察】我々は以前にも両薬物の併用から心停止を来した症例を報告しているが(Ohmori et al. J Intensive Care 2015; 3: 43)、今回はランジオロールが加わり、より長時間の心停止に至った。夜間のイベントで直ちに蘇生術を開始したが、ペーシングリードが残されており、緊急ペーシングも考慮すべきであったと反省した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-2] 経カテーテル的大動脈弁置換術施行中、弁輪損傷によるＳＴ変化がみられた一例

吉武 美緒, 安村 里絵, 籠谷 亜弥, 岡本 泰治, 川副 明生, 櫻井 裕教, 柏木 政憲, 中塚 逸央 （東京都済生会中央病院）

【背景】経カテーテル的大動脈弁置換術（ TAVI）は、低侵襲であるが冠動脈閉塞や大動脈弁輪損傷などの致死率の高い合併症が報告されており、早期に発見し対処する必要がある。今回、 TAVI施行中にモニター上、原因不明の一過性ＳＴ変化がおこり、弁輪損傷により形成された血腫が一時的に左冠動脈を圧迫していたと考えられた症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は86歳女性。重症の大動脈弁狭窄症、高血圧、心房細動、腎機能障害で外来通院中であった。手術施行5か月前に意識消失をおこし、当院を受診。その後も労作時の息切れがあり、 TAVI施行の方針となった。 CTで大動脈弁に石灰化病変が指摘されていた。冠動脈にも石灰化はみられたが有意狭窄は認めなかった。観血的動脈圧ライン確保後に全身麻酔の導入を行い、ノルアドレナリン、カルペリチドの持続投与で循環を維持した。経大腿動脈アプローチで手技を開始、大動脈弁バルーン拡張後は明らかな心嚢液はみられなかった。しかし弁輪に23mmSapien3人工弁を留置後、モニター上 ST低下を認めた。大動脈造影では冠動脈の描出不良はなく、エコー上も心嚢液の貯留を認めず、 ST変化の原因は術前から指摘された左室流出路狭窄が影響していると考えられた。その後 ST変化は改善傾向であったため閉創したが、徐々に血圧低下、中心静脈圧上昇を認め、エコー上心嚢液の貯留を認めた。心嚢ドレナージを行ったところ血性の心嚢液が吸引され、血行動態は安定した。原因検索のため施行した左室造影、大動脈造影では明らかな造影剤の漏出はみられなかったが、手術室退室後の CTで左冠動脈付近の弁輪周囲に治療前にはみられなかった血腫の残存を示唆する所見がみられた。以上を総合して考察すると、認められた ST変化は、弁輪損傷により形成された血腫による一時的な左冠動脈圧迫が原因であったと考えられた。集中治療室入室後はニカルジピン、ランジオロールの投与で血行動態は安定しており、心嚢液貯留もなく、経過良好で術後19日目に退院となった。【結論】 TAVIの周術期に ST変化がみられた場合、石灰化病変の移動による冠動脈の閉塞だけでなく、早期に大動脈弁輪損傷の可能性も疑う必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-3] 心不全患者におけるトルバプタンと SGLT2阻害剤の併用の有効性と安全性についての検討

高木 篤俊 （越谷市立病院 循環器科）

背景：心不全患者の体液コントロール目的にループ利尿時に加え Tolvaptanを使用するケースが増加している。しかしそれでも経過中に新たな利尿が求められる症例に遭遇する。近年、２型糖尿病治療剤である SGLT2阻害剤（sodium glucose cotransporter 2 inhibitor）を使用した EMPA-REG OUTCOMEが報告され、糖尿病患者における心不全患者の死亡率の低下が示された。目的：我々は Tolvaptan が既に投与されている糖尿病合併心不全患者に SGLT2阻害剤を導入し良好な経過を得た複数症例を経験した。これまで Tolvaptanと SGLT2阻害剤の併用における有効性・安全性についての報告は少ない。患者背景：これまで自身の外来患者で既に Tolvaptanを開始され、SGLT２ iを新たに開始した 8症例。　平均年齢78.5±5.4歳。　女性2人。基礎疾患：心筋症3例、弁膜症2例、不整脈3例。方法：其々の SGLT2阻害剤投与開始後6か月での体重・ HbA1c(%)・ BNP(pg/ml)・ Cre(mg/dl)の前後で平均値の推移を観察した。結果：各平均値 HbA1c：6.775→6.625、 BNP：573.4→322.3、 Cre：1.81→1.74であった。結語：少数症例ではあるが、今回の観察では著明な有害事象は認められず、いずれの観察項目も増悪傾向は認めなかった。今後 Tolvaptanと SGLT2阻害剤の併用療法は心不全治療の有用な選択肢となりえる可能性があると考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-4] CRT-D装着患者に対する胃全摘術の周術期管理に難渋した1例

小澤 菜月, 安田 篤史, 柿沼 玲史, 華山 悟, 張 京浩, 澤村 成史 （帝京大学 医学部附属病院 麻酔科）

【緒言】心不全や ICD装着患者の周術期管理の指針はあるが、 CRT-D装着患者については明確な指針がない。今回、 CRT-D装着患者に対する胃全摘術の周術期管理を経験したので報告する。【症例】今回の報告について患者同意済。74歳男性(身長177cm、体重59.9kg)、胃癌に対し胃全摘の方針となった。既往に慢性心不全、心房細動、心室細動があり5年前に CRT-Dが装着された。普段は杖で10分ほど平地歩行が可能だった。 CRT-Dは VVIR(70-130/min)の設定で、ペーシング率99%だった。手術室にて VOO(70/min)とした。全身麻酔導入前に動脈圧ラインを確保した。導入はフェンタニル50μg、ミダゾラム2mg、ロクロニウム40mgで、維持はセボフルラン1.5%、レミフェンタニル0.1-0.15μg/kg/minで行った。入室時より血圧が80mmHg台であり、導入直後に70mmHg台となった。フェニレフリンをボーラス投与しドブタミン2.5μg/kg/minで開始した。中心静脈カテーテル挿入後にカルペリチド0.08μg/kg/min、ノルアドレナリン0.06μg/kg/minを開始し血圧が安定したため、手術を開始した。しかし手術中に血圧が65mmHgまで低下し、カテコラミンを増量したが血圧は上昇せず、血管内脱水と判断し輸液負荷によって血圧は安定した。手術は問題なく終了した。手術4時間、麻酔6時間で晶質液1500ml、膠質液1000ml、 RBC560ml投与、出血760ml、尿量930mlだった。手術室にて抜管し CRT-Dを元の設定に戻し ICUへ入室した。 ICUで尿量減少したため5%アルブミンと晶質液を負荷し血圧と尿量を維持した。術後2日目にドブタミン、カルペリチド、ノルアドレナリンの持続投与を終了した。術後3日目に胸部単純レントゲンにて両肺野透過性低下を認めたが、酸素3L/minで $SpO_2$95%だったため一般病棟へ転棟した。その後連日フロセミドを20mg/day静注したが画像所見の改善乏しく、術後7日目の NT-proBNPが29920pg/mL、経胸壁心エコーでは心機能の増悪は認めなかったが、両側胸水貯留があった。適宜フロセミド投与を行い徐々に所見改善し労作時呼吸苦も軽減しため術後18日目に退院となった。【結語】 CRT-D装着患者の周術期におけるペーシング設定、モニタリング、カテコラミン、輸液、利尿薬管理についてさらなる検討が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-5] 心原性ショックを伴う心筋梗塞症例に対して体外式膜型人工肺管理中に右房圧上昇を認め治療に難渋した一例

北原 慧, 片岡 有, 真玉 英生, 浅海 泰栄, 田原 良雄, 野口 輝夫, 安田 聡 （国立循環器病研究センター 心臓血管内科）

【背景】体外式膜型人工肺(VA-ECMO)は、出血性合併症リスクを有する補助循環装置であり、その予防・迅速な対応が重要である。右房圧上昇が、出血性合併症発生に関連している症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は80代男性。 ST上昇型心筋梗塞症・心原性ショックにて当院搬入。搬入後、心室頻拍が出現し、胸骨圧迫ならびに電気的除細動を施行し洞調律に復帰した。緊急冠動脈造影を施行し、左前下行枝の高度狭窄病変を認めた。同病変部位に対し、直接的経皮的冠動脈形成術(Primary PCI)を施行。薬剤溶出性ステントを留置し再灌流に成功した。　PCI施行中、昇圧剤投与にても循環動態維持が困難であり、大動脈内バルーンパンピング・ VA-ECMOを導入した。第2病日より腎機能の悪化ならびに尿量低下を認めた。右心カテーテルモニタリングでは、右房圧の上昇(12mmHg)も伴っており、持続緩徐式血液濾過透析(CHDF)による体液管理を開始した。以後、右房圧は低下し、5-8mmHgで管理した。第5病日より、心機能の改善傾向を認めたため VA-ECMOの離脱を目指していたが、第6病日より CHDFによる体液管理下にもかかわらず、右房圧の再上昇(15mmHg)を認めた。第7病日には、貧血の進行も認め、原因精査のため胸腹部 CTを施行したところ、右胸腔内出血ならびに出血に伴う右房の圧排所見を認めた。以上から、右房圧の上昇は VA-ECMOによる出血性合併症に伴うものと考えられ、同日カテーテルにて動脈塞栓術を行って止血し、胸腔ドレナージを行ったところ、右房圧の低下を認めた。その後、 VA-ECMOを抜去し、ヘパリンを中止した。以後、右房圧の低下(6mmHg)を認め、補助循環・人工呼吸器管理から離脱し、リハビリ病院へ転院した。【結論】本症例は、 CHDFによる除水を進めたにもかかわらず、右房圧が上昇し、その解釈に苦慮した症例であったが、 CTによる全身検索により、 VA-ECMO使用に伴う胸腔内出血が原因と判断しえた。右房圧の上昇は胸腔内の占拠性病変を示唆する所見である可能性があり、右房圧の上昇を認めた際には VA-ECMO関連出血性合併症の発生も考慮すべきと思われたので報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P17-6] 生体弁を用いた弁置換術後に弁及び心内に多量の血栓を生じた一例

金澤 祐太, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科）

【背景】機械弁による弁置換後に血栓弁を呈する症例は散見されるが,生体弁を用いた弁置換術後に多量の血栓を生じた症例報告は非常に稀である.【臨床経過】57歳男性.近医で拡張型心筋症と診断.その後心不全入院を数回繰り返しており,徐々に僧帽弁閉鎖不全症・大動脈弁閉鎖不全症が増悪傾向であり弁膜症に対する手術加療目的に当科紹介.既往歴　高血圧・高脂血症・糖尿病（内服加療） TTE所見　LV wall motion diffuse hypokinesis　EF40% LVDd/Ds 66/55mm　AR moderate MR mild-moderate＜手術所見＞大動脈弁は三尖弁,LCCが落ち込んでおり同部位からの ARの診断.生体弁を用いて AVR.僧帽弁は明らかな prolapseなし,tetheringによるものと診断し rigid ringを用いて MAPを施行した.また TAPも同時に施行.しかし,人工心肺終了時の TEEにて MRが mild-moderate残存しており,慎重に協議の上 MVRの方針とした.生体弁を用いて MVRを施行した.人工心肺離脱には時間を要したが補助循環なしで人工心肺は終了となった.＜術後経過＞ POD 1 血圧低下傾向あり,アシドーシスの進行もあり LOSと判断し IABP挿入.IABP挿入時からヘパリンの持続投与開始とした.徐々にカテコラミン減量でき,アシドーシス改善傾向となった.POD5 IABP離脱.POD7人工呼吸器離脱.POD9ICU退室.退室時の TTE所見では EFは20%程度で,人工弁機能は良好であった.POD11に再度 TTEを施行した所左房内に血栓を疑う所見あり,POD14に TEE施行し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

たところ僧帽弁尖～左房内全周性に血栓の付着を認めた.僧帽弁は三尖の内二尖が stuckしている状態であった.同日 ICU管理とした上で,HITも考慮に入れヘパリンからアルガトロバンを用いた抗凝固管理及び PT-INR3前後でのワーファリン管理を行う方針とした.経時的に血栓は減少傾向となり,POD22には弁尖の血栓が減少し解放運動が見られたことから ICU退室とした.左室内血栓も減少傾向であり POD23にアルガトロバンを中止しワーファリンによる抗凝固療法を継続とした.POD43に TEE再検したところ左室内血栓及び弁尖の血腫は消失.また左房内の血栓も減少傾向であった.左房内血栓は残存するものの消褪傾向あり POD46に退院とした.なお入院中に採取した採血から HIT抗体やプロテイン S,C欠損症等の凝固異常を来す疾患を示唆する所見は得られなかった.【結論】一般的には血栓弁になりにくいとされる生体弁で血栓弁を生じた一例を経験した.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P37] 一般演題・ポスター37
循環 症例05

座長:中里 桂子(かわぐち心臓呼吸器病院麻酔科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P37-1] 急性大動脈解離に合併した下肢虚血の再灌流により重篤な myonephropatic metabolic syndromeを発症した1症例

高橋 枝み[1], 橋場 英二[2], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[2], 天内 絵理香[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学医学研究科麻酔科学講座）

[P37-2] 経皮的腎動脈ステント留置術によって腎機能が改善し急性期の手術を回避できた急性大動脈解離の1例

岡部 はるか, 森永 弘章, 片岡 翔平, 伊東 勘介, 大塚 佳満, 三ツ橋 佑哉, 加藤 賢, 田中 博之, 手島 保 （東京都立 多摩総合医療センター 循環器内科）

[P37-3] 外科的大動脈弁置換術後に右冠動脈閉塞に伴う循環虚脱を呈し、救命に再開胸手術を要した1症例

桑原 大輔[1], 篠崎 奈可[2], 森村 太一[1], 寶泉 春夫[1], 池崎 弘之[3], 米谷 聡[1] （1.大和成和病院 麻酔科, 2.横浜市立大学附属市民総合医療センター 麻酔科, 3.かわぐち心臓呼吸器病院 麻酔科）

[P37-4] 収縮性心外膜炎を疑われていた左総腸骨動脈瘤静脈穿破の一例

野地 善恵[1], 眞鍋 奈緒美[2], 本田 潤[1], 井石 雄三[1], 大石 理江子[1], 箱崎 貴大[1], 小原 伸樹[1], 五十洲 剛[1], 村川 雅洋[1] （1.福島県立医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.福島県立医科大学ふたば救急総合医療支援センター）

[P37-5] 臓器虚血が示唆され管理と治療方針に難渋した B型大動脈解離の1例

田中 雄己, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17)

[P37-1] 急性大動脈解離に合併した下肢虚血の再灌流により重篤な myonephropatic metabolic syndromeを発症した1症例

高橋 枝み[1], 橋場 英二[2], 丹羽 英智[1], 工藤 倫之[2], 天内 絵理香[2], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.弘前大学医学研究科麻酔科学講座）

【背景】 Stanford A型急性大動脈解離に合併した難治性下肢虚血に対して,ステント留置,外シャント形成,人工血管置換術を段階的に施行し下肢切断は免れたが,重篤な Myonephropatic Metabolic Syndrome(MNMS)を発症し,緊急弓部大動脈置換術が施行できずイレウスの遷延など治療に大変難渋したが救命できた症例を経験したので報告する.【症例】患者：49歳男性,身長175cm,体重87kg. 突然の胸背部痛と左下肢痛,運動機能麻痺を認め,CT検査で急性 A型大動脈解離,偽腔血流による左腸骨動脈真腔閉塞の診断で当院へ転院搬送となった.既往歴としては未治療の高血圧症があった.【臨床経過】搬送後,左下肢虚血に対して血管内治療としてステント留置術が施行されたが,左浅大腿動脈の真腔狭窄が残存した.そこで,右総大腿動脈-左浅大腿動脈に6Frのシースカテーテルを用いた外シャントを形成し,透視下で血流があることを確認し ICUへ入室となった.推定の解離の発症から血流改善までは6時間程度と考えられた.MNMSに対しては,血管内治療中より持続的血液濾過透析(Continuous hemodiafiltration;CHDF)を導入施行していたが,ICU入室時,K+7.1mmol/Lの高カリウム血症,BE-8.6の著明なアシドーシス,頻呼吸,不穏があり,HDの機器を用いた High-flowの Hemodiafiltration（ HDF）と挿管人工呼吸を導入した.また,再び左下肢の血流障害も指摘され,入室1日目に左総大腿動脈人工血管置換術も施行された.再灌流後の最大の CPKは218,321U/L,ミオグロビンは204,100ng/mlであった.急性 A型解離に対する手術療法は,心筋虚血,心タンポナーデ,CT上明らかな腹部臓器の血流障害など伴わず全身状態の改善後に施行することとなった.しかし,イレウス状態は遷延しイレウスチューブを挿入管理し,入室11日目に気管切開術を施行した.その後も腸管機能改善は認めず,発熱,CRP,プロカルシトニン高値の持続など感染兆候も持続し,CTで腸管壁内気腫が指摘され入室41日目に小腸部分切除術が施行された.その後,全身状態は劇的に改善し,入室45日目に ICU退室.入院114日目に弓部人工血管置換術が無事施行された.入院74日目には HDからも離脱し,入院リハビリ継続中である.【結語】急性 A型大動脈解離に合併する下肢血流障害に対して,血流再建法や時期に関して慎重な判断が求められる.時期を逸していると判断した場合は,全身状態への影響を考え再灌流せず,切断などの判断が必要である.

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17)

[P37-2] 経皮的腎動脈ステント留置術によって腎機能が改善し急性期の手術を回避できた急性大動脈解離の1例

岡部 はるか, 森永 弘章, 片岡 翔平, 伊東 勘介, 大塚 佳満, 三ツ橋 佑哉, 加藤 賢, 田中 博之, 手島 保 （東京都立 多摩総合医療センター 循環器内科）

症例は58歳男性。突然の背部痛が出現したため、当院救命救急センターに搬送となった。来院時の血圧は188/98mmHgと高値であり、造影 CTを施行したところ、大動脈弓部から左外腸骨動脈起始部にかけて偽腔閉塞型の解離を認め、 StanfordB型の急性大動脈解離の診断で入院となった。絶対安静のうえ、鎮痛薬と降圧薬の投与を開始したが、降圧効果は得られず管理に難渋した。また、入院当日の血液検査で腎機能の増悪傾向(血清クレアチニン0.91→1.51mg/dl)を認め、偽腔による右腎動脈狭窄が原因と考えられた。臓器虚血徴候であるため手術加療も検討されたが、急性期の手術はリスクが高いと考え、緊急で経皮的腎動脈ステント留置術を施行し、右腎動脈本幹にベアメタルステント(8.0mm×30mm)を留置して良好な血流を得ることができた。第2病日には血圧管理が良好となり、第3病日には腎機能は改善傾向(血清クレアチニン2.26→1.47mg/dl)となった。その後は緩徐な離床を行い、降圧薬調整を行ったうえで、第31病日に独歩退院となった。本症例では急性大動脈解離の解離腔が腎動脈に及び、偽腔による腎動脈狭窄が原因で急性腎障害を来した１例である。急性大動脈解離に対する急性期の外科手術は周術期の死亡リスクが高く、早期死亡率30～50%という報告もある。脳循環障害・心筋梗塞・腸管虚

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

血など重大な臓器虚血徴候が認められる際には手術が推奨されるが、腎動脈のような分枝還流障害の場合には、その手術リスクから保存的加療が選択される場合が多い。本症例は経皮的腎動脈ステント留置術によって腎機能の改善が得られ、同時に急性期の手術も避けることができた症例であり、文献的考察を交えて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17)

[P37-3] 外科的大動脈弁置換術後に右冠動脈閉塞に伴う循環虚脱を呈し、救命に再開胸手術を要した1症例

桑原 大輔[1], 篠崎 奈可[2], 森村 太一[1], 寶泉 春夫[1], 池崎 弘之[3], 米谷 聡[1] （1.大和成和病院 麻酔科, 2.横浜市立大学附属市民総合医療センター 麻酔科, 3.かわぐち心臓呼吸器病院 麻酔科）

【背景】外科的大動脈弁置換術(Surgical aortic valve replacement: SAVR)の合併症として冠動脈閉塞は稀であるが、致死的なものとして知られている。原因として冠動脈スパズム、プラーク塞栓、術操作や浮腫状変化などによる直接的閉塞などが考えられており、術後1-6か月の時期に発症しやすい。今回我々は SAVR後の集中治療室において、右冠動脈閉塞による循環虚脱を呈し、救命に再開胸手術を要した症例を経験したので報告する。【症例】66歳女性。他院にて先天性二尖弁を伴う重症大動脈弁狭窄症と診断され、手術目的に当院を紹介受診した。術前検査では冠動脈に有意狭窄を認めなかった。 SAVRが施行され、自己心拍再開後の循環動態に問題なく人工心肺を離脱し手術を終了した。【術後経過】 ICU帰室1時間後より体血圧低下と肺動脈圧上昇を認めたため、輸液負荷とカテコラミン増量を行ったが改善せずショック状態となった。循環虚脱の原因検索として経食道心エコー検査を行ったところ、右室拡大を伴う右冠動脈領域の心筋壁運動の著明な低下を認めたため大動脈バルーンパンピングを挿入。続いて冠動脈 CTを撮影したところ、右冠動脈起始部の完全閉塞を認めたため緊急再開胸手術となった。人工心肺確立、心停止後に上行大動脈を切開し大動脈弁を観察。生体弁のステントストラット近傍から右冠動脈入口部にかけ一塊となった血栓を確認した。血栓摘出後に再置換術を行い、上行大動脈を閉鎖。その後の心筋壁運動は改善し人工心肺を離脱した。術後の循環動態も安定しており、術後26日目に独歩退院した。【結語】 SAVR後の冠動脈閉塞は稀な合併症であるが致死的であり、救命には発症早期の診断と対処が必要である。 SAVRの周術期管理において原因不明の循環虚脱が生じた際には、経食道心エコー検査や冠動脈造影などを考慮し冠動脈評価を行うことが肝要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17)

[P37-4] 収縮性心外膜炎を疑われていた左総腸骨動脈瘤静脈穿破の一例

野地 善恵[1], 眞鍋 奈緒美[2], 本田 潤[1], 井石 雄三[1], 大石 理江子[1], 箱崎 貴大[1], 小原 伸樹[1], 五十洲 剛[1], 村川 雅洋[1] （1.福島県立医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.福島県立医科大学ふたば救急総合医療支援センター）

【症例】70歳、男性【主訴】倦怠感、息切れ、浮腫【既往歴】高血圧症、高尿酸血症【経過】倦怠感、息切れのため近医を受診した。心不全の疑いで、フロセミド60mg/日を投与されたが改善なく、第3病日には下腿浮腫と右胸水をきたした。第8病日に精査加療目的に前医に入院となった。経胸壁心エコー検査では LVEF 69.6%、 CT検査では心膜肥厚は明らかではなかったが、拡張期の septal bounceがあり、収縮性心外膜炎を疑われた。フロセミドやトルバプタンを投与されていたが、徐々に腎機能が悪化し、第36病日には BUN 74 mg/dl、 Cre 2.48 mg/dlとなった。第42病日の肺動脈カテーテル検査では RV圧波形が dip and plateauを呈し、収縮性心外膜炎と診断された。第43病日、利尿薬への反応が乏しくなり、肺水腫が悪化し、血液透析が施行された。第44病日の透析の際に著明に血圧が低下し、除水継続は不可能となった。早期の手術が望ましく、周術期の集中治療を要するため第45病日に当院に紹介、転院となった。　転院時、 BUN 117 mg/dl、 Cre 5.85 mg/dl、 AST 45 U/l、 ALT 72 U/l、 γ-GTP 147 U/l、 TB 8.0 mg/dlと腎・肝機能障害があった。当院で行った経胸壁心エコー検査では収縮

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

性心外膜炎所見は明らかではなく、改めて第12病日の造影 CTを見返すと左総腸骨動脈に動脈瘤があり、左総腸骨静脈に穿破していた。第46病日、人工血管置換術が施行されることとなったが、全身麻酔導入後に心停止となり、心肺蘇生を行い自己心拍は再開した。人工血管置換術の耐術能はないと判断され、動静脈シャントの閉鎖と大腿動脈のバイパス術が行われた。術後は腎・肝機能は回復したが、意識障害(E1 VT M1)が遷延し心停止の際の低酸素脳症の影響が考えられた。【考察】　多臓器不全を伴う収縮性心外膜炎と考えられていたが、実際には左総腸骨動脈瘤の静脈穿破であった。静脈圧上昇に伴う、鬱血腎と鬱血肝により臓器障害を来していたと考えられる。一度、心臓の検査で収縮性心外膜炎が疑われた場合にも多臓器不全が進行する場合には他の原因を念頭に置き全身の検索が必要であると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場17)

[P37-5] 臓器虚血が示唆され管理と治療方針に難渋した B型大動脈解離の1例

田中 雄己, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

（目的） Stanford B型大動脈解離は一般的に保存的治療がなされるが、臓器虚血を呈した場合何らかの外科的処置が必要となる。今回多彩な解離腔の変化により、臓器虚血を呈しかけたが保存的に管理し得た B型解離の1例を保九九し討論する。 (対象)症例は43歳男性。胸背部痛で発症し、来院。 CTにて Stanford B型急性大動脈解離と診断され、内科的保存療法で ICUに入室した。胸背部痛があるも、上腸間膜動脈（ SMA）、腹腔動脈はかろうじで真腔から造影されており、腸管虚血はないと判断した。両下肢の血流は維持されており、右腎動脈は真腔、左腎動脈は偽腔であった。 Adam Kubitz動脈も問題なく下肢の麻痺等は認められなかった。乳酸値の上昇　アシドーシスの進行は認めず保存的 ICU管理を行った。（結果）第1病日尿量減少し、腎不全が懸念され再度造影CTをとったが、腎臓に左右血流ありと判断、第8病日再度胸背部痛出現、第9病日肝酵素が急激に上昇し再度造影CTとるも腹腔動脈の血流悪化を多少認めたが、門脈血流もあり、末梢の肝動脈は描写されており保存的管理を続行した。イレウス、腸液の停滞は示唆されなかった。その後サイトカインストームで呼吸障害、腎障害が起こり第4病日人工呼吸管理を一時要したが、その後抜管、 nasal high flow管理から改善し、大きく血行動態が悪化すること認めなかった。しかし経過中 CRP高値が続き、リハビリも幾度か進行が躊躇された。アシドーシスの進行や乳酸値の上昇、肝機能の悪化も認めず、尿量も充分維持できるようになり、第17病日 ICU退室となり歩行も可能となった。（考察） Stanford B型大動脈解離における臓器虚血は SMAや下肢虚血に対しては非解剖学的人工血管バイパス術が施行や、 SMAに何らかの手術処置を要することの報告が多い。しかし腹腔動脈閉塞による、腹腔内臓器虚血の報告は少なく、またあっても、側副路の発達から肝阻血なども起こしにくい（肝臓は特に門脈血がある）。腎動脈に対する臓器虚血は手術の侵襲を考えると透析導入はやむをえないと考える。（結語）解離腔像安定化(血栓化の不安定)に時間を要し、一次臓器虚血も示唆され、 CRP高値が続き管理・方針に難渋した症例を経験したので ICUにおける治療方を考察し討論したい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P18] 一般演題・ポスター18

循環 症例03

座長:中川 晋(東京都済生会中央病院 循環器内科)

Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P18-1] 交感神経の関与が疑われる心疾患に対して星状神経節ブロックを施行した2症例

秋山 絢子, 長島 佳代, 米川 裕子, 羽深 鎌一郎 （東京都立広尾病院）

[P18-2] 全身麻酔導入後にアナフィラキシーショックを呈した肺動脈性肺高血圧症の一例

佐々木 友美[1], 尾頭 希代子[1], 正司 真[2], 古泉 友丈[3], 青木 武士[3], 村上 雅彦[3], 宮下 亮一[1], 森 麻衣子[1], 小谷 透[1], 大嶽 浩司[1] （1.昭和大学 医学部 麻酔科学講座, 2.昭和大学 医学部 循環器内科, 3.昭和大学 医学部 消化器一般外科）

[P18-3] 一時的下大静脈フィルターを抜去した当日に肺血栓塞栓症を起こした一例

中島 淳太郎, 榊原 健介, 奥村 将年, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 藤原 祥裕 （愛知医科大学病院 麻酔科）

[P18-4] 下行大動脈瘤切迫破裂を契機に発見された未分化多形肉腫の1例

平田 陽祐[1], 藤村 高史[1], 有馬 一[1], 末永 啓人[1,2], 山崎 武則[2] （1.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院 麻酔科集中治療センター, 2.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院心臓血管外科）

[P18-5] 胸痛後の心室細動に下行大動脈解離を合併していた1例

福壽 亮仁, 二瓶 俊一, 樋渡 智香子, 清水 智子, 遠藤 武尊, 内田 貴之, 荒井 秀明, 原山 信也, 相原 啓二, 蒲地 正幸 （産業医科大学病院 集中治療部）

[P18-6] 当院における心損傷修復術の周術期管理の検討

小宮 良輔, 小林 大祐, 越田 嘉尚, 玉井 亨, 名倉 真紀子, 上田 哲之, 臼田 和生 （富山県立中央病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-1] 交感神経の関与が疑われる心疾患に対して星状神経節ブロックを施行した2症例

秋山 絢子, 長島 佳代, 米川 裕子, 羽深 鎌一郎 （東京都立広尾病院）

【背景】薬剤抵抗性の冠攣縮性狭心症（以下 VSA）や心室頻拍（以下 VT）では交感神経の関与が知られている。今回薬剤抵抗性で難治性の VSAと VTで星状神経節ブロック（以下 SGB）を施行し、効果を得た2症例を経験したので報告する。【臨床経過】一例目は83歳男性。 ICD植え込み後の多源性 VTを発症。2週間にわたって複数回 ICDが作動し、洞調律に回復してはいたもののついに VTが停止せず、救急要請された。その際施行された救急隊の体外式 DCで VTは停止。入院後もアミオダロン、ランジオロール、鎮静管理となったが VTは頻回に出現し、コントロール不良であった。循環器科より翌日に左 SGB依頼があり、同日施行。 SGB施行時に、エコー下で穿刺部位の確認したところ、心不全のためか頸部の末梢血管が発達しており、穿刺に難渋した。難渋はしたものの SGBは施行でき、翌日以降も VT出現はなかった。その後1週間効果は持続し、一般病棟へ転棟したが8日目に VT出現し、 ICD効果なく死亡された。二例目は56歳男性。以前より PCIを複数回行なっている VSAの患者。1ヶ月前より spasm頻回となり、血圧低下が持続。循環器科より SGB依頼あり。気管切開後であり、周囲の発赤もあったため SGBは一度のみ施行。その後は2週間連日直線偏光近赤外線照射（ SGR）を施行し、 spasmは減少した。しかし炎症部位に照射を継続していたため水疱形成があり、そこで終了とした。その後2ヶ月の間に再度 spasmの頻度が増加。再度 SGB依頼あり、 SGBを施行した。その後 spasmの出現はなかった。【結論】交感神経の関与が疑われる心疾患に対して星状神経節ブロックや直線偏光近赤外線照射は有効な治療法の一つと思われるが、施行頻度については検討が必要である。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-2] 全身麻酔導入後にアナフィラキシーショックを呈した肺動脈性肺高血圧症の一例

佐々木 友美[1], 尾頭 希代子[1], 正司 真[2], 古泉 友丈[3], 青木 武士[3], 村上 雅彦[3], 宮下 亮一[1], 森 麻衣子[1], 小谷 透[1], 大嶽 浩司[1] （1.昭和大学 医学部 麻酔科学講座, 2.昭和大学 医学部 循環器内科, 3.昭和大学 医学部 消化器一般外科）

重症肺高血圧合併患者に対し全身麻酔導入後、アナフィラキシーのため手術中止とした症例を報告する。34歳、女性。身長159.5cm、体重41kg。腸回転異常により反復するイレウスに対し保存的治療を行っていたが、本人と家族が外科的加療を希望し、麻酔科診察依頼があった。特発性肺動脈性肺高血圧症の合併があり、当院循環器内科でマシテンタン、リオシグアト、トラセミド、ワーファリンの内服治療と在宅酸素療法が導入されていた。心エコー検査では推定肺動脈収縮期圧が138mmHgと体血圧を上回っており、より厳密な肺動脈圧のコントロール後に手術を行う方針とした。 エポプロステノール持続投与を開始し、約2カ月かけて35ng/kg/minまで漸増した。肺動脈カテーテルによる肺動脈圧は114/65mmHgと依然高値だったが、これまでの経過で最良の状態と考え開腹 Ladd手術の施行を決定した。エポプロステノールを継続し手術室へ入室した。フェンタニル100μg、ミダゾラム3mg、ロクロニウム40mg、セボフルラン2%を投与し、4%キシロカインを声門部に噴霧し、挿管した。続いて経食道心エコーの挿入、0.375%レボブピバカイン20mlで腹直筋鞘ブロックを行ったが、循環動態は安定していた。手術開始前に大腿動静脈に PCPSスタンバイのためシース挿入を行った。量規定換気を行っていたが、麻酔導入約30分後より気道内圧が徐々に上昇し、ピーク圧40mmHgに達した。その間、十分な換気量が得られず SpO2が 70%台へ低下し、体血圧70mmHg台、肺動脈圧140mmHg台となった。顔面、体幹の発赤が出現し、アナフィラキシーを疑いアドレナリン持続投与を開始した。その後気道内圧は低下し体血圧90mmHgまで改善したが、肺動脈圧は30分経過後も140mmHg台のままで改善が見込めず手術中止とした。　手術室で採取した血液検体中のヒスタミンは4.43ng/ml、トリプターゼは7.6μg/lと上昇がみられ、アナフィラキシーとして矛盾しない結果であった。被疑薬として麻酔導入に用いた薬剤が考えられた。　肺高血圧症の管理は、適切な前負荷

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

と後負荷の維持、肺血管抵抗上昇の回避が重要である。本症例では、アナフィラキシーによる気管支攣縮により生じた低酸素血症と高二酸化炭素血症が肺血管抵抗を増加させ、さらに体血管拡張による後負荷減少が病態を悪化させた。早期にアナフィラキシーを診断し治療を行ったことで循環破綻を回避したが、手術は断念せざるを得なかった。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-3] 一時的下大静脈フィルターを抜去した当日に肺血栓塞栓症を起こした一例

中島 淳太郎, 榊原 健介, 奥村 将年, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 藤原 祥裕 （愛知医科大学病院 麻酔科）

【背景】下大静脈フィルター（ IVCフィルター）留置は、下肢に発生した深部静脈血栓が肺動脈へ流入することによる肺血栓塞栓症を予防する目的で行われる。致死的な肺血栓塞栓症を防ぐ上で有用な処置だが、フィルターでの血栓形成、静脈閉塞や静脈壁穿孔など副作用が多く、診療上で大きな問題となる。今回、下大静脈穿孔による血腫の増大から IVCフィルターを抜去した直後に肺血栓塞栓症を起こし心停止に至った症例を経験した。【臨床経過】65歳、男性。152cm、66kg。小児麻痺の既往があるが ADLは自立している。動悸、胸痛を主訴に当院を受診し、造影 CTで両側中枢型の肺塞栓及び左下腿深部静脈血栓症と診断。入院した上で一時的 IVCフィルターを留置し、抗凝固薬(リバーロキサバン30mg/day)の内服を開始した。2週間後に IVCフィルターを抜去する予定だったが、造影 CTで IVCフィルターの背側に後腹膜血腫を認め、血腫の消退後に IVCフィルターを抜去する方針として発症23日目に一旦退院した。　31日目、尿閉と腹部膨満感を主訴に受診し、後腹膜血腫の増大と IVCフィルターの腸腰筋内への穿通を認めたため入院し、早期に IVCフィルターを抜去する方針とした。32日目、IVCフィルター抜去術を施行し、同時に IVCフィルターの再留置を試みたが挿入困難で断念した。術後 1 時間が経過した頃、病棟で歩行時に意識消失、心停止した。直ちに心肺蘇生が施され、経皮的心肺補助装置、大動脈バルーンパンピング留置後に集中治療室に入室した。血管造影で肺動脈右中下葉枝の塞栓を認めた。　蘇生後低体温療法を行うなど治療を施したが、低酸素脳症で意識の回復は見られず、48日目に気管切開を行った。51日目に永久 IVCフィルターを留置した。【結論】本症例は、初回の IVCフィルター留置による下大静脈穿孔と後腹膜血腫のため IVCフィルターの管理に苦慮し、結果として望まれない転帰となった症例である。 IVCフィルターは適切に使用されれば肺血栓塞栓症による突然死を防ぎ得るが、合併症発生時には慎重な対応が求められる。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-4] 下行大動脈瘤切迫破裂を契機に発見された未分化多形肉腫の1例

平田 陽祐[1], 藤村 高史[1], 有馬 一[1], 末永 啓人[1,2], 山崎 武則[2] （1.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院麻酔科集中治療センター, 2.愛知県厚生農業共同組合連合会 海南病院心臓血管外科）

大動脈瘤は破裂すると致死的な疾患であり、瘤形成の主な原因として動脈硬化が挙げられる。今回我々は、未分化多形肉腫による下行大動脈瘤切迫破裂をきたした非常に稀な症例を経験した。症例は50歳女性。背部痛を認め、胸部下行大動脈瘤の切迫破裂が疑われた。ただちに緊急下行大動脈人工血管置換術が施行された。術前造影CT所見および術中所見では大動脈壁の不整を認め、病理診断の結果、未分化多形肉腫と診断された。第20病日に縦隔内残存腫瘍に対して全身麻酔下縦隔内腫瘍摘出術が行われた。2度の手術および ICUでの集学的治療により術後経過良好にて、第30病日に独歩退院となった。非常に稀な症例であり、文献的考察を含め報告する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-5] 胸痛後の心室細動に下行大動脈解離を合併していた1例

福壽 亮仁, 二瓶 俊一, 樋渡 智香子, 清水 智子, 遠藤 武尊, 内田 貴之, 荒井 秀明, 原山 信也, 相原 啓二, 蒲地 正幸 （産業医科大学病院 集中治療部）

緒言：心室細動など致死性不整脈では急性冠症候群を考慮必要がある。一方上行大動脈解離では、解離の冠動脈への波及により冠動脈疾患を併存することがある。今回我々は、胸痛後の心室細動に、下行大動脈解離を合併していた1例を経験したので報告する。症例：60歳代男性。主訴は胸痛、息苦しさ。朝突然の胸痛および息苦しさのため救急要請。救急隊到着時意識レベルは GCSE4V5M6であったが、救急隊接触直後、倒れこんだ。救急隊が装着したモニター心電図で心室細動であり AEDによる除細動を計6回施行され、当院へ搬送された。当院搬送時、橈骨動脈触知可能。来院後すぐに従命可能であった。救急外来での心臓超音波では大動脈弁逆流、心嚢液、可視内での上行大動脈内 flapを認めず、胸痛・息苦しさが主訴であり、急性冠症候群を疑い心臓カテーテル検査施行。有意狭窄を認めなかった。その後造影 CTを施行したところ大動脈弓部下より腹腔動脈直上まで大動脈解離と診断された。来院時の採血では D-dimerが27.8μ g/mlと異常高値を示していた。考察：胸痛後の心室細動であり急性冠症候群の存在を疑ったが、本症例は StanfordB型の急性大動脈解離であった。上行大動脈解離に伴う急性心筋梗塞の報告例は多いが、 StanforodB型の大動脈解離に伴う心室細動の報告は稀であった。来院当初急性大動脈解離を鑑別診断に挙げていなかったが、 D-dimerの上昇を認めており速やかに診断できた可能性があった。結語：胸痛後の心室細動に、下行大動脈解離を合併していた1例を経験した。心室細動症例においても D-dimer上昇を認めた場合、原因疾患に急性大動脈解離を念頭に置くべきである。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場18)

[P18-6] 当院における心損傷修復術の周術期管理の検討

小宮 良輔, 小林 大祐, 越田 嘉尚, 玉井 亨, 名倉 真紀子, 上田 哲之, 臼田 和生 （富山県立中央病院）

【背景】心損傷に対する心筋縫合止血術は症例数が限られており、周術期に出血と心タンポナーデによる不安定な循環動態を呈し、まれに体外循環（以下 CPB）使用となる場合がある。【目的】当院における心損傷修復術の周術期管理、 CPB使用状況と転帰について検討した。【方法】対象期間は2005年5月から2018年4月までの13年間、解析方法は診療記録、手術記録、麻酔記録より後向きに解析を行った。院内倫理委員会の承認を得た。【結果】対象症例は11例、平均年齢65.2歳、男性8例女性3例、原因は医原性3例（心筋生検後1例、アブレーション後1例、リード穿孔1例）、急性心筋梗塞合併症2例、外傷6例（うち受傷機転で交通事故5例、転落1例）であった。術前ショック状態は10例、うち術前 PCPS開始後1例、来院時心停止2例、入室後心停止2例であった。術前心嚢穿刺は6例であったが全例循環安定せず修復術となった。術中 CPB使用は2例、うち1例は術前からの PCPS継続であった。 CPB非使用は9例、うち2例は術野に CPB回路をプライミングした状態まで準備したが使用せず修復術施行となった。のべ心損傷部位は右心耳2、右房壁3、右室2、上大静脈1、下大静脈2、冠状静脈洞1、冠静脈1、左室4、肺静脈から左房1例であり、輸血量は平均3210mLであった。転帰では生存退院は8例、ICU死亡3例（低酸素脳症2、出血傾向1）であり全例 CPB非使用例であった。【結語】心損傷修復術の周術期管理において、 CPB使用時の抗凝固薬使用による出血傾向増大のリスク、非使用時の循環維持困難時の低酸素脳症のリスクがあり、症例選択が重要となる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P38] 一般演題・ポスター38
循環 症例06

座長:山口 和将(公立昭和病院 救急科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P38-1] 経心尖アプローチ TAVR後心尖部仮性瘤を来した一例

加我 徹, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 金澤 祐太 （群馬県立心臓血管センター）

[P38-2] 当院で経験した気管支鏡検査中に心電図モニター上 ST上昇を認めた症例の検討

鈴木 学, 橋本 理生, 石井 聡, 仲 剛, 飯倉 元保, 泉 信有, 竹田 雄一郎, 杉山 温人 （国立国際医療研究センター）

[P38-3] 低心機能患者に対する巨大肺嚢胞切除術の周術期管理

松本 友里, 長江 正晴, 古島 夏奈, 三住 拓誉, 巻野 将平, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学 医学部附属病院 麻酔科）

[P38-4] 術中に見つからなかった左心耳血栓症

小高 光晴[1], 岡村 圭子[1], 森 哲[1], 安藤 一義[1], 西山 圭子[1], 小森 万希子[1], 竹内 嘉浩[2] （1.東京女子医科大学東医療センター 麻酔科, 2.三郷中央病院 麻酔科）

[P38-6] 当院における Door to Balloon Timeの検討

吉池 昭一, 山口 勝一郎, 白戸 康介, 飛世 知宏 （相澤病院 救命救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18)

[P38-1] 経心尖アプローチ TAVR後心尖部仮性瘤を来した一例

加我 徹, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 森下 寛之, 金澤 祐太 （群馬県立心臓血管センター）

緒言：経カテーテル的大動脈弁置換術(TAVR)は周術期リスクが高く、外科的大動脈弁置換術(SAVR)の適応とならない、またはハイリスクな患者群に対してより低侵襲な治療として普及しつつある。導入当初、海外での30日死亡率は高く、最近では5%以下まで低下してきているも、ハイリスクの患者に施行する例が多く、合併症を来した際の短期死亡率は高い。今回、我々は経心尖アプローチ(TA)での TAVR後に心尖部仮性瘤を来し、左室形成術施行後敗血症など治療に難渋した1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。症例：既往歴に腹部大動脈瘤、S状結腸癌、早期胃癌に対し手術歴があり、高血圧、慢性腎不全がある81歳女性。52年間40本/日の喫煙歴があり、左上下肢の筋力低下があり、介助を要するがある程度自立している。 severe ASを認めており、大動脈弁置換術の適応だが、年齢、既往歴を考慮し、 SAVRより TAVRの方が最良と判断した。大腿動脈からのアプローチは困難であり、 TAにて TAVR(SAPIEN XT 23mm)を施行。抜管し、 ICU帰室したが手術当日に呼吸不全のため再挿管。術翌日抜管したが、術後3日目に無気肺、肺炎のため低酸素血症となり、再々挿管。代謝性アシドーシス、乏尿となり CHDFを開始した。術後8日目に CHDF離脱。術後14日目に血圧低下、尿量低下、代謝性アシドーシスを認め、心エコーで心尖部仮性瘤を認めた。術後15日目に人工血管パッチを用い、左室形成術を施行。再手術後8日目に熱発し、血液培養は陰性だったが、カテーテル培養から Stenotrophomonas maltophiliaが検出され、CRBSIによるグラム陰性桿菌敗血症として PMXを使用。相対的副腎不全としてソルコーテフ400mg/日も併用し、全身状態改善。経管栄養、中心静脈栄養も行ったが、低栄養による浮腫のため体重が最大+25kgとなった。再手術24日目に再度 CRBSIから敗血症となり、カテーテル培養、血液培養から maltophiliaが検出された。抗菌薬、カテーテル入替で全身状態改善。再手術後26日目に気管切開を行い、栄養状態も徐々に改善し、初回術後57日目、再手術後41日目に ICU退室。現在は人工呼吸器を離脱し、経管栄養、リハビリを行っている。考察：心尖部仮性瘤は TAVR後の重篤な合併症として周知されており、自験例では再手術を行い救命できた。TAVRの対象となる患者は周術期リスクが高い患者が多く、自験例でも合併症、全身管理に難渋した。結語：TAVR後心尖部仮性瘤の一例を経験した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18)

[P38-2] 当院で経験した気管支鏡検査中に心電図モニター上 ST上昇を認めた症例の検討

鈴木 学, 橋本 理生, 石井 聡, 仲 剛, 飯倉 元保, 泉 信有, 竹田 雄一郎, 杉山 温人 （国立国際医療研究センター）

【背景】気管支鏡検査は呼吸器疾患の病因・病態の評価と治療方針決定のためには必須の検査であるが、あくまでも診断を目的としたものであり，本検査に伴う合併症は極力避けなくてはならない。一般的には肺・気管支からの出血（合併症発生率0.66%）、気胸（合併症発生率0.4%）がよくある合併症であるが、心筋梗塞、不整脈などの心血管系の障害（合併症発生率0.07%）も頻度は少ないが時に認める。【目的】今回当院で経験した気管支鏡検査中に心電図モニター上 ST上昇を認めた症例に対して、その臨床的特徴をあきらかにするため、後ろ向きに検討を行った。【方法】2010/1/1から2018/8/31の間 に当院で気管支鏡を行った症例のうち心電図変化を認めた症例。【結果】検討期間中の全気管支鏡検査は Total：3763例で、そのうち、検査施行中に心電図モニター上 ST上昇を認めた症例は10例であった。内訳は男性３例/女性7例で、年齢は平均69.5歳（47-85歳）であった。悪性疑いが8例、炎症性疾患疑いが2例で、全例 TBLBが施行され、気管支鏡にて診断に至った。検査時間は中央値が47.5分、鎮静剤使用の中央値が2.6mg、酸素投与量の中央値が5Lであった。 全例、 ST変化後に ACSを疑い緊急CAGが施行され、有意な血管狭窄を認めなかった。10例中6例が冠攣縮性狭心症の診断、4例がたこつぼ心筋症の診断となった。合併症管理のため半数の5例が ICU管理となり、そのうち1例は重篤な脳血流障害を来し、長期

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ICU管理が必要となった。合併症による死亡例は認めなかったが、その後現病の進行（肺癌の進行）やその他の合併症による死亡例を認めた。【考察】冠攣縮発作は冠動脈平滑筋受容体に作動するさまざまな刺激によって誘発されるとされ、ノルアドレナリンなどの血管収縮性神経伝達物質の遊離などが知られている。またたこつぼ心筋症の発症メカニズムは明確に解明されてはいないが，カテコラミンによる心筋障害や神経原性気絶心筋などによると考えられている．これらに共通することとしては、検査に対する精神的・肉体的ストレスや止血目的で使用したボスミンにより心負荷が増大，その後2次性に心電図変化を来したと考えられた。【結語】頻度は非常に少ないが、今後高齢化社会に伴い高齢者や心疾患合併症例の気管支鏡検査が増加することが予想されるため、このような重篤な合併症の存在を常に意識して術前検査をしっかり行いつつ術中・術後の管理に努めることが重要と考える。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18)

[P38-3] 低心機能患者に対する巨大肺嚢胞切除術の周術期管理

松本 友里, 長江 正晴, 古島 夏奈, 三住 拓誉, 巻野 将平, 江木 盛時, 溝渕 知司 （神戸大学 医学部附属病院 麻酔科）

【背景】
巨大肺嚢胞は呼吸器系の基礎疾患に併発し、術前からの呼吸機能低下によりその手術リスクは非常に高い。さらに心機能低下を合併している場合は、術中を含む周術期管理が極めて困難なものになる。今回、低心機能患者に対する巨大肺嚢胞切除術において ECMO（ Extracorporeal membrane oxygenation）を用いて管理し救命した症例を経験したので報告する。
【臨床経過】
50歳代男性、身長177cm、体重44kg。
両側の巨大肺嚢胞を指摘されていたが長年放置していた。45歳時に左外傷性気胸に対しドレナージ治療を受けた既往がある。呼吸苦を自覚し前医を受診したところ、胸部 Xpで巨大肺嚢胞の増大と経皮的酸素飽和度(SpO_2)の低下を認めたため、精査加療目的に当院へ紹介となった。
入院時は意識清明、経鼻酸素2L/分投与下で SpO_2 97%、呼吸回数は30回/分であった。胸部 CTで右胸腔の大部分を占める巨大肺嚢胞を認め、左肺にも多数の嚢胞病変がみられた。縦隔の左側偏移、残存肺の気腫性変化も認めた。また心臓超音波検査では、 ejection fraction(EF)は40%、後部中隔基部～下壁基部の収縮能低下を認め、三尖弁圧較差は40mmHgと肺高血圧の所見であった。肺嚢胞は増大傾向で呼吸状態の改善も乏しいため、胸腔鏡下肺嚢胞切除術が計画された。
大腿静脈脱血-大腿動脈送血による VA ECMO用の血管を確保後、レミフェンタニル、フェンタニル、プロポフォール、ロクロニウムを投与し麻酔導入を行った。麻酔導入後、収縮期血圧は70mmHg台まで低下し SpO_2も90%を下回った。直後の経食道心エコーで EF 20%程度のびまん性の左室収縮能の低下を認めた。 ECMO開始後の流量を調整し循環を維持しつつ、左半側臥位、分離肺換気のもと手術を施行した。
術後も心機能の低下が持続したため ECMOを継続しつつ、カテコラミンの投与や人工呼吸管理を含めた集中治療管理を行った。術後2日目(POD2)に胸部 Xpで右胸腔内に血腫の貯留を認めたため、再開胸血腫除去術を行い同時に送血管の位置を右鎖骨下動脈に変更した。その後循環動態は劇的に改善し EF60%前後まで改善した。
POD13には ECMOを離脱することができ、 POD33に ICU退室となった。
【結論】
高度の心肺機能低下を有する患者に対して ECMOを用いる際は、自己の心機能や呼吸状態を考慮しつつ送脱血の位置を含めた血管アクセスの部位を検討する必要がある。本症例も送血管の位置を変更することにより全身状態は改善し良好な経過を得る事が出来た。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18)

[P38-4] 術中に見つからなかった左心耳血栓症

小高 光晴[1], 岡村 圭子[1], 森 哲[1], 安藤 一義[1], 西山 圭子[1], 小森 万希子[1], 竹内 嘉浩[2] （1.東京女子医科大学東医療センター 麻酔科, 2.三郷中央病院 麻酔科）

はじめに: 今回我々は繰り返し脳梗塞を発症している左心耳血栓症に対し、除去術を施行したが、血栓が見つからなかった症例を経験した。**症例:** 63歳男性、身長178cm、体重78kg。既往歴：脂肪肝、2型糖尿病、高脂血症。内服薬アクトス15mg、ビクトーザ0.3mg、ベザフィブラート100mg×2。現病歴： 2009年（52歳）脳梗塞発症し左不全麻痺。ワルファリン内服開始。2018年1月に脳梗塞再発し t-PAにて治療。2018年6月に脳梗塞再々発し ICU治療となった。心エコーにて左心耳血栓を診断され、ワルファリン増量、 PT-INR 2.5前後にて管理したが、左心耳血栓消失なく、繰り返す脳梗塞を考慮し、人工心肺下に血栓除去術、左心耳縫縮術を予定した。麻酔導入直後 TEEにて下図に示すような血栓が見られた。ヘパリン24000単位投与後、上行大動脈送血、上大・下大静脈の脱血にて人工心肺開始、右側左房切開にて左心耳を検索したが、血栓は見当たらなかった。そのまま、左心耳を縫縮して人工心肺離脱、手術終了となった。術後 ICU入室し，翌日に抜管、 CTにて新たな脳梗塞はなかった。術後第7病日に合併症無く退院した。 **考察と結語:**新たな脳梗塞が発症しなったことから、血栓が溶解したか体外へ排出した可能性が考えられる。その原因として1.大量ヘパリン投与にて溶解した。2.左房切開時に吸引した2点が上げられる。反省点としては、ヘパリン投与後 TEEにて血栓存在の有無を確認すべきであった。以上、難治性の脳梗塞を繰り返した患者が、開心術による血栓除去術を受けたが、術中血栓が見つからなかった症例を経験した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場18)

[P38-6] 当院における Door to Balloon Timeの検討

吉池 昭一, 山口 勝一郎, 白戸 康介, 飛世 知宏 （相澤病院 救命救急センター）

【背景】2015年当院の Door to Balloon Time; DTBTにて90分以内目標達成率は36%であった.一方,日本病院会QIプロジェクトにおける2015年度の全施設平均値が59.7～61.5%を推移している。【目的】品質改善のためST上昇型急性心筋梗塞(ST elevation myocardial infarction; STEMI)を対象に DTBT短縮への問題点を検討した.当院は ER型救命救急センターを展開し,救急科専門医が初療にあたり,年間 walk-inが約4万人,救急搬送は約7千台を収容している.【方法】プロジェクトチームを立ち上げ, 診断から治療までのプロセスを評価・見直しを行い, 各部署への意識改革を図り, 手順書を作成し各々が行うべき業務を明瞭化し,各部署間での振り返りを行った. また2015-2017年の3年間における ER受診患者で STEMIと診断され,緊急 PCIを施行した症例を対象とし,Walk-inもしくは救急搬送の有無に分けて検討した.【結果】プロジェクトチームによるプロセスの手順書作成などの啓蒙活動により DTBTは短縮傾向を示したが,全施設平均には及ばなかった。また walk-in STEMI患者の DTBTの大幅な遅延（平均104分）を認めた. 【結語】 Walk-in STEMI患者の特徴として軽症例,非典型的な症状であることが多く, トリアージナースを配置しても早期診断は難しい。そこで診断から治療までのクリニカルパスを導入し,DTBT達成率は全施設平均を超える65%となる結果を得た。パス導入による短縮効果の有意差は認めていないが、 Walk-in STEMI患者での DTBT短縮の可能性が示唆され,文献的考察をふまえ報告する.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P19] 一般演題・ポスター19
消化管・肝・腎01

座長:木村 友則(東京女子医科大学八千代医療センター救急科・集中治療部)
Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P19-1] ナルデメジン投与により良好な排便コントロールが得られた術後オピオイド誘発性便秘症の1例

越智 香織, 井上 一由, 熊代 美香, 鈴木 雅美, 高橋 裕明, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人 （香川県立中央病院麻酔科）

[P19-2] 重症膵炎急性期治療中、早期に仮性動脈瘤破裂をきたした1例

高橋 嶺央, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P19-3] 血管塞栓術が奏功した下腸間膜動静脈瘻・静脈瘤破裂による下部消化管出血の一例

彦根 麻由, 宮崎 紀樹, 桑原 佑典, 田邉 真樹, 清水 洋, 中村 一葉, 小林 未央子, 石田 琢人, 濱邉 祐一 （東京都立墨東病院 高度救命救急センター）

[P19-4] 肝臓区域切除術後に多臓器不全をきたし死亡した術前に診断されていなかった鎌状赤血球症の一例

井上 哲, 川口 洋佑, 税田 紘輔, 劉 丹, 塩路 直弘, 松三 絢弥, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

[P19-5] エクリズマブに治療抵抗性を示した、痙攣重積が初発症状であった非典型溶血性尿毒症症候群の1症例

磯部 英男, 奥村 将年, 榊原 健介, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 畠山 登, 藤原 祥裕 （愛知医科大学 麻酔科学講座）

[P19-6] 腹膜透析への移行と呼吸管理に難渋し、長期間の持続血液濾過透析を要した常染色体劣性多発性嚢胞腎の一例

東 加奈子[1], 李 守永[1], 武市 実奈[2], 野口 雄史[3], 鯉川 弥須宏[4], 郭 義胤[2], 水野 圭一郎[5] （1.福岡市立こども病院 集中治療科, 2.福岡市立こども病院 腎疾患科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 泌尿器科, 5.福岡市立こども病院 手術・集中治療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-1] ナルデメジン投与により良好な排便コントロールが得られた術後オピオイド誘発性便秘症の1例

越智 香織, 井上 一由, 熊代 美香, 鈴木 雅美, 高橋 裕明, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人 （香川県立中央病院麻酔科）

【諸言】オピオイド誘発性便秘症（ opioid-induced constipation： OIC）治療薬であるナルデメジントシル酸塩錠が保険適応になり、緩和領域での使用症例が増加し、その有効性が報告されてきている。集中治療領域においても鎮痛薬としてオピオイドを使用する頻度は高く、排便コントロールに難渋する症例も多い。今回、胸部大動脈瘤ステントグラフト内挿術（ thoracic endovascular aortic repair： TEVAR）後の OICに対して、ナルデメジンを投与し有効な排便コントロールができた症例を経験したので報告する。【症例】84歳女性。生来便秘なし。既往歴に感染性胸部大動脈瘤に対し TEVER施行されていた。転倒による骨盤骨折に対して保存的治療中に喀血し、 TEVER術後の肺内穿破と診断された。緊急で再度 TEVERが行われ、術後挿管のまま ICUに入室したが酸素化不良ため人口呼吸器離脱が困難となり、 ICU入室後よりフェンタニル、プロポフォール、デクスメデトミジンで鎮静し人工呼吸管理を継続していた。循環は安定していたので、早期より経腸栄養を開始した。しかし経腸栄養増量を行ったが排便は得られず、緩下剤を使用しても効果が不十分だった。 OICを疑い術後７日目にナルデメジンを開始したところ、翌日から排便の増加を認めるようになった。その後呼吸状態も安定し人工呼吸器を離脱し、鎮静鎮痛に投与していたフェンタニルを中止、ナルデメジンも中止したが排便コントロールは維持できICUを退室した。【考察】 OICの機序は腸管蠕動抑制と肛門括約筋収縮作用であり、ナルデメジンは両者の作用を拮抗する事で便秘を解消する作用がある。集中治療領域においても麻薬の使用頻度は高く OICの治療に難渋することも多い。排便コントロールが予後に影響するとの報告もあり、従来の緩下剤では効果が乏しい場合など、ナルデメジンが新しい選択肢として有用ではないかと考える。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-2] 重症膵炎急性期治療中、早期に仮性動脈瘤破裂をきたした1例

高橋 嶺央, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

重症急性膵炎急性期治療中、早期に仮性動脈瘤破裂をきたした1例【背景】膵炎の約10%に仮性動脈瘤が合併すると言われているが、本症例のように急性期に仮性動脈瘤を合併することは珍しい。今回、重症急性膵炎発症後早期に仮性動脈瘤破裂をきたした1例を経験したので報告する。【症例】アルコール性肝障害のため近医かかりつけの60歳男性。徐々に増悪する心窩部痛と繰り返す嘔吐のため前医を受診し、造影 CTから急性膵炎の診断(予後因子：0点、 CT grade2)で前医入院となったが、入院後より乏尿が出現し全身管理が必要と考えられ当院当科救急搬送となった。転院後も循環動態を維持するために大量補液を継続したが、徐々に胸水貯留を認め呼吸状態が悪化したため挿管し呼吸管理を行った。挿管管理の上で、翌日より循環不全に伴いノルアドレナリン必要量が増加し尿量減少も見られたため PMX-DHP・ CHDFを使用し、発症から第3病日より膵動注療法(ナファモスタット240mg/日、イミペネム1g/日)を開始した。その後、経過は順調と考えら第7病日に抜管したが、第8病日より発熱・上腹部痛が見られた。バイタルサインは大きな変動は見られなかったが症状が持続するため第10病日に造影CTを施行したところ、膵周囲に大量の液体貯留がみられた。これまでに仮性瘤は指摘されていないが、背側膵動脈からの血管外漏出像を認め仮性動脈瘤破裂が疑われた。同日、 IVRにより止血は得られたが、翌第11病日に新規に血管外漏出像を認めた。 IVRや外科的処置も含め止血は困難と考えられ対症療法を継続したところ全身状態は安定したため、第13病日に当院消化器内科へ転科となった。【考察】本症例は、急性膵炎の急性期治療中、比較的早期に仮性動脈瘤破裂による出血をきたした。仮性動脈瘤破裂による死亡率は約37%との報告もあり、重症膵炎の管理を行う ICUでは早期発見・早期治療が重要である。仮性動脈瘤はやや男性に多く、一般的に急性膵炎発

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症後3〜5週間後に発症することが多いとされている。今回の膵動注療法のカテーテル先端部と仮性動脈瘤破裂のあった背側膵動脈は離れており，膵動注療法との関連も文献的には明らかではない。重症膵炎の管理に際しては稀ではあるが本症例のように早期から仮性動脈瘤形成・破裂をきたす可能性を念頭に置く必要がある。また、仮性動脈瘤発症の予測・予防的介入の可能性についても文献的考察を踏まえて報告する。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-3] 血管塞栓術が奏功した下腸間膜動静脈瘻・静脈瘤破裂による下部消化管出血の一例

彦根 麻由, 宮崎 紀樹, 桑原 佑典, 田邉 真樹, 清水 洋, 中村 一葉, 小林 未央子, 石田 琢人, 濱邉 祐一 （東京都立墨東病院 高度救命救急センター）

【背景】下腸間膜動脈領域の動静脈瘻や動静脈奇形は国内外で約40例の報告に限られる稀な病態である。門脈圧亢進症や虚血性腸炎による症状を認めることが多いが、本症例のように拡張した静脈瘤が破裂することによって下部消化管出血を呈した症例はこれまでに報告がない。また、外科的治療や血管塞栓術が選択肢となるが治療方法の決定について定まった見解はない。本症例を提示し、過去の症例から治療方法について考察を行う。
【臨床経過】68歳男性。既往にプロテイン S欠損症がありワルファリンを内服中。2か月前より水様便が出現し時折血便も認めていた。当院へ転送される前日に自宅で大量の血便を認めたため救急要請となり、前医へ搬送され入院となったが、血便の持続とショックバイタルサインのため当院へ転院搬送となった。病着時は会話可能であったが、血圧 78/41mmHg、脈拍107回/分と低血圧と頻脈を認めた。血液検査では Hb6.4 g/dlの貧血と PT-INR4.37と凝固障害を認めた。造影 CT検査では、下腸間膜動脈の末梢に静脈へとつながる異常血管を認め、拡張した辺縁静脈が直腸 S状部から横行結腸に沿って走行し、一部が造影剤の血管外漏出像を伴って下行結腸に接していた。直腸から S状結腸は浮腫状の壁肥厚と周囲には腹水を認めた。下腸間膜動脈から血管造影を行うと、 CTと一致する異常血管と拡張した下腸間膜静脈を認めた。下腸間膜動静脈瘻と静脈瘤破裂による消化管出血と診断し、血管塞栓術による治療へと移行した。動静脈瘻の近位部を NBCA/リピオドールで塞栓し、塞栓後に動静脈瘻の血流減弱を認めた。血管塞栓術後は血便や貧血の進行はなく、腸管虚血を示唆する症状・所見は認めなかった。2週間後と4週間後の造影 CT検査では塞栓部位より末梢の拡張した辺縁静脈は血栓化しており、経口摂取下でも腹部症状は再燃しなかった。
【結論】血管塞栓術は外科的治療よりも侵襲性が低く、過去の症例でも血管塞栓術の奏功例が散見される。血管塞栓術は動静脈瘻の血流が比較的ゆっくりで血管径が小さい場合には有効であると考えられるが、塞栓物質が末梢側へ流出する可能性や塞栓によって腸管虚血が出現・悪化するリスクがある。異常血管の処理と虚血した腸管の切除に関しては外科的治療の方がより確実性が高い。血管塞栓術が選択肢とならない場合や血管塞栓術が奏功しなかった場合に外科的治療を考慮する。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-4] 肝臓区域切除術後に多臓器不全をきたし死亡した術前に診断されていなかった鎌状赤血球症の一例

井上 哲, 川口 洋佑, 税田 紘輔, 劉 丹, 塩路 直弘, 松三 絢弥, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

【背景】鎌状赤血球症は日本では非常に希な疾患で、ホモ接合型とヘテロ接合型がある。ホモ接合型は常時発症しているため成人前に死亡することが多いが、ヘテロ接合型は低酸素血症を契機に赤血球の鎌状化をきたし、多臓器障害を起こす(sickle cell crisis: SCC)ことがある。今回、術前に鎌状赤血球症と診断されていなかったが肝臓

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

手術後に SCCにて死亡した一例を経験したので報告する。【臨床経過】53歳のアフリカ系成人男性で、 C型肝硬変に合併した肝細胞癌に対して完全静脈麻酔による全身麻酔と硬膜外麻酔にて肝内側区域切除を施行し、抜管ののち集中治療室に入室した。術中肝門部血流一時遮断は6回(計154分)で、手術時間6時間15分、出血量714mlであった。術後1日目(POD1)には腹部超音波で肝血流などの異常は認めないものの、肝逸脱酵素の異常高値及び凝固延長を認めた。明らかな循環虚脱等認めないにも関わらず、 POD2から多臓器不全症状が顕在化し、 POD3から人工呼吸管理となり、 POD4から腎代替療法を開始した。 POD10より肝不全に対する血漿交換を施行した。POD16の頭部 CT検査にて不可逆性の低酸素脳症と診断され、 POD20多臓器不全のため、死亡した。なお、全経過を通じて超音波検査、 CT検査で肝臓の動脈、静脈及び門脈に明らかな血流異常は認めなかった。当初、多臓器不全の原因は不明であったが、 POD7に肝切除病理標本の血管内に鎌状赤血球の充満像を認めたため SCCを疑った。しかし、末梢血中に鎌形赤血球は認めなかったためその時点では診断確定できず、死亡後に病理解剖について説明したが同意が得られなかった。最終的には患者死亡後に電気泳動検査による異常ヘモグロビンの存在で鎌状赤血球症であることを確認した。【結論】本症例では SCCを疑わせる既往がなかったため術前診断は行えなかったが、今後マラリア流行地域の患者を治療する際には鎌形赤血球症合併の可能性について考慮する必要性を再認識した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-5] エクリズマブに治療抵抗性を示した、痙攣重積が初発症状であった非典型溶血性尿毒症症候群の1症例

磯部 英男, 奥村 将年, 榊原 健介, 橋本 篤, 下村 毅, 藤田 義人, 畠山 登, 藤原 祥裕 （愛知医科大学 麻酔科学講座）

【背景】
非典型溶血性尿毒症症候群(aHUS)は血栓性微小血管症(TMA)の一つである。遺伝子異常等による補体関連の異常な活性化が主病態であり，血管内皮細胞や血小板表面の活性化による自己細胞の障害を起こすことで血小板血栓が産生される。特徴として微小血管症性溶血性貧血・消費性血小板減少・血小板血栓による腎障害を認める。本邦における正確な発症数は不明だが、海外の報告では成人で100万人あたり2人と希少な疾患であり、認知度は低い。しかし致死的な急性疾患であり、原因によるが従来の治療法における予後は不良である。エクリズマブ(C5モノクローナル抗体)は、 C5に結合することでそれ以降の補体活性化経路を抑制し、 aHUSにおける自己細胞の障害を抑制する。近年、エクリズマブの早期投与による有効性が確認された。2013年9月に本邦で承認され、予後の改善が期待されている。
【臨床経過】50歳男性。特記すべき既往歴・家族歴はない。強直間代性の痙攣重積・意識障害のために当院へ救急搬送となった。発症1ヶ月前から微熱と皮疹の増悪・緩解を示していた。救急外来において，頭部 MRIによって可逆性白室脳症(PRES)と診断され、入院となった。入院初期から溶血性貧血(8.0g/dL)・血小板減少(129×10^3/μL)・腎機能低下(Ccr 38.7mL/min)を示していたため TMAの治療として、ステロイドパルス療法・血漿交換を行った。意識障害は改善したが、貧血・血小板減少・腎機能低下は進行して、適宜の赤血球輸血・新鮮凍結血漿輸血・腎代替療法を必要とした。 TMAの中から他疾患を除外して aHUSと診断し，第20病日にエクリズマブを投与した。投与後数日間は破砕赤血球・ LDHの低下を示し(LDH 2172→837U/L)、病勢が落ち着くかに見えたが、2日後から上昇し始めた。当初から低下していたハプトグロビンは著明に低下し、貧血(6.5g/dL)・血小板減少(12×10^3/μ L)・腎機能低下(Ccr 9.8mL/min)は高度に進行した。多臓器不全のため第27病日に死亡した。
【結論】
aHUSはその緊急性・致死性から早期に診断・治療に結びつける必要がある。しかし認知度はまだ低く、疾患に対する理解と周知が重要と考える。本症例は感染を契機として補体関連の異常な活性化を引き起こし、 PRESを合併した aHUSを発症した可能性がある。 aHUSへの PRESの合併は珍しい。またエクリズマブの使用経験や症例の蓄積が重要と考えるため、遺伝子検査結果、病理解剖結果、文献的考察をふまえて報告する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P19-6] 腹膜透析への移行と呼吸管理に難渋し、長期間の持続血液濾過透析を要した常染色体劣性多発性嚢胞腎の一例

東 加奈子[1], 李 守永[1], 武市 実奈[2], 野口 雄史[3], 鯉川 弥須宏[4], 郭 義胤[2], 水野 圭一郎[5] （1.福岡市立こども病院 集中治療科, 2.福岡市立こども病院 腎疾患科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 泌尿器科, 5.福岡市立こども病院 手術・集中治療センター）

【背景】 ARPKD（ autosomal recessive polycystic kidney disease）は常染色体劣性遺伝形式を示す遺伝性のう胞性腎疾患で、多くは新生児期から症状を呈する。羊水過小により肺低形成を合併している例や腎機能が廃絶している例では生後早期から人工呼吸や腎代替療法の導入が必要となる。【症例】自然妊娠成立後、在胎33週頃から両側腎腫大と羊水過少を指摘され、 ARPKDが疑われた。 L/T比は右肺0.092、左肺0.083 (cut off＞0.18)と低く、肺低形成が疑われた。出生前に関係各科で児の治療方針について協議し、両腎摘出に伴う血圧変動リスク等を考慮し、片腎摘出して腹膜透析(PD)を導入し、 PDでの管理が確立するまでは持続血液濾過透析(CHDF)を併用する方針とした。児は在胎39週2日、3070gで出生した。出生後、高頻度振動換気法(HFO)での人工呼吸管理とCHDFを開始した。高い平均気道圧(MAP)を必要とし、新生児遷延性肺高血圧(PPHN)、両側気胸を併発し、長期呼吸器管理を要した。日齢5に胸腔ドレナージを中止し、日齢7に HFOから間欠的強制換気(IMV)へ変更した。日齢21に左腎摘出術＋ PDカテーテル挿入術を施行した。少量より PD注液を開始したが、徐々に残腎が腫大し、適正な注液量まで増量できなかったほか、経過中に腹膜炎を合併し、長期に CHDFを併用した。またカテーテル感染疑いや脱血不良で計8回のカテーテル入れ替えを必要とした。月齢3に残腎摘出術を行い、月齢4に CHDFから離脱した。本経過中、肺低形成に加え、腫大した残腎と PD注液に伴う横隔膜と消化管の圧排があり、抜管後の呼吸管理や栄養管理が大きな問題点となった。呼吸に関しては児に合ったフェイスマスクを様々試しながら非侵襲的陽圧換気療法(NIPPV)を継続し、栄養に関しては特殊ミルク(中リン低カリウムフォーミュラ：8806Hミルク)の濃度を濃くし、 EDチューブから少量頻回注入とすることで体重増加を図ることが出来た。今後は体重増加を待ち、腎移植を行う予定である。【結論】 ARPKDの重症例を経験した。進行する腎腫大により腹膜透析への移行に難渋し、長期間の CHDFを要したほか、肺低形成や横隔膜の圧排による換気障害により呼吸管理に難渋した症例であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 循環 症例

[P39] 一般演題・ポスター39

循環 症例07

座長:石原 嗣郎(日本医科大学武蔵小杉病院循環器内科)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P39-1] ECMO患者の CT検査搬送の安全性の検討

香月 レイナ[1], 有田 大祐[1], 村崎 由起[1], 清水 重光[1], 小峠 博揮[1], 安達 普至[2] （1.飯塚病院 臨床工学部, 2.飯塚病院 集中治療部）

[P39-2] 重症大動脈弁狭窄症に対する外科的大動脈弁置換術と経カテーテル大動脈弁留置術の術後急性腎障害の検討

鴨下 方彦, 泉 雄介, 内田 吉将, 茶谷 高太朗, 勝 啓佑, 大橋 浩三 （愛知医科大学病院 臨床工学部）

[P39-3] 経カテーテル大動脈弁移植術における術中 open stuck valveをきたした２例の検討

宗像 寿祥, 西 俊彦, 徳田 順之, 碓氷 章彦 （名古屋大学 心臓外科）

[P39-4] 姑息術後の房室中隔欠損症患児に対し二心室修復を行ったが、術後の循環管理に難渋した一例

朝垣 萌[1], 津内 由紀子[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療部）

[P39-5] 虚血性心筋症を伴う重症大動脈弁狭窄症の心原性ショックに Impellaによる循環補助が有効であった一例

木村 徳宏[1], 三軒 豪仁[1], 堤 正将[1], 浅野 和宏[1], 中田 淳[1], 細川 雄亮[1], 太良 修平[1], 山本 剛[1], 高野 仁司[2], 清水 渉[1,2] （1.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 2.日本医科大学付属病院循環器内科）

[P39-6] 術中経食道心エコーで食道穿孔をおこした3症例への治療介入と予後

宮本 美希, 太田 隆嗣, 高木 芳人, 小出 康弘 （湘南鎌倉総合病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-1] ECMO患者の CT検査搬送の安全性の検討

香月 レイナ[1], 有田 大祐[1], 村崎 由起[1], 清水 重光[1], 小峠 博揮[1], 安達 普至[2] （1.飯塚病院 臨床工学部, 2.飯塚病院 集中治療部）

【背景】近年、呼吸不全に対する ECMOの有用性を示す報告が多数あり、当院でも従来の循環不全に対する V-A　ECMOだけでなく、 V-V ECMOを導入する患者が増加している。 ECMOの重篤な合併症の一つである出血性病変の検索や治療の効果・方針の判断に CTは非常に有用検査であるが、 ECMO患者は呼吸・循環を人工臓器に依存しており、 ECMOトラブルは致死的となる。【目的】 ECMO患者の CT検査搬送が安全に行われているか検討すること。【方法】2012年から2017年の6年間に当 ICUの ECMO患者を対象に、 CT検査を安全に施行できたかをカルテ、データベースなどを使用し、後ろ向きに検討した。 CT検査搬送は、 ICU内での移動準備から CT検査施行し、 ICU帰室までとした。 ECMO患者の CT検査搬送時の最低人数は、平日日勤帯は医師1名、看護師1名、臨床工学技士2名の計4名、時間外は医師1名、看護師1名、臨床工学技士 1 名の計3名で移動している。【結果】期間中の ICU入室患者は3,916名。そのうち、 ECMO患者は152名（ V-A　ECMO　126名、 V-V ECMO 26名）であった。 CT検査搬送は患者53名に114件実施した。53名中 IABPを併用していた患者は18名であった。 ECMO平均装着期間は9.56日であり、 V-A　ECMO　4.44日、 V-V　ECMO　13.8日（最長55日間）であった。 ICUから CT検査室までの距離は約85ｍでエレベーターの移動が必要であった。使用したエレベーターの床面積は2.55ｍ×1.70ｍであった。期間中で CT検査搬送を114回実施しているが、 CT検査搬送による重篤な合併症やトラブル、インシデントはなく、その理由はカニューレの抜去や屈曲が起こらないように搬送時のスタッフ配置やベッド上の整理などの工夫によるものだと考えられた。【結語】 ECMO患者の搬送を最低3名のスタッフで行っても、重篤な合併症やトラブル、インシデントもなく安全に移動が行え CT検査を実施できる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-2] 重症大動脈弁狭窄症に対する外科的大動脈弁置換術と経カテーテル大動脈弁留置術の術後急性腎障害の検討

鴨下 方彦, 泉 雄介, 内田 吉将, 茶谷 高太朗, 勝 啓佑, 大橋 浩三 （愛知医科大学病院 臨床工学部）

【背景】重症大動脈弁狭窄症（ AS）に対し、人工心肺を用いた外科的大動脈弁置換術（ SAVR）が標準治療として長年行われてきたが、近年カテーテルを用いた低侵襲な治療として、経カテーテル大動脈弁留置術（ TAVI）が盛んに行われるようになってきた。しかし、両者とも術後の合併症の一つに急性腎障害があげられる。 SAVRでは人工心肺関連急性腎障害（ CPB-AKI）、 TAVIでは造影剤腎症（ CIN）が原因として考えられる。
【目的】重症 ASに対して行われた SAVRと TAVIで、術後 AKI発症に差があるか後向きに比較検討した。
【対象・方法】対象は2016年1月から2018年8月までに行われた重症 ASに対する治療を、 SAVR群（単弁置換のみ）と TAVI群の2群に分けた(ただし、透析患者は除く)。 CPB-AKIの診断には KDIGO分類を使用し、 CINの AKI診断にはヨード造影剤使用に関するガイドライン2012を使用した。検討項目は、年齢［歳］、術前 eGFR［ mL/min/1.73m^2］、術前 Cr［ mg/dL］、術前 EF［%］、弁口面積［ cm^2］、 Vmax［ m/s］、大動脈弁平均圧格差［ mmHg］。手術時間［ min］、術中尿量［ mL/kg/h］、術後 AKI有無。 p＜0.05を有意差ありとした。
【結果】 SAVR群15例／ TAVI群10例。『検討項目：中央値（四分位範囲）』　年齢：75.0（71.25-77.75）／85.5（84.25-87.00）［ p＜0.05］、術前 eGFR：75.0（64.5-83.5）／47.7（41.0-58.0）［ p＜0.05］、術前 Cr：0.75（0.605-0.855）／0.925（0.850-0.995）［ p＜0.05］、術前 EF：67.4（62.00-71.15）／73.8（66.23-75.68）［ ns］、弁口面積：0.8（0.63-0.80）／0.7（0.53-0.70）［ ns］、 Vmax：4.75（4.53-4.98）／4.19（3.98-4.86）［ ns］、大動脈弁平均圧格差：53.5（47.25-56.75）／46.0（38.00-54.75）［ ns］。手術時間：329（290.5-364.5）／120（100.5-127.0）［ p＜0.05］、術中尿量：5.23（4.07-9.08）／2.15（1.47-2.91）［ p＜0.05］、術後 AKI：2例 ／ 2例［ ns］

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【考察】 SAVR群は、年齢が若く術前の腎機能は良いが、 TAVIよりも手術侵襲度が高いため、 AKIを起こしやすいと考えられる。その一方で、 TAVIは低侵襲な治療であるが、現在の適応は高齢や外科的手術リスクが高い患者となっているため、 TAVI群には高年齢などによる低腎機能患者が多く、 AKIを起こしやすいと考えられる。
【結語】重症 ASに対する治療は、 SAVRでも TAVIでも術後 AKI発症率は同等であった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-3] 経カテーテル大動脈弁移植術における術中 open stuck valveをきたした２例の検討

宗像 寿祥, 西 俊彦, 徳田 順之, 碓氷 章彦 （名古屋大学 心臓外科）

【背景】経カテーテル大動脈弁移植術（ TAVI）での Open stuck valveは、移植した人工弁が解放位にて固定する状態であり、頻度は低いが急性弁逆流から急激な循環不全に陥る。我々が経験した open stuck valveについて検討する。。【目的】術中 open stuck valveを発症した症例の経過、診断方法、術中・術後管理について考察とともに報告する。【症例１】84歳男性。重度大動脈弁狭窄症に対して TAVIを計画した。閉塞性動脈硬化症の既往にて経心尖部的アプローチでの TAVIとした。第5肋間開胸から経心尖部的に Sapien XT を deployした。弁移植後に血圧の再上昇が得られずショック状態に陥った。次第に心室細動をきたしたことから経皮的人工心肺を導入し、電気的除細動を行った。電気的除細動を契機に弁尖が開閉を開始し、循環動態が改善した。弁機能の改善後は速やかに経皮的人工心肺の離脱が可能となり、手術を終了した。術翌日に抜管し、術後経過は順調であった。【症例２】76歳女性。経大腿動脈的に TAVIを行った。心室細動下に？？？？を deployした。弁移植後に vfから回復せず、経皮的人工心肺を導入し、電気的除細動を施行した。経食道超音波にて open stuck valveが確認された。電気的除細動を契機に人工弁機能が回復した。その後は経皮的人工心肺の離脱も順調であり、術経過は良好であった。【結論】 TAVIの術中 open stuck valveの2例を経験した。どちらの症例も急激な循環虚脱に陥ったが救命しえた。術中の循環動態の変化及び、経食道超音波検査により診断に至った。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-4] 姑息術後の房室中隔欠損症患児に対し二心室修復を行ったが、術後の循環管理に難渋した一例

朝垣 萌[1], 津内 由紀子[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療部）

【背景】完全型房室中隔欠損症(cAVSD)は、先天性心疾患の約5％を占め、その多くが Down症候群(DS)を伴うが、肺血流量の増加から肺高血圧をきたすため、早期に心内修復術を行う、または姑息手術として肺動脈絞扼術を行うのが一般的な治療戦略である。しかし、 DSでは肺高血圧が問題となるため、 Fontan手術は難しいとされる。今回、機能的単心室症として姑息術を行った DS患児に対し、二心室修復を行ったが、術後の循環管理に難渋した症例を経験したため報告する。
【臨床経過】症例は3歳、 DSの男児、身長:85cm、体重:8.9kg。出生後の心臓超音波検査で cAVSD(左室低形成)、大動脈縮窄症、動脈管開存症を認めた。日齢13に他院で Norwood手術、右室-肺動脈導管手術が行われ、その後 Fontan手術へ向け段階的治療が予定された。当院で1歳5か月時に行った心臓カテーテル検査では、二心室修復を考慮できる左室容積であり、房室弁逆流は軽度であった。左室の成長を促す目的で、1歳9か月時に右室-肺動脈導管交換術、肺動脈形成術を行い、当初の治療方針を変更して二心室修復を目指すこととした。3歳10か月時、Norwood手術を取り外し、心内修復術、右室流出路再建術を行った。手術時間8時間36分、人工心肺時間5時間36分。術後は鎮静挿管下で集中治療室へ入室した。手術翌日に肺高血圧クライシスと考えられる血圧低下、 SpO_2

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

低下を認めたため、筋弛緩薬も併用して完全鎮静とし、一酸化窒素(NO)、シルデナフィルの使用を開始した。肺高血圧の管理に難渋したが、 NO投与を術後5日目に終了し、術後6日目に抜管した。抜管後も啼泣に伴う血圧低下、 SpO_2低下を認め、適宜鎮静薬を要した。循環管理には昇圧薬としてドパミン、アドレナリン、バソプレシンを併用した。肺高血圧、心不全の状態が持続したが、徐々に改善を認め、術後18日目にカテコラミン投与を中止した。その後全身状態が安定し、術後38日目に自宅退院となった。
【結論】本症例は、 Fontan手術を目標とした治療方針を変更し、長時間手術による術後管理に難渋することも想定した上で二心室修復を行った。 DSにおける Fontan循環の中長期予後は未だ不明な点が多く、 Fontan手術適応の決定は慎重に行う必要がある。当初の予想通り術後の肺高血圧、心不全管理に時間を要する結果となったが、最終的には良好な転帰を辿った1症例であった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-5] 虚血性心筋症を伴う重症大動脈弁狭窄症の心原性ショックにImpellaによる循環補助が有効であった一例

木村 徳宏[1], 三軒 豪仁[1], 堤 正将[1], 浅野 和宏[1], 中田 淳[1], 細川 雄亮[1], 太良 修平[1], 山本 剛[1], 高野 仁司[2], 清水 渉[1,2]
（1.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 2.日本医科大学付属病院循環器内科）

【背景】我が国に心原性ショック(CS)に対する循環補助デバイス, Impellaが導入された。 CSの概念は， pre shockから profound shockまで幅広い状態を包括するが，早期診断，介入が重要である。重症大動脈弁狭窄症(AS)は薬物治療によるコントロールが難しく, CSや心不全に陥ると不幸な転帰を辿る患者も少なくない。重症ASに対する Impella使用は原則禁忌とされているが，大動脈弁バルーン形成術(BAV)施行により Impella留置が可能となり，循環動態安定化を図ることができる。 Impellaサポート下に BAV, 経皮的冠動脈インターベンション(PCI)を施行し CSを脱することが出来た一例をここに報告する。【臨床経過】92歳, 女性。呼吸困難を主訴に当院に救急搬送。入院時, 意識清明, BP 177/100mmHg, HR 160bpm(不整), BT 37.2度, RR 40/min, SpO2 95%(O2 10Lリザーバー)であった。聴診上, 第二肋間胸骨右縁に Levine II/VIの収縮期雑音および III音, また両側背側に coarse crackleを認めた。頻脈性 AFであったが明らかな ST変化は認めず, 心臓超音波検査でびまん性の壁運動低下と重症 ASを認めた(大動脈弁逆流症(AR)は認めず)。非侵襲的陽圧呼吸(NPPV), GTN静注を中心とした心不全加療に加え, landiolol, diltiazem静注によるレートコントロールを試みた。しかしレートコントロールは困難で, 心不全コントロールがつかず, 電気的除細動を施行。洞調律に復帰したが, その後も利尿薬投与に対する反応性乏しく, 心不全は悪化し, 第2病日に気管挿管。また徐々に血圧が低下（収縮期血圧70mmHg台）し, Noradrenalineの持続静注を要した。経過より, 薬物治療の限界と考え, 重症 ASに対する早期介入の為, 同日カテーテル検査を施行。スワンガンツカテーテルで, CI 2.0 L/min/m2, PCWP 19 mmHgと低心拍出の状態を認め, 冠動脈造影検査では#1 90%, #2 90%, #6 90%, #7 90%, #11 75%と3枝病変を認めた。一期的に BAV, PCI施行の方針とした(入院後29時間，カテコラミン投与開始後7時間で BAV施行）。 BAV施行直後に Impella挿入にて血行動態の安定を得た。続いて RCAと LADに対して PCIを施行。 BAVに伴う AR出現などは認めず, その後カテコラミンおよび Impellaを weaningし, 第5病日に Impella抜去。第9病日に抜管し, 第16病日に一般病棟へ転出した。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P39-6] 術中経食道心エコーで食道穿孔をおこした3症例への治療介入と予後

宮本 美希, 太田 隆嗣, 高木 芳人, 小出 康弘 （湘南鎌倉総合病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】経食道心臓超音波（以下 TEE）は経カテーテル的心臓手術において広く用いられている。一方で TEEによる食道穿孔（発生率0.01-0.03%）は重篤かつ致命的な合併症である。今回手術後に発生した食道穿孔3症例を経験したので報告する。【臨床経過】【1例目】80代女性。重症大動脈弁狭窄症（ sAS）に対して全身麻酔下に経カテーテル的大動脈弁置換術（ TAVR）を行った。手術当日は特に症状無く経過したが、術後１日目から左側胸部痛と左胸水を認めた。術後4日目の透視で食道穿孔が診断された。胸腔ドレーンおよび内視鏡的にドレナージテーテルを留置し、抗生剤による保存的治療を開始した。術後２カ月で瘻孔は閉鎖したが、膿胸および感染性心内膜炎で術後159日目に死亡した。【2例目】80代女性。 sASに対して局所麻酔・鎮静下に TAVRを行った。関節リウマチのためプレドニゾロン5mg/日を内服していた。手術終了後から淡血性の痰が認められ、術後 ICUでの経過中に酸素化が悪化したため挿管・人工呼吸器管理となった。 CTで食道穿孔が診断され、手術翌日に Over-The-Scope Clip(OTSC)を用いた内視鏡的縫縮術が施行された。術後2日目に抜管したが、術後5日目に呼吸状態の悪化に伴い再挿管となった。膿胸を認めたため穿刺ドレナージを行い、食道穿孔部の残存リークにもクリップを追加した。状態の安定を得たため抜管したが、経管栄養を開始した後に嘔吐、誤嚥性肺炎となり再々挿管となった。加療を継続したが敗血症により術後59日目に死亡した。【3例目】70代女性。重症僧帽弁閉鎖不全症に対して全身麻酔下に経皮的僧帽弁形成術を行った。るいそうがあり血液維持透析が導入されていた。術後1日目のレントゲンで右肺気胸が指摘され胸腔ドレーンが挿入された。術後3日目に意識レベルの低下、呼吸窮迫状態で発見され、 CTで食道穿孔による重症敗血症の診断となった 。 OTSCによる内視鏡的縫縮を2度行ったが穿孔部の完全閉鎖には至らなかった。抗生剤治療を継続するも敗血症により術後56日目に死亡した。【結語】経カテーテル的心臓手術の対象患者は並存疾患も多く、食道穿孔が発生した場合には致命的となる。臨床症状や画像所見からの早期発見と、抗菌薬・ドレナージによる積極的な感染管理が成功するならば予後は改善するかもしれない。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P20] 一般演題・ポスター20
消化管・肝・腎02

座長:柏浦 正広(自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科)
Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P20-1] 生体腎移植術直後に急性冠症候群を合併した1例
宗像 寿祥, 林 智子, 井上 茂, 天野 靖大, 前田 翔, 竹田 道宏, 横山 祐太郎, 竹市 広, 田村 高廣, 足立 裕史（名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部）

[P20-2] 水中毒4症例の検討
田畑 輝海, 松園 幸雅 （荒尾市民病院 救急科）

[P20-3] ヒドロキシエチルデンプン製剤が術後の腎機能に与える影響は、術中の出血量によって異なる。
豊永 庸佑, 平森 朋子, 齊川 仁子, 久米 克介 （北九州市立医療センター 麻酔科）

[P20-4] 急性腎傷害に対するトルバプタンの腎機能および電解質に対する影響の検討 ～Japan AKI Databaseより～
工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 藤井 智子[3], 丹羽 英智[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.京都大学大学院医学研究科疫学予防医療学分野）

[P20-5] 持続的腎代替療法を要した小児横紋筋融解症の3例
和田 宗一郎, 田村 卓也, 及川 純子, 大谷 杏奈, 齋 秀二, 小杉山 清隆, 長谷山 圭司, 岩田 正道, 南雲 淳 （手稲渓仁会病院 小児科）

[P20-6] 敗血症性急性腎傷害に対する急性血液浄化療法後の透析離脱困難を予測する因子の解析
島 惇[1], 方山 真朱[1], 藤内 研[1], 後藤 祐也[2], 鯉沼 俊貴[1], 小山 寛介[1], 布宮 伸[1] （1.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座 集中治療医学部門, 2.札幌医科大学 集中治療医学）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P20-1] 生体腎移植術直後に急性冠症候群を合併した1例

宗像 寿祥, 林 智子, 井上 茂, 天野 靖大, 前田 翔, 竹田 道宏, 横山 祐太郎, 竹市 広, 田村 高廣, 足立 裕史 （名古屋大学医学部附属病院 外科系集中治療部）

生体腎移植術直後に急性冠症候群を合併し、治療法の選択に苦慮した症例を経験した。【症例】　51歳の男性。慢性腎不全に対して腎移植術を予定した。2年前に他院で冠動脈バイパス手術が施行されていた。透析導入を検討したが、配偶者からの生体腎移植を選択した。　麻酔はデスフルランとレミフェンタニルの持続投与で維持した。ニコランジル(NLD)を4mg/Hの速度で持続投与した。麻酔導入5時間後、モニター心電図上で ST部分の低下に気付いた(Fig. 1)。ニトログリセリン(NTG)の持続投与を開始し、麻酔終了時まで0.15γの速度で注入した。心電図所見は改善し、麻酔時間7時間4分で移植術を終了し、 ICUへ入室した。　術後第1病日に胸部不快感を訴え、発汗、頻呼吸を認めた。 ST部分の低下がより著しく(Fig. 2)、急性冠症候群が疑われた。尿量は毎時150mL程度保たれていたが、血性クレアチニン(Crea)値は移植6時間後に4.6mg/dLで、後第1病日でも3.5mg/dLと高値であった。クレアチニンキナーゼは574IU/Lと軽度上昇していた。 NLDを6mg/hrの速度で投与しながら、 NTGは0.6γまで投与量を増した。超音波エコー検査でびまん性に心筋壁運動の軽度低下を確認した。緊急カテーテル検査の適応に関して検討したが、移植腎の保護を優先する方針とした。　深夜には症状は消失し、術後第3病日より徐々に冠拡張薬の投与量を減じた。その後、内服加療に移行した。術後第5病日には血清Crea濃度は1.0mg/dLと正常化し、術後第6病日に一般病棟へ移動し、入院期間が延長したが移植腎は生着し、独歩退院した。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P20-2] 水中毒4症例の検討

田畑 輝海, 松園 幸雅 （荒尾市民病院 救急科）

【背景】水中毒は統合失調症をはじめとする精神疾患患者においてしばしば問題となる。重症の水中毒では低ナトリウムに起因する痙攣などの重篤な症状を呈する場合も多く、速やかな補正が望ましい。しかし、低 Naの急激な補正は、 osmotic demyelination syndromeを引き起こすともいわれている。治療の経過中、大量の利尿により予期せぬ Naの上昇をきたす場合も多く、補正に難渋する症例も少なくない。しかし、現状では一定の治療法が示されていない。当院では、尿量および Na値等に応じて、5%glucoseから開始し、1号液、生食等に適宜カリウムを追加する方針としている。経過中、大量の輸液量による心不全や高血糖などの合併症も懸念される。当院での4症例を検討した。
【症例】2016年1月1日から2017年6月30日までに入院加療した神経症状を有する重症水中毒4例。（男性1例、女性3例、46～68歳）。 Na値130mEq/Lまで補正に要した日数は、2日から5日間。補正までの総輸液量は4600ml～16800mlであった。
【結論】急激なナトリウム上昇を防ぐための自由水輸液の治療方針では、各症例でばらつきが大きく、治療の成否は医師の経験によるものも多い。また、本疾患は基本的には精神科疾患を合併している症例が多いため、精神症状への対応で一般病院で苦慮することも多く、精神科病院でも加療が可能となる一般的な治療法の確立に向けて症例を検討する必要がある。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P20-3] ヒドロキシエチルデンプン製剤が術後の腎機能に与える影響は、術中の出血量によって異なる。

豊永 庸佑, 平森 朋子, 齊川 仁子, 久米 克介 （北九州市立医療センター 麻酔科）

はじめにヒドロキシエチルデンプン(HES)製剤の使用は急性腎傷害(AKI)と関連する。一方で、 HES製剤は効率的に血管内容量を増加させ、その作用は循環血液量が減少した場合に最大となり腎保護効果を示す。したがって、術中の出血量が少ない症例では腎毒性が腎保護効果を上回り、術後 AKIと関連するかもしれない。そこで術中の出血量で層別化した上で、傾向スコアを用いてマッチングを行い、 HES群と晶質液群とで術後の腎機能について比較した。方法2014年1月から2016年12月までに全身麻酔下に施行された成人の予定手術症例を対象とした。術中に HES製剤(ボルベンあるいはヘスパンダー)を投与した症例を H群、 HESを投与しなかった症例を C群とした。術中の推定出血量を体重で除した値で、3つの層に層別化した。(＜2、2.1ー10、10.1ー50 mL kg^{-1})それぞれの層で30個の周術期の因子を用いて1:1でマッチングを行った。術後1週間の血清クレアチニン値からKDIGO基準で術後 AKIを診断した。結果対象期間内の予定手術は9,537例で、5,772例が解析対象となった。そのうち H群は1,798例(31%)、 C群は3,974例(69%)であり、術後 AKIは140例(2.4%)に発生した。 H群、 C群の症例数はそれぞれ、＜2 mL kg^{-1}の層で3,520例、960例、2.1ー10 mL kg^{-1}の層で411例、492例、10.1ー50 mL kg^{-1}の層で43例、346例であった。マッチングの結果、各層の症例数は850例、267例、38例ずつであった。＜2 mL kg^{-1}の層で H群の術後 AKIの発生率が有意に高かった(3.4% vs 1.8%, p=0.03)。その他の層では術後 AKIの発生率に両群間で差は認められなかった。結語術中の出血量が少量の症例では、 HESの投与が術後 AKIと関連する可能性が示された。

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P20-4] 急性腎傷害に対するトルバプタンの腎機能および電解質に対する影響の検討 ～ Japan AKI Databaseより～

工藤 倫之[1], 橋場 英二[2], 藤井 智子[3], 丹羽 英智[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座, 2.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 3.京都大学大学院医学研究科疫学予防医療学分野）

【背景】重症患者の AKIに対してバソプレッシン受容体拮抗薬（トルバプタン）が投与されることがあるが、その効果は不明である。【目的】トルバプタンの投与が AKI患者の利尿・電解質に及ぼす影響を検討した。 【方法】多施設前向き観察研究（ JAKID）の2次解析。2016年7月1日から12月31日に13施設の ICUに入室した患者のうち、入室から48時間以内に KDIGO診断基準で AKIと診断された患者 1024人を対象とした。患者背景、生体情報、血液生化学検査、利尿薬（トルバプタン、ループ利尿薬、カルペリチド、浸透圧利尿薬等）を観察項目とした。主要評価項目は AKI診断から3日後までの累積尿量とし、副次評価項目を AKI診断3日後の電解質、 ICU退室時・退院時転帰、入院中最終 Cre値とした。統計解析には一般化推定方程式を用い、心臓血管外科手術をクラスターとした。 P＜0.05を統計学的な有意差ありと判断した【結果】 AKIステージ1は330人（50.0%）、2は257人(25.1%)、3は255人（24.9%）であった。対象患者中44人(4.3%)にトルバプタンが使用されており、各利尿薬の主要評価項目に対する効果を表１に示した。ループ利尿薬、浸透圧利尿薬、カルペリチドは AKI診断3日間の累積尿量で有意な増加を示したが、トルバプタンは有意な変化を認めなかった。また、トルバプタンは、電解質の有意な変化も示さなかった（表１）。【結論】 AKI患者において、トルバプタンによる明らか尿量の増加、電解質異常は観察されなかった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P20-5] 持続的腎代替療法を要した小児横紋筋融解症の3例

和田 宗一郎, 田村 卓也, 及川 純子, 大谷 杏奈, 齋 秀二, 小杉山 清隆, 長谷山 圭司, 岩田 正道, 南雲 淳 （手稲渓仁会病院 小児科）

【背景】横紋筋融解症は種々の原因によって生じ，時に急性腎障害(AKI)を合併する．しかし，その危険因子や予防，血液浄化の適応などについてエビデンスは乏しく，小児での報告はさらに少ない．我々は持続的腎代替療法(CRRT)を要した小児横紋筋融解症を3例経験した．各症例は異なる背景を持つが，いずれも敗血症の病像を呈して発症した．背景，全身管理， CRRT，原因検索，後遺障害について症例間の相違と既報を比較検討して報告する．【臨床経過】(症例1) 生来健康な8歳女児．インフルエンザ B発症の5日後に高 CK血症と低血圧性ショックを呈し，横紋筋融解を伴う敗血症性ショックとして集中治療が開始された．高カリウム血症を適応として CRRTが導入され，約２週間断続的に継続された．腎機能障害は全身状態の改善とともに軽快し，発症１ヶ月の経過で正常化したが，減張切開を要する下腿コンパートメント症候群を合併し運動感覚障害を後遺症として残した．(症例2) 生来健康な8ヶ月女児． 7日間持続する発熱後に AKI，高 CK血症を合併する低血圧性ショックを呈し当院へ搬送され，横紋筋融解症を伴う敗血症性ショックとして集中治療が開始された．高カリウム血症を適応として CRRTが導入され，合計8日間断続的に施行された．腎機能障害は全身状態の改善とともに緩徐に軽快し，正常化した．(症例3)早産で出生し脳性麻痺を基礎疾患として有する12歳女児． １歳時にも横紋筋融解症を発症したことがある．姉が１歳時に多臓器不全で死亡しミトコンドリア異常症が疑われていた．さらに父が筋緊張性ジストロフィと診断されている．４日間持続する発熱，嘔吐，下痢ののちに腸球菌菌血症，低血圧性ショック，急性呼吸窮迫症候群，高 CK血症， AKIを呈し，敗血症性ショックとして集中治療が開始された．アシドーシスを適応として CRRTが導入され，合計11日間施行された．腎機能障害は約２ヶ月の経過で緩徐に改善し，軽度腎機能障害を残した状態で退院し外来で経過観察されている．【結論】効率的なミオグロビン除去を志向する血液浄化の工夫が報告されているが，当院の症例は電解質・酸塩基平衡異常の補正のみを目的とした CRRTの施行で既報告と遜色のない予後を得た．小児横紋筋融解では感染症を誘引とする症例が多く初期には敗血症と鑑別困難な症例が存在する．そのような例では敗血症性ショックに準ずる全身管理が肝要である．

(Fri. Mar 1, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P20-6] 敗血症性急性腎傷害に対する急性血液浄化療法後の透析離脱困難を予測する因子の解析

島 惇[1], 方山 真朱[1], 藤内 研[1], 後藤 祐也[2], 鯉沼 俊貴[1], 小山 寛介[1], 布宮 伸[1] （1.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座 集中治療医学部門, 2.札幌医科大学 集中治療医学）

はじめに：集中治療室(ICU)で急性血液浄化療法を施行した患者が生存した場合、約30%が数年以内に維持透析に至ると報告されている。しかし、敗血症性急性腎傷害(AKI)において敗血症の重症度や背景因子が透析離脱困難に影響するか不明である。本研究では、敗血症性 AKIにおいて急性血液浄化療法の離脱困難を予測する因子を探索することを目的とした。方法： 本研究は単施設後方視的研究である。2011年6月から2017年12月まで当院集中治療部に入室した818例の敗血症患者のうち、48時間以内に急性血液浄化療法が施行された症例を対象とした。院内生存した症例における退院時透析離脱の可否を2群に分け解析した。維持透析や AKI診断に必要な項目が欠損している症例は除外した。結果：48時間以内に急性血液浄化療法を施行された症例は142人で、85人(59.9%)が院内生存した。うち76人は退院時には透析から離脱したが、9人が退院時透析離脱困難であった。 APACHE II、SOFA scoreなどの重症度スコアや ICU期間、入院日数には両群間で有意差を認めなかったが、敗血症性ショックは透析離脱困難群で有意に少なかった(69.7 vs. 33.3%、 $P = 0.029$)。慢性腎障害は透析離脱困難群で有意に多かった(26.3% vs. 77.8%、 $P = 0.002$)。 ICU入室時の BUN (52 vs. 88 mg/dL、 $P = 0.002$)、クレアチニン(Cr) (2.94 vs. 6.97mg/dL、$P < 0.0001$)、シスタチン C (2.42 vs. 4.42 mg/L、 $P = 0.001$)は透析離脱困難群で有意に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

上昇していた。入室時の Crが3.70mg/dL以上の場合、透析離脱困難を予測する感度88.9%、特異度69.7%、AUROC (Area under receiver operating characteristic) 0.833であった。結語：敗血症の重症度ではなく、慢性腎障害の有無や ICU入室時の Crや BUNが急性血液浄化導入後の透析離脱困難を予測する因子であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 消化管・肝・腎

[P40] 一般演題・ポスター40
消化管・肝・腎03

座長:金本 匡史(群馬大学医学部附属病院 集中治療部)
Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P40-1] 多発性骨髄腫に合併し、治療に難渋した胃腸炎による大量水様便の一症例
佐上 祐介[1], 藤林 哲男[2], 宗石 啓和[3], 片岡 澪[3], 松田 修子[1], 坂口 友里江[1], 佐藤 倫祥[1], 北村 倫子[1], 齊藤 律子[1], 重見 研司[2] （1.福井大学 医学部 附属病院部 集中治療部, 2.福井大学 医学部 器官制御医学講座 麻酔・蘇生学, 3.福井大学 医学部 附属病院部 麻酔科蘇生科）

[P40-2] 右肺部分切除術後に喘鳴を伴う特発性食道破裂を発症した1例
松岡 勇斗, 中村 龍, 高野 洋平, 友塚 直人 （福山医療センター 麻酔科）

[P40-3] 脊柱後弯症術後イレウスに起因する胸郭コンプライアンス低下により呼吸器管理を要した一例
進藤 俊介, 玉井 謙次, 金井 理一郎, 木村 慎一, 高橋 宏行 （済生会横浜市東部病院 集中治療科）

[P40-4] 腎移植後に StanfordA型大動脈解離を発症し、術後感染コントロールに難渋した症例
名倉 真紀子[1], 玉井 亨[1], 小林 大祐[1], 越田 嘉尚[1], 臼田 和生[1], 上田 哲之[2], 小宮 良輔[3] （1.富山県立中央病院 集中治療科, 2.富山県立中央病院 心臓血管外科, 3.富山県立中央病院 麻酔科）

[P40-5] バラシクロビル内服後に急性腎障害およびアシクロビル脳症を発症し血液透析を要した一症例
盛 直博[1,3], 和田 幸寛[2], 森 麻衣子[3], 宮下 亮一[3], 大嶽 浩司[3], 小谷 透[3] （1.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 2.昭和大学 医学部 内科学講座 腎臓内科学部門, 3.昭和大学 医学部 麻酔科学講座）

[P40-6] アンモニア測定が診断の一助となった非肝硬変性の門脈大循環短絡性脳症
小林 駿介, 明神 寛暢, 土手 尚, 渥美 生弘, 田中 茂 （聖隷浜松病院 救急科）

[P40-7] アナフィラキシーに伴う薬物性急性肝不全、 AKIに対して、 PEと HF-CHDF、FFP補充が奏効した1例
長倉 知輝, 今泉 均, 関根 秀介, 齊木 巌, 沖田 綾乃, 内野 博之 （東京医科大学病院 麻酔科学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-1] 多発性骨髄腫に合併し、治療に難渋した胃腸炎による大量水様便の一症例

佐上 祐介[1], 藤林 哲男[2], 宗石 啓和[3], 片岡 澪[3], 松田 修子[1], 坂口 友里江[1], 佐藤 倫祥[1], 北村 倫子[1], 齊藤 律子[1], 重見 研司[2] （1.福井大学 医学部 附属病院部 集中治療部, 2.福井大学 医学部 器官制御医学講座 麻酔・蘇生学, 3.福井大学 医学部 附属病院部 麻酔科蘇生科）

病態に対する有効な根治治療がなく、集中治療室での治療が長引く症例は我々の施設でも年間数例程度経験するが、症例ごとに治療継続または中止の判断を迫られることになる。終末期治療についてのガイドラインは存在するものの、ご家族の同意が得られない等の理由があれば個別対応となることは避けられない。医学的見地からのみではなく、人道的見地からも治療中止を決断しかねることもある。今回我々は、多発性骨髄腫の初回治療後に重症腸炎を合併し、有効な治療法がなく経過した症例を経験したので、問題提起症例として報告する。　症例は67歳男性。多発性骨髄腫（ IgG-λ）に対する初回治療開始14日目に下痢症状が出現。その後急性循環不全、急性腎不全に陥り集中治療室に入室した。持続的血液濾過透析法（ CHDF）を導入し、カテコラミンによる循環管理を行ったものの、水様下痢のコントロールに難渋。上下部消化管からの排液は連日5 Lにも及び、血行動態は不安定なままで推移した。　当初便培養、 T-SPOT、 CMV、 CDは陰性であったが、その後の再検で CMVアンチゲネミア陽性であったため治療介入。アンチゲネミアは陰転化したものの下痢は続き、 CMV腸炎に関してはステロイド投与後に二次性に合併したものであり水様便の基礎となる疾患ではないと考えられた。　原疾患である多発性骨髄腫の胃腸炎との関連性については不明ではあるが、初回治療にて骨髄所見は改善しており、また内視鏡所見や病理所見で一致を見ないため否定的であった。その他免疫学的機序、内分泌的機序、リンパ漏出によるものなども鑑別に上がったものの、いずれも典型的ではなく、胃腸炎の原因は不明のまま経過。難治性、治療抵抗性であり、いくつかの追加治療でも効果は得られることはなく、 ICU滞在72日目に永眠された。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-2] 右肺部分切除術後に喘鳴を伴う特発性食道破裂を発症した1例

松岡 勇斗, 中村 龍, 高野 洋平, 友塚 直人 （福山医療センター 麻酔科）

【背景】特発性食道破裂(Boerhaave症候群)は、適切な診断と治療が行われないと致死的となる稀な急性疾患である。症状に激しい胸痛や腹痛、嘔吐が知られているが、時として症状が非特異的なことから診断の遅れに繋がり予後不良となる。今回我々は胸腔鏡下右上葉部分切除後に喘鳴を伴う特発性食道破裂を発症した1例を経験した。【臨床経過】76歳男性。喘息の既往はない。1年前に左肺癌で左上葉切除術後、右肺へ再発が見つかり胸腔鏡補助下右上葉部分切除術が予定された。手術は問題なく終了し、 ICUへ入室した。入室時、両大腿に紅斑と膨疹を認め、徐々に全身性地図状に拡大し掻痒感を認めた。抗ヒスタミン薬を静注し症状は改善したが、怒責が続き夜間に喘鳴を認め SpO2が90%(O2 4L/min投与下)まで低下し、ネーザルハイフロー(酸素濃度80% 30L/min)を開始した。 POD1の胸部レントゲンにて左気胸・左胸水を認め左肺尖部にドレーンを留置した。ドレーンから暗赤色の胸水250mLと空気が排出されたが、喘鳴と SpO2低値は続いた。 POD2以降も喘鳴に対して、サルブタモール吸入・抗ヒスタミン薬静注・ヒドロコルチゾン点滴で対症療法を行ったが大きな改善を認めなかった。 POD3の胸部レントゲンで左胸水の残存を認めたため、左横隔膜上にもドレーンを留置した。喘鳴は続いたが呼吸困難感は軽減し SpO2の改善が認められたため経口摂取が開始された。左胸水からグラム陽性球菌・グラム陰性桿菌が検出され、左膿胸と診断し、抗生剤加療が開始された。 POD4に左横隔膜上ドレーンから食物残渣の排出を認めた。食道穿孔を疑い透視下食道造影を行ったところ、下部食道から左胸腔へ造影剤の漏出を認め、特発性食道破裂の診断に至った。右肺上葉部分切除術直後であり早急な外科的治療が困難であることに加え、ドレナージと抗生剤による治療効果を認めていたことから保存的治療の方針とし、絶飲食のもと中心静脈栄養および左胸腔ドレナージ・洗浄が開始された。 POD6に右胸腔ドレーンを抜去、 POD7に左肺尖部ドレーンを抜去した。リハ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ビリを進め、全身状態と共に喘鳴は徐々に改善し、 POD10に ICU退室した。【結論】本症例では典型的な腹痛、胸痛、嘔吐などの症状を伴わず肺切除術後だったこともあり診断に難渋した。また特発性食道破裂が難治性喘鳴の発症に関与した可能性がある。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-3] 脊柱後弯症術後イレウスに起因する胸郭コンプライアンス低下により呼吸器管理を要した一例

進藤 俊介, 玉井 謙次, 金井 理一郎, 木村 慎一, 高橋 宏行 （済生会横浜市東部病院 集中治療科）

脊柱後弯症は胸郭の変形に伴う拘束性換気障害などが生じるといわれている。また、脊椎疾患術後の麻痺性イレウスの頻度は5−12%程度であり、重症化する頻度は少ないと報告されているものの、麻痺性イレウスが原因となり、呼吸状態の悪化をきたした症例は少ない。脊柱後弯症術後の麻痺性イレウスが原因となり、人工呼吸器管理を必要とした症例と経験したので報告する。症例は冠攣縮性狭心症の既往のある72歳男性。脊柱管狭窄症に対して Th3− S2の範囲で椎体固定術を施行した。術当日に呼吸器離脱し、術後第病1日に酸素化問題なく、一般病棟へ転出したが、腹部膨満感あり、麻痺性イレウスと診断した。その後急速な呼吸状態の悪化を認め、造影 CTで絞扼性イレウス、肺塞栓症、肺炎や広範囲の無気肺などを否定し、術後第2病日に ICUへ再入室した。 NHF下で P/F 74、呼吸過多の状態であり、人工呼吸器管理としたが、 P/F＜100と改善は得られなかった。腹部は緊満し、膀胱内圧は12mmHgであり、腸閉塞に伴う胸郭コンプライアンスの低下を疑い、胃管に加えて入室から8時間後にイレウス管を留置した。イレウス管留置直後より一回換気量は250ml程度から400ml程度まで改善し、酸素化の改善も認め、術後第3病日に PEEP 5ｃｍ H2O下で P/F 286であったため、抜管した。その後は NHF下で P/F 150−200で、腹痛や背部痛の影響で容易に酸素悪化する状態認め、第6病日にイレウス管よりも胃管の排液増加し、 CTで腸重積示唆され、保存的にイレウス管の位置調整などは改善なく、第9病日に回盲から70cmの腸重積部を切除した。その後は経過良好で第12病日に呼吸器再離脱し、その後は経鼻カニューレ下で良好な酸素化が得られ、第14病日に ICU退室となった。器質的な肺疾患の合併がない脊柱後弯症の一般的な経過での麻痺性イレウスが肺コンプライアンスの急激な悪化を引き起こし、最終的に腸重積をも併発した経過に関して、予防や早期治療介入が可能であったか文献的考察を行った。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-4] 腎移植後に StanfordA型大動脈解離を発症し、術後感染コントロールに難渋した症例

名倉 真紀子[1], 玉井 亨[1], 小林 大祐[1], 越田 嘉尚[1], 臼田 和生[1], 上田 哲之[2], 小宮 良輔[3] （1.富山県立中央病院 集中治療科, 2.富山県立中央病院 心臓血管外科, 3.富山県立中央病院 麻酔科）

【背景】腎移植後長期にわたって免疫抑制剤を内服している高齢患者は易感染性であり、細菌感染症が重症化しやすく、致命的になることがある。今回、腎移植後に StanfordA型大動脈解離を発症し、感染リスクを避けるため、移植腎廃絶のリスクを負った上でステロイド以外の免疫抑制剤を休薬したが、カルバペネム耐性緑膿菌による肺炎を生じた症例を経験した。【臨床経過】64歳男性。20歳で血尿、蛋白尿を指摘、42歳で透析導入され、維持透析中であった。55歳時に献腎移植を受け、免疫抑制剤はメチルプレドニゾロン4mg、タクロリムス 1.4mg、ミコフェノール酸モフェチルカプセル500mgを内服していた。近年のクレアチニン値は3mg/dl台と上昇傾向であった。今回、意識障害と胸痛が出現し救急搬送された。造影 CTにて上行大動脈から胸腹部移行部に及ぶ StanfordA型大動脈解離を認め、同日緊急で大動脈弓部置換術とオープンステントグラフト内挿術を施行した。なお、解離は移植腎グラフトに及んでいなかった。術後、乏尿と高カリウム血症を認め、持続的血液濾過透析を開

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

始した。腎拒絶反応防止のためには周術期にも免疫抑制剤を継続する必要があったが、致死的な感染症の併発や創傷治癒遅延を生じる懸念があること、術前の移植腎機能が悪化傾向であったことを考慮し、移植腎機能廃絶はやむを得ないと判断した。免疫抑制剤の内服はせず、相対的副腎不全予防のためステロイド投与のみ行う方針とした。術後2日目、 CRP23.4mg/dl、 PCT28.5ng/mlと炎症反応高値となり、メロペメムの投与と PMMA膜による持続的血液濾過透析の併用で炎症は収束した。しかし術後11日目に再度炎症反応が再燃し、バンコマイシン、ミカファンギンも追加したが効果に乏しく、喀痰よりカルバペネム耐性緑膿菌が検出された。アミカシンに変更したが感染コントロールがつかず末梢循環不全が進行し、大動脈解離の発症から18日後に死亡した。【結論】腎移植後患者に外科的疾患が発症した場合は、その治療のみならず、移植腎温存、感染症予防などの周術期管理が必要となる。免疫抑制剤の投与と感染症予防とは相反する効果を得たいジレンマがあるが、致命的となりうる感染症に重きにおいた治療を行った。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-5] バラシクロビル内服後に急性腎障害およびアシクロビル脳症を発症し血液透析を要した一症例

盛 直博[1,3], 和田 幸寛[2], 森 麻衣子[3], 宮下 亮一[3], 大嶽 浩司[3], 小谷 透[3] （1.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 2.昭和大学医学部 内科学講座 腎臓内科学部門, 3.昭和大学 医学部 麻酔科学講座）

【はじめに】バラシクロビルは帯状疱疹などウイルス感染症に効果的な治療薬であるが、まれに内服後に脳症を発症する。今回病前の腎機能が良好でありながらバラシクロビル内服後に急性腎不全およびアシクロビル脳症を発症した症例を経験したので報告する。【臨床経過】介護施設入所の80歳代男性、身長165cm、体重67.7kg。10日前より発症の口唇の水疱が左顔面へと伸展を認めたため1週間前に当院を受診、帯状疱疹と診断されバラシクロビル2000mgを処方された。この際 BUN 15.0 mg/dl, Cre 0.72 mg/dl, eGFR 77.1 ml/min/1.73m^{2}と腎機能障害は認めなかった。その後も症状改善なく往診医により4日前からバラシクロビル3000mgに増量され、同時に鎮痛目的でロキソプロフェンナトリウム、アセトアミノフェンの内服が開始された。1日前に往診医により意識混濁と乏尿（350 ml/day）を確認されたため当院紹介となった。来院時 JCS3－100の意識障害と BUN 60.1 mg/dl, Cre 7.24 mg/dl, eGFR 6.2 ml/min/1.73m^{2}の腎機能障害を認め高カリウム血症、代謝性アシドーシスも存在したため、血液透析目的で集中治療室に入室した。アシクロビル脳症を疑い２日間血液透析を行ったところ、意識レベル、腎機能ともに改善したため血液透析を離脱し、第4病日に集中治療室から退室した。【考察】アシクロビル脳症はアシクロビルやそのプロドラッグであるバラシクロビルにより引き起こされる精神神経症状であり、アシクロビルや代謝産物の血中濃度上昇が発症に関与する。特に消化管吸収能の改善されたバラシクロビルでは、投与後の血中濃度がより上昇しやすい。アシクロビル脳症は腎機能障害患者に多く報告されているが、本症例では病前の腎機能は正常であった。薬剤自体による腎障害が原因で血中濃度が中毒域に達し脳症を発症したと考えられるが、鎮痛目的で処方された NSAIDs・アセトアミノフェンや高尿酸血症に対して常用していたアロプリノールは腎機能障害を生じうるため、これらの薬剤が脳症の発症を助長した可能性がある。高齢者では投与前の腎機能が正常であってもアシクロビル脳症を発症する危険があるため、投与の際には十分な注意を払う必要があると考えられる。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-6] アンモニア測定が診断の一助となった非肝硬変性の門脈大循環短絡性脳症

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

小林 駿介, 明神 寛暢, 土手 尚, 渥美 生弘, 田中 茂 （聖隷浜松病院 救急科）

【背景】 ICUで遭遇する可能性のある意識障害の鑑別疾患として肝性脳症が挙げられる。肝機能障害が背景にあることが大半だが、肝機能障害を伴わずに門脈大循環シャントにより高アンモニア血症を呈し発症するケースも稀だが存在する。今回偶発的にシャントの存在と高アンモニア血症が判明し門脈大循環短絡性脳症(portal systemic shunt encephalopathy)の診断に至った症例を経験したので報告する。【臨床経過】末期腎不全で1年前に維持透析導入された82歳男性。肝疾患歴なし、腹部手術歴なし、飲酒歴はビール900mL/日(1年前に断酒)、外傷歴なし。最終透析は2日前だった。半日程度の経過で意識障害が出現、悪化し救急搬送となった。来院時、GCS(E4V3M4)、血圧142/95mmHg、心拍数83回/分 整、呼吸数11回/分、 SpO_2 98%(room air)、体温36.5℃。瞳孔右2mm、左3mm、対光反射両側迅速だが追視なし。四肢自動運動あり。血液検査では肝酵素は正常、肝炎ウイルス検査も陰性で、腎機能障害（ BUN 64mg/dL, Cr 10.13mg/dL）以外に特記すべき異常は認めなかった。 頭部 CTでは特記すべき異常なく MRIで散在性の新規多発脳梗塞を認めた。しかし梗塞巣は意識障害の原因としては積極的には考えにくく、緊急透析と原因精査目的に ICUへ入室した。透析後も意識レベルの改善は得られず、非痙攣性てんかん重積の精査目的に実施した脳波で三相波を認め、何らかの代謝性脳症が疑われた。追加採血で血中アンモニア167μg/dLと高値を認めた。第2病日に下血を来たし腹部骨盤部造影 CTを施行、多発結腸憩室と脾静脈から左腎静脈へと蛇行しながら繋がる発達した脾腎シャントを認めた。また採血で血中アンモニア301μg/dLと上昇を認めた。同日に全身性間代性けいれんが出現、投薬により頓挫したが数時間後に突如心肺停止、 DNARであったため死亡確認となった。門脈圧亢進を来すような高度の肝障害を伴わず、画像上発達した脾腎シャント、および高アンモニア血症を認めていたことから門脈大循環短絡性脳症が意識障害の原因病態であったと考えられた。【結論】意識障害、意識変容を呈した患者で肝機能障害がない場合でも、門脈大循環短絡性脳症の可能性を考慮し血中アンモニア濃度を測定することが診断の一助となるかもしれない。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場20)

[P40-7] アナフィラキシーに伴う薬物性急性肝不全、 AKIに対して、 PEとHF-CHDF、 FFP補充が奏効した1例

長倉 知輝, 今泉 均, 関根 秀介, 齊木 巌, 沖田 綾乃, 内野 博之 （東京医科大学病院 麻酔科学分野）

【はじめに】アナフィラキシーはアレルゲン等の侵入により皮膚症状や呼吸器・循環器・消化器症状などのアレルギー症状が惹起され生命に危機を与え得る過敏反応で、血圧低下や意識障害を伴う場合はアナフィラキシーショックと定義される。ショックを伴わずに急性肝不全や AKIを合併することは稀である。今回、尿路感染症に対して使用した抗菌薬により紅斑、喘鳴に続発した急性肝不全、 AKIに対して、 PE、 HF-CHDF、 FFPの補充を行い、救命し得たので報告する。【症例】70代男性【既往歴】肺気腫、気管支喘息、2型糖尿病、腹部大動脈瘤術後【現病歴】神経因性膀胱で初めて自己導尿したところ発熱を認め当院泌尿器科来院。尿路感染症に対して PIPC/TAZを投与開始した。第2病日、発熱に対してアセトアミノフェンを投与した。第3病日、抗菌薬投与後から掻痒感を伴う紅斑と著明な呼気性喘鳴、40回/分の頻呼吸、82%の SpO2低下と、血圧低下を伴わない140/分の頻脈を認め、アナフィラキシーの診断で ICU入室となった。被疑薬を中止し、呼気性喘鳴に対してサルブタモール吸入と MPSL、アミノフィリンを静注したが改善せず、人工呼吸を開始したところ、喘鳴と酸素化能（ P/F ratio：413）は改善した。 ICU入室時の WBC：8300/μl、 CRP：12.4 mg/dl、 PCT：25.22 mg/dlで、肝腎検査は異常なかった。第4病日、急性肝不全（意識：鎮静中、 NH3：79mg/dl、 AST/ALT：9457/3857 IU/l、 PT：60%）、 AKI（無尿：29ml/日、 BUN：30.9 mg/dl、 Cr：2.0 mg/dl）も出現した。 CTでは肝の腫大とLDAを呈し劇症肝炎に矛盾しない画像所見であった。薬剤性の急性肝不全、 AKIと診断し、リガンドである原因薬剤と肝障害因子の除去、肝機能の維持目的に PEと HF-CHDF（浄化量 25-30ml/kg/h）を直並列で2クール施行、FFPの補充も開始した。第６病日、肝機能、意識レベルも改善したため PEを終了し、 CHDFと FFP補充のみを継続した。第7病日に抜管、第8病日に CHDFを離脱したが第10病日より血液透析を導入し、第12病日に ICU退室となった。1ヵ月後の現在、一般病棟にて加療中である。【まとめ】アナフィラキシーに続発して生じた薬剤性急性

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

肝不全、 AKIに対して、 PEと HF-CHDF、 FFP投与が有効であったので報告した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 多臓器関連

[P41] 一般演題・ポスター41
多臓器関連

座長:松本 美志也(山口大学医学部附属病院集中治療部)

Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P41-1] 熱中症治療中に心室細動をきたし， DICが遷延したが集学的治療により救命し得た高齢者の1例

山田 貴大[1], 吉澤 佐也[2], 西田 圭佑[2], 春田 祐子[2], 黒田 幸恵[2], 三輪 立夫[1], 三浦 政直[1] （1.刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.刈谷豊田総合病院 麻酔科）

[P41-2] 腹部コンパートメント症候群を合併した熱中症の1症例

吉丸 崚[1], 濱 義明[1], 堀 耕太[2], 大高 俊一[1], 林田 和之[2], 岡野 雄一[1], 奥本 克己[1] （1.熊本赤十字病院 救急科, 2.熊本赤十字病院 外傷外科）

[P41-3] 腹壁瘢痕ヘルニア術後に腹部コンパートメント症候群を発症した高度肥満・ファロー四徴症術後患者の治療経験

渡辺 楓, 平尾 収, 坂下 真依, 福並 靖崇, 橋本 明佳, 田中 成和, 東名 里恵, 松本 充弘, 山下 健次, 西村 信哉（大阪急性期・総合医療センター 麻酔科）

[P41-4] 門脈体循環シャントに*Streptococcus bovis*菌血症を合併し高度の意識障害をきたした一例

花澤 碧, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P41-5] TAFRO症候群が疑われた１症例

黒田 祐子[1], 柳田 国夫[1], 武田 明子[1], 大木 健太郎[1], 室園 美智博[2] （1.東京医科大学茨城医療センター, 2.東京医科大学茨城医療センター 麻酔科）

[P41-6] 消化管穿孔を契機に受診に至った甲状腺クリーゼの１例

全田 吏栄, 上野 智史, 三澤 友誉, 佐藤 ルブナ, 反町 光太朗, 鈴木 剛, 大野 雄康, 塚田 泰彦, 小野寺 誠, 伊関 憲 （福島県立医科大学付属病院 高度救急救命センター）

[P41-7] DKAおよび敗血症性ショック後に ICUAWを発症した多腺性自己免疫症候群2型患者の1症例

波戸 章郎, 渡海 裕文, 奥野 琢也, 繁田 麻里, 金城 永明, 久保田 恵理 （兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-1] 熱中症治療中に心室細動をきたし， DICが遷延したが集学的治療により救命し得た高齢者の1例

山田 貴大[1], 吉澤 佐也[2], 西田 圭佑[2], 春田 祐子[2], 黒田 幸恵[2], 三輪 立夫[1], 三浦 政直[1] （1.刈谷豊田総合病院 救急集中治療部, 2.刈谷豊田総合病院 麻酔科）

【背景】地球温暖化の影響で高齢者の非労作性熱中症は増加傾向にあり，重症化しやすく致死的経過をとる症例も多い．今回，速やかな冷却処置にもかかわらず，重症熱中症治療中に心室細動を起こし，多臓器障害が遷延したが，集学的治療により神経学的後遺症なく救命し得た症例を経験したので報告する．【症例】85歳，女性．最高気温37.4℃の猛暑日に冷房が壊れた自宅内で意識がない状態を家人に発見され，当院ドクターカーにて搬送された．来院時膀胱温41.5℃，意識障害，呼吸循環不全を認め， III度熱中症と判断し，救急外来で気管挿管・人工呼吸器管理下に大量補液と冷却処置（胃冷却，冷却輸液及び体表冷却）を行った．初療開始から1時間後には，膀胱温は36℃台となった．血液検査上，線溶亢進型 DIC，肝腎機能障害を合併し，熱中症重症度スコア6点，APACHE IIスコア42点， SOFAスコア15点であった．救命センター入室後は平温を維持し，血液浄化療法（ PMMA-CHDF）を中心とした集中治療により入室6時間後には一旦ショックから離脱したが，入室9時間後に誘因なく心室細動となり，アミオダロン使用により除細動した．冠動脈造影にて優位狭窄は認めず，左室造影で心尖部肥大型心筋症（ AHCM）の所見を認め，再発予防にアミオダロン持続投与を第5病日まで継続した．第2病日より DICは線溶抑制型へと移行し，第3病日にショックから離脱した．第5病日の頭部 MRIにて病的所見はなく，意識状態は第6病日より改善し始め（ GCS11点），第12病日に呼吸器離脱，第14病日に DICを離脱した．第17病日に一般病棟へ転棟し，第39病日に自宅退院した．【考察と結語】熱中症の予後は異常高体温の持続時間に依存する．施設により施行可能な手法は異なるが，可及的速やかな深部体温正常化が予後を左右する．本例では病院前救護との連携により ERで迅速な冷却を開始でき，良好な転帰に寄与したと考えられた．多臓器障害の遷延には DICの遷延が強く関与していると推定された．また，熱中症治療中に心室細動をきたした報告は少なく，本例では AHCMを背景として，熱中症による可逆的な心筋障害により発生したと考えられた．文献的考察を加え報告する．

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-2] 腹部コンパートメント症候群を合併した熱中症の1症例

吉丸 崚[1], 濱 義明[1], 堀 耕太[2], 大高 俊一[1], 林田 和之[2], 岡野 雄一[1], 奥本 克己[1] （1.熊本赤十字病院 救急科, 2.熊本赤十字病院 外傷外科）

[背景]腹部コンパートメント症候群(Abdominal Compartment Syndrome, 以下 ACS)は主に外科手術後や多発外傷後の合併症としての報告が多い。しかし今回我々は3度熱中症に対して大量補液による加療を行った経過中に、内因性疾患由来の腹部コンパートメント症候群を来したが集学的治療により救命できた一例を経験したので報告する。[臨床経過]症例は40歳男性。炎天下の中(最高気温35℃、湿度80%)で除草作業を行っている中で意識障害を来し当院救急搬送された。暑熱環境での作業の病歴と意識障害、血液検査での高 CK血症、急性腎障害(BUN 16.6mg/dL、 Cre 2.03mg/dL)より3度熱中症と診断し、生理食塩水大量補液での加療を開始した。来院当日の夜間に大量下血を引き起こし、 DICによる凝固障害由来の消化管出血としてさらなる輸血、大量補液での加療を継続し、入院2日目までに総計10316mlの輸血・補液が施行された。また入院当日より腎機能障害が遷延し、入院7日目には無尿(BUN 52.1mg/dL、 Cre 3.28mg/dL、尿量101ml/日)となった。尿検査の所見より腎前性腎障害が原因と判断したため、プラスバランスでの点滴加療を継続したが、腎機能の改善を認めなかった。入院16日目に著明な腹水と全身浮腫を認めたために、膀胱内圧を測定したところ35mmHg(基準値5～7mmHg)と高値であり、腎機能障害も来していたことから、 ACSと診断した。治療としては4回/日の膀胱内圧値を参考にし、排便コントロール・腹腔穿刺による腹水除去・マイナスバランスでの体液管理・ギャッジアップ20度以下での体位制限

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を行うことで腹腔内圧をコントロールする加療を開始した。その結果 ACSの診断・治療開始以後は、腎機能は顕著に改善し、入院27日目には完全な腎機能の回復を認めた(BUN 54.7mg/dL、 Cre 0.99mg/dL、尿量2270ml/日)。その後膀胱内圧測定を中止したが腎機能障害が再燃することはなく、入院58日目にリハビリ目的に転院となった（ Grasgow Outcome Scale 4）。[結論]今回の症例では内因性疾患に対する大量輸血・補液がACSの原因となったと考えられる。 ICU入室中の患者で進行性の臓器障害が出現した場合には、外科手術後や多発外傷後に限らず、 ACSの存在を念頭に置き、膀胱内圧を測定するべきであると考えられた。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-3] 腹壁瘢痕ヘルニア術後に腹部コンパートメント症候群を発症した高度肥満・ファロー四徴症術後患者の治療経験

渡辺 楓, 平尾 収, 坂下 真依, 福並 靖崇, 橋本 明佳, 田中 成和, 東名 里恵, 松本 充弘, 山下 健次, 西村 信哉 （大阪急性期・総合医療センター 麻酔科）

緒言：腹部コンパートメント症候群（ ACS）は腹腔内圧上昇が遷延し臓器障害を生じた状態と定義される。巨大腹壁瘢痕ヘルニア修復後の肥満患者において ACSを疑う膀胱内圧の上昇と乏尿を認め、循環管理を行うことで状態の改善を得た例を経験したので報告する。症例：50代女性。身長158cm、体重108kg。10歳時にファロー四徴症の根治術を行い、発作性不整脈や心不全のため当院心臓内科で外来通院していた。今回、腹腔鏡手術後の再発性腹壁瘢痕ヘルニアに対しヘルニア修復術、および約2000gの右卵巣のう腫に対し摘出術、小腸部分切除術を行い、抜管後 ICUに入室した。術後 1 日目に血清クレアチニン値の上昇と尿量低下を認めたが全身状態は安定しており、利尿薬の内服を再開し一般病棟へ転棟した。その後も尿量が得られず呼吸状態が悪化し、うっ血性心不全の診断で同日 ICUへ再入室した。 NPPVを開始しフロセミド、 hANPを投与するも尿量増加なく、水腎症や心拍出量低下も否定的であったため、 ACSを疑い膀胱内圧を測定したところ26mmHgと上昇を認めた。ノルアドレナリンで昇圧を開始し腹部灌流圧を維持したところ、術後2日目の朝より尿量が増加し、呼吸状態は徐々に改善した。術後4日目には膀胱内圧が3mmHgまで低下し、術後5日目にノルアドレナリンを終了し、術後6日目に一般病棟へ転棟した。考察：本症例は、肥満と巨大腹壁瘢痕ヘルニアの修復により腹壁コンプライアンスが低下していた。またファロー四徴症術後で肺動脈弁狭窄症残存のため右心不全から臓器うっ血を生じやすく、さらに術中腸管損傷し腸管切除が行われており、術後の腸管浮腫が重度で腹腔内圧上昇に寄与したと考えられる。こういったACSのリスクを総合的に考慮し、術後腎不全に対して積極的に ACSを疑い早期に対応したことで、うっ血性心不全を回避できた可能性がある。巨大ヘルニア術後の ACS予防に関して、過去には術前の減量や下剤などで腹腔内容を減少させた報告や、術後に腹壁緊張の低下を図り人工呼吸管理を継続した報告がある。本症例は手術前に減量を行うことがより重要であった可能性がある。また、術後は腹壁緊張低下のため積極的に鎮痛し、利尿により腸管浮腫を軽減させたことが ACSの軽快につながったと考える。結語：腹壁瘢痕ヘルニアの術後に ACSを発症した症例を経験した。リスクを複合的に有する患者では慎重な循環管理と早期の ACS発見が重要である。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-4] 門脈体循環シャントに*Streptococcus bovis*菌血症を合併し高度の意識障害をきたした一例

花澤 碧, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

【背景】門脈体循環シャントは高アンモニア血症の原因として稀な疾患である。今回門脈体循環シャントによる高アンモニア血症に*Streptococcus bovis*菌血症を合併し、高度の意識障害をきたした症例を経験したので報告す

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

る。【症例】5年前より門脈体循環シャントを指摘されていた維持透析中の84歳女性。最終健常は11時間前、X日意識障害で搬送。来院時 GCS E1V3M4,39.2 ℃の発熱があるものの髄液細胞数は＜1,炎症マーカーは微増（WBC 8800 / μ l、 CRP 0.31 mg/dl）、 qSOFA1点で敗血症を積極的に疑わず。 CT上感染源となるような明らかな所見はないが、尿所見 WBC 100- /HPF、細菌3＋と尿路感染症は否定できず PIPC/TAZを開始。また NH3 498 μ g/dlと高アンモニア血症を認めた。 X+1日より CHDF導入、高アンモニア血症に対してラクツロースの投与を開始。 X+3日に血培2/2セットで*α-Streptococcus*を検出し、抗菌薬を CTXに変更、 X+4日に*Streptococcus bovis*と同定された。 X+5日に透析針刺入部の発赤・腫脹から HD関連血流感染も疑われ VCM追加。入院以降 E3VTM5程度の意識障害と瞳孔不同が遷延していたが、 X+8日にアンモニア血中濃度の改善とともに GCS E4VTM6に回復した。 X+13日の造影 CTで腎周囲静脈-脾静脈のシャントが同定された。意識障害の原因として、脱水による著しい腎機能低下から循環不全となり門脈体循環脳症をきたしたと考えられた。 X+14日、突然の下血と Hb6.5 g/dlと貧血の進行があり CF施行したところ広範な直腸潰瘍を認めた。拍動性出血があるものの腸管壁は脆弱で出血コントロール不良となり出血性ショックのため死亡した。【考察】門脈体静脈シャントは高アンモニア血症による意識障害の鑑別として考慮すべき疾患のひとつである。高アンモニア血症による意識障害の原因として主要な疾患を除外した上で神経学的所見や脳波検査により総合的に判断し,造影 CTでシャントの存在を同定することが最も確実な診断法となる。透析患者では除水による大静脈系の相対的陰圧に伴い門脈大循環シャントを発達させ本疾患の増悪のリスク因子となり得るため、本症例でも早期に疑い最終的な診断に至った.また腸管由来細菌の一つである*Streptococcus bovis*菌血症を合併しており、門脈体循環シャントを介した敗血症の可能性も考えられた。さらに腸ウレアーゼ産生菌であればアンモニア産生を促進し、高度の意識障害を惹起する可能性も考え得るため文献を交えて考察する。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-5] TAFRO症候群が疑われた 1 症例

黒田 祐子[1], 柳田 国夫[1], 武田 明子[1], 大木 健太郎[1], 室園 美智博[2] （1.東京医科大学茨城医療センター, 2.東京医科大学茨城医療センター 麻酔科）

【背景】　TAFRO症候群は血小板減少、腔水症、発熱、腎機能障害、臓器腫大を呈する全身炎症性疾患で、2010年に初めて提唱された疾患である。全身状態が急速に増悪するため、早期診断・治療が必要となるが、まだ確立した治療法はない。本症例は TAFRO症候群の最重症型(grade5)である可能性が高く、今回報告する。【臨床経過】　症例は既往のない60代男性。発熱、胸痛、呼吸困難感を主訴に他院を受診し、右胸水を認め精査加療目的に入院した。1週間抗菌薬加療等で経過を見ていたが、徐々に Bilの上昇、腎機能障害を認めたため、精査加療目的に当院に転院搬送となった。入院時採血検査上 Bilの上昇、腎機能障害、血小板の低下、炎症反応高値を認め、身体所見上腹部全体の圧痛を認めた。画像所見上、単純 CT検査にて胸腹水、胸腔内・腹腔内リンパ節の軽度腫大、腸間膜脂肪織濃度の軽度上昇を認めた。敗血症の疑いとして、各種培養採取後 MEPM+DAPの投与、多臓器不全に対して CHDF、 PE、 DIC治療等を施行した。抗菌薬加療後も特に炎症反応の改善は認めず、採取した各種培養からは有意な菌は検出されず、ウイルス抗体も有意なものを認めなかった。膠原病、悪性腫瘍等の可能性を考慮し、各種マーカーを採取したが、 SIL-2Rが1760 U/mlと軽度高値を認めるのみだった。 Gaシンチグラフィで前縦隔リンパ節に軽度の集積を認めたものの、全身状態が悪く生検は困難であった。　本症例は TAFRO症候群診断基準 2015において、必須項目3項目と小項目2項目を満たし、臨床経過や症状からも TAFRO症候群の可能性が高く、その中でも最重症型(grade5)に分類される。抗菌薬加療に加え、ステロイド投与を開始し、ステロイド投与後より多臓器不全の改善を認めた。【結論】　最重症型の TAFRO症候群が疑われる一例を経験した。 TAFRO症候群は診断基準、治療法の確立していない比較的新しい疾患である。本症例のように急性から亜急性で進行する原因不明の多臓器不全、特に腎機能障害と血小板低下を伴う症例は集中治療室では多く見かけられ、その際は TAFRO症候群を鑑別に挙げる必要がある。当 ICUで初めての症例であり、他の鑑別診断や検査、治療方針に関して御教授いただければ幸いである。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-6] 消化管穿孔を契機に受診に至った甲状腺クリーゼの１例

全田 吏栄, 上野 智史, 三澤 友誉, 佐藤 ルブナ, 反町 光太朗, 鈴木 剛, 大野 雄康, 塚田 泰彦, 小野寺 誠, 伊関 憲 （福島県立医科大学付属病院 高度救急救命センター）

【背景】甲状腺クリーゼはさまざまな合併症を呈し、時に集学的治療を要する致死率の高い疾患である。
【臨床経過】41歳、男性。既往歴に特記事項なし。受診2ヶ月前より疲労感を自覚し、受診1ヶ月前よりほぼ寝たきり状態となっていた。この間、家族に医療機関の受診を勧められていたが拒否していた。 X年6月、腹痛が出現し救急搬送された。来院時不穏状態で、血圧 160/130 mmHg、心拍数 220 /分、体温 38℃であった。身体所見で甲状腺の著明な腫大を認め、 CT検査で甲状腺の腫大と腹腔内遊離ガス像を認めたことから、甲状腺クリーゼ、消化管穿孔と診断し、気管挿管後、入院となった。甲状腺クリーゼに対して、チアマゾール 60 mg/日、ヨウ素カリウム、ヒドロコルチゾンコハク酸エステルナトリウム 400mg/日を開始した。第2病日に到着した血液検査の結果は TSH ＜5×10^{-9} IU/mL、 FT4 7.60 ng/dL、 FT3 19.76 pg/mLであった。消化管穿孔に関して外科医と相談し、全身状態が極めて不安定であったことから耐術困難と判断し、 PPIおよび抗生剤投与による保存的加療の方針となった。入院後、血圧が低下し、血液培養でグラム陽性球菌が陽性、また SOFA score 14点であり、敗血症性ショックおよび多臓器不全、 DICを併発していると判断し、抗菌薬、昇圧剤、 AT-III製剤およびトロンボモジュリンの投与、 CHDF＋ PMX-DHPを開始した。しかし、肝不全が増悪傾向を示したほか、第8病日には頻脈および血圧低下を認めた。貯留した腹水を穿刺したところ Candida様の菌体を認めたため、真菌性腹膜炎の併発を考え、ミカファンギンナトリウムの投与を開始したが、全身状態がさらに悪化し、第16病日に死亡した。
【結論】未治療の Basedow病が存在し、消化管穿孔の発症を契機に受診に至った甲状腺クリーゼの1例を経験した。甲状腺クリーゼの治療には、全身管理や臓器障害への対応の他、感染症に対する治療も必要である。本症例ではいずれも重症であり、双方の治療のバランスを保つことが難しく、示唆に富む症例であった。

(Fri. Mar 1, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場21)

[P41-7] DKAおよび敗血症性ショック後に ICUAWを発症した多腺性自己免疫症候群2型患者の1症例

波戸 章郎, 渡海 裕文, 奥野 琢也, 繁田 麻里, 金城 永明, 久保田 恵理 （兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

【背景】 ICU acquired weakness（ ICUAW）は近年提唱された疾患概念で ICU退室後の予後不良因子として注目を集めている。一方、多腺性自己免疫症候群2型（ APS-2型）は副腎皮質機能低下、甲状腺疾患、1型糖尿病などで構成され、内分泌疾患の他にもセリアック病など多彩な疾患を合併する。今回、糖尿病性ケトアシドーシス（ DKA）に敗血症性ショックを併発した APS-2型患者に対して集学的治療を行い救命したが、その後 ICUAWを発症し対応に難渋した症例を経験した。【臨床経過】患者は43歳、女性。 APS-2型に対して当院外来治療中、インスリンの自己中断を契機として DKAを発症したため当院入院。輸液・インスリン投与などで DKAは改善したが、敗血症性ショックを併発したため ICUに入室となる。抗 DIC薬投与、持続血液浄化療法、人工呼吸器管理など集学的治療を行い、病状は改善したが、人工呼吸器離脱困難や高度な四肢筋力低下などを認め遷延した。神経内科的検索を含む精査の結果、 ICUAW（ CIP＞ CIM）が原因として最も考えられた。セリアック病との診断には至らなかったものの発症前より慢性的な低 P血症を認めていたことから消化管吸収不良を呈する病態を有していた可能性が高く、そのことが ICUAWを悪化させたと推測された。また発症前後にステロイド投与を行う必要があったことも ICUAW発症要因の一つと考えられた。呼吸器離脱が当面困難と予想されたため気管切開を行い、リハビリや

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

NSTによる栄養管理なども導入し、入院から約2か月後に一般病棟へ転棟。依然人工呼吸器管理が必要な状況であるが、呼吸器のウィーニングを徐々に進められており、四肢筋力も緩徐に回復傾向にある。【結論】 APS-2型患者では、その病態背景から ICU収容を要するような重症疾患を発症する可能性が比較的高いと考えられるが、その場合、 ICUAWの発症・重症化するリスクが高くなると推測される。早期からの集学的アプローチがより重要になると考えられ、この点で本症例報告は示唆に富むものであると思われる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P42] 一般演題・ポスター42
チーム医療01

座長:坂本 美賀子(済生会熊本病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P42-1] 当院 ICUにおける早期離床・リハビリテーションの実施状況と問題点について

岡本 竜哉, 松田 航, 谷川 本明, 村松 倫, 米廣 由紀, 磯田 英里, 笹井 恵美子, 須貝 和則, 藤谷 順子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題

長谷川 信[1], 金本 匡史[2], 山口 裕臣[1], 高橋 和宏[1], 菅谷 知明[1], 宇佐美 知里[2], 小林 瑞枝[2], 田澤 昌之[1], 日野原 宏[2], 和田 直樹[2] （1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題

原田 幸枝 （福井赤十字病院 集中治療室）

[P42-4] 当センター ICUでの早期離床の取り組みについて アンケート調査の結果から

森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例

渡邉 朋徳[1], 森島 克明[1], 渡邊 大輔[2], 阿妻 伸幸[2], 上田 脩平[3], 山本 陸[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科）

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例

長尾 工[1], 中村 寛美[1], 大川 美沙[2], 成井 花奈恵[2] （1.榊原記念病院 ＩＣＵ, 2.榊原記念病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-1] 当院 ICUにおける早期離床・リハビリテーションの実施状況と問題点について

岡本 竜哉, 松田 航, 谷川 本明, 村松 倫, 米廣 由紀, 磯田 英里, 笹井 恵美子, 須貝 和則, 藤谷 順子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

背景： ICUにおける救命率が向上する一方、 ICU-acquired weaknessやせん妄といった、集中治療管理が身体精神機能に及ぼす悪影響が注目され、その対策として ABCDEバンドルや早期離床などの有用性が論じられて久しい。本年度の診療報酬改定においては、「多職種による早期離床・リハビリテーションの取組に係る加算」が新設され、医療経済面からも支援されるようになった。方法：そこで、 ICU医師2名、集中ケア認定看護師2名、専任理学療法士1名、リハビリテーション科医師1名よりなる早期離床・リハビリテーションチームを組織し、これまで行ってきた床上運動・離床、経口摂取・嚥下訓練、脳卒中、心筋梗塞、大動脈解離、人工呼吸器離脱、呼吸理学療法などに係るリハビリテーション手順を再検討した上で、新たに早期離床・リハビリテーションプロトコルとして再構築した。また、早期離床・リハ計画書や実施内容・加算入力用テンプレートなどを整備し、5月より本格的な活動を開始した。入室後できるだけ早期にチームで検討した上で計画書を作成・署名し、入室後48時間以内に早期離床・リハを開始できた症例を加算対象とした。毎朝、多職種でカンファレンスを行い、前日までの進捗状況の共有と評価、及び当日の早期離床・リハの内容を確認し、専任理学療法士と担当看護師、内容によっては ICU医師も参加し早期離床・リハを実施している。疾患別リハを同日に行うこともあるがその場合は点数の高い方のみを算定している。結果と考察：開始して2018年7月までの早期離床・リハ実施件数／ ICU加算算定件数（実施率）は、495/658件（75%）と多くの症例で実施できているが、早期離床・リハ加算が算定できない症例も26/202人（13%）と少なからず存在し、その理由として、チームが揃わない、 ICU加算対象外、週末連休中の入室のため48時間以内に開始できない、開始基準を満たさないなどであった。本発表では、当院 ICUにおける早期離床・リハビリテーションの取組に係る実施状況と加算ルールの種々の問題点について論じる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題

長谷川 信[1], 金本 匡史[2], 山口 裕臣[1], 高橋 和宏[1], 菅谷 知明[1], 宇佐美 知里[2], 小林 瑞枝[2], 田澤 昌之[1], 日野原 宏[2], 和田 直樹[2] （1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部）

【はじめに】2018年4月に早期離床リハビリテーション（リハ）加算項目が新設された。当院では2012年より ICUにおける早期離床を目的とした多職種で構成するチーム介入実践のために理学療法士を配置しており、2018年7月より早期離床リハ加算の算定を開始した。算定を進める中で当院における早期離床リハ加算の運用について現状および課題を報告する。【当院 ICUにおける早期離床リハ】当院では術後全身管理および院内にて重症化した患者、重篤な救急搬入患者が ICUにて全身管理および治療が行われている。毎朝、 ICU医師と主治医との治療方針が検討され、その方針を踏まえ多職種（ ICU医師、リハ医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士、理学療法士、メディカルクラーク）チームカンファレンスが行われ、治療方針および各種検査や特殊治療に加え離床を検討している。離床の適応については当院で作成した離床チャートのアルゴリズムに従い、年齢や予後を考慮した介入としている。【運用の実際】当院では算定要件に満たしたスタッフ数は ICU医師3名、集中ケア認定看護師2名、理学療法士6名である。早期離床加算の算定は、(1)多職種チームカンファレンスにてリハ介入が可能と判断、(3)当該患者が ICU入室48時間以内、(3)算定要件の全職種のスタッフがカンファレンスに参加、のすべてを満たした際に算定を行っている。なお、算定要件を満たさない場合や入室14日以上の患者に対してはリハ医師の処方にて疾患別リハ介入を行うこととしている。算定開始からの2か月間の入室患者は270名であり、リハ介入患者は139名（入室患者の51.5%）で早期離床リハ加算対象患者は77名(リハ介入者の55.4%)であった。なお、早期離床リハ加算および疾患別リハ算定しない患者に対しても必要に応じて ICUでの管理の一環として介入

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を行っている。【運用の課題】当院で算定できない主な要因として重篤な状態で入室48時間以内に介入が困難な患者および術後全身管理患者による翌日退室の症例であった。また、 ICU医師や重症集中ケア認定看護師のカンファレンス未参加も要因となっていた。今後、重篤な症例に対する介入基準を再検討や算定要件を満たす要件にあった医師、認定看護師、理学療法士の増員にて早期離床リハチーム体制を整えることで効率的かつ集約的な介入が期待される。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題

原田 幸枝 （福井赤十字病院 集中治療室）

＜背景＞ ICU-AWへの関心の高まりや鎮静管理の変化などから集中治療領域での早期リハビリテーションが注目されている。早期リハビリテーションを実施する事は患者のモビリティを高めることであり、患者を全人的に捉え心身面のケアをおこなっていく事であると言われている。当院においても早期離床・リハビリテーションチームを立ち上げ活動を開始することとなった。しかし、これまで当院のクリティカル領域ではリハビリテーションに注目したアプローチは実施されていなかったのが現状である。今後、チームが活動するにあたり、患者に安全で効果的なアプローチを実践するために当院の課題を抽出、対策を実施していくことが必要であると考えた。＜目的＞チーム活動前の当院 ICUでの患者への援助の現状と当院 ICU看護師のリハビリテーションに対する意識についての現状調査を行い、今後の当院 ICUでの課題を抽出する。＜方法＞調査は、チーム活動前の ICU看護師に対する意識調査と H30.8.15～9.15に ICU入室した患者20名の看護記録の記載内容を調査する観察研究である。＜結果＞看護師は、患者の呼吸循環の状態や苦痛に応じてモビライゼーションを行っていたが、入室直後からリハビリテーションを意識して援助していた看護師は、21％であった。また、術後予定入室患者15例、予定外入室（特別な安静指示がない）患者5例について48時間以内に実施されている援助内容の調査を行った。術後予定入室患者に対して、不十分ではあるが頭部挙上や四肢運動等、何らかのレベル1（当院プロトコル）以上の援助が実施されているのは89％であった。予定外入室患者に対しては、褥瘡予防の体位変換は実施されていたが、レベル1と考えられる援助が実施された患者は5例中2例であった。＜結論＞リハビリテーションを意識して援助を行っている看護師は少数であったが、実際は術後患者に対してレベル1に相当する何らかの援助を行っている現状が分かった。患者を全人的に捉えたケアは、患者の主観的表現や捉え方によって大きく変化しさらに医療者側の主観的評価で進められる可能性もある。よって、患者に関わる全員が共通した認識を持ち、同じ治療やケアの方向を目指す必要があると言われている。当院では、患者の何を目指して援助を行っているか共通認識を持って実践できるような意識改革と具体的な方法の教育が必要であると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-4] 当センター ICUでの早期離床の取り組みについて アンケート調査の結果から

森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

【背景】平成30年度の診療報酬改定で早期離床・リハビリテーション（以下：早期離床）加算が新設され、当センター総合集中治療室 (以下 GICU)においてこの取り組みを開始した。取り組み内容は多職種（医師・看護師・理学療法士・薬剤師・栄養士・臨床工学技士）カンファレンスを毎日ラウンド形式で開催。当センター GICUでは心臓血管外科の術後管理するチーム（以下 A群）と、呼吸器外科・消化器外科・整形外科の術後・院内急変患者を管理するチーム（以下 B群）に業務分担している。 A群では取り組み開始前から術後リハビリプログラムを使用し、理学療法士が看護師とともに離床を進めていた。 B群ではプログラムを使用せず看護師主体で離床を行い、継

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

続したリハビリが必要と主治医が判断した場合に理学療法士が関わっていた。
【目的】本取り組みを通し、これまでの業務・早期離床からの変化を感じるのか多職種を対象にアンケート調査を行った。
【方法】 GICUに関わる多職種を対象に取り組み開始約3か月の時点でアンケートを配布。・業務負担について・多職種との関係性・取り組みの効果についての大項目にそれぞれ小項目（合計7つ）を設定した。回答は無記名・任意とし、各小項目には自由記載欄を作った。今まで異なった離床の取り組みをした両群の感じ方の違いを比較・検討した。
【結果】回答は60名／ 80名。（ A群32名・ B群30名）・業務負担については「業務負担と感じない」 A群87.5%・ B群70%、多職種との関係では「コミュニケーションをとりやすくなった」 A群50%・ B群73.3%、取り組みの効果では「離床が進んだと感じる」 A群50%・ B群60%、という結果になった。 B群ではコミュニケーションの取りやすさや、離床の進みやすさを感じた割合が、 A群に比べて多かった。　業務負担では B群が負担と感じている割合は多かった。
　【結論】取り組み開始前まで異なった離床方法を行っていた両群で比較すると、プログラムの使用だけでなく多職種で離床を含めて多面的に検討することは、より早期離床を促進できる可能性が考えられた。また業務負担の感じ方についても両群で差があり、 A群では以前から早期離床を取り組んでいた為に更なる業務負担とはならなかった可能性が考えられる。今後は業務負担を軽減しながら、より早期離床を進める為に疾患別プロトコルやチェックシートなどを作成・運用していきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例

渡邉 朋徳[1], 森島 克明[1], 渡邊 大輔[2], 阿妻 伸幸[2], 上田 脩平[3], 山本 陸[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科）

【背景】近年、集中治療領域でのリハビリテーション(以下リハ)の早期介入が推奨されており、当院 ICUにおいても入院より48時間以内のリハ介入が定着しつつある。しかし、当院 ICUは複数科の患者が入院対象の Open ICUであり、各医師とのコミュニケーション不足やリハの方針、目標の未統一といった問題点から、医師、看護師、理学療法士が連携したリハ介入が十分に行えていない現状にある。今回、 ARDSにより人工呼吸器管理となった高度肥満症例を通して、 ICUでのリハにおける看護師の役割として多職種の「調整役」が重要であることを認識したため以下に報告する。【臨床経過】40歳代女性。身長150cm体重90kg（ BMI 40）。入院前 ADL自立。今回、膵膿瘍のため入院し、第2病日 ARDSに対する人工呼吸器管理が開始となった。看護師は患者の高度肥満、膵膿瘍と ARDS遷延に伴う人工呼吸器管理の長期化により、患者の ADLが低下するリスクが高いと考え、肺ケア、早期リハのため理学療法介入を担当医師へ提案。第3病日よりリハ開始。腹臥位実施するが、低血圧により鎮痛、鎮静不十分であり、長時間の実施が困難。介入効果も不十分であった。理学療法士は鎮痛・鎮静コントロールを行い腹臥位継続、または離床をする提案をするが、医師は全身状態の安定を優先し、現状治療継続の意向であった。そこで、看護師と理学療法士が患者の目標についてカンファレンスを行い、看護師が担当医師回診時にカンファレンスを徹底し、看護師、理学療法士の意向の情報共有と安静度の拡大を提案した。その後、第10病日より安静度が拡大し、車椅子乗車。第12病日より立位・足踏みを行い、第15病日より人工呼吸器を装着したまま医師付き添い介助歩行を開始。第17病日に人工呼吸器離脱。その後も順調に改善し、第31病日に自宅退院となった。【結論】本症例では、早期より離床したことで、身体機能の低下予防、人工呼吸器の離脱に有効であったと考える。しかし、医師と理学療法士で意向の違いがあり、患者のリハにおける目標が異なっていたことから、離床のタイミングが遅れた可能性があり、多職種が連携して患者中心の目標設定と目標の統一を行う必要があった。そのため、看護師が多職種間のコミュニケーション不足解消や患者中心の目標設定、統一を調整する役割を担うことが重要であり、患者に適切なケアを提供することができると考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例

長尾 工[1], 中村 寛美[1], 大川 美沙[2], 成井 花奈恵[2] （1.榊原記念病院 ＩＣＵ, 2.榊原記念病院 看護部）

【背景】術前より身体機能の低下、大動脈炎症候群が背景にあり、手術侵襲によるカテコラミンや人工呼吸離脱困難を認めた ICU滞在患者への看護介入を振り返り、看護師による多職種の調整、継続看護の共有化、患者参画の必要性について検討を行った。【臨床経過】51歳、女性。152ｃｍ、体重40ｋｇ。大動脈炎症候群に対し AVR施行後、人工弁機能不全となり Bentall、ｃＡＶＢに対し PMI施行後、 MRの出現に対して近医で フォローアップを受けていた。呼吸困難が出現し、手術希望のため当院へ入院となった。心不全加療後に手術を予定していたが、 ARDS併発し、 IABPサポートし準緊急で A弁パンヌス除去、 MVR、 AAR、 TAP施行となった。術後は肺高血圧、 LOS、敗血症を認め、人工呼吸管理（ RASS-3目標）、カテコラミン長期投与を ICUで実施した。 POD4に IABP離脱、 POD5に呼吸器離脱し、理学療法開始した。同日に頻呼吸、乏尿となり再挿管、POD11で気管切開となった。 POD14創部感染で VAC装着したが、鬱症状が出現し、リエゾン介入となった。POD16よりモチベーション維持するために嚥下訓練を開始し、端坐位時間の確保を目標とした。 POD30より多職種カンファレンスを継続的に実施できるようになり、患者・家族参画型ケアのため意欲維持と自覚症状コントロールを主眼で介入が継続された。 POD42で大網充填術を行い、抗生剤加療のみを継続。 POD44より看護師主導で呼吸器 On-Offが開始し、 POD62に在宅呼吸器を導入した。 ICU滞在中は多職種による介入を行い、歩行訓練、完全経口食への移行などの ADL再獲得、終日の呼吸器離脱が可能となり、 POD73に ICUより退室となった。【結論】炎症性疾患のため、感染症の治療に難渋し、精神面での支援が重要となった。多職種連携を図り、継続的な介入を図れたことが患者にとって能動的なリハビリを実践できた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P63] 一般演題・ポスター63
チーム医療03

座長:瀬尾 勝弘(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部（救急部）)
Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み

鈴木 祐二[1], 板垣 大雅[2], 植田 広[3], 和久田 千晴[1], 小林 賢輔[1], 加藤 弘美[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[4] （1.浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3.浜松医科大学 医学部附属病院 手術部, 4.浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座）

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について

岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦 （国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム）

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み

高良 綾[1], 中村 啓介[1], 比屋根 寛[1], 赤嶺 史郎[2], 玻名城 尚[2], 瀬名波 栄信[3], 新垣 慶朋[1] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院）

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響

津山 博匡[1], 橋場 英二[3], 天内 絵理香[3], 工藤 倫之[2], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[2], 新岡 丈典[1] （1.弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3.弘前大学 医学部附属病院 集中治療部）

[P63-5] 当院の MTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか？

光銭 大裕, 清水 敬樹 （東京都立多摩総合医療センター）

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム（ RST）の活動について

岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅（国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み

鈴木 祐二[1], 板垣 大雅[2], 植田 広[3], 和久田 千晴[1], 小林 賢輔[1], 加藤 弘美[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[4] （1.浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3.浜松医科大学 医学部附属病院 手術部, 4.浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座）

【背景】他職種連携は現在の集中治療において重要な課題であり、良好なコミュニケーションが求められる。Daily Goals Worksheet(DGW)は毎日の方針を明確にすることで医療者間のコミュニケーションの質を高めるのみならず、患者ケアの安全性や治療への動機付け、他職種への教育の機会を与えることが示されている(1)。当院では平成22年9月より DGWを独自に作成し、運用してきた。当初は手書きから始まり、平成27年にエクセルファイルでの作成に変更し、平成30年から統合型臨床情報システム GAIAで作成している。規格の変更における変化などにつき紹介する。【 DGWの運用】 DGWは1患者につき1日1枚作製し、チェックリスト部分とゴール作成部分とから構成される。チェックリスト部分は人工呼吸器関連バンドルとカテーテル管理、薬剤管理、深部静脈血栓症および消化管出血の予防部分から構成されている。ゴール作成部分には患者管理上の問題点と到達目標を自由にリストアップできるようにし、毎日午前に行われる主診療科医師とのカンファレンスまでに記載を終了し、閲覧可能な場所に配置した。日勤終了時に立案した到達目標の達成状況を夜勤医師とともに確認し、引継ぎ時に参照する。【経過】手書きから PCでの入力に変更したことで前日の引用や訂正が容易になり、 DGW作成時間は短縮した。全患者の管理上の問題点一覧を作成し一枚の紙にプリントして携帯することで、ベッドサイドでの患者評価の要点が明確になった。カテーテル管理などの単純な項目については、手書きよりも記載漏れが減少した。さらに GAIAシステム上での作成では患者情報が自動で DGWに取り込まれるため、患者基本情報の混同がなくなった。 PCに保存された DGWは電子カルテ上から院内ネットワーク端末のいずれからでも参照可能となり、集中治療部以外の部署からでも DGWの到達度が確認できるようになった。【結論】 DGWの作成方法を手書きから PCに変更したことで、 DGW作成の負担は軽減し記載漏れは減少した。院内ネットワーク上での閲覧が可能となり、集中治療部以外からも患者経過を確認することができる環境となったことは、主診療科を含むチームでの情報共有に有用である。(1)Crit Care Med 2014;42:1797-1803.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について

岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦（国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム）

目的： ICUなどの重症系病棟は、特定集中治療室管理料を算定しているため、栄養サポートチーム（ NST）加算が算定できない。当院のような open ICUでは、栄養管理が主治医任せであり、そのことが栄養管理の不統一性や、漫然な細胞外液のみの補液、そして早期経腸栄養開始の妨げとなっており、一般床と同様に NSTの介入が望まれる。方法：そこで、2013年5月より ICU医師2名、看護師2名、薬剤師2名、管理栄養士2名よりなる急性期 NST（重症系きいろチーム）を一般床の NST（内科系あおチーム、外科系みどりチーム、血液内科あかチーム）と独立して組織し、入室後1週間以上栄養の立ち上げが進まない症例を抽出し、週１回のラウンドを行ない、栄養状態の評価、病状に応じた経静脈栄養や経腸栄養の処方の提案など積極的な介入を行っている。結果：2013年5月からの約6年間で、のべ3615例の ICU入室患者に対しのべ358例（598件）の介入を行った。診療科内訳は、外科29%、脳神経外科21%、心臓外科11%、循環器内科15%、内科系21%であった。6年間を通じ介入患者数は増加傾向であった。症例あたりの介入回数は1回（62%）、2回（22%）で、5回以上の介入を行った症例が3%に見られ、消化器系の基礎疾患（下部消化管穿孔、食道がん、腹膜偽粘液腫、膵液瘻など）を有する症例が多かった。当 ICUの平均在室日数は3.4日であるが、急性期 NSTで介入した症例の在室期間は7-13日（42%）、14-20日（22%）と長く、平均在室日数は13.8日であった。 ICU退室後も長期の介入を要する症例が見られた。結論： NST加算算定不能な ICUにおいて栄養アセスメントや栄養プランの提案を行っている。 ICU退

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

室後は NST加算が算定可能な一般床チームへ引き継いでいる。活動も6年目となり、収益面での貢献度は少ないが、院内でも徐々に評価されつつある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み

高良 綾[1], 中村 啓介[1], 比屋根 寛[1], 赤嶺 史郎[2], 玻名城 尚[2], 瀬名波 栄信[3], 新垣 慶朋[1] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院）

【背景】当院ではこれまで職種別に患者のカンファレンスを行ってきた。2016年、管理栄養士より日本集中治療医学会の栄養ガイドライン指針に準じた取り組みを行いたいと多職種カンファレンスの提案があった。多職種間で協議したところ、情報収集の共有、タイムスケジュールの調整、患者の問題点の把握がより明確になり質の向上が得られるのではないかと期待が高まり、同年9月より医師・看護師・理学療法士・ MSW含めた多職種カンファレンス(カンファレンスと略す)を行ってきた。昨年、カンファレンスによりどのような結果が得られたか調査したところ、リハビリテーションの開始が早まった。担当の看護師が輸液を含めたカロリー計算を行うようになり、また管理栄養士とのコミュニケーションが増えたなどの利点が得られた。一方、 ICU入室からアルブミンやアミノ酸製剤を含む補液や経腸栄養の開始時期については変化がなかった。今回、早期リハビリテーション加算によって理学療法士や作業療法士の参加者が増え、看護師が絶食中の患者であっても、シンバイオティクスの投与を提案する症例が増えたのを実感した。カンファレンスを継続し早期リハビリテーション加算導入から前後3ヶ月間の栄養投与(アルブミンやアミノ酸製剤を含む補液や経腸栄養)の開始時期、多職種間の質的状況について報告する。【臨床経過】早期リハビリテーション加算、導入前のカンファレンスにあたっては、具体的な日々の目標についての記録は設けてなかったが、導入後より SBARを用いて日々の到達目標を設定し介入した。【結論】調査期間：2018年3月～8月まで、早期リハビリテーション加算、導入前：2018年3月～5月、導入後2018年6月～8月、対象、導入前(A群)n:251、導入後(B群) n :198を内科系、外科系の2区分に分けた。 ICU入室48時間以内の死亡患者は除外した。 ICU入室後のアルブミンやアミノ酸製剤を含む補液、経腸栄養の開始期日の平均値、中央値比較した。内科系 A群：平均1.12日、中央値1日、内科系 B群：平均0.92日、中央値1日であった。外科系 A群：平均1.39日、中央値1日、外科系 B群：平均1.21日、中央値1日であった。内科系、外科系介入前後ともに変化は認めなかったが、管理栄養士を含めたカンファレンス行うことで、 ICU看護師から補助食品の調整依頼や STを交え食事の形態の見直しの提案が増えた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響

津山 博匡[1], 橋場 英二[3], 天内 絵理香[3], 工藤 倫之[2], 丹羽 英智[2], 廣田 和美[2], 新岡 丈典[1] （1.弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3.弘前大学 医学部附属病院 集中治療部）

【目的】近年、集中治療室（以下 ICUとする）における薬剤師の常駐化が進み、弘前大学医学部附属病院（以下当院とする）でも常駐薬剤師が薬物治療の適正化に関する薬学的管理（薬物治療レビュー、以下レビューとする）を行っている。本レビューにおいては、入室前に行われていた薬物治療、食物・薬物アレルギー、薬物相互作用、臓器障害に伴う推奨薬物投与量、 ICU入室理由となった疾患治療に伴う薬物治療の留意点等を記載している。集中治療領域における薬物療法適正化において、入室前に行われていた薬物治療を最適な時期に再開させることは、途切れのない基礎疾患の治療を継続する上で特に重要となる。本研究では、 ICU常駐薬剤師によるレビューの有無別に、入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続状況について調査した。【方法】本研究は弘前大

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

学大学院医学研究科倫理委員会の承認を受け実施された。当院において2017/1/1～2018/7/31に ICUに入室した患者を調査対象とした。全患者の内、 ICU入室前に行われていた基礎疾患に対する薬物治療を入室後にも継続する必要があった患者を抽出し、 ICU常駐薬剤師によるレビューの有無別に2 群に振り分けた。 ICU入室後、3 日以内に薬物治療が再開された患者を継続群に組み入れた。主要評価項目を ICU入室前に行われていた薬物治療の継続率とし、調査項目を、年齢、重症度とした。さらにレビューに基づき、薬効分類別に ICU入室後に継続した薬物治療の割合を求めた。両群間における患者背景およびレビューの影響の差異については、ピアソンのカイ二乗検定および t検定を用いて統計学的有意差を検出した。【結果】両群間で年齢、重症度に有意差は認められなかった。基礎疾患に対する薬物治療の継続が必要と判断された患者が服用していた薬物の薬効別割合は、内分泌治療薬が最も高く(28.3 %)、次いで抗精神病薬(13.1 %)、点眼・外用薬(10.6 %)と続いた。レビュー有群で ICU入室後に薬物治療が継続された患者は401 名(55.3 %)、一方、レビュー無群では30名(36.1 %)だった（ P ＝ 0.001）。【考察】 ICU常駐薬剤師がレビューを実施すると、実施されなかった場合と比較し、入室前に行われていた基礎疾患に対する薬物治療の継続率が有意に上昇することが明らかとなった。 ICU入室患者に対する常駐薬剤師のレビューは、集中治療領域における薬物療法適正化に寄与する極めて有用な手段の一つであることが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-5] 当院の MTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか？

光銭 大裕, 清水 敬樹 （東京都立多摩総合医療センター）

【背景】第45回日本集中治療医学会学術集会にて当院の緊急輸血の体制と搬入から緊急輸血投与までの時間が24分（中央値）かかっており、対策が必要であることを発表した。その後、輸血部と協議を繰り返し、 MTPプロトコールを作成した。【目的】作成した MTPプロトコールの効果について検証する。【方法】電子カルテを後方視的に調査し MTP作成前後で輸血投与までの時間を比較検討した。輸血投与までの時間などを調査項目とした。【結果】平成30年6月4日よりプロトコール使用が開始となった。対象期間は６月4日から9月２５日までの約３ヶ月で合計9例に施行した。年齢中央値は37歳、男女比は1:1.3、外傷3例、産婦人科疾患4例、その他２例であった。患者入室から赤血球輸血投与までは11分（中央値）、新鮮凍結血漿投与まで24分（中央値）であった。【考察】 MTP作成により輸血までの時間は短縮された。救命センタースタッフが輸血製剤を取りに行くこともなくなりスタッフが患者のケアに集中でき、スタッフの負担軽減に繋がったと考えられる。統計的解析も加えて発表したい。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム（ RST）の活動について

岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅 （国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム）

【目的・方法】多職種連携医療が重視されるようになり、人工呼吸管理の安全性を高めることを目的として呼吸ケアサポートチームの活動を2012年11月より開始し、院内の人工呼吸器装着全症例（装着後48時間以上、１ヶ月を超えない症例）を対象として、ラウンドと症例検討会、さらに勉強会・技術講習会を行っている。【結果】2017年12月までにのべ902件（352例）のラウンドを行った。月平均ラウンド数は 14.5 ± 5.2 件であった。診療科内訳としては、呼吸器内科（ II 型呼吸不全等）、外科（術後低栄養・廃用等）、脳神経外科（抜管困難例等）、循環器内科（慢性心不全等）であった。加算対象外であっても離脱困難例に対してはラウンドを行っている。助言の内容は、原疾患や呼吸器設定（医師）、アラームや生体情報モニターの設定、気管チューブ管理、鎮静・体位、その他医療安全管理（看護師）、呼吸器・加温加湿器の安全管理や呼吸器の換気動作（臨床

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

工学技士）、呼吸リハビリテーション（理学療法士）、口腔ケア（歯科医師）等である。【結語】活動も7年目となり、院内でも徐々に評価されつつある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P43] 一般演題・ポスター43
チーム医療02

座長:神谷 健司(近畿大学医学部附属病院集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師（ NP）の看護師特定行為の実施状況

小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

[P43-2] 診療看護師（ NP）による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度

小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価

佐藤 大樹 （社会医療法人 北海道循環器病院 看護部）

[P43-4] 集中ケア認定看護師による ICU退出後患者のラウンド実施の現状と課題

照沼 祥子[1], 鈴木 真理[1], 長谷川 隆一[2], 長津 貴子[3] （1.筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター総合病院水戸協同病院, 2.獨協医科大学埼玉医療センター, 3.茨城キリスト教大学）

[P43-5] 集中ケア認定看護師としての院内横断的活動の報告-2ヶ月間の Call内容について-

仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師（ NP）の看護師特定行為の実施状況

小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

【背景】看護師特定行為21区分38行為は,2025年に向けて,さらなる在宅医療等の推進を図っていくため看護師の特定行為研修制度が2015年10月から開始された.しかし特定行為の多くは急性期領域に偏っていると指摘されているが,急性期領域においての特定行為の実施状況の研究は皆無でその実態は明らかとなっていない.【目的】クリティカルケア領域を含む急性期領域における特定行為実施状況とその特徴を明らかにし,病院管理者や研修教育機関にとっての特定行為研修修了者の活用,キャリア支援等の基礎資料とする.【方法】当院に勤務する大学院修士過程を修了し看護師特定行為21区分38行為の研修を修了した卒後1年目の NP１名を対象.調査期間は,2017年6月１日から2018年8月31日の15か月間（救命センター6か月,循環器内科4か月,心臓血管外科3か月,脳神経外科2か月間）各診療科のチームに所属し実施された看護師特定行為を単純集計.特定行為に関わるインシデントやアクシデント発生件数.【結果】研究対象期間で看護師特定行為21区分38行為中35行為が実施され特定行為の回数は2050回.実施した特定行為35行為全てにおいて,医師監督下で最低5回実施し,手技等が安全に行われていることが証明されている.実施回数の多い上位5つの特定行為は,持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整179回(8.7%),侵襲的陽圧換気の設定変更165回(8.0%),直接動脈穿刺法による採血130回（6.3%）,持続点滴中の降圧薬の投与量の調整119回(5.8%),持続点滴中の Na,K又は Clの投与量の調整116回(5.7%)の順で全体の35.6%を占めていた.実施機会のなかった特定行為3行為は,1.胃ろうカテーテル若しくは腸ろうカテーテル又は胃ろうボタンの交換,2.膀胱ろうカテーテルの交換,3.褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去であった.特定行為に関わるインシデントやアクシデントの有害事象は認めなかった.【結論】クリティカルケア領域で NPが実践している特定行為の範囲は38行為中35行為と幅広く15か月間で2050回実施されていることが明らかとなった.クリティカルケア領域で頻度の高い特定行為区分は,循環動態に係る薬剤投与関連,呼吸器（人工呼吸器療法に関わるもの）関連,動脈血ガス分析関連であった.特定行為に関わる有害事象の発生は無く安全に実施されていた.横断的に働くことにより,より幅広い特定行為に携わることができ,クリティカルケア領域でその力が発揮できることが示せた.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-2] 診療看護師（ NP）による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度

小波本 直也[1], 藤谷 茂樹[2] （1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部）

【背景】厚生労働省の「新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方ビジョン検討会の報告書」において, これまでのチーム医療を発展させる形で医師と他職種間等で行うタスク・シフティング／タスク・シェアリングを有効活用すべきであると言及されている.特定行為以外の医行為は直接指示のもと行われているが,NPによる胸腔ドレーン留置,中心静脈カテーテル留置の実施状況についての報告や研究は数少なく,医療への貢献度について示した研究は見当たらない.【目的】 NPによる胸腔ドレーン留置と中心静脈カテーテル留置（透析用中心静脈カテーテル含む）の医行為実施状況とその安全性を明らかにする.医師と他職種間で行うタスク・シフティングやタスク・シェアリングへ移行した場合の医師の働き方改革等への貢献度についての基礎資料とする.【方法】対象は,当院に勤務する大学院修士過程修了し看護師特定行為21区分38行為の研修を修了した卒後1年目の NP１名.調査対象期間は,2017年6月１日から2018年8月31日の15か月間.各診療科（救命センター6か月,循環器内科4か月,心臓血管外科3か月,脳神経外科2か月間）のチームに所属し実施された胸腔ドレーン留置,中心静脈カテーテル留置の医行為を単純集計し,その実施状況と安全性を明らかにする.医師の働き方改革への貢献が見込まれる時間の算出方法は,胸腔ドレーン留置数と中心静脈カテーテル留置数に安全に手技が行える時間（各々30分と設定）を乗算し算出する.【結果】15か月間の調査期間で胸腔ドレーン留置の実施回数は34回,中心静脈カテーテル留置の回

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

数は53回（内：透析用中心静脈カテーテル留置24回）であった.胸腔ドレーンの留置で算出された時間は17時間,中心静脈カテーテル留置では26時間30分であった.両手技時間の合計時間は43時間30分であった.今回の手技時間の設定は,手技のみによる時間であり,承諾書や手技の事前準備,診療記録時間は含めていない.また,胸腔ドレーン留置や中心静脈カテーテル留置による穿刺手技による合併症は認められなかった.今回留置した中心静脈カテーテルを限定とした感染率の調査はしていない.【結論】 NPによる胸腔ドレーン留置回数は34回,中心静脈カテーテル留置回数は53回で医師の指導の下,NPにおいても胸腔ドレーン留置,中心静脈カテーテル留置を安全に実施できる.今後,NPにより両手技を自立して行うことが可能となれば医師の働き方改革への大きな貢献が見込まれる.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価

佐藤 大樹 （社会医療法人 北海道循環器病院 看護部）

【目的】当院では2017年に集中ケア認定看護師が特定行為研修を受講し特定行為研修修了看護師（5区分14行為）となった。2018年4月より特定行為研修修了看護師は心臓血管外科チームの一員となり、特定行為を院内で実施している。当院では院内で特定行為を活用し、患者・家族へ質の高い看護・医療を提供することを目的に特定行為を開始したため開始後3ヶ月間の現状と評価を行った。【方法】(1)平成30年4月～6月に行われた特定行為実施件数を調査した。研修修了した特定行為は14行為であるが心臓血管外科からの指示のもとで実施した特定行為も含めて調査を行った。(2)平成30年7月に医師、看護スタッフにアンケート調査した。【結果】平成30年4月から6月までの特定行為実施件数を調査した。調査期間：平成30年4月～6月 。患者総数：39名（男23名女16名）患者年齢：74.7±9.3 特定行為数は104件。上位5行為は中心静脈カテーテルの抜去28件、胸腔ドレーンの抜去19件、心嚢ドレーンの抜去15件、脱水症状に対する輸液による補正13件、侵襲的陽圧換気の設定の変更13件となった。特定行為業務開始後3ヶ月評価アンケートを実施した。対象者：医師17名、看護部スタッフ106名、計123名。アンケート回収率：医師65%、看護スタッフ67%、計66% 調査内容：(1)特定行為を院内で3ヶ月実施してきたことの意見（自由記載） (2)特定行為38項目のうち実施してほしい行為（複数回答可）(3)特定行為以外の実施してもらいたい診療の補助行為（自由記載）(1)について看護スタッフからは治療についての相談がしやすくなった、患者を待たせることなく処置が行えたなどの有効性を示す意見と、指示簿を医師よりも具体的に記載して欲しい、内科患者も診て欲しいなどの要望を示す意見が多くを占めた。医師からは助かっていますなどの有効性を示す意見と、医療判断を行う基礎知識の不足があるため学習が必要などアドバイスを示す意見が多くを占めていた。(2)については中心静脈カテーテルの抜去、脱水症状に対する輸液による補正、胸腔ドレーンの抜去、高カロリー輸液の投与量調整、気管チューブ位置調整が上位5行為となった。(3)については中心静脈カテーテル・胸腔ドレーン挿入、救急隊からの受け入れ対応、検査の同意確認などが挙げられた。【結語】特定行為に対する院内への周知が必要である。特定行為を自立して実施できるように更なる学習が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-4] 集中ケア認定看護師による ICU退出後患者のラウンド実施の現状と課題

照沼 祥子[1], 鈴木 真理[1], 長谷川 隆一[2], 長津 貴子[3] （1.筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター総合病院水戸協同病院, 2.獨協医科大学埼玉医療センター, 3.茨城キリスト教大学）

【背景】当院 ICUでは、多職種カンファレンスによる人工呼吸器早期離脱の取り組みを実施している。その一方で離脱に難渋し、人工呼吸管理が長期化するケースも少なくない。このような症例では ICU入室期間の延長に伴い、全身状態が安定すれば ICUを退出し、一般病棟で管理を継続する場合がある。しかし一般病棟では人工呼吸

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

管理に不慣れなスタッフも多く、離脱不能と判断されたり患者の予後が悪化したりすることもあった。そのため、継続したチーム医療と重症患者の看護ケアの質の向上を目的に認定看護師を中心とするICU退出後ラウンドを開始した。【目的】集中ケア認定看護師を中心とするICU退出後ラウンドが、一般病棟の人工呼吸離脱困難症例の経過に対する影響を調べること。【方法】人工呼吸管理継続患者を対象とし、ICU退出翌日からラウンドを開始。ラウンド方法は、集中ケア認定看護師が中心となり実施した。更にラウンド内容を基に多職種カンファレンスを実施した。カンファレンスメンバーは担当医チーム・病棟師長・プライマリーNS・CE・PT・ST・DT・PH・MSWとした。ラウンドの評価項目は、ICU退出後ラウンドの周知状況、各職種の参加状況および患者の治療経過とした。【結果】2018年4月から8月まで対象症例は3例。症例1）ARDS線維化期。症例2）気胸管理中の肺炎増悪。症例3）C5頚椎損傷術後の呼吸不全。対象患者のICU在室期間は、21～28日。いずれもICU在室期間に気管切開術が施行された。いずれの症例も一般病棟転棟後39～75日で呼吸状態の悪化なく人工呼吸器の離脱に至った。一方病棟看護師やPT・CEから介入患者の相談や情報提供が増え、介入患者以外の呼吸ケア関連の相談もみられるようになった。【考察】院内での集中治療認定看護師の役割とICU退出後ラウンド活動の一般病棟での認知はまだ十分とはいえず、更に周知をする必要がある。また、ラウンド方法や活動の評価が定まっておらず標準化やシステムの構築も必要である。【結語】認定看護師を中心としたICU退出後ラウンドは患者の予後改善に寄与していた。今後は、ICUスタッフなどを含めた参画型のラウンドの実施を検討したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-5] 集中ケア認定看護師としての院内横断的活動の報告-2ヶ月間のCall内容について-

仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

【背景・目的】超急性期から慢性期へのseamlessな質の高い医療提供を目的に、当院では2018年7月より集中ケア認定看護師(Intensive Care Certified Nurse、以下ICCN)がpost ICU迄を活動領域とし、業務内容にも役割拡大を図った。2ヶ月間の活動におけるICCNへの当院のneedsを報告する。【臨床経過】活動開始前に各関連職種を集って幾度も会議を重ねた。CN活動指針である実践・相談・指導に基づき具体的業務内容を慎重に決定後、全部署へ活動内容・相談可能な内容等を院内メールや師長会を通じて周知した。実践・相談可能な内容は、ICCNのspecialityである重症患者ケアに加え、当該ICCNのsub specialityである呼吸領域とした(事前会議を通じてconsensusを得た)。個人PHSを所持し院内を横断的に活動し、Call対応可能日は平日日勤帯に限定した。全病棟の午前回診をroutineとし、ICU退室後患者の状態把握とスタッフの臨床疑問を拾い上げ、当日のtime scheduleを組み立てた。活動開始2018年7月1日から8月31日迄の2ヶ月間の個人PHSへの依頼(以下、Call)内容について統計記述にまとめた。全Call件数は46件であり、曜日毎のcall率は月30.43%、火21.73%、水17.39%、木21.73%、金10.86%であった。Call時間帯は午前中が32.60%、12-15時が30.43%、15-17時が36.95%であり、Call要請は多職種に及び、病棟毎では呼吸器内科・HCU・循環器内科の順に多かった(28.26%、21.73%、10.86%)。Call内容は人工呼吸器関連の相談・実践代行が69.56%、重症患者ケアの相談・実践代行が39.13%であった。人工呼吸器関連の内容には、設定の相談・人工呼吸器下のリハビリテーションや入浴の相談・搬送の同伴・特殊検査や処置中の一時的挿管下の呼吸管理等であった。また、気道管理関連の相談としての依頼であったが、緊急性を伴うと判断しRapid Response Team(以下、RRT)を起動した事例が1件あった。【結論】当院のICCNへのcall数は平均1.4件/日である。多職種からのneedsがあり、内容としては人工呼吸器関連が多い。曜日毎のCall件数に大きな差はないが、夕刻の時間帯に多い傾向にある。ICCNの院内横断的活動は、RRT起動率増加より院内急変の減少に寄与する可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P64] 一般演題・ポスター64
チーム医療04

座長:山田 知輝 (大阪警察病院 ER・救命救急科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P64-1] 救命救急科における当院のチームアプローチが病院収益に与える影響

小澤 哲也[1], 守田 誠司[2], 澤本 徹[2], 梅鉢 梨真子[2], 稲垣 小百合[2], 小俣 麻美[2], 石塚 久美子[3], 鈴木 好[3], 佐藤 隆一[1], 霜田 直史[1] （1.小田原市立病院 リハビリテーション科, 2.小田原市立病院 救命救急科, 3.小田原市立病院 看護部）

[P64-2] 多職種回診及び Early Mobilizationプロトコル導入効果の検証

高田 将規[1], 岡安 健[1], 村井 純[1], 池松 幸二[1], 酒井 朋子[2] （1.東京医科歯科大学 医学部 附属病院 リハビリテーション部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院リハビリテーション科）

[P64-3] 京都市立病院 ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの現状と課題

下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之 （京都市立病院 集中治療科）

[P64-4] RCT（ Respiratory care team）主導により腹臥位管理が奏効したレジオネラ肺炎の1例

桑原 成郎, 荒川 優也, 佐藤 めぐみ, 杉原 智子, 番匠 亮平, 平岡 万季, 平澤 孝幸, 長柄 敦子, 水谷 健吾, 小牧 千人 （社会医療法人 蘇西厚生会 松波総合病院 RCT）

[P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例

今村 友典[1], 須崎 萌[1], 小松 祐美[1], 藤本 竜平[1], 南島 大輔[2], 瀬谷 陽子[3], 町田 純子[3], 南島 大輔[4], 松原 啓祐[1], 金井 尚之[1] （1.東京警察病院 救急科, 2.東京警察病院 リハビリテーション科, 3.東京警察病院 看護部, 4.東京警察病院 薬剤部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-1] 救命救急科における当院のチームアプローチが病院収益に与える影響

小澤 哲也[1], 守田 誠司[2], 澤本 徹[2], 梅鉢 梨真子[2], 稲垣 小百合[2], 小俣 麻美[2], 石塚 久美子[3], 鈴木 好[3], 佐藤 隆一[1], 霜田 直史[1] （1.小田原市立病院 リハビリテーション科, 2.小田原市立病院 救命救急科, 3.小田原市立病院 看護部）

【背景】
救命救急センターに理学療法士（ PT）が専従することで，人工呼吸器装着期間や集中治療室在室日数が改善することが報告されている．一方， PTを専従配置することが病院収益を改善するか否かは不明である．当院では2016年度から段階的に救命救急センターに病棟専従 PTを配置し，現在はその一環として救急科のカンファレンスに参加している．カンファレンスでは PTがリハビリテーション（リハ）の適応の有無やリハの進捗状況を報告することで，早期リハの開始や退院調整に関わっている．そこで，本報告では PTが救急科のカンファレンスに参加することが患者アウトカムならびに病院収益を改善するか否かを調査することを目的とした．
【方法】
各年度の同時期の入院患者を対象とした．調査時期は，救急科のカンファレンスに参加していなかった2016年1～3月を A期間，週1回のカンファレンスのみ参加した2017年1～3月を B期間，毎日カンファレンスに参加した2018年1～3月を C期間とした．調査項目は各期間のリハ依頼件数と対象者の年齢，患者アウトカムとして，リハ開始病日，リハ実施期間，在院日数，病院収益の指標として総実施単位数とリハの実施に伴う収益を算出した．統計解析は各時期における調査項目の比較はχ2乗検定とクラスカルウォリスの H検定にて行った．有意確率は5%未満とした．
【結果】
リハ依頼件数は A， B， C期間の順に84件，120件，146件に増加した．年齢は各期間（ A：80［71-87］歳， B：80［74-89］歳， C：81［75-86］歳， p＞0.05）で有意差を認めなかった．患者アウトカムについて， C期間は A期間， B期間に比べて有意にリハ開始病日（ A：6［4-10］日， B：4［2-6］日， C：3［2-5］日， p＜0.05）と在院日数（ A：25（［4-34］日， B：22［13-39］日， C：17［10-31］日， p＜0.05）が短縮した．一方，リハ実施日数（ A：14［7-25］日， B：14［6-22］日， C：15［7-28］日， p＞0.05）は各期間で有意差を認めなかった．病院収益については，リハの総実施単位数（収益）は A， B， C期間の順に1847単位（374万円），2990単位（622万円），3232単位（681万円）と増加した．
【結論】
PTがカンファレンスに参加することで，リハ依頼件数が増える傾向があり，リハ開始病日が早期化し，在院日数が短縮したことから、患者アウトカムは改善したと考えられた．また，早期リハの開始と依頼件数の増加によって病院収益は改善する可能性が示唆された．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-2] 多職種回診及び Early Mobilizationプロトコル導入効果の検証

高田 将規[1], 岡安 健[1], 村井 純[1], 池松 幸二[1], 酒井 朋子[2] （1.東京医科歯科大学 医学部 附属病院 リハビリテーション部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院リハビリテーション科）

【はじめに】近年、 ICUにおける early mobilizationが、退院時 ADLの拡大、せん妄の発生率減少、人工呼吸器装着期間を短縮することが報告されており、早期からの運動介入は常識となりつつある。当院では2016年よりICUにて多職種回診（以下、回診）を開始し、理学療法士、リハビリテーション医が回診に参加した。同時に、多職種が共通認識でリハビリテーション介入できる early mobilizationプロトコル（以下、 EMプロトコル）を導入した。本研究では、回診と EMプロトコル導入による効果を検証することを目的とした。【方法】対象は、2015年10月～2017年9月までの2年間に ICUに入室、リハビリが処方された患者232名とし、2015年

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

10月～2016年9月を導入前群（以下、 preEM群）、2016年10月～2017年9月を導入群（以下、 EM群）とした。比較項目は、 PT、 OT、 ST延べリハビリ処方数、人工呼吸器装着期間、 ICU入室期間、 ICU入室からリハビリ開始までの期間（以下、リハ開始期間）、 ICU退室時 ADL（ベッド上、端坐位、立位、歩行）、入院期間、退院時 ADL（ベッド上、座位、立位、歩行、自立）、退院時転帰（死亡、転院、自宅退院）とした。統計処理は正規性の検定として Shapiro-Wilk検定を行い、 Mann-Whitney U検定を用いた。 ADL項目、転帰については $\chi 2$検定、 Fischerの正確確立検定を用いた。【結果】リハビリ処方数は preEM群166件、 EM群273件であった。リハ開始期間（中央値 preEM群5日/EM群4日）、 ICU入室期間（中央値 preEM群11日/EM群6日）、入院期間（中央値 preEM群67日/EM群45日）項目では、 EM群で有意に各期間の短縮がみられた。人工呼吸器装着期間、 ICU退室時 ADL、退院時 ADL、退院時転帰に有意差はみられなかった。【考察】リハ開始期間短縮については、リハビリ介入時の問題点として主科コンサルテーションから処方までに時間差が生じることが一般的にあげられるが、回診にリハビリ職種が参加することで同日介入が可能となり、リハビリ処方が必要な患者に対し介入時期を逃さずに抽出・介入できたことが要因と考えられる。 ICU入室期間、入院期間の短縮は、多職種回診により、ICUと主科、コメディカルの連携が図れたことで目標の共有ができたことによるものと考えられた。本研究より、多職種回診及び EMプロトコル導入がリハビリ処方数を増加させ、リハ開始期間、 ICU入室期間、入院期間を短縮することが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-3] 京都市立病院 ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの現状と課題

下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之 （京都市立病院 集中治療科）

【背景】挿管期間の延長は予後増悪因子であり、人工呼吸期間を短縮することは ICUにおける重要な課題である。多職種による評価で「中断のない」「均質で」「安全な」呼吸器離脱を実現するために、2015年2月に『人工呼吸器離脱に関する3学会合同プロトコル』が発表され、当院でも2015年秋より ICU看護師を中心とした勉強会を行い、2016年度より SAT・ SBTプロトコル（以下 SAT・ SBT）の導入を開始した。【目的】 SAT・ SBT施行を振り返り、評価・修正を行う。【方法】2016年4月から2018年3月までの2年間に、 ICUに入室した挿管患者321例のうち、1日以内の離脱43例、15歳以下7例、転院および死亡51例、抜管せず気管切開に移行した37例を除外した183例につき、 SAT・ SBTの実施率・回数、クリア率、クリアしなかった項目、再挿管、人工呼吸期間、院内死亡率などを調査した。【結果】対象患者183例の平均人工呼吸期間は5日間であった。 SAT・ SBTは163例（89%）に実施されており、一人あたり平均1.2回行われていた。抜管をトライした後に再挿管となったのは14例（7.6%）で、 SAT・ SBT実施率は抜管成功群で88.8%、再挿管群で93%、 SAT・ SBTクリア率はそれぞれ33.7%、21%であった。 SAT・ SBTをクリアせずに抜管を行った94例においてクリアしていなかった項目は、発熱37例（39%）、意識レベルや興奮・不安などの意識に関する項目が33例（35.1%）、不整脈や昇圧剤投与など循環に関する項目が28例（29.9%）、一回換気量や Rapid shallow breathing indexなど呼吸に関する項目が19例（20%）であった。再挿管となった14例について、再挿管の原因は喀痰排出困難が6例、肺水腫が5例、気道狭窄が2例、痙攣が1例であった。【結論】 SAT・ SBT実施率は高かったが、1人あたりの実施回数が少なく、SAT・ SBTクリア率が抜管成功群・再挿管群ともに低値であった。クリアしていない項目は発熱や意識・循環に関する項目が多く、基準のあいまいさが原因となっている可能性があった。また現在の SAT・ SBTでは気道狭窄や喀痰排出能力の評価項目がないため、再挿管を減らすには、咳嗽時最大呼気流量などの指標の導入が考慮される。今後の課題は SAT・ SBTが人工呼吸早期より毎日実施され、適切な抜管時期の検索に利用されるような修正プロトコルを作成することである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P64-4] RCT（ Respiratory care team）主導により腹臥位管理が奏効したレジオネラ肺炎の1例

桑原 成郎, 荒川 優也, 佐藤 めぐみ, 杉原 智子, 番匠 亮平, 平岡 万季, 平澤 孝幸, 長柄 敦子, 水谷 健吾, 小牧 千人 （社会医療法人 蘇西厚生会 松波総合病院 RCT）

【背景】当院は2010年に、院内の人工呼吸器を含む呼吸ケア全般の技術、知識および安全性の向上を目的にRCTを立ち上げた。今回我々は、レジオネラ肺炎による重度の呼吸不全のため人工呼吸器管理を行っていた患者に対して、 RCTとして介入し、腹臥位療法が奏効した1例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は60歳代の男性で、既存症でアルコール性肝硬変を指摘されている。競馬場で悪寒戦慄が出現し、動けなくなったため当院へ救急搬送された。来院時、体温39.0度の発熱があり、レントゲン・ CT所見より肺炎をみとめた（ A-DROP 1点、 qSOFA 1点）。肺炎球菌、レジオネラの尿中抗原は陰性であったため、定型肺炎による菌血症を疑い、一般病棟へ入院。 SBT/ABPC 6g/dayの抗菌薬投与が開始された。しかし、38度台の発熱が持続し、努力呼吸出現とともに酸素化が悪化したため、第5病日に HCU（ High care unit）へ転棟し、人工呼吸管理となった。救急での初療時の尿中抗原は陰性であったが、気管支鏡検査の検体培養でレジオネラ陽性を認め、レジオネラ肺炎と診断された。 AZM 500mg/day投与が開始となったが、両側下肺野の透過性低下は進行し、 P/F 200以下へ低下した。人工呼吸器管理7日目で PEEP10、 P/F 120となり、 RCTへ主治医からコンサルトの依頼を受けた。 CT所見上、両側下葉の無気肺をみとめ、チーム内で全身状態が腹臥位に耐えうるかを評価し、腹臥位療法の適応を検討した。適応にあたり、先行研究にあるような長時間の腹臥位は、病棟スタッフのマンパワーの不足から困難であると判断。 RCTメンバーが毎日最低1時間の腹臥位を実施、それ以外の時間帯は病棟看護師へ依頼し、体位変換時は必ず前傾側臥位の実施を計画した。腹臥位療法開始直後から、 P/F 120から200へ上昇し、人工呼吸器管理14日目には PEEP8、 P/F 300まで改善した。経過中、肝機能障害が原因と思われる覚醒遅延をみとめたが、人工呼吸器管理35日目に離脱した。第68病日目に自宅近くの療養病院へ転院となった。【結論】レジオネラ肺炎により人工呼吸器装着患者に対して、 RCTが主導で腹臥位療法の計画を立てた。先行研究にある長時間の腹臥位は、当院では業務上困難であると判断した。本症例では、重症呼吸不全患者に対し、短時間でも腹臥位を行うことで、酸素化の改善をみとめた。 RCTとしてチームでの介入は、人工呼吸器の離脱を促進すると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例

今村 友典[1], 須崎 萌[1], 小松 祐美[1], 藤本 竜平[1], 南島 大輔[2], 瀬谷 陽子[3], 町田 純子[3], 南島 大輔[4], 松原 啓祐[1], 金井 尚之[1]（1.東京警察病院 救急科, 2.東京警察病院 リハビリテーション科, 3.東京警察病院 看護部, 4.東京警察病院 薬剤部）

【緒言】近年， ICUでのケアの概念として ABCDEバンドルや PADガイドラインが提唱され， ICUにおける早期リハビリテーションの介入や多職種連携が重要視されている。当院でも医師と看護師に加え臨床工学技士，薬剤師，理学療法士を交えて ICU患者毎に多職種で情報共有を図るリハビリプログラムを作成・活用し集学的な治療を行っている。最近，当院で経験した高度肥満を伴う重症急性膵炎患者に対しても多職種で連携し良好な結果が得られた1例を経験したので報告する。【症例】 BMI 41kg/m2でアルコール多飲の46歳男性。自宅で上腹部痛を自覚，我慢できず当院へ救急搬送され急性膵炎と診断した。アルコール心筋症があり輸液管理で難渋するため当科で加療した。第2病日に急激な経過で ARDSに陥り人工呼吸管理，急性腎不全で血液浄化療法を行った。第2病日中に早期離脱，早期離床に向け多職種連携カンファレンスで議論した。その結果，第4病日に気管切開を行い，早期から自発呼吸とし，迅速な鎮静薬減量と適切な鎮痛管理，第5病日から積極的なリハビリテーションを開始し離床を図った。第10病日に血液浄化療法を，第19病日に人工呼吸器を離脱した。第21病日に ICUを退室し第45病日に後遺症なく独歩退院した。【考察と結語】 ICU入室患者の治療をチーム全体で取り組むようになったのは諸家の報告から最近のことで，早期リハビリテーションの介入で早期離床，さらに運動・呼吸機能等の早期改

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

善や譫妄発生率の減少，急性期離脱後の ADL， QOLの向上など様々な面に良好な影響を与えることが報告されている。 ICU入室中から多職種が専門知識・技術で介入し，総合的な治療アプローチを行うことが，本症例のような治療に難渋することが予想されるような病的肥満を伴う重症急性膵炎患者でも，治療成功につながる重要な因子の一つとなる可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| RRS

[P44] 一般演題・ポスター44

RRS

座長:須賀 将文(神戸市立医療センター中央市民病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P44-1] 当院における RRS(Rapid response system)導入後3年間の経過

野田 透, 岡島 正樹, 佐藤 康次, 佐野 宏樹, 中山 祐子, 余川 順一郎, 中村 美穂, 谷口 巧 （金沢大学 附属病院 集中治療部）

[P44-2] 当院における Rapid Response System導入後の取り組みと効果

宇野 翔吾, 國井 五月, 奈良場 啓, 富岡 真紀子 （株式会社日立製作所 日立総合病院 MET分科会）

[P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み

稲波 享子, 山中 真知子, 杉原 純子, 五十嵐 佳奈, 糀谷 枝美 （京都第一赤十字病院）

[P44-4] 当院における Medical Emergency Team導入 1 年間の活動

岸川 洋昭[1], 新井 正徳[2], 山本 剛[3], 吉井 久美[4], 清水 渉[3], 横田 裕行[2], 坂本 篤裕[1] （1.日本医科大学麻酔科学教室, 2.日本医科大学付属病院高度救急救命センター, 3.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 4.日本医科大学付属病院 臨床研究総合センター）

[P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価

数馬 聡, 巽 博臣, 黒田 浩光, 後藤 祐也, 片山 洋一, 赤塚 正幸, 升田 好樹 （札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す

大内 謙二郎[1], 伊藤 次郎[1], 川上 大裕[1], 永田 一真[2], 植田 浩司[1], 下薗 崇宏[1], 富井 啓介[2], 美馬 裕之[1] （1.神戸市立医療センター中央市民病院 麻酔科, 2.神戸市立医療センター中央市民病院 呼吸器内科）

[P44-7] 内科による RRS構築の試み

柳 秀高, 小松 昌道, 石原 徹, 真鍋 早季, 桑野 公輔, 佐藤 翔太, 小澤 秀樹 （東海大学医学部付属病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-1] 当院における RRS(Rapid response system)導入後3年間の経過

野田 透, 岡島 正樹, 佐藤 康次, 佐野 宏樹, 中山 祐子, 余川 順一郎, 中村 美穂, 谷口 巧 （金沢大学 附属病院 集中治療部）

[背景] 当院では2014年12月より RRS（ Rapid response system）を導入した。急変時に活動するチームの名称は” RRT(Rapid response team)”であり、集中治療部の医師、看護師それぞれ 1 名が要請を受けて出動する。要請基準は、「心肺停止時もしくは短時間で心肺停止する可能性があると判断されるとき」である。[目的]　当院における RRSの体制、要請基準、要請の状況等を紹介することにより、今後 RRSの導入を考えている施設の参考としたい。[方法]　RRT要請時の記録および電子カルテから発足後3年間の活動状況を分析した。[結果]3年間で114回の要請があり、患者年齢は16歳から88歳まで（中央値65.5歳）であった。時間経過の記録不備の事例を除く全例において10分以内での現場到着が可能であった。全体の76.3%が病棟からの要請であった。69.3%が医師により何等かの急変時処置が行われている状態からの応援要請であった。要請理由のうち心肺停止が占める割合は36.8%であった。 RRT要請例の45.6%が集中治療室での治療を要し、28日死亡率は35.1%であった。 RRT要請事例に対して、関連部門での症例検討が3回行われた。 ICU医師が RRT要請に出動できなかったことは1回あり、その際は麻酔科医師が速やかに RRT医師として出動した。[結論]　当院においては順調に RRSを発足させることができた。心肺停止する前に急変の兆候を予測して RRTを要請するという点で課題が残ると考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-2] 当院における Rapid Response System導入後の取り組みと効果

宇野 翔吾, 國井 五月, 奈良場 啓, 富岡 真紀子 （株式会社日立製作所 日立総合病院 MET分科会）

【背景】 2014年5月より Rapid Response System（以下、 RRS）を導入し、 Code Blue System（以下、 CBS）を含め、その全件で Medical Emergency Team（以下、 MET）が対応している。 RRSを導入した2014年5月から2018年4月までの4年間において、システムを起動する側の関心向上に向けた取り組みにより、出動件数や病院全体の考え方が変化してきている。
【目的】 導入後4年間の実績と RRS導入以降に実施した取り組みと効果について報告する。
【結果・考察】 RRSを成功させるための4つのコンポーネントから、当院で取り組んできた活動について紹介する。1)起動要素では、4年間の RRS出動件数は192件であった。2017年度には、 CBSが減少し、 RRS出動件数は導入時の11件から110件を超えるまでになっている。予期せぬ ICU入室件数は、 RRS出動件数増加に伴い年々増加傾向にある。2)対応要素では、気づきに関する教育コースとして病院認可の元、 HITACHI-First Rapid Responseコースという名称で2015年8月から導入した。このコースでは、受講後の理解度が100%を得られている。2018年4月には、シミュレーション管理センターも設立した。センター化により、院内の全教育コースを管理するだけでなく、より臨床に合った環境下でのシミュレーション教育が可能となった。看護救急分科会においても、教育だけでなく、症例検討なども行っている。3)システム改善要素では、 RRS/CBS要請された患者のうち、重篤有害事象症例に対して、医療安全側、要請者側（主治医・担当医も含む）、 MET側の三者でデブリーフィングという名の“ RRSカンファレンス”を導入した。ここでは、 METの対応や記録からは見えなかった要請側の考え方や、取り組みなども共有できるようになり、共通認識のできる関係を作ることが可能となった。RRSカンファレンス導入は、新たな取り組みの検討や現システムの発展、教育の仕方などにも影響を与えている。4)指揮調整要素では、2017年度に医療事故防止安全委員会の傘下に、「 MET分科会」を設立し、医療安全的視点での介入を行っている。 RRSを今まで以上に組織的に行うことで、根拠を持って介入するだけでなく、RRSに関わる全ての職員に対し、患者急変予防に対する行動変容を促すには効果的である。
【結論】 この取り組みにより、 CBSを低減させ RRS件数増加させることによって急変を未然に防ぎ、予期せぬ院内心停止や死亡の低減にも繋がっている可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み

稲波 享子, 山中 真知子, 杉原 純子, 五十嵐 佳奈, 糀谷 枝美 （京都第一赤十字病院）

【はじめに】当院のコードブルーシステムは年間20症例前後で推移してきたが、2016・2017年と年間40症例と増加傾向にあった。コードブルー検証部会での症例検証において、数時間前から急変の徴候を認めているが、異常に気づいていない、また気づいていても適切に対応できていない現状があった。近年 RRSへの関心が高まり体制の導入の機運が高まっている。しかし、当院の現状から RRSを導入しても、ベットサイドにいる看護師が異常に気づけず、 RRSを要請してもらえないことが予測された。【方法】 RRS構築に向けては、ベットサイドにいる看護師が、異常に気づき判断できる能力を高めることが必要であると考えた。そのため、急変徴候の認識と異常時の対応ができることを目的に、急変徴候（仮： RRS要請基準）を作成した。患者が RRS要請基準に該当する場合、リーダー看護師や師長、主治医へ報告するよう、師長会とクリティカルリーダー会を通して全看護師に指導した。また、集中ケア・救急看護認定看護師が主導となる RRSを、輪番制で平日日勤帯のみ2部署で試行した。RRS要請基準に該当する患者の相談依頼を受けた場合、認定看護師が病棟に出向き、患者の状態把握を行い、ICU医師に報告した。 ICUへの入室の適応を検討し必要時は ICUに入室とした。入室の必要性がなければ、モニタリングや経時的な観察を指導し、随時病棟ラウンドを実施した。【結果】 RRS試行開始1年間で、11件相談を受け、そのうち ICUに4症例が入室となった。 ICUに入室しなかった7症例の患者は、 RRS要請基準に該当する前兆を認めていた患者が4症例、要請基準に該当しない患者は3症例で、いずれも重症化することなく病棟で経過観察となった。また、 ICU予定外入室患者(緊急手術は除く)の看護記録を調査分析したところ、急変徴候を捉え、医師への報告ができ、主治医から ICUへ申し込みがあった予定外入室患者59症例の内、 RRS要請基準に該当する前兆を認めていた患者は62.7%であった。【結語】予定外入室患者の約半数は、 RRS要請基準に該当する前兆を認めているため、その前兆の時点で RRSが早期に発動できるようスタッフ教育を含め周知、介入していくことが必要である。医師を主導とした RRS(MET)の導入を検討中であるが、看護師で対応できる事案もあり、気軽に相談できるシステムも平行して構築していくことが今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-4] 当院における Medical Emergency Team導入 1 年間の活動

岸川 洋昭[1], 新井 正徳[2], 山本 剛[3], 吉井 久美[4], 清水 渉[3], 横田 裕行[2], 坂本 篤裕[1] （1.日本医科大学麻酔科学教室, 2.日本医科大学付属病院高度救急救命センター, 3.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 4.日本医科大学付属病院臨床研究総合センター）

【背景・目的】日本医科大学付属病院(877床)では、コードブルー・ Rapid Response System (RRS)対応を行うべく、麻酔科・ペインクリニック、救急医学科、心臓血管集中治療科から構成される Medical Emergency Team (MET)を2017年2月より導入した。導入後1年間の MET活動状況について検討した。【方法】電子カルテより、2017年2月1日から2018年1月31日までに MET要請のあった症例を対象とした。症例を Emergency Call (EMC: 医療従事者からの心肺停止およびそれに準じた病態への MET要請、非医療従事者からの要請)群と RRS群に分け、患者背景、要請状況につき比較検討した。統計は、カイ二乗検定、 Mann-Whitneyの U検定を用いた。【結果】1年間の MET要請症例数は66例であり、 EMC群36例、 RRS群30例であった。患者年齢は EMC群72歳（中央値）、 RRS群75歳であり、男女比および入院科に群間差はなく、両群とも入院背景疾患として悪性腫瘍が多かった。要請理由として、 EMC群では心肺停止、 RRS群では意識障害が多かった。 National Early Warning Score (NEWS)は、 EMC群10点(中央値)・ RRS群6点であり、有意に EMC群で高かった（p=0.017）。依頼現場到着時間は、 EMC群4分（中央値）・ RRS群 10分であり、 EMC群で有意に早かった(p＜

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

0.0001)。両群とも、依頼者は看護師が多く、依頼時間帯・依頼場所の多くは両群とも日勤帯・病棟であり、外来・処置室からの要請も EMC群 で25%・ RRS群で23%を占めた。 EMC群の58%・ RRS群の53%に critical care部門への転床を要し、28日死亡率は、 EMC群50%・ RRS群33%であった。【結語】当院における MET導入後1年間の活動状況について検討・報告した。 NEWS・現場到着時間より、要請依頼する側の重症度判定(EMCまたは RRS起動の選択)、 MET側の対応は妥当であったと考える。今後は、 MET活動をさらに院内に周知させ院内重篤有害事象の減少を目指したく考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価

数馬 聡, 巽 博臣, 黒田 浩光, 後藤 祐也, 片山 洋一, 赤塚 正幸, 升田 好樹 （札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

【背景】入院患者は，急変をする数時間前から何らかの悪化兆候を示す． Rapid Response Team（ RRT）は院内急変に対応するチームであり，悪化兆候を早期に捉えるための起動基準に関して議論されている．今回，院内心停止のリスクを年齢，呼吸回数，拡張期血圧，心拍数の複数のパラメーターとして評価する CART（ Cardiac Arrest Risk Triage）スコアを用いて，当院における心肺停止の症例において評価した．【方法】2012年4月から2018年9月までの間で発生した院内心肺停止のためにスタットコールされた事例を対象とし，後ろ向きに検討した．心肺停止後に蘇生されずそのまま死亡した群（ N群）と蘇生され生存退院した群（ R群）それぞれの症例に関して，年齢，スタットコールされた時刻から6～8時間前の呼吸回数，拡張期血圧，心拍数の記録を電子カルテから抽出し， CARTスコアを算出した．また， CARTスコアの各パラメーターにおいても両群で検討した．データは中央値で表し，統計は Mann-Whitney U検定を用いて，有意水準を $p < 0.05$とした．【結果】心肺停止の症例は31例であり， N群で19例， R群で12例であった．年齢はそれぞれ68（62-77）歳，70（50-76）歳であった．CART scoreはそれぞれ22（9-28），9（6-14）であり， N群で有意にスコアが高かった（ $p = 0.025$）．また，CARTスコアのパラメーターのうち，呼吸回数と心拍数の項目においても N群で有意にスコアが高かった（ $p = 0.047, 0.037$）．【結語】 CARTスコアは院内心停止を予測するスコアとして有用である可能性が示唆され，今後症例数を増やした検討を行う必要がある．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す

大内 謙二郎[1], 伊藤 次郎[1], 川上 大裕[1], 永田 一真[2], 植田 浩司[1], 下薗 崇宏[1], 富井 啓介[2], 美馬 裕之[1] （1.神戸市立医療センター中央市民病院 麻酔科, 2.神戸市立医療センター中央市民病院 呼吸器内科）

【背景】院内心肺停止(CPA)の発生頻度は入院患者の0.03%程度と言われているが、発生するとその予後は著しく悪い。院内 CPAの多くは、発生の8時間前までに観察可能な前兆を呈していると言われる。院内発症の急変を未然に防ぐことを目的に近年 Rapid Response System(RRS)という概念が提唱されているが、 RRS導入により院内CPAの減少を示した大規模 RCTはない。当院においても2014年度から RRSを導入し起動件数は年々増加傾向にあるが、 CPA call件数は減少していない。 CPA call症例で RRSを起動できていない可能性がある。【目的】 CPA call症例から RRS起動率を調査する。 RRS起動されなかった症例の中で、現行の RRS起動基準を元に RRS早期介入できる症例がどの程度いたのかを調査する。【方法】 ICU/HCU外の病棟に入院中の患者で CPA callに至った成人症例を対象とした。期間は当院で RRS導入を開始した2014/4月から2018/3月までとし、24時間以内の RRS起動の有無を調査した。 RRS起動されなかった症例のうち、 CPA callの8時間前までに現行の RRS起動基準を満たしていた症例と満たしていなかった症例に分け、前者を RRS早期介入可能群とした。後者の中で RRS起動基準となるバイタルサイン(VS)の何かしらの確認漏れがあった症例を介入予備群とした。【結果】上記期間中の院内CPA call症例は86例で、対象は77例(86例中、7例は外来患者、2例は小児患者)であり、全例で24時間以内の

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

RRS起動はされていなかった。 RRS早期介入可能であった症例が28.6%(22/77)であった。介入予備群は49.4%(38/77)であった。【結論】 CPA call症例において、24時間以内に RRSを起動していた症例はなかった。その中の約3割の症例で RRS早期介入の可能性が示唆された。また VSを漏れなく確認することで早期介入可能な症例がさらに増加することが期待される。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-7] 内科による RRS構築の試み

柳 秀高, 小松 昌道, 石原 徹, 真鍋 早季, 桑野 公輔, 佐藤 翔太, 小澤 秀樹 （東海大学医学部付属病院）

背景院内急変対策システム RRSの導入は院内死亡、 ICU外での死亡、 ICUへの搬送などの減少と関連があるとする報告がある。東海大学医学部付属病院では医療安全活動としての予期せぬ急変事例の解析の結果、心血管イベントが42%、敗血症が38%、上気道閉塞などのその他が20%と判明し、中でも敗血症が事前に急変予測が可能であるが、見逃されているケースが多いと考えられた。心血管イベントは主に主治医により、循環器内科、神経内科、脳外科などがコールされている。 RRSの導入は救急、麻酔科が主導して行われることが多いが、当院では内因性疾患の集中治療で心血管イベント以外のケースについては総合内科集中治療チーム(MICU)が担当する頻度が歴史的に高く、救急科、麻酔科とともに RRS構築を試みている。目的　RRS/MICUへの急変コールの実態をもとに今後の RRS構築のための問題点を検討した。方法2018年4/1-5/31の間に MICUコールをされた院内急変症例を前向きに検討した。結果コール件数は21件あり、平均年齢68歳、男性62%、コール時の quick SOFAスコアは1点-2例、2点-10例、3点-9例であり、死亡率は24%であった。コールの直接の原因はショックが33%と最多であり、意識障害・せん妄19%、低酸素・高二酸化炭素14%、心室性不正脈9%、痙攣 10%、挿管困難5%、なんらかの懸念5%であった。急変の原因疾患として肺炎、敗血症は51%を占めた。期間内に挿管困難例が2件あり、1件は救急医学科コールされ輪状甲状間膜切開が行われ、1件は MICUチームにて気管挿管に成功した。敗血症ケースにおいて主にソースコントロールの必要性に関して MICUチームと主科の間に見解の相違を認める例が散見された。主科と MICUとの間の病態認識の差異、それに基づく患者家族への説明の問題点、 code status変更への RRS/MICUの関与などが問題になったケースが見られた。 MICUでは外科的気道確保の必要なケースへの懸念があるが、救急医学科による Difficult Airway Managementチームの協力が得られた。結論病院長、医療安全監査部のもとで救急医学科、麻酔科、看護部、システム課、総務などと協同して引き続き内科主導で院内急変対策システム構築を進める。総論賛成、各論反対（マンパワーが出せない）の状況であり、リソースをうまく使って急変の抑制、予後改善をはかる必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P65] 一般演題・ポスター65
リハビリテーション 研究01

座長:濱口純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P65-1] 当院 ICUにおける脳出血患者の初回リハビリテーション介入時所見と FIM効率を利用した効果予測因子の検討

宮永 陽亮[1], 高橋 章大[1], 有田 美菜実[1], 濱川 俊朗[2], 成尾 浩明[3] （1.潤和会記念病院 リハビリテーション療法部, 2.潤和会記念病院 集中治療部, 3.潤和会記念病院 救急部）

[P65-2] 外傷患者における早期リハビリテーションの徹底は離床までの日数を短縮させる

渡邊 大輔[1], 阿妻 伸幸[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 看護部, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科）

[P65-3] 当院 ICUにおける早期気管切開術施行患者に対する早期リハビリテーションの効果

阿妻 伸幸[1], 渡邊 大輔[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

中野 晴恵[1], 生須 義久[1], 猪熊 正美[1], 風間 寛子[1], 設楽 達則[1], 桑原 拓哉[1], 山下 遊平[1], 江連 雅彦[2], 安達 仁[3], 内藤 滋人[3] （1.群馬県立心臓血管センター リハビリテーション課, 2.群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科, 3.群馬県立心臓血管センター 循環器内科）

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

萩原 郁美[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[1,2] （1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科）

[P65-6] 当院における ICU早期離床への取り組み。作業療法士の役割を考えて。

源古 賢一郎, 上地 利明, 比屋根 寛, 赤嶺 涼佳, 神谷 敏之 （南部徳洲会病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-1] 当院 ICUにおける脳出血患者の初回リハビリテーション介入時所見と FIM効率を利用した効果予測因子の検討

宮永 陽亮[1], 高橋 章大[1], 有田 美菜実[1], 濱川 俊朗[2], 成尾 浩明[3] （1.潤和会記念病院 リハビリテーション療法部, 2.潤和会記念病院 集中治療部, 3.潤和会記念病院 救急部）

【目的】近年，在院日数の短縮が求められている．しかし，急性期では予後予測が難しく転帰先の判断に難渋することが多い．本研究の目的は， ICU入室中の脳出血患者のリハビリテーション（ RH）介入初期の指標を利用し， RH効果の客観的指標の有用性を検討することである．
【対象】平成26年～平成29年に当院へ救急搬送され， ICUに入室した脳出血患者347人のうち，転帰が回復期病棟であった170人を対象とした．
【方法】測定時期は ICU入室時とし性別や年齢などの患者背景を調査した．また， National Institutes of Health Stroke Scale（ NIHSS）と片麻痺の回復過程をステージ化した評価法である Brunnstrom Stage(Brs)を測定した．さらに回復期入棟時 Functional Independence Measure（ FIM），退院時 FIM，在院日数を後方視的に調査した．次に，退院時の RH効果を表す FIM効率（（退院時 FIM総得点－入院時 FIM総得点）/在院日数）を算出し， FIM効率の全国平均の値(0.31)を基準として，平均値以上を RHに効果があったとする改善群，平均値以下を RHに効果がなかったとする非改善群の2群に分類した．統計学的処理は，改善群と非改善群の2群と測定項目に対し，対応の無い t検定を用いた．有意差が確認された項目については，前述した２群の要因分析を多重ロジスティック回帰分析で行った．加えて ROC曲線を用いてカットオフ値を算出した．統計ソフトは SPSSを使用し，有意水準は5%とした．
【結果】改善群（ n=88）と非改善群（ n=82）で群間に有意差を認めた項目は，年齢， JCS， NIHSS， Brs上肢， Brs手指， Brs下肢であった．多重ロジスティック回帰分析の結果は，年齢（オッズ比1.043，的中率63.7%）と NIHSS(オッズ比1.080，的中率62.0%)と Brs手指(オッズ比：1.278，的中率60.2%)が採択され，ROC曲線のカットオフ値は，年齢70， NIHSS11， Brs手指4であった．
【結論】当院 ICUに入室した脳出血患者における RH初回介入時において，年齢70歳以下， NIHSS11点以下，Ｂｒｓ手指 IV以上の患者が，この先の RH効果が高いと推測される．以上より，発症早期で転帰予測判断の一助となる可能性が示唆された．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-2] 外傷患者における早期リハビリテーションの徹底は離床までの日数を短縮させる

渡邊 大輔[1], 阿妻 伸幸[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 看護部, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科）

【背景】外傷集中治療の目的は，組織の酸素化を改善し，低体温やアシドーシス，凝固障害の積極的補正，感染と臓器虚血を予防することである．また，多発外傷となるとその部位の安定を図るために安静臥床を強いられることとなる．近年， ICUからの早期リハビリテーションの重要性が認識されはじめ，多職種によるチームでのリハビリテーション介入が加算対象となっている．早期リハビリテーションの主要要素は早期離床（ Early Mobilization:EM）であり，安全な EMが ICUおよび在院日数の減少や ADLの改善に寄与することが示されるなど，患者が速やかに良好な経過を得ることが様々な報告によって裏付けされている．しかし，そのベースとなっている疾患対象は周術期や敗血症を中心としたものであり，外傷や熱傷などの EMについて述べられているものは非常に少ない．当院はドクターヘリを有する３次救急の地域拠点病院であり，その中に救急診療科患者も入院され，高エネルギー外傷後の症例も多く含まれる．当院において，2018年度より救急診療科にて入院された患

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

者に対し ICUからの早期リハビリテーション介入の徹底を行っている．その方法としては， ICU入室後48時間以内のリハビリ介入依頼の検討と，理学療法士と看護師とで行われる朝のミニカンファレンスによるプログラムの検討である．【目的】本研究の目的は，外傷患者における早期リハビリテーションの徹底が，離床までの期間を短縮するか，またその安全性を検証することである．【設計】本研究は後ろ向きコホート研究である．【方法】当院救急診療科にて ICUに入室した外傷患者（死亡例を除く）のうち，2017年10月から2018年3月までの41例を非早期群，2018年4月から7月までの33例を早期群とし，比較検討した．調査項目は，患者背景として，年齢，性別， ISS score．主要アウトカムとして，離床までの期間とした．また，安全性を確認するため，EM中の有害事象を調査した． EMの基準としては集中治療室活動度スケール（ Intensive Care Unit Mobility Scale:IMS）3以上とした．【結果】2群間において患者背景に有意差は認めなかった．非早期群と比較し，早期群において離床までの期間が有意に短縮した（10.2±9.0日 VS 6.6±6.0日 p＜0.05 ）． EMに関連する有害事象は両群とも認めなかった．【結論】外傷患者の早期リハビリテーションの徹底は，離床を安全かつ早期に実施可能にすることができる．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-3] 当院 ICUにおける早期気管切開術施行患者に対する早期リハビリテーションの効果

阿妻 伸幸[1], 渡邊 大輔[1], 鳥屋 優太[1], 河原 一剛[1], 宮下 春紀[1], 森島 克明[2], 渡邉 朋徳[2], 長澤 宏樹[3], 大森 一彦[3] （1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

【背景】近年,ICUでは早期離床を中心としたリハビリテーション(以下：リハ)介入が推奨され,早期リハの有用性が多数報告されてきている.対象は外傷や敗血症,CPA蘇生後脳症など様々であり,挿管にて人工呼吸器管理を要する症例も多い.また,挿管後の気管切開術は ICUで広く行われており,長期挿管が予想される場合に選択される手術である.ICUにおける外傷患者に対する早期気管切開術施行は,人工呼吸器管理期間の短縮や ICU滞在日数を減少させるとされ,早期施行の有用性が報告されてきている.人工呼吸器管理患者に対するリハの有用性も多数報告されているが,ICUにおける早期気管切開術と早期リハとの関係性を述べている報告はみられない.【目的】本研究の目的は,当院 ICUにおける早期気管切開術施行患者に対する早期リハの効果を検討することである.【方法】当院救急診療科にて2018年4月から7月までに ICUに入室した患者のうち,挿管後,気管切開術を施行した16例中,死亡した3例を除く13例を対象とした.入院後3日以内に気管切開術を施行した群を早期群,5日以降に施行した群を晩期群とし,比較検討した.調査項目は診療録より,患者背景として年齢,性別,原疾患,ICU滞在日数,人工呼吸器管理期間,気切チューブ抜去の有無.アウトカムは早期リハによる離床開始までの期間,ICU退室時 ICU Mobility Scale(以下:IMS),退室時 Barthel Index,転帰とした.本研究のデザインは後ろ向きコホート研究である.【結果】対象は年齢60.9±18.1歳,男性9例,女性4例.そのうち早期群6例,晩期群7例であった.患者背景に有意差は認めなかった. ICU退室時の IMSは中央値で早期群5,晩期群3であり,退室時における活動度は早期群が高かった.【結論】 ICU退室時 IMSは早期群で高く,早期気管切開術施行患者に対する早期リハ介入は早期の活動度向上に繋がることが示唆された.今回の結果は,ベッド上の端座位か車椅子乗車可能かという差を示す.車椅子乗車は患者の ADL向上に関与し,乗車することで患者家族を含めた不安の解消,QOL向上に繋がるとされている.また,医療スタッフには看護や医療を提供することに対するモチベーション向上に繋がるとされる.よって,早期気管切開術施行患者に対する早期リハ介入は,ICU在室中の活動量向上に繋がり,患者だけでなく患者家族や医療スタッフに対しても良好な影響をもたらすことが考えられた.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

中野 晴恵[1], 生須 義久[1], 猪熊 正美[1], 風間 寛子[1], 設楽 達則[1], 桑原 拓哉[1], 山下 遊平[1], 江連 雅彦[2], 安達 仁[3], 内藤 滋人[3]
（1.群馬県立心臓血管センター リハビリテーション課, 2.群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科, 3.群馬県立心臓血管センター 循環器内科）

【背景】心臓血管外科手術後のリハビリテーションの目的は呼吸器合併症予防と早期離床であり、術後の呼吸機能低下は排痰能力の低下と呼吸器合併症のリスクを増大させる。喀痰排出に必要な咳嗽力は咳嗽時最大呼気流速(cough peak flow : CPF)として評価され、神経筋疾患や腹部外科手術後等において検討が行われているが、心臓血管外科手術後の CPFの変化について報告は少ない。【目的】本研究では心臓血管外科手術後患者を対象に、抜管後の排痰の可否や CPFについて経時的に調査し、抜管後間もない程排痰能力や CPFは低下し、排痰可能群と排痰不可群との間には CPFに違いがあるとの仮説を立て検討を行った。【方法】平成29 年4月～12月に待機的に心臓血管外科手術を受けた患者46名(平均年齢68.7±11.2歳，男性26名)を対象とし分析的研究を行った。測定項目は排痰の可否と CPFで、手術前、抜管後1日目～7日目まで毎日測定し経時的変化を調査した。また排痰の可否で2群に分け CPFについて群間比較を行った。意識障害や認知症、精神症状によって　指示に従えない患者や、CPF測定時に、咳嗽直前の声帯閉鎖が認められなかった者は対象から除外した。排痰の可否については、排痰に工夫が必要な者、吸引が必要な者を排痰不可とした。統計処理は Friedman検定、 Scheffe法、 Mann- Whitney U検定を用いた。なお本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。【結果】排痰不可例の患者の割合は、抜管後1日目が30.4%、2日目が17.3%と徐々に減少し、7日目には2.2%だった。 CPFは手術前の平均252L/minに対し、抜管後1日目は113L/minまで低下し、徐々に回復するが6日目まで有意に低下し(p＜0.01)、7日目は190L/minまでの回復に留まった。排痰の可否による CPFの2群間比較では、抜管後4日目まで有意な差を認めた(p＜0.01)。【結語】　心臓血管外科手術後の咳嗽力は抜管後1日目において手術前の約半分に低下し、咳嗽力の低下は遷延することが示唆された。また抜管後間もない程、排痰可能群と排痰不可群との間には咳嗽力に差を認めたことから、手術前の咳嗽力が低い患者には手術前から咳嗽力を高める介入が必要な可能性が考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

萩原 郁美[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[1,2]（1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション科）

【背景】有機リン中毒の症状は,急性期にみられるムスカリン症状やニコチン症状,数日後に再発する中間症候群や数週間後にみられる遅発性神経障害など様々である.入院当初は意識障害や管理による制約のため離床に難渋することが多い.疾患重症度を反映する指標として血清コリンエステラーゼ値(以下 ChE値)が用いられるが,運動療法との関連は定説がなく,その進め方は明確ではない.今回,当院における有機リン中毒患者5例の理学療法経過を振り返った.【臨床経過】対象は,2016年4月から2017年8月の間に有機リン中毒で当院へ入院し,理学療法を実施した患者5例とした.年齢は58±12歳,入院時の ChE値は1例が11U/L,それ以外は感度以下であった.治療は,胃洗浄,硫酸アトロピンの投与などが行われており,入院時は全例で人工呼吸器管理であった.理学療法では,離床困難な時期はベッド上で合併症予防を目的とした呼吸理学療法などを実施している.その後,意識レベルや呼吸･循環動態,筋力を確認しながら医師と相談して座位,起立･立位,歩行へと段階的に運動療法を進めている.症例1は,重度の四肢麻痺を認めたため立位開始が遅れ,その後 MMT3へ改善した31病日に立位を開始した.症例2は,鎮静薬の投与により従命不確実であったが,鎮静薬終了後に従命可能となり,筋力は MMT3・4であったため16病日に立位を開始した.症例3･4は,筋力は MMT4であったが,動作練習を進める際に不安の訴えがあったため,精神的負担に配慮しながら段階的に離床を進め,8病日に立位を開始した.症例5は,初回評価時より明らかな有機リン中毒症状を認めず,動作に対する不安もなかったため,初回介入時の4病日に立位･歩行を開始した.その際の ChE値は感度以下であった.全例において立位開始から数日以内に歩行を開始した.離床に難渋した症例は,重度の意識障害や運動麻痺を認めた症例であった

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

が,ADLは全例で改善した.【結論】有機リン中毒症例に対する理学療法は ADLの改善に有用であったと考えられる.意識障害や運動麻痺を認めない症例では早期から離床を進めやすく,その際の ChE値が低値であっても本研究の対象者においては運動療法の阻害因子とはならなかった.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-6] 当院における ICU早期離床への取り組み。作業療法士の役割を考えて。

源古 賢一郎, 上地 利明, 比屋根 寛, 赤嶺 涼佳, 神谷 敏之 （南部徳洲会病院）

【背景と目的】近年、集中医療領域における早期離床の重要性とエビデンス、その安全性の報告は増加しているが、その為には多職種による情報共有や協調的な介入が重要である。当院でも H28年9月より、毎朝多職種カンファレンスを実施していた。 H30年6月からは、 ICU患者様すべてにセラピストが介入し、特に作業療法士の積極的な介入が始まった。そのため今回、作業療法士の ICUにおける ADLや精神機能面についての役割について考察したので報告する。【対象・方法】 H30年2月から8月に ICUに入院した患者様445名を H30年2月から5月（以下 A群 n=249）6月から8月（以下 B群 n=196）に分け、年齢、入院診療科、病名、 ICU滞在日数、栄養状態、ICU入室・退室時の基本動作、せん妄の有無についてそれぞれを比較・検討した。【結果】患者の年齢や診療科等、基本的な情報に有意差は見られなかった。栄養状態、 ICU滞在日数も有意差が見られなかった。しかしながら ICU退出時の基本動作については有意差が見られた。【結論】今回の結果から、 ICU滞在日数に有意な差は見られなかったが、以前調査した H28年以前の4.6±4.2日と比較して B群は4.1±3.7日と有意ではないものの短くなっていた。基本動作に関しては A群と比較して改善している、これは ICUでは「できる動作」と「している動作」の差が大きいことが考えられ、セラピストの介入とカンファレンスによる情報共有が大きな要因と考えられた。これらの基本動作をさらに「している ADL」につなげる事が大切であると実感している。加えて現在、ICUではせん妄のみならず、 PICS、認知機能障害など、精神機能面の問題が大きく取り上げられている。作業療法士の専門分野として積極的に取り組んでいきたいと考える。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 臨床薬理

[P45] 一般演題・ポスター45
臨床薬理

座長:前田 幹広(聖マリアンナ医科大学病院薬剤部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P45-1] アンギオテンシン変換酵素阻害薬内服歴のある、喉頭血管性浮腫の2例

辺 奈理, 有馬 一, 稲垣 麻優, 永井 梓, 藤村 高史, 平田 陽祐, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗 （愛知県厚生農業協同組合 海南病院）

[P45-2] 当院 HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 （社会福祉法人 三井記念病院）

[P45-3] ICUにおけるオピオイド持続点滴投与患者へのナルデメジン使用状況調査

伊藤 香織[1], 森山 潔[2], 小谷 真理子[2], 萬 知子[2] （1.杏林大学医学部付属病院 薬剤部, 2.杏林大学 医学部 麻酔科学教室）

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 （京都岡本記念病院 薬剤部）

[P45-5] 群馬大学医学部附属病院集中治療室における注射薬配合変化回避に向けた取り組み

竹中 美貴[1], 八島 秀明[1], 三田 鈴音[1], 中山 典幸[1], 金本 匡史[2], 阿部 正樹[1], 日野原 宏[2], 荒木 拓也[1], 齋藤 繁[2], 山本 康次郎[1] （1.群馬大学医学部附属病院 薬剤部, 2.群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

[P45-6] 多職種が連携して治療を継続することが良好な予後に繋がったと考えられる圧挫症候群の一例

竹田 明希子[1], 国島 正義[1], 新田 詩織[2], 小林 靖孟[2], 植村 享裕[3], 蜂須賀 裕己[4], 岩崎 泰昌[2] （1.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 看護部, 2.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 救急科, 3.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 形成外科, 4.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 整形外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-1] アンギオテンシン変換酵素阻害薬内服歴のある、喉頭血管性浮腫の2例

辺 奈理, 有馬 一, 稲垣 麻優, 永井 梓, 藤村 高史, 平田 陽祐, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗 （愛知県厚生農業協同組合 海南病院）

・背景　アンギオテンシン変換酵素阻害薬は、高血圧や心不全治療に広く使用されている。同薬剤の副作用の一つに血管性浮腫があり、喉頭浮腫をきたすと致死的な経過をたどることがある。今回我々はアンギオテンシン変換酵素内服歴があり、喉頭血管性浮腫を起こした２例を経験したので報告する。・症例症例１：82歳男性。夕食後より突然の呼吸困難を自覚し、当院へ救急搬送となった。病着時、全身チアノーゼ、多量の流延を認め、喉頭内視鏡検査にて著明な舌浮腫を認めた。窒息の危険性があり、救急外来にて緊急気管挿管を施行した。採血にて補体の低下は認めず、 C1インヒビターがわずかに低下しているのみで、遺伝性血管浮腫は否定的であった。6年前からアンギオテンシン変換酵素阻害薬の内服歴があり、同薬による血管浮腫が最も疑われた。数日のステロイド投与で浮腫は軽快した。症例２：74歳女性。大動脈解離に対して緊急手術を施行された。血圧コントロールのため、アンギオテンシン変換酵素阻害薬の内服を開始した。内服開始から１ヶ月後、舌、顎周囲の腫脹が出現し、当院耳鼻科外来を受診。顔色不良、多量の流延を認め、喉頭内視鏡検査を施行したところ、著明な舌・喉頭浮腫を認めた。徐々にチアノーゼ増悪し、意識を消失。アドレナリン投与、緊急気管挿管を施行し、 ICU入室となった。 ICU入室後徐々に意識は改善し、数日間ステロイド投与を継続したところ浮腫は改善した。採血にてＣ１インヒビター、補体の低下は認めず、今回もアンギオテンシン酵素阻害薬による血管性浮腫の可能性が最も疑われた。・結語アンギオテンシン変換酵素阻害薬による血管性浮腫は、内服開始から発症までの期間が多様であり、数年の内服期間を経て血管性浮腫を発症する症例もある。アンギオテンシン変換酵素阻害薬を内服している患者で喉頭浮腫を認めた場合、内服期間にかかわらず、血管性浮腫を念頭において診療にあたるべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-2] 当院 HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 （社会福祉法人 三井記念病院）

【背景】高齢者医療の問題として多疾患・複数診療科併診によるポリファーマシーが有害事象の大きなリスクにつながると言われている。【目的】当院 HCUに入院した患者の持参薬から多剤併用の現状と問題点を調査した。【方法】対象患者:当院 HCUに入院した患者(96人),調査期間:2018/4/19 - 2018/6/30,調査内容:患者背景(年齢,性別,転倒歴,入院時重症度,内服状況)と入院時内服薬剤数,錠数,処方元医療機関数,薬剤管理者,入院目的【結果】年齢は36 - 100歳(平均73歳,男性62人),入院時 APACHEII:0 - 29(平均12.6),SOFA:0 - 9(平均2.6)。服用薬剤は0 - 16剤で平均6.5剤,服用錠数は0 - 36錠で平均11.7錠,6剤以上の多剤併用患者は55人(56.7%)で,そのうち透析患者は6人(10.9%)であった。年齢別の服用薬剤数は69歳未満で0 - 16剤,平均5±4.7剤,70 - 74歳で4 - 14剤,平均8±3.1剤,75 - 79歳で1 - 11剤,平均5.8±3.2剤,80 - 84歳で1 - 14剤,平均7.7±3.9剤,85歳以上で1 - 14剤,平均6.9±3.4剤であった。内服状況を確認できた81人のうち,服用していない薬剤があると答えた患者・薬剤管理者は21人(25.9%)。忘れる頻度は月1 - 3回が多く,昼食後(80.6%),夕食後(71.4%)であった。持参薬の中で『安全な薬物治療ガイドライン2015』による「特に慎重な投与を要する薬物リスト」に該当する薬剤は持参薬全体の26.4%であった。これを薬効分類別に集計すると,アスピリン,ループ利尿薬,ベンゾジアゼピン(BZP)系睡眠・抗不安薬,酸化マグネシウム,非 BZP系睡眠・抗不安薬,アルドステロン拮抗利尿薬に該当する薬剤が多く,これら上位6剤を合計すると,リスト該当薬剤の59.4%を占めた。このうち服用の必要のなかったアスピリン服用中に消化性潰瘍をおこし,入院した例が1例あった。転倒歴のある患者は12人,年齢は69 - 100歳で平均78.9歳,そのうち6剤以上の多剤併用患者は8人(66.7%)であった。転倒の危険性を上昇させる薬剤(FRIDs)を内服していたのは11人(91.6%),このうち1人は転倒による骨折手術のための入院であった。【結論】年齢と多剤併用の関連性が示唆された。内服忘れは

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

昼・夕に多く,出来るだけ服用タイミングをまとめることが服薬率を向上させると考えられる。過去の報告と同様に,FRIDsと転倒の発生頻度の関連が示唆された。「特に慎重な投与を要する薬物リスト」に沿って持参薬の見直しをすることは,有害事象のリスク軽減につながる可能性があると考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-3] ICUにおけるオピオイド持続点滴投与患者へのナルデメジン使用状況調査

伊藤 香織[1], 森山 潔[2], 小谷 真理子[2], 萬 知子[2] （1.杏林大学医学部付属病院 薬剤部, 2.杏林大学 医学部 麻酔科学教室）

【背景】近年 PADガイドラインが普及し集中治療での鎮痛管理が重視されている。当院 ICUでもオピオイドの使用は増加しており、オピオイド誘発性便秘症 OIC(Opioid-Induced Constipation)への対策が重要となる。我々は多職種カンファレンスで OIC対策を協議し、末梢性μオピオイド受容体拮抗薬ナルデメジンの投与を主治医へ積極的に提案している。しかしナルデメジンは経口オピオイドを主体とした担癌患者を対象に臨床試験が行われており、持続点滴静注オピオイドでのデータはない。【目的】当院 ICUにおけるナルデメジンの使用状況を把握し安全性を検証する。【方法】本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した後方視的観察研究である。2017年10月～2018年6月に当院一般集中治療室入室中にナルデメジンを3日以上処方された患者の情報を電子カルテより抽出し、使用状況および検査値の推移を調査した。結果は平均±標準偏差 or中央値(四分位範囲)で示し、統計解析は EZRを使用し反復測定 ANOVAで解析した。【結果】対象患者は51人(男性62.8%)、心臓大血管手術21人(41.2%)、平均年齢70.3±12.7歳、体重60.8±14.3kg、 ICU在室日数22.5(15.5-37)日、オピオイド投与日数14(7-23)日、1時間あたりのオピオイド投与量(フェンタニル換算)31.6±10.3μ g、オピオイド開始からナルデメジン開始までは平均3.5日、ナルデメジン投与日数11(5-18.5)日であった。また対象期間中に4日以上オピオイドが投与された患者のうちナルデメジンが投与された患者の割合は52.0%であった。ナルデメジン投与開始日、開始3日目、開始7日目、ナルデメジン投与終了日、終了3日目、終了7日目の6点でのデータを比較し、 Na、 K、 Clいずれにおいても有意差は認めなかった。 AST、 ALT、 T-Bilは、ナルデメジン投与終了日以降の大きな変動は見られなかった。 CPOTは経時的に低下傾向(p=0.079)で、ナルデメジン投与により疼痛が増強する傾向はみられなかった。【結論】 ICUにおけるオピオイド持続点滴投与患者へのナルデメジン使用は、主治医の受け入れも良好で、電解質・肝機能の悪化なく、また疼痛を増強することなく使用できることが確認された。 OICの改善効果については今後更なる検証が必要と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 （京都岡本記念病院 薬剤部）

目的：当院では2014年6月より ICUに専任薬剤師の配置を行っており、介入当初より一般病棟とは異なったカルテ記載を行っている(以下、 ICUカルテ)。配置後４年が経過しているが ICUから退出した患者に対し継続的な介入が出来ていない状況が見られている。今回一般病棟に従事する薬剤師14名を対照にアンケートを実施し、問題点の抽出を行った。アンケート結果で得られた回答を元に知識や情報共有を目的とした勉強会を開催し、勉強会開催前後での介入率の差異について調査を行ったので報告する。方法： 2018年6月24日～6月30日の期間に一般病棟に充実する薬剤師14名に対し、「カルテについて」「介入について」に関する選択式と自由記載を用いたアンケートを実施した。また勉強会開催前の期間を2018年4月1日～8月10日、勉強会開催後の期間を2018年8月11日～8月30日とし、勉強会開催前後での1)ICU退出後の平均介入日数、2)ICU退出後1週間以内の介入率につい

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

て調査を行った。結果：アンケート結果より、カルテについては「 ICUカルテに分からない項目がある」が43%、「カルテ記載を一般病棟と同じ形式に書き直すのに約10-15分かかる」が79%、「一般病棟に退出前に一般病棟と同じ形式に書き直されていた方が介入しやすい」が57%、「口頭にて引き継ぎを受けたほうが介入しやすい」が79%等の回答が得られた。勉強会前後の介入状況の変化については、勉強会前が1)12.2日 2)32.7%、勉強会後が１)9.8日　2)40%であった。考察：勉強会の前後で介入までの日数はわずかに短縮され、１週間以内の介入率にも改善が見られた。この結果より勉強会を開催することで ICU退出後の介入は一定の改善が得られた。ただし、急性期での薬剤師介入にはより短期間での介入が本来望ましい。その為に定期的な勉強会の開催に加え、アンケートでの回答にもあるように ICUカルテの一般病棟と同じ形式へのカルテの書き直しや口頭での引き継ぎを行う事で介入への抵抗を軽減し、一般病棟での再介入までの日数短縮を図ることが出来る可能性があると考察する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-5] 群馬大学医学部附属病院集中治療室における注射薬配合変化回避に向けた取り組み

竹中 美貴[1], 八島 秀明[1], 三田 鈴音[1], 中山 典幸[1], 金本 匡史[2], 阿部 正樹[1], 日野原 宏[2], 荒木 拓也[1], 齋藤 繁[2], 山本 康次郎[1] （1.群馬大学医学部附属病院 薬剤部, 2.群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

【背景】
集中治療室（ ICU）では一つの点滴ルートから複数の薬剤が同時に投与される機会が多く、注射薬の配合変化に関する適切な情報管理が重要である。当院では過去の資料をもとに独自の配合変化表を作成し、配合変化の発生予防に努めているが、白濁・ルート閉塞によるトラブルが生じることもあり、更なる対応が必要である。
【目的】
注射薬の配合変化に伴うトラブルを防止するために、当院 ICUで発生した配合変化事例について調査を行い、配合変化の防止を目的に配合変化表および薬品保管環境の改良を行った。
【方法】
院内におけるインシデント報告書を用い、2015年～2016年に当院 ICUにて発生した注射薬の配合変化事例に関する発生要因を調査し、当院 ICUの配置薬品および2016年度に使用された注射剤のうち、特に ICUで使用頻度が高い注射剤、およびインシデントに関与していた薬剤を配合変化表の対象薬剤とした。各薬剤について薬剤名、規格、 pH、配合を避けるべき薬剤を記載した。「配合を避ける薬剤」は製薬企業作成の配合変化表並びに各種書籍を参考にし、注射剤の混合条件や投与時間の条件によって閉塞・白濁・含量低下する可能性があるもの全てを記載した。また、以前の配合変化表に記載があるにもかかわらず、インシデント事例が多かった薬剤に対しては薬品棚に注意喚起を施した。2018年4月より新たに作成した配合変化表の運用を開始し、2018年の4～8月と2017年の4～8月のインシデント事例について比較した。
【結果】
2015年～2016年のインシデント報告において、ルート閉塞に関するトラブルとしては注射用ナファモスタットやソル・コーテフ注射用によるものが多かった。またルート内での外観的変化は生じないが、力価低下を生じる事例として、抗生剤とアミノ酸輸液の配合変化が多かった。これらの事例の約3割において、配合変化表に両剤もしくは一方の薬剤の記載がなかったため、新たな配合変化表に追記し、計138品目を記載した。新規配合変化表の導入後における配合変化のインシデント報告件数は2017年の7件に比べ、3件と減少した。
【結論】
インシデント報告書の分析は配合変化回避に有用な手段であり、その情報に基づいた定期的なツールのアップデートが必要である。今後は、配合変化情報を注射薬指示書に掲載できるようにシステムの改良を検討していきたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-6] 多職種が連携して治療を継続することが良好な予後に繋がったと考えられる圧挫症候群の一例

竹田 明希子[1], 国島 正義[1], 新田 詩織[2], 小林 靖孟[2], 植村 享裕[3], 蜂須賀 裕己[4], 岩崎 泰昌[2] （1.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 看護部, 2.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 救急科, 3.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 形成外科, 4.国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター 整形外科）

【背景】圧挫症候群は，骨・筋膜・骨間膜に囲まれた隔室の内圧が血腫形成や筋腫脹などの血行障害で上昇し，局所の筋・神経の末梢循環が障害される病態であり，早期に適切な処置が行われないと神経麻痺や筋壊死など重篤な四肢機能障害を生じる．西日本豪雨災害において瓦礫の下敷きとなり圧挫症候群を発症したが，救出現場での DMATによる医療投入，また病院搬送後に早期から多職種連携を行ったことで四肢温存に繋がった症例を経験したので報告する．【臨床経過】68歳，男性，既往：糖尿病・心疾患．豪雨災害当日に，土石流により家屋が倒壊し頸部から下が瓦礫に挟まれた状態で発見された．救出までに時間が必要であると判断され，消防によりDMAT要請がなされ当院 DMATが出動した．現場の状況から救出まで長時間に渡ると予想されたため DMATにより，輸液が開始された．土砂災害発生から，約17時間後に瓦礫の下から救出され長時間の四肢の圧迫により圧挫症候群が疑われた．当院搬送後，整形外科医にて診察され尺骨神経麻痺肢位，また自動運動困難で両前腕が全体的に緊満しており，緊急で減張切開を行い両前腕の圧解除を行った．術後は整形外科医を中心に両上肢の処置を行い血流や創部の壊死・感染を評価した結果，両前腕の切断は回避できた．急性期の横紋筋融解症による腎不全や感染コントロールをはじめとした全身管理は救急科が行い，創部の処置時には多職種で治療方針等の検討を行った．急性期以降の創傷管理は形成外科が中心となり，左前腕の皮膚欠損部については第61病日目にデブリードマン・植皮術を行い生着も良好であった．診療看護師としては，各診療科の医師と連携し創部の管理を中心に一般病床転出後も介入を継続した．リハビリテーション科も創部の観察を行い，協同する中で残存機能の維持や ADL拡大に向けた装具の調整などを行った．整形外科と形成外科で数回の手術が必要となったが，多くの診療部門が連携し創部や全身状態を評価し治療方針を決定したことで，約3ヶ月後には軽介助での車椅子移動，見守り下での自力歩行が可能となった．【結語】救出現場での DMATによる医療投入により早期に治療が開始となり，搬送後も多職種連携を密に行ったことが良好な予後に繋がったと考えられる．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P66] 一般演題・ポスター66
リハビリテーション 研究02

座長:對東 俊介(広島大学病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P66-1] 当院における理学療法士の ICU専任配置の取り組みと影響についての検討

伊左治 良太[1], 大野 博司[2] （1.洛和会音羽病院 リハビリテーション部, 2.洛和会音羽病院 ICU/CCU）

[P66-2] 当院救命 ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

大久保 裕也[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[2] （1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション科）

[P66-3] 救急 ICUに入院しリハビリテーションを実施した敗血症患者の入院時 GNRIからみた退院時 ADLの検討

沖 圭祐, 川田 稔 （大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 リハビリテーション部）

[P66-4] Early Mobilization時の人工呼吸器との同調性について

長谷川 哲也[1], 牧野 淳[2], 杉 輝夫[3], Lonny Ashworth[4] （1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリテーション科, 2.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院集中治療部, 3.社会福祉法人 社会福祉協会 湘南病院 リハビリテーション室, 4.Boise State University Department of Respiratory Care）

[P66-5] 胸骨正中切開による心拍動下冠状動脈バイパス術と低侵襲冠状動脈バイパス術におけるリハビリ進行状況の比較

高橋 あゆみ[1], 梅田 和也[1], 吉田 成彦[2], 松井 智美[3], 黄 由麻[3], 榊 聡子[4], 森 千恵子[3] （1.IMS(イムス)グループ 東京葛飾総合病院 リハビリテーション科, 2.イムスグループ 東京葛飾総合病院 心臓血管外科, 3.イムスグループ 東京葛飾総合病院 看護部, 4.イムスグループ 春日部中央総合病院 リハビリテーション科）

[P66-6] 当院における ICU専任理学療法士配置による効果の検証

福澤 賢, 片 茉記子, 西山 未南, 井上 雄太, 永田 功, 松本 卓, 武居 哲洋 （横浜市立みなと赤十字病院 リハビリテーションセンター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-1] 当院における理学療法士の ICU専任配置の取り組みと影響についての検討

伊左治 良太[1], 大野 博司[2] （1.洛和会音羽病院 リハビリテーション部, 2.洛和会音羽病院 ICU/CCU）

【背景】近年，集中治療室（ ICU）における早期リハビリテーションの重要性は周知されており，2018年診療報酬改定においては，早期離床・リハビリテーション加算が新設され，早期離床・リハビリテーションチームによる総合的な離床の取り組みが評価されている。当院でも2018年1月より理学療法士（ PT）1名を ICU専任として配置し，早期離床・リハビリの充実化を図った。また， ICU入室中も専任 PTの介入のみでなく，従来の担当 PTによる介入を継続することで， ICU退室後もシームレスに多職種連携できるような体制とし， On-the-Job Trainingでの指導も充実させている。【目的】本研究の仮説を専任 PTの配置により，リハビリ処方率の増加，リハビリ・離床開始までの期間の短縮が図れるとし，入院経過に及ぼす影響を専任配置前後で比較検討した。【方法】対象は当院 ICU（ semi-closed）に入室しリハビリ処方があった症例で，専任配置前の2017年1月から7月までの273例（平均年齢69.6±13.9歳）を control群，専任配置後の2018年1月から7月までの301例（平均年齢70.5±13.7歳）を専任群とした。アウトカムはリハビリ処方率， ICU入室からリハビリ開始までの期間， ICU入室から端坐位・立位・歩行開始までの期間，一日あたりのリハビリ時間， ICU在室日数，退院時 FIM（運動項目）とし，電子カルテより後方視的に比較検討した。統計処理は対応のない t検定を用い、有意水準は5%未満とした。【結果】リハビリ処方率は61.1%から65.3%と増加の傾向にあった。リハビリ開始までの期間（1.43±1.25日 vs 1.10±0.99日），一日あたりのリハビリ時間（40.56±28.88分 vs 45.35±22.83分）において有意差を認めた（ p＜0.05）。端坐位（2.76± 3.11日 vs 2.65±2.71日）・立位（3.63±3.91日 vs 3.41±3.16日）・歩行（5.86±6.47日 vs 5.50±5.47日）まで期間， ICU在室日数（4.33±8.75日 vs 4.11±6.46日），退院時 FIM（運動項目）（69.46±27.42 vs 68.42±27.47）では有意差を認めなかった。【結論】 ICUへ PTを専任配置することで，より早期のリハビリ介入が可能となった。しかし離床開始までの期間・在室日数の短縮， ADLの向上には至らず，介入方法や専任 PTの増員など検討が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-2] 当院救命 ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

大久保 裕也[1], 武井 圭一[1], 高野 敬士[1], 藤本 幹雄[2], 山本 満[2] （1.埼玉医科大学総合医療センター リハビリテーション部, 2.埼玉医科大学総合医療センターリハビリテーション科）

【背景】当院救命 ICUでは Early Mobilization(EM)を積極的に実施し、合併症予防に取り組んでいる。 EMの効果は、敗血症等の内因性疾患の多い ICUでの報告が多く、外傷疾患の多い救命 ICUでの報告は少ない。特に合併症の発症率やその特徴を検討したものはみられない。【目的】救命 ICUにおける合併症予防への取り組みに繋げるために、せん妄と肺炎の発症状況とその特徴を調査した。【方法】2017年4月から2018年3月に当院救命 ICUへ入室中に理学療法(PT)を処方された299例のうち、再入室例を除外した280例を対象とした。疾患は、外傷疾患が70.2%、敗血症等の内因性疾患が29.8%であった。調査項目は、 ICU入室中のせん妄発症率、肺炎発症率、VAP発症率、各合併症発症例の疾患名とした。せん妄は ICDSCで4点以上とした。肺炎は、診断にて治療開始となった例とし、原疾患が肺炎であった14例は除外した。せん妄と肺炎は、発症の有無で2群に分類し、年齢、Injury Severity Score(ISS)、 PT開始までの日数(PT開始)、車いす乗車までの日数、 ICU在室日数、在院日数、退院時 Barthel Index(BI)を調査し、2群間で比較した。有意水準は5%とした。【結果】せん妄は、発症率が14.6%(41例)であった。疾患名は、頭部を含む多発外傷10例、頭部を含まない多発外傷8例、頚髄損傷5例、敗血症5例、四肢・胸部の単独外傷4例、 CPA蘇生後4例、その他5例であった。せん妄群・非せん妄群の比較(中央値)は、年齢は73歳・67歳、 ISSは21点・21点、 PT開始は3日・3日、車いす乗車までの日数は4日・4日、ICU在室日数は9日・7日、在院日数は39日・30日、退院時 BIは35点・50点であり、年齢のみ有意差を認め

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た。肺炎は、発症率が16.2%(45例)で、 VAP発症率が34.6%(36例/104例)であった。疾患名は、 CPA蘇生後10例、頭部を含む多発外傷9例、頸髄損傷9例、頭部単独外傷6例、頭部を含まない多発外傷5例、その他6例であった。肺炎群・非肺炎群の比較は、年齢は67歳・68歳、 ISSは26点・19点、 PT開始は3日・3日、車いす乗車までの日数は8日・3日、 ICU在室日数は15日・6日、在院日数は40日・30日、退院時 BIは0点・50点であり、年齢を除いた全てに有意差を認めた。【結論】せん妄発症率は14.6%であり、せん妄発症による在院日数や退院時ADLの悪化は認めなかった。肺炎発症率は16.1%であり、肺炎発症例は外傷の重症度が高く、意識障害や頸髄損傷などの呼吸不全を呈する疾患に多い傾向を認めた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-3] 救急 ICUに入院しリハビリテーションを実施した敗血症患者の入院時 GNRIからみた退院時 ADLの検討

沖 圭祐, 川田 稔 （大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 リハビリテーション部）

【目的】
敗血症は長期生存が不良な非常に重篤な病態であり,重症例では PICSや ICU-AWなどの併発から生存後も長期にわたるリハビリテーションが必要とされている.さらに高齢化が進む本邦において70歳以上在宅高齢者の3割が虚弱であったと報告され,高齢化によるサルコペニアや Frail,入院前低活動低下も入院後の ADL低下の要因といわれている.ICU-AW,サルコペニアや Frailは,低栄養患者に多く認め,最近では,リハ栄養の普及や NST活動等,様々な場面において栄養評価が治療や ADL,生命予後の指標として用いられている. 栄養状態の評価として GNRIがあり,先行研究では,市中肺炎患者の入院時栄養状態良好群(92≦ GNRI),栄養状態不良群(GNRI＜91)において,退院時 Barthel Indexに有意差を認めたと報告されている.また低栄養は心大血管術後のリハの進行の遅延,心不全患者の退院時ADL低下に影響を与えており,入院中の栄養状態と ADLには何らかの関連が示唆される.しかし,入院時栄養状態による ADLの検討は多種の疾患でも実施されているが,敗血症で入院した患者の検討は少なく,今回栄養状態とリハ進行状況と退院時 ADLを検討することとした.
【方法】
2015年1月～2018年1月に救急 ICUに敗血症の診断で入院し PTを施行した162例を対象とし,入院前 ADL介助例,入院中死亡例,データ欠損例は除外とした.入院時 GNRI値を栄養状態不良群(GNRI＜91)133例,栄養状態良好群(91≦ GNRI)29例の2群に分類し比較検討を行った.検討項目は,背景要因として年齢,性別,BMI,入院前 ADL,せん妄発症率,SOFA,人工呼吸器装着率・装着日数,入院・退院時血清 Alb値,MaxCRP値,MaxWBC,PT開始時 MRC,終了時 MRC,握力,歩行速度,最大下肢筋力比を調査した.リハ進行状況として,入院から PT開始日数,端座位～歩行の開始日数・実施率,歩行自立日数・自立率,初回端座位保持の可否,救急 ICU在室日数,開始 FIM(運動)・(認知),自宅復帰率を調査した.
【成績】
リハ進行状況として入院から歩行自立までの日数に有意差を認めた(P＜0.05)が,退院時 FIMにおいて有意差を認めなかった.背景要因からは EICU入室期間,人工呼吸器装着期間,開始時 Alb値,SMRC,BMI,開始時 FIM(認知),握力において有意差を認めた(P＜0.05).
【結論】
敗血症患者における入院時 GNRI値はリハ進行状況と退院時の ADLと関連は少ないが,筋力低下に生じ,予備力低下と関連することが示唆された.入院時の栄養のみだけでなく,入院中の栄養管理からの影響分析も必要である.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P66-4] Early Mobilization時の人工呼吸器との同調性について

長谷川 哲也[1], 牧野 淳[2], 杉 輝夫[3], Lonny Ashworth[4] （1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリテーション科, 2.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院集中治療部, 3.社会福祉法人 社会福祉協会 湘南病院 リハビリテーション室, 4.Boise State University Department of Respiratory Care）

【背景】
急性期医療における Early Mobilization（以下、 EM）の重要性は広く周知され、人工呼吸器装着中であっても、積極的に行われている。この際、患者に不快感を与えず、継続的に EMが実施できるように、医療者側は人工呼吸器と患者の同調性を高めることに務めなければならない。
【目的】
本研究の目的は、健常成人を対象に、運動中の人工呼吸器との同調性、呼吸困難感に関して評価し、 EM時に最も適している人工呼吸器設定について調査することである。
【方法】
本研究は Boise State Universityの倫理委員会の承認を受け実施された。対象は紙面にて同意の得られた健常成人20例（男性10例、女性10例）である。人工呼吸器は Covidien Puritan Bennett 840を用いた。モードは CPAP+PS（5cmH2O　Inspiratory Termination　以下、 IT：50%）、 CPAP＋ TC（100% IT：50%）、 PAV+30%（ IT：10L/min）、 PAV+60%（ IT：10L/min）を使用した。対象者は、人工呼吸器回路と7.5mmの気管内チューブに繋がったマウスピースを咥え、ノーズクリップを装着させた。2分間椅子座位で人工呼吸器での呼吸に慣れた後、トレッドミル上で2.5mile/hourの速度で2分間歩行を行った。その後、 Modified Borg Scale（ MBS）にて呼吸困難感について評価した。各対象者は3分間の休憩の後に次のモードでのトレッドミル歩行を行った。被検者はそれぞれ、上記の手順で4つのモードでのトレッドミル歩行を行い、最終的に4つのモードにおける呼吸困難感についてランク付けを行った。モードの順番は被検者それぞれランダムに実施した。また人工呼吸器のグラフィックをビデオカメラにて録画し、 asynchronyの総数を算出した。統計処理は統計ソフト R3.4.1を使用し、各モードにおける asynchronyの平均回数に対して一元配置分散分析を実施した。
【結果】
モード間において有意差は認めなかった（ df=3, F=1.704, p=0.173）が、 CPAP+PSにおいて asynchronyが少ない傾向にあった。
【結論】
本研究の結果から、 EM時には患者の呼吸機能に応じた、モードの設定、各種サポート圧の設定等を進めていくことが重要であると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-5] 胸骨正中切開による心拍動下冠状動脈バイパス術と低侵襲冠状動脈バイパス術におけるリハビリ進行状況の比較

高橋 あゆみ[1], 梅田 和也[1], 吉田 成彦[2], 松井 智美[3], 黄 由麻[3], 榊 聡子[4], 森 千恵子[3] （1.IMS(イムス)グループ 東京葛飾総合病院 リハビリテーション科, 2.イムスグループ 東京葛飾総合病院 心臓血管外科, 3.イムスグループ 東京葛飾総合病院 看護部, 4.イムスグループ 春日部中央総合病院 リハビリテーション科）

【はじめに】
近年心臓血管外科手術の成績向上は目覚ましく、いかに手術の侵襲を減らすかが近年の課題となっている。当院においても低侵襲術が積極的に展開されつつある。特に多枝低侵襲冠状動脈バイパス術における臨床報告は少なく、リハビリに関連する報告も同様である。当院での胸骨正中切開法で施行された心拍動下冠状動脈バイパス術(以下 OPCAB)と、低侵襲冠状動脈バイパス術(以下 MICS CABG)についてのリハビリテーション進行状況を比較し報告する。【対象と方法】

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

2017年5月から2018年5月に当院で行われた単独 CABGは30(男性22，女性8) 例であり、全例 off-pumpを対象として患者背景とアウトカム指標を比較し調査項目は後方視的に電子カルテから収集した。患者背景は年齢、性別、術時間、術中バランス、グラフト本数、 eGFR、 EFの比較を行った。アウトカムでは術後の立位開始日数、歩行開始日数、歩行自立日数、術後在院日数の比較を行った。歩行自立に関しては、福祉用具の使用の有無は問わず担当理学療法士が自立と判断した日数とした。当院の心臓血管外科術後のリハビリテーションプログラムは手術翌日から20m歩行、120m歩行、240m歩行、自転車エルゴメータ、シャワー浴、階段昇降へと離床を進めて行く。2群間の比較は χ２ 検定及び対応のない t検定を用い、有意水準は 5%未満とした。【結果】
MICS CABG 群9例、 OPCAB 群20例であった。 MICS CABG群での患者背景は年齢 70.3±12.3歳、性別は男性7名女性 2名、術時間 367.6±146.2分、術中バランス 2390.3±1258.8ml、グラフト本数 2.2±0.8本、 eGFR 62.5±24.1ml/分/1.73m_2 EF 62.5±24.1%であった。アウトカムでは、起立 2.1±1.4日、初回歩行 3.0±1.3日、自立歩行 5.5±3.2日、術後在院日数 15.6±3.0日であった。術時間のみ OPCAB群に比べ MICS CABG群で優位に高い結果(p=0.04)となり、その他有意な差は認めなかった。【考察】
Lapierre らによれば OPCAB群と比べ MICS CABG群では有意に在院日数や退院後の回復期間、日常生活における運動制限期間の短縮が得られる事が報告されている。当院では 心臓血管術後のリハビリプログラムに準じた介入を行なっている。プログラムに準じた介入が、アウトカムにおいて差が得られなかった要因の一つとして考えられた。今後、低侵襲術が普及してくる中でリハビリプログラムの使用や進行状況の見直しを行う必要性があると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-6] 当院における ICU専任理学療法士配置による効果の検証

福澤 賢, 片 茉記子, 西山 未南, 井上 雄太, 永田 功, 松本 卓, 武居 哲洋 （横浜市立みなと赤十字病院 リハビリテーションセンター）

【背景】近年、 ICUでの早期リハビリテーション(以下リハ)に関する研究が多数報告され、 ICUにおける早期リハが注目されている。当院では、2015年度より早期リハを目的に ICUの多職種カンファレンスに理学療法士が参加し、2016年度には、1.ICU特有の病態やデバイス・リスク管理等に対する知識と離床技術の向上、2.他職種との情報共有やリハ実施時間調整の円滑化を図り、 ICU専任理学療法士を配置した。【目的】本研究は、 ICU専任理学療法士の配置による効果を検証する事を目的とした。【方法】当院 ICUに集中治療部主科で入院し、リハ依頼のあった患者のうち、死亡、48時間未満の人工呼吸器装着、入院前低 ADL症例を除いた患者56人を研究対象とし、2015年4月から2016年3月までのカンファレンス参加群(A群)27人と、2016年4月から2017年度3月までの専任配置群(B群)29人の2群に分類した。評価項目は、 ICU滞在日数、病院滞在日数、人工呼吸器装着期間、車いす乗車/歩行それぞれの開始までの日数、退院時 Barthel Indexとした。【結果】平均年齢(A群71.6歳、 B群59.0歳、 p＜0.001)、性別(男性： A群16人(62%)、 B群26人(90%)， p＜0.05)は両群間で有意差を認めた。評価項目は、中央値で ICU滞在日数(A群9日、 B群6日、 p=0.168)、在院日数(A群37日、 B群49日、 p=0.394)、人工呼吸器装着期間(A群6日、B群4日、 p=0.188)、車いす乗車開始までの日数(A群7日、 B群7日， p=0.357)、歩行開始までの日数(A群9日、 B群7日、 p=0.4)、退院時 Barthel Index(A群47.5、 B群85、 p=0.157)、の何れも両群間に統計学的有意差を認めなかった。【結論】 ICU専任理学療法士の配置による効果が認められなかった要因として、専任配置前から ICU多職種カンファレンスに参加し、職種間での早期離床に対する意識づけやリスク管理の共有が既にできていた事や、理学療法プログラムが専任配置後も従来通りであった事が考えられた。現在当院では早期離床リハチームを結成し、リハに取り組んでいる。今後も ICUにおけるリハ介入の効果を更に検証していく。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 終末期

[P46] 一般演題・ポスター46
終末期

座長:永野 由紀(高知大学医学部附属病院ICU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P46-1] ICUにおける End of Life Careの診療録による実態調査

高島 尚美[1], 坂木 孝輔[2], 大友 千夏子[2], 蘆田 薫[3], 吉野 靖代[1], 木下 里実[1], 瀧浪 將典[2] （1.関東学院大学看護学部, 2.東京慈恵会医科大学附属病院, 3.東京医科歯科大学大学院）

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査

由井 菜津美[1], 山崎 敦子[1], 田部井 映子[1], 佐藤 綾子[2], 小林 瑞枝[1] （1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学医学部附属病院 患者支援センター）

[P46-3] ICUでの終末期ケアにおける看護師の認識の実態-デスカンファレンスを用いて-

山崎 裕美 （池上総合病院）

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴 （島根県立中央病院）

[P46-5] Best supportive care患者の非がん疾患に対する緊急手術ならびに集中治療への意思決定と治療

長尾 知哉[1], 室田 千晶[2], 城田 誠[2], 斉藤 琢巳[2], 紀野 泰久[2] （1.札幌徳洲会病院 外科・乳腺外科, 2.札幌徳洲会病院 外科）

[P46-6] 当院高度救命救急センターにおける終末期患者への小児面会時の看護実践の現状

村井 彩乃[1], 加藤 湖月[1], 宮岡 里衣[1], 中尾 篤典[2] （1.岡山大学病院 高度救命救急センター EICU, 2.岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体制御科学専攻生体機能）

[P46-7] 集中治療から終末期へ移行した子供の死を家族が受容出来た一事例

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子 （旭川医科大学病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-1] ICUにおける End of Life Careの診療録による実態調査

高島 尚美[1], 坂木 孝輔[2], 大友 千夏子[2], 蘆田 薫[3], 吉野 靖代[1], 木下 里実[1], 瀧浪 將典[2] （1.関東学院大学看護学部, 2.東京慈恵会医科大学附属病院, 3.東京医科歯科大学大学院）

背景：2014年に発表された救急・集中治療における終末期医療に関するガイドラインにおいて、患者の意思を尊重しチームで適切な対応を判断する必要性が提言されたため、医療現場の対応が変化してきていることが予想される。目的： ICUにおける End of Life Careに関する現状を明らかにする。方法：対象は、2014年4月～2016年12月に ICUに入室し死亡転帰をとった患者。調査内容は、年齢・性別・臨床診断名・ APACHE2score・入室期間・治療状況（人工呼吸器使用、昇圧剤使用、栄養管理、透析、鎮痛鎮静剤使用）・事前指示の有無・ DNARの有無・ withhold（ draw）の有無と内容・ケア内容（患者と家族の意思決定プロセス、家族ケア、緩和ケア等）。結果： ICUで死亡転帰をたどった125例の平均年齢± SDは67.0±15.0歳（27～91歳）で、性別は男性64.3%、診療科は腫瘍内科16.5%、血管外科14.2%、心外12.6%、消内9.4%等であった。入室経路は病棟からが52.8%、手術室22.0%、救急外来20.5%などで13.6%は心停止蘇生後で、 APACHE2スコア平均値は32.8±10.9、在室日数中央値は1.77（0.019-178.4）日だった。医療状況は、気管挿管56.7%、昇圧剤使用81.9%、輸血使用45.7%、持続栄養投与20.5%だった。 DNARは44.9%、 withholdは39.4%で、両方とも経年的に増加し、年齢や疾患群、入室経路による有意差はなかった。治療制限内容は、昇圧剤制限、透析なし、回路更新（PCPS,CHD）なし、新たな治療なし等であった。 withdrawは3名で、挿管のままの人工呼吸器停止、手術や昇圧剤投与中止であり、患者自身の意思記載は3名、家族による推定意思は8名だった。治療に関する意思決定プロセスの看護記録は62.4%で、緩和ケア的な患者への痛みや口渇への対応および鎮痛鎮静薬調整等の記載は58.4%あった。家族介入に関する記載は90.0%あり、その内容は傾聴や休息への配慮、 ICや看取りのための細やかな連絡調整および清潔ケアやエンゼルケアへの家族参加に関することだった。結論：2014年から2016年にかけて患者の治療に関する意思決定プロセスにおいて、家族によって患者の推定意思を尊重した治療選択や家族介入が記載されていることは、 End of Life Care実施の証拠となり得ると考える。しかし、患者本人の事前意思表示は皆無で、治療に関する意思確認は困難な状況も明らかとなり、その意思決定プロセスにどのように看護師が関わるかは End of Life Careの今後の重要な課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査

由井 菜津美[1], 山崎 敦子[1], 田部井 映子[1], 佐藤 綾子[2], 小林 瑞枝[1] （1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学医学部附属病院 患者支援センター）

【背景】集中治療室（以下 ICU）などのクリティカル領域では急激な経過により避けられない死を迎えることも多く、近年集中治療領域における終末期医療に対する関心が高まっている。【目的】 A病院 ICUにおける終末期看護の向上を図るための視点を探る。【方法】平成30年4月時点で A病院 ICUに1年以上勤務している看護師47名に対し、無記名自記式質問紙調査を行った。本研究は群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を受け実施した。【結果】有効回答は40名であった。積極的治療から終末期治療への切り替えが難しいと感じている看護師は80%で、終末期看護に対し医師と看護師の間に思いや価値観のずれを感じている看護師が60%おり、薬剤投与や処置の継続、緩和ケアへの移行が遅いこと等にジレンマを抱えていた。終末期看護に対する困難感として、終末期に関して考える機会が少ないことや病状により患者の意思を確認できないこと、業務の煩雑さや緊急入室、短期入室により患者・家族との関係性を築くことが難しいと感じている看護師が多くいた。また、終末期看護のやりがいとして患者・家族のニードを満たす看護が提供できた時や患者の死を家族が受容できていると感じた時等が挙げられた。終末期看護の向上を図る上で必要なこととして、患者・家族との親密な関係性の構築と考える看護師が87%おり、具体策としてプライマリー制度の早期導入やコミュニケーションの必要性を挙げていた。患者が生前の間に看護の方向性についてカンファレンスを行うことが必要と答えた看護師は

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

77%、デスカンファレンスの実施は67%で、情報の共有によりケア・対応の統一や共通認識を持つことができることが理由として挙げられた。【結語】一般的に終末期医療の目的は延命ではなくQOLの向上にある一方、ICUは救命を目的として医療が展開される。急性期から終末期医療への治療方針の変更は容易でないこともあり、切り替えが難しいのは患者・家族だけでなく看護師も同じであった。一般病棟と異なる環境によるジレンマや困難感を抱えていたが、そのような中でも終末期看護にやりがいを感じている看護師もいた。今後、終末期看護の向上を図る上で必要なことは、患者・家族のニードを知るための関係性の構築であり、そのためにはコミュニケーション能力の向上、積極的なカンファレンスの実施等が有用と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-3] ICUでの終末期ケアにおける看護師の認識の実態-デスカンファレンスを用いて-

山崎 裕美 （池上総合病院）

【背景】 ICUでは生命の危機的状況に陥り、全身的集中治療を要する重症患者を受け入れている。しかし、救命に至らないケースもあり、看取りを経験することは少なくない。看取りを経験した看護師は、「自分たちの看護が本当に正しかったのか」と急変時の対応や家族との関わりについて振り返り、後悔の念を抱くこともある。当院では今まで看取りを行った看護師への聞き取りや認識について調査したことはなく、また、デスカンファレンス等で気持ちの表出をすることが出来ていない現状である。【目的】 ICUでの終末期ケアにおける看護師の認識の実態についてデスカンファレンスを用いて明らかにする。【方法】当院 ICUで終末期ケアに携わった看護師を対象に、質問紙を使用し ICUにおける終末期ケアに対する認識を調査。また、患者に関わった医師も含めたデスカンファを実施し、意識の変化について質問紙にて調査し、デスカンファレンスの妥当性と今後の課題について考察。デスカンファレンスは、以下４つ、傾聴する、否定しない、気持ちの表出の場とする、治療方針の是非については問わない、をルールとし実施した。【結果】 ICUで終末期に至った患者へのケアを行うにあたり、日々の治療やケアについて迷いを感じていない看護師は居ないことが明らかとなった。また患者と家族の時間を大切な時間と認識し、面会の環境調整を重要視した行動を行っていた。デスカンファレンスを行うことにより、医師看護師ともに気持ちの表出の機会を持てることで、不消化な感情のままケアが継続するのではなく、医療者として同じ気持ちを抱えていることが認識でき安心感へと繋がった。【結論】今回はデスカンファレンスを実施したことで、終末期ケアを行う看護師の気持ちの表出が出来た。しかし、ケアの過程の中でのジレンマについては事後のカンファレンスであったため、その時点の解決には至らなかった。研究を進めることで、看取りに至る過程の中で、時期に応じて多職種カンファレンスを実施することの必要性を感じた。また、ガイドラインや看護倫理に基づき、判断の妥当性を検討するとともに、情報を共有し、統一した看護ケアが提供できる環境作りを行っていくことが今後の課題であると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴 （島根県立中央病院）

【背景】救急医療等における急性型終末期の患者の特徴は、死が極めて短時間に切迫した状況に至るとされ、その家族は患者の急激な状態の変化に衝撃を受け、事実を受けとめる間もなく患者の死を体験する。家族が患者の病状を理解できる支援や、心理的動揺を和らげるなど ICU看護師の適切な声掛けが求められるが、自らの声掛けに自信を持てず不安を感じることが多い。【目的】急性型終末期の家族ケアに活かすため、急性型終末期患者の家族ケアに長けている ICU看護師が実際に行っている声掛け内容と、その意図を明らかにする。【方法】対象

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

は、1)臨床経験5年以上、2)過去5年のうちに ICUに在籍したことがあり、 ICU経験が5年以上、3)ICUにおける急性型終末期看護に長けている、4)自らの体験を語れる者とし、以上の条件を満たし病棟管理者から推薦を受けた看護師とした。研究同意が得られた対象者へ個別でインタビューを行い、声掛けの具体的内容を語ってもらった。インタビュー内容から遂語録を作成し、語りをコード化した。コード内容の類似性と関連性を検討し、カテゴリーを生成した。本研究は、島根県立中央病院臨床研究・治験審査委員会の承認を得て実施した（中臨 R17-020）。【結果】対象者は4名、インタビューは1～2回で、1名の総インタビュー時間は40～90分だった。声かけの意図として＜8サブカテゴリー＞、≪4カテゴリー≫が抽出され、≪できることが限られる中でも、患者に何かしてあげられたと思ってもらえる≫は、＜患者の置かれている状況に躊躇したり、遠慮せず、患者にしてあげたいと思うことをやってもらえる＞と＜患者に何かしてあげられていると感じてもらえる＞で構成された。≪気を緩めてもらえる≫は、＜無理している身体を休めてもらえる＞と＜動揺する気持ちを落ち着けてもらえる＞と＜孤独感や沈んだ気持ちを和らげる＞で構成された。≪思いや感情を表出してもらえる≫は＜思いや感情を表出してもらえる＞、≪患者の死が近づいていることを理解してもらえる≫は＜家族からは分かりづらい患者の状態を正しく理解してもらえる＞と＜患者の死に対して、心の準備をしてもらえる＞で構成された。【結論】急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図として、4カテゴリーが抽出され、いずれも家族に納得できる最期を迎えてもらえるように声掛けを行っていることが明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-5] Best supportive care患者の非がん疾患に対する緊急手術ならびに集中治療への意思決定と治療

長尾 知哉[1], 室田 千晶[2], 城田 誠[2], 斉藤 琢巳[2], 紀野 泰久[2] （1.札幌徳洲会病院 外科・乳腺外科, 2.札幌徳洲会病院 外科）

【背景】抗がん治療を終了し Best supportive care(BSC)に移行した患者が非がん疾患を発症した際、治療方針は生命予後や患者の価値観などにより総合的に判断、決定される。内科疾患の場合は薬物治療の範囲内で行われることが多く、手術を要する場合でも待機手術は時間的猶予があるが、緊急手術は医師患者ともに少ない情報や時間で決定せざるを得ない。また、蘇生行為、生命維持装置の取り扱いについても判断が求められる。 BSC患者に緊急手術を行い、術後集中治療管理を要した症例を報告する。【臨床経過】81歳男性。腎細胞癌で腎摘出術、肝転移で肝切除術が行われている。肺転移に対し抗癌剤、分子標的薬治療が行われていたが、粘膜障害、皮膚障害のため治療中止を患者が申し出たため治療は終了した。治療医より前医緩和ケア外来に紹介され通院していた。レスパイトケアのため前医短期入院し、その際に嘔吐、右鼠径部膨隆あり当院紹介となった。搬送時右鼠径部膨隆と著明な腹部膨満あり、右鼠径ヘルニア嵌頓による腸閉塞と診断した。また、誤嚥性肺炎も認めていた。鼠径ヘルニアは還納不可であり手術の方針としたが、患者に治療終了後の腎癌予後について治療医から情報提供はされておらず、前医確認も不明とのことであった。患者に手術を要する状態、その場合人工呼吸器から離脱できない可能性、手術を行わない選択もありその場合は緩和医療を提供する旨話した上で手術希望との返答を得た。その後家族に同様の説明と患者本人より手術希望がある旨話し、最終確認を行い手術とした。手術は問題なく終了したが、循環不全、呼吸不全のため抜管せず集中治療室へ収容した。経過中 ARDS、 DIC、無尿の状態となるもそれぞれ薬物治療を行い、術後15日に抜管した。呼吸筋疲労による CO2貯留あり夜間 NPPV管理とした。前医緩和ケア病棟への転院を打診したが、 NPPVへの対応を要するため最終的には術後23日に転院した。術後27日に死亡した。【結論】 BSC患者に発症した非がん疾患への対応は判断の前提となる情報が提供されていない場合、医師患者ともに治療決定方針に難渋であり、がん治療医による情報提供に基づく Advanced care planningや End-of-life discussionの普及が必要である。また、入院期間短縮のため、 BSC患者でも人工呼吸器などに装着されたまま転院となる例は今後増加すると考えられ、緩和ケア病棟においても医療機器運用への知識が求められる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-6] 当院高度救命救急センターにおける終末期患者への小児面会時の看護実践の現状

村井 彩乃[1], 加藤 湖月[1], 宮岡 里衣[1], 中尾 篤典[2] （1.岡山大学病院 高度救命救急センター EICU, 2.岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体制御科学専攻生体機能）

【背景】
クリティカルケア領域内への小児の面会においては、患者・小児双方への感染の可能性、小児への心理的影響等などの理由で制限しており、患者が終末期の場合や看取りをする場合などに特例での面会を許可されている場合が多い。しかし、実際に遺族は小児の面会を望んでいる場合があり、面会制限の緩和・解除を考える必要がある。
【目的】
本研究は当院高度救命救急センターにおいて、小児の面会時入室する家族や小児や環境に対してどのような看護実践を行っているのかその実態を明らかにすることである。
【方法】
対象は、小児の面会に関わった経験を有し、研究同意の得られた看護師とした。調査方法は、半構造的質問用紙を用いた面接調査である。分析方法は、得られたデータより終末期患者への小児の面会時、入室する家族や小児や環境に対してどのような看護を行っているのかを示す部分を抽出しコード化、さらに類似するコードをまとめてカテゴリに分類した。
【結果】
研究参加者は6名であった。平均年齢36.3±4.74歳、平均看護師経験年数14±4.83年、クリティカルケア領域経験年数11.3±3.34年、当病棟経験年数10±3.1年であった。面接時間は22～55分で、平均面接時間は40.5分であった。
終末期患者への小児面会時の看護実践は、【面会する小児の視覚・聴覚的な刺激を最小限にするよう小児の反応を確認しながら環境を整えた】【小児の面会の様子や家族の望む終末期について意図的に確認とフォローをした】【家族が面会に集中でき、他の面会者にも配慮した空間づくりや時間の調節を行った】【家族との距離感を保ちながら小児の反応を見守った】【面会前後で多職種カンファレンスを実施して医療者間で情報の共有を行った】の5つのカテゴリであった。
【結論】
終末期患者への小児面会時の看護実践は、小児のみならず、小児を取り巻く家族や環境についても時間や空間の調節と環境整備を行い面会の場を整えている現状であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-7] 集中治療から終末期へ移行した子供の死を家族が受容出来た一事例

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子 （旭川医科大学病院）

【背景】近年、救急・集中治療における終末期の家族看護が重要視されているが、小児集中治療に関する先行研究は少ない。事例は、家族が葛藤しながら積極的な治療の中止を決定する。臨終の際、子供の死を受け入れようとする姿があった。
【目的】集中治療から終末期へ移行した子供の死を家族が受容した過程を振り返り、「集中治療領域における終末期患者家族のこころのケア指針」を元に看護が与えた影響について明らかにする。
【臨床経過】年齢：0歳４ヶ月。性別：男児。家族構成：父、母は20歳代、遠方に両祖父母がいる。経過：下痢・嘔吐を繰り返し地元の病院に入院、精査目的で当院に転院する。入院3日目、病棟で心肺停止となり蘇生、肺胞出血があり挿管、体外式膜型人工肺（以下 ECMO）管理となり ICU入室となる。治療、家族の反応、看護介入

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を以下表１に示す。

【結論】

1.医療機器が多い中で子供と触れ合えることを示し、休息やプライバシーの確保、家族の思いを受け止めることは、信頼関係の構築を促し、家族の悲嘆の表出につながった。

2.看護師は集中治療する中で医学的な回復が厳しい事は理解している。家族が親として何が出来るのか模索する姿があり、親役割を実感出来るようなケアをする事は家族が“育児”を実感し、満足のいく看取りへとつながった。

3.代理意思決定は精神状態を悪化させる事もあれば、終末期ケアの満足度を高める事もある。看護師が率先して必要な情報提供、意思決定を尊重する姿勢を示し、チーム内でのコンセンサスの整備を図ることは、家族らしい意思決定へとつながった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P67] 一般演題・ポスター67
リハビリテーション 症例01

座長:児島 範明(関西電力病院 リハビリテーション部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例

大垣 貴史[1], 古川 誠一郎[1], 立石 順久[2], 大島 拓[2], 今井 正太郎[1], 稲垣 武[1], 天田 裕子[1], 村田 淳[1], 織田 成人[1]
（1.千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学）

[P67-2] 長期人工呼吸器管理中に持続的な受動立位訓練により筋力低下を予防できた腎移植後 PCP肺炎の一症例

内尾 優[1], 堀部 達也[1], 二見 健太[1], 圖師 将也[1], 加島 広太[1], 猪飼 哲夫[2], 野村 岳志[3], 蜂須賀 健[4], 渕之上 昌平[4]
（1.東京女子医科大学 リハビリテーション部, 2.東京女子医科大学 リハビリテーション科, 3.東京女子医科大学 集中治療科, 4.東京女子医科大学 腎臓外科）

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里 （埼玉医科大学病院 リハビリテーション科）

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

仲本 昂平[1], 野中 沙恵[1], 高崎 裕介[1], 佐藤 英博[2], 増田 直樹[3], 大西 翠[4]
（1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室看護部）

[P67-5] （取り下げ）

[P67-6] 抑うつの改善により人工呼吸器から離脱可能となった重度低肺機能患者の一例

佐川 礼子[1], 中川 義嗣[1], 丸岡 正則[2], 照沼 祥子[3], 長谷川 隆一[4]
（1.総合病院水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.総合病院水戸協同病院 臨床工学部, 3.総合病院水戸協同病院 看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例

大垣 貴史[1], 古川 誠一郎[1], 立石 順久[2], 大島 拓[2], 今井 正太郎[1], 稲垣 武[1], 天田 裕子[1], 村田 淳[1], 織田 成人[1] （1.千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学）

【背景】体外式膜型人工肺(以下 ECMO)施行中の患者の体位は可能な限り可動性のある正常な体位を保つべきとされている。現在、 ECMO症例に対して体位療法を施行した報告が散見され、積極的な体位療法が X線画像の改善に寄与したり、腹臥位の実施が無気肺を予防するとの報告もある。しかし、体位療法の施行基準はいまだ不明確である。今回 ECMO症例の体位療法を経験し、より適切な開始時期について検討した。【臨床経過】症例は50代男性。急性大動脈解離（ StanfordA型）により救急搬送となった。同日上行大動脈置換術、部分弓部置換術を施行するも、循環動態が不安定であり V-A ECMO(右大腿動静脈カニュレーション)導入となった。 ECMO導入後より心収縮の改善を認め、平均血圧・心拍数は ECMO導入3日目までに安定し、乳酸値は1.5mmol/Lまで低下した。同時期に酸素化も良値を示していた。吸引される痰は ECMO導入4日目までは血性痰であったが、 ECMO導入5日目より暗赤色血痰へと変化した。 ECMO導入5日目に関節可動域訓練から理学療法は開始された。同日CTで両側背側に無気肺を認めた。 ECMO導入10日目の気管支鏡で活動性の出血を認めず、痰や凝血塊の除去を目的として体位療法を施行する方針となった。肺音の左右差とカニューレの観察及び保護が必要との判断から左完全側臥位を行った。体位療法施行後、多量の暗赤色血痰が排出され、右肺背側の呼吸音の改善とともに呼吸状態も改善した。 ECMO導入11日目に離脱となった。【結論】 ECMO症例に対する体位療法では出血性合併症、カニューレの逸脱、 ECMO流量の低下に伴う循環動態の不安定化などに注意が必要である。　本症例は低心機能が遷延する中でも ECMO管理下に循環動態の安定していた。肺内の出血傾向は ECMO導入5日目から軽快傾向を認めていたことから、理学療法開始日に体位療法を開始できた可能性がある。体位療法の機会を増やすことで、無気肺の予防または早期改善を促し、合併症の軽減や治療期間の短縮に繋げられた可能性が考えられた。より効果が期待できる時期を逃さずに介入を開始できるように、 ECMO管理下での理学療法開始基準を明確にする必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-2] 長期人工呼吸器管理中に持続的な受動立位訓練により筋力低下を予防できた腎移植後 PCP肺炎の一症例

内尾 優[1], 堀部 達也[1], 二見 健太[1], 圖師 将也[1], 加島 広太[1], 猪飼 哲夫[2], 野村 岳志[3], 蜂須賀 健[4], 渕之上 昌平[4] （1.東京女子医科大学 リハビリテーション部, 2.東京女子医科大学 リハビリテーション科, 3.東京女子医科大学 集中治療科, 4.東京女子医科大学 腎臓外科）

【背景】細胞性免疫不全宿主における代表的な日和見感染症であるニューモシスチス肺炎（ PCP）は, 重症化し人工呼吸器管理が必要となる場合, 死亡率は60%と予後不良であり, 病態の改善を得られても身体機能低下により長期臥床を強いられることがある. 今回, 腎移植後 PCPにより長期人工呼吸器管理が必要となった症例に対し, 早期より Tilt Tableを利用した受動立位訓練を施行することにより, 筋力および日常生活動作（ ADL）能力低下を予防し, 歩行可能となった症例について報告する.
【臨床経過】70歳代男性. X-7年に生体腎移植施行. 今回, 発熱, 呼吸苦を主訴に救急要請, 胸部 CTにて両側肺野のスリガラス陰影を認め, PCPと診断され ICUに入室. 入院前 ADLは自立.　入室時, APACHE 2 score19点, SOFA score 5点であった. 治療は, DRPM, ST合剤, プレドニン, 非侵襲的陽圧換気にて加療. ICU入室2日目より, 呼吸機能, ADL維持を目的に理学療法開始した. 入室4日目, 呼吸状態の改善を認めないことから経口挿管管理となった. 15日目, さらなる長期人工呼吸器管理が予想されたため, 通常理学療法に加え, Tilt Bed(Sara Combilizer ;Arjo, Sweden)による受動立位訓練を開始した. ICU入室中, 呼吸循環動態の変動がない限り立位訓練を1日40分間実施した. 22日目気管切開, 31日目人工呼吸器管理離脱, 38日目 ICU退室となった. ICU退室時は Medical Research

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

Council sum score（ MRCss）46点, Functional Status Score for ICU（ FSS-ICU）21点であった. 49日目より歩行練習を開始し, 55日目60m歩行が可能となった. その後も継続して ADL改善, 運動耐容能向上目的に理学療法継続し, 67日目 MRCss 60点, FSS-ICU 34点, 最終歩行可能距離120m, ADLは Barthel Index 85点で転院となった. 【結論】腎移植後 PCP増悪により, 長期人工呼吸器管理および ICU滞在を要した症例に対し, 経口挿管管理中から持続的な立位訓練を行うことにより ICU-AWからの改善を促進する可能性が考えられた.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里 （埼玉医科大学病院 リハビリテーション科）

【背景】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者の理学療法(PT)において，離床を開始してからいかに早期に歩行練習を開始するかは，退院時の歩行獲得や入院日数に影響する．しかし，離床を開始しても様々な要因で歩行練習を開始できない症例を経験する．【目的】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者の歩行練習開始の遅延に影響する要因を検討すること．【方法】2013年12月～2018年4月に当院消化器一般外科にて緊急開腹術を施行した患者のうち，術後 ICUにて人工呼吸器管理となり PTを施行した65歳以上の患者28例を対象とした．入院前の歩行が自立していなかった患者， PT実施に非協力的な患者，合併症により歩行練習が困難であった患者は除外した．対象者の離床開始から歩行練習開始までの日数の中央値を用い，中央値未満を早期群(14例)，中央値以上を遅延群(14例)に分類した．これら2群間の年齢，性別，人工呼吸器装着時間， ICU入室から PT開始までの日数， ICU入室から離床開始までの日数，入院時 APACHE2スコア， SOFAスコア，入院時の CT画像から計測した第3腰椎レベルの大腰筋面積を BMIで除した値(大腰筋/BMI)，入院時・離床時の Controlling nutritional status(CONUT)変法，離床開始時のせん妄の有無を比較検討した．【結果】対象者全体の平均年齢は79.2歳(65-90歳)で，離床開始から歩行練習開始までの日数の中央値は3.5日(0-22日)であった．大腰筋/BMIは早期群3.89±1.38($cm^2/kg/m^2$)，遅延群2.95±0.742($cm^2/kg/m^2$)で2群間において有意差を認めた($p<0.05$)．その他の項目においては有意差を認めなかった．【結論】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者において，入院時の大腰筋/BMIが低値であることは，離床を開始してから歩行練習の開始が遅延する要因であった.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

仲本 昂平[1], 野中 沙恵[1], 高崎 裕介[1], 佐藤 英博[2], 増田 直樹[3], 大西 翠[4] （1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室看護部）

【背景】敗血症は集中治療後症候群（以下 PICS）の重要な危険因子として知られている。現段階では PICSの原因はよくわかっておらず、 PICSのリスクを取り除くことや、身体機能を維持するために早期から運動を行う事が予防的治療法とされている。今回、周術期に誤嚥性肺炎による敗血症性ショックを来たし、集中治療を要した患者に対し、術翌日より理学療法を開始。早期離床も開始できたが低活動型せん妄を併発。精神科医を含めたチームでの介入により、 ADL改善に繋がった症例を報告する。【臨床経過】84歳女性。入院前 ADL全自立。腹痛を認め、癒着性イレウスの診断にて内科へ入院。保存的加療を続けるも経過不良であり、入院4日目にイレウス解除術（小腸切除）施行となるが麻酔導入時に吐物誤嚥。手術室で抜管し集中治療室へ入室したが、酸素化不良であるため再挿管し人工呼吸器管理を開始。術後敗血症性ショックにより、カテコラミン投与開始。 POD1には急性腎不全により CHDF開始となったが、同日より術後理学療法を開始。 POD2にはカテコラミンが漸減され、CHDF回路交換中に離床を開始。 POD5に CHDFが終了となり、 POD6に抜管。その後は NPPV管理となり、POD8に車椅子座位を開始。 POD11に NPPV離脱し、歩行訓練を開始したが POD12に著しい活気低下を認め

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た。 POD14に一般病棟へ転棟後、悲観的な発言や歩行、食事拒否が続き、 POD16より精神科医師が介入。うつ状態と低活動型せん妄の併発と診断され、薬物療法を主に治療を開始。活動性低下は遷延したが、 ADL場面での訓練や運動療法を継続。 POD20から症状が改善傾向を示し離床機会も増加。 POD34に Barthel Index：80点まで改善し、同法人内リハビリテーション病院に転院となった。【結論】本症例は集中治療室退室直前にうつ状態と低活動型せん妄がみられ、「きつい」「早く楽になりたい」等、悲観的な発言が多く不眠や食欲・集中力低下により理学療法の継続に難渋した。一時的に ADLは低下したが、多職種と協働し ADL場面での離床、趣味活動（折り紙）、家族面会時に理学療法を行い、現状を理解して頂く機会を増やした。さらに、精神科医師を含めたチームでの介入により、症状が改善傾向を示し ADL改善に繋がったと考える。これらの事から、 PICSの予防には早期に精神機能低下に気付き多職種で対応する事が重要であり、家族に対しても同時期から関わる事が必要であると再認識した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-5] （取り下げ）

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-6] 抑うつの改善により人工呼吸器から離脱可能となった重度低肺機能患者の一例

佐川 礼子[1], 中川 義嗣[1], 丸岡 正則[2], 照沼 祥子[3], 長谷川 隆一[4] （1.総合病院水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.総合病院水戸協同病院 臨床工学部, 3.総合病院水戸協同病院 看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科）

【背景】低肺機能患者は呼吸苦や易疲労に伴い抑うつ傾向となり，リハビリや人工呼吸器離脱に難渋することがある．今回，非言語的コミュニケーションを基にリハビリ介入を行い抑うつ症状の改善に伴って人工呼吸器離脱が可能となった低肺機能の一例を経験したので報告する．【症例】肺癌・右下葉切除術後の60代男性．左自然気胸の診断で入院，胸腔鏡下肺切除術後に呼吸不全を来し ICUにて人工呼吸管理，術後28日目に離脱困難として気管切開された．リハビリは ICU入室と同時に介入したが，呼吸補助筋による胸式呼吸と呼吸苦を認め受動的な介入に限定される状況であった．リハビリ介入初期は無反応又は拒否的であり，意欲の評価である vitality index(以下 VI)は1点であった．信頼関係の形成とリハビリ意欲の向上が重要と考え，本人や家族より趣味や日課，学生時代の活動など過去の経験を聴取し，介入方法の工夫を図ると共に，看護師や家族にも過去を想起できるようなコミュニケーションを促した．リハビリ介入の具体例としては，学生時代に運動部で使用した経験のあるセラバンドやボールを用い筋力増強訓練を行った．このような介入を継続することで，「車椅子で病棟内散歩」や「歩行」といった hopeが本人より示されるようになり， hopeを達成できた際は，表情豊かに「今とても気分がいい．休みの日のリハビリは何をしたらいいか．」などの積極的な発言が聞かれるようになった．一方ご家族からは「なにもしてあげられなくて悔しい」との発言がありリハビリ時の同席を勧めると共に，心身機能の変化について話し合うこととした．歩行訓練の際は「歩いている姿がまた見ることができるなんて」と感涙した様子であり，ご本人の意欲向上の一助となった．これらの介入により術後95日目には人工呼吸器を離脱，最終評価時 VIは6点と向上した．【考察】介入当初の消極性や拒否は呼吸苦に伴う精神的不安や人工呼吸による身体侵襲，環境要因などが原因と考えた．それに対し家族を含めた多職種連携のもと非言語的コミュニケーションを重視し，本人が過去を想起できるようなリハビリ介入を工夫することにより抑うつ症状を改善でき，運動療法のステップアップが可能となったことで人工呼吸器離脱まで至ったものと思われた．【結語】抑うつ傾向にある重度低肺機能患者において，抑うつ症状を改善する理学療法介入の工夫は意欲を改善し，人工呼吸器離脱につながった．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 安全・安楽

[P47] 一般演題・ポスター47
安全・安楽

座長:宮原 聡子(大阪市立総合医療センター ICU1)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題

鈴木 美香, 金子 恵 （地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院）

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温罨法の入眠促進効果の検証

花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優 （姫路赤十字病院）

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性

小林 弘尚 （公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院）

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討-Webアンケートによる全国調査結果

卯野木 健[1], 櫻本 秀明[2], 大内 玲[3], 中川 遥[4], 佐土根 岳[5], 清水 孝宏[6], 小松 由佳[7], 宮本 毅治[8], 藤谷 茂樹[9]
（1.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 付属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味ーチームで患者の意思決定を支えた1症例ー

鈴木 壮, 内藤 亜樹 （北里大学病院 集中治療センター）

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況

徳永 美和子 （公立学校共済組合 九州中央病院 HCU）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題

鈴木 美香, 金子 恵 （地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院）

【背景】気管切開関連のインシデント・アクシデント（以下 IAと記す）は緊急度が高く生命に危険を及ぼす可能性がある。 A病院においても短期間で気管切開関連の IAが複数報告された。そこで安全に気管切開患者の管理が行えることを目的とし呼吸ケアチームでラウンドを開始した。これまでの気管切開関連 IAの発生要因の検証により、リスク回避や IAの低減に繋げることが出来ると考えた。またラウンド時の提言内容から気管切開患者の管理・看護の改善に役だて、今後のラウンドにおける課題が得られると考えた。【目的】気管切開関連 IA報告からIAが発生しやすい要因を検証する。またラウンド時の提言内容を調査し、気管切開患者の看護における課題を見出す。【方法】後方視的調査研究１．2015年4月から2017年10月までの気管切開関連 IAの発生要因を検証する。２．2017年11月から2018年5月までのラウンド時の提言内容を調査する。【結果】上記１の期間のIA、チューブの逸脱26件（自己抜去8件、事故抜去18件）チューブ閉塞1件、コネクター破損1件。自己抜去の4件にせん妄あり。チューブ逸脱の16件に呼吸器装着や酸素投与あり、7件が体位調整後、5件にステロイド投与あり、平均アルブミン値2.72（±0.69）。気管切開後2週間以内のチューブ逸脱12件。発生要因は観察・確認不足、チューブ類の知識不足が多かった。上記２の期間のラウンド件数58件、 IA件数2件。ラウンド時の提言では皮膚ケア、カフ上部吸引の方法、準備物品の充足、予測されるリスクへの対応、適切な固定方法、チューブ特性の情報提供などが多かった。【結論】チューブ逸脱の要因としてせん妄、デバイスによる張力がかかりやすい状態、不適切な体位管理が考えられた。気管切開早期のチューブ逸脱は再挿入が困難で迷入しやすい。チューブ逸脱症例でステロイド使用や、低アルブミン等の創傷治癒遅延要因があり、チューブ迷入のリスクが高い状態であった。安全なケアを提供する為にはリスクを予測する観察や確認、チューブ特性に関する知識の習得が必要である。ラウンド時には発生している事象を担当看護師と共に確認し、必要なケアを具体的に提示した。臨床実践を通して課題を明確にすることは安全なケアの提供に繋がると考える。気管切開周囲の皮膚ケア、気道ケア、チューブ逸脱予防としての適切な固定方法などの遵守が今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温罨法の入眠促進効果の検証

花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優 （姫路赤十字病院）

【背景】
ICU入室中の患者は環境の変化や倦怠感、心理的不安などにより入眠困難に陥ることがある。過去には入眠前に足浴を実施することで深部体温が上昇し、下降する際に入眠を促すという研究結果が挙げられている。また、足浴は交感神経活動の抑制や副交感神経活動の亢進を促し、リラクゼーション効果をもたらすともいわれている。しかし夜間スタッフの人員が限られている中で足浴を行うことは難しい。そこで、より安全で簡易的である電気毛布による温罨法を実施し患者の入眠を促したいと考えた。

【目的】
電気毛布による温罨法が、足浴と同様の入眠効果があるかを検証する

【方法】
〈研究デザイン〉
介入研究

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

〈対象患者〉
ICU入室中の冠動脈インターベンション治療後で、文字を読み書きすることを医師に許可された患者

〈方法〉
電気毛布の温度が約40℃まで上昇するよう事前に30分間温め、患者の膝下から足先にかける
温罨法は5分間実施する
温罨法開始時から1時間後までの患者の深部体温・心拍数・呼吸数のデータを電子カルテ上より分析する
温罨法実施翌日に、患者に心地よかったか・寝付きやすかったか感想を聞く

〈主要評価アウトカム〉
・患者の年齢・性別・基礎疾患・普段の寝付きやすさ
・深部体温・呼吸数・脈拍
・電気毛布による温罨法実施時の心地よさ・寝付きやすさ

【結果】
9名の患者に同意を得て実施した(男性7名、女性2名)
普段から寝付きやすいと答えた患者は5名、寝付きにくいと答えた患者は4名
深部体温が測定できた患者7名中2名は温罨法開始後10～15分で深部体温が0.1℃低下した。その他5例の患者では深部体温の変化がみられなかった
脈拍数は、温罨法開始10分後に、9例中3名が6～16%低下した。呼吸数の変化はみられなかった
9名中9名が心地よかったと答えた
9名中7名が寝付きやすかった、１名が分からない、１名が寝付きにくかったと答えた

【結論】
電気毛布を使用した温罨法では、深部体温をはじめとした客観的データからは足浴と同様の入眠促進効果があるとはいえない。
しかし患者の寝付きやすさ・心地よさの面では足浴と同様の効果がみられた。温罨法の実施時間や温度を変更し実施することで足浴と同様の効果が得られる可能性はある

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性

小林 弘尚 （公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院）

【背景】 A病院は重症心不全に対する非侵襲的陽圧換気療法（以下 NPPVとする）の増加に伴い、 NPPVマスク（以下マスクとする）による頬部・鼻骨部の医療関連機器圧迫損傷（以下 MDRPUとする）が発生した。その対策として実施した研修会の効果を検討する。目的研修受講によるベストプラクティスに基づいたケアを実践できれば MDRPU予防につながるとの仮説に基づき、研修の有用性を評価する。【方法】研究デザイン：活動報告対象者： A病院 ICU看護師14名　介入方法：1.マスクのケア方法を点数化し評価する、ケア実態調査表を作成。2.人形にマスクを装着する実践状況と口頭試問でケアの実態を把握する。3.口頭試問、ケアの実践状況の結果を踏まえ、MDRPU予防マニュアルに沿った研修会を実施。4.研修実施後、ケア実態調査表を用いて、実践状況と口頭試問で再評価する。【結果】ケア実態調査の口頭試問で、半数以上の看護師が間違っていた４項目は、「創傷皮膜・皮膚保護材の使用目的」「離脱時間の確認」「皮膚保護材の使用目的」「装着後のマスクサイズの確認方法」であった。実態調査の結果を踏まえ、研修会の内容を「予防ケアの必要性」「除圧の方法」「マスクフィッティン

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

グの確認や調整の方法」等とし、人形とマスクを使用し実践型研修を行った。研修会後の実態調査の結果は、全項目で点数が増加した。研修会後は、圧迫消退する発赤の出現に止まり、 MDRPUの発生に至っていない。【結論】人形での実践型研修は、ケアの実態と知識の習得度を正確に把握ができ、かつ、確実な技術の習得に有効である

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討-Webアンケートによる全国調査結果

卯野木 健[1], 櫻本 秀明[2], 大内 玲[3], 中川 遥[4], 佐土根 岳[5], 清水 孝宏[6], 小松 由佳[7], 宮本 毅治[8], 藤谷 茂樹[9] （1.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 付属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

【背景】人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束は、倫理的に問題があるのみならず、せん妄や PTSDの発症にも関連している。しかし、日本における身体拘束の実態はあまり知られていない。【目的】人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束の実態を調査するとともに、身体拘束の頻度とその関連する要因を探索。【方法】2018年5月11日から10日間、集中治療室(ICU)に勤務する看護師を対象に Webを用いた身体拘束に関するアンケート調査を実施。対象とする ICUは看護師1名に対する患者数が2名以下の施設に限定した。アンケートは施設の特性、ICUの管理方式、日勤帯の看護師の勤務人数、身体拘束の頻度などの16項目で構成された。各 ICUから1回答のみ受け付けた。記述統計のほか、身体拘束が頻繁に行われる ICU（＞75%で身体拘束を行う）とそうでない ICUに分け、背景因子を探索した。【結果】175の回答を得、46回答を除外、最終的に129の回答を分析した。覚醒し、穏やかな人工呼吸管理下の患者に対し、あまり身体拘束を行わない(＜25%)ICUは49.6%である一方、18.6%の ICUが同様の状態でも頻繁に抑制する(＞75%)と回答した。身体拘束が頻繁に行われる ICUとそうでない ICUでは、身体拘束に関するプロトコルの運用、病院の属性（大学病院）、 Open ICU、個室の比率に有意差は認められなかった。身体拘束が行われる ICUでは ICU病床数が有意に多く(median [IQR], 8 [6-10] vs 10 [7.6-13.3], p=0.01)、また、日勤帯の看護師1名あたりの病床数が有意に多かった(1.0 [0.9-1.3] vs 1.2 [0.9-1.5], p=0.004)。しかし、身体拘束の頻度（＞75% vsそれ以外）を従属変数とし、 ICUの病床数、日勤帯の看護師1名あたりの ICU病床数、病院の属性（大学病院）を説明変数としたロジスティック回帰分析では、いずれも有意な差は見られなかった。【結語】 ICUの特性や管理方式、看護師のマンパワーと身体拘束の頻度に関連はみられなかった。看護師のマンパワーに関しては、看護師1名に対する患者数が2名以下の施設に限定したことが影響を及ぼしている可能性がある。人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束の頻度は施設によりばらつきがあった。このことは身体拘束を減少させる取り組みを行う余地があることを示唆していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味ーチームで患者の意思決定を支えた1症例ー

鈴木 壯, 内藤 亜樹 （北里大学病院 集中治療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】 A病院、集中治療センターでは、医療者が倫理的ジレンマを感じた事例の振り返りを Jonsenの4分割表と、生命倫理の4原則に沿って多職種倫理カンファレンスとして定期的に行っている。今回、臨床の場面で心停止のリスクが高い患者の DNARの方針決定に関して、集中治療医と集中治療看護師（以下集中治療チーム）が倫理的問題に気づき、速やかに介入できた症例を報告する。【臨床経過】 A氏　70歳代　男性　腸症関連 T細胞リンパ腫にて入院中。病棟にて Sepsisとなり、持続的腎代替療法（以下 CRRT）導入目的にて ICU入室となった。患者に意識障害があり、家族の代理意思決定で DNARの方針となった。また、機械が停止した際には、 CRRTは再開しない方針となった。 ICU入室2日目、患者の意識は改善したが、 CRRTのダイアライザーが限界を迎えていた。　集中治療チームは、患者の意識が改善したにも関わらず、代理意思決定のままであることに疑問を感じた。この疑問に対し、主治医から「3日後に ICを行う予定である。」との返答があった。しかし、 CRRTが中断となれば心停止の可能性が極めて高く、3日以内に患者の意向を確認しないまま DNAR指示を履行する恐れがあるため、再度主治医に上申し、主治医を交えてのカンファレンスを開催した。その結果、数時間後に本人を交えた ICが行われ、患者の意思を確認したうえで、 DNARとその他の治療制限を決定するに至った。【結論】振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスでは、治療方針の決定に関する事例が多く取り上げられる。「救急・集中治療における終末期に関する提言」では、「患者が意思決定能力を有している場合や、本人の事前指示がある場合、それを尊重すること」とされている。また、 Jonsenの4分割表における、患者の意向の項目で、「患者の意思決定能力はなかったか。」「事前意思表示はなかったか。」など、患者の意思を確認するために何が出来たのかという話題が必ず挙がっていた。この経験から、患者の意思を確認することの必要性がチームに強く認識され、今回の事例での倫理的問題に気が付くことができた。そして、問題解決までに時間が限られている状況であっても、チームでディスカッションし、行動することができた。振り返り事例で行う倫理カンファレンスは、今後起こりうる倫理的問題を抱えた事例に対して、チームの倫理的な問題に対する解決能力を高めるために必要な取り組みであると言える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況

徳永 美和子 （公立学校共済組合 九州中央病院 HCU）

【背景】2025年問題で言われているように、 A病院 HCUでも患者の高齢化が進んでいる。患者の高齢化は同時に、2012年の認知症患者462万人が2025年には700万人になるとも予測され、以後も認知症患者数が増加することが示唆されている。このような認知症やせん妄を発症した患者はいろいろなリスクを抱えている。特に治療の為に挿入されたデバイスの自己抜去や転倒・転落は、患者の状態悪化や生命を危険にさらす可能性がある。【目的】患者が当事者となる「転倒・転落」「デバイスの自己抜去」の発生状況の傾向を明らかにすることで、危険性を予測できるのではないかと考えた。高齢者は、認知機能の低下や、視力低下、筋力低下、 ADL低下などの身体的変化をきたしやすい。特に入院生活、安静期間が長くなるほど、その症状は強くなると考えられる。そのため、「年齢が高いほど」「入院期間が長くなるほど」、「転倒・転落」や「デバイスの自己抜去」が起きやすいのではないかと考える。【方法】 A病院 HCU内の平成28年度、29年度の2年間に発生した「転倒・転落」「デバイスの自己抜去」をインシデント報告書から後ろ向き調査方法で、それぞれ23件、20件を抽出した。そして65歳以上と65歳未満に区別後、「事故発生時の HCU在室日数」「勤務帯」「抑制の有無」「認知機能低下の有無」「経口摂取の有無」「性別」について単純集計と T検定で2群間比較を行った。そして「年齢」と「事故発生時の HCU在室日数」については pearsonの積率相関を用い傾向を求めた（ EZR Version1.37）。【結果】 1「事故発生時の HCU在室日数」は、65歳以上と65歳未満で有意差を認めた（ p＜0.01）。２患者の年齢と事故発生時の HCU在室日数については相関がみられた（相関係数＝-0.469,95%信頼区間-0.755～-0.033,P値＝0.0371）。３転倒・転落は、準夜帯に半数以上発生していた。４デバイスの自己抜去については、統計学的に有意なものはなかった。５デバイスの自己抜去は、深夜帯に多く発生していた。【結論】転倒・転落は、患者の年齢が高いほど HCU入室後早い時期に発生していた。デバイスの自己抜去については、年齢や時期などに関係なく、いつでもおこる可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P68] 一般演題・ポスター68
リハビリテーション 症例02

座長:松木 良介(関西電力病院 リハビリテーション部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P68-1] 重度の ICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用したサドル付き歩行器についての報告

安田 雅美[1], 稲葉 守彦[1], 市橋 理恵子[1], 鈴木 辰幸[1], 坂本 一路[1], 加藤 裕子[2], 田中 明美[2], 笹野 信子[3] （1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部）

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例

井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 （総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科）

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度 ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例

北條 悠[1], 松尾 知洋[1], 齋藤 和也[1], 内藤 喜隆[1], 井上 航一[2], 平岡有努 有努[2], 林田 晃寛[3], 近沢 元太[2], 吉鷹 秀範[2], 坂口 太一[2] （1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科）

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例

佐野 晋作[1], 北野 尚巳[2], 奥谷 珠美[3] （1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科）

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～ J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～

高橋 正浩[1], 中村 雅則[2], 松井 俊尚[2,3], 佐藤 朝之[3], 味藤 静[4] （1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-1] 重度の ICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用したサドル付き歩行器についての報告

安田 雅美[1], 稲葉 守彦[1], 市橋 理恵子[1], 鈴木 辰幸[1], 坂本 一路[1], 加藤 裕子[2], 田中 明美[2], 笹野 信子[3] （1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部）

【背景】集中治療領域において、早期離床を安全かつ効果的に実施するためには、患者の身体機能に合った動作補助物品の選択、準備を行うことが理学療法士の役割の一つとして重要である。今回、人工呼吸器装着下で長期間 ICU管理を要した患者にサドル付き歩行器を用いた歩行訓練を実施したので報告する。【目的】2016年1月～2018年3月の期間に行った当院 ICUのリハビリ状況調査では、48時間以上人工呼吸器管理となった成人患者の約9割に対して、挿管翌日からリハビリ介入がされていた。このうち、50.9%で ICU滞在中に歩行訓練が実施され、サドル付き歩行器を使用した症例は8例であった。今回、このなかの2例について報告する。【臨床経過1】69歳男性、小腸裂孔にて緊急手術後敗血症ショックで ICU入室、人工呼吸器管理となる。入室後2日目よりリハビリ開始し車椅子に乗車。47日目からサドル付き歩行器歩行訓練開始。（ MRC score36点、 FSSーICU12点） ICUに57日間滞在、退院時は杖歩行自立。【臨床経過2】72歳男性、横行結腸がん術後、癒着性イレウス、誤嚥性肺炎で人工呼吸器管理、翌日よりリハビリ開始。8日目よりサドル付き歩行器歩行訓練開始、（ MRC score42点、 FSS-ICU10点） ICUに11日間滞在、退院時は監視下杖歩行であった。【結論】 ICUにおいて長期間人工呼吸器管理となった患者に ICU-AWが高頻度に発生することは多く報告されている。 ICU-AWを呈した重症患者の歩行訓練は主に呼吸、循環状態を基準に実施されるが、同時に全身の筋力低下や疲労度、持久性なども考慮して行う必要がある。一般的に立位保持、足踏みが充分行える患者に対しては、通常の歩行器を使用するが、 ICU-AWを発症した患者は、歩行中の膝折れや転倒の危険性が特に高いと考えられる。今回それらを予防する目的でサドル付き歩行器を使用することでより安全な歩行訓練を ICUで実施することができた。今後、 MRC scoreや FSS-ICUなどの評価を基準とした歩行器の種類の選定が可能となることを検討していきたいと考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例

井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 （総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科）

【背景】甲状腺クリーゼは甲状腺中毒症の0.22%に起こる極めて稀な疾患である。その発症機序は不明であり、何らかの誘因により急速に状態が悪化し、致死的となり得る疾患である。一方で、 ICU-AWの予防及び治療には早期リハビリテーションが有用とされている。今回、甲状腺クリーゼの回復過程にて鎮静管理後に ICU-AWが原因と思われる四肢麻痺を呈したことで、著しい ADL能力低下を認めた症例を経験したため報告する。【目的】本症例の急性期にてリハビリ職種がどう有益に関わることができたのかを検討することで、今後の類似症例介入時の教訓とする。【臨床経過】症例は既往歴のない40代女性。突然発症の左下腹部の疼痛を認め、十二指腸潰瘍穿孔・急性汎発性腹膜炎、バセドウ病（未指摘及び未治療）を基礎疾患とした甲状腺クリーゼと診断された。緊急で大網充填・被覆術を施行され、挿管管理の上で ICUへ入院となった。甲状腺治療には薬剤療法（ヨウ化カリウム、チアマゾール、ヒドロコルチゾン）を開始した。１病日よりリハビリは介入したものの、循環動態が不安定であり床上での関節可動域訓練（ ROM）より開始した。従命及び四肢自動運動は可能であった。術後の経過で多臓器不全、 DIC、横紋筋融解症を合併した。また、充填不全を認め、保存加療となった。10病日に無鎮静で覚醒レベル低下（ GCS： E1VTM1）を認めた。15病日に覚醒が向上（ GCS： E4VTM1）したが、 MRC-scoreは合計0点、開閉眼・極軽微な頷きができる程度で四肢の随意運動は困難であった。22病日より全身状態が落ち着いたため離床を開始し、端座位や立位保持練習を開始した。59病日に呼吸器を離脱した。徐々に筋力向上を認め、143病日に MRC-scoreは合計39点まで改善した。【結論】甲状腺クリーゼ発症後に可逆性四肢麻痺を認めた

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

同様の症例が複数報告されており、甲状腺クリーゼはその病態から ICU-AWを合併しやすい可能性があり、早期からリハビリを開始する必要がある。離床が困難な期間には神経筋電気刺激（ neuromuscular electrical stimulation:NMES）が骨格筋筋萎縮の予防・改善に有効である可能性があるが、現状にてその有用性は確立されていない。今後、更なる質の高い研究が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度 ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例

北條 悠[1], 松尾 知洋[1], 齋藤 和也[1], 内藤 喜隆[1], 井上 航一[2], 平岡有努 有努[2], 林田 晃寛[3], 近沢 元太[2], 吉鷹 秀範[2], 坂口 太一[2] （1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科）

【背景】集中治療後症候群（ PICS）の提唱に伴い、 ICU退室後長期にわたる身体機能や ADL、 QOLの低下など、 ICU環境における侵襲的治療が長期予後に与える影響について近年注目が集まっている。その1つである ICU関連筋力低下（ ICU-AW）は、重度であるほど回復に時間を要し、数年後も身体機能が低下していることが報告されている。今回、重度 ICU-AWを呈したが継続した外来リハビリにより、顕著な運動耐容能の改善が図れた症例を経験したので報告する。
【症例】69歳女性。劇症型心筋炎に伴う心原性ショックに対して大動脈バルーンパンピング（ IABP）と体外式膜型人工肺（ VA-ECMO）による補助循環管理を ICUにて開始。 ICU入室後第2病日に、心エコー上左室駆出率が10%まで低下したため、 central V-A ECMOに移行し気管内挿管人工呼吸管理となった。第3病日より身体拘縮及び呼吸器合併症の予防目的に理学療法を開始。第12病日に ECMO離脱、第13病日に IABP離脱となった。補助循環離脱後に敗血症性ショックに移行した為、強心薬の持続投与並びに持続血液透析（ CHDF）による集学的治療を引き続き継続した。第18病日に CHDFを離脱し、第19病日に人工呼吸器から離脱した。第20病日に ICUを退室し離床リハビリを開始したが、 Medical Research Council （ MRC）スコア上12点の顕著な四肢筋力低下を認めたため、作業療法や神経筋電気刺激法等を併せ、集中的な介入を実施した。第38病日より機能訓練に加えて監視型運動療法を開始し、リハビリ目的に他院へ転院となった第49病日の時点で MRCスコアは48点まで改善。階段昇降以外の ADLは自立レベルで可能になった。第134病日での心肺運動負荷試験（ CPX）では、 AT VO2 9.6ml/min/kg、 peak VO2 16.1ml/min/kgと運動耐容能の低下が顕著であり、運動耐容能向上目的に外来リハビリを開始。外来リハビリを継続することで、発症後約1年後の CPXでは AT VO2 13.4ml/min/kg、 peak VO2 17.2ml/min/kgまで著明に改善した。
【結論】　ICU-AW発症後は長期的な ADL、運動耐容能の低下が報告されているが、本症例では入院期の集中的なリハビリに加えて、外来リハビリの継続により運動耐容能が改善した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例

佐野 晋作[1], 北野 尚巳[2], 奥谷 珠美[3] （1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科）

【背景】
高齢者の ICU入室は増加傾向にあるが、90歳以上の超高齢者に対する人工呼吸器管理は在院死亡リスクを高め、72時間以上の長期人工呼吸器管理患者の死亡リスクが高いことが報告されている。また、超急性期で早期離

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

床の重要性が報告されているが90歳以上の超高齢患者を対象とした報告は少ない。今回、術後肺炎増悪と心不全を併発し、挿管/人工呼吸器管理となった100歳代前半の患者に対して、早期リハビリテーション介入により入院前と同レベルの ADLを再獲得した症例を経験したので報告する。
【臨床経過】
100歳代前半女性。身長：148.0cm体重：39.1kg BMI：17.8。入院前 Barthel Index：70/100点。歩行レベル：歩行器歩行監視。既往歴：大腿骨頸部骨折/高血圧/類天疱瘡。腹痛と嘔吐にて当院救急受診され、小腸壊死、腹膜炎、胆嚢炎の診断で当日緊急開腹手術施行し、 ICU入室。手術前の画像所見で嘔吐物誤嚥と考えられる肺炎像あり。 POD1：体位呼吸療法から理学療法開始。 POD2：術後より酸素化不良にて NPPV装着。
POD3：肺炎増悪、心不全、肺水腫を認め、酸素化がさらに悪化（ P/F ratio：83）した為、挿管/人工呼吸器管理となる。 POD7：端座位開始（ P/F ratio：205）。 POD8：車いす乗車開始し、離床時間を延長（ P/F ratio：270）。 POD11：抜管/人工呼吸器離脱し立位練習開始。 ST開始。 POD14：一般病棟に転床。
POD17：歩行練習開始。 POD20：栄養開始。 POD33：退院。 Barthel Index：65/100点。歩行レベル：歩行器歩行監視。経口摂取可能。
【結論】
今回、人工呼吸器管理中の超高齢患者に対して、早期離床、早期運動療法を積極的に行うことで、入院中のPICS予防に繋がり、入院前と同レベルの ADLを再獲得できたと考えられる。本症例は認知機能が保たれており、多職種で離床の効果やリスクを説明することで、離床意欲を維持し頻回に介入できたことが良好な経過に繋がったと考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～ J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～

高橋 正浩[1], 中村 雅則[2], 松井 俊尚[2,3], 佐藤 朝之[3], 味藤 静[4] （1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科）

【背景】心臓血管外科領域を始めとする周術期理学療法では、十分に安全を確保した上で各種ドレーンやルート類が留置された状態から早期離床を開始することの有用性が多く示されている。また、集中治療室における成人重症患者に対する早期離床には、 J-PADガイドラインに準じた管理が推奨されている。しかし、精神遅滞を有する患者に対して同様に扱うことが可能かどうかは不明である。今回、精神遅滞による知的障害および統合失調症様症状を有する患者に対する開心術周術期の理学療法を担当し、 J-PADガイドラインに準じて早期離床介入した経験を得たので報告する。【臨床経過】30歳代、女性。診断名は僧帽弁閉鎖不全症、三尖弁閉鎖不全症。既往には精神遅滞（知的・言語理解は2-3歳相当）、統合失調様症状を有していたが、簡単な指示理解は可能であった。X日、手術目的に当院心臓血管外科入院、同日より術前理学療法開始した。 X+3日、僧帽弁形成術および三尖弁形成術施行され ICU管理となり、術翌日より理学療法介入再開した。挿管下人工呼吸およびカテコラミンサポートにて管理されていたが、鎮痛鎮静コントロール良く（ CPOT：0-1点、 RASS：-2～-1）、精神状態（反応）を確認しながらヘッドアップ座位まで離床を進めた。 X+5日、循環動態および鎮痛鎮静も安定していたため端座位まで実施した。 X+6日人工呼吸器離脱（抜管）され、介助立位および車椅子乗車した。 X+7日、介助歩行開始し、ICU退室となった。 X+10日、大声を上げるなど精神症状を認め、精神医療センター転棟した。 X+26日、独歩にて前施設へ退院となった。【結論】本症例は術後管理の理解や協力が難しく、ドレーン類の事故抜去等のリスクが高いと判断された。当初、安全面を優先するため、ドレーン類の抜去まで深鎮静による管理も検討されていた。医師、看護師とともに、 J-PADガイドラインに準じて十分な痛みの管理、鎮静深度の調整を図ることで、安全に離床を進めることができた。また、挿管下で本人の協力を得ながら端座位ができたことから、早期抜管へ方針変更となった。今後は症例を重ね、適切な理学療法やその効果を検証すること必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P48] 一般演題・ポスター48

呼吸 研究01

座長:下山 哲(自治医科大学附属さいたま医療センター救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径

野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 （シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科）

[P48-2] 当院 ICUにおける人工呼吸器関連事象（ VAE）サーベイランスの現状と課題

橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 （湘南藤沢徳洲会病院 看護部）

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討

仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵 （倉敷中央病院 集中医療センター）

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討：単施設後方的観察研究

清水 優[1], 木下 真央[2], 三原 聡仁[2], 橋本 悟[2], 佐和 貞治[1] （1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学附属病院 集中治療部）

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査

渋谷 伸子[1], 青木 正哉[2], 種市 尋宙[3], 山崎 光章[4], 奥寺 敬[1] （1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科）

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能 PS-Proモードの利便性に関する検討

山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 （高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径

野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 （シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科）

【背景】集中治療医学の発展において人工呼吸器を使用するマウス実験系の必要性は増大している。マウスの人工呼吸管理に際する気管チューブ管理の重要性はヒトと同一であり、マウスの安全性や実験結果に直結する。我々は最近、17 g以上の成マウスの経口挿管には約2 cmのチューブ挿入が妥当で、しかも足のサイズが至適挿入長の良い目安になることを発表した（ Nosaka et al. Lab Anim 2018）。一方、至適な挿管チューブ外径に関する議論は限定的で、経験論に依存している。【目的】解剖学的解析に基づき、成マウスの至適な気管チューブ外径について一定の指標を示す。【方法】当施設動物実験委員会承認の実験で使用されたマウス（ C57BL/6J、19.2-22.9 g）を用い、その気管組織切片を観察、解析した。【結果】ヒト成人と同じく気道の最細部は声帯である（図１）。非挿管の気管軟骨部の気管長径平均は984.4±124.3 μ mであった。20ゲージ（ G）カニュラ（外径1.1 mm）挿管像では極度に圧排された気道や微小出血を観察した（図２）。一方、24Gカニュラ挿管像はチューブと気管内壁の間に十分な空間的余裕を認めた（図３）。【結論】成マウスを使用して確実な換気とパラメーターの測定を期待する場合は20Gカニュラが妥当であると示唆された。一方で太径の挿管は圧迫による気管・声帯浮腫や外傷の危険性が容易に想像される。長時間の挿管の後、抜管を考慮する場合には24G（外径0.7 mm）などの細径カニュラが妥当かもしれないが、細径選択の際は挿入長やエアリークに伴う呼吸器設定の調整に注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-2] 当院 ICUにおける人工呼吸器関連事象（ VAE）サーベイランスの現状と課題

橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 （湘南藤沢徳洲会病院 看護部）

【はじめに】2013年米国の疾病予防センター（ The Centers for Disease Control and Prevention： CDC)の National Healthcare Safety Network(NHSH)は、人工呼吸器関連事象（ ventilator-associated events以下 VAE)サーベイランスを発表し、当院 ICUでは2016年より運用を開始している。また、同時期より人工呼吸器関連肺炎（ ventilator-associated pneumonia以下 VAP)予防バンドルを開始し、 VAPの予防に取り組んでいる。開始から1年以上が経過し、当院 ICUでの VAEサーベイランスの現状を踏まえ、今後の課題について検討した。【研究方法】2016年11月から2018年７月までに ICUに入室し、人工呼吸器を装着して３日以上が経過した18歳以上の患者を対象とし、後ろ向きに VAEサーベイランスを行なった。また、 ICU看護師を対象に VAP予防バンドルの勉強会を行い、人工呼吸器を装着している患者に毎日実施できているかを調査した。【結果】述べ入室患者数の4873名のうち、対象患者は149名であり、延べ人工呼吸器使用日数は1348日、使用比は0.28であった。 VAEサーベイランスの結果、 VACは16例、 IVACは1例、 PVAPは2例であった。感染率は VACで11.87/1000人工呼吸器使用日数、 IVACで0.74/1000人工呼吸器使用日数、 PVAPで1.48/1000人工呼吸器使用日数であった。 VAP予防バンドルの遵守率は、人工呼吸器からの離脱の評価の項目が最も低く、次いで頭側の挙上、浅い鎮静管理の項目が低かった。【考察】日本環境感染学会の報告と比較して、 VACの感染率は著しく高い結果となり、当院 ICUの特徴として救急搬送後や院内の重症患者が入室することが関係していると考える。先行研究では VAP予防対策のみでは VAEを減らすことは困難であることが示唆され、今後は VACの発生要因について調査した上で VAEを減らす対策をする必要がある。また、 VAP予防バンドルの遵守率を高めるために、人工呼吸器からの離脱の評価、頭側の挙上、浅い鎮静管理について対策を行うことで、 PVAPを減らすことができる可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討

仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵 （倉敷中央病院 集中医療センター）

【背景】2013年の多施設前向き無作為化比較試験では、長期にわたる腹臥位療法の早期適用により28日および90日の死亡率が有意に減少したと報告されており、腹臥位の有効性についてはすでに検証されている。当院ICUでも ARDSなどの重症呼吸不全に陥った患者に対して、冒頭の研究方法を参考にした約16時間の腹臥位療法をおこなっている。しかし、臨床における有害事象として「持続する発赤（褥瘡）」、「体内留置器具による皮膚損傷や水泡形成などの皮膚トラブル」、「眼球結膜の充血・出血」などが確認されており問題視している。今回、過去の腹臥位療法実施症例を振り返ることで有害事象の原因と対策の検討が必要と考えた。【目的】腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策を検討する。それにより、安全で効果的な腹臥位療法の実施に繋がると考える。【方法】研究デザイン：後ろ向き観察研究、対象患者：平成29年6月以降に当院 ICUで腹臥位療法を実施した患者8名、データ収集項目： BMI、有害事象の有無、有害事象の内容、有害事象発生場所、浮腫の有無、水分出納バランス、骨突出の有無、関節拘縮の有無、栄養状態、腹臥位中の排便の有無、出血傾向の有無、体内留置器具の場所と種類、体内留置器具本数、腹臥位実施日数、腹臥位療法中の顔の向きや体位変換・除圧の間隔を調査した。単純集計、統計ソフトによる統計学的分析をおこなった。本研究は、自施設の看護研究倫理審査会の承認を得ておこなっている。【結果】有害事象は8症例中4症例（5件）発生していた。有害事象の種類は、持続する発赤（褥瘡）が2件、皮膚損傷や水泡形成などの皮膚トラブルが1件、眼球結膜の充血・出血が2件であった。単純集計結果より関係や差がありそうな項目に対してカイ二乗、 t検定をおこなったが、有害事象の有無と BMI（ p=0.14）有害事象の有無と浮腫（ p=0.10）に有意差はなかった。腹臥位中の除圧は全例1時間毎に行っていたが、顔に関しては毎回除圧しているかどうかは不明であり、体幹や四肢の除圧にとどまっていた可能性はある。【結論】今回の研究で、腹臥位療法時の有害事象の発生要因に有意差はみられなかった。しかし、単純集計の結果より、 BMI高値や浮腫ありの場合に有害事象が出現しやすい可能性、眼球結膜の充血や眼内出血予防のための顔の除圧も必要である可能性が示唆された。これらを踏まえたうえでの腹臥位療法実施が望ましいと考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討：単施設後方的観察研究

清水 優[1], 木下 真央[2], 三原 聡仁[2], 橋本 悟[2], 佐和 貞治[1] （1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学附属病院 集中治療部）

我々は以前 ARDSに対して肺保護戦略に基づく人工呼吸管理法の変化を単施設 ICUにおいて検証した。実臨床では１回換気量6ml/kgの達成が非常に困難であったが、2005-2009年は40%、2014-2017年は23%に死亡率が低下していたことを認識した。【目的】本研究は ARDSの28日、60日死亡に関連する因子を明らかにすることを目的とする。【方法】2014-2017年の4年間に人工呼吸管理を受けた ARDS患者86人（平均年齢；67.2歳、男性62人、女性25人）を対象に、後方視的にデータを抽出した。患者背景や採血データ、重症度スコア(APACHE2、APACHE3)、 ARDS発症時と24時間後の予測体重当たりの1回換気量、人工呼吸日数、28日と60日死亡の有無を調査した。【結果】28日死亡の有無の比較を患者背景となる因子において解析したところ、性別、身長、理想体重、重症度スコア、 ARDS発症時と24時間後の予測体重当たりの1回換気量に差は認めず。一方、入室後24時間での PaO2/FiO2(P/F)、最大呼吸回数、最大脈拍数、最大アルブミン値、年齢、人工呼吸器日数に有意な差を認め

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た。次に多変量解析により分析すると、最大呼吸回数(P=0.01, 95%信頼区間[0.75-0.96] , OR=0.84)、脈拍数(P=0.01, 95%信頼区間[1.01-1.07] ,OR=1.04)、最大アルブミン値(P=0.01, 95%信頼区間[1.94-62.5] ,OR=11.0)、人工呼吸器日数(P=0.02, 95%信頼区間[1.03-1.35] ,OR=1.18)が28日死亡に影響を与える因子であった。また60日死亡の有無の比較を同様に解析したところ、年齢、入室後24時間の P/F、最大アルブミン値、Bun値、最大呼吸回数、 APACHE2、 APACHE3に有意な差を認め、多変量解析により分析すると、 P/F (P=0.02, 95%信頼区間[1.00-1.02] , OR=1.01) が60日死亡に影響を与える因子であった。【結論】今回の調査によりどのような患者背景、採血結果が ARDSの死亡に影響を与えているのかを認識した。今までの結果をふまえて、さらなる ARDSの治療成績の向上をめざす。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査

渋谷 伸子[1], 青木 正哉[2], 種市 尋宙[3], 山崎 光章[4], 奥寺 敬[1] （1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科）

【背景】小児心臓手術後の合併症として横隔神経麻痺が数%に発生する。年長児の多くは治療を要しないが、時に呼吸管理に難渋し、横隔膜縫縮術が施行される。最近は、呼吸器離脱困難症例については、診断がつき次第早期に横隔膜縫縮術を行うという意見が多い。【目的】今回、当院で小児心臓手術後に横隔膜縫縮術を施行した症例について、その有効性について後ろ向きに調査した。【方法】2011年1月～2018年9月に、当院で小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例19人を抽出し、年齢、原疾患、心臓手術、縫縮術までの期間、術後抜管までの日数、抜管後呼吸補助の有無、退院時の酸素療法の有無について遡及的に調査した。【結果】患者の年齢は1歳未満が12人、1～2歳が5人、3～4歳が2人で乳児が約2/3を占めていた。右側麻痺が7例、左側が9例、両側麻痺が3例であった。先行した手術は、フォンタン手術4例、ノルウッド手術2例の他は、異なる様々な手術で発生していた。先行する手術から横隔膜縫手術施行までの期間は9日から2年で、中央値は35日と長かった。縫縮術時挿管状態の患児が10例、 NPPVが4例、 HFNCが1例であった。術後抜管までの期間は、3日以内が10例、4～7日が2人、8日以上が5例（最長77日）で、両側麻痺の2例は NPPVのまま自宅退院となった。院内死亡は5人で、いずれも心不全の悪化によるものと判断された。【結論】心臓手術後の横隔神経麻痺は回復する可能性もあり、抜管が困難でなければ必ずしも縫縮術を要しない。しかし、再挿管を繰り返したり、抜管後も NPPVなどからの離脱が困難な場合には、積極的に縫縮術をするという報告が多い。当院でも、挿管あるいは NPPV症例の半数が縫縮術後7日以内に抜管できたことから、その有用性が示された。 ただし、重症心疾患に合併する場合、その生命予後に関しては、原疾患の重症度が大きく影響していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能 PS-Proモードの利便性に関する検討

山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 （高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課）

【はじめに】人工呼吸器 MONNAL T75には手術後のウィニング向けに自動調節機能である PS-Proモードを搭載している。 PS-Proモードとは最小呼吸回数、サポート回数、目標一回換気量、最大吸気圧を監視して、自発呼吸の無いときは強制換気、自発呼吸があるときは圧支持換気へ自動で切り換えを行い、自発呼吸の強さにより PS圧を自動調節するモードである。 PS-Proモードはモードの切り替えを自動で行い、呼吸回数と PS圧は自動調節するため、医療従事者の負担軽減に繋がると考えられている．【目的】2018年2月以降、開心術後の人工呼吸器管理

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を PS-Proモードを用いて行った．自動調節機能である PS-Proモードは、手動調節による人工呼吸器管理と比較して人工呼吸器管理は利便性に優れているかを検討したので報告する．【方法】人工心肺を使用した開心術後に Bennett 840で手動調節にて人工呼吸器管理を行った群（以下、840群）10症例と、 PS-Proモードにて人工呼吸器管理を行った群（以下、 PS-Pro群）10症例について、挿管時間、 ICU帰室から人工呼吸器の離脱までの操作回数及び操作項目について比較検討を行った．両群間の年齢、手術時間、体外循環時間に有意差はなかった．操作回数は換気設定を変更した回数とした．統計学的検定は Mann-Whitney U testを用いた．【結果】挿管時間の中央値は840群：799min、 PS-Pro群：430min（ n.s）であった．1症例の操作回数の平均は840群：6回、 PS-Pro群：1回（ $p<0.01$）であり優位に PS-Pro群において操作回数は少なかった．操作項目は、840群では患者状態に応じて呼吸回数と圧の調節による操作が多く見られたが、 PS-Pro群は自動調節のためそれらに関する操作は殆ど必要としなかった．両群において抜管後に再挿管を必要とした症例はなかった．【考察】 PS-Pro群では覚醒後も呼吸回数と PS圧は自動調節のため、手動による調節をほとんど必要としなかった．840群と比べて PS-Pro群では優位に操作回数は少なくより簡便に人工呼吸器管理ができ、医療従事者の負担軽減に繋がっていると考えられ、利便性に優れていると考えられた．【まとめ】開心術後の人工呼吸器患者における PS-Proモードの利便性に関して検討を行ったので報告した．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P69] 一般演題・ポスター69
呼吸 症例04

座長:横瀬 真志(横浜市立大学附属病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈し、 VV-ECMOの導入により救命し得た１例

中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦, 五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄 （獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科）

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例

山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邉 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 （国保直営総合病院君津中央病院）

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対し ECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例

辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久（横浜市立大学附属病院）

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴う ARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸･循環管理を行った1例

高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 （近畿大学医学部麻酔科学講座）

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例

三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之（福島県立医科大学 麻酔科学講座）

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例

望月 俊明[1], 山本 豊[1], 横田 美幸[2] （1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科）

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の１症例

後藤 真也[1], 渡部 修[2], 宮村 保吉[2], 鈴木 健人[2], 清水 賢一[1], 田中 啓司[2], 岡田 邦彦[2] （1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈し、 VV-ECMOの導入により救命し得た１例

中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦, 五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄 （獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科）

【背景】 Mendelson症候群とは胃内容物を誤嚥し，胃酸によって化学性肺炎を起こした病態のことであり，吐物の誤嚥後に急性発症する．胃酸による肺障害によって，ときに重症化し，急性期には低酸素血症を起こし，慢性期には肺組織の繊維化により間質性変化をきたす．今回，急性薬物中毒による胃内容物の誤嚥を契機にMendelson症候群を発症し，急性呼吸促迫症候群（ ARDS）を合併した症例に対し， VV-ECMOを使用し救命した症例を経験したのでここに報告する．【臨床経過】症例は33歳男性，薬物過量内服による急性薬物中毒の診断で近隣の A総合病院へ入院した．入院時，低酸素血症は軽度であったが，徐々に呼吸状態が増悪，第3病日に胸部X線にて両側肺野のびまん性浸潤影，著明な低酸素血症（ P/F ratio108）を認め人工呼吸器管理となった．第4病日，呼吸状態の改善を認めないため当院へ転院搬送，来院時すでに ARDSの所見を呈しており，前医から行われていた抗菌薬投与（ Sulbactam / Ampicillin）および全身管理を継続した．しかしながら，呼吸状態の改善は乏しく，第8病日には P/F ratio 89， Murray score 3.3と増悪を認めたため，抗菌薬を Meropenem，Azithromycinへ変更し， VV-ECMO導入となった．この際，人工呼吸器の設定は Rest Lung設定とした．第9病日からステロイドハーフパルス療法を3日間施行した．徐々に呼吸状態は改善し，第12病日に VV-ECMOを離脱，第15病日には人工呼吸器を離脱し抜管となった．抜管後は High flow nasal cannulaによる高流量酸素療法を開始し，徐々に吸入酸素濃度を漸減，第17病日には低流量酸素3L/minで呼吸状態は安定した．第18病日， A総合病院へ転院となった．半年後に撮影された胸部 CT検査においては軽度の気腫性変化を認めており，肺組織障害に伴う慢性期病変が残存していた．【結論】本症例は入院中の喀痰培養検査において有意な菌の発育を認めず，抗菌薬治療に奏功しなかったこと，症状経過が激烈であったことから， Mendelson症候群による ARDSと考えられた．Mendelson症候群は一般的な誤嚥性肺炎と比較し高率に ARDSを合併するため，本症例のように VV-ECMOを導入しなければ救命できないことがある．そのため ECMO管理を始めとする集中治療のできる施設への早期転送を含めた介入が転帰の改善につながると考えられた．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例

山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邉 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 （国保直営総合病院君津中央病院）

【背景】気管支喘息重積発作に対する治療法としての吸入麻酔薬や venovenous-extracorporeal membrane oxygenation（ VV-ECMO，以下 ECMO）の位置付けは十分に確立していない．今回， ECMOを導入し合併症なく救命でき，その治療経過が気管支喘息重積発作に対する ECMOと吸入麻酔薬の位置付けを考える一助となる症例を経験したため報告する．【臨床経過】42歳男性．数日前より喘息発作があり，β刺激薬吸入などを行うも呼吸苦が増強し救急要請，前医へ搬送となった．血液ガス分析で pH 7.12, PaCO2 103.1mmHgと高度の呼吸性アシドーシスがあり当院へ転院搬送となった．当院来院時には，全肺野で呼吸音が減弱し， pH 7.030, PaCO2 123mmHgとアシドーシスは進行していた．アドレナリン皮下投与を行うと同時に挿管・人工呼吸管理を開始した．しかし，来院8時間後も pH 7.008, PaCO2 121mmHgとアシドーシスは進行し， ICU入室としてセボフルラン吸入を開始した．ところが，セボフルラン吸入の効果も乏しく，刺激により1回換気量が低下し silent lungを呈するなど呼吸状態は不安定で， pH 6.95, PaCO2 128mmHgとアシドーシスは進行する一方であり ECMOを導入した． ECMO導入により pH 7.355, PaCO2 45mmHgとアシドーシスは速やかに改善した．喘息の内科治療としてステロイド静脈投与に加え，β刺激薬吸入，テオフィリン静脈投与，ロイコトリエン受容体拮抗薬経管投

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

与，を行った．一方で，セボフルラン吸入は換気量の改善がなかったことなどから第2病日に中止した．第3病日に1回換気量は300-400mLまで増加したが， wheezeは残存しており，セボフルラン吸入を再開したところ，wheezeが消失し換気量も600-700mLに増加した．第5病日にセボフルラン吸入を終了し ECMOを離脱した．その後，第7病日に抜管し人工呼吸器を離脱，第9病日に ICUを退室，第19病日に自宅退院となった．【結論】 ECMOは，気管支喘息重積発作による治療抵抗性のアシドーシスや低酸素血症を速やかに改善でき，過度な陽圧換気による合併症の発生を軽減できる可能性がある．また， Silent lungを呈する致死的発作に対しては，吸入麻酔薬を併用せず ECMOを第一選択とするのが良い可能性がある．一方で， ECMO施行時の吸入麻酔薬の併用については，その有効性や併用のタイミング・吸入期間について検討が必要である．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対し ECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例

辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久 （横浜市立大学附属病院）

【背景】 EBV感染を契機に血球貪食症候群(HPS)を発症し、経過中に真菌感染から重症 ARDSとなり、 V-V ECMOを用いて救命し得た小児症例を経験したので報告する。 【症例】2歳9ヶ月、男児。出生発育歴に問題なし。38度台の発熱が持続し前医受診。2系統の血球減少と高フェリチン血症、高 LDH血症を認め、当院紹介となった。骨髄検査で血球貪食像を認め、 HPSと診断され入院加療となり、ステロイドパルス、シクロスポリン、γグロブリンを開始した。 PCRで EBV陽性であり、 EBVによる二次性 HPSと考えられた。第4病日、血小板減少、フェリチン(2792)、 LDH(1015)の高値が持続し病勢の改善を認めないため、血症交換(PE)目的に ICU入室となった。【 ICU入室後経過】挿管下に PEを施行し、無尿となったため CHDFを併用した。 CHDFは10日で離脱したが、 HPSのコントロールに難渋し、エトポシド併用の上、 PEを9回試行した。第15病日に抜管したが、39度の発熱が継続し、血液培養より真菌を検出したため抗真菌薬を開始。第19病日、酸素化の悪化、胸部レントゲンで両肺野のびまん性浸潤影を認め再挿管し人工呼吸管理となった。この時点で、70-90%の高濃度酸素を必要とした。第21病日に PEEP 12cmH2Oで P/F 49.5となり、 Murray score3.5で人工呼吸管理は困難と考え V-V ECMOの適応と判断した。同日右内頚静脈から脱血管、右大腿静脈から送血管を挿入し ECMOを確立。 ECMOの Flowは1.4～1.9L/分とし、人工呼吸器は rest lung設定とした。 ECMO導入7日目（第28病日）、胸部レントゲン所見と自己肺の酸素化が改善（ P/F 130）したため、 ECMO離脱可能と判断、離脱した。再挿管後より、 HPSが再燃したため、 ECMO試行中も含め PEを再開し計15回試行した。真菌感染と HPSのコントロールがついたことで酸素化が改善し、第42病日に抜管。第48病日に ICU退室となった。【結語】低酸素血症に対する ECMOの有用性は結論が出ていないが、本症例は早期に ECMOを導入し、 rest lung設定とすることで傷害された肺の改善を待ち、その間に感染症と原病である HPSをコントロールできたため、重大な合併症もなく救命、回復をし得たと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴う ARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸・循環管理を行った1例

高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 （近畿大学医学部麻酔科学講座）

【背景】 早期 ARDSに筋弛緩薬の投与をすることで予後を改善することが報告されている。当施設でも2018年の4月から ARDSに対して筋弛緩薬を用いた人工呼吸管理を行っている。肺全摘後の肺炎1例、食道癌術後の誤嚥

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

性肺炎1例、化学療法中の好中球減少状態での肺炎2例、腹部外科手術後の肺炎1例が含まれ良好な結果を得ている。肺全摘後の肺炎に伴う重症 ARDSで筋弛緩薬を用いて管理した症例を提示する。加えて筋弛緩薬を用いて管理した他の ARDS症例の特徴や問題点についても付言する。
【臨床経過】　69歳　男性。腺扁平上皮癌に左肺全摘術を施行された。　POD10に気管支断端婁が発生し大網充填術を施行し軽快傾向にあった。 POD25に酸素10Lで pH 7.192, pO_2 54.6, pCO_2 58.4と呼吸状態の急激な悪化を認め胸部 X線写真で右下肺野の肺炎を認めたため人工呼吸管理を開始した。
POD29には敗血症性ショックと重症 ARDSとなり呼吸･循環管理のため ICU入室となった。入室時はドパミン8μg/kg/min(以下γ)、ドブタミン6γ、ノルアドレナリン0.36γでも血圧77/45と血行動態が不安定であった。入室時より乏尿であり持続的腎代替療法を開始した。敗血症性ショックに対してヒドロコルチゾンの持続投与を開始した。 ARDSに対しては臭化ベクロニウム3mg/hで持続投与を開始した。 PEEP 12, FiO_2 0.7, PC 12, 呼吸回数23で開始した。 ICU入室2日目(POD30)には肺全摘後の循環管理目的で肺動脈カテーテルを挿入しアドレナリン0.03γを追加した。抗菌薬はメロペネム、リネゾリド、レボフロキサシンで治療を開始し、喀痰培養で MRSAが検出されたためリネゾリドのみを継続した。
入室3日目(POD31)には FiO2 0.5にて $pO2_2$167.5, pCO_2 58.2と呼吸状態の改善を認め、胸部 X線にて右肺野の浸潤影の改善を認めた。臭化ベクロニウムの持続投与は48時間行った。血行動態も安定しアドレナリンを中止できた。
入室8日目血液ガスはさらにと改善し、胸部 X線写真でも著明な改善を認めた。自発呼吸も十分に認められたが体幹･四肢の筋力低下が著しく、気道の清浄化維持が困難と考えられたため気管切開を同日、施行した。持続的腎代替療法は入室10日目に離脱できた。 ICU入室12日目(POD40)に ICUを軽快退室となった..
【結論】片肺全摘後の肺炎に伴う敗血症性ショックと ARDSを筋弛緩薬の併用した人工呼吸管理で管理できた。ARDSの軽快後、筋弛緩薬とステロイドが関連する筋力低下を認め気管切開を要した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例

三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之 （福島県立医科大学 麻酔科学講座）

【背景】再発性多発軟骨炎（ RP）では，繰り返す炎症のために軟骨に変形，消失が生じ，気道狭窄や閉塞が起こりうる．障害を受けた軟骨は再生せず，治療はステロイドや免疫抑制剤投与，陽圧換気，気管切開や気道ステント留置等．【臨床経過】70才，男，162cm，72kg．60才時，声帯から気管に及ぶ粘膜腫脹，声帯可動不良で，前医で気管切開を受けた．生検等で RPと診断され，ステロイド，免疫抑制剤等投与で症状改善し，本人の希望で気管切開孔は閉鎖．61才，気道ステントの適応等に関し当院を紹介受診．気管・気管支に全体的な気道狭窄を認めたが，ステロイドと免疫抑制剤で呼吸は保たれており，合併症の発生も考慮しステント留置は可能な限り先延ばしする方針となったと．気管支拡張薬を追加，%VC 75%， FEV1% 33%程で経過．最近，呼吸状態が悪化し主治医外来を受診．意識清明，起座呼吸， SpO2 92%（鼻カテ5L/min），呼吸19/min，心拍120bpm， WBC 11000/μl， CRP 2.06 ， pH 7.308， pCO2 48， pO2 83.7mmHg．気道炎症や分泌物増加による急性増悪と判断し，ステロイドパルス療法を施行，症状がやや改善し ICUに入院． NPPVは本人が希望せず，座位で酸素投与を継続したが，翌朝呼吸や意識状態が悪化し気管挿管．前気管切開瘢痕や原疾患に因る気道狭窄等が原因か声門下狭窄があり ID 8.0mmは通過せず6.0 ｍｍチューブを留置し CPAP等で管理．非陽圧下呼気時には気管・気管支が容易に虚脱し，また咳込み等でも呼吸困難が発生． CTでは末梢側気管支で気道狭窄が進んだ印象．入院3日目左気胸に対しドレン留置．5日目に抜管したが呼吸困難で8.0mmチューブ再挿管，その後頚部皮下気腫出現，挿管時の喉頭損傷等が原因と推測．8日目に輪状軟骨開窓で気管切開，呼気や排痰努力が軽減され人工呼吸離脱に成功し， ICUを退室．酸素投与無し，排痰多く複管式気管カニュラ留置状態で84日目に独歩退院．【結論】原疾患による難治性気管狭窄や呼気時の気道虚脱，ステント留置で容易には解決困難な末梢気道狭窄，前回気切後瘢痕に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

よる狭窄，ステロイド性の脆弱組織等多くの問題を抱えた症例であるが，関係各科との連携により今回の急性呼吸不全を乗り越えることができた.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例

望月 俊明[1], 山本 豊[1], 横田 美幸[2] （1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科）

【はじめに】　5-FUを含むレジメンの化学療法中においては、稀ではあるが、重度の高アンモニア血症を来すことが報告されている。今回我々は術後再発膵癌に対して、化学療法中に意識障害を呈し搬送され、高アンモニア血症と診断、 ICU加療を行った症例を経験したため報告する。【症例】　食道表在癌、肺癌、前立腺癌、陰茎癌、悪性リンパ腫の既往ある76歳、男性。受診の1年前より膵体尾部癌術後残膵再発に対して、 modified FOLFIRINOXのレジメンによる化学療法が開始されていた。受診9日前に17コース目の投与が行われ、薬剤の投与量は、5-FUが2400mg/m^2で、エルプラット85 mg/m^2で48時間持続投与とし問題なく投与終了となっていた。受診当日、朝から呼びかけに対する反応鈍いことを家族が発見し、当院救急車にて搬送となった。来院時意識は GCS　E4V1M2の7点で自発開眼あるも従命とれない状況であったがその他バイタルサインに異常は認めなかった。舌根沈下あり、むせ込みも強く、失調性の呼吸を認めた。頭部 CTでは、明らかな頭蓋内占拠性病変なく、血液検査上、血糖、電解質異常などなく、アンモニアが389μ g/dLと高値を認めた。腎機能は投与前、来院時ともに、正常であり高アンモニア血症による意識障害と考え、気道確保目的に挿管行い、 ICU入室とし、ラクツロース注腸投与、分岐鎖アミノ酸の投与を行った。第2病日、アンモニア194μ g/dLと高値も、意識覚醒したため抜管とし、呼吸器を離脱した。第3病日 ICU退室、第４病日にはアンモニア値も正常化し、第9病日独歩退院となった。【考察】5-FUによる高アンモニア血症の機序として、その代謝産物である Fluoroacetateがクエン酸回路を障害する機序が報告されており、腎障害の悪化なども重篤化の因子となりうることが報告されている。今回の症例に関しては、経口摂取不良による脱水、便秘に、5-FUの投与が加わったことにより高アンモニア血症が助長されたと考えられた。【結語】　がん治療医だけでなく、集中治療医もこれら化学療法による副作用を念頭におき、がん治療医と速やかな情報共有を行い集学的治療を行っていくことが重要と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の１症例

後藤 真也[1], 渡部 修[2], 宮村 保吉[2], 鈴木 健人[2], 清水 賢一[1], 田中 啓司[2], 岡田 邦彦[2] （1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科）

筋強直性筋ｼﾞｽﾄﾛﾌｨｰ(MD)は、遺伝子の不安定塩基配列が延長し発症するﾄﾘﾌﾟﾙﾘﾋﾟｰﾄ病で、ﾘﾋﾟｰﾄ数が多いほど重症化する。筋萎縮や筋力低下を中心とした多彩な症状を呈し、腫瘍合併もみられる。また、鎮静薬の感受性亢進や術後遷延性呼吸障害のために周術期管理に注意が必要である。今回、手術を契機に危機的な低酸素に陥った症例を経験したので報告する。　41歳女性事務職、152cm/65kg。子宮内膜増殖症に対して腹式単純子宮全摘+両付属器摘出が予定された。数年前より筋力低下があり、 MDと診断された。歩行は問題ないが、末梢優位の筋萎縮があり、つま先立ちはできない。 FVC45%と拘束性障害があり、動脈血液ｶﾞｽ分析は pH7.34,PaO2 64mmHg,PaCO249.5mmHgであった。塩基配列のﾘﾋﾟｰﾄ数は約1000回である。手術は全静脈麻酔+硬膜外麻酔で行い、筋弛緩薬はﾛｸﾛﾆｳﾑを間欠投与し、術後ｽｶﾞﾏﾃﾞｸｽを用いて拮抗した。術中より酸素化不良があり、術後は抜管せずに ICUに入室した。胸郭挙上が制限され、換気には高い吸気圧を要し、酸素化は経時的に悪化して

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

いった。体位変換、体動で容易に低酸素に陥り、術後より約2週間 PaO2 60mmHg以下の低酸素が持続した。低酸素の原因は特定できず、支持的療法を継続した。 POD7より胸水がみられ、 POD9に左胸水穿刺を施行、翌日より酸素化は徐々に改善し、 FiO2も下げられ、体位変換も可能となり、ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝも開始した。 POD16に気管切開施行され、呼吸器設定も徐々に緩和し、 POD44呼吸器離脱、一般病棟に転出した。 POD56に転院となり、術後より約2か月で歩行開始、4か月で自宅退院、9か月で職場復帰となった。　本例は拘束性障害は認められ、ﾘﾋﾟｰﾄ数や年齢からも合併症に対する注意が術前から必要な症例であった。 MDは麻酔薬による筋力低下やCO2に対する呼吸中枢の反応低下のために換気が抑制され、呼吸器合併症の発生率は高い。本例では低酸素の原因は特定できなかったが、無気肺や肺うっ血など様々な要因があったと思われる。しかし、低酸素に陥った契機は鎮静と人工呼吸管理であり、できうる限り避けることが望ましい。本例は下腹部の開腹手術であり、区域麻酔による手術も選択でき、人工呼吸を避けるために検討すべきであった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 家族支援

[P49] 一般演題・ポスター49
家族支援

座長:川上 悦子(長崎大学病院看護部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的変化

山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 （鹿児島大学病院 集中治療部）

[P49-2] 集中治療室でのタブレット端末を用いた面会者への情報提供方法の検討

加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 藤本 佳久[2], 牧野 淳[1] （1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援

立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討

中島 研[1], 瀬尾 勝弘[2] （1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例

田中 厚士, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 （姫路赤十字病院 ICU）

[P49-6] 院外 ICUへの転院 症例報告

矢田 愛果 （信州大学医学部附属病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的変化

山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 （鹿児島大学病院 集中治療部）

【背景】当院集中治療室に入室する患者は重篤化・長期化している患者も多く、家族からは流涙、不眠の訴えに加え悲観的な発言が聞かれることもある。特に開心術後は厳密な循環・呼吸管理が必要であり、手術直後は深い鎮静状態にある。そのため家族は術後の面会時に患者と疎通を図ることができない。さらに術前からの心機能の低下や人工心肺使用による侵襲も影響し、術後合併症が起きやすい状態にあるため回復が遅延する例もある。そのような経過もある中で、家族の心理的変化には、患者の状態が関係しているのではないかと考え、詳細に調査したいと考えた。予定入室の心臓血管外科患者の状態の変化により、家族にどのような心理的変化が生じるのかを知るために CNS-FACE2の分析結果と患者状態の結果の関連性を検証する。【目的】予定入室の心臓血管外科患者の状態の変化により、家族にどのような心理的変化が生じるのかを知るために、 CNS-FACE2の分析結果と、患者状態の結果の関連性を検証することで、早期からの適切な家族介入が行える。【方法】研究デザイン：観察研究　対象患者： ICUに入室する開心術を行う心臓血管外科患者・家族主要評価アウトカム： CNS-FACE2【結果】ICUへ入室し開心術を行った心臓血管外科患者の調査総数は27名であった。 ICU入室全患者の CNS-FACE調査は、情報・接近のニードが高値であったが全体的に変動は少なかった。しかし、 ICU入室7日以上の家族を調査すると、安楽・安寧のニードと情緒的サポートのニード、情動的コーピングは低めで変動は少なかったが、情報、保証、接近のニードは常に高値であり、11回目の面会からは全ての項目が上昇していた。患者状態をχ2検定で分析した結果は、8回目面会在院日数で有意差があった。【結論】 ICU入室7日以上経過した患者は、入室した時点から重症であることが多く、初回から情報、保証、接近のニードを求めている。また、情報・接近・保証のニードは病日を経る毎に上昇する傾向にある。 ICU在院期間は初回面会時から情報・患者に接近できる機会の提供、家族が安心できるような声かけを行っていくことが家族の不安の緩和に有効かもしれない。面会8回目の在院日数で有意差があったが、9回目以降は有意差がなく、データ数も少なく、関連性があるとはいえない為継続して調査を行う。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-2] 集中治療室でのタブレット端末を用いた面会者への情報提供方法の検討

加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 藤本 佳久[2], 牧野 淳[1] （1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

【背景】
近年、集中治療領域では、 PADISガイドラインや ABCDEFバンドルなど患者の回復に向けた早期離床の重要性が説かれている。早期離床への家族の精神的サポートは、患者の回復意欲を高めるためにも重要である。また、家族看護の視点からも、家族が患者の回復過程を見守れる環境整備は必要である。しかし、仕事の都合や住居が遠方などの理由のため家族がリハビリテーションを見学できず、治療への参画が進まない場面が散見される。そこで、家族の治療への参画促進や満足度改善を期待し、当院集中治療室では希望する患者や面会者にタブレット端末を用いてリハビリテーション時の動画を撮影し拝観してもらう取り組みを始めた。
【目的】
動画情報を活用した情報提供の効果の解明に向けた初期的段階に位置する報告として現在の取り組みを明文化し、取り組みの課題を検討する。
【方法】
当院の集中治療室には日常診療業務での活用可能な資源の一つとしてタブレット端末が配置されている。動画の

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

撮影を希望する意思疎通が可能な患者本人に了承を得て、プライバシーに配慮しつつ面会者不在時のリハビリテーションに取り組む様子を撮影し、拝観してもらう取り組みを試験的に行った。動画データは、拝観後や患者が ICU退室時に受け持ちスタッフにて削除された。
【結果】
リハビリテーションの動画を拝観した面会者は笑顔であり、前向きな意見が聞かれた。試験的な取り組みでは、否定的な意見は聞かれなかった。
【結論】
面会者にタブレット端末を用いて面会時間外の患者の様子を拝観してもらう取り組みは、肯定的な評価が得られた。このことは、家族の満足度改善と医療者との信頼関係の構築が図れたためと考えられる。また、言葉では伝えづらい患者のリハビリテーションの状況を、動画情報を用いて伝えることは、家族の患者状態把握に寄与し治療への参画を促進する可能性を示す。今後、タブレット端末を用いた情報提供の有用性を評価できるようにデータを蓄積していくことを検討する。また、撮影は方法を検討すればリハビリテーション以外も可能であり、ニードに合わせて提供する動画情報の種類を検討していく。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援

立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 （兵庫県立尼崎総合医療センター）

【背景】　終末期の目標は家族と医療チームが「子どもの最善の利益」を最優先に考え、子どもや家族の尊厳、権利、生命を尊重された意思決定をすることと言われている。終末期を迎える子どもの両親がキリスト教を信仰しており、子どもの最善の利益となる意志決定を医療者と両親がともに考えることが出来ない事例に遭遇した。宗教を信仰する両親に対する終末期の関わりについて事例から得たことを報告する。【臨床経過】　患者は7歳女児。急性脳症で入院し、集中治療を受けたが状態改善せず、122日目に死亡退院となった。両親ともにキリスト教を信仰していた。　治療方針や看取りについて両親の意向を確認したが、イエス様に委ねると話され、両親の本心が明らかにされなかった。医療者は両親と終末期のあり方についてともに考えようとしたが、両親から語られることがなかった。両親の本心が明らかにならない中で、今後の医療が子どもの最善の利益となるような終末期のあり方について、両親とともに考えることが出来ないことを困難に感じた。そこで医療チームで話し合い、信仰上の理由により本心を言葉にできないのではないかと考え、両親の言葉をありのままに受け止め見守ることとした。治療に対する意向について両親に確認することはせず、現状の理解が出来るよう丁寧な説明を繰り返し行った。　両親は、信頼している牧師とともにベッドサイドでお祈りすることを希望された。医療者は、両親が子どものためにお祈りをしたいと考えているのならば、それを支援することが子どもの最善の利益に繋がると考えベッドサイドでのお祈りを許可した。両親が希望されることに対して、否定せず見守りながら両親の変化を待った。面会後、両親はイエス様に委ねていたつもりであったが、実際には助けて欲しいと考えており、本心をイエス様を通して表現していたことや、自分たちで何とかしようと抱え込んでいたことに気づき、このような機会が与えられたことに感謝したと話した。　今回の関わりが、両親の意思決定やスタイルを尊重し自分たちで意思決定するための支援につながった。また、両親に寄り添い傾聴することが、両親の権利を擁護することにつながった。【結論】　両親の終末期に対する思いを引き出し、子どもの最善の利益を最優先に考えるためには、両親の意思決定のスタイルを尊重し、両親が自ら意思決定することが出来るように寄り添い支援する必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討

中島 研[1], 瀬尾 勝弘[2] （1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

成人肺炎診療ガイドライン2017では、易反復性の誤嚥性肺炎リスクがある場合は、「個人の意思や QOLを考慮した治療・ケアを行う」という指針が示されている。しかし、急性期病院で積極的・侵襲的な治療を行わない方針であっても、転院先で呼吸状態が悪化した場合は紹介・再入院となる場合も多い。当院で、誤嚥性肺炎により入退院・転院を反復した症例ついて検討した。【症例１】80歳代、男性。（１回目）嚥下障害・誤嚥性肺炎で入院。経鼻・経管栄養を継続して療養型病院へ転院。（2回目）肺炎再燃し当院に転院。胃瘻造設(PEG)は希望されず、経管栄養で転院。（３回目）肺炎再燃し当院に転院、前回同様の経過で転院。（４回目）肺炎再燃し当院に転院。 PEG・気管挿管・気管切開・人工呼吸は希望されず、喀痰吸引目的で輪状甲状靭帯穿刺（ミニトラック）を挿入した。肺炎が改善せず死亡。【症例２】80歳代、男性。（１回目）誤嚥性肺炎、呼吸不全で当院入院。気管挿管・人工呼吸は希望されず。肺炎治療・リハビリ目的で転院後、さらに療養型病院へ転院。（２回目）肺炎再発し当院へ転院。挿管・人工呼吸、ミニトラック挿入は希望されず。ネーザルハイフロー装着、気管支鏡による喀痰吸引等で呼吸管理を行い、肺炎改善後に転院。【症例３】80歳代、男性。（１回目）当院で入院治療後、療養型病院へ転院。その後、施設入所。（２回目）肺炎再発し当院に入院。気管挿管・人工呼吸は希望されず。経口摂取困難で経管栄養とし、療養型病院へ転院。（３回目）肺炎再燃し当院に転院。気管挿管・気管切開・人工呼吸や PEGは希望されず。経管栄養を継続し、療養型病院へ転院となる。【結論】誤嚥性肺炎を反復する症例では、肺炎再燃・呼吸状態の悪化時の対応を含めた治療方針ついて、家族・転院先を含めた検討・連携が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例

田中 厚士, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 （姫路赤十字病院 ICU）

1．背景 ICUでは生命維持、改善に向けた治療、看護と同時に退院に向けた支援が開始されるが実際の退院調整が行われる事はほとんどない。今回、患者＝生活者として早期より患者家族理解、意志決定支援に努め患者家族と医療者が自宅退院という同じ目標に向かい進む事ができた事例について報告する。2．臨床経過80代、男性。多発性骨髄腫。化学療法開始後、患者は誤嚥性肺炎、 CO2ナルコーシスで ICU入室となった。入室後、挿管管理は長期化し気管切開も日程調整段階であったが SBT（自発呼吸トライアル）に成功し抜管後に一般病棟へ転出した。しかし3日後 CO2ナルコーシスで ICU再入室となった。その際、医師は家族に対して「現病の治療はもちろん、全身状態の改善は厳しい。積極的に治療を継続するか緩和医療に移行するか選択が必要」との説明を行った。再入室後の患者は挿管管理ではなく NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）による呼吸管理を継続していたが JCS3-20程度と自身で今後の治療方針について決定することは困難な状況であった。そのため今後の方針について家族は代理決定を求められた。患者は ICU再入室前、家族に対して「自宅に帰りたい」などと言われていたようだが、家族は「少しでも長く生きてほしい、でもしんどい事はかわいそう」などの想いがあり選択に迷われている状況であった。そのため看護師は「どちらを選んでも間違いではない」と伝えた上で家族の思いの傾聴、家族が意志決定を行う上で必要な事についての助言を行うなどの援助を行った。また家族から得た情報は医師にもフィードバックし、必要時は IC（インフォームドコンセント）、面談の調整も行った。そして最終的に家族は患者の思いを尊重し自宅退院を希望された。在宅医療へ方針転換後、意識レベルは改善傾向で癌性疼痛もない状況であった。骨髄腫の治療は中断しており残された時間は短く在宅医療を目指すには今しかない状態でもあった。そのため、 ICUから自宅へ直接退院を目指し家族への NPPV管理方法、経管栄養、口鼻吸引などの技術指導、関係各所との連携を行った上で最終的に患者家族の意向に沿った自宅退院を実現する事ができた。3．結論今回 ICUから直接自宅退院となったが、意思決定支援を十分行い患者の意向に添った形で家族と協力して退院支援

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を行う事が出来た。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-6] 院外 ICUへの転院 症例報告

矢田 愛果 （信州大学医学部附属病院）

1,背景
ICUに入室している患者は病状が不安定なうえ、装着している機械も多いため ICUからの直接転院は稀である。医療依存度が高く、一般病棟への転棟ができない状態であったが、本人の地元に戻りたいという思いが強く、他院の ICUへ転院した患者を経験した。 ICUにおける地域連携も必要とされており、本症例をもとに院外 ICUへの転院に必要とされる患者・家族への支援、病院間の連携について検討した。
2,臨床経過
70代男性。心不全・腎不全・呼吸不全あり人工呼吸器、持続透析管理が必要な状態。入院生活の中で A氏より「地元に戻りたい」という意思表示があった。病状は安定したが、持続透析をしており一般病棟への移動は困難であった。地元 B病院へ戻るとした場合、医療水準を維持するためにも ICUに入院する必要があったため、地元 B病院 ICUへ転院となった。
ICU間の転院は前例がなかったが、医療水準を維持したまま転院することを目指して様々な介入を行った。家族は当初、転院について抵抗感を示されていた。そこで看護師が家族と面談を実施したところ「この状態で転院できるのか」「病院への移動は大丈夫か」「転院先でここと同じクオリティの医療・ケアが受けられるのか不安」との発言があった。これらが転院への抵抗感の原因であった。 ICUに入室している患者は医療依存度が高く病状も不安定であるため、家族は病状理解がしにくい状況にあった。そのため医師より家族への説明時間を設けた。医師から説明を受けた後、家族は転院について納得された。
医療水準を維持するために1,転院できる状態であるのか、2,安全に転院先病院へ移送できるか、3,転院後に同じ治療、ケアが受けられるかを検討し、介入した。医療者間で情報共有し、患者の状態の評価を行い、安全に移送できるよう準備をした。転院先 ICUとも情報交換を行い、 B病院看護師に当院へ訪問してもらった。転院させる側・受ける側双方が施設の環境、患者の状態、ケアの仕方等を情報共有し患者が安全に転院できるよう準備を進めた。約1ヶ月をかけ、 B病院 ICUへ転院した。
3,結論
ICUでの退院支援においては1,患者・家族の転院に対する意志決定支援、2,医療水準を維持するための病院間の連携が重要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P70] 一般演題・ポスター70

呼吸 症例05

座長:松田 憲昌(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P70-1] 巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し挿管管理を要するも,気管挿管に難渋した一症例

中山 博介, 金井 理一郎, 小松崎 崇, 十河 大悟, 池田 敏明, 竹田 渓輔, 高岡 早紀, 木村 慎一, 高橋 宏行, 佐藤 智行 （済生会横浜市東部病院 麻酔科）

[P70-2] 気管チューブによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例

立入 由佳, 井上 聡己, 園部 奨太, 西和田 忠, 恵川 淳二, 川口 昌彦 （奈良県立医科大学附属病院 麻酔科学教室）

[P70-3] 前傾側臥位が酸素化改善に有用だった高度肥満患者の一症例

長谷川 和子, 井上 茂, 天野 靖大, 三木 雄輔, 前田 翔, 横山 祐太郎, 鈴木 章悟, 足立 裕史, 西脇 公俊 （名古屋大学医学部附属病院 麻酔科）

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型

荒川 立郎, 自見 孝一朗, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 （名古屋医療センター 救命救急センター）

[P70-5] イレウス管留置中に両側声帯麻痺をきたし、経鼻胃管症候群を考えた1例

武智 健一, 彭 懌, 三喜 和明, 清水 一郎 （松山赤十字病院 麻酔科）

[P70-6] 当院で経験した腫瘍による気道緊急症例

千田 康之, 菊地 紘彰, 佐々木 徹, 石田 時也 （太田西ノ内病院救命救急センター・麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-1] 巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し挿管管理を要するも,気管挿管に難渋した一症例

中山 博介, 金井 理一郎, 小松崎 崇, 十河 大悟, 池田 敏明, 竹田 渓輔, 高岡 早紀, 木村 慎一, 高橋 宏行, 佐藤 智行 （済生会横浜市東部病院 麻酔科）

【背景】咽頭部は嚥下咀嚼に関与しているため、腫瘤の影響で誤嚥性肺炎を合併しやすいことが報告されている。また解剖学的に気道閉塞を起こし得るため、咽頭部腫瘤の患者の気道管理には難渋することがある。今回われわれは、巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し、挿管管理を要するも、気管挿管に難渋した症例を経験した。【臨床経過】症例は70歳男性。2週間前から咽頭部閉塞感を認め、食欲不振と体動困難のため当院に救急搬送された。受診時酸素5Lマスク投与下で経皮的動脈血酸素飽和度95 %と酸素化の不良を認めた。その際の血液検査結果で炎症反応高値、胸部 CT検査で両側肺下葉にすりガラス陰影を認め、誤嚥性肺炎の診断で入院となった。入院後急速に酸素化が悪化し、同日、呼吸管理目的で集中治療室に緊急で転床となった。この際、誤嚥性肺炎の情報は得ていたが咽頭部巨大腫瘤についての情報は得ていなかった。集中治療室にて気管挿管を試みたが、喉頭展開の際、咽頭部に気道閉塞と出血を伴う予期せぬ巨大腫瘤を認めた。緊急気管切開も考慮したが、ビデオ喉頭鏡・気管支ファイバーを併用し6mmの挿管チューブで気管挿管に成功した。その後の抗生剤投与で炎症反応や画像所見は改善傾向にあった。抜管後の気道閉塞のリスクを考慮し挿管4日後に気管切開術を行った。その後酸素化能が改善したため挿管10日後に人工呼吸器から離脱した。以降も経過は安定していたため集中治療室を13日間で退室した。咽頭部腫瘤は病理検査・画像検査の結果、喉頭癌（ T3N1M0、 stage3）であり今後は患者の希望で放射線療法のみ行う方針となった。【結論】我が国における咽頭部腫瘤は年々増加傾向にあり、その解剖学的異常に伴った気道閉塞や、誤嚥性肺炎の合併など重篤なリスクのある疾患である。咽頭部腫瘤患者における誤嚥性肺炎の合併は、患者背景、年齢、腫瘍の原発部位や深達度などが影響すると報告されている。また咽頭部腫瘤に対する放射線療法はその他の治療法と比較して術後誤嚥性肺炎の合併率が高いと報告されている。誤嚥性肺炎の合併は患者の5年生存率にも影響を与えるため、その予防や腫瘍に対する治療法が重要である。本症例では、咽頭部巨大腫瘤を予期できずに周到な準備ができない状態での挿管となった。咽頭部腫瘤と誤嚥性肺炎の関連性を認識しておくことが重要性と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-2] 気管チューブによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例

立入 由佳, 井上 聡己, 園部 奨太, 西和田 忠, 恵川 淳二, 川口 昌彦 （奈良県立医科大学附属病院 麻酔科学教室）

【背景】過剰なカフ量での気管チューブの激しい動きは気管損傷の危険性があると報告されている。今回チューブと気管径のミスマッチによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、圧外傷を生じた症例を経験した。【臨床経過】症例は62歳男性。既往に胃癌に対する胃全摘術後、薬剤性間質性肺炎、慢性心不全があり、完全房室ブロックでペースメーカが挿入されていた。また下腿壊疽性膿皮症があり皮膚移植術を受けていたが創傷治癒が遷延していた。肺炎を機に呼吸状態が悪化し、間質性肺炎の再燃も認めたため呼吸管理目的で intensive care unit(ICU)へ入室した。心不全の悪化も併発し、 brain natriuretic peptide (BNP)は3903pg/mlと高値であった。鎮静下にて気管挿管を行い（ Internal Diameter=8.0mm）人工呼吸を開始し、間質性肺炎に対してステロイドパルス療法を併用した。循環動態維持のためノルアドレナリン、ドブタミン、カリペプチドを投与した。Positive end-expiratory pressure(PEEP)は12cm H_2Oで開始し、その後胸部 X線写真上ですりガラス陰影の改善を認めたため、徐々に下げることができた。しかし鎮静レベルを下げようと試みたところ、気管チューブの刺激が強く、激しい咳反射を認めた。同時にカフリークと気管内への垂れ込みが増え、呼吸状態が悪化したため再度鎮静を深める必要があった。胸部 X線写真で縦郭気腫を認め、 CT画像にて気管の損傷が考えられた。患者の気管偏

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

位および気管拡大が強く、経口挿管では気管チューブが動きやすく気管壁を損傷したと考えられた。また、心負荷をかけたため一旦434pg/mlまで減少した BNPも1853pg/mlに再上昇した。経口挿管下でのこれ以上の管理は危険と判断し、人工呼吸開始7日目で気管切開した。気管切開後は気管への刺激も少なくなり鎮静剤使用量も減量できた。人工呼吸のウィーニングを行い12日目に離脱し、14日目に ICU退室となった。【結論】気管チューブと気管径のミスマッチによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例を経験した。より早期に気管切開を施行していれば、縦郭気腫発生も防げたかもしれない。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-3] 前傾側臥位が酸素化改善に有用だった高度肥満患者の一症例

長谷川 和子, 井上 茂, 天野 靖大, 三木 雄輔, 前田 翔, 横山 祐太郎, 鈴木 章悟, 足立 裕史, 西脇 公俊 （名古屋大学医学部附属病院 麻酔科）

仰臥位での人工呼吸は重力依存性に背側気道への分泌物貯留や背側無気肺を生じやすい。さらに肥満症例では機能的残気量減少も加わり、酸素化が悪化しやすい。これに対して呼気終末陽圧やリクルートメント手技、座位や腹臥位などの体位療法が有用とされる。
症例は75歳、女性。身長148ｃｍ、体重101kg（ BMI 46.1kg/m^2）で呼吸器疾患の既往はなし。食道癌で腹臥位胸腔鏡下食道亜全摘・胸骨後経路胃管再建・3領域リンパ節郭清術を施行した。術中は P/F比200程度で、手術終了後は人工呼吸を継続し術翌日に抜管予定とした。術翌朝にたこつぼ心筋症と洞停止による徐脈を発症し、右大腿静脈より挿入した一時的ペースメーカーによるリズム管理と心負荷軽減目的に人工呼吸器管理継続となった。この時点では褥瘡予防に左右30°程度までの側臥位に軽度頭高位を加えて人工呼吸管理を行っていたが、明らかな肺炎や気胸等はないが P/F比73と酸素化は不良であった。同日の仰臥位での気管支鏡所見では分泌物貯留はなく、重力で背側の肺区域気管が閉塞する所見を認めた。背側無気肺が酸素化不良の一因と考え、術後2日目より無気肺解消に体位療法を取り入れた。患者は頚胸腹部に複数ドレーンが挿入され、右大腿静脈から一時的ペースメーカーカテーテルを留置されている状態で、腹臥位や座位をとることは困難であった。代替策として前傾側臥位で体位療法を選択した。術後2日目の体位療法では、呼吸器の設定変更は行わなかったが前傾側臥位を開始3時間後に P/F比301にまで改善がみられた。仰臥位に復帰2時間後では、 P/F比118と再度悪化した。その後も前傾側臥位による体位療法を継続しながら、併せて心機能補助・体液管理も行った。
術後7日目に心機能は改善し、手術による炎症極期は脱していること、術前体重近くまで体液コントロールされていることから仰臥位で自発呼吸トライアルを施行した。この自発呼吸トライアルは酸素化悪化（ P/F比360→160台）と頻呼吸出現で断念した。術後8日目に前傾側臥位で自発呼吸トライアルを再度実施し成功後に抜管した。抜管後も体位療法は継続し、非侵襲的陽圧換気療法を2日間行い、その後は順調な経過をたどった。本症例では前傾側臥位で事故抜管やスキントラブル等の合併はなく、前傾側臥位時の下側肩の痛みの訴えがあったが、除圧や体位変換で対応できた。
結語として、高度肥満症例の酸素化改善に体位療法として前傾側臥位が有用であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型

荒川 立郎, 自見 孝一朗, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 （名古屋医療センター 救命救急センター）

【背景】神経線維腫症1型は、常染色体優性の遺伝子異常に伴いカフェ・オ・レ斑や神経線維腫を生じる。神経線維腫は全身の皮膚に多く発生し、頚部や縦隔内の発生はそれほど多くない。今回の症例は右頚部から後縦隔にかけて神経線維腫を認め、気道狭窄を生じたため治療介入が必要となった症例である。【臨床経過】症例は44歳男

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

性、以前から神経線維腫症1型と診断されており、数か月前から徐々に進行する呼吸困難感で前医受診された。気道狭窄のため通常の全身麻酔が困難であり、気道確保目的に気管ステント留置が検討され、当院へ紹介となった。入院後、全身麻酔下に Iステントを留置し、経過良好であったため一旦退院となったが、数日後に再度呼吸困難感が出現し、緊急入院、気管挿管となった。再入院時の画像検査で Iステント遠位側辺縁に腫瘍による気道の狭窄所見を認めため、気管挿管下で Iステントを抜去、同部位に Yステントを留置し、術後は気道管理目的にICU入室となった。術翌日、抜管を試みたが、頚部腫瘍による気管圧迫やステント留置に伴う分泌物過多が原因と思われる上気道狭窄症状が著しく再挿管となった。その後も喀痰排泄促進薬や利尿薬等を使用したが、分泌物のコントロール困難持続し早期の抜管は困難との判断し、気管切開術を施行した。気管切開時、気管ステント内に気管切開チューブ先端が収まるように留置し、翌日まで呼吸状態の増悪がないことを確認した後、 ICU退出となった。その後も徐々に浮腫や分泌物過多は改善を認め、腫瘍による気道の圧排症状の再発も認めず神経線維腫摘出目的で前医転院となった。【考察】神経線維腫は、縦隔の発生頻度が少なく、縦隔内で発生する場合で多いのは後縦隔であり、気管・気管支の圧排は比較的稀である。本症例のように頚部から後縦隔に発生した腫瘍による気道狭窄症状に対しては、侵襲の低いステント留置術で気道確保をすることが有効な手段であった。また、今回の症例では種々の要因から気管切開術も追加で必要となった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-5] イレウス管留置中に両側声帯麻痺をきたし、経鼻胃管症候群を考えた1例

武智 健一, 彭 懌, 三喜 和明, 清水 一郎 （松山赤十字病院 麻酔科）

【背景】声帯麻痺の原因は多岐にわたるが、両側の場合致死的となるため緊急の対応を要する。経鼻胃管症候群 nasogastric tube syndrome（ NGTS）を原因として考えた両側声帯麻痺の1例を経験した。【臨床経過】70歳代の男性(身長155cm体重59.5kg)が S状結腸癌によるイレウスで入院した。既往に脳梗塞、高血圧があり、症状のコントロールのため、経鼻イレウス管が回腸末端に留置された。イレウス管留置後13日目に病棟で突然激しい咳込みから吸気困難を訴え、急激に会話が困難となり、経皮的酸素飽和度(SpO2)は75％まで低下した。リザーバーマスクで酸素投与(10l/分)を開始し SpO2は99％まで改善したが、患者の意識レベルは JCS30まで低下した。病棟看護師の要請で、発症から約10分後に医師が到着した時には意識レベルは正常にもどり、呼吸困難の訴えは改善傾向にあった。同日に右内頸静脈から中心静脈カテーテルを挿入していることと、活動性の低い担癌患者であることから、気胸や肺塞栓を除外するため造影 CTを施行したが異常はなかった。症状が改善傾向にあり、イレウス管留置中であったため、唾液の誤嚥に伴う喉頭痙攣を考え経過観察とした。しかし翌日になっても頸部を最強点とする吸気の喘鳴が継続するため、耳鼻科医師により喉頭内視鏡検査を施行したところ、両側声帯麻痺が確認された。 CTや MRIで頭頸部、胸部に明らかな両側声帯麻痺の原因は指摘されなかった。窒息のリスクが有ると判断し、同日気管切開が施行され集中治療室へ入室し、イレウスに対しては翌日人工肛門増設が行われた。両側声帯麻痺は発症から12日目に声帯の可動性の改善が認められはじめ、患者は1ヶ月後退院し、2ヶ月後声帯麻痺がほぼ改善したため気管切開孔閉鎖となった。【結論】本症例では、経鼻イレウス管挿入中の両側声帯麻痺で他に原因となりえる器質的病変が確認されなかったことから、 NGTSを考えた。 NGTSに関する報告では、経鼻胃管の抜去から声帯麻痺の改善までの時間は1日から3ヶ月と幅があり、多くの症例で気管切開を要している(1)。 NGTSの診断は困難だが、経鼻胃管やイレウス管留置中の呼吸困難では、本症の可能性を念頭におき適切に対処することが肝要である。【文献】(1)World J Gastroenterol 2016 April 21; 22(15): 4057-61

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P70-6] 当院で経験した腫瘍による気道緊急症例

千田 康之, 菊地 紘彰, 佐々木 徹, 石田 時也 （太田西ノ内病院救命救急センター・麻酔科）

[緒言]当院は福島県において70万人の医療圏を担う病床数1000床の3次医療機関で、麻酔科が中心となり、Emergencv Room(ER)において年間5000台以上の救急搬送患者を受け入れる一方で、手術麻酔、集中治療室での管理も行っている。様々な救急疾患の中でも、気道病変には早急な対応と慎重な管理が求められる。気道を侵す病態の多くは急性喉頭蓋炎や扁桃周囲膿瘍、顔面外傷などで腫瘍の関与は多くない。今回、過去４年間に当院に救急搬送された、腫瘍による気道緊急症例を4例経験したので報告する。[症例]症例1:34歳女性、咳・鼻汁と呼吸苦を主訴に搬送され、頚部 CTの結果、声門部の腫瘍が判明し、緊急に気管切開術を施行して気道を確保した。後日、ポリープ切除術を施行した。病理診断は声帯ポリープで、術後に気管切開孔を閉じて退院した。症例2:75歳男性、約1ヶ月前からあった呼吸苦、飲水の逆流が悪化して救急搬送。頚部 CTの結果、巨大な喉頭蓋腫瘍が判明し、意識下に経鼻気管挿管を行い、翌日全身麻酔下に切除を行った。病理診断は喉頭蓋のう胞で、その後独歩退院した。症例3:68歳女性、約1ヶ月前からの呼吸苦が悪化し搬送され、頚部 CTで気管背側の腫瘤性病変による気管狭窄が判明した。来院時すでに窒息しかかっており、緊急気管切開術を施行し気道を確保した。翌日施行した生検の結果、腫瘤は食道癌のリンパ節転移と判明し、消化器外科にて放射線・化学療法を施行して独歩退院した。症例4:75歳男性、約2週間前からの呼吸苦のため搬送、頚部 CTの結果、咽頭後壁の腫瘍性病変が判明し緊急気管切開を施行して気道を確保、その後待機的に腫瘍を切除した。病理の結果は肉腫と診断されたが、本人希望で放射線・化学療法は行わず、気管切開孔を閉じて退院した。[考察・結語]当院では過去4年間に、初診時に外傷による気道緊急のため気管挿管を要した症例が13例、急性喉頭蓋炎または扁桃周囲膿瘍のために緊急気管挿管を要した症例が10例あった。気道緊急症例の原因の多くは炎症や外傷だが、腫瘍も念頭に置く必要がある。また、Ernstらによれば腫瘍による気道緊急で最も多いのは肺癌・気管支癌であり、気管内バルーン拡張やステント留置といった特殊な介入を要することもあるとしているが、今回経験した症例はいずれも気管内に腫瘍が直接出現していなかったことで、特殊な気道確保を要さずにすみ管理にも難渋せず大きな合併症もなかったと考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P50] 一般演題・ポスター50
感染・敗血症 研究03

座長:松井 憲子(東北大学病院 看護部 総合外科病棟)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P50-1] 肺炎患者の喀痰アデノシン三リン酸値と Miller& Jones分類および喀痰培養の関連性の検討

永迫 望, 伊東 裕貴 （潤和会記念病院 看護部）

[P50-2] 救命救急病棟看護師の手指衛生順守率に影響を与える要因分析

高良 優 （浦添総合病院 看護部 救急救命センター）

[P50-3] プレセプシンを指標にした敗血症治療の可能性の検討

田村 萌[1], 安藤 幸吉[1], 櫻田 幽美子[1], 安達 厚子[1], 東海林 秀幸[1], 村田 裕二[2], 庄子 賢[2], 近田 祐介[2], 堀之内 節[3] （1.仙台市立病院 麻酔科, 2.仙台市立病院 救急科, 3.仙塩利府病院 麻酔科）

[P50-4] 人工呼吸器関連肺炎に対するグラム染色を用いた抗生剤選択に関するランダム化比較試験 -進行状況の報告-

吉村 旬平[1,2], 山川 一馬[1,2], 太田 好紀[2], 森本 剛[2] （1.大阪急性期・総合医療センター 救急診療科, 2.GRACE-VAP trial Investigators）

[P50-5] 循環器専門病院における緊急大血管手術の手術部位感染対策

早川 英臣, 山形 泰士, 松嶋 淳, 小池 洋子 （公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-1] 肺炎患者の喀痰アデノシン三リン酸値と Miller& Jones分類および喀痰培養の関連性の検討

永迫 望, 伊東 裕貴 （潤和会記念病院 看護部）

【背景】アデノシン三リン酸（ ATP）拭き取り検査は，汚染量を微生物の ATP総量として捉える測定方である．簡便迅速に清浄度調査が可能で，食品製造会社の環境整備に用いられている．われわれは「喀痰のアデノシン三リン酸値と Miller& Jones分類（ M&J）およびグラム染色の関連性の検討」を第45回日本集中治療医学会学術集会で発表し，喀痰の ATP測定の有用性を報告した．しかし，肺炎患者の喀痰との関連性は明らかではなかった．【目的】　肺炎患者の痰の清浄度評価に， ATP値測定と M&J，および喀痰培養との関連性を検討した．当院倫理委員会の承認を得た．開示すべき COIはない．【対象】肺炎患者11人（検体数11）．【方法】観察研究． ATP測定はルシパック Pen（キッコーマンバイオケミファ株式会社，東京）で吸引カテーテルを拭き取り，ルミテスター PD-20（同）で測定した． ATP値（ AV）：100RLU以上が，清浄度が低いとされる．また痰を M& Jで評価し喀痰培養を行った． AVを M& J分類別（ M1， M2， P1， P2， P3），および喀痰培養を比較した．さらに PaO2/FIO2比（ P/F）と AVを比較した．【結果】 M1（検体数：1）， AV：644RLUで，グラム陽性球菌（ GPC）と白血球（ WBC）を確認した． P/F比：212であった． M2（検体数：4）， AV：平均60776で，全ての検体から GPCと WBCを確認した． AV：108046の検体はグラム陰性桿菌（ GNR），AV：28850の検体は GNRとグラム陽性桿菌（ GPR））をそれぞれ確認した． AV：14157の検体の P/F比は230であった． P1（検体数：4）， AV：平均148340で， AV：1766の検体は， GNRを検出し， P/F比は171であった． AV：549335の検体は， GNR， GPC， GPR，真菌， WBCが， AV：28465の検体は， GPC，真菌，WBCが， AV：13795の検体は， GNRと WBCが検出され P/F比は350であった． P2（検体数：2）， AV：平均360369で，全ての検体から GPCが確認された． AV： 390441の検体からは GNRも確認した． P3はなかった．【結論】全ての検体から細菌が検出された． M& Jで膿性痰が多くなるほど AV平均が高値を示し清浄度が低かった．また喀痰培養による菌種と AVの関連性はなかった．しかし， AV：13000以上の場合は WBC(3+)の検体が多かった．また， AVと P/F比の関連性は無かった．以上より， AVが1000RLUを超える場合は痰の1/3～2/3が膿性を含んでいる． ATP値の測定は客観的な肺炎患者の痰の評価ができる可能性がある．また，喀痰に含まれる WBCの数量を示す指標として有用かもしれない．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-2] 救命救急病棟看護師の手指衛生順守率に影響を与える要因分析

高良 優 （浦添総合病院 看護部 救急救命センター）

【背景】
当院は感染対策チームにて毎月の手指衛生サーベイランス（直接観察法）を実施している。救命病棟では他の集中治療病棟（ ICU・ HCU）に比べ手指衛生遵守率が低い。適切な手指衛生を行い、遵守率を向上させるためには、教育、動機付け、または制度的変更が必要であるとアメリカ疾病予防管理センター（以下 CDC）は報告している。当院では教育（集合研修）・制度的変更（マニュアル等）は統一されている。動機付けが救命病棟の手指衛生遵守率に影響を与える要因と考えられるため、今回それを分析したので報告する。

【目的】
救命病棟の手指衛生遵守率が低値である要因を明らかにする。

【方法】
１．対象・データ収集

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

救命病棟看護師に手指衛生に関するインタビューを行い、その内容を逐語録にし、コード化した。
コードを内容ごとに分類し、サブカテゴリーを作成。類似性をもとにサブカテゴリーからコアカテゴリーを作成した。

2．倫理的配慮
研究対象者へ口頭・書面で研究の目的、方法を説明し了承を得た。得られた情報は匿名とし、個人が特定できないようにした。

【成績】
救命病棟看護師5名に対しインタビューを行った。
手指衛生遵守に対する意識・認識から、計160のコードが抽出された。コードから同一表現、意味内容が類似するものを集約した結果、46のサブカテゴリーとなった。サブカテゴリーから「手指衛生は遵守すべき」「病原微生物伝播に対する危機感」「清潔の意識」「汚染の意識」「手指衛生の優先順位が低い」「手指衛生遵守の対策」「手指衛生場面の曖昧さ」の7のコアカテゴリーが抽出された。

【考察】
インタビューから抽出された7のコアカテゴリーのうち手指衛生遵守率が低値である要因として、救命病棟では手指衛生に関して教育された内容が具体的な行動に移行していない状況があり、それが「病原微生物伝播に対する危機感」、「手指衛生場面の曖昧さ」のｶﾃｺﾞﾘｰに含まれると考える。
また、医療現場における手指衛生のための CDCガイドラインで手指衛生非遵守の影響要因に「忙しすぎる」と挙げているように、救命病棟は在院日数が2-3日と短く臨時の検査が多い。そのため業務優先となり「手指衛生の優先順位が低い」状況になっていると考えられる。

【結論】
手指衛生遵守率を向上させるためには、病棟の特徴に適応させた方法で感染防止対策に関する教育を行い、内発的な動機づけに繋げる介入を日常的に行っていく必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-3] プレセプシンを指標にした敗血症治療の可能性の検討

田村 萌[1], 安藤 幸吉[1], 櫻田 幽美子[1], 安達 厚子[1], 東海林 秀幸[1], 村田 裕二[2], 庄子 賢[2], 近田 祐介[2], 堀之内 節[3] （1.仙台市立病院 麻酔科, 2.仙台市立病院 救急科, 3.仙塩利府病院 麻酔科）

【目的】敗血症は死亡率が高く早期診断・治療が重要だが、その診断マーカーとして使用されている CRPや IL-6、プロカルシトニン等は感染症特異性が低いことが問題である。プレセプシン（以下、 P-SEP）は感染を合併しない SIRS患者では上昇せず、感染症特異性が高い敗血症診断マーカーである。重症度スコアとも有意な相関関係があり、重症度判定にも有用とされる。治療経過においても、 P-SEPは経過良好例でのみ値が低下し、経過不良例では低下を認めないとの報告がある。また、敗血症性ショック前には先行して値が上昇し、既存マーカーよりも臨床症状を反映すると考えられている。そこで、実臨床における敗血症の診断・治療における P-SEPの有用性について検討した。【方法】対象は、2015年11月～2018年8月の間に当院 ICUに入院し、 P-SEPを測定された敗血症患者もしくは敗血症疑いの患者とした。研究デザインは診療録等の診療情報を用いた後ろ向き研究とし、除外基準は、18歳以下の症例、 SOFAスコアが未評価の症例とした。 P-SEP最大値をもとに患者を振り分け、 SOFAスコア最大値を主要アウトカムとして検討する。【結果】約300症例が研究対象として該当した。そのうち40症例のデータを中間報告として統計処理をし、以下の傾向が見られた。（1） P-SEP最大値と SOFAスコア最大値に有意な相関関係を認めた(r=0.6, r^2=0.37,p＜0.001)。（2）患者を3群（ P-SEP ＜500pg/ml, 500～2000pg/ml, ＞2000pg/ml）に分け検討した Kaplan-Meier法による生存曲線では、 P-SEP高値群で生存率

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

がより低かった。【結論】既存の報告の通り、実臨床においても P-SEP値と SOFAスコアや死亡率には有意な関係があることが示唆された。40症例の中間報告で得られた傾向をもとに、約300症例での検討を加えて報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-4] 人工呼吸器関連肺炎に対するグラム染色を用いた抗生剤選択に関するランダム化比較試験 -進行状況の報告-

吉村 旬平[1,2], 山川 一馬[1,2], 太田 好紀[2], 森本 剛[2] （1.大阪急性期・総合医療センター 救急診療科, 2.GRACE-VAP trial Investigators）

世界的に拡散し蔓延する耐性菌への対策は喫緊の課題となっており、抗生剤適正使用の必要性が強調されている。集中治療室において一般的な人工呼吸器関連肺炎（ VAP）は、その起炎菌の分布から、初期抗生剤として広域抗生剤が選択される場合が多く、安全に広域抗生剤の使用を制限する方法は確立していない。演者らはこれまで VAP治療における吸引痰グラム染色の意義について、単施設後方視的観察研究を行い報告してきた（ Crit Care 2017）。 VAP治療直前に採取した吸引痰のグラム染色結果を基にした抗生剤選択は、 IDSA/ATS (the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society) VAPガイドラインが推奨する抗生剤選択と比較し、起炎菌カバー率を低下させることなく、広域抗生剤（抗 MRSA薬あるいは抗緑膿菌薬）の使用を制限した。さらなる検討として、グラム染色結果を基にした抗生剤加療と IDSA/ATS VAPガイドラインに基づいた抗生剤加療による肺炎治癒を比較する多施設共同ランダム化比較試験 GRACE-VAP (GRam stain-guided Antibiotic ChoicE for Ventilator Associated Pneumonia) trial（ UMIN試験 ID： UMIN000031933）を計画し、2018年4月より日本全国10施設で症例登録を開始した。本発表では、 GRACE-VAP trialの研究計画および、現在の進行状況を報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-5] 循環器専門病院における緊急大血管手術の手術部位感染対策

早川 英臣, 山形 泰士, 松嶋 淳, 小池 洋子 （公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院）

【背景】当院は循環器専門病院である。２０１７年の心臓血管外科手術の件数は１１１５件であり、そのうち２４２件が緊急手術であった。緊急手術の多くが大血管手術であり、厚生労働省が管轄している院内感染対策サーベイランス事業（ JANIS）のデータによると、緊急の大血管手術は他の手術に比べて手術部位感染が多いことがわかっている。そこで、当院における緊急大血管手術の術前感染対策について検討した。
【目的】当院の緊急大血管手術における手術部位感染の割合を JANISのデータと比較し、術前の感染対策について検討することとした。
【方法】本研究は後ろ向きの観察研究である。対象は２０１７年に当院で緊急の大血管手術を施行した８９名の患者とした。主要評価アウトカムとして、手術部位感染の割合と CCUで実施している緊急手術の術前準備の内容を調査した。
【結果】当院の緊急大血管手術の手術部位感染の件数は１件であり、感染率は１．１％であった。当院 CCUでは、緊急手術の術前準備として、緊急手術直前に手術部位の予備洗浄を実施している。調査期間においては、緊急大血管手術全例に対して術前準備が実施されていた。
【結論】 JANISによる手術部位感染の報告によると緊急大血管手術の手術部位感染の件数は３８件であり、感染率は３．８％であった。当院における緊急大血管手術は、手術部位感染率が低い結果となった。その要因としては、術前の予備洗浄や手術までの時間が短いことなどが挙げられる。緊急手術を受ける患者は、シャワーおよび入浴を行っていない可能性がある。そのため、病態の緊急性などを考慮して、可能な範囲で皮膚の常在菌や有機

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

物などを術前に洗浄して除去する必要があると考えられる。以上のことから、当院の緊急大血管手術の感染率が低値であることは、緊急手術であっても術前準備が適切に実施されているからであると示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P71] 一般演題・ポスター71

呼吸 症例06

座長:京極 都(大阪母子医療センター 集中治療科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P71-1] EWSによる気管支充填と APRVの併用で救命しえた ANCA関連血管炎によるびまん性肺胞出血の一例

桃木 律也[1], 渡辺 一彦[1], 廣瀬 啓[1], 本郷 貴識[3], 岡 聖子[2], 赤木 洋介[2], 水川 俊一[2], 小林 洋二[2] （1.岡山済生会総合病院 内科, 2.岡山済生会総合病院 麻酔科, 3.岡山済生会総合病院 救急科）

[P71-2] 気管切開後の瘢痕が原因と考えられた APRV中の皮下気腫・縦隔気腫の一例

氏野 直美, 梅垣 修 （大阪医科大学 集中治療部）

[P71-3] 重症呼吸不全に INTELLiVENT®-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行った2症例の検討

中村 公秀[1], 中川内 章[1], 山下 友子[1], 谷川 義則[1], 坂口 嘉郎[2] （1.佐賀大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.佐賀大学 医学部 麻酔・蘇生学）

[P71-4] 体外式膜型人工肺や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍の 1 例

永森 達也, 鈴木 宏康, 三浦 政直, 西田 圭佑, 春田 祐子, 岡本 泰明, 三輪 立夫 （刈谷豊田総合病院 麻酔科救急集中治療部）

[P71-5] 経口内視鏡的筋層切除術後に気胸を発症し ICU管理を要した一例

地主 継[1], 竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[1], 橋場 英二[3], 廣田 和美[2] （1.弘前大学医学部附属病院, 2.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した 1 症例

井上 茂, 竹市 広, 高野 悠子, 横山 祐太郎, 竹田 道宏, 天野 靖大, 田村 高廣, 足立 裕史, 鈴木 章悟, 西脇 公俊 （名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部）

[P71-7] 開心術後，気管チューブからの持続出血で抜管に難渋した1 症例

中尾 麻琴[1], 笠羽 一敏[2], 大沼 淳[2], 南波 仁[2], 一宮 尚裕[2] （1.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.市立旭川病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-1] EWSによる気管支充填と APRVの併用で救命しえた ANCA関連血管炎によるびまん性肺胞出血の一例

桃木 律也[1], 渡辺 一彦[1], 廣瀬 啓[1], 本郷 貴識[3], 岡 聖子[2], 赤木 洋介[2], 水川 俊一[2], 小林 洋二[2] （1.岡山済生会総合病院 内科, 2.岡山済生会総合病院 麻酔科, 3.岡山済生会総合病院 救急科）

【背景】 EWS（ Endobronchial Watanabe Spigot）は従来、難治性気胸などの治療として用いられてきた。近年では、喀血に対する治療手段として有効例も報告があるが、それらの殆どがアスペルギローマや気管支拡張症、肺動静脈奇形など局在病変からの出血例である。今回、我々は ANCA関連血管炎（ AAV）による重症肺出血において、急性期の肺胞出血による呼吸不全を EWSによる気管支充填と APRV（ Airway Pressure Release Ventilation）による圧換気によってコントロールし、救命した一例を経験したので報告する。
【症例】75歳男性。入院5日前から続く血痰で近医を受診し、当院へ紹介入院となった。高度の血痰と発熱あり、CTでは腫瘤影は認めなかったため、感染や血管炎などが疑われ止血剤・抗生剤で加療開始していた。しかし、入院2日目に急激な血痰・呼吸状態の悪化と CTで浸潤影の拡大を認めたため、 ICUに入室し挿管・人工呼吸管理とした。 CT所見と気管支鏡の所見から、右 B6・ B9、左舌区などからの出血が多いと判断し、それらに対し EWSによる気管支充填術を施行した。同日からステロイドパルス1000mg/日＋後療法を開始した。5日目に ANCA陽性を確認できたため、血漿交換を連日で3回行った。呼吸状態や血痰は EWS充填後は一旦悪化は治まっていたが、血漿交換直前から再度呼吸状態が悪化したため7日目に APRVへ移行した。その後は呼吸状態や遷延していた血痰が改善したため、9日目に CPAP＋ PS に変更することができた。同時に EWSも抜去しようとしたが、一部の EWSと壁の間から血液の流出がわずかに認められたため、その部位の EWSは留置したままとした。その後も明らかな新鮮血の喀出は認めなかったため、14日目に呼吸器から離脱し、再度、気管支鏡で出血がないことを確認して残留していた EWSを全て抜去した。血痰の再燃も認めず状態も安定していたため19日目に ICU退室した。その後は一般病棟で免疫抑制剤の調整などを行い、 ADLがほぼ自立した状態まで改善した。
【結論】本症例では AAVによる肺胞出血が急激に進行したが、 EWSや APRVを駆使することで出血や血液の経気管支的な散布を抑制でき、免疫抑制療法の効果が出るまで呼吸状態を維持することができた。本症例の経験から、びまん性かつ高度の肺胞出血をきたしうる病態においても、特に部位によって出血の強弱がある場合では、EWSは有用な治療選択肢となりうると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-2] 気管切開後の瘢痕が原因と考えられた APRV中の皮下気腫・縦隔気腫の一例

氏野 直美, 梅垣 修 （大阪医科大学 集中治療部）

はじめに：気管挿管中の肺への圧外傷による皮下・縦隔気腫はしばしば起こり、まれに緊張性気胸を合併するため注意が必要である。今回、気管切開後の瘢痕が原因と考えられる挿管中の広範囲の皮下・縦隔気腫を経験したので報告する。症例：19歳男性。既往に脳動静脈奇形（ AVM）破裂で緊急開頭術・血管内手術歴および、その際の気管切開歴があった。 AVM術後の頭蓋変形に対して頭蓋骨形成術が予定された。術直後に合併症と考えられる静脈洞閉塞により意識レベルが低下したため緊急外減圧術を行い集中治療室入室となった。意識障害が遷延し長期挿管となり、第12病日に ARDSを合併した。腹臥位、 PMX、ステロイドパルス等の治療を開始し、呼吸器設定を APRVモード（最高気道内圧：25cmH_2O）とした。以降、病状は軽快傾向であったが、第20病日の胸部 Xpにて頚部、前胸部の皮下気腫を認め、翌日には背部や上腕にまで広がりを認めた。第22病日に呼吸器設定を CPAPモードに変更できたが依然として high PEEP（15cmH_2O）が必要であった。第23病日の胸部 CTにて著明な皮下気腫および縦隔気腫を認めたため、緊張性気胸の発症を懸念し積極的な PEEP低下につとめ第26病日には PEEPを10cmH_2Oまで下げられた。病状安定しており第27病日に気管切開術を施行した。その際、甲状腺峡部上

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

方レベルの気管に前回気管切開痕と考えられる穿孔部を認めた。術翌日には呼吸器を離脱でき、また徐々に皮下・縦隔気腫は軽快し、第31病日に病棟転棟となった。考察：気管挿管に合併する皮下気腫は気道内圧上昇による圧外傷の結果であることが多い。その他、歯科治療中、気管異物除去中、気管挿管時、交通外傷などで気道を損傷した際に発症する報告が散見される。しかし本症例は AVM破裂時の気管切開孔が閉鎖せず瘻孔を形成し、APRVによる気道内圧の上昇に伴う瘻孔からのリークにより広範囲の皮下・縦隔気腫が発症した可能性が高く、その発症機序は非常に珍しい。気管切開の既往がある患者の気管挿管管理には注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-3] 重症呼吸不全に INTELLiVENT®-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行った2症例の検討

中村 公秀[1], 中川内 章[1], 山下 友子[1], 谷川 義則[1], 坂口 嘉郎[2] （1.佐賀大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.佐賀大学 医学部 麻酔・蘇生学）

【背景】 INTELLiVENT®-ASV(i-ASV: adaptive support ventilation)は、$_{ET}CO_2$、 SpO_2を含む生体情報を基に自動で患者の呼吸状態に応じた換気設定の変更やウィーニングを行うことが可能とされる。今回、重症呼吸不全患者に i-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行い、離脱に成功した症例と失敗した症例を経験した。【症例1】38歳、男性。非定型慢性骨髄性白血病に対して化学療法が開始されたが、第3病日に腫瘍崩壊、 DICにより肺胞出血を来し、呼吸状態が増悪した。 NPPVが開始され、第5病日に ICU入室となったが、肺真菌症、 ARDSを併発し、更に呼吸状態が増悪した。第24病日に気管挿管後、人工呼吸を APRVで開始したが、胸部 X線や CT上、両肺のびまん性すりガラス影の改善なく、器質化も来した。第35病日に i-ASVへ変更し、目標分時換気量(%MV)、FiO_2、 PEEPのいずれも自動設定とした。開始時は%MV 70 %、 FiO_2 0.3、 PEEP 12 mmHgであったが、第39病日には PEEP 5 mmHgとなり、第40病日には QuickWean®による SBTも成功したため、抜管した。その後の呼吸状態の増悪なく、第49病日に ICU退室となった。【症例2】53歳、男性。 COPD増悪、 CO_2ナルコーシスで、気管挿管後、 ICU入室となった。人工呼吸は BIPAPで開始し、第2病日より i-ASVへ変更した。%MV、 FiO_2、PEEPを自動設定とし、開始時は%MV 105 %、 FiO_2 0.3、 PEEP 10 mmHgであった。 COPDに対してステロイド、短時間作用性β2刺激薬(SABA)吸入を開始したが、第4病日より心室頻拍を繰り返した。 SABA吸入の影響と冠攣縮性狭心症を考慮し、第6病日に SABA吸入の中止とニトログリセリンの貼付を行った。その後、心室頻拍の再燃なく、第7病日に%MV 70 %、 PEEP 5 mmHgとなり、第8病日には SBTも成功したため、抜管した。しかし、抜管2時間後に突然の呼吸苦と $PaCO_2$の貯留を認めたため、再挿管を行った。第14病日に気管切開を行い、第22病日に ICU退室となった。【結論】重症呼吸不全患者に対しても i-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行うことができた。しかし、原疾患の病勢によっては人工呼吸器からの離脱は困難な場合がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-4] 体外式膜型人工肺や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍の1例

永森 達也, 鈴木 宏康, 三浦 政直, 西田 圭佑, 春田 祐子, 岡本 泰明, 三輪 立夫 （刈谷豊田総合病院 麻酔科救急集中治療部）

【背景】中枢性気道狭窄は早期に適切な気道管理をしなければ時として致死的となる。今回我々は体外式膜型人工肺(V-V ECMO)や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍による気道閉塞の一例を経験したので報告する。【症例】37歳、男性【臨床経過】呼吸困難と黄疸で近医を受診、胸腹部 CTにて気管分岐部直上と膵頭部に腫瘍性病変を認め緊急入院となるが、酸素化維持困難であり当院へ緊急転院搬送となった。来院時、応答可能では

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

あったが（ E3V1M6）、発声不能で陥没呼吸強度であり、仰臥位では酸素化維持できず坐位にてかろうじて換気可能であった。腫瘍サイズは大きく(21×13mm)、盲目的な気管挿管は出血、腫瘍閉塞を助長する可能性が強かったため、 ERにて自発呼吸温存下に V-V ECMOを導入した。同時に、 NPPVによる陽圧補助により酸素化改善は伴い、呼吸・循環動態は安定したため、手術室で PTGBD留置と気管支ファイバーにて腫瘍性状を評価し、その後救命救急センター入室とした。関連各科と協議の結果、腫瘍の状況からステント留置が最善と考えられ、手配までの期間は V-V ECMOにて生命維持する方針とした。第2病日に両側肺は完全に無気肺となり V-V ECMOのみでは酸素化維持困難となったため、気道開通目的に緊急硬性鏡下腫瘍焼灼術施行に踏み切った。腫瘍は易出血性で、気管は腫瘍と血餅によりほぼ完全閉塞していた。腫瘍切除と血餅除去にて左主気管支開通を得たが、更なる出血の懸念から右主気管支への介入は困難であった。処置後、左主気管支の再閉塞防止目的に37Frダブルルーメンチューブ(DLT)を挿入し、片肺の呼吸管理を行った。しかし、第3病日にくも膜下出血を発症、第5病日に永眠された。 SAH発症までは意思疎通可能であり、また、気管腫瘍の病理診断は悪性リンパ腫であった。【結論】本症例は気管腫瘍により気道狭窄に至った。気管は腫瘍によりほぼ完全閉塞を来し、安易な気管挿管、陽圧換気による呼吸状態増悪を危惧し非挿管、自発呼吸下に V-V ECMOを導入し生命維持を図った。さらに、腫瘍切除施行後は DLTによる分離肺換気をよぎなくされた。我々の施行した呼吸管理戦略について文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-5] 経口内視鏡的筋層切除術後に気胸を発症しICU管理を要した一例

地主 継[1], 竹川 大貴[1], 斎藤 淳一[1], 橋場 英二[3], 廣田 和美[2]（1.弘前大学医学部附属病院, 2.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部）

【緒言】経口内視鏡的筋層切除術（ POEM）は食道アカラシアに対する新しい治療法として2008年に井上らによって世界で初めて行われた治療法である。しかし、これまでにおいてその合併症の報告は少ない。そこで、当院において POEM術後に気胸を発症し ICU管理を要した一例を経験したので報告する。【症例・経過】29歳男性、2010年より食道アカラシアの診断で近医にて保存的加療を行っていたが症状が改善せず、 POEM目的に当院紹介となった。　麻酔はプロポフォール、レミフェンタニル、ケタミン、ロクロニウムによる全静脈麻酔で行われた。手術開始後より気腹を認め次第に増強傾向を示した。その為手術開始約40分後に術者に依頼して腹腔穿刺を行い、脱気を施行した。その後も EtCO2は高値で経過したが酸素化には大きな問題は認めず、手術終了となった。手術時間は1時間54分で、術後はリカバリールームへ移動した。術直後より頸胸部にかけて皮下気腫を認め、自発呼吸出現するもシーソー呼吸様であり、 EtCO2も70台と高値を示し、酸素化の低下も認めた。その為肺エコー施行した所、 sandy patternの消失を認めたため、気胸疑いで胸部レントゲンを撮影したが明らかな気胸は認められなかった。呼吸不全の原因は不明であったが主治医と協議の上、 CT撮影後に挿管のまま ICU入室の方針となった。 CTでは左気胸を認めたものの、その後呼吸パターンは次第に正常化し、 EtCO2も低下傾向を示したため同日抜管。その後も呼吸・循環は安定していたため翌日 ICU退室となった。【考察・結語】　POEMでは二酸化炭素送気下に食道粘膜下トンネル作成や内輪筋切開を施行する。食道の最外層は漿膜ではなく、疎な結合組織で覆われている。そのため送気しながら粘膜下トンネルを作る際や筋層切開時に縦隔や腹腔内へ air leakが発生すると考えられる。井上らの報告では気胸の発生は197例中1例のみであったということではあったが、二酸化炭素は非常に吸収性の高い気体であり、術直後に CTを撮れば気胸の発生率はもっと高いのではないかと考えられる。ただ本例においても次第に二酸化炭素が吸収されていくに従って呼吸状態も改善し、重篤な合併症とはならなかった。今後も POEM術後は肺エコーや CTを施行して、抜管のタイミングは慎重に判断しなければならないと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した 1 症例

井上 茂, 竹市 広, 高野 悠子, 横山 祐太郎, 竹田 道宏, 天野 靖大, 田村 高廣, 足立 裕史, 鈴木 章悟, 西脇 公俊 （名古屋大学 医学部附属病院 外科系集中治療部）

【緒言】今回、顎矯正手術後に生じた突然の低酸素症に対して緊急外科的気道確保を行った症例の周術期管理を経験した。【症例】患者は17歳の女性。下顎前突症，巨舌症の診断に対し下顎枝矢状分割術ならびに舌正中部分切除術を施行した。帰室10時間後、「肺が痛い」と呼吸器症状を訴えた。翌日、酸素投与を行っていたにも関わらず突然 SpO2が66%に低下し、上気道閉塞を疑って緊急外科的気管切開を行った後、切開部の止血術を施行したが、純酸素投与でも酸素化は改善しなかった。止血術中に胸部 Xpを撮影したところ右肺気胸を認め、右胸腔ドレーンを留置した。酸素化は改善されたが、止血術直後の胸部 Xpで右肺の透過性の低下認め、再膨張性肺水腫の合併の可能性を疑った。術後は ICUに入室して人工呼吸管理を継続した。呼気終末陽圧(PEEP)は5cmH2O程度とし、気胸の悪化、肺瘻形成を避けるために低圧で補助換気を続け、再手術後第2病日に呼吸器を離脱した。【考察】気胸に続発する再膨張性肺水腫は心原性の肺水腫等と異なり、高い PEEP設定、高圧の換気は肺合併症を増悪させる可能性がある。一方、再膨張性肺水腫は、気胸の罹病期間が一定以上にならないと生じないと考えられている。本例では、低酸素症の原因として ARDS、誤嚥性肺炎等を鑑別に挙げた。それぞれの人工呼吸管理法は非常に異なるため、十分な検討が必要となるが、詳細な情報収集により適切な加療を行い得た。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-7] 開心術後，気管チューブからの持続出血で抜管に難渋した1 症例

中尾 麻琴[1], 笠羽 一敏[2], 大沼 淳[2], 南波 仁[2], 一宮 尚裕[2] （1.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.市立旭川病院）

【緒言】

気道系出血の機序には気道・血管の直接障害，気管支静脈の拡張・うっ血、毛細血管の透過性亢進，血小板および凝固・線溶系の異常などがある．鑑別には感染症，腫瘍，心・血管疾患，自己免疫性疾患，血液凝固異常，薬剤性，医原性があり，これらに対して原疾患の治療，ステロイドや止血剤の投与，場合によっては分離肺換気や高 PEEPでの人工呼吸管理，気管・血管内治療や外科的治療が必要となることがある．今回，気道系出血の原因が無気肺の器質性病変だった開心術の症例を経験したので報告する．

【症例】

75 歳男性，大動脈弁狭窄症に対し大動脈弁置換術が施行された．既往歴に COPD，脳梗塞，閉塞性動脈硬化症があり，抗血栓薬2 剤の内服は術直前も継続した．術前より左下肺野の一部に器質化した無気肺があり VC 66 %， $FEV_{1.0}$ 47 %と混合性の肺機能障害を認めていた．全身麻酔導入直後の P/F ratioは509 で，ヘパリン300 単位/kgを投与し人工心肺が開始された．人工心肺管理中の呼吸状態は問題なく， ACTの過度な延長も認めなかった．人工心肺から離脱後 P/F ratioは300 台で経過したが徐々に酸素化が悪化し，術直後に気管チューブより50 ml程度の出血を認めた．術後1 日目に抜管したが，喀血による低酸素血症で再挿管した．気管支ファイバーで左下肺葉より静脈性の出血を認めた．開心術後で気胸があり高 PEEPによる止血は困難だった．トラネキサム酸，ステロイド，また術後の血小板低下に対し血小板輸血を行ったが止血に時間を要し，術後6 日目に漸く抜管した．

【結論・考察】

気道系出血の出血源の同定には気管支ファイバースコープが有用とされており，約5 〜10 %は各種検査でも原因が同定できず自然軽快するとされている．本症例は開心術後という特殊な状況だった．開心術の症例では肺動脈カテーテルや右上肺静脈へのベントチューブ留置で気道系出血が生じ得るが，いずれも右側への留置であり左側が出血源である本症例ではこれらは否定的だった．本症例は術前より左下肺野に器質化した無気肺を形成しており，術中の抗凝固薬の使用により無気肺から出血が生じ止血に難渋した可能性が考えられた．気道系出血の原

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

因として無気肺の器質性病変も鑑別となることがわかった.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P51] 一般演題・ポスター51
補助循環01

座長:小倉 崇以(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科)
Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P51-1] 劇症型心筋炎に対するIMPELLA^{TM} 5.0を用いた非薬物的治療の後方視的検討
矢作 武蔵, 堀田 直志, 佐藤 仁信, 久保 直子, 下川 亮, 月永 晶人, 前川 真基, 南 公人, 吉谷 健司, 大西 佳彦（国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

[P51-2] IMPELLA5.0の限定的な補助流量が新規大動脈弁逆流により顕在化し循環管理が困難になった症例
月永 晶人, 堀田 直志, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

[P51-3] 補助循環ポンプカテーテル IMPELLA®のテープ固定方法の検討ーアトピー性皮膚炎を有する患者の１事例からー
波多江 遵, 山形 泰士, 三浦 真由子 （公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会 附属 榊原記念病院）

[P51-4] ＩＣＵ入室後、不穏状態に至った VAD植込み術後患者 症例報告
田村 一樹, 舩田 沙織, 後藤 美香, 高尾 ゆきえ （信州大学 医学部付属病院 集中治療部）

[P51-5] 【優秀演題（ポスター発表）】人工心肺離脱時の重症右心不全に対して右心補助人工心臓（ RVAD）の導入が有効であった一例
松下 裕貴, 大宮 浩揮, 上原 健司, 藤中 和三, 鷹取 誠 （広島市立広島市民病院 麻酔科）

[P51-6] 補助循環用ポンプカテーテル装着中の患者の看護～2症例からみえた課題～
原田 愛子, 今中 陽子 （国立循環器病研究センター CCU病棟）

[P51-7] Impella5.0抜去後に挿入部からの大量出血をきたした２症例
佐藤 仁信, 南 公人, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 前川 真基, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-1] 劇症型心筋炎に対するIMPELLA^{TM} 5.0を用いた非薬物的治療の後方視的検討

矢作 武蔵, 堀田 直志, 佐藤 仁信, 久保 直子, 下川 亮, 月永 晶人, 前川 真基, 南 公人, 吉谷 健司, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

【題名】 劇症型心筋炎に対する機械的循環補助の後方視的検討
【背景】 劇症型心筋炎による重症心不全に対する非薬物的治療として、補助人工心臓(LVAD)の使用が推奨されている[1)]。従来の LVAD装着術は脱血管と送血管の装着に胸骨正中切開が必要であったが、 IMPELLA^{TM} 5.0挿入は小切開で、非侵襲的な装置として注目されている。
【臨床経過】 2018年1月から8月に当院集中治療室に入室した劇症型心筋炎患者9例について報告する。集中治療室搬入時、9例中7例で V-A ECMOを使用し、大動脈バルーンパンピングを全例で使用していた。 SOFAスコアの中央値は11(四分位範囲9, 11)であった。 ICU入室後、肺鬱血を認めた患者では LA・ RA脱血、上行大動脈送血による Central ECMO (2例)、遠心ポンプ型体外式 LVAD＋ RVAD-ECMO（2例）、 IMPELLA^{TM} 5.0＋ V-A ECMO（１例）を留置し、肺鬱血のない症例では拍動流型体外式 LVAD（1例）、遠心ポンプ型体外式 LVAD+遠心ポンプ型体外式 RVAD(1例)、 IMPELLA^{TM} 5.0(2例)、を留置した。 Central ECMO症例のうち１例では肺鬱血改善後に IMPELLA^{TM} 5.0に循環補助を変更した。遠心ポンプ型体外式 LVAD+遠心ポンプ型体外式 RVAD症例では左心機能の改善に乏しく術後49日で植込型 LVADに変更したが、他の症例では機械的循環補助を離脱した。補助循環開始から離脱までに要した日数は、 IMPELLA^{TM} 5.0を用いなかった症例では中央値7日(四分位範囲7, 10日)、用いた症例では中央値31日(四分位範囲28, 33.75)であった。周術期合併症として IMPELLA^{TM} 5.0挿入症例のうち2例で Vascular injuryが起こり、うち1例は集中治療室へ再入室が必要であった。血栓塞栓症、脳卒中は起こらなかった。
【結論】劇症型心筋炎による重症心不全に対し機械的循環補助を行った9症例を経験した。 IMPELLA^{TM} 5.0は低侵襲に長期の機械的循環補助を行うことができるため、今後の劇症型心筋炎による重症心不全に対する治療ストラテジーが変化するかもしれない。
【参考文献】：1) Chen YS et al. Eur J Cardiothorac Surg 2005; 27: 921-32.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-2] IMPELLA5.0の限定的な補助流量が新規大動脈弁逆流により顕在化し循環管理が困難になった症例

月永 晶人, 堀田 直志, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

【背景】左心補助装置を留置する際，大動脈弁逆流（ AR）があると左室内圧の減圧ができないばかりか前方拍出量が低下するため，治療に悪影響を及ぼす[1]。補助循環用ポンプカテーテル（ IMPELLA）においても，中等度以上の大動脈弁閉鎖不全症がある場合はポンプを正常に機能させられないため禁忌とされている[2]。今回，術前には大動脈閉鎖不全症を認めなかったが， IMPELLA留置により新規の大動脈弁逆流が発生し，循環管理が困難になった症例を経験したため報告する。
【臨床経過】 58歳男性，身長170cm，体重67kg， BSA 1.73 m^2。虚血性心筋症を背景とした慢性心不全急性増悪で心停止を来たし，経皮的心肺補助装置（ PCPS）と大動脈内バルーンパンピング（ IABP）が留置された。その後全身麻酔下に， PCPSと IABPを抜去し， IMPELLA5.0を大腿動脈経由で留置したが，新規の大動脈弁逆流（ AR）が発生した。 IMPELLAの位置調整を試みるも ARは改善しなかった。ドパミン6γ，ドブタミン6γ投与下に IMPELLAは P9設定，推定流量5L/minを得たが，肺動脈カテーテルによる計測では心拍出量3.5L/minであり，約1.5L/minの ARがあると推測された。体血圧の維持にノルアドレナリン0.3γを使用し， HR 83bpm， ABP 63/59(60)mmHg， PA 44/18(29)mmHg， CVP6mmHg， PCWP 13mmHg， SvO_2 75%の状態で集中治療室に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

入室した。
【結論】 IMPELLAの補助流量は最大5L/minと限定的であるため，体格の大きい患者に対して留置する際や，単独循環補助装置として使用する場合は管理に注意を要する。本症例では大動脈弁逆流が新規に生じ前方拍出量が低下したため，体血圧維持に血管収縮薬を比較的高用量要した。 IMPELLAについては，補助流量が限定的であることを意識し，新規の ARについては注意を払う必要がある。
【参考文献】
1.Guidelines for Device Therapy: Implantable Left Ventricular Assist Device for Patients with Severe Heart Failure (JCS/JSCVS2013)
2.IMPELLA　補助循環用ポンプカテーテル　添付文章

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-3] 補助循環ポンプカテーテル IMPELLA®のテープ固定方法の検討－アトピー性皮膚炎を有する患者の１事例から－

波多江 遵, 山形 泰士, 三浦 真由子 （公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会 附属 榊原記念病院）

【背景】2016年に本邦で使用可能となった補助循環、 IMPELLA®のカテーテルの固定方法に関する報告は存在しない。今回、アトピー性皮膚炎を有する患者が劇症型心筋炎を発症し、当院で初めて IMPELLA®が導入となった。患者の皮膚は苔癬化し、テープによる固定が困難な状態であった。そのため、 IMPELLA®の確実なカテーテル固定方法と刺入部周囲のスキンケアを検討した。【対象】40歳代男性、既往にアトピー性皮膚炎あり。劇症型心筋炎の診断で CCUに入院となった。同日、冠動脈造影を実施、スワンガンツカテーテルが留置となった。2病日目より尿量、心係数が低下しし、心室頻拍や房室ブロックが出現するようになってきたため、左大腿動脈より IABP、左大腿静脈より一時的ペースメーカーを留置した。3病日目に心原性ショックとなり、気管内挿管、中心静脈カテーテル挿入、右大腿動脈より IMPELLA®5.0を留置した。8病日目に IMPELLA®を離脱し、11病日目に抜管、22病日目に一般病棟へ転出となった。本事例では、テープの種類や固定方法、アトピー性皮膚炎のスキンケアについて統一した介入を行った。刺入部の保護にはオプサイトビジブル®を使用し、 IMPELLA®カテーテルのテープ固定にはキノプレス®を用いた。【考察】 IMPELLA®は先端部、すなわち吸入部と吐出部が左心室内に正確に位置することで十分な流量を維持することができる。そのため、ポンプの円滑な駆動のためにはカテーテルの固定が重要である。留置用シースの固定リングなどカテーテル予定外抜去を防止する構造はあるものの、 IMPELLA®のカテーテルはパージシステムが一体化されているため、重みで位置がずれやすい。また、アトピー性皮膚炎では角質層の水分含有量が低下するため、皮膚が乾燥し、皮膚バリア機能が低下しやすい。アトピー性皮膚炎による角質層の変化もテープ固定を困難にさせる要因であると考えられる。本事例では固定性、通気性に優れ、かつ皮膚の刺激が少ないテープを使用し、固定方法を工夫することで、カテーテルの位置ずれや刺入部のスキントラブルが発生することなく経過できた。【結論】アトピー性皮膚炎によりカテーテルの固定と刺入部のスキントラブル予防が困難な症例であったが、テープの種類や固定方法の統一、アトピー性皮膚炎に対してのスキンケアにより、カテーテルの位置ずれやスキントラブルが発生することなく IMPELLA®離脱まで経過することができた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-4] ＩＣＵ入室後、不穏状態に至った VAD植込み術後患者 症例報告

田村 一樹, 舩田 沙織, 後藤 美香, 高尾 ゆきえ （信州大学 医学部付属病院 集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】 ICUは一般的にせん妄を誘発するファクターが多く、せん妄がおこりやすい。当院 ICUに入室した体内式補助心臓（以下 VAD）植込み患者のうち2症例が術後に強い不穏・せん妄状態に陥り、極度の混乱状態に至った。そこで、 VAD植込み術後患者の不穏・せん妄になった症例での、患者の受容過程の反応の変化を振り返った。術後の不穏・せん妄状態を発症した誘因について報告する。【臨床経過】 A氏、50歳台の女性。心ｻﾙｺｲﾄﾞｰｼｽにて10年加療。6ヶ月前より人工心臓の教育入院を経て、 VAD植込み術施行目的にて入院。予定手術にて施行。術前より日常生活はほぼ自立されていた。 B氏、50歳台の女性。特発性拡張型心筋症にて8年加療し CRT-D植込みにて入院するが、改善みられず。急遽 VAD植込みの方針となり、2ヶ月後に施行。術前は安静時でも疲労感強く、 ADLに介助が必要な状況であった。両名の退院後、外来受診日に面談を行い、現在のﾎﾞﾃﾞｨｲﾒｰｼﾞ、術後どこから記憶があるか、医療者への要望、術後ｲﾒｰｼﾞの違い、最も苦痛であったことについて聴取。 A氏より「VADが身体の中に入っていること自体は ある程度覚悟できていたし、そこまで抵抗はなかったが、手術が終わってこんなに自分で動けないものだとは思わなかった。」 B氏より「直前までそこまで具合が悪い自覚がなかったから、 VAD入れるってなってどうして？なんで？って感じだった。」といった発言が聞かれた。 A氏は入院当初より VAD植込み術の説明を受けており、術前から VAD植込み術への処置に対して前向きに取り組め、術前から退院後の患者教育へも積極的に取り組めていた。しかし、術後の ADL低下に伴い、術前にできていた自己管理ができなくなってしまったこと、術前には ADL低下する充分なｲﾒｰｼﾞができていなかったことから、現状に失望し「衝撃」を受け、不穏状態に至る誘因となってしまったと考察された。 B氏は、急な状態悪化に伴い、入院当初には予想されていなかった VAD植込み術を急遽 処置として行うことになり、術前から充分な術後ｲﾒｰｼﾞが形成されないまま処置が施行され、術前との身体状態のｷﾞｬｯﾌﾟに強い「衝撃」を受け、不穏状態に至る誘因となってしまったと考察された。【結論】2つの症例では、術後の不穏・せん妄状態を誘発した原因が異なっていた。・術後ADL低下のﾘｱﾘﾃｨｼｮｯｸ・ VAD植込みによるﾎﾞﾃﾞｨｲﾒｰｼﾞの違い　であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-5] 【優秀演題（ポスター発表）】人工心肺離脱時の重症右心不全に対して右心補助人工心臓（ RVAD）の導入が有効であった一例

松下 裕貴, 大宮 浩揮, 上原 健司, 藤中 和三, 鷹取 誠 （広島市立広島市民病院 麻酔科）

【背景】心臓血管外科手術では長時間の手術や不十分な心保護液投与、人工心肺の影響など様々な要因により重症両心不全を呈することがある。人工心肺離脱時にカテコラミン治療にも反応しない両心不全に対して大動脈内バルーンパンピング（ IABP）や経皮的心肺補助装置（ PCPS）を用いることがあるが、特に右心不全が顕著であった両心不全に対して IABP装着後に RVADの導入が有効であった症例を経験したため報告する。【症例】69歳男性、糖尿病腎症による維持透析患者。不安定狭心症に対して数回の経皮的冠動脈形成術の既往あり。 X年8月に胸部絞扼感が出現し、精査の結果、重症大動脈弁狭窄症および虚血性心疾患と診断された。 X年12月に大動脈弁置換術および冠動脈バイパス術を施行した。人工心肺（ CPB）確立後は低体温循環停止法を行った。 CPB離脱時に心室細動となり電気的除細動を施行し洞調律を得た。低心拍出量が遷延し、経食道心エコー（ TEE）にて両心収縮の低下を認めたためカテコラミン投与や IABP挿入、さらに冠動脈グラフトの再吻合を行ったが反応に乏しかった。低心拍出量、中心静脈圧の上昇を認めたが肺動脈楔入圧は基準範囲内であり TEEにて著明な右心収縮低下を認めたため、右心不全が疑われた。 RVAD装着および一酸化窒素（ NO）の投与を行ったところ、心拍出量および血圧上昇が得られ CPBを離脱できた。開胸のまま手術終了し、挿管鎮静下に集中治療室に入室となった。入室後より持続血液濾過透析（ CHD）を開始し、水分管理を行った。術後1日目にドレーンから血性排液が持続し、緊急血種除去術施行した。術後2日目に再度、緊急血種除去術を施行したが、右心収縮の改善を認めたため RVADを離脱した。徐々に左心収縮改善も得られ、術後5日目に閉胸行い IABPを離脱した。【考察】本症例では人工心肺離脱時の両心不全に対してカテコラミン投与および IABP挿入後に著明な右心不全が残存した。重症の両心不全では PCPSの導入を検討することがあるが、 PCPS導入後は左心後負荷の上昇により肺うっ血をきたす恐れがある。本症例では左心不全は機械的サポートを必要とする程度ではないと判断し、右心不全に対して RVADを導入することで、生理的循環が保たれ、術後に肺うっ血をきたすことなく管理することができた。【結語】人工心肺

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

離脱時の重症右心不全に対しては PCPSを回避し RVADを導入することを考慮する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-6] 補助循環用ポンプカテーテル装着中の患者の看護～2症例からみえた課題～

原田 愛子, 今中 陽子 （国立循環器病研究センター CCU病棟）

【背景】2017年より補助循環用ポンプカテーテル（以下 IMPELLA）が使用可能となり当院でも IMPELLAの使用が開始されたが、 IMPELLA装着患者の看護について十分検討されていないのが現状である。【目的】症例を通して IMPELLA装着中の患者に対する看護の実際を明らかにし課題の抽出を行う【事例】 A氏　70歳代男性。　リンパ球性心筋炎に対し ECMO+IMPELLA2.5装着。全身の組織循環の改善後 ECMO離脱しその後 IMPELLA離脱。 B氏　40歳代　女性。心筋炎に対し IMPELLA5.0を装着し抜管後 ICUから CCUへ転棟。心筋逸脱酵素の上昇など心筋炎の再燃があり長期的に装着が必要であった。【看護の実際】循環のアセスメントでは、 IMPELLAは左心室から直接脱血し順行性に大動脈へ送血されるため左心室の強力なアンローディングが可能となる。そのため、心機能の回復の程度と臓器障害の改善が行えているかのアセスメントを行った。 IMPELLA単独では右心系のサポートは行わないため、右心不全の顕在化に早期に気づく必要がある。 ECMOを併用した場合肺動脈圧や中心静脈圧は実際の患者の状態を反映しないため、乳酸値の上昇の有無や四肢末梢の循環の状態を患者に触れて変化に気づくことが重要である。安全な装置管理を行うためには、 IMPELLA使用中はチェックリストを使用し確認を徹底した。サクションアラームや位置波形異常アラームが鳴った際は医師とともに刺入部の確認、水分出納の評価、鎮痛・鎮静コントロールを行った。 B氏は鎖骨下より IMPELLA5.0が装着されており歩行が可能であったため、胸部にカテーテルを固定することで体動によるカテーテルのずれを予防した。全身の出血傾向について、 IMPELLAはパージ液にて抗凝固療法を行うが、さまざまなデバイスからの出血が著明であり出血のコントロールに難渋した。 ACTが至適範囲にあるか確認するとともに、全身の出血状況の確認と出血による皮膚組織の汚染によるスキンテアなどの皮膚トラブルの予防を行った。また、溶血の可能性を念頭に置き、血液データや尿の性状を注意深く観察した。【まとめ】 IMPELLA装着は左心室のアンローディングに対し心機能回復の程度や右心系の機能低下に早期に気づくためのアセスメント能力の獲得が必要である。今後、安静度に合わせた確実な固定や、出血に対する対応と皮膚トラブル予防など、2次的な合併症予防の方法についてさらに検討していくことが課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

[P51-7] Impella5.0抜去後に挿入部からの大量出血をきたした２症例

佐藤 仁信, 南 公人, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 前川 真基, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

【背景】 Impellaは補助循環装置の一種であり、経大動脈的に左室に挿入し、左室から脱血を行い、大動脈に送血する心内式軸流ポンプカテーテルである。本邦では2017年9月に Impella2.5と Impella5.0が保険収載されたばかりで、本邦における合併症の報告は少ない。　Impella5.0は最大5.0L/minでの循環補助が可能であるが、21Frと大口径であり、挿入には外科的なカットダウンや人工血管の吻合を要する。当院では、リハビリテーション時の可動性や、大腿動脈を選択した場合に挿入部位より遠位の血流障害が起こる可能性を考慮し、鎖骨下動脈もしくは弓部大動脈へ人工血管を吻合し、 Impella5.0の挿入を行っている。　Impella離脱後数週の経過で、挿入部の人工血管吻合部から大量出血をきたし、外科的介入を必要とした症例を２例経験したので報告する。【臨床経過】症例1：42歳女性。リンパ球性心筋炎の再発を繰り返しており、５回目の再燃を生じ、前医にて Veno-

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

arterial extracorporeal membranous oxygenationを導入され、当院紹介となった。当院搬送後に弓部大動脈をアクセスルートとして Impella5.0が挿入された。心機能は徐々に改善し、35病日に Impellaから離脱した。46病日に抜糸を行われたところ、創部離開を認めた。創部の洗浄後、胸部レントゲン写真を撮影中に Impella挿入部痕より大量に出血した。用手圧迫のまま手術室入室し、開胸止血術を施行された。大動脈と人工血管との吻合部からの出血であった。症例2：59歳男性。劇症型心筋炎による心原性ショック、多臓器不全のため当院紹介となった。循環補助目的に、左鎖骨下動脈をアクセスルートとして、 Impella5.0を挿入された。心機能は徐々に改善し、挿入から14日後に Impellaから離脱した。　Impella抜去から15日後に、抜去部創部の感染徴候が認められた。開創・創洗浄を行われている最中に突然人工血管吻合部より大量出血した。用手圧迫のまま手術室入室し、止血術を施行された。【結論】　Impella離脱後数週の経過で、 Impella5.0挿入部位からの外科的止血を要する大量出血を2例経験した。いずれも Impella挿入に使用された人工血管吻合部からの出血であり、創部感染や創部離開に対する創処置を契機として出血が生じている。　今後、本邦での使用が増加するに従い、同様の合併症の発生が予想される。大血管からの動脈性出血は緊急を要する致命的な合併症であり、注意が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P72] 一般演題・ポスター72
補助循環03

座長:小林 誠人(公立豊岡病院 但馬救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P72-1] PCPS導入時に2本の送血管使用により救命し得た急性心筋梗塞3枝病変の一例

坂本 元[1], 河合 建[1], 上北 郁男[2], 三宅 隆一郎[3], 繁田 麻里[4], 小野 嘉史[3], 奥 幸樹[1], 星野 和夫[2], 金岡 由起[2], 服部 洋一郎[1] （1.愛仁会 明石医療センター 麻酔科, 2.愛仁会 千船病院 麻酔科, 3.愛仁会 高槻病院 麻酔科, 4.兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

[P72-2] PCPS管理中にできた心臓内血栓に対する局所的血栓溶解療法の新しいアプローチ方法

渡辺 雅之, 一林 亮, 鈴木 銀河, 野口 晃司, 本多 満 （東邦大学医療センター 大森病院 救命センター）

[P72-3] 総腸骨動脈瘤破裂に伴う心肺停止に対して、 VA-ECMOを導入し、救命し得た一例

松田 知也, 高松 純平 （関西労災病院 救急部）

[P72-4] ECMOおよび CRRT導入により救命し得た侵襲性肺炎球菌感染症の 1 例

小坂 眞司, 芝原 司馬, 康 美理, 齋藤 倫子, 並木 みずほ, 武田 宗和, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学講座）

[P72-5] 気道狭窄に併発したたこつぼ心筋症による心原性ショックに対して Hybrid ERで VA-ECMOを導入し救命し得た一例

小林 未央子[1], 江花 弘基[2], 輿石 晴也[3], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 清水 洋[1], 宮崎 紀樹[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1] （1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.東京都立墨東病院 呼吸器外科, 3.東京都立大塚病院 内分泌外科）

[P72-6] VA-ECMO管理中に再発性，多発性の動脈性出血を発症した混合性結合組織病の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二 （北海道大学病院 麻酔科）

[P72-7] V-A ECMO管理中に大腿深動脈へのカニューレ迷入により下肢コンパートメント症候群が惹起された一例

栗原 健, 那須 道高 （浦添総合病院救急集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-1] PCPS導入時に2本の送血管使用により救命し得た急性心筋梗塞3枝病変の一例

坂本 元[1], 河合 建[1], 上北 郁男[2], 三宅 隆一郎[3], 繁田 麻里[4], 小野 嘉史[3], 奥 幸樹[1], 星野 和夫[2], 金岡 由起[2], 服部 洋一郎[1]（1.愛仁会 明石医療センター 麻酔科, 2.愛仁会 千船病院 麻酔科, 3.愛仁会 高槻病院 麻酔科, 4.兵庫県立淡路医療センター 麻酔科）

（はじめに）経皮的心肺補助装置（ percutaneous cardiopulmonary support； PCPS）は重症心不全や致死性不整脈による循環不全に対する心ポンプ機能の補助、心肺停止症例に対する蘇生手段として使用されている。致死性不整脈を伴う急性心筋梗塞3枝病変に対して、 PCPSを用いたが十分な流量が得られず、送血管を2本にすることで救命できた症例を経験した。（症例）49歳男性、169cm、96kg。早朝より胸部違和感があったが様子を見ていた。深夜、冷汗を伴う胸痛が出現し救急要請。当センター搬送中に Vfとなり救急隊による DC（2相性150J×1回）で意識回復した後、到着となった。既往歴に特記すべきことはなく、喫煙歴は20本/day×30年間であった。入院後経過：精査により急性心筋梗塞の可能性を強く疑い、緊急 PCIを施行。3枝病変を認め、 PCI施行中に Vfとなり DCを複数回施行するも効果はなく緊急で IABPと PCPSを導入した。 ICU帰室後、 PCPSの送血管からの流量低下が著しく、患者の体格も大きく右大腿動脈から16Frの送血管のみでは流量不足と判断し、右鎖骨下動脈より16Frの送血管を追加留置した。結果、 PCPSの流量は安定した。その後、入院4日目に PCPSを離脱、入院7日目に IABPを抜去、入院10日目に抜管し、人工呼吸器を離脱した。しかし、抜管後の深夜に、急激な血圧低下を認めた。 ECGでステント血栓症を疑い緊急 PCI施行するも、壁運動低下著明で心臓外科にコンサルトとなり、 CABG（ LITA-♯8、 SVG-♯4PD-♯15）の方針となった。 CABG後は、循環動態が保てるようになり、5PODに IABP抜去し、7PODに抜管、10PODより食事開始となり、13PODに ICU退室となった。（考察）通常 PCPSは、送血管を大腿動脈、脱血管を大腿静脈から挿入する場合が多い。本症例は、患者の体格も大きく、大腿動脈からの送血管のみでは十分な流量が得られなかった。対処法としては、1.右大腿動脈からサイズアップした送血管（18Frか20Fr）を入れ替える、2.右腋窩（鎖骨下）動脈からもう1本送血管を追加する、が考えられ本症例では2.を選択した。近年、脳血流への影響を考慮すると、右腋窩（鎖骨下）動脈からの送血の方が、より酸素化された血流を脳に供給できるとの報告が散見される。本症例では2.を選択し、結果患者を救命することができた。（結語）体格が大きい患者に PCPSを導入する場合、十分な流量を供給するために送血管を2本使用することも選択肢の一つである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-2] PCPS管理中にできた心臓内血栓に対する局所的血栓溶解療法の新しいアプローチ方法

渡辺 雅之, 一林 亮, 鈴木 銀河, 野口 晃司, 本多 満 （東邦大学医療センター 大森病院 救命センター）

PCPS（ percutaneous cardiopulmonary support）管理中の心臓内血栓は頻度不明であるが合併症として知られている。心臓内血栓は手術での摘出が第一選択となるが、手術不能症例には血栓溶解療法が選択される。今回、人工弁置換術後の PCPS管理中にできた左室・左房内血栓に対し、新しい方法で局所的血栓溶解薬投与を試みたので報告する。症例：76歳男性。不安定狭心症・重度弁膜症の診断のもと緊急冠動脈バイパス術・大動脈弁置換術・僧帽弁置換術を行った。術後第1日目に再潅流障害に加え、術後出血にともなう心タンポナーデ及び心機能低下による循環不全を認めたため PCPS（左鎖骨下動脈送血、右大腿静脈脱血）を導入した。抗凝固薬はヘパリンを使用し APTT60s台でコントロール、 PCPSフローは2～3L/分で管理した。導入後、経胸壁心臓超音波（以下 TTE）で左室壁運動は消失し大動脈弁の開放も消失した。術後第３日目の TTEで左房・左室内血栓を認めた。全身状態不良につき耐術能はなく、出血リスクを考慮し局所的血栓溶療法が望ましいと判断した。経大動脈アプローチで左室内へカテーテルを挿入しモンテプラーゼを160万単位投与した。術後第４日目の TTEで左室内血栓の

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

消失を確認したが、左房内血栓は残存した。術後第５日目に経中隔左心房穿刺法で左房内へカテーテルを挿入し、経食道超音波で左房内にカテーテル先端があることを確認しながらモンテプラーゼを160万単位投与した。しかし、術後第6日目の TTEで心房内血栓は縮小傾向であったが消失はせず、心房内投与後から全身性の出血を合併し術後第７日目に死亡した。経大動脈アプローチで左室内血栓の溶解に成功したが、左房内血栓の溶解には至らなかった。経心房中隔アプローチでも左房内血栓の溶解には至らなかった。ただし、心房内血栓溶解療法を施行した際は血栓形成から2日以上経過していた。また、出血合併症に関してだが、経大動脈アプローチの際は APTT：60s台であったのに対し、経心房中隔アプローチの際、 APTT：200ｓまで延長していた。血栓を早期発見し、できる限り早く血栓部位に合ったアプローチで局所的血栓溶解を行い、モンテプラーゼの局所投与を行う際は APTTを抗凝固の範囲内で管理すれば患者予後を改善する可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-3] 総腸骨動脈瘤破裂に伴う心肺停止に対して、 VA-ECMOを導入し、救命し得た一例

松田 知也, 高松 純平 （関西労災病院 救急部）

(背景)一般的に、 Venoarterial-Extracorporeal Membrane Oxygenation(VA-ECMO)は、心原性ショック・難治性致死的不整脈に伴う心肺停止に対して導入し、その間に原疾患の治療を行う。出血性ショックに導入した場合には、出血のコントロールばかりでなく ECMOの維持も困難であり、予後は不良である。今回、我々は、右総腸骨動脈瘤破裂による心肺停止にも関わらず、 Damage Control Strategy（ DCS）のもと緊急 Endo Vascular Aortic Repair(EVAR)による止血術を含めた集学的治療により救命し、独歩にてリハビリ転院するに至った症例を経験したので報告する。(臨床経過)48歳、男性。突然の上腹部痛を訴え顔面蒼白となり救急要請。救急隊接触後に心停止状態となり、救急搬送となった。来院時初期波形 PEA、心肺蘇生を施行するも反応しなかった。エコーにて、大動脈解離を示唆する所見がなく、原因不明の心肺停止として、 Extracorporeal Cardio Pulmonary Resuscitation(ECPR)を施行するために VA-ECMOを導入した。蘇生後、 CT検査を施行すると右総腸骨動脈瘤破裂を認めた。大量輸血により VA-ECMOを維持し、 DCSのもと、緊急 EVARにて止血術を施行した。しかし、腹腔内及び後腹膜への大量出血により、腹部コンパートメント症候群を来たしたため、緊急開腹術を施行した。小腸間膜裂傷部からの出血に対し、 Deadly triadを認めており、ガーゼパッキングを行い手術を終了とした。その後、出血のコントロールが不良であったために、再度止血術を行い、ガーゼパッキングを追加した。第2病日、循環動態は安定、 VA-ECMOを離脱し、第４病日に根治的閉腹術を施行した。肺炎、創感染を認めたものの、第41病日にリハビリテーション継続目的に独歩にて転院した。(結論)総腸骨動脈瘤破裂が原因による心肺停止に対して、 VA-ECMOを導入するも、 DCSのもと適切な出血のコントロールを含めた集学的治療を行うことで救命し得た。治療戦略として、当初、心肺停止の原因として、総腸骨動脈瘤破裂による出血性ショックを認知できず、ECPRとして VA-ECMOを導入した。原因が早期に認知できていれば、大動脈内バルーン遮断もしくは開胸大動脈遮断下での心肺蘇生の継続を施行したと考えられる。通常、出血性ショックに対する VA-ECMOの導入は禁忌とされている。しかし、本症例のような出血性ショックによる心肺停止に対しても、 DCSのもと、迅速・的確な集学的治療が救命につながったと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-4] ECMOおよび CRRT導入により救命し得た侵襲性肺炎球菌感染症の１例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

小坂 眞司, 芝原 司馬, 康 美理, 齋藤 倫子, 並木 みずほ, 武田 宗和, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学講座）

【背景】侵襲性肺炎球菌感染症は、2013年度より感染症法五類全数届出の対象疾患で、その報告数は毎年増加し、死亡率は約6%である。菌血症に伴う肺炎球菌性肺炎は高齢者で多いが、治療に Extracorporeal Membrane Oxygenation(ECMO)管理を要した症例報告は少ない。
【臨床経過】症例は65歳男性。既往に１型糖尿病でインスリン治療、びまん性汎細気管支炎がある。発熱、体動困難で当院救急搬送。来院時、意識 JCSI-2、体温38.5℃、脈拍119bpm、血圧75/40mmHg、呼吸数27回、酸素飽和度85%(リザーバマスク6L)。血液ガス検査(リザーバマスク10L)で低酸素血症(PaO_2 56.6mmHg)、高乳酸血症(Lac 5.6mmol/L)、血液検査で炎症反応上昇(WBC 10070/μL、 CRP 7.75mg/dL、 PCT 17.47ng/mL)、腎機能障害(BUN 25.2mg/dL、 Cre 2.14mg/dL)、迅速検査で肺炎球菌抗原陽性、 CT検査で両肺下葉に Air-bronchogramを伴うすりガラス影と小葉間隔壁の肥厚、無気肺を認めた。肺炎球菌性肺炎による敗血症性ショックの診断で ICUへ入院。人工呼吸器管理、ノルアドレナリン持続投与、抗菌薬 TAZ/PIPCを開始するも、FiO_2 1.0で P/F Ratio 69.8、収縮期血圧65-80mmHgであり、 Veno-Arterial ECMO導入。以後、 P/F Ratio 80未満が持続したが、心臓エコー検査で EF60%と心収縮が良好であり、 Veno-Venous ECMOへ変更。急性腎障害、乏尿に対して、 Continuous Renal Replacement Therapy(CRRT)を施行。非定型肺炎のカバー目的で AZMを、痰のグラム染色でブドウ球菌が検出され VCMを追加。血液培養中間報告で GNRが検出され、抗菌薬を MEPMへ変更。第7病日 P/F Ratio 397で ECMO離脱。血液培養で Streptococcus pneumoniaeが検出され、侵襲性肺炎球菌感染症の診断となった。抗菌薬を CTRX単剤とし、腎機能の改善と自尿の増加に伴い CRRTを離脱。第11病日抜管、第18病日糖尿病内科へ転科。
【結論】１型糖尿病を基礎疾患にもつ侵襲性肺炎球菌感染症による敗血症性ショックに対し、 VA ECMO導入後 VV ECMOへ切り替え、集学的治療を行い救命し得た一例を経験した。敗血症性ショックに対する ECMO導入の早期判断、介入は重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-5] 気道狭窄に併発したたこつぼ心筋症による心原性ショックに対して Hybrid ERで VA-ECMOを導入し救命し得た一例

小林 未央子[1], 江花 弘基[2], 輿石 晴也[3], 田邉 真樹[1], 中村 一葉[1], 清水 洋[1], 宮崎 紀樹[1], 田邉 孝大[1], 杉山 和宏[1], 濱邊 祐一[1] （1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.東京都立墨東病院 呼吸器外科, 3.東京都立大塚病院 内分泌外科）

【症例】高血圧、高脂血症、糖尿病のある70歳男性。入院1ヶ月前より咳嗽があったが医療機関は受診していなかった。入院同日、呼吸困難・意識障害にて救急搬送された。 Hybrid ERで初療を開始した。病着時、意識 GCS E1V1M4、心拍数 108bpm、血圧166/119mmHg、呼吸12回/分、 SpO2 70%(リザーバーマスク10L)であった。 Stridor聴取し、頸部は腫脹していた。上気道狭窄に対して気管挿管を行い気道確保した。心電図では左脚ブロックで V2-V4誘導で ST-T上昇があり、心臓超音波検査では心基部後壁以外の壁運動が著しく低下していた。その後、循環虚脱となり Hybrid ER にて VA-ECMO導入した。その後冠動脈造影に移行したが、血行動態破綻の原因とはなるような病変はなかった。頚部 CTでは右甲状腺巨大腫瘤と内部出血、気管圧排像が認められた。IABPも Hybrid ERで挿入した後に ICU入室した。入室後は ECMOおよび IABP下で少量カテコラミン投与を要したが循環は安定して経過した。第２病日には心臓超音波上壁運動は改善し、心原性ショックの原因は気道狭窄によるたこつぼ心筋症の合併と判断した。第２病日 に ECMO、第３病日に IABPを離脱した。その後、気管切開時に腫瘤の生検を施行し、甲状腺乳頭癌の診断に至り、第56病日に治療目的に他院へ転院となった。【考察】気道狭窄が原因で心原性ショックを呈するようなたこつぼ心筋症を合併し、 VA-ECMOを導入し救命しえた。気道の異常、たこつぼ心筋症による循環の異常に対して VA-ECMOを迅速に導入することにより ABCの管理や精査を滞りなく迅速に行う事ができた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-6] VA-ECMO管理中に再発性，多発性の動脈性出血を発症した混合性結合組織病の一例

斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二 （北海道大学病院 麻酔科）

【症例提示】56歳女性．19年前に混合性結合組織病の診断を受け，16年前に肺高血圧症，7年前に間質性肺炎を発症して，ステロイドと抗凝固薬の内服加療，及び増悪時に複数回のステロイドパルス療法とエンドキサン療法を受けていた．今回，微熱，息切れを主訴に来院し，細菌性肺炎と間質性肺炎の急性増悪の診断で入院加療を受けていたが症状は改善せず，入院22日目に急性呼吸不全からの低酸素血症を発症し，ショック状態となった．気管内挿管と人工呼吸管理を実施し，動脈血ガス分析上の数値は速やか改善した．しかし，カテコラミンの持続投与を行ってもショック状態からの離脱が困難であったことから，肺高血圧症の増悪を疑って VA-ECMOを導入してICUに入室した．しかし，入室6時間後には皮下出血を伴う腹部膨満が出現し，緊急造影 CT検査で右第3腰動脈からの出血と後腹膜血腫が確認された．選択的動脈塞栓術を実施，凝固因子，血小板の輸血を行って一時的に循環動態は安定化したが，その8時間後には更に第9，10，11肋骨動脈と右肋下動脈が破綻して，腹腔内出血が再燃，腹部コンパートメント症候群を疑う経緯を辿って多臓器不全に陥った．外科的処置による血腫除去術が検討されたが，その適応は無いと判断され，内科的な加療を継続したが翌日に永眠された．【考察】混合性結合組織病は，厚労省により特定疾患に指定されている原因不明の自己免疫性疾患である．肺高血圧症の有無が予後に影響するとされ，内膜肥厚による血管内腔の狭小化がその発症機序であることが示唆されている．患者の拡張した肺動脈内には多数の壁在血栓があり，マシテンタン，シルデナフィル，セレキシパグ，及び，ワーファリンの投与が行われていた． VA-ECMO管理中に末梢の動脈が破綻する頻度は高いとは言えない．再発性，多源性に破綻が生じた理由として，原疾患による影響，そしてステロイドや免疫抑制剤の投与による影響があったのでは無いかと推測された．治療内容と経過について後方視的な検討を加え，救命の可能性について検討したい．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

[P72-7] V-A ECMO管理中に大腿深動脈へのカニューレ迷入により下肢コンパートメント症候群が惹起された一例

栗原 健, 那須 道高 （浦添総合病院救急集中治療部）

【緒言】 V-A ECMOでは大腿部に太いカニューレを挿入するため下肢虚血が生じやすく, コンパートメント症候群は合併症の1つとして知られている．【症例】特に既往歴のない64歳男性が急性冠症候群による心室細動のため V-A ECMO挿入となった. V-A ECMOは透視下に左大腿動脈より送血管を留置し右大腿静脈に脱血管を留置した. 全身管理は良好であったが, 第2病日に左下肢の虚血が疑われ, 左鼠径部から逆行性に還流されるようにエコーガイド下に４ Fr動脈カニューレを留置した. V-A ECMOは第3病日に離脱したが, 左下腿の色調不良は増悪し腫脹や疼痛, 感覚障害も出現した. 左肢の造影 CTで下肢遠位の還流維持目的に挿入したカニューレが大腿深動脈に留置されていた. needle manometer法によるコンパートメント内圧は前方60mmHg, 外側 70mmHg, 浅後方 30mmHg, 深後方 30mmHgであった. 以上から前方・外側コンパートメント症候群と診断し緊急減張切開術を施行した. 原因として左下腿の還流維持のために挿入したカニューレが大腿深動脈に迷入したことにより, より左下腿の虚血が惹起されたことが考えられた. 減張切開術後, CK 13582 U/Lまで上昇したが, 腎障害なく経過した. 現在リハビリテーションを施行中であるが, 下腿の感覚は消失したまま経過している.【考察】 V-A ECMO管理中に還流維持のために追加したカニューレが大腿深動脈へ迷入し, より下腿虚血を惹起し下腿コンパートメント症候群に至った一例である. V-A ECMO管理中に下肢虚血が生じた際にはカットダウン法や逆行性にカニューレを留置し遠位側を還流する方法がある. 大腿深動脈は大腿動脈より分枝する動脈であり, その後内側・外側回旋動脈を出し、大腿の途中で終わるため下腿には還流しない. 大腿深動脈の影響によるコンパートメント症候群の多くは大腿コンパートメント症候群として発症することが多く, 相対的虚血による影響の報告は少ない.また透視下の穿刺の際は遠位側で穿刺すると深大

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

腿動脈に迷入しやすいと考えられている一方で, エコーガイド下に留置する際の大腿深動脈への注意点などの報告は少なく, 逆行性に穿刺するときは注意をする必要がある.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P52] 一般演題・ポスター52
補助循環02

座長:中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME機器センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討

櫻井 修 （金沢大学附属病院 ME機器管理センター）

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験

船田 寿成 （木沢記念病院 臨床工学課）

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発

本塚 旭[1], 武田 敏樹[1], 川邉 学[1], 加納 隆[1,2] （1.埼玉医科大学 保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科）

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して

濱田 悠佑[1], 五十嵐 義浩[1], 清水 徹[1], 井上 莊一郎[2], 足利 光平[3], 石橋 祐記[3], 明石 嘉浩[3], 内藤 貴基[4], 藤谷 茂樹[4], 平 泰彦[4] （1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学）

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安

西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 柏原 裕章[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院呼吸器内科）

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例

柴田 康成[1], 加納 寛也[1,2], 大塚 健太[1], 石井 彩織[1], 近藤 慶[1], 守田 佳保里[1], 横田 真理子[1], 森島 毅[1], 納庄 弘基[3], 多田羅 康章[3] （1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討

櫻井 修 （金沢大学附属病院 ME機器管理センター）

【はじめに】当院では年間20例程度の ECMO症例を行っているが、従来は導入時の回路はセットアップ時間を重視した人工肺を用いたものを使用していた。しかしながら、人工肺の寿命が2〜3日程度と短く、回復期に回路交換を強いられることも多くみられ、安全面での対応に問題があったため、長期型人工肺を組み込んだ回路へ変更することとした。その際にいくつかの安全対策を組み込んだので報告する。
【回路】従来は Medtronic社製の CBカスタムパックを使用し、ポンプ部は Medtronic社製 Gyro pump、人工肺は Medtronic社製アフィニティ NTを使用していた。今回、ポンプは Gyro pumpをそのまま使用し、人工肺は泉工医科工業社製メラエクセラン NSH-Rへと変更、それに合わせて回路も泉工医科工業社製へと変更した。
【安全対策】2016年10月に日本体外循環技術医学会（ JaSECT）より出された安全管理基準を参考に、回路内圧測定用コネクタの導入、 CDIの接続を行いやすいように工夫した。また、酸素吹送圧を測定することで、ガスフラッシュ時の戻し忘れを防止できるようにした。定期的な血液採取に備え、閉鎖式の加圧回路を接続し感染対策への配慮を行った。
【考察】様々な安全対策の導入により ECMO施行時は確実な管理が行えるようになったが、導入時には人工肺のエア抜けの悪さや側枝が多くなったことによるエア抜きの煩雑さなどにより、回路準備時間が若干長くなってしまった。また今後の課題として、圧測定用のコネクタの位置が現在は脱血側および送血側は人工肺より患者側になっているため、人工肺目詰まり時の判定が困難である。人工肺出口の圧に関しては採血用の加圧回路は圧トランスデューサーを備えており、ケーブルを接続することでベッドサイドモニタにて表示することができるため今後送血側の圧コネクタの位置をポンプと人工肺の間に設置するべきであると考えられた。
【結語】 ECMO用回路を変更した際に、様々な安全対策を行った。安全対策を行う事により、回路は煩雑になるため少ない対策で効果的な安全を得ることが大切であると考えられた。今後改良を進め、簡便な回路と安全対策を両立できるよう考えていきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験

船田 寿成 （木沢記念病院 臨床工学課）

【背景】経皮的心肺補助(PCPS:percutaneous cardiopulmonary support)は、重症心不全、開心術後の低拍出症候群、大血管手術による補助循環に用いられている。特に、急性心筋梗塞による重症心不全の病態においては、PCPSの迅速な導入および、有効な経皮的冠動脈形成術(PCI:percutaneous coronary intervention)が必要となる。当院では、 TERUMO社製 キャピオックス EBS エマセブを使用していたが、2018年8月より MERA泉工医科工業株式会社製 メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOを導入した。いくつかの使用経験から PCI手技中および、ICU入室後の管理についての違いを報告する。【使用経験】カテーテル室で PCPSを導入後、 PCIを行う場合、キャピオックス EBSエマセブはアンギオ装置の寝台の動きにより血液回路が引っ張られることがあるため、手技中に PCPS装置本体を動かす必要があり、送脱血管抜去や kinkの危険性が高かった。それに対して、メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは専用のキャリーハンガーを使用し遠心ポンプおよび、人工肺部分を寝台に乗せることで血液回路が引っ張られることなく、より安全に PCIを行うことが可能であった。また、患者搬送時においても同様に、専用のキャリーハンガーを使用し遠心ポンプおよび、人工肺部分をストレッチャーに乗せることで、より安全な移動が可能であった。メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは、冷温水槽が一体化された荷台に、装置本体を乗せかえることが可能である。それにより IABP、人工呼吸器、血液浄化装置、生体情報モニターなど様々な装置が設置されている病室内で、スタッフのワーキングスペースが確保でき、より安全な患者管理を行うことができた。キャピオックス EBSエマセブは人工肺の wet lungを予防するために1時間に1度、酸素フラッシュを手動で行っていた。また、血液流量の変動に対し酸素流量は手動で設定しない限り一定であるため、

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

V/Q mismatchを起こす可能性が高かった。それに対し、メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOはオートフラッシュモード、 V/Qモードの搭載によりヒューマンエラーを予防し、より安全に管理を行うことが可能であった。【結論】メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは取り扱いが簡便であり、カテーテル治療および、 ICUでの集中治療管理を、より安全に行うことが可能になった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発

本塚 旭[1], 武田 敏樹[1], 川邉 学[1], 加納 隆[1,2] （1.埼玉医科大学 保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科）

【目的】 PCPS使用中のトラブルは短時間でも患者の生命の危険につながるが、長期間使用される PCPSに対し、常に臨床工学技士を配置することは容易でない。そこで、院内の離れた場所でも動作状況や警報内容を確認できれば、使用中の安全確保や技士の業務効率改善につながると考える。また、 PCPSに使用される酸素流量計は装置と独立しており、酸素ガス吹送を忘れるトラブルも発生している。そこで本研究は、昨年本学術集会で発表した遠隔監視システムの問題点改善と、酸素ガス流量モニタの作成を目的とした。【方法】　遠隔監視を行う装置はキャピオックス遠心ポンプコントローラー SP-101（テルモ）とし、小型コンピュータと接続した。得られる装置情報は遠心ポンプ回転数と血液流量、警報情報で、これらの情報を作成したアプリケーションにより、小型コンピュータからクラウドサーバ上に送信するようにした。サーバに保存された装置情報をウェブブラウザから確認することで、遠隔監視を行えるようにした。　酸素ガス流量モニタには流量計 Mass Flowmeter 4140（TSI）と小型コンピュータを使用した。酸素ガス流路の途中に流量計を設置し、作成したアプリケーションを使用して酸素ガス流量の監視を行うようにした。現在の酸素ガス流量を表示するとともに、設定値を逸脱すると警報音を発するようにした。さらには酸素ガス流量モニタの遠隔監視を行う仕組みも組み込んだ。【結果・考察】小型コンピュータと PCPS、酸素流量計を接続することで、 PCPSの遠隔監視と酸素ガス流量のモニタリングを行うことができるようになった。これらは同一のアプリケーションで制御しており、わずかな操作で遠隔監視と酸素ガス流量モニタの開始をすることができ、業務手順を大きく増やすことはなかった。無線 LAN環境があれば、PCPSからの新たな配線は不要で、 PCPS移動などの業務の妨げになることは少ないと考えられた。クラウドサーバを利用することで、複数の端末からウェブブラウザによる同時閲覧が可能になり、昨年までの課題を改善することができた。また、 PCPSだけでなく酸素ガス流量モニタの遠隔監視が可能となった。今後、臨床使用による本システムの評価や問題点の洗い出しが必要であると考える。【結語】小型コンピュータと自作のアプリケーション、流量計を用いることで、これまでの PCPS遠隔監視システムを改善し、さらに酸素ガス流量モニタの作成することができた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して

濱田 悠佑[1], 五十嵐 義浩[1], 清水 徹[1], 井上 荘一郎[2], 足利 光平[3], 石橋 祐記[3], 明石 嘉浩[3], 内藤 貴基[4], 藤谷 茂樹[4], 平 泰彦[4] （1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学）

【背景】急性心筋梗塞（ ST上昇型）の診療に関するガイドラインで、心室中隔穿孔（ VSP）合併率は心原性ショック患者では3.9%とされている。今回、急性冠症候群（ ACS）にて CPA蘇生後の患者の経皮的心肺補助（ PCPS）管理中に心室中隔穿孔（ VSP）を発症した症例を経験したので報告する。【症例】腹臥位で倒れていたところを通行人が発見し救急要請された64歳女性。救急隊到着時の心電図波形は心室細動（ VF）で当院搬送された。来院後蘇生に反応せず PCPS導入（来院後22分）、その後心拍再開した。心電図にて V2-V6誘導に ST上昇を

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

認め緊急カテーテル検査を施行した。左前下行枝近位部に100%の閉塞を認めたため経皮的冠動脈形成術を施しICU入室した。カテーテル検査中は状態安定していたが、 ICU入室2時間後より VFを頻回に繰り返し40分間で150～200Jの除細動を9回施行した。その際に電解質などの異常は認めなかった。数分後に急激な SvO_2の上昇（77%→96%）を認めたため VSPの合併を疑い、経胸壁心エコー図にて心室中隔基部に穿孔を認めた。血液酸素分圧は、右房で31.1mmHg、肺動脈で127mmHgと step upを確認した。しかし、広範の心筋梗塞による心機能低下、胸骨圧迫による肋骨骨折に伴う出血により第一病日中に死亡退院となった。【結論】 ACS症例で CPA蘇生後、 PCPS管理中に VSPを合併した症例を経験した。通常左ー右シャントがあることにより右心室負荷や肺動脈圧の上昇も伴うが、本症例においては PCPSによる脱血があったためシャント血流量が少なく、右心系の圧に対する変化はみられなかったと考えられる。脈圧の低下もあったが、急性期でありそれだけでは VSPを懸念することも難しく、 SvO_2が大きく変動したことにより VSPの存在を懸念することができた。 PCPS脱血しているためシャント量が少なり、経胸壁心エコー図でも同定し難しい。また聴診でもシャント量が少なく、装置が装着されている状況下では診断は困難であった。肺動脈カテーテル(PAC)の使用頻度は低くなってきているが、 PACは先端で SvO2を測定するので本症例では $ScvO_2$でなく SvO_2でないとシャントの存在に気が付けなかった症例であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安

西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 柏原 裕章[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院呼吸器内科）

【はじめに】　ECMO（ Extracorporeal Membrane Oxygenation）施行時にはさまざまなリスクがあり，合併症が多い．当院では、長期施行における血栓形成や溶血のため，一患者数回の回路交換を行う症例がみられる．これまで当院では溶血，凝固線溶の指標として LDH， Dダイマーを回路交換の目安として観察を行っていたが，近年，凝固線溶マーカーである SFMC（ Soluble Fibrin Monomer Complex）が血栓形成において鋭敏な血中濃度の変化がみられるとする報告が多くあり，今回新たに観察項目に加えたので経過を報告する．【目的】　SFMCが的確な回路交換のタイミングの目安となるのか比較検討することを目的とした．【方法】　ECMO施行中に回路交換を実施した患者の SFMC値と LDH値を後ろ向きに調査し，回路交換の前後で比較した．【結果】　ECMO導入初日に４５４μg/mlだった SFMCが３日目で２８３８μg/mlと急上昇しピーク値になり，５日目には尿量が減少し褐色尿となった． LDHは４２５ U/lであった初日から５日目（５７３ U/l）にかけて緩やかに上昇し、５日目から回路交換の決定となる７日目（４５７１ U/l）にかけ急上昇していた．回路交換後の遠心ポンプ裏の軸には，２５ｍｍ大の血栓が形成されていた．回路交換翌日にはＳＦＭＣは３．５μg/mlに， LDHは１２０１ U/lとなり、緩やかに減少していった．【考察】 SFMCは凝固活性化の早期にあらわれ，その血中濃度はトロンビンの生成を反映することから，血栓症のより鋭敏な指標とされている． SFMCが急上昇しピーク値となった導入３日目には，血栓が形成されていたと考えられた．５日目にみられた LDHの上昇や褐色尿は，３日目に出来上がった血栓によって溶血が引き起こされたと考えられた．形成された血栓により溶血が起こる前の SFMCが急上昇した３日目が，回路交換のタイミングであったと考えられた．【結語】　溶血の指標であり，血栓を溶かさずに分泌される LDHより、 SFMCは血栓形成に鋭敏に反応し、回路交換のタイミングの目安となると考えられた．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例

柴田 康成[1], 加納 寛也[1,2], 大塚 健太[1], 石井 彩織[1], 近藤 慶[1], 守田 佳保里[1], 横田 真理子[1], 森島 毅[1], 納庄 弘基[3], 多田羅 康章[3] （1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】体外式膜型人工肺（ Extracorporeal membrane oxygenation:ECMO）や大動脈内バルーンパンピング (Intra aortic balloon pump : IABP) を挿入する際、下肢末梢の阻血により血流障害を発症することがある。下肢虚血の評価方法には、皮膚温、色調、 Doppler聴診器による末梢動脈の聴取、血中筋原性酵素の測定などがある。最近では下肢に局所酸素飽和度 (regional SO2 : rSO2)を用いた管理の報告も散見される。今回、 rSO2を測定することで下肢血流障害の評価を行ったので報告する。【症例】56歳男性、左回旋枝#13の急性心筋梗塞に対し経皮的冠動脈形成術を施行。入院中の CT検査で、両側の下肢閉塞性動脈硬化症と診断、翌月に末梢血管内治療を予定し退院となった。退院翌日、歩行中に呼吸苦出現し、救急隊到着直前に心肺停止となった。心肺蘇生後、自己心拍再開となり前医救急搬送された。急性冠症候群の関与は疑われず、精査加療目的に当院搬送された。冠動脈精査前に致死性不整脈が出現し、電気的除細動を行うも復帰せず、右大腿静脈に20Fr静脈脱血カニューレ、右大腿動脈に16Fr動脈送血カニューレを挿入後、 venoarterial-extracorporeal membrane oxygenation(VA-ECMO)導入となった。冠動脈精査実施、冠攣縮性狭心症が疑われた。左大腿動脈に IABP挿入し、 ICUに入室した。入院翌日の採血で CK374U/L、 CK-MB26IU/Lと上昇を認め、右足先の色調変化と左下腿の腫脹がみられた。早期に血流障害を判断するために INVOS 5100C (Medtronic社) を左右下腿に装着し、 rSO2を測定した。右下腿の rSO2が73に対し左下腿の rSO2が17と左右差がみられたため、 IABP挿入による下肢血流障害と判断し IABPを抜去した。 IABP抜去後、左下腿の rSO2増加を認めた。再灌流後に CKは Max 42980U/L、 CK-MB 660IU/Lまで上昇を認め、左下腿のコンパートメント症候群を合併した。第3病日に VA-ECMO抜去、左下腿の腫脹に伴い減張切開術と陰圧閉鎖療法を施行となった。洗浄デブリードマンを行うも第14病日、左下腿切断となった。第41病日、冠攣縮に起因する致死性不整脈に対する植込み型除細動器を留置。第68病日に退院となった。【結論】補助循環導入後、下肢の血流評価に rSO2を用いて評価することで、下肢の血流障害の早期発見に有効であった。本症例では下肢の切断となったが、導入時に rSO2を経時的に測定することで、下肢の血流障害を早期発見することが可能であると考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P73] 一般演題・ポスター73
補助循環04

座長:萩原 祥弘(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)
Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(V-V ECMO)の導入に逡巡した急性呼吸不全の一例
森 麻衣子[1], 宮下 亮一[1], 玉崎 庸介[1], 盛 直博[2], 猪口 孝一郎[3], 大嶽 浩司[1], 小谷 透[1] （1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内科）

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、 VV-ECMOが奏功した1例
水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 （大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部）

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMOを導入して救命した 1 例
遠藤 啓孝[1], 平田 旭[1], 村上 大道[1], 池田 武史[1], 伊波 寛[1], 知念 巧[2], 小山 淳[2], 友利 隆一郎[2], 比嘉 信喜[2] （1.中部徳洲会病院 集中治療科, 2.中部徳洲会病院 救急総合診療科）

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO管理中に右心不全を合併し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例
鈴木 剛[1], 三澤 友誉[2], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[1], 塚田 泰彦[1], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[1] （1.福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座）

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症（ TSLS）の一例
角田 美保子, 小坂 眞司, 齊藤 眞樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P73-6] 内頸静脈を貫通し、血管修復術を要した VAV ECMOの1例
栗原 祐太朗[1], 丸橋 孝昭[1], 大井 真里奈[1], 長田 真由子[1], 山谷 立大[1], 藤岡 俊一郎[2], 片岡 祐一[1], 浅利 靖[1] （1.北里大学 医学部 救命救急医学, 2.北里大学 医学部 心臓血管外科学）

[P73-7] 重症呼吸循環不全に対し veno-arterial-venous (vav) ECMOを導入し救命し得た 1 症例
金澤 綾子[1], 原山 信也[1], 山下 美沙子[1,2], 大竹 晶子[1], 遠藤 武尊[1,2], 尾辻 健[1], 内田 貴之[1], 二瓶 俊一[1], 相原 啓二[1], 蒲地 正幸[1] （1.産業医科大学病院 集中治療部, 2.産業医科大学 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(V-V ECMO)の導入に逡巡した急性呼吸不全の一例

森 麻衣子[1], 宮下 亮一[1], 玉崎 庸介[1], 盛 直博[2], 猪口 孝一郎[3], 大嶽 浩司[1], 小谷 透[1] （1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内科）

【はじめに】 V-V ECMOの適応には統一された基準がなく、発症前の状態や疾患の可逆性などで判断に迷う症例は少なくない。今回、受診歴なく救急搬送された細菌性肺炎による急性呼吸不全の患者で V-V ECMOを導入したが ECMO離脱後に悪性疾患と診断された症例について適応の考察を含め報告する。【症例】60歳代男性。3か月前より労作時呼吸困難と食欲不振、体重減少あり、症状増悪したため近医受診し著明な低酸素血症を認め当院に搬送された。尿中肺炎球菌抗原陽性、 CTで肺気腫、両側浸潤影およびびまん性陰影を認め大気吸入下で SpO_2が60%のため ICU入室し挿管人工呼吸管理となった。今まで病院受診歴はなく急激な呼吸不全の原因疾患として間質性肺炎の急性増悪か細菌性肺炎の増悪か、鑑別は困難であった。 Murray scoreは1.75で ＦＩ O_2 0.9で PaO_2 70mmHg、強い吸気努力とともに13-15ml/kgの1回換気量が続き肺障害のリスクが高いと判断し、5病日に V-V ECMOを導入した。 ECMO導入後から FIO_2 0.4、 ACV、プラトー圧14／ PEEP5cmH_2Oの肺保護設定で1回換気量は7-10ml/kgに低下した。 ECMO安定後は覚醒下で管理し9病日に気管切開を施行した。18病日の画像で浸潤影の改善は部分的でありこれ以上の改善は期待できないと判断し ECMOを離脱した。離脱直前は FIO_2 1.0で PaO_2 88.5mmHgであったが呼吸困難なく呼吸数＜20/min、 SvO_2は70%を保持していた。 ECMO中の合併症は軽微で、 ECMO離脱後の CTで気管支拡張の増悪なく右肺野の浸潤影は改善していた。その後、気道分泌物の細胞診から悪性疾患と診断され終末期ケアへと方針変更し離脱34日後に死亡した。【考察】本症例は様々なガイドラインや臨床研究に共通する適応基準や除外基準では導入に問題はなく、 RESPscoreは-1～1点で、離脱後の CTで浸潤影は改善した。一方、悪性疾患を合併していたため病態としては結果的に適応外であったかもしれない。 ICU入室当初、家族が発症から入院までの急激な経過を受容できなかったが、 ECMO導入を契機に緩和ケアチームも介入し病状を受け入れられた点は評価できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、 VV-ECMOが奏功した1例

水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 （大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部）

【背景】注腸造影による敗血症性ショックの症例報告は少ない。今回、注腸造影を契機に敗血症性ショック、ARDSを発症したが、 VV-ECMOが奏功した1例を経験したので報告する。【症例】60代、男性。上行結腸癌(全周性病変でファイバー不通過)に対する手術予定で入院された。絶食、輸液管理を行い、注腸造影検査を施行した。検査翌日、40度の発熱とシバリングを認め、血圧50台と著明な低血圧をきたした。造影 CTで明らかな感染源は認めなかったが、敗血症性ショックを疑い、抗生剤投与、輸液負荷、カテコラミンの持続投与を開始した。しかし翌日さらなる病態悪化を認め病棟で気管挿管施行され、 ICU緊急入室となった。 ICU入室時、意識レベル E3VTM6、循環は収縮期血圧40台、 Lac7.1mmol/Lであった。心エコーでは感染性心内膜炎は否定的で、注腸造影による敗血症性ショックが考えられた。輸液・輸血負荷、カテコラミンの高用量持続投与(CAI 70)行いつつ、各種抗菌薬、 IVIGの投与、 DICに対する AT、 rhTMの投与、 AKIに対する CRRTを開始した。循環動態はやや改善を認めたが呼吸状態は P/F ratio41と改善なく、胸写上両側肺陰影の悪化も認めた。 septic ARDSと診断し、同日腹臥位療法を開始した。入室2日目、さらに血行動態は改善傾向にあったが、呼吸状態の改善なく、入室3日目に VV-ECMOを導入(Murray score3.7)し、人工呼吸器を lung rest設定(FIO2 0.4、 PEEP10cmH2O、PS8cmH2O)とした。入室4日目、徐々に血行動態は安定し、入室5日目より除水を開始した。その後炎症反応の

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

沈静化とともに、酸素化能の改善を認め、入室9日目に VV-ECMOを離脱した。入室10日目に抜管および CRRT離脱し、入室12日目に一般病棟へ転棟した。なお本症例は ICU退室28日目に上行結腸癌手術が問題なく施行され、術後14日目に独歩退院となった。【考察】本症例は注腸造影により、ほぼイレウス状態であった腸管内腔に物理的圧力がかかり、 bacterial translocationをきたしたことから、敗血症性ショックを発症したと考えられた。septic ARDSに対する ECMOの適応は未だ確立されていないが、本症例は ECMOが奏功したと考えられた。文献的考察を加えて報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMOを導入して救命した 1 例

遠藤 啓孝[1], 平田 旭[1], 村上 大道[1], 池田 武史[1], 伊波 寛[1], 知念 巧[2], 小山 淳[2], 友利 隆一郎[2], 比嘉 信喜[2] （1.中部徳洲会病院 集中治療科, 2.中部徳洲会病院 救急総合診療科）

【症例】61歳　男性　身長169cm　体重63kg【既往歴】鼠径ヘルニア（手術歴あり）、右眼失明（幼少期から）【現病歴】来院2日前より咳嗽と喀痰あり。来院前日より発熱と呼吸困難出現。来院当日の起床後から症状増悪認め、近医受診。呼吸窮迫強いため当院救急搬送となり、重症肺炎の診断にて気管挿管され ICUに入室した。【経過】 ICU入室時は呼吸性アシドーシスなく、 PaO_2／ FiO_2は137であった。胸部 X線では多発するガス像を伴う左肺野後半の浸潤影を認め、 ICU入室後も浸潤影は増悪し、入室3日目に敗血症性ショックの進行に ARDSを合併し、動脈血液ガスは pH：7.13、 PaO_2/FiO_2は103と呼吸性アシドーシスの進行を認め、ノルアドレナリン0.5μ g/kg/min投与下でも反応が悪く循環動態が不安定な状態であり VV-ECMOを導入した。 ECMO開始後、速やかに呼吸性アシドーシスと低酸素血症は改善し、それに伴い循環動態も安定した。原疾患の治療は抗菌薬と気管支鏡による喀痰ドレナージで行い、次第に改善を認めた。 ICU入室後10日目には ECMO離脱し、20日目には介助下で立位が可能になり、人工呼吸器からも徐々に離脱でき、26日目で ICUから転床となった。【考察】循環動態破綻の原因は敗血症性ショックと pH：7.1台まで低下した呼吸性アシドーシスの進行であると考えた。肺炎は数日間の抗菌薬治療でも改善なく、 ARDSも合併しているため16cmH_2Oという高い PEEPをかけても酸素化は不良であった。 Murrayスコアは3（＞2.5）と重度の肺障害であるものの、肺障害は回復可能である事が見込まれたため ECMO導入の適応と判断した。心エコーでは心機能の低下は認められなかったことと、脳と冠動脈の酸素化の維持の面から VV-ECMOを選択した。いつでも VVA-ECMOに移行できるように、大動脈にシースを入れて総血管を2又の状態で開始した。本症例では VV-ECMO導入により、呼吸性アシドーシスが改善した上に、lung rest設定により PEEPを下げることが可能になった結果、静脈還流が改善して、速やかに循環動態が安定したと考えられる。また低酸素血症による肺高血圧に至る前に VV-ECMOを導入したことで、右心不全の合併を防ぐことができ、 VV-ECMOで循環が成り立つ要因となったことが考えられる。【結語】循環動態が破綻している場合であっても、 VV-ECMOを選択して救命できた1例を経験した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO管理中に右心不全を合併し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例

鈴木 剛[1], 三澤 友誉[2], 佐藤 ルブナ[2], 反町 光太朗[1], 塚田 泰彦[1], 小野寺 誠[2], 伊関 憲[1] （1.福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座）

【背景】重症呼吸不全に対し Veno-Venous Extracorporeal membrane(以下； VV-ECMO)が用いられる。管理中の問題の一つとして右心不全があり Veno-Arterial ECMO(以下； VA-ECMO)への変更した報告が散見される

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

が、左心機能が保たれていた場合上半身に酸素化されない血液が還流する可能性がある。今回我々はインフルエンザ感染後細菌性肺炎合併に対し当初 VV-ECMO導入も右心不全の併発からショック状態となり VAV-ECMOへ変更、救命し得た一例を経験した。 VAV-ECMOの報告は少なく適応、有効性等については議論があるが、 VV-ECMO管理中に合併する右心不全に対し有効であると考えられたので若干の文献的考察を交えて報告する【症例】43歳男性。特記すべき既往歴なし【現病歴】 X-5日38度台の発熱あり、職場にインフルエンザ感染症が流行していたが医療機関受診せず市販薬にて経過をみていた。 X-4日呼吸苦が出現。 X日当院を独歩受診、意識清明も顔面蒼白、室内気にて SpO280%と著明な低酸素血症を認められた。インフルエンザ抗原キットにて A型陽性、胸部レントゲンにて両肺に浸潤影あり、インフルエンザ関連重症肺炎と診断された。抗生剤、抗ウィルス剤投与、また直ちに気管挿管され人工呼吸器管理行われるも FiO21.0にて SpO280%前半であり VV-ECMOの適応と考えられた。同日 ICU入室、右大腿静脈脱血(24Fr)、右内頸静脈送血(20Fr)にて VV-ECMO確立、人工呼吸器を rest lung設定とし管理された。合併症なく経過も第12病日低血圧、乳酸アシドーシスの出現、肝胆道系酵素の上昇、超音波検査にて右心系拡大、右心壁運動低下を認め右心不全の併発と考えられた。ドブタミン使用も改善せず、左心機能も保たれており VA-ECMOでは管理不十分になる可能性が想定され VAV-ECMOの適応と考えられた。右大腿動脈送血(16Fr)を追加し VAV-ECMO管理とした。導入後乳酸アシドーシス、右心不全改善し第16病日 ECMO離脱、第22病日経口摂取開始、第35病日リハビリ目的に近医転院した。【結語】今回我々は VV-ECMO管理中に合併した右心不全に対し VAV -ECMOへ変更し救命し得た1例を経験した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症（TSLS）の一例

角田 美保子, 小坂 眞司, 齊藤 眞樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

【背景】劇症型 A群レンサ球菌感染症（ TSLS）は突発的に発症し、急激に多臓器不全に進行することの多い重篤な疾患である。 TSLSによる腹膜炎、術後 ARDSに対して V-VECMOを導入し集学的治療により救命した一例を経験したため報告する。【症例】24歳、女性【主訴】発熱、腹痛【既往歴】てんかん、子宮筋腫【経過】2週間前に悪臭の帯下増加、外陰部掻痒感あり。3日前より悪寒あり、近医で解熱鎮痛剤、抗菌薬内服を開始するも、発熱、腹痛、嘔気の増悪あり救急搬送された。来院時、意識清明、 BT38.2℃、血圧124/96mmHg、 HR67回/分、呼吸数18回/分、 SpO2 98%(RA)、 身体所見で腹部軟、軽度膨満、腸蠕動減弱し側腹部、心窩部に圧痛、臍下部、下腹部に反跳痛を認めた。血液検査では、 WBC 8910/μl、 CRP19.93mg/dl、 proCT 24.05ng/mlと炎症反応上昇、動脈血液ガス分析で pH 7.429、 pO2 95.7mmHg、 pCO2 22.3mmHg、 HCO3 14.4mmol/L、 BE-8.3mmol/L、 lactate 7.1mmol/Lと乳酸アシドーシスを認め、 SOFA score0点であった。造影 CTで、骨盤内に腹水貯留、脂肪組織混濁、小腸拡張を認め、明らかな free airは認めなかった。経時的に血圧低下を認め、腹膜炎、敗血症性ショックの診断で抗菌薬 TAZ/PIPZ、 AZM、 CLDM投与、輸液、ノルアドレナリン、バゾプレシン持続投与を開始し、サイトカイン除去目的に PMX、 CHDFを施行、 DICに対してリコモジュリン製剤、 AT製剤補充を行った。腹水増加を認め、腹水穿刺で膿性の排液を認めたため開腹洗浄ドレナージ術を施行した。術中所見では、ダグラス窩、右側腹部に多量の膿性腹水を認め、腸管穿孔や壊死所見はなく、卵巣に発赤あるも明らかな感染源は認めなかった。術前より呼吸状態悪化し、リザーバーマスク8L/分で PaO2 95.mmHg 、 P/F比119と低下を認め気管挿管、人工呼吸器管理を行ったが、術後より P/F比65と低下、胸部 X線で両側肺水腫を認め、ARDSと判断し V-V ECMOを導入し、血液培養、腹水、膣分泌液より Streptococcus pyogenesが検出され、TSLSと診断した。徐々に呼吸循環動態は改善し、第6病日に P/F比336、 V-VECMOを離脱、第12病日に人工呼吸器離脱、抗菌薬投与を継続し、第17病日に集中治療室退出となった。【結語】劇症型 A群レンサ球菌感染症（ TSLS）の一例を経験した。 ARDSに対して ECMO導入症例は近年増加を認める。 TSLSは重篤な経過をたどるが ARDSに対して術後早期に V-VECMOを導入し、集学的治療により救命しえた一例であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-6] 内頸静脈を貫通し、血管修復術を要した VAV ECMOの1例

栗原 祐太朗[1], 丸橋 孝昭[1], 大井 真里奈[1], 長田 真由子[1], 山谷 立大[1], 藤岡 俊一郎[2], 片岡 祐一[1], 浅利 靖[1] （1.北里大学医学部 救命救急医学, 2.北里大学 医学部 心臓血管外科学）

【背景】経皮的穿刺による Veno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation(VA ECMO)導入時の合併症に、穿刺部血腫・大腿動静脈の血管損傷・送脱血カニューレの誤挿入や迷入などの報告が多数ある。一方、内頸静脈穿刺に伴う合併症は動脈穿刺がほとんどであり、血管損傷の報告は少ない。今回、 Veno-Arterial-Venous(VAV) ECMO導入のため、右内頸静脈の送血カニューレ留置時に、内頸静脈を貫通した合併症を経験した。【臨床経過】75歳男性、下垂体腫瘍切除術の既往歴があり、ヒドロコルチゾンを内服していた。右下肢疼痛と呼吸困難を主訴に救急搬送された。初診時、血圧 62/35mmHg、脈拍数 147bpm、 SpO2 96%(酸素10L/min投与下)、体温35.0℃であった。造影 CTで血流支配に一致しない腸管壁造影不良域を認め、非閉塞性腸管壊死に伴う敗血症性ショック、副腎不全の診断で入院した。挿管・昇圧剤投与・持続的腎代替療法を開始し、壊死腸管切除術を行った。手術直後に徐脈から心停止に至り、 VA ECMOを用いた ECPRにより蘇生した。その後、循環動態は改善したが、大量輸液・輸血に伴う肺水腫と敗血症に伴う急性呼吸窮迫症候群による低酸素血症を合併したため、静脈側に送血管を追加し、 VAV ECMOへ転換する方針とした。右内頸静脈に留置済みの透析用バスキュラーアクセスからガイドワイヤー (0.035” アングル型ラジフォーカスガイドワイヤー)を用い、非透視下でカテーテル交換した。ガイドワイヤー挿入時に心室性期外収縮があり、確かに静脈内留置されていると判断した。ダイレーターで孔を拡張し、18Frカニューレを留置した。留置後に内筒を抜去したが、血液逆流がなかった。 CTで確認したところ、カニューレが右内頸静脈を貫通し、縦隔へ迷入していた。気管・食道などの臓器損傷はなかった。原因は、ダイレーターでの孔拡張時にガイドワイヤーが抜けてきていることに気づかずに、十分に血管内にない状態でカニューレを挿入した、と推測された。心臓血管外科医師により、カニューレ抜去と内頸静脈修復術が施行された。術後、血管造影室で左内頸静脈からカニューレを挿入し、 VAV ECMOを確立した。第7病日に VV ECMOへ転換し、第9病日に VV ECMOを離脱した。【結論】 ECMOカニューレ挿入時に、内頸静脈を貫通し、血管修復術を要する稀な合併症を経験した。ガイドワイヤーの血管内留置・留置深度の確認のために透視下挿入を基本とすべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-7] 重症呼吸循環不全に対し veno-arterial-venous (vav) ECMOを導入し救命し得た 1 症例

金澤 綾子[1], 原山 信也[1], 山下 美沙子[1,2], 大竹 晶子[1], 遠藤 武尊[1,2], 尾辻 健[1], 内田 貴之[1], 二瓶 俊一[1], 相原 啓二[1], 蒲地 正幸[1] （1.産業医科大学病院 集中治療部, 2.産業医科大学 麻酔科）

【背景】膜型人工肺; extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)は重症患者救命において極めて重要な医療機器である。 veno-venous (vv) ECMOとしての人工肺では、循環に対してのサポートにはならず、 veno-arterial (va) ECMOでは、自己肺の酸素化が悪い状況では、 Harlequin syndromeの発生から心臓や一部中枢神経の重篤な低酸素を来しかねない。今回我々は、重症呼吸循環不全の症例に対し、 veno-arterial-venous (vav) ECMOを治療介入当初に導入し、救命し得たので報告する。【臨床経過】症例は50歳代男性。以前より左室収縮能低下を認めており、拡張型心筋症が疑われていた。数日前の感冒様症状の出現の後、呼吸苦からの起坐呼吸、体動困難となり前医受診、両側の重症肺炎の診断で当院に救急搬送された。著明な低酸素血症を呈しており、 ICUに収容後気管挿管し人工呼吸管理を開始したが、低酸素血症は持続した。心臓超音波検査では、左室は高度に拡大し EF 10-15 %程であった。機械的な呼吸・循環補助が救命には不可欠な状態と判断し、右大腿静脈脱血、送血回路は Yコネクタで二股に分け、右大腿動脈送血、右内頚動脈送血により vav ECMOを緊急導入した。右下肢の虚血予防のため、細径のカテーテルを右大腿動脈から順行性に挿入し、送血回路の枝より送血した。フローセンサーによ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

り、脱血血液量、動脈と静脈のそれぞれの送血量や比を確認しつつ、患者病態に合わせて脱血量、送血分配比を調整した。抗菌薬投与、ステロイドパルス、また心不全に対する利尿剤などの薬物療法で呼吸・循環状態ともに改善したため、 vav ECMOから離脱、 ICU入室11日目に ICU退室、入院29日目に独歩退院した。【結論】 vav ECMOは動脈送血と静脈送血の比を調整することで、呼吸循環不全の症例の病態にあった呼吸循環補助を施行することができ、また va ECMOでの Harlequin syndromeの危険も回避できる。送血を分岐させ、カニューレ挿入部位も増えるため vv ECMOや va ECMOと比べるとやや回路が煩雑ではあるが、治療上の vav ECMOの利点は多い。重症呼吸循環不全の症例での ECMO導入の際は、 vv ECMOや va ECMOからのスイッチとしての vav ECMOではなく、先行して vav ECMOの回路を作成し、治療当初から vav ECMOを導入すべきと考える。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P53] 一般演題・ポスター53
鎮痛・鎮静・せん妄 研究01

座長:神山 治郎(さいたま赤十字病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響

伊藤 雄紀[1], 横山 俊樹[2,3], 河村 隆登[1], 大口 裕美[1], 中村 直人[1], 市原 利彦[3], 中島 義仁[3], 川瀬 正樹[3], 鷹見 繁宏[1] （1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室）

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理と PICS予防に関する実態調査

白坂 雅子[1], 卯野木 健[2], 櫻本 秀明[3], 大内 玲[4], 佐土根 岳[5], 藤谷 茂樹[6] （1.福岡赤十字病院 ICU/CCU, 2.札幌市立大学 看護学部 成人看護学領域 急性期看護学, 3.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科 成人看護学, 4.筑波大学附属病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科 成人看護学講座, 6.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

佐藤 暢夫, 清野 雄介, 福井 公哉, 石川 淳哉, 中川 雅史, 出井 真史, 西周 祐美, 吉田 拓也, 太田 圭, 野村 岳志 （東京女子医科大学 集中治療科）

[P53-4] 小児人工呼吸患者の鎮痛・鎮静レベルの評価： COMFORT-Bスケールの使用経験

田根 なつ紀, 高島 拓也, 鈴木 康大, 上野 義豊, 中西 信人, 西川 真理恵, 奥田 菜緒, 中瀧 恵実子, 板垣 大雅, 大藤 純 （徳島大学病院 救急集中治療部）

[P53-5] 心臓手術における術後長期 ICU滞在と Frailty(脆弱性)の関連性についての検討

吹田 真一, 吉谷 健司, 大西 佳彦, 久保 直子, 矢作 武蔵, 下川 亮, 月永 晶人 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

[P53-6] ICUにおいて AnaConDaシステムを使用した Sevoflurane投与による術後人工呼吸患者の鎮静

水野 隆芳[1], 高橋 完[2], 今宿 康彦[2], 佐田 蓉子[2], 山下 祐貴[2], 藤井 恵美[1], 山根 哲信[1], 辻田 靖之[3], 江口 豊[3], 北川 裕利[2] （1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 麻酔学講座, 3.滋賀医科大学 救急集中治療医学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響

伊藤 雄紀[1], 横山 俊樹[2,3], 河村 隆登[1], 大口 裕美[1], 中村 直人[1], 市原 利彦[3], 中島 義仁[3], 川瀬 正樹[3], 鷹見 繁宏[1] （1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室）

【背景】2013年に J-PADガイドラインが作成されたが、 ICUでのせん妄の薬物治療に関しては十分なエビデンスが無いのが現状である。その中で、ハロペリドールは循環動態への影響が少ないと考えられていることや経静脈的投与が可能であることから、古くより ICUでのせん妄治療に用いられてきた。ただ、循環動態について実際に調査した報告は少なく、 QT延長や致死的不整脈の報告もあり、心・血管疾患患者には特に慎重に投与する必要がある。そこで今回，当院における重症心不全患者へのハロペリドール注射液投与による循環動態への影響に関する調査を行ったので報告する。【方法】2012年1月から2017年12月の期間で、肺動脈カテーテル挿入中、ハロペリドール投与時に心係数(CI)2.2 L/min/m2以下の患者を対象とした。(1)投与開始時と投与開始から1、3、6時間後の心係数と血圧の推移、(2)カテコラミンと鎮静薬の使用状況、(3)投与前後1日以内の直近の12誘導心電図でのQTc変化、(4)不整脈についての記載、について診療録を後方視的に取得し調査した。【結果】対象症例15例（男性14名，女性1名）、平均年齢は58.0±8.9歳、ハロペリドールの投与量はすべての症例で5mgであった。(1)心係数は投与開始時2.0±0.2L/min/m2、1時間後2.3±0.4L/min/m2、3時間後2.1±0.3L/min/m2、6時間後2.1±0.4L/min/m2、血圧は投与開始時109±16／55±11mmHg、1時間後106±20／51±11mmHg、3時間後104±20／50±10mHg、6時間後105±14／50±11mmHgであり、有意な変化は見られなかった。(2)カテコラミンの増量が1例、鎮静薬の減量が3例、降圧薬の増量が1例に行われていた。(3)投与前の QTcは正常だったが投与後QTc≧450msecに延長していた症例は2例であった。(4)不整脈については、 PACや PVCが散見されるといった記載はあったが、投与前後で記載に変化はなく、致死的な不整脈が起こった症例は無かった。【考察】今回の調査結果では、ハロペリドール投与前後で定点的な血圧や CIの変化はみられなかったが、各種薬剤調節は一部で行われていた。また、 QTc延長が見られた症例も数例存在し、不整脈リスクも懸念する必要があると考えられた。重症心不全患者におけるハロペリドール投与は少量であってもリスクは存在し、厳密なモニター管理が必要となる可能性が考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理と PICS予防に関する実態調査

白坂 雅子[1], 卯野木 健[2], 櫻本 秀明[3], 大内 玲[4], 佐土根 岳[5], 藤谷 茂樹[6] （1.福岡赤十字病院 ICU/CCU, 2.札幌市立大学 看護学部 成人看護学領域 急性期看護学, 3.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科 成人看護学, 4.筑波大学附属病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科 成人看護学講座, 6.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部）

【背景】重症患者に対する、鎮静・鎮痛・不穏の管理及び Post-intensive care syndrome（ PICS）の予防は予後と関連する重要な問題であるが、推奨されている実践方法がどの程度行われているかに関しては限られた知見しかない。
【目的】日本における、重症患者に対する鎮静・鎮痛・せん妄管理および PICS予防に関する実践を明確化する。
【方法】研究デザインは横断的実態調査研究である。2018年9月9日から7日間、 ICU・ HCUに勤務する看護師を対象に Survey Monkeyを利用した Web上アンケート調査を実施した。アンケートは JSEPTIC看護部会、集中ケア認定看護師会のメーリングリストで広報した。アンケート項目には施設の特性、 ICUの管理方式、看護師の勤務人数、鎮静・鎮痛・せん妄管理および PICS予防に関する26項目を採用した。
【結果】201の回答を得、45の回答を除外、最終的に156の回答を分析した。 ICUは63%、救命救急センターのICUは24%、 HCUは13%であった。大学病院は25%であった。鎮静目標が明確にされている施設は61％であ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

り、目標鎮静の設定は、毎日見直す26%、毎日ではないができるだけ見直す43%であった。ほぼすべての施設で鎮静スケールをルーチンに使用しており、スケールは RASSが使用されていた。鎮静深度の評価頻度は中央値（IQR）が2（2-4）時間毎であった。自己報告できない患者に対する客観的疼痛評価は76%で行われ、その評価頻度は3（2-4）時間毎であった。せん妄評価ツールをすべての患者に使用している施設は、59%であったが、全く使用していない施設は12%にとどまった。せん妄の評価頻度は8(4-8）時間毎であった。睡眠を促進するために組織的に睡眠プロトコルを導入している施設はなかった。 ICU日記は、全く使用していない施設が74%に上った。
【結語】本調査より、重症患者に対する鎮静・鎮痛・せん妄評価は広く普及しつつあるが、 PICS予防も含めると未だ不十分であった。今後も適切な鎮静・鎮痛・せん妄管理、 PICS予防の普及に組織的に取り組む必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

佐藤 暢夫, 清野 雄介, 福井 公哉, 石川 淳哉, 中川 雅史, 出井 真史, 西周 祐美, 吉田 拓也, 太田 圭, 野村 岳志 （東京女子医科大学 集中治療科）

【背景】一般に ICUでは30〜80%の患者がせん妄が発生するとされているが、発生患者の疾患背景は様々でよくわかっていない。また、せん妄を発症すると ICU滞在時間の長期化や死亡率が増加することが指摘されている。
【目的】今回我々はせん妄発症患者の疾患背景について調査を行った。 ICUに入室した患者において、せん妄発生者数、疾患背景、 ICU滞在時間や死亡率との関係を後ろ向きに検討した。
【方法】2016年4月から2017年3月までに当院 ICUに入室した患者のうち、72時間以上滞在した成人患者を対象とした。中枢神経疾患の既往、精神科疾患の既往、中毒患者、入室1日目で ICD-SCが4点以上の患者、妊娠患者は除外した。対象患者の臨床的背景、 ICD-SC、 ICU滞在時間、28日死亡率を調べた。 ICD-SCが4点を超えた場合をせん妄発生とした。せん妄発生の有無による APACHE2スコア、 ICU在室日数の差の検定は Fisherの正確検定、各パラメーターの相関関係については Spearman相関係数を用いた。
【結果】期間中の対象患者は38名であり、うちせん妄発生患者は8名であった。せん妄発生日の中央値は3日であった。せん妄発生患者の内訳は呼吸不全5名、術後入室2名、敗血症1名であり、6名が自己免疫疾患で免疫抑制剤やステロイドの投与を受けていた。せん妄発生患者の APACHE2スコアの平均値は21.8点、せん妄非発生患者は20.5点であった。鎮静薬の使用はせん妄発生患者では6名(75%)、せん妄非発生患者は16名(53%)であったが、差はなかった。せん妄患者の平均滞在日数は11.8日に対し、非せん妄患者は8.8日であったが、差はなかった。対象患者の APACHE2スコアと ICU滞在時間との間には正の相関関係(ρ =0.50)を認めたが、せん妄発生と ICU滞在時間との間には有意な関係は認められなかった(p=0.27)。また、せん妄発生と28日死亡との間にも有意な関係は認められなかった(p=0.41)。
【結論】今回の我々の調査結果からは ICUでのせん妄発生患者の疾患背景は様々で傾向を見極めることはできなかった。鎮静やせん妄を適切にモニタリングしている状況ではせん妄の発生率には一般的に言われているよりも低く、せん妄が発生しても必ずしも ICU滞在時間の長期化や死亡率の増加にはつながらないと推察する。今後 ICU環境因子のせん妄予防に与える影響について検討を行っていきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-4] 小児人工呼吸患者の鎮痛・鎮静レベルの評価： COMFORT-Bスケールの使用経験

田根 なつ紀, 高島 拓也, 鈴木 康大, 上野 義豊, 中西 信人, 西川 真理恵, 奥田 菜緒, 中瀧 恵実子, 板垣 大雅, 大藤 純（徳島大学病院 救急集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】小児の鎮痛・鎮静レベルの評価は、信頼性が検証されたスケールが限られておりほとんど行われていない。今回、小児の COMFORT-Bスケールを導入して小児の鎮痛・鎮静を評価した。【方法】単施設前向き観察研究で、2017年10月から2018年7月の期間に当院 ICUに入室した15歳以下の24時間以上人工呼吸患管理をした患者を対象とした。脳性麻痺・低酸素性脳症患者は除外した。 COMFORT-Bスケールの日本語版を作成し、 ICU在室期間中、担当看護師が2-4時間ごとに記録した。 COMFORT-Bスケールは、覚醒度や興奮、体動などの6項目から構成され、各1-5点で評価し、合計点によって鎮痛・鎮静深度を評価するものである。合計点が10点以下を深鎮静、11-17点を適正、18点以上を不快と定義した。主要評価項目は、入室後7日間の人工呼吸管理中の適正な鎮痛・鎮静レベルの期間を算出した。副次評価項目は入室後72時間までの鎮痛・鎮静レベルを入室後-24時間、25時間-48時間、49時間-72時間で評価した。【結果】小児人工呼吸患者10人を対象とした。そのうち気管切開患者1人(10%)、患者背景は年齢中央値1(0-7)歳、人工呼吸日数中央値3(1-15)日、 ICU在室日数中央値8(2-17)日であった。スケールは計200回測定され、適正な鎮痛鎮静レベルは53.0%(106回)であった。入室後-24時間(測定回数の合計 n=60)：深鎮静68.3%、適正23.3%、不快8.3%、25-48時間(n=48)：深鎮静50.0%、適正43.7%、不快6.3%、49時間-72時間(n=31)：深鎮静25.8%、適正71.0%、不快3.2%で、入室後の鎮痛・鎮静レベルの推移は入室後-48時間で特に深鎮静の割合が高かった。(p＜0.0001)【結論】 COMFORT-Bスケールの日本語版を作成し小児の鎮痛・鎮静レベルを評価した。人工呼吸管理中、適正な鎮痛・鎮静レベルはおよそ1/2の時間で達成されていた。特に入室後48時間は深鎮静の傾向が強かった。今後、 COMFORT-Bスケールを活用し、適切な鎮痛・鎮静を目指したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-5] 心臓手術における術後長期 ICU滞在と Frailty(脆弱性)の関連性についての検討

吹田 真一, 吉谷 健司, 大西 佳彦, 久保 直子, 矢作 武蔵, 下川 亮, 月永 晶人 （国立循環器病研究センター 麻酔科）

背景：近年心臓手術において、患者の高齢化に伴い Frailty（脆弱性）を伴った患者も増加しており予後に影響すると報告されている（１）。また術後長期 ICU滞在は PISC（集中治療後症候群）の発症頻度を増やし、術後の QOLを低下させるだけでなく、長期予後に影響すると報告されている（2）。しかしながら、 Frailty患者と術後長期 ICU滞在との関連性は依然明らかではない。今回、我々は、 Frailtyを術前に評価し、術後長期 ICU滞在が96時間以上を超える場合との関連性を検討した。方法：対象は2017年7月から2018年2月の期間に、当院における成人の心臓手術および大血管手術の139例で術前に Frailtyを評価し、術後長期 ICU滞在との関連性を前方視的に検討した。 Frailtyの評価には Clinical Frailty Scale（ CFS：9点満点）(3)、 Cardiovascular Health Study （ CHS index）(4)を用いた。主要評価項目は ICU滞在時間、96時間以上で、説明変数は CFS4点以上、 CHS index3点以上とし、交絡因子を年齢（70歳以上）、性別、術後譫妄の有無（ ICDSCにて3点以上で譫妄と判断）、手術の種類、 EUROSCORE2、 STS score、 JapanSCOREとして多変量ロジスティック回帰分析を行った。結果：記録不備のものを除外し、対象人数は131人となった。96時間以上 ICUに滞在したのは38名であった。ロジスティック回帰分析の結果、 Frailtyと長期 ICU滞在は有意な関連性は認めず（ CFS: odds=1.20 95%CI 0.90-1.62 p=0.23,CFS4以上： odds=1.45 95%CI 0.67-3.15 p=0.34 CHSI3項目以上: odds=1.70 95%CI 0.45-6.42p=0.43）、 EuroSCORE2が術後長期 ICU滞在と有意な関連性を認めた（ odds=1.35 95%CI 1.01-1.80 p=0.04）結語：本研究において、 Frailtyと術後 ICU滞在日数に関連性は認められず、 Euroscore2と長期 ICU滞在の間に有意な関連性を認めた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P53-6] ICUにおいて AnaConDaシステムを使用した Sevoflurane投与による術後人工呼吸患者の鎮静

水野 隆芳[1], 高橋 完[2], 今宿 康彦[2], 佐田 蓉子[2], 山下 祐貴[2], 藤井 恵美[1], 山根 哲信[1], 辻田 靖之[3], 江口 豊[3], 北川 裕利[2]
（1.滋賀医科大学附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 麻酔学講座, 3.滋賀医科大学 救急集中治療医学講座）

【背景】術後には手術や全身麻酔による倦怠感、手術による身体の可動制限や気管チューブや気切カニューレによる刺激、陽圧換気による異和感などによる侵襲が加わる状況である。さまざまな侵襲を軽減し、代謝を是正し全身状態の回復に向かわせるためには鎮静が必要である。欧州で開発された AnaConDaシステムが開発され、ICUの鎮静に吸入麻酔薬の使用が可能である。吸入麻酔薬は調節性がよく、呼気濃度をモニタリングしながら投与可能なことが特徴である。 AnaConDaシステムを使用して Sevofluraneにより術後鎮静管理を行ったので報告する。【目的】 AnaConDaシステムを使用して Sevofluraneを投与し術後鎮静を施行した際の有効性および安全性、合併症発生の有無について調査した。【方法】介入を伴う症例集積研究である。対象は頭頸部手術予定患者で、術後 ICU入室し、鎮静下に人工呼吸管理が必要となる20歳以上の症例である。鎮静の施行には AnaConDaシステムを用いて Sevoflurane投与による介入を行った。主要評価項目は AnaConDaシステムの安全性評価とし、有害事象の発生頻度および重篤度について評価を行った。鎮静は RASSが-2～-3となるように sevofluraneの呼気濃度を0.5～5%の範囲で調整を行った。【結果】6症例に施行した。平均年齢は61.5歳、男性3例であった。鎮静中の RASSは-3.2で推移し、 BISは54.7±8.44であった。使用終了から指示動作可能までの時間は10.2±7.88分であった。収縮期血圧119.8±21.83、拡張期血圧55.6±8.23、心拍数96.5±8.02であった。鎮静管理中の循環・呼吸の有害事象や ICU退室後の明らかな臓器障害の発生を認めなかった。【結論】 ICUにおける AnaConDaシステムを使用した Sevofluraneによる鎮静は安全に使用可能である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 教育

[P74] 一般演題・ポスター74

教育01

座長:横山 正尚(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

井手 健太郎[1], 赤嶺 陽子[2], 儀間 政文[1], 宮原 瑤子[1], 西村 奈穂[1], 中川 聡[1] （1.国立成育医療研究センター 集中治療科, 2.大阪市立総合医療センター 小児集中治療部）

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴[1], 増山 智之[1], 安田 英人[2], 櫻谷 正明[3], 中山 泉[4], 塩塚 潤二[1], 讃井 將満[1], 徳永 英彦[5], 江角 亮[6], MERIT Collaborators[7] （1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター, 7.MERIT Group）

[P74-3] ＰＩＣＵにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

小正 江里奈, 伊藤 孝子, 穂積 菜穂, 白井 千春 （北里大学病院 周産母子成育医療センター PICU）

[P74-4] 集中治療室における新人看護師の振り返り内容のカテゴリー化の有用性

都志 明日美[1], 飯尾 泰子[1], 門田 啓[1], 岩地道 慶子[1], 平岡 有努[2], 近沢 元太[2], 河田 美由紀[1] （1.心臓病センター 榊原病院 看護部, 2.心臓病センター 榊原病院 心臓血管外科 集中治療部）

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

辻本 雄大, 松谷 悠里, 阪本 芙美, 岡本 菜子, 北乾 徳子, 石西 央樹, 松葉 晃平, 小川 哲平, 山内 美智子, 稲田 充代 （奈良県立医科大学附属病院 集中治療部）

[P74-6] 質問紙調査、 ARCSモデルを使用したシミュレーション研修の検証

髙根澤 真希, 畑 貴美子, 加藤 建吾, 伊藤 清恵 （公益社団法人 地域医療振興協会 横須賀市立うわまち病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

井手 健太郎[1], 赤嶺 陽子[2], 儀間 政文[1], 宮原 瑤子[1], 西村 奈穂[1], 中川 聡[1] （1.国立成育医療研究センター 集中治療科, 2.大阪市立総合医療センター 小児集中治療部）

【背景】国立成育医療研究センター集中治療科では、米国の The Pediatrics Subspecialty Milestone Projectを参考に専門研修医（以下フェロー）の研修到達目標を5項目（1.情報収集と病態把握に基づいた治療計画の立案、2.EBMの理解と応用、3.教育への参加、4.適切なコミュニケーション、5.チーム医療における責任ある態度）に関して設定し、毎年2回（8月・3月）の自己評価および他己評価（医師、看護師、薬剤師）を行っている。【目的】当科での研修到達目標の達成状況を検討し、研修および研修到達目標の問題点を抽出すること。【方法】2016および2017年度の多職種による他己評価結果を用いて、17-18名の評価実施者の中央値を評価点とし、項目毎の値と5項目の平均点を評価時期（研修開始後月数）別に検討した。年次別の到達目標は5点満点のうち(1)1年次：2-3点、(2)2年次：3-4点、(3)3年次：4-5点とした。【結果】延べ46名のフェローが評価を受け、年次別の卒業後年数中央値は、(1)6.5年、(2)7年、(3)7.5年であった。5項目の平均点は研修開始後月数に伴って上昇し、全フェローが到達目標に達した（図）。 EBMの理解と応用（各年次終了時の中央値：(1)3.0 (2)3.3 (3)4.0）、教育への参加（(1)3.0 (2)3.5 (3)4.3）は、他の項目と比較して低値であった。【結論】当科での研修と研修到達目標は概ね適切であると考えられた。 EBMの理解と応用・教育への参加に関しては、研修の改善とともに、評価項目が日本の小児集中治療研修においても妥当であるかの検証が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴[1], 増山 智之[1], 安田 英人[2], 櫻谷 正明[3], 中山 泉[4], 塩塚 潤二[1], 讃井 將満[1], 徳永 英彦[5], 江角 亮[6], MERIT Collaborators[7] （1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター, 7.MERIT Group）

【背景】集中治療専門医を目指す医師に対する各種の教育的カンファレンスは、施設単位あるいは学会や研究会単位の対面で行われることが多い。しかし1）診療その他の事情により、学会や研究会だけでなく自施設カンファレンスですら充分に参加できない、2）準備されたプレゼンテーションの共有範囲が参加者に限定され、純粋に“勿体無い”、3）プレゼンテーションやディスカッションが、施設文化やエキスパートの見解に左右され客観的な外部評価を得にくい、4）忙しい診療の中、準備に必要な労力・時間負担が大きい、5）これらの欠点を克服すべく、自施設勉強会スライドの Web公開など様々な取り組みが行われているが、自ら意識してスライドを閲覧するには相当の自助努力を要し、プレゼンテーションなしの“独り”スライド閲覧の限界も無視できない。総じて効率的な集中治療専門医の育成にはまだ改善の余地があると言える。そこで我々は、多施設が毎月決まった時間に自施設カンファレンス室に集まり、持ち回りでプレゼンテーションを担当して Webベースでカンファレンスを行う Multicenter Educational for Resident in InTensive care (MERIT)を立ち上げた。【方法】今後の MERITの改善に繋げるために、その具体的内容を紹介し、その利点と問題点を共有し、提案をいただきたいと考えた。【結果】2017年12月から現在までに16施設が参加し、毎月第1週木曜日の12時30分から13時30分に開催された。内容は、エキスパートによる包括的レクチャー、論文の批判的吟味，病態や治療に関する最新レビュー、診断・管理に難渋した症例経験の共有や方針の相談、死亡・合併症（ M&M）カンファレンスなど多岐に渡り、個々の施設だけでは得られなかった新鮮な考え方や指摘に曝され「勉強になった」「目から鱗が落ちた」という声を聞いた。【考察】事前に当該時間帯を設定し、それに合わせてルーチーンのスケジュールさえ修正すれば、施設ごとの準備は最小限で済み、継続は比較的容易である。問題点は、質の高いインターネット環境

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

の確保、“それでも”参加できない医師への質の高いサポート、開催頻度、参加施設数、施設ごとのマンパワーとプレゼンテーション頻度の兼ね合い、などであろう。【結論】 Web会議アプリケーションを用いた施設間交流と勉強会開催の有用性と問題点について紹介する。忌憚のないご意見を賜りたい。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-3] ＰＩＣＵにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

小正 江里奈, 伊藤 孝子, 穂積 菜穂, 白井 千春 （北里大学病院 周産母子成育医療センター PICU）

【背景】 A病院では年間約６０例の先天性心疾患術後患者を受け入れている。開心術後患者の入室は、術直後の状態が不安定であることや、医療機器、多くのデバイスが挿入され入室し、若いスタッフが最も不安を抱く入室である。オリエンテーションを実施していたが、その後の臨床場面において不安を訴えるスタッフが多く、先輩看護師をロールモデルとし、看護実践を行えることを目的として開心術後入室シャドーイングを導入した。国内において看護教育に関連するシャドーイングの研究・実践報告は少ない。【目的】開心術後入室シャドーイングの効果を明らかにする。【方法】・期間　平成２９年４月～平成３０年３月・対象者　２～３年目のスタッフ１０名・シャドーイングの実際ＰＩＣＵでの経験が５年目以上、リーダー役割を担えるスタッフで、開心術後の管理を自立して行える先輩看護師に同行、入室前準備から術後管理をどのように判断し、行っているのかを対象者に説明しながら行った。・分析方法研究同意の得られた１０名のシャドーイング終了後レポートを精読し、カテゴリーに分類。導入がスタッフへどのような影響をもたらすのかを分析した。導入したスタッフが、開心術後の管理を自立して行えるようになった後、シャドーイングの効果についてアンケート行い、結果を明らかにした。【結果】シャドーイング終了後レポートから、シャドーイングは【入室前準備と情報把握の必要性】【入室前ブリーフィングの重要性】【コミュニケーションの重要性】【術後管理の視点】【先輩看護師の看護実践からの学び】【自己課題の明確化】【術後環境整備】【家族へのケア】に対し影響を及ぼしていた。不安要素として【多くのデバイス、薬剤管理】【術後急変への対応】が多かった。事後アンケートからは、【先輩看護師の視点を生かした看護実践】【入室、術後管理の容易なイメージ化】【急性期管理の学習意欲】に対して効果的であることが明らかになった。今回、経験のある先輩看護師をロールモデルとして行ったが、モデルとなったスタッフがどのような教育的役割を発揮していたのかは明らかとなっていない。【結論】開心術後入室シャドーイング導入し、どのような影響を与えたのか明らかになった。事後アンケートからも、シャドーイングは、同行して看護実践することで、必要な術直後の看護の視点や看護実践をイメージしやすく実践に生かしやすい教育方法である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-4] 集中治療室における新人看護師の振り返り内容のカテゴリー化の有用性

都志 明日美[1], 飯尾 泰子[1], 門田 啓[1], 岩地道 慶子[1], 平岡 有努[2], 近沢 元太[2], 河田 美由紀[1] （1.心臓病センター 榊原病院 看護部, 2.心臓病センター 榊原病院 心臓血管外科 集中治療部）

【背景】新人看護職員研修ガイドラインにより新人教育体制は整備されてきているが、新人看護師の看護実践能力は臨床現場で求められる水準に達していないと看護師臨床研修必修化推進検討委員会からも報告されている。特に集中治療室という高い臨床実践能力の必要な現場で、当院では新人教育プログラム期間は1年間と限定されている。集中治療領域で求められる能力は多岐に渡り、限られた期間で看護実践能力を獲得するために振り返りは重要であり、振り返り内容をカテゴリー化し明確にし、今後の教育プログラムの再構築に生かすことが有用と考えられる。【目的】今後の教育プログラムを発展させるため、現プログラムにおける新人看護師の1年間の振

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

り返り内容をカテゴリー化し明確にすること。【方法】対象は平成29年4月に免許取得後初めて就労する新人看護師5名。対象者の過去1年間の振り返り用紙に記載された内容を抽出し、平成29年4～6月1期、平成29年7～9月2期、平成29年10～12月3期、平成30年1～3月4期に分け、記述された内容を読み取りカテゴリー化した。【結果】各期間における振り返り内容は、以下のようにカテゴリー化された。1期:社会人としての自立と臨床現場における緊張、報告連絡相談、患者との関わりの不足、業務へ慣れることへの困難さ、基礎看護技術習得の難しさ、知識不足、時間管理の難しさ2期:一人で行うことへの自信、一人でできることを増やしたい、患者へ目を向ける、振り返ることの重要性、知識不足、時間管理の難しさ3期:経験を増やしたい、できることへの達成感、ＭＥ機器への学習意欲、リーダーへの報告連絡相談、知識不足、時間管理の難しさ4期:メンバーシップを考える、正確な業務を行う、患者をみることの難しさ、自分で考え危険予測・報告を行う、できないことをできることへ変えるための努力、知識不足、時間管理の難しさ【結論】振り返り内容をカテゴリー化することで、1期では仕事を行う上での困難さを感じ、2期ではできることへの自信が芽生え、3期では達成感を感じつつ経験を重ね新しいことへ挑戦する意欲がみられ、4期では個人ではなくチームで仕事を行うことを考えるという過程が明確化され、看護師としても意欲的に成長していることが分かった。心理的には順調な成長をみせる一方、1年間通して常に時間管理の難しさと知識不足に直面しており、それらを補うための教育プログラム再構築が必要であると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

辻本 雄大, 松谷 悠里, 阪本 芙美, 岡本 菜子, 北乾 徳子, 石西 央樹, 松葉 晃平, 小川 哲平, 山内 美智子, 稲田 充代 （奈良県立医科大学附属病院 集中治療部）

【背景】当院 ICUでは、2016年度より経験学習に着目し、教育者と教育を受ける側が共に育つ、「共育」を目標に活動している。経験学習とは、適切な「思い」と「つながり」を大切にし、「挑戦し、振り返り（リフレクション）、楽しみながら」仕事をするとき、経験から多くのことを学ぶことができるという学習方法である。この経験から学ぶ力の3つの要素を支援するために、独自で作成した「リフレクションシート」を主体とした教育を実施している。【目的】 ICUにおける経験学習を主体とした教育の現状を調査し、課題と改善策を検討する。【方法】2016年4月から、 kolbの経験学習サイクルを参考にしたリフレクションシートを導入し、さらにホワイトボードを用いたカンファレンスや、経験学習に関する学習会を実施した。評価方法は、組織学習診断テストを参考に作成した選択式および自由記述式アンケートを定期的に実施した。【結果】リフレクションに関するアンケートは、回収率85%（33/39名）であり、リフレクションシートの普及率は、9割以上であった。目標管理に活用できていますか？「はい」76.3%、あなたにとって容易でしたか？「はい」15.2%、振り返る力は身につきましたか？「そう思う」10人（30.3%）、「どちらでもない」20人（60.6%）、「まったく思わない、そう思わない」3人（9.1%）、であった。自由記述では、「振り返りの機会になった」という肯定的な意見の反面、「労働時間外での負担が増えた」「タイムリーな振り返りができない」などの否定的な意見があった。　組織学習診断テストは、リフレクションシート導入1年目、2年目の年度末にそれぞれ実施し、回収率97%（34/35名）、94%（37/39）だった。「精神的な安全」2年目平均64.3点（1年目平均68.4点）、「違いの尊重」54.8点（54.8点）、「新しいアイデアへの寛容度」65.4点（65.3点）、、「学習を促進するリーダーシップ」/75.3点（75.7点）であり、2年間で有意差はなかった。しかし、「内省にかける時間」59.2点（51.7点）ｐ＜0.01であった。【結論】リフレクションシートは、効果が不十分かつ容易ではなく、支援体制が不十分であることが浮き彫りになった。今後、経験学習を促すためには、スタッフへのリフレクションの実用性を感じることができる仕組みづくりや、リフレクションシートの改定・選択制の検討、リフレクションを支援するスタッフ教育が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-6] 質問紙調査、 ARCSモデルを使用したシミュレーション研修の検証

髙根澤 真希, 畑 貴美子, 加藤 建吾, 伊藤 清恵 （公益社団法人 地域医療振興協会 横須賀市立うわまち病院）

【背景】 ICUでは入室した患者が敗血症性ショックへ移行する場面も多く、早期介入、悪化の予防を図ることが求められる。そのため A病院では ICU経験年数2年目の看護師に対して、敗血症性ショックのシミュレーション研修を行っている。この研修は、組織や学習者のニードが高く、今後に向けてこれまでの研修の効果と改善点を検証したためここに報告する。
【目的】敗血症性ショックシミュレーション研修を検証することで今後の課題を見出す。
【方法】2017年、2018年に研修を受けた看護師5名を対象とした。対象者の質問紙調査を分析するとともに、研修内容が ARCSモデルの4因子を満たしていたかを検証した。
【結果】質問紙調査の結果は、研修内容は4名が「とても興味があった」、1名が「興味があった」であった。研修の難易度は4名が「やや難しい」、1名が「普通」であった。また、研修企画者が設定した研修目標を達成の有無では「適した治療を医師へ提案し実践できる」を1名が「未達成」であった。さらに、全員が「やや自信がもてた」、「参加して良かった」「今後も継続した方が良い」であった。加えて、4名が「研修後に臨床で実際に活かせた」であった。 ARCSモデルの4因子では、「注意」の項目では、敗血症の新定義や診断基準の変更を伝えた。「関連性」の項目では事前学習と対象者の前提条件を「敗血症性ショックの患者を担当した経験がある看護師」とした。「自信」の項目は目標設定のみ、「満足」の項目も肯定的な意見を伝えるのみであった。
【結論】質問紙調査の結果も踏まえ、「注意」「関連性」の項目は満たされていた。しかし「自信」「満足」の項目では不足している点があった。これは、本研修では全員が研修目標を達成できなかったこと、研修後に対象者が学んだ事の意義を確認できるように介入しなかったことが理由に挙げられる。研修目標に関しては、対象者の知識面の充足はできていた。しかし、「緊張すると頭が真っ白になる」など対象者の行動特性への課題が未達成であった。そのため、デブリーフィングの際に、学習者が自らの特性を分析し自分なりに早期介入できる方法を見出せるよう導くことが必要である。また、研修の中に学習者がアクションプランを策定する場を設け、研修後にフォローアップできる体制を整えることが必要である。今回、対象者が5名と少なかった。検証の精度を高めるため対象者を増やしていくことも課題である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P54] 一般演題・ポスター54
鎮痛・鎮静・せん妄 研究02

座長:山田 親代(京都府立医科大学)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P54-1] 人工呼吸器管理症例に対する BPS導入の取り組み～ BPS導入前後の痛みの管理・鎮静管理の比較～

福田 裕子, 荒井 隆史, 山田 堅一, 加藤 久賀, 福西 由貴子 （那須赤十字病院 ICU）

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

田邊 朋美, 佐藤 信孝, 伊東 裕貴, 山本 直美 （潤和会記念病院 看護部）

[P54-3] CCU/SCUにおける“ PADケアバンドル”カンファレンス導入後の CAM-ICU陰性日割合の変遷

神吉 葵, 門馬 康介, 村山 進, 伊藤 奈美, 長谷川 文子, 鈴木 都起子, 荒井 まり, 岡村 愛莉, 高橋 瀬津 （山形県立中央病院）

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

久保田 葵, 福田 雅子, 川野 マキ, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院看護部）

[P54-5] ICUにおける慢性疾患を合併した消化器外科術後患者の鎮痛と鎮静

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院 看護部）

[P54-6] せん妄と A病院のせん妄要因チェックリストの関連性の報告 ~せん妄要因の早期発見・適切な介入への取り組み~

竹内 藍, 石田 恵充佳 （武蔵野赤十字病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-1] 人工呼吸器管理症例に対する BPS導入の取り組み～ BPS導入前後の痛みの管理・鎮静管理の比較～

福田 裕子, 荒井 隆史, 山田 堅一, 加藤 久賀, 福西 由貴子 （那須赤十字病院 ICU）

当院 ICUでは人工呼吸器管理患者に、 Richmond Agitation-Sedation Scale（以下 RASS）を使用し鎮静管理をしているが、スケールを用いた痛みの評価はしていなかった。 J-PADガイドラインが発表され、適正な鎮静には、鎮痛優先の鎮静が推奨されている。痛みの評価の必要性は感じているが、個人の経験や知識によって、患者の体動、表情、血圧上昇などで鎮静薬を増量している傾向があり、適切な痛みの管理が出来ていない現状があった。そこで痛みのスケールとして、 Behavioral Pain Scale（以下 BPS）を導入した。目的： BPS導入は、現状の痛み・鎮静管理の改善に効果があると考え、導入前後で人工呼吸器管理患者の背景、鎮痛薬の量、痛みの介入記録、 ICU在室日数、人工呼吸器装着日数などを比較し、変化を明らかにした。方法：後方視的研究(一部前向き研究)。対象患者：2016年10月～2017年3月、フェンタニルを持続投与し、鎮静薬を使用し人工呼吸器管理をしていた A群と2017年10月～2018年3月、上記症例で BPSで管理した B群。 ICU看護師24名。介入方法：2017年4月、スタッフに痛み・鎮静管理に関するアンケートを実施し、現状結果を報告し、 J-PADガイドラインより鎮痛・鎮静管理、 BPSに関する勉強会を実施した。その後、 BPS導入に対する反応をアンケートで確認し、鎮痛薬・鎮静薬、 BPSの評価方法の勉強会を実施した。研究者がチェック表を用い、全員に BPS評価の指導を実施し、再び反応や理解を確認するアンケートを実施した。導入3か月後、 BPS評価の再確認と指導を実施した。導入6か月後に4月と同じアンケートを実施し比較した。 A群、 B群の SOFAスコアなどの患者背景、人工呼吸器装着後48時間の体重あたりのフェンタニル投与量、 RASSの指示とのずれ、痛みの介入記録、 ICU在室日数、人工呼吸器装着日数を比較し、統計解析に SPSSver23を用いた。結果： A群27名、 B群23名で、 SOFAスコア(p＝0.795)、フェンタニル量(p＝0.099)、人工呼吸器を装着して24時間の RASS(p＝0.480)、48時間の RASS(p＝0.480)ともに有意差はなかった。48時間の痛みの介入記録(p＝0.001)は B群は有意に多かった。 ICU在室日数(p＝0.041)、人工呼吸器装着日数(p＝0.023)は、 B群は有意に短かった。結論：人工呼吸器管理患者に BPSを導入し、痛み優先の鎮静管理に取り組んだ結果、スタッフの痛みに対する意識を高め、 ICU在室日数、人工呼吸器装着日数が短縮される可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

田邊 朋美, 佐藤 信孝, 伊東 裕貴, 山本 直美 （潤和会記念病院 看護部）

【背景】 ICU退室後の譫妄や Post Intensive Care Syndromeは，比較的長期間の入室後の問題である．短期入室後に一般病棟（ GW）でドレーンや点滴の自己抜去といった一過性意識障害による異常行動（ AB）となった患者が存在する．数日間の短期入室が，精神状態に与える影響は明らかではない．この原因を調査しリスク因子を明らかにしたい．【目的】術後に GWに直接帰った患者と， ICUへ数日間入室した患者の背景を比較し， AB発生の差を検討した．本研究は当院倫理委員会の承認を得た．開示すべき COIはない．【方法】後方視的に観察研究を行った．対象：2017年4月1日～2017年7月31日で，消化器外科術後患者147人の A.患者背景（性別，年齢，BMI，入院歴）， B.既往歴（精神疾患，認知症，脳卒中）， C.手術内容（手術時間，出血量）， D.ICU経過（入室期間，鎮静，人工呼吸器管理の有無，輸液ルート数，ドレーン数）， E.その他（術後合併症，入院期間，転帰）を調べた． ICU入室患者（ I群）と GW直帰患者（ G群）を ABの「有り」と「無し」に分け，それぞれ上記A～ Eを比較した． また，群内で AB患者の背景を比較した．統計学的検討は，フィッシャー検定を使用した．【結果】 I群：111人で， GWで AB発症：6人（男性：3人，女性：3人）で， G群：37人で， AB発症：2人(男性：2人)だった． I群で帰宅願望と徘徊4人，点滴抜去3人，ドレーン抜去2人，オムツ外し2人， G群で点滴抜去2人，オムツ外し1人，徘徊1人であった． I群で AB患者は，入室2日未満：4人で入室2日以上：2人だった．年

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

齢は， I群では 70歳未満（ AB発症）：58人（0人）で，70歳以上：53（6）で有意に発症した． G群では80歳未満：31（0），80歳以上：6（2）で有意に発症した．出血量は I群で200ml未満（ AB発症）：74人（0人），200ml以上：37（6）で有意に発症した． G群で200ml未満（ AB発症）：34（2），200ml以上：1（0）で有意差はなかった．既往歴は， I群の既往歴有り（ AB発症）：21人（4人），既往歴なし（ AB発症）：90（2）で有意となった． G群で既往歴あり（ AB発症）：5（1），既往歴なし（ AB発症）：32（1）で有意差はなかった．その他調査項目に有意差はなかった．【結論】 I群では70歳以上または出血量200ml以上でABが有意に発症した．また，精神疾患，認知症，脳卒中の既往がある場合も有意に ABを発症した．以上の条件を満たす場合，短期間の ICU入室でも GWにおいて AB発症の原因となることが示唆された．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-3] CCU/SCUにおける“ PADケアバンドル”カンファレンス導入後のCAM-ICU陰性日割合の変遷

神吉 葵, 門馬 康介, 村山 進, 伊藤 奈美, 長谷川 文子, 鈴木 都起子, 荒井 まり, 岡村 愛莉, 高橋 瀬津 （山形県立中央病院）

【背景】
ICUせん妄における予防や治療は薬物療法と非薬物療法に大別され、後者は多因子への介入が発生率や期間を減少させると言われている。具体的には、 CAMー ICU (:Confusion Assessment method for Intensive care unit)などの評価スケールを用いた定期的な評価、睡眠促進、早期リハビリなどが挙げられており、ベッドサイドケアを担う看護師の役割は大きい。 A病院 CCU/SCUでは、過活動型せん妄と思われる不穏患者に対してのみ CAM-ICU評価を行い過剰に鎮静していた経緯があり、より予後が悪いとされる非活動型せん妄を見逃さないように2016年4月から痛み・不穏・せん妄についての勉強会や CAM-ICU評価トレーニングを年に2回行ってきた。しかし具体的介入方法を知ってはいるが、実施は日々の担当看護師の判断に委ねられ、介入が継続されない状況が多く見受けられた。
【目的】
CCU/SCUにおいて、 PAD (:Pain Agitation Delirium) ケアバンドルに基づいたカンファレンス導入が、 CAM-ICU陰性日の割合にどのような経時的変化をもたらしたかを明らかにする。
【方法】
量的研究
対象：2017年4月1日～2018年3月31日の CCU/SCU入室患者
看護師が業務上電子カルテに記録した、疼痛, RASS, CAM-ICUの評価の情報を後方視的に収集し1日当たりの平均評価回数、 CAM-ICU陰性日の割合を3ヵ月毎にまとめた。
“ PADケアバンドル”カンファレンス
体系的かつ計画的な予防及び治療介入を意図し、せん妄に効果的と思われる排泄・食事などの基本的ニードに関する看護ケアを J-PADガイドライン2014に加え独自に” PADケアバンドル”を作成した。2017年4月より日勤の看護スタッフによる患者カンファレンス時に“ PADケアバンドル”に基づいたカンファレンスを毎日1回設け、個々の患者に必要な介入方法について話し合った。
【結果】
3ヵ月ごとの入室患者の CAM-ICU陰性日の割合は、 q1:39.3%, q2:62.0%(q1比1.59倍), q3:52.1%(同1.31倍), q4:56.0%(同1.44倍),と変化し、また CAM-ICUの看護師による平均評価回数は q1:1.97回/日, q2:2.53回/日(q1比1.28倍), q3:2.88回/日(同1.46倍), q4:2.74回/日(同1.39倍)と変化した。
【結論】
年に2回の痛み・不穏・せん妄についての勉強会や CAM-ICU評価トレーニングに加え、” PADケアバンドル”に基づいたカンファレンスによって多因子への介入方法を議論し共有することは CAM-ICUの評価回数や入室中の CAM-ICU陰性日を増加させることに効果があるかも知れない。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

久保田 葵, 福田 雅子, 川野 マキ, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院看護部）

【背景】クモ膜下出血（ SAH）の手術は，開頭クリッピング術（ CLIP）とコイル塞栓術（ COIL）があり，それぞれ鎮痛管理に差があると考えられる．また，攣縮（ SP）時の鎮痛も明らかではない．【目的】 SAHの鎮痛管理を術式別と時期別に調査し，適切な鎮痛管理を検討するため本研究を行った．また， SPの有無で鎮痛も調査した．当院倫理委員会の承認を得た．開示すべき COIはない．【対象】 SAHで CLIP：28人， COIL：10人，合計：38人（男：13，女：25）だった．【方法】後方視的に観察研究を行った．時期別に術後で A： 1〜7日，B：8〜14， C：15〜21に分け，項目（性別，年齢， ICU入室期間，病変部位，術式，手術時間， GCS，鎮痛薬，血圧，水分出納バランス， SPの有無）について調べた．疼痛評価は Numerical Rating Scale(NRS：痛みなし〜最大の痛み/0〜10)を用いた．統計学は t検定を使用した．【結果】平均 ICU入室期間（日） A：5，B：12， C：16．術式別平均 NRS（ COIL / CLIP）： A：13/17， B：32/11， C：2/0だった． SPの有無(-/+)で平均 NRS： A：16/16， B〜 C：対象者なし，だった．術式別で COIL群の SP（-/+）で平均 NRSは，A：12/20， B：32/対象者なし， C：2/対象者なし． CLIP群の SP（-/+）で平均 NRSは， A：20/14，B：13/対象者なし， C：0/対象者なし． 1週間の鎮痛薬の平均頓用回数(定期薬-/+)は， A：8回/5回，B：5/3， C：2/1だった． COIL群の平均頓用回数(定期薬-/+)は， A：12回/7回， B：3/対象なし， C：0.5/対象なし． CLIP群の平均頓用回数(定期薬-/+)は， A：6回/5回， B：3/3， C：3/2だった． SPの有無で分け1週間の頓用回数を調べた．さらに定期薬の有無（-/+）で分けた． A： SP無：8回/4回，有：9/8， B：SP無：3/3，有：対象なし， C： SP無：2/1，有：対象なし，だった．また同様の条件で術式別に分けた．COIL群： A： SP無：12回/7回，有：対象なし/6， B： SP無：3/対象者なし，有：対象者なし， C：SP無：0.5/対象なし． CLIP群： A： SP無：3回/3回，有：9/8， B： SP無：3/3，有：対象なし， C： SP無3/2，有：対象なし，だった．【結論】術式別で， NRSは CLIPより COILが高かった． SPの有無に関わらずNRSの差は無かったが， SP有りの群で頓用回数が多かった．しかし，有意差はなかった． CLIP群は， SPの有無に関わらず NRS平均の差は無かったが， SPを起こした患者の頓用回数が有意に多かった．また，定期薬の有無では，定期薬を服用していた患者は頓用回数が少なかった．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-5] ICUにおける慢性疾患を合併した消化器外科術後患者の鎮痛と鎮静

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 （潤和会記念病院 看護部）

【背景】糖尿病（ DM)，高血圧（ HT)，認知症（ MI)などの慢性疾患がある患者は，外科術後の鎮痛鎮静に差があると推測される．【目的】慢性疾患を合併または合併しない患者の鎮痛鎮静との差を明らかにしたい．当院倫理委員会の承認を得た．開示すべき COIはない．【対象】平成25年4月1日〜平成29年3月31日．手術後 ICU入室した患者：142人【方法】後方視的研究で以下の項目を調べた．患者背景（性別，年齢，疾患，既往歴），術式，麻酔法，帰室時の痛み．疼痛評価は Numerical Rating Scale （ NRS：痛みがない〜最悪な痛み，0〜10）を用いた．鎮痛薬は NSAIDs,アセトアミノフェン，フェンタニル，塩酸ペンタゾシン，ブプレノルフィン塩酸塩を使用し，鎮静薬はデクスメデトミジン（ DEX)，ヒドロキシジン，プロポフォールを使用した．フィッシャー検定と多重比較で統計処理を行った．【結果】消化管術後110人，胆肝膵術後35，その他5であった．全身麻酔140，全身麻酔併用硬膜外麻酔群106だった． DM：21． HT：63． MI：10（認知症7，パニック障害1，統合失調症2）であった．帰室時のNRS（0：79人，1：7，2：3，3：4，4：3，5：5，6：6，7：5，8：8，9：2，10：10）， 既往歴別での

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

NRSでは， DM（0：13人，1：2，2：0，3：0，4：2，5：1，6：0，7：1，8：0，9：0，10：2). HT（37人，4，1，3，3，3，2，1，2，1，4). MI（0：1：6，1)，疼痛不明：1であった．追加の鎮痛剤の使用は DM（ NRS4：2人，5：1，7：1，10：2）であった． HT（ NRS1：4人，3：1，4：3，5：3，6：2，7：1，9：1，10：4）だった． MIの患者は鎮痛剤の使用は0だった. 既往歴のない患者（ NRS0:3人，3：2，5：2，6：4，7：3，8：5，9：1，10：4）であった.DMの NRS4以上の鎮痛剤使用は6人， HTの患者は NRS4以上鎮痛剤の使用は16人． MIの患者は鎮痛の追加はなかった.. 慢性疾患を持つ患者での NRSに有意差はなかった．鎮静剤の使用は DM16/21人,せん妄はいなかった. HT34/63人，せん妄はいなかった.MIは10/10人が使用しており，鎮静剤1種で効果があった患者は8人，2種併用が1人，鎮静剤から麻酔薬への変更した患者が1人だった.鎮静剤使用の差は DMと MI， HTと MIで有意差があった．【結論】慢性疾患合併の有無で鎮痛に差はなかった．鎮静剤では MIと HTおよび DMで有意差があった． MI患者に対しては，鎮静を早期に行うためと考えられた．また DEXを投与することで，鎮痛薬の減量が計られたと推察した.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-6] せん妄と A病院のせん妄要因チェックリストの関連性の報告 ~せん妄要因の早期発見・適切な介入への取り組み~

竹内 藍, 石田 恵充佳 （武蔵野赤十字病院）

【背景】せん妄のリスク因子に関する研究は多数あるが、因子の具体的な項目や基準値は示されておらず個別性のあるせん妄ケア介入に難渋していた。せん妄患者への適切な介入には、患者ごとのリスク要因の把握が必要と考え、 A病院 ICUでは先行文献で述べられているリスク因子に、基準値を加えたせん妄要因チェックリスト(以下、チェックリスト)を作成し運用している。看護師はチェックリストの必要性を感じて活用しているが、80項目以上の臨床データを評価することに時間を要し、スムーズな介入が難しいという問題が生じていた。そこで、せん妄のリスク要因を迅速に抽出し適切な介入を実現するには、チェックリストを簡略にする必要があると考え、実際の臨床データをもとに評価項目の見直しに取り組んだ。【目的】 ICU入室後のせん妄に関連する因子を抽出し、チェックリストを簡略化することである。【方法】2016年4月から2018年3月、 ICU入室の翌日以降に CAM-ICU陽性もしくは ICDSC4点以上となった18歳以上の患者を対象に、診療録より後ろ向きに情報を得た。従属変数をせん妄の有無、独立変数をチェックリストの36項目83の臨床データとし、変数選択の上ロジスティック回帰分析を行い有意水準 p=.05とした。変数は、独立変数間の相関が高く影響の大きい変数を除去後、せん妄の要因と考えられる20項目とした。情報漏洩を防ぐため、任意の番号による匿名化とパスワードによるデータ管理を確実に行った。 R version 3.4.4 (2018-03-15)を使用した。【結果】 ICU入室患者1094人、年齢の平均は66歳(SD±17)であった。主病名は、うっ血性心不全、 CPA蘇生後、くも膜下出血、敗血症性ショックなど様々で、 ICU滞在日数の中央値は3日(IQR,2-5)であった。分析対象は371人、分析結果 OR(95%CI)は、年齢1.04(1.02-1.06)、精神疾患の既往5.62(2.54-12.41)や脳卒中の既往2.45(1.27-4.75)、ナトリウム値0.994(0.989-0.999)、カルシウム値1.53(1.02-2.31)、収縮期血圧0.98(0.97-0.99)、 BPS 1.29(1.13-1.47)、体温1.76(1.22-2.57)で有意差を認めた。【結語】実際の臨床データをもとにチェックリストの見直しを行った。チェックリスの簡略化によりリスク要因を早期に発見し、精神疾患や脳卒中の既往に由来する精神状態や認知機能の脆弱性を考慮した関わり、意識障害に影響を及ぼす電解質異常の発見、組織低灌流へのケアと原因検索、痛みコントロールなど適切な介入につなげたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 教育

[P75] 一般演題・ポスター75

教育02

座長:白坂 雅子(日本赤十字社福岡赤十字病院ICU/CCU)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

増田 玲子, 竹下 玲子, 鳥越 綾美, 江上 加奈子, 山下 志保 （医療法人 光晴会病院）

[P75-2] 救命救急センターでの気管挿管患者に対する口腔ケアの標準化による効果

保坂 熙, 小林 由佳, 山添 智予, 中丸 真, 尾石 早織, 齋藤 意子 （独立行政法人 国立病院機構 東京医療センター）

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

小松 克弘, 水谷 卓史, 久具 純子 （愛知医科大学病院 看護部 ＧＩＣＵ）

[P75-4] クリティカルケア領域の看護師による肺音聴診記録の実態調査と記録された用語に影響する要因の分析

平田 祐太郎[1], 石井 美恵子[2] （1.独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター, 2.元東京医療保健大学大学院）

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也 （国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

増田 玲子, 竹下 玲子, 鳥越 綾美, 江上 加奈子, 山下 志保 （医療法人 光晴会病院）

【背景】 A病院 HCUの先行研究において OAGを用いた評価とﾌﾟﾛﾄｺﾙｽｺｱを導入し全体の86％口腔環境の改善と正常維持がみられた。しかし、口腔内環境には個人差があり、ｾﾙﾌｹｱができる患者においても口唇、粘膜乾燥などでｽｺｱが上昇し、口腔ｹｱ回数が増える事に疑問が生じた。又、重症患者や呼吸器装着患者へ適切な口腔ｹｱが行なわれているのか確証できていなかった。【目的】ﾌﾟﾛﾄｺﾙｽｺｱ改訂後もﾌﾟﾛﾄｺﾙに沿った口腔ｹｱを継続することで口腔環境の改善、正常維持を図ることができないか実施率も含め改訂前後で検証した。【研究方法】1.対象： H29年6月～11月に A病院 HCU3日以上在室患者113名（改訂前45名改訂後68名）2.ﾃﾞｰﾀ収集方法： OAGに沿ったﾌﾟﾛﾄﾙｽｺｱ改定前6月～8月改訂後9月～11月で調査。改訂前 OAG8点(1)(正常)、9～12点(2)(軽度機能障害)、13点以上(3)(中度から高度機能障害)から改訂後 OAG10点(1)(正常)、11～14点(2)(軽度機能障害)、15点(3)(中度から高度機能障害)と変更し、口腔内環境の推移と実施率調査。3.評価方法：口腔ｹｱﾌﾟﾛﾄｺﾙｽｺｱ改訂前後で OAGを用いて口腔内環境を評価。入室～24時間内の実施率を評価。【結果】今回、ﾌﾟﾛﾄｺﾙｽｺｱを改訂し口腔内環境の変化の推移を調査したが、ﾌﾟﾛﾄｺﾙ改定前後大差はみられなかった。（表1参照）【結論】ﾌﾟﾛﾄｺﾙ改訂前後の OAG評価では、口腔内環境の変化に大差は見られなかった。しかし、実施率が低下しており口腔ケアに対する意識の希薄化が考えられた。今後、改訂後のﾌﾟﾛﾄｺﾙｽｺｱは継続し、実施率向上に向けた個別性のあるﾂｰﾙの検討と共有を図る事が今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-2] 救命救急センターでの気管挿管患者に対する口腔ケアの標準化による効果

保坂 熙, 小林 由佳, 山添 智予, 中丸 真, 尾石 早織, 齋藤 意子 （独立行政法人 国立病院機構 東京医療センター）

【背景】日本集中治療医学会・日本クリティカルケア看護学会が人工呼吸器関連肺炎予防のための気管挿管患者の口腔ケア実践ガイドを作成しており、口腔ケアの標準化が推奨されている。しかし、当院救命救急センターにおいては患者に提供している口腔ケアの内容に差がある現状であった。そこで、口腔ケア実践ガイドに基づき標準化を行い患者や看護師にどのような影響が出たのかを明らかにしたいと考え研究に取り組んだ。【目的】救命救急センターで気管挿管患者に対して口腔ケアの標準化を導入したことによる、患者への効果と看護師の行動の変化を明らかにする【方法】研究デザイン：非無作為化臨床試験対象者：救命救急センターに入室し気管挿管を実施した成人患者および救命救急センターに所属している看護スタッフ介入方法：対象となる看護スタッフが標準化された口腔ケア（ブラッシングケアと維持ケアをあわせて4-6回/日）を実施した。主要評価アウトカム：口腔ケアの標準化導入後3か月の気管挿管患者の、気管挿管日数、経口摂取開始までの日数、 ICDSCスコア等を前年同時期の患者と比較した。導入前後に看護師に口腔ケアに関する質問紙調査を実施した。【結果】標準化口腔ケアを受けた患者は85名、対照となる前年同時期の患者は115名であった。口腔ケアの標準化の導入前後で入室日数や挿管日数などの、患者に関するすべての評価項目で、有意差はみられなかった。64歳以下のサブグループでは、有意差はないものの（以下研究結果:導入前平均日数・率/導入後平均日数・率、 p値）、導入前後で ICU入室日数（11.0日/8.2日、0.176）、気管挿管日数（7.2日/5.3日、0.137）、 VAP発生率（16.7%/14.7%、1.00）、 ICDSC（4.2/3.3、0.187）に改善がみられた。看護師への質問紙調査は、導入前49名、導入後25名が回答し、日勤、夜勤ともに導入前後で実施回数が増加し、口腔アセスメントスキルが向上していた。口腔ケアへの自信の程度や充足度は導入前後で変化はなかった。【結論】64歳以下の患者で、口腔ケア導入による効果がある傾向がみられたものの、全体では改善は見られなかった。標準化口腔ケアの不徹底が一因であると考

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

えられ、看護師に対する啓発や業務改善を図っていく必要がある。看護師への影響に関しては、ケア回数や口腔アセスメントスキルに改善がみられた。今後は、口腔ケアの充足度や自信につながるよう努めていく。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

小松 克弘, 水谷 卓史, 久具 純子 （愛知医科大学病院 看護部 ＧＩＣＵ）

【背景】患者の予期せぬ死亡の6～8時間前には何らかの異常徴候が出現しており、その約4割が呼吸に関する異常と前々から多くの研究結果で言われている。そのため、その異常を一早く発見できるかが患者の予後に大きく影響を与える。今回2016年6月に A病院の病棟での呼吸回数測定記録を調査した結果、患者の呼吸回数を測定し、記録している割合が55%と低く出た。そのため、呼吸回数測定・記録率上昇を目的に RST活動として勉強会や研修などを行い、病棟看護師のアセスメント力を含む技術・知識の向上と看護の質の向上を目指した。しかし、2017年2月の調査の結果は60%とあまり上昇が見られず全体の意識改革には至らなかった。そこで今回呼吸回数測定、記録キャンペーンと題して病棟看護師の呼吸に関する意識改革を行い、その変化が見られたのでここに報告する。【目的】呼吸回数測定、記録キャンペーンを実施して病棟看護師の呼吸に関する意識の向上を図る【方法】年2回、全病棟で「患者の異常の早期発見ができる」を目的として行っている呼吸回数測定・記録キャンペーンの過去3年のデータを参考にし、その意識と行動の変化を抽出する。【結果】初年度の2016年は55%と60%、2017年は65%と69%、2018年は70%と74%という結果になり病棟全体の呼吸回数測定・記録率が上昇した。【結論】キャンペーンを通して呼吸の重要性を広く周知し、病棟看護師全員が一早く異常の早期発見ができ、看護実践力が向上するように RST活動を継続していく必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-4] クリティカルケア領域の看護師による肺音聴診記録の実態調査と記録された用語に影響する要因の分析

平田 祐太郎[1], 石井 美恵子[2] （1.独立行政法人 国立病院機構 岩国医療センター, 2.元東京医療保健大学大学院）

【目的】クリティカルケア領域の看護師が記録した肺音聴診結果を表す用語の実態調査と、記録された用語と看護師の背景との関連を明らかにする。【方法】実態調査では看護師の記録を対象に肺音聴診結果を表す用語について適切用語記録率を算出した。質問紙調査では A県医療機関 ICU所属看護師に対し基本属性と共に不適切用語14カテゴリーを使用する際の意識について4段階評定法で評価を行い、そのうち肺音に直接関連する6カテゴリーの平均点を合計し不適切用語合計点を算出した。また看護記録実施者に影響を与える要因についても調査を行った。適切用語記録率の関連要因を探るため、従属変数を適切用語記録率、独立変数を基本属性とし t検定、一元配置分散分析を行った。また適切用語記録率と不適切用語合計点の相関について Pearsonの相関係数を算出した。【結果と考察】研究同意を得た看護師46人のうち質問用紙の回収率は100%、有効回答率は97.8%であった。実態調査では全カテゴリーの適切用語記録率は71.0%であったが、そのうち「呼吸音」カテゴリーでは適切用語記録率が16.4%と低く不適切用語の全てが「エア入り」であった。適切用語記録率との関連を認めたのは認定看護師教育課程でフィジカルセスメント学習経験をもつ群であり、十分な時間をかけた Active Learningによる学習経験が関連していると考えられた。看護記録は先輩看護師の記録や指導など周囲からの影響を受けている傾向が観察され、「エア入り」についても記録を簡素化するために作られた造語であり先輩看護師からの伝承により使用されていると推測された。適切用語記録率と不適切用語合計点は相関を認めたことから不適切用語に関して正しい知識で修正できれば適切用語記録率にも影響されることがわかった。【結論】実態調査では全カテゴリーの適切用語記録率が71.0%であった。「呼吸音」カテゴリーでの適切用語記録率は16.4%であり、そのう

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ち不適切用語の全てが「エア入り」という用語であった。適切用語記録率はフィジカルアセスメントを認定看護師教育課程で学習した群との関連が認められ、さらに不適切用語合計点とは相関を認めた。看護記録に影響を与える要因としては先輩看護師の指導や記録などがあることが考えられた。このことから認定看護師が適切な用語による看護記録を継続し看護師へ指導することで正しい知識が伝承され、適切な用語による記録が可能となると示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也 （国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科）

【はじめに】従来 A病院では、酸素療法には,鼻カニュラ,中濃度マスク,リザーバーマスク,海外製の解放型マスク,ベンチュリーマスクを使用しており、多種多様であった.2008年より医師、看護師向けに酸素療法デバイス（以下デバイス）の取扱いとターゲット SpO_2を勉強会に取り入れ、年に数回行っていた。2006年日本呼吸器学会から酸素療法ガイドラインが発表されているが、当院では酸素療法に関かわる医療者が理解しているとは言いがたい状況であった。2015年12月にデバイスを鼻カニュラ,オープンフェースマスク,ハイフローシステムの3種類にし、簡素化を図った。デバイスの適正使用を目指す取り組みによりコスト削減が可能になったので報告する。【方法】一定期間の使用したデバイス種類別にデバイスのコストと酸素使用量の算出を行った。【結果】※ハイフローシステムは、年間10件程度である。デバイスの使用件数は年々増加しているが、デバイスの単価は244.42円になり、年間平均4.3-15.7万円の経費削減となった。人工呼吸器使用件数は2011年12月からは横ばいであるが、酸素使用量が減少し、年間平均13万-22万円の経費削減となった。デバイスと酸素使用量の経費は年間平均17.3-37.9万円削減された。【結論】酸素療法デバイスが多岐にわたり、その特性を理解し適切に使用されることが望ましい。酸素マスクの使用割合には変化があるが、デバイスを簡素化し、ターゲット SpO_2が周知しつつあること、酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みにより酸素使用量が減少できた可能性が示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P55] 一般演題・ポスター55
鎮痛・鎮静・せん妄 研究03

座長:竹中 千恵(京都府立医科大学附属病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P55-1] 集中治療部で鎮痛・鎮静管理を受けせん妄を発症した頭頸部癌再建術患者の睡眠の特徴

高山 裕喜枝[1], 有田 広美[2], 岩崎 光恵[1], 桑原 勇治[1] （1.福井大学医学部附属病院 看護部, 2.福井県立大学 看護福祉学部）

[P55-2] 当院 ICUでの J-PADガイドラインに沿ったプロトコルの実用化に向けた痛み・不隠・せん妄スケールの現状調査

山本 徹, 浅見 秀治, 八田 頼卓, 奥出 隆太 （市立長浜病院 看護局）

[P55-3] iv-NCAを使用した術後疼痛管理についての検討・第３報～疼痛管理における看護師の認識の変化～

山口 智子, 花田 みずほ, 成田 美佳, 片山 美樹, 赤牛 留美子 （弘前大学医学部附属病院）

[P55-4] 集中治療室入室患者の妄想的記憶や記憶の喪失の関連因子についての検討

山口 貴子, 月岡 悦子, 菊池 美穂, 加藤 由, 岸 泰宏 （日本医科大学武蔵小杉病院）

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

石戸谷 也寸志[1], 正野 貴則[1], 冨里 康太[1], 勝連 しのぶ[1], 洲鎌 正子[1], 久場 良也[2] （1.ハートライフ病院 看護部 ICU, 2.ハートライフ病院 麻酔科）

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

寺山 響子, 吉野 明子, 薄井 沙耶香, 加藤 由美子, 小林 久美, 半貫 悦子 （済生会宇都宮病院 看護部 ICU）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-1] 集中治療部で鎮痛・鎮静管理を受けせん妄を発症した頭頸部癌再建術患者の睡眠の特徴

高山 裕喜枝[1], 有田 広美[2], 岩崎 光恵[1], 桑原 勇治[1] （1.福井大学医学部附属病院 看護部, 2.福井県立大学 看護福祉学部）

【背景】頭頸部癌再建術患者は、覚醒後にせん妄を発症することが多い。 A病院 ICU入室した過去3年間（2016-2013）の頭頚部癌術後 ICU入室者60名（男性40名、女性20名）の診療録調査結果（岩崎2016）58.3%が術後せん妄を発症した。せん妄発症要因として、年齢・職業・ ICU入室中の眠剤使用の有無に有意差がみられた。【目的】 ICUでの鎮痛管理を受けた頭頸部癌再建術患者の睡眠・覚醒を分析し、せん妄発症患者、非せん妄患者の睡眠の特徴を明らかにする。【方法】 ICU入室（2017年6月～2018年1月）し、鎮痛・鎮静管理を受けた頭頸部癌再建術後患者8名を対象とした。データ収集は、 1．診療録より年齢、性別、入室期間、呼吸器管理時間、ICDSC、 RASS、 CPOT、術後鎮静薬（塩酸デクスメデトミジン）投与時間、眠剤使用、身体抑制の有無、せん妄の有無を調査した。 2．マット型睡眠計（スリープスキャン（株）タニタ）を用い21時～翌朝７時までの睡眠を測定した。プロポフォール終了後のデクスメトミジン・フェンタニル投与中の睡眠および病棟退室後7日間の睡眠を分析対象とし、せん妄群と非せん妄群で睡眠時間、中途覚醒時間、睡眠効率の差を t検定を用いて比較した。【倫理的配慮】福井大学医学部倫理審査委員会の承認を得た。対象者には、研究の主旨と参加は自由意思であることを書面と口頭で説明し同意を得た。【結果】対象者は8名（男性6名、女性2名）、平均年齢65.1±8.2歳、 ICU在室時間56～183時間、平均99.3時間であった。せん妄発症3名、非せん妄5名であった。平均睡眠時間は、せん妄群437.6分、非せん妄群497.2分（ p＜0.05）、平均中途覚醒時間はせん妄群132.7分、非せん妄群80.5分（ p＜0.1）、平均睡眠効率はせん妄群77.0%に対し、非せん妄群86.0%（ p＜0.1）であった。せん妄群のプロポフォール終了後の睡眠状態のグラフでは断眠が多く、まとまった睡眠ブロックは見られなかった。病棟退室後の睡眠においてもせん妄群と非せん妄群の中途覚醒時間、睡眠効率において有意差が見られた(p＜0.1)。【結論】今回の調査結果では、せん妄発症患者は睡眠時間が短く、中途覚醒時間が長く睡眠効率が悪い傾向にあり、睡眠がせん妄発症に関与している可能性が示唆された。特にプロポフォール終了した後は、眠剤の工夫、日常生活に昼夜のメリハリをつけるなど睡眠への看護が重要である。本研究は平成28－30年度科学研究費助成を受けて実施した（課題番号16K12035）

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-2] 当院 ICUでの J-PADガイドラインに沿ったプロトコルの実用化に向けた痛み・不隠・せん妄スケールの現状調査

山本 徹, 浅見 秀治, 八田 頼卓, 奥出 隆太 （市立長浜病院 看護局）

【目的】 PADガイドラインでは定期的に疼痛評価することを推奨されている。当院 ICUでは、痛み・不穏・せん妄評価がルーチン化されていなかった。統一した管理が行えるよう当院 ICUスタッフへ J-PADガイドラインの学習会を実施。 PADバンドルを導入した。導入後の当 ICUでのバンドルに含まれるツールの実施率は偏りがあった。 PADバンドルの活用の現状調査を実施し、定着・実用化に向けた考察を行ったので報告する。【方法】当 ICU経験が１年以上のスタッフから5名のスタッフを選出。 PADバンドル使用状況を半構成的面接法で10分程度の聞き取りを実施。内容分析法で分析を行った。【結果】自信をもってバンドルでの評価ができている。一方で従来と違う評価方法に不安があり、特に CAM-ICUで著明だった。評価の中で、バンドルを用いず自らの感覚に頼った評価で視野が狭くなり戸惑いが生じる場合と、評価に迷った際に相談できる場合があり、後者では評価がケアに繋がり看護の力を感じて取り組めていることがわかった。下の図の最終5つのカテゴリに分類、概念化した。【考察・結果】1、スケール実施は定着しつつある。 CAM-ICU使用方法を再度検討する必要がある。2、スケールの評価への不安を絞り込んだ上で再周知する必要がある。評価対象外症例を検討。3、評価する

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

上で判断が難しい場合に自己完結しケアへ移行できない場合があるが、評価を共有できる環境は整っており、いかに問題提起できるかが今後の鍵となる。4、現状で PADバンドルにケアや薬剤使用の項目を追加する必要はない。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-3] iv-NCAを使用した術後疼痛管理についての検討・第３報～疼痛管理における看護師の認識の変化～

山口 智子, 花田 みずほ, 成田 美佳, 片山 美樹, 赤牛 留美子 （弘前大学医学部附属病院）

【背景】良好な鎮痛状態を保つことは、 ICU患者にとって極めて重要である。看護師は鎮痛評価や薬剤の投与に深くかかわり、鎮痛状態を経時的に評価して、鎮痛薬を適切に投与する必要がある。当院では看護師が薬剤調整を行う intravenous nurse-controlled analgesia(iv-NCA)を導入している。これまでに疼痛管理の看護研究を行い、看護師は iv-NCAの副作用に不安があること、 Numerical Rating Scale (NRS)は個人で評価基準が異なるため看護師は患者の表情や体動などを重視していることが明らかとなった。【目的】 iv-NCAの使用基準の再確認と Critical-Care Pain observation Tool(CPOT)追加による看護師の疼痛管理における認識の変化と実態を明らかにする。【方法】 A病院集中治療部看護師を対象に、 iv-NCAロックアウトの短縮化・ロックアウト後の疼痛評価・ケア時の積極的使用など iv-NCAの使用基準の確認や CPOTについて勉強会を行った。 CPOT追加前後での鎮痛剤の使用状況や疼痛スケールの変化など疼痛管理についてアンケート調査を行った。また、看護記録から疼痛スケール、 iv-NCAの使用状況を抽出した。【結果】勉強会による CPOTの理解度は100％であった。それにより疼痛の評価ができていると感じている人や評価の頻度が増えた人は多かったが、 iv-NCAの使用に不安を感じる人に有意な差はみられず、 iv-NCAの使用頻度に増加は見られなかった。看護師は「入室時」「勤務の最初」「勤務の最後」「ケア前後」「疼痛を訴えているとき」「血圧上昇時」などに疼痛の評価を行っているが、「入室時」の覚醒不十分な患者に対し NRSを表現できていないとの判断が46.8％であった。また、「鎮静が切れていない」「返答がない」「 NRSの評価が難しいと言われる」ときに NRSや iv-NCAでの使用に有意に悩みを感じているが、 CPOTでの評価は客観的指標であるため評価がしやすいと感じていた。【結語】 CPOTの使用は術後早期の患者に対して使用しやすく看護師の疼痛評価に対する悩みの軽減につながった。しかし、客観的指標のみで患者の疼痛を正しく認識することは難しく、 CPOT・ NRSそれぞれの評価精度の向上が必要だと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-4] 集中治療室入室患者の妄想的記憶や記憶の喪失の関連因子についての検討

山口 貴子, 月岡 悦子, 菊池 美穂, 加藤 由, 岸 泰宏 （日本医科大学武蔵小杉病院）

【背景】近年，長期予後の重要性から集中治療室退室後の集中治療後症候群（ Post intensive care syndrome: PICS）が注目されている．なかでも精神障害であるうつ症状や不安，心的外傷後ストレス障害は ICU滞在中の恐怖体験・妄想的記憶・記憶の欠如等の歪んだ記憶が関連しているとの報告もあるが未だ不明な点も多く研究の蓄積が求められている．【目的】本研究は ICU入室患者歪んだ記憶の関連因子を明らかにすることで， PICS予防の示唆を得ることを目的としている．【用語の定義】記憶の歪みとは， ICU入室中に，不思議な出来事や納得できない出来事があった，あるいは ICU入室中の出来事を全くもしくは部分的に想起できない状態を指す．【方法】一施設の大学病院 ICUに予定手術で入室した21症例を対象とした． ICU入室前にせん妄や精神疾患を有する

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

症例， Mini Mental State Examination(MMSE）で重度認知機能障害と評価された症例を除外した． ICU退室1週間後に，インタビューガイドを用いて半構成的面接を行い, 患者を歪みあり・なしの2群に分けた．基礎情報（年齢・性別・手術時間・ ICU在室時間・挿管時間・術後鎮静時間・ APACHE2スコア） ICU入室中のせん妄評価 Intensive care Delirium Screening Checklist (ICDSC）， ICU入室前の MMSE及び Hospital Anxiety and Depression scale （HADS）による不安・抑うつ評価，入院時の身体・心理・社会的脆弱性を評価する complexity prediction instrument (COMPRI)スコアから要因を分析した． Hotelling T square検定を用い記憶の歪みあり・なしの両者間に差があることを確認したのち，それぞれの項目について検定をおこなった．【結論】対象者21名のうち，13名が記憶の歪みを認めていた（記憶の欠如 n=10，妄想的記憶 n=9，記憶の欠如および妄想的記憶 n=6）．記憶の歪みの発症要因では，長い鎮静時間（ p=0.3）と高い COMPRIスコア（ p=0.3）で有意であった．【結語】深鎮静や鎮静薬の長期使用が心的外傷後ストレス障害や妄想的記憶に関与している報告もあり，本研究においても鎮静薬の使用は可能な限り最小限にとどめることが有用な可能性が示唆された．また， COMPRI等の入院時の身体・精神・社会的脆弱性の測定は歪んだ記憶のリスクを特定するツールとして活用できる可能性がある．今後， PICSへの関連も含めより質の高い研究につなげたい．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

石戸谷 也寸志[1], 正野 貴則[1], 冨里 康太[1], 勝連 しのぶ[1], 洲鎌 正子[1], 久場 良也[2] （1.ハートライフ病院 看護部 ICU, 2.ハートライフ病院 麻酔科）

【背景】せん妄は ICU滞在時間の延長，死亡率の上昇などの長期予後増悪因子として問題視されている。現在，当院ではせん妄に対して ICDSCを用いた評価による薬物の投与を行なっているが，薬物投与や環境調整以外の予防対策は特に行われていない。患者にとって家族の不在は，心理的な不安となり，せん妄の誘発因子の1つとして示唆されている。【目的】 ICUの面会時間を延長し，家族の面会回数・時間を増やすことで，せん妄の発生を抑えることに影響するかどうかを検証する。【方法】 ICUに入室した全患者を対象とし，従来群（2017年11月～2018年1月）は面会時間を通常の3.5時間/日で行い，延長群（2018年2月～4月）は面会時間を9時間/日へ延長した。せん妄の判定は「 ICDSCが4点以上であること」，または「主治医および心療内科医がせん妄と診断した所見があること」とし， ICDSCの評価は看護師が各勤務帯で1回（1日2回）および患者の状態変化時に行った。従来群と延長群に分けてせん妄の発生の有無，家族の面会回数・時間を集計し，多変量解析を用いて面会時間の延長がせん妄の発生率に及ぼす影響を評価した。延長期間終了後に看護師を対象としたアンケートを実施し，せん妄予防対策としての有効性について聴取した。【結果】患者の平均年齢（平均値±標準偏差）と男女比は，従来群は71歳±15歳と75人：45人，延長群は68歳±14歳と58人：50人であった。患者1名あたりの家族の面会回数は従来群が2.9回，延長群が3.3回で113%の増加となり，面会時間は従来群が65分，延長群が78分で120%の増加となった。せん妄の発生率は，従来群が23%（120名中28名），延長群が15%（108名中16名）で7%減少した。多変量解析では，従来群と延長群でせん妄の発生率に有意差は認められなかった（p=0.13）。また，延長期間終了後に実施した看護師のアンケートでは，「面会時間を延長したことがせん妄予防に有効である」と回答したのが12%に対し，「あまり変わらない」が59%，「有効でない」は29%であった。【結論】本研究において， ICUの面会時間延長がせん妄の発生を抑えるという有効性は示されなかった。今回の研究期間は6ヶ月（従来群と延長群で各3ヶ月）と短かったが，延長群ではせん妄の発生率は減少傾向を示した。今後，有効性を明確にするためには，面会時間延長の長期的な実施およびハイリスク患者を選定した検証を行う必要があると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

寺山 響子, 吉野 明子, 薄井 沙耶香, 加藤 由美子, 小林 久美, 半貫 悦子 （済生会宇都宮病院 看護部 ICU）

【目的】

せん妄は成人 ICU患者の死亡率を増加させ、 ICU入室期間や入室期間の延長、 ICU退室後も続く認知機能障害に関連しており、成人 ICU患者のせん妄に対する有効な治療はないとされている。そこで、認知症ケアに有効とされるユマニチュード技術が、成人せん妄患者の治療に有効ではないかと考え、 ICUに入室した成人患者を対象とし検証した。その結果、せん妄有病期間は減少したがせん妄発症率に有意差はなかった。

今回の研究では、せん妄発症リスクの高い65歳以上の患者、心臓血管外科患者、敗血症患者に対象を絞ることでせん妄発症率の変化があるかを検証したい。

【方法】

１）研究デザイン：調査研究

２） 対象：平成２７年７～８月、平成２９年６～７月 ICUに入室した６５歳以上の患者、心臓血管外科患者、敗血症患者。

３） データ収集方法：電子カルテからチャート、看護記録を参照し、せん妄についてのデータを収集する。

４） データ分析方法：調査対象期間の患者層の比較、せん妄発症件数、せん妄発症期間についてクロス集計、 t検定を用い評価した。

【結果】

調査研期間の ICUに入室した患者層に差はなかった。絞り込みを行った対象の患者では、せん妄発症率の変化はなかったが、せん妄有病期間は減少した。

【結論】

ユマニチュード技術を使用したことでせん妄有病期間を短縮させる可能性を示唆した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P76] 一般演題・ポスター76
内分泌・代謝01

座長:小北 直宏(旭川医科大学病院 集中治療部)
Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例

櫻井 千浪[1,2], 木村 友則[2], 小口 萌[2], 近藤 乾伍[2], 廣瀬 陽介[2], 篠崎 啓介[2], 寺田 尚弘[3], 須田 博之[4], 大沼 裕[4], 貞広 智仁[2] （1.東京ベイ浦安市川医療センター 救急集中治療科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 救急科・集中治療部, 3.東京女子医科大学八千代医療センター 麻酔科, 4.東京女子医科大学八千代医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科）

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

小澤 優, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

[P76-3] 植込み型補助人工心臓術後にアミオダロン誘発性甲状腺中毒症により甲状腺クリーゼをきたした一例

平澤 憲祐[1,2], 若林 健二[1], 篠岡 太郎[2], 水野 友裕[3], 長島 道生[1], 丸山 史[1], 塩田 修玄[1], 高橋 英夫[1], 荒井 裕国[3], 重光 秀信[1] （1.東京医科歯科大学医学部附属病院 集中治療部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院 循環器内科, 3.東京医科歯科大学医学部附属病院 心臓血管外科）

[P76-4] 血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼの１症例：症例報告

仲野 りりこ[1], 立花 俊祐[1], 田口 まゆ[1], 石岡 慶己[1], 井上 光[1], 小野 翼[2], 堤 明人[2] （1.滝川市立病院 麻酔科, 2.滝川市立病院 内科）

[P76-5] Sodium glucose transporter 2阻害薬を十分に休薬せずに経鼻的下垂体腫瘍摘出術を施行した一例

大清水 みお, 内本 一宏, 野島 優佳, 後藤 美咲, 早川 翔, 浅見 優, 刈谷 隆之, 大塚 将秀 （横浜市立大学附属市民総合医療センター）

[P76-6] 心停止となった神経性やせ症に蛋白同化ホルモンを用いた集学的治療を行った一例

柳川 洋一, 長澤 宏樹, 竹内 郁人, 間所 俊介, 日域 佳, 大森 一彦, 石川 浩平, 大坂 裕通 （順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた１症例

大久保 訓秀, 黒木 将貴, 小島 啓, 坂本 尚子, 伊野田 絢子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例

櫻井 千浪[1,2], 木村 友則[2], 小口 萌[2], 近藤 乾伍[2], 廣瀬 陽介[2], 篠崎 啓介[2], 寺田 尚弘[3], 須田 博之[4], 大沼 裕[4], 貞広 智仁[2]
（1.東京ベイ浦安市川医療センター 救急集中治療科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 救急科・集中治療部, 3.東京女子医科大学八千代医療センター 麻酔科, 4.東京女子医科大学八千代医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科）

【背景】甲状腺クリーゼは、甲状腺中毒症を基礎疾患として甲状腺ホルモンの過剰作用に対する代償機構が破綻することで中枢神経症状、発熱、頻脈、心不全、消化器症状など多臓器に障害を来す緊急疾患で、しばしば集中治療を要する。【臨床経過】57歳女性。数十年来のバセドウ病があり、チアマゾール内服を行っていたが服薬アドヒアランスは不良だった。合併症として慢性閉塞性肺疾患（ COPD）があった。1か月前から両下腿浮腫、労作時呼吸困難が出現し、増悪したため当院に救急搬送された。甲状腺中毒症、頻脈性心房細動、心不全、下痢を認めていたことから甲状腺クリーゼの確定診断に至り、 ICUに入室した。甲状腺クリーゼに対してチアマゾール45mg、ヨウ化カリウム、ヒドロコルチゾン、心房細動の心拍数コントロールとしてランジオロールを開始し、血圧低下も認めたためノルアドレナリンを併用した。第2病日から尿量が低下し，溢水傾向を認めたため持続的血液濾過透析（ CHDF）で除水を開始した。次第に CO_2貯留し酸素化能も低下したため、第3病日に気管挿管し人工呼吸管理を開始した。除水、ノルアドレナリンの漸減、呼吸器の weaningを進め、第8病日に抜管，第10病日にCHDFを離脱した。しかしその後再度高 CO_2血症が増悪し、第13病日に再挿管となった。甲状腺ホルモンが低値となっていたため、減量していたチアマゾールを中止し、レボチロキシンナトリウムを開始した。さらに溢水のコントロールを目的として第14-16病日に再度 CHDFを施行した．溢水だけでなく， COPDに ICU acquired weaknessが合併したことにより高 CO_2血症をきたしていると判断し、第20病日に気管切開を施行した。その後第26病日に ICUを退室した。【結論】甲状腺ホルモンのコントロールに難渋し心不全が遷延、さらに COPDの既往もあったことから長期間の集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例を経験したため，若干の文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

小澤 優, 園生 智弘, 島田 敦, 本木 麻衣子, 中村 仁美, 奈良場 啓, 神田 直樹, 高橋 雄治, 橋本 英樹, 中村 謙介 （日立総合病院救命救急センター 救急集中治療科）

【背景】粘液水腫性昏睡は,甲状腺機能低下症が基礎にあり,重度で長期にわたる甲状腺ホルモンの欠乏に起因し,低体温,呼吸不全,循環不全および中枢神経系の機能障害をきたす病態である.その頻度は年間100万人当たり1.08人程度と報告され稀である.今回我々は,呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡を経験したため報告する.【症例】病院受診歴のない65歳女性.意識障害と呼吸困難を主訴に当院に救急搬送された.来院時の意識レベルは GCS E2V4M5であり,血液ガス検査で呼吸性アシドーシスを認めた. CO2ナルコーシスの診断で緊急気管挿管を行い ICU入室となった. BMI 31.6の高度肥満で,非圧痕性浮腫,眼瞼浮腫,眉毛外側脱落等の甲状腺機能低下を疑う身体所見を認め,TSH 147.9 μ IU/ml, T4 0.10 ng/dl, T3 0.26 pg/ml未満と甲状腺機能低下を認めた.意識障害・高炭酸ガス血症・循環不全と合わせて粘液水腫性昏睡と診断し,第1病日よりヒドロコルチゾン・チラージン・チロナミンの補充を開始した.その後意識障害は改善したが,呼吸不全が遷延した.第2病日の造影 CTでは左下葉と右下葉の一部に無気肺を認めたが,陰影の程度に比して呼吸不全が重篤であり,粘液水腫性昏睡や肥満による低換気症候群,無気肺が呼吸不全の主体と考えられた.High PEEPによる管理のみでは呼吸状態の改善に乏しく,腹臥位療法を行いながら甲状腺ホルモンの補充を継続したところ,第2病日には50代から70前後であったがそれ以降は P/F ratio100台を推移しながら徐々に呼吸状態の改善を認め,腹臥位療法を終了し第10病日に抜管となった.甲状腺ホルモン薬の調整とリハビリを継続し,第25病日に自宅退院となった.【考察】粘液水腫性昏睡における呼吸不全は換気ドライブの抑制や呼吸筋筋力低下による2型呼吸不全が多い.甲状腺ホルモンの補充で徐々に改善が見込まれるが,それまでの呼吸管理

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

に苦慮することも多く,肥満合併例では特に呼吸管理に難渋することが報告されている.本症例でも呼吸管理に苦慮したが,腹臥位療法の導入をしつつ甲状腺ホルモンの補充を継続することで ECMOを回避しつつ救命することができた.腹臥位療法は ARDS患者を対象とした研究においても特に肥満患者で有効性が高いことが報告されており,今回の症例でも有効であったと考えられた.粘液水腫性昏睡の高度肥満に対する呼吸管理について,文献的な考察を踏まえて報告する.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-3] 植込み型補助人工心臓術後にアミオダロン誘発性甲状腺中毒症により甲状腺クリーゼをきたした一例

平澤 憲祐[1,2], 若林 健二[1], 篠岡 太郎[2], 水野 友裕[3], 長島 道生[1], 丸山 史[1], 塩田 修玄[1], 高橋 英夫[1], 荒井 裕国[3], 重光 秀信[1] （1.東京医科歯科大学医学部附属病院 集中治療部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院 循環器内科, 3.東京医科歯科大学医学部附属病院 心臓血管外科）

【背景】アミオダロン誘発性甲状腺中毒症(AIT)はアミオダロンによる甲状腺合併症の一つであり、その診断や治療戦略に難渋することが多い。今回我々は AIT2型を合併した重症心不全患者に対して植込み型補助人工心臓(VAD)導入を行い甲状腺クリーゼを来した症例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は26歳男性。7年前に拡張型心筋症と診断、以後他院でアミオダロンを含む心不全治療を行っていたが経時的に心機能低下を認め、VAD導入目的に当院に転院となった。入院時 TSH 6.93μ IU/ml, FT4 2.23ng/dlと高値を認めておりアミオダロンは中止となった。徐々に甲状腺ホルモン値上昇を認めヨード剤の内服で対応したが甲状腺機能亢進状態は継続した。術前の甲状腺機能は TSH 0.01μ IU/ml, FT3 26.7pg/ml, FT4 7.77ng/mlと上昇を認め AIT2型と診断され、術前のステロイド投与や甲状腺全摘なども検討されたが原病の増悪により手術待機が困難と考えられたため植込み型 VAD手術を施行した。術後臓器障害, 頻脈, 発熱が遷延し甲状腺クリーゼと診断され、ステロイド導入を行った。ステロイド導入後、甲状腺ホルモンは低下を認め、発熱、頻脈も改善傾向となった。ステロイドは漸減し VAD装着下に全身管理とリハビリテーションを行い、心臓移植を目指している。【結論】 AIT2型の管理においてはステロイド投与や甲状腺全摘などさまざまな治療が提唱されている。本症例では植込み型 VAD手術をステロイド投与に先行して施行したが、甲状腺クリーゼを来し治療に難渋した。ステロイドを含む治療導入のタイミングや使用法などに関しては慎重に検討する必要があると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-4] 血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼの１症例：症例報告

仲野 りりこ[1], 立花 俊祐[1], 田口 まゆ[1], 石岡 慶己[1], 井上 光[1], 小野 翼[2], 堤 明人[2] （1.滝川市立病院 麻酔科, 2.滝川市立病院 内科）

【背景】
日本における甲状腺クリーゼの発症率は，100万人に対して年間２人と言われ, 非常にまれな疾患である[1)]．その症状は、多臓器不全，心不全，呼吸不全そして不整脈など多岐にわたっており，かつ重篤で治療に難渋することも多く，死亡率は高いとされる[2)]．今回われわれは，血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼに対し，集学的治療を行い救命に至った症例を経験したので，文献的考察を含めて提示する．
【臨床経過】
61歳男性，既往歴や内服歴はなし．悪心嘔吐，下痢，心窩部痛を主訴に内科病棟に入院した．採血にて fT3:3.31， fT4：6.50， TSH＜0.01， TRAb：強陽性であり，甲状腺クリーゼと診断され抗甲状腺薬等の投与が

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

行われた．入院当日の夜間に著しい頻脈と倦怠感を訴えショックとなり，集中治療室（ICU）へと入室した．ICU入室時血圧：100/60，心拍数：110/分で不整， SpO2：96%，体温：， SOFAスコア：11， APACHE2スコア：23（予測死亡率：46%）であり，重症甲状腺クリーゼであると判断した．抗甲状腺薬と無機ヨード，加えてステロイドの投与，血行動態安定のために昇圧剤とβブロッカーを持続投与したが，心房細動と血圧の急激な乱高下が持続した．総ビリルビン値の上昇も認めたことから，治療ガイドラインにおける“コントロール不能の甲状腺中毒症”と診断し，血漿交換を施行した．その後，抗甲状腺薬が奏功し甲状腺ホルモン値が低下するにしたがい血行動態も安定し， ICU入室15日後に一般病棟へと転棟した．

【結論】

血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼの１症例を経験した．きわめて重篤度の高い症例であったが，ICUでの治療と管理が奏功し救命することができた．

【参考文献】

１） Yosuke Ono et al. Medicine 2016. 95(7):1-6
２） Takashi Akamizu. Thyroid 2018. 28(1):32-40

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-5] Sodium glucose transporter 2阻害薬を十分に休薬せずに経鼻的下垂体腫瘍摘出術を施行した一例

大清水 みお, 内本 一宏, 野島 優佳, 後藤 美咲, 早川 翔, 浅見 優, 刈谷 隆之, 大塚 将秀 （横浜市立大学附属市民総合医療センター）

[背景]Sodium glucose transporter(SGLT)2阻害薬は近年国内で販売が開始された新しい糖尿病治療薬であるが,周術期に過剰な浸透圧利尿やケトアシドーシスをきたす可能性が指摘されている.SGLT2阻害薬による浸透圧利尿はその他の多尿をきたす病態との鑑別を困難にする.今回,下垂体手術後に SGLT2阻害薬による浸透圧利尿と尿崩症との鑑別が困難で,術後管理に難渋した一例を経験したので報告する.[症例]33歳女性,身長170cm体重71kg.診断：先端巨大症.既往歴：高血圧症,糖尿病,咳喘息,甲状腺腫,常用薬：アムロジピン,メトホルミン,インスリングラルギン,エンパグリフロジン（ SGLT2阻害薬）.維持薬： Desflurane＋ Remifentanil,術式：経鼻的下垂体腫瘍摘出術.麻酔時間：3時間29分,手術時間：2時間5分,術中 in 1400mL/ 尿量240mL.[術後経過]自然気道で ICUに入室した.入室時,軽度の代謝性アシドーシス,尿糖＋,尿ケトン＋,尿比重1.016.入室後500mL/時以上の多尿を認めた.電解質異常はなく尿糖による浸透圧利尿と考えて細胞外液の負荷を行った.翌朝までの尿量は約5800mLで,多量の細胞外液負荷が必要であった.入室後,尿ケトン陽性が遷延したため,糖負荷およびインスリン持続投与を行った.翌朝までに代謝性アシドーシスは改善し尿ケトンは陰性化した.術後1日目に ICUから一般病棟に退室したが,尿糖陽性は遷延し一日尿量は約1500mL程度で経過した.他の合併症はなく,術後9日目に退院した.[考察]SGLT2阻害薬は,腎臓の近位尿細管に発現する SGLT2を阻害することで腎での糖の再吸収を抑制する.糖尿病患者の心血管系合併症や腎機能障害に対しても有効とされ,内服している患者は増加しているが,休薬後も尿糖陽性が遷延するため注意が必要である.本症例では,SGLT2阻害薬の術前休薬が十分でなく,術後に著しい多尿をきたした.尿崩症による水利尿と尿糖による浸透圧利尿の鑑別が困難であったが,血清電解質を参考に水分管理を行った.血清ブドウ糖の尿中排泄によるケトーシスおよびアシドーシスを生じたが,糖負荷とインスリン投与で改善することができた.[結語] SGLT2阻害薬による浸透圧利尿と代謝異常を認めた症例を経験した.下垂体の手術後で,SGLT2阻害薬に伴う浸透圧利尿と尿崩症との鑑別が必要であった.SGLT2阻害薬は周術期に浸透圧利尿,ケトアシドーシスをきたす危険性があり,術前に十分な休薬期間を設けることが推奨される.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P76-6] 心停止となった神経性やせ症に蛋白同化ホルモンを用いた集学的治療を行った一例

柳川 洋一, 長澤 宏樹, 竹内 郁人, 間所 俊介, 日域 佳, 大森 一彦, 石川 浩平, 大坂 裕通 （順天堂大学 医学部附属 静岡病院 救急診療科）

症例：54歳女性。主訴：意識障害。現病歴：自宅で意識なく倒れているところを母親に発見された。救急隊接触時、心停止と判断され、胸骨圧迫と人工呼吸を実施した。ドクターヘリスタッフ接触時、深昏睡状態であり、低血糖であったため、輸液路確保後ブトウ糖投与がなされ、当院へ搬送された。既往歴：神経性やせ症。経過：来院時の所見から神経性やせ症、蘇生後脳症、クワシコル、タコツボ心筋症と判断した。強制的に栄養状態を改善するため、中心静脈輸液路確保と胃管挿入を行った。 K, Mg 製剤を含む輸液、経管栄養を行った。また、胃管から蛋白同化ホルモンの投与を併用した。翌日には覚醒したためが、ほとんど摂食しなかった。その後、肺水腫、肺炎を合併し、呼吸状態が悪化したため、 APRV を経て気管挿管、人工呼吸器管理、気管切開を施行した。集中治療後、食事も自ら全量摂取することが可能となり、体重も上昇したため、蛋白同化ホルモンと漸減中止とした。筋力アップと精神的なサポートを行うため、第91病日に転院となり、その後、後遺症なく社会復帰した。結語：本症例は神経性やせ症で多彩な合併症を併発したが、蛋白同化ホルモンの投与を含めた集学的な治療により社会復帰した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた１症例

大久保 訓秀, 黒木 将貴, 小島 啓, 坂本 尚子, 伊野田 絢子, 加藤 崇央, 小山 薫 （埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科）

【はじめに】原因不明の心停止となり、病態として急性副腎不全の関与が疑われた症例を経験したので報告する。【症例】症例は40歳代女性。10年前に下垂体腺腫で手術、術後はヒドロコルチゾン、レボチロキシン内服し当院内科でフォローされていたが、経過中に特記すべきことはなかった。今回、3日前からの40℃台の発熱、腰痛で救急搬送された。救急外来で意識レベル低下、血圧低下、その後 PEAとなった。心肺蘇生開始、アドレナリン1mg静注、約3分で自己心拍再開、気管挿管し ICU入室となった。蘇生後の画像診断では肺塞栓症等の所見はなかった。 ICU入室後もドブタミン、ノルアドレナリン、アドレナリン持続静注への反応が悪い状態であった。３日前からの発熱、下垂体腺腫の既往から、感染を契機とした急性副腎不全の関与を疑い、抗菌薬投与を含めた全身管理に加えてヒドロコルチゾンのボーラス投与、持続静注を開始したところ、約３時間後から循環動態は急速に改善、意識晴明、酸素化良好で入室２日目に抜管した。腰痛、入院時の CT、血液培養、尿培養から腎結石性腎盂腎炎（大腸菌）による敗血症と診断、３日目に尿管ステントを挿入、一般病棟へ転床した。【考察と結語】急性副腎不全はステロイドの絶対的または相対的な欠乏により循環障害を起こす病態であり、誘引としては慢性副腎不全に感染、外傷等のストレスが加わりステロイド需要が増加した場合や、長期服薬中のステロイド薬の減量や中止等がある。既往がない場合でも敗血症等でカテコラミン投与への反応が悪い場合や全身状態に合わない血糖低値の場合にも相対的副腎不全を疑い、ヒドロコルチゾン投与が必要となりうるが、急激に心停止となる例は稀である。本症例は搬送直後に心停止をきたしたが、既往歴、現病歴、治療経過から感染を契機に発症した急性副腎不全の関与を疑い、ステロイド投与により循環動態の急速な改善を得ることが可能であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P56] 一般演題・ポスター56

鎮痛・鎮静・せん妄 症例02

座長:中村 祥英(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院ICU/CCU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み

宮田 俊一[1], 土屋 守克[2], 間藤 卓[3] （1.埼玉医科大学総合医療センター 看護部, 2.日本医療科学大学, 3.自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

[P56-2] NPPVケアの標準化を目的としたアセスメントチャートの作成-鎮静鎮痛せん妄のアセスメントツールを活用して-

前田 美香子, 小口 賢仁, 坂井 孝行, 伊藤 新司, 下平 啓太, 北林 宏 （伊那中央病院 看護部）

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

野口 綾子[1], 細川 康二[2], 天谷 文昌[3], 山崎 正記[1], 橋本 悟[1] （1.京都府立医科大学附属病院 集中治療部, 2.広島大学大学院 救急集中治療医学, 3.京都府立医科大学大学院医学研究科 疼痛緩和医療学教室）

[P56-4] プロトコール作成によるせん妄に対する看護介入の変化～せん妄評価ツールを使用して～

岩澤 恵美, 井原 昌利, 瀬谷 好美, 根岸 香緒里, 村田 絹代 （桐生地域医療組合 桐生厚生総合病院）

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と課題

中田 桃子, 多田 真太郎, 杉山 妙子, 芹沢 まどか, 鳥越 涼介 （公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み

宮田 俊一[1], 土屋 守克[2], 間藤 卓[3] （1.埼玉医科大学総合医療センター 看護部, 2.日本医療科学大学, 3.自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

背景：せん妄は、近年、急性脳機能障害と呼ばれ臓器不全症候群の一つとも位置づけられ、入院期間や死亡率との関わりも指摘されている重要な症候である一方、客観的な診断や程度の評価には課題を残す。我々は通常のバイタルモニタリング以上の侵襲なく計測が可能な心拍変動(HRV:heart rate variability)に注目して来たが、今回せん妄との関係についても検討を行った。対象：2016年7月から2017年3月までに高度救命救急センターに入院し、 ICDSCにて4点以上及び精神科医にてせん妄と診断された5名（内訳：平均年齢72歳、性別：男性3名・女性2名 全員非挿管患者）。方法：経過中、ベッドサイドモニターから収集した心電図を HRV/自律神経系活性解析ツール フラクレット WTを用いて周波数解析を行なった。結果：対象者すべてにおいて、全般的に自律神経の日内変動を認めず、副交感神経が低く変化が少ない傾向を示し、相対的に交感神経は高目に推移していた。考察：せん妄時にはサーカディアンリズムが乱れ、また治療としての自律神経刺激など、せん妄の発症への自律神経系の関与は以前より想定されていた。今回、限られた症例数ながらこのせん妄の経過に合わせ HRVが変化し、自律神経活性とくに副交感神経の活動度と相関する傾向を示していたことは興味深く、今後さらに検討を進め、心電図をもとに HRVをリアルタイム＋経時的にモニタリングする事で、せん妄の予測や評価が容易になり、治療や看護の一助となることを目指したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-2] NPPVケアの標準化を目的としたアセスメントチャートの作成-鎮静 鎮痛せん妄のアセスメントツールを活用して-

前田 美香子, 小口 賢仁, 坂井 孝行, 伊藤 新司, 下平 啓太, 北林 宏 （伊那中央病院 看護部）

【背景】人工呼吸器管理中の鎮静鎮痛に関して各学会よりガイドラインが示されており、挿管管理中の患者に関して常に鎮静・鎮痛・せん妄をアセスメントし評価していくことの重要性が示されている。一方、 NPPVに関する鎮静鎮痛のガイドラインは存在せず、各施設でのプロトコール策定が推奨されている。当院 HCUにおいては、NPPV装着患者に対して RASS・ ICDSCのツールを使用しての鎮静やせん妄の評価は行っていたものの、鎮痛に対する取り組みがなされていなかった。そのため、鎮静のみによるコントロールによって NPPV装着継続に難渋した症例や、緩和目的の装着であったにも関わらず、苦痛緩和のタイミングが遅くなってしまった症例、医師・薬剤師・ MEなどとの連携・協議不足やそのタイミングの遅延、薬剤導入のタイミングや調整に看護師によって差が生じるという問題点があった。【目的】そこで RASS・ NRS（もしくは CPOT）・ ICDSCのアセスメントツールを活用しつつ、 NPPVケアのアセスメントチャートを作成、患者の現状を可視化し、 NPPV管理の標準化を目指した。【方法】本年度4月～8月までに NPPV装着した患者を抽出し分析、担当した看護師に対して、鎮静・鎮痛・せん妄、管理やケア面で困難と感じた内容に関して聞き取りを行った。それを基に、すでに当院救命センターで作成されている挿管患者に対する鎮静鎮痛のプロトコールを参考にし、医師・薬剤師・ MEと協議しアセスメントチャートを作成した。【結果】【結論】 NPPVケアのアセスメントチャートを作成し運用を開始した。鎮静に関しては RASS、せん妄に関しては ICDSCを以前から使用していたが、アセスメントチャートの作成により、より臨床に有効な運用が出来るようになった。またアセスメントチャートで患者の現状を総合的に可視化できるため、患者の現状に合わせた薬剤の選択及び増減、適切なタイミングで多職種と協議でき、看護ケアとしての非薬物療法の選択肢も看護師の資質による差を減少させることにつながった。しかし鎮痛の評価に関しては、“痛み”を呼吸苦やマスク装着の不快感等に置き換え NRSで評価としたが、挿管患者のように痛みという明確な感覚ではないため、患者の表現が曖昧であることが多く、それをどのように評価につなげていくかという問題点も明らかになった。今後運用をかさね、問題点の改善につなげていく予定である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

野口 綾子[1], 細川 康二[2], 天谷 文昌[3], 山崎 正記[1], 橋本 悟[1] （1.京都府立医科大学附属病院 集中治療部, 2.広島大学大学院 救急集中治療医学, 3.京都府立医科大学大学院医学研究科 疼痛緩和医療学教室）

【背景】 ICU入室経験のある患者が ICUでの記憶をどれほど保持しているかの情報は不足している。
【目的】 ICU退室後患者調査から得たデータより、 ICUでの記憶の有無とそれに関連する患者属性を検討する。
【方法】本調査は2016年4月から2017年10月に A大学病院の成人 ICU(6床)で実施された入室患者の満足度に関する観察研究の二次分析である。
ICUに12時間以上入室した18歳以上の患者を対象に、一般病棟の一般床に退室後訪床し、 ICUでの記憶の有無を調査した。母国語が外国語である者、精神疾患と意識障害が ICU入室前または退室後にある者は除外した。患者属性として、年齢、性別、 APACHEII、 ICU滞在日数、経口挿管・気管切開の有無、人工呼吸日数、予定・緊急手術後か非術後患者の別、鎮静薬・鎮痛薬の2時間以上の持続投与の有無を診療録から抽出した。多変量解析により、 ICUでの記憶のないことに関連する因子を分析した。
【結果】研究期間中、 ICUに入室した患者616名中、患者選択基準に合致し研究参加に同意が得られた404名のデータを分析した。 ICUでの記憶のある患者 (198 [49%])とない患者(207 [51%])群間で、年齢の中央値に統計学的有意差が認められた（66 vs.73, $p<0.01$）。年齢別では、記憶のない患者割合は年齢が増加することに増加した(表１)。多変量解析の結果、 ICUでの記憶のないことに関連する因子は年齢（ OR [95%CI]:1.07 [1.05-1.09], $p<0.001$）であった。
【結語】 ICU入室患者は、退室後半数に記憶がない。記憶の有無への関連が強く示唆されたのは年齢であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-4] プロトコール作成によるせん妄に対する看護介入の変化～せん妄評価ツールを使用して～

岩澤 恵美, 井原 昌利, 瀬谷 好美, 根岸 香緒里, 村田 絹代 （桐生地域医療組合 桐生厚生総合病院）

【背景】 ICU入室患者の約80%にせん妄の発症が認められ、65歳以上および、重症患者においては、低活動型せん妄が多く発症していると報告されている。 A病院 ICU・ CCUは65歳以上の患者が総入室患者数の約70%を占めており、せん妄発症が高リスクであるといえる。 J-PADガイドラインでは「成人 ICU患者のルーチンのせん妄モニタリングを推奨する」とされている。しかし、 A病院 ICU・ CCU病棟ではせん妄に対する評価がなく、過活動型せん妄に対しては経験や主観でとらえていることが多い。また、低活動型せん妄に対しては、知識が浅く見落としている可能性がある。そのため、個々の看護師によって対応に苦慮し、看護介入に差が生じている。
【目的】せん妄プロトコール（以下、プロトコール）を作成し、導入前後でせん妄に対する評価及び看護介入の変化を調査する。
【方法】プロトコールを作成し、 ICU・ CCU看護師18名へプロトコール導入前に14項目の看護介入についてアンケート調査をした。プロトコールについて勉強会を行ない、その後 ICU・ CCU入室全患者に対しプロトコールを運用した。また、せん妄陽性患者の割合を調査し、 ICU・ CCU看護師へプロトコール導入前と同様のアンケートを再度実施した。
【結果】 アンケート結果より、プロトコール導入前の看護介入の状況は「常にしている」と回答した看護師や

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

「全くしていない」と回答した看護師もおり、ばらつきがあったといえる。プロトコール導入後は、看護介入の必要性が認識でき、プロトコールに基づいた看護介入が出来るようになった為、すべての項目で数値は上昇した。項目別では「採血結果の確認、補正」の項目で数値が一番上昇した。しかし、「せん妄の原因となる薬の中止・減量を検討」、「せん妄症状を改善する薬の使用の検討」では上昇が低かった。 勉強会を行うことでせん妄の評価（ ICDSC）が必要であることが認識でき、評価方法を統一することができた。そして、ケースカンファレンスでの情報提供や、せん妄陽性時にはせん妄ケア介入を看護計画に入れ、取り組むことができた。
【結論】 せん妄プロトコールを作成・導入したことでせん妄に対する看護介入への意識が高まった。また、看護師の経験や勘だけではなく統一した、せん妄の評価ができるようになった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と課題

中田 桃子, 多田 真太郎, 杉山 妙子, 芹沢 まどか, 鳥越 涼介 （公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター）

【背景】集中治療室に入室する重症患者の多くはあらゆる痛みを感じており、疼痛管理を行うことは患者の予後改善に繋がるため重要である。 A病院集中治療室では、疼痛評価において主観的疼痛評価ツールのみで客観的疼痛評価ツールは使用していない。看護師の中には疼痛管理に関して困難や悩みを感じている者がいるがその要因は明らかではなく、疼痛に関する認識の現状を把握する必要があった。そこで、疼痛管理の質向上を目的として疼痛管理推進チームを結成、疼痛管理に関するアンケートを行った。認識が明らかとなり課題や今後の取り組みへの示唆が得られたため報告する。
【倫理的配慮】アンケートについて書面にて説明し、参加は任意とした。対象者の特定ができないよう配慮した。
【方法】 A病院集中治療室（ GICU・ HCU）看護師にアンケートを行い、患者特性を加味してユニット毎に結果を分析した。今回は人工呼吸器装着患者が多く在室する GICUの結果を考察した。
【結果】患者の訴える痛みについて、全看護師が身体的苦痛を捉えていた。患者の疼痛に気づくポイントとして、多くの看護師が＜観察＞や＜バイタルサイン変動＞などを疼痛評価につなげていた。集中治療室における疼痛管理に関して、多くが「難しい」「どちらともいえない」と回答したが、その理由に明らかな差異はなかった。分析により＜主観的評価の限界＞＜難渋する鎮痛介入＞＜疼痛管理における医療者間の認識の差異＞が表出された。疼痛評価ツールの中でも客観的疼痛評価ツールの認知度は低かった。
【考察】 A病院集中治療室看護師は、主観的評価の限界を感じ、様々な客観的側面から患者の痛みを捉えていた。根拠ある看護実践に繋げるために、今後は客観的疼痛評価ツールを使用することで患者観察に意味付けをすることが重要であると考える。しかし客観的疼痛評価ツールの認知度は低く、導入には基本的知識の習得と実践場面での演習など戦略的にすすめる必要がある。鎮痛への介入が難渋する一因として知識不足が考えられ、勉強会を含めた知識獲得の場を設ける必要がある。また、疼痛管理における医療者間の認識に関して、医療者間のコミュニケーション不足や既存の疼痛評価ツールの使用方法が統一されておらず差異を感じていることが明らかとなった。疼痛管理に関する共通認識を持つために、多職種カンファレンスでの治療方針の共有や活発な意見交換が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P77] 一般演題・ポスター77
内分泌・代謝02

座長:浅賀 健彦(香川大学医学部付属病院・集中治療部)
Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討
齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 （新潟市民病院 救急科）

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例
和田 浩太郎, 小林 浩之, 渡邊 麻衣, 赤澤 杏奈, 河野 圭史, 木田 好美, 石川 友規, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 福島 臣啓 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P77-3] 高度の低ナトリウム血症を呈し ICUに入室した超高齢者の2例
奥 格, 三枝 秀幸, 余頃 瑞希, 渡邊 麻衣, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 木田 好美, 岩崎 衣津, 小林 浩之, 實金 健（岡山赤十字病院 麻酔科）

[P77-4] 頚髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例
西原 教晃[1], 萩原 裕也[2], 菊池 謙一郎[2], 郭 光徳[2], 四釜 裕睦[2], 其田 一[2], 山蔭 道明[1] （1.札幌医科大学 医学部 麻酔科, 2.市立釧路総合病院 麻酔科）

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（ SIADH）により重篤な CO_2ナルコーシスを呈した脳死左肺移植後の一例
白木敦子,川本修司,瀬川一
（京都大学医学部附属病院）

[P77-6] ICU入室患者における高カロリー輸液投与開始早期の低リン血症の現状について
浅香 倫子[1]，植村 昌弘[1]，中野 剛志[1]，安井 友佳子[1]，郷間 厳[2]，小畠 久和[3] （1.堺市立総合医療センター薬剤科，2.堺市立総合医療センター呼吸器内科，3.堺市立総合医療センター集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討

齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 （新潟市民病院 救急科）

【背景】救急外来で重症低ナトリウム血症の患者としばしば遭遇し、その後の血清ナトリウム値の補正中に急激な上昇を認めることがある。とりわけ水中毒の場合にそのような急激な上昇を認めることが多い印象がある。そのため当院の水中毒患者の入院後の血清ナトリウム値の推移を調べてみる事とした。【方法】2008年３月１日から2018年3月31日の期間に水中毒の診断で入院加療となった患者のべ31名のナトリウムの上昇速度に関し後方視的に観察を行った。【結果】男女比 14:17、平均年齢 56.5歳、平均在院日数 9.1±5.6日、平均来院時血清ナトリウム値 112±5.7mEq/L、来院後12時間で内の平均血清ナトリウム上昇速度 0.91±0.56mEq/L/h、12時間でのナトリウム上昇濃度10.6±6.7mEq/Lであった。なお、全ての患者でナトリウム補正による有害事象は認めなかった。【結論】一般的に推奨されているナトリウムの補正速度は重篤な症状を伴う場合に1-2mEq/L/h、最初の24時間で10mEq/Lとされている。今回一部の患者においてはより急激な血清ナトリウム値の補整速度となっていたことが想像された。しかし、それらの患者においても重篤な合併症はなく、退院または転院となっていた。そのため水中毒の患者においては現在推奨されている血清ナトリウム値の補正速度よりも速い補正を行なったとしても有害事象を生じる可能性が少ないことが示唆される。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例

和田 浩太郎, 小林 浩之, 渡邊 麻衣, 赤澤 杏奈, 河野 圭史, 木田 好美, 石川 友規, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 福島 臣啓 （岡山赤十字病院 麻酔科）

【背景】水中毒患者は過度の飲水によって循環血漿量が増加し、うっ血性心不全や低ナトリウム血症、痙攣や意識障害を発症する。急激なナトリウム濃度補正により中枢神経障害や横紋筋融解症が合併するという報告があり、ナトリウム濃度変化には注意が必要である。今回、高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は31歳男性。統合失調症などで精神科病院に入院中に痙攣および意識障害を発症し紹介となった。全身性痙攣と GCS： E1V1M4の意識障害、誤嚥性肺炎が見られ救急外来で気管挿管および人工呼吸管理とした。 Na^{+}110mEq/Lと低下あり水の多飲歴から、水中毒による低ナトリウム血症と診断し集中治療室に入室した。入院後に収縮期血圧80mmHg以下の低血圧が出現し、心エコー検査で下大静脈拡張と呼吸性変動の消失、左室駆出率17%の全周性壁運動低下を認めうっ血性心不全と考えた。ドパミン2-4γとノルアドレナリン0.1γにより平均血圧60mmHg以上を維持し、利尿薬を使用せずに200ml/h以上の多尿となったため、高張食塩水は投与せずに入院翌日に Na^{+}132mEq/Lまで上昇した。来院時クレアチニンキナーゼ（CK）は4800U/Lと高値だったが入院後も上昇を続け、入院翌日に最大値148000 U/Lに達した。痙攣後の横紋筋融解症や悪性症候群を鑑別にダントロレンを投与したが改善せず、ナトリウム濃度の急激な上昇による浸透圧変化が惹起した横紋筋融解症を疑った。血圧低下と心収縮力低下が遷延し、連日心エコー検査で循環血漿量を評価して輸液管理を行い尿量の確保に努めた。痙攣出現なく意識は改善したため入院4日目に抜管し、７日目に左室駆出率50%以上へ心機能改善してカテコラミン投与を中止した。腎機能は悪化することなく9日目に CK 4000 U/Lまで低下し、原病治療のため転院となった。【結論】水中毒による低ナトリウム血症では、意図しない尿量増加により急激に血中ナトリウム濃度が上昇して横紋筋融解症をきたすことがあるが、抗精神病薬を内服している患者では悪性症候群との鑑別が難しい。治療としてはダントロレン投与と腎障害の予防が重要で、心機能低下を合併した本症例では低侵襲の心エコー評価を利用して有効な循環管理をすることができた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-3] 高度の低ナトリウム血症を呈し ICUに入室した超高齢者の2例

奥 格, 三枝 秀幸, 余頃 瑞希, 渡邊 麻衣, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 木田 好美, 岩崎 衣津, 小林 浩之, 實金 健 （岡山赤十字病院 麻酔科）

【背景】高齢者はもともと高血圧、心不全などに対して利尿薬を投与されていることが多く、低ナトリウム血症を発症しやすい素地がある。加えて細胞外液量が相対的に少なく、腎希釈能・濃縮能・ナトリウム再吸収能は若年者の50%程度まで低下しているため、水分負荷、電解質負荷の影響を受けやすい。今回利尿薬と過度の水分摂取によって高度の低ナトリウム血症を呈し ICUに入室した超高齢者を２例経験したので報告する。【症例１】95歳女性、身長144cm、体重43kg。2週間前より全身倦怠感、呼吸困難を自覚し、近医にてフロセミドの内服が開始されたが、次第に増悪し、不穏状態、脱力を訴えたため、救急外来を受診した。血中 Na+112mEq/Lと低ナトリウム血症を認めたため、 ICU入室となった。最近熱中症予防としてポカリスエットを1日1000ml程度飲用していた。入室後フロセミドは中止とし、輸液、静注ならびに経口でのナトリウム補充を行い、症状改善したため、3日後に ICUを退室した。【症例２】88歳女性、身長140cm、体重41kg 。１週間前より食思不振、倦怠感、息切れを認めるようになり、救急外来を受診した。血中 Na+105mEq/Lと高度の低ナトリウム血症を認めたため、 ICU入室とした。もともと家族で健康のため減塩を励行しており、最近になって熱中症対策として毎日１.5リットル程度飲水していた。高血圧に対しエプレレノン、アジルサルタン・アムロジピン配合薬を内服していた。入室後、輸液、静注および経口でのナトリウム補充を行い、２日後、 Na+115mEq/L まで回復し症状改善したため ICUを退室した。【結論】近年、熱中症対策として特に高齢者に対する水分補給が広く啓発されている。市販のスポーツドリンクの多くはナトリウム濃度が20mEq/L程度と低い。「ミネラル補給に適している」などの宣伝が行われているが、特に高齢者では十分な塩分補給なしに過量摂取すると低ナトリウム血症を起こす可能性がある。いっぽう低ナトリウム血症の症状である傾眠や意識変調は認知症の症候と類似しており発見が遅れやすい。高齢者においては、軽度の低ナトリウム血症でも転倒、歩行障害、注意障害や骨折のリスクを高めるという報告もあり、特に低ナトリウム血症とその予防を念頭に置いた生活指導が重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-4] 頚髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例

西原 教晃[1], 萩原 裕也[2], 菊池 謙一郎[2], 郭 光徳[2], 四釜 裕睦[2], 其田 一[2], 山蔭 道明[1] （1.札幌医科大学 医学部 麻酔科, 2.市立釧路総合病院 麻酔科）

【背景】
低ナトリウム血症は救急外来でしばしば経験する病態であり、中等度以上の場合は死亡率が上昇する。低ナトリウム血症の多くは、内分泌疾患や精神科疾患が原因とされているが、今回、頚髄損傷によって慢性的な摂食不良による低栄養となり、重度の低ナトリウム血症となった症例を経験したため、文献的考察を含め報告する。
【臨床経過】
54歳の女性。7年前に外傷性頚髄損傷により、第5頚髄以下の不全麻痺となった。突然の幻視、不眠、脱力感、意識障害を認めたため救急搬送となった。血液検査で、全般的な電解質の低下、とくに重度の低ナトリウム（98.6 mmol/l）が見られたため、集中治療が必要と判断した。集中治療室への入室後の治療方針として、5 mmol/l/日の速度で血清ナトリウム130 mmol/lを目標とし、細胞外液の輸液と3%高張食塩水を用いたナトリウム補正を選択した。同時に、低ナトリウム血症の鑑別のため、各種内分泌学的検査を行った。その結果、下垂体ホルモンや副腎皮質ホルモンの低下はなく、多飲･多尿もなかった。ここ数年で著明に食事量が減少し、るいそうが進行してきたことから低栄養による慢性的な低栄養による低ナトリウム血症と考えた。第10病日に当初の目標であった血清ナトリウム濃度130 mmol/lを達成した。また、補正に伴う構音・嚥下障害の増悪や、不全麻痺の進行は確認さ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

れなかった。また低栄養に対して、栄養補助食品を併用した栄養管理を行ったが、摂食量は増加しなかったため、電解質の改善も進まなかった。今後の摂食障害を予防するため第34病日に胃瘻造設を行った。経口摂食に加えて経管栄養を行うことで栄養状態の改善が得られ、第64病日に自宅退院となった。
【結論】
頚髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例を経験した。慢性期における頚髄損傷患者における栄養療法の重要性を痛感した症例であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（ SIADH）により重篤な CO_2ナルコーシスを呈した脳死左肺移植後の一例

白木敦子,川本修司,瀬川一
（京都大学医学部附属病院）

【背景】 SIADHは種々の原因により発症する。今回我々は薬剤性と思われる SIADHによって急速に進行した低Na血症から意識障害をきたし、 CO_2ナルコーシスに陥った脳死左肺移植後の一例を経験したので報告する。【症例】60歳男性。特発性肺線維症の診断で X-7年に脳死左肺移植を施行され、在宅酸素療法中であった。 X年1月帯状疱疹に罹患、帯状疱疹後神経痛に対して2月14日からアミトリプチリン30mg/日が開始された。その数日後には食欲低下、転倒、呂律困難が出現し、2月19日より同薬を自己中断した。2月20日の定期受診時にすでに血清Na112mEq/Lを認めていたが指摘されず、翌21日に意識障害のため救急搬送された。来院時著明な高二酸化炭素血症（ $PaCO_2$ 210.5mmHg）を認めたため、人工呼吸管理目的で ICU入室となった。血液検査では著明な低Na血症（血清 Na 110.9mEq/L）を認めた。脱水の所見はなく、低血清浸透圧（272mOsm/kg・ H_2O）にも関わらず血漿中に ADH（2.3pg/ml）が検出され、尿浸透圧以外の診断基準を満たしたことから、 SIADHと診断した。発症の経緯からアミトリプチリンによる薬剤性 SIADHと考えられた。すでに同薬は中止されていたため、Na補充と自由水制限を行った。低 Na血症の改善とともに意識状態は改善し、入室3日目に抜管した。その後、血清 Na135mEq/L前後で全身状態は安定し、入室7日目に ICUを退室した。【考察】薬剤性 SIADHの原因薬剤は利尿薬を始めとして様々だが、今回被疑薬となったのは三環系抗うつ薬のアミトリプチリンで、 ADH分泌促進により SIADHをきたすと考えられている。本症例では内服開始後数日ですでに低 Na血症の症状が出はじめていたが、診断の遅れと、元から存在した低肺機能とが相まって意識障害から重篤な CO_2ナルコーシスに陥ったものと思われた。【結論】薬剤性 SIADHでは数日の経過で急速に低 Na血症が進行することがあることに留意するべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-6] ICU入室患者における高カロリー輸液投与開始早期の低リン血症の現状について

浅香 倫子[1]，植村 昌弘[1]，中野 剛志[1]，安井 友佳子[1]，郷間 厳[2]，小畠 久和[3] （1.堺市立総合医療センター薬剤科，2.堺市立総合医療センター呼吸器内科，3.堺市立総合医療センター集中治療科）

【背景/目的】
Refeeding syndrome（ RFS）とは、低栄養状態の患者に急速に糖負荷を行った場合、糖代謝の亢進によって糖・電解質の細胞内移動が起こり、時に心停止などの重篤な合併症を起こす一連の状態である。 RFSの予防には、カリウム、マグネシウム、リン(P)といった電解質の血中濃度低下を防ぐために、適切に電解質の補正を行う事が重要である。 NICEガイドラインでは栄養開始前に電解質を調節する必要性よりも、栄養開始後から適宜調節

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

を行うとしているが、血中電解質濃度や投与量、投与速度についてどの程度の調節を行うべきかについては明記されていない。重症患者は低栄養状態に晒されることが多く、早期に栄養療法を開始することが大切であり、RFS予防には電解質の推移を知ることも重要である。今回は当院 ICU入室患者における高カロリー輸液(TPN)投与開始前後に血清 P値を測定した患者についての検討を行う。

【方法】

2017年1月～12月に当院 ICU入室中に TPNが開始された患者のうち、 TPN開始前、および開始後72時間以内に血清 P値の測定が行われた患者を対象に、後方視的に診療録調査を行った。血液浄化療法（ HD,CHDF)を受けている患者、及び15歳以下の患者は除外とした。 TPN開始後の血清 P値が当院基準値以下となる2.1 mg/dL以下を低 P血症群とし、対照群を非低 P血症群とした。調査項目として、性別、年齢、体重、腎機能、血清 P値推移、P補正の有無、 TPN開始前後の糖負荷、インスリン・利尿薬の使用など RFSハイリスク該当の有無について検討を行った。 RFSハイリスク項目は NICEガイドラインを参考とした。検定には、2群間の割合の比較には Pearsonの$\chi 2$検定、平均値の比較には t検定を用いた。

【結果】

対象患者60人のうち、 TPN開始後の低 P血症群と非低 P血症群はそれぞれ29人、31人であり、 TPN開始後の血清 P値は、各々1.7±0.3mg/dL、3.0±0.7mg/dLであった。各群で、性別、年齢、体重、腎機能、 TPN開始前の血清 P値、 RFSハイリスクに該当する各項目、 P補正の有無に有意差はなかった。 TPN開始時の糖質投与速度は、各々1.59±0.50mg/kg/min、1.88±0.88mg/kg/minであり、両群間で有意差はなかった。

【結論】

今回の検討では、 TPN開始前後での血清 P値の傾向を示すことはできなかった。 TPN開始時の糖質投与速度が低速のためと考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 栄養

[P57] 一般演題・ポスター57
栄養

座長:東別府 直紀(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・NST)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコールの有用性に関する検討

藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター ICU）

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコール導入の有効性の検討

上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史 （群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する

春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久 （東京女子医科大学 循環器内科）

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討

山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直 （刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部）

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態

関戸 沙予[1], 江口 秀子[2], 内藤 綾[1] （1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科）

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態

本村 絵里[1], 玉城 正弘[2], 照屋 剛[3] （1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科）

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の 1 例

宇治野 智代[1], 山本 あゆみ[1], 鶴田 容子[1], 松永 貴子[1], 山形 朝子[2], 古川 由人[3], 飯尾 純一郎[3], 中嶋 いくえ[3], 前原 潤一[3], 今村 治男[1] （1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコールの有用性に関する検討

藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター ICU）

【背景】当院 ICUでは2015年より目標投与エネルギーを25kcal/kg/dayに設定した経腸栄養持続投与プロトコール（以後プロトコールとする）を導入した。その結果、経腸栄養を主体とした栄養投与プランの確立、消化器症状等有害事象の低減効果を得ることができた。今回間接熱量計により重症患者における呼吸代謝動態の計測結果を得た。【目的】間接熱量計により測定された重症患者における呼吸代謝動態からプロトコールの有用性について検討を行う。【方法】対象者は頭頸部手術を受け ICU入室となった患者とした。対象者は入室～退室まで連日呼吸代謝モニターによる測定が行われていた。測定機器は CCM Express^{R} Indirect Calorimeterが用いられた。対象者の呼吸代謝モニターによる測定データ、投与栄養量、検査データより分析・検討を行った。【結果】対象者は男性3人、平均年齢60.3±16.6歳、平均 BMI21.3±2.8であった。平均手術時間711±73分、平均ICU在室日数4日であった。手術後の平均安静時エネルギー消費量（ REE）及び呼吸商（ RQ）は、術後1日目：REE1283.3±84.4kcal/day（21.8±2.5kcal/kg/day）, RQ0.95±0.08、術後2日目： REE1389.0±35.7kcal/day（23.7±4.0kcal/kg/day）, RQ0.92±0.07、術後3日目： REE1398.7±214.9kcal/day（23.5±1.3kcal/kg/day）, RQ0.95±0.02、術後4日目： REE1638.3±606.4kcal/day（26.9±5.8kcal/kg/day）, RQ0.91±0.05であった。経腸栄養＋経静脈栄養による平均1日総投与エネルギー量（ Total calorie intake； Tc）は、術後1日目： Tc 399.7±48.5kcal/day（6.8±0.9kcal/kg/day）、術後2日目： Tc 1463.7±76.8kcak/day（24.9±2.9kcal/kg/day）、術後3日目： Tc 1726.3±46.3kcal/day（29.4±4.2kcal/kg/day）、術後4日目： Tc 1698.7±25.3kcal/day（28.9±4.6kcal/kg/day）、術後5日目： Tc 1676.0±300.0kcal/day（28.3±4.4kcal/kg/day）であった。平均1日総投与蛋白量（ Total protein intake； Tp）及び窒素バランス（ Nb）は、術後1日目： Tp 0g/day , Nb -12.59±3.16g/day、術後2日目 Tp 79.6g/day（1.36±0.20g/kg/day）, Nb0.85±3.14g/day、術後3日目98.6g/day（1.68±0.25g/kg/day）, Nb 4.11±3.47g/day 、術後4日目 Tp 98.6g/day（1.68±0.25g/kg/day）, Nb 0.76±2.86g/dayであった。【結語】プロトコールは、 ovefeedingを回避し、 REEを充足する栄養投与プランを提供していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコール導入の有効性の検討

上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史 （群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

【背景】重症患者は消化器合併症の発生リスクが高く、経腸栄養を確立する上での妨げとなり得るため排便コントロールの必要性は高い。しかし、 A病院集中治療部では看護師個々の裁量によって排便状況に対する介入が異なり、統一した介入がされにくいことが課題であった。そこで、「腸管機能維持プロトコール」(以下、プロトコール)を作成し、2018年4月より導入している。【目的】プロトコール導入前後で排便状況や消化器合併症の発生率を比較し、プロトコール導入が排便コントロールに有効であったかを検討する。【方法】 A病院集中治療室に入室し経腸栄養剤を投与していた患者（プロトコール導入前後各25例）を対象とし、患者背景、経腸栄養剤投与状況、栄養状態、排便状況、消化器系薬剤の使用、消化器合併症の発生状況などについて後方視的にデータを収集した。プロトコール導入前後で、単純集計と、比較可能な項目はエクセル統計を用いた t検定を行った。本研究の実施にあたっては、所属施設の「人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の承認を得た。【結果】患者背景や排便量などの項目で有意差はみられなかったが、「便秘発生平均日数」「下痢発生平均日数」は、平均値を比較すると減少傾向であった。また、嘔吐発生率はプロトコール導入前後とも8%と変化はなかったが、便秘発生率は80%から56%に減少し、下痢発生率は24%から16%に減少した。嘔吐や下痢により栄養剤投与量を減量し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た患者の割合は、24%から16%に減少した。目標投与カロリー達成割合は、52%から56%に微増、経腸栄養投与開始後の最大投与カロリー到達までの平均日数は4.0日から3.5日に短縮した。【結論】 t検定を実施した項目で有意差は出なかったことから、プロトコール導入が統計学的に有効であったとは言えない。しかし、便秘・下痢の発生割合は減少傾向であり、本プロトコール導入は有害ではなかったと考えられる。症例数の増加や調査期間の延長によって有効なデータが得られる可能性はあり、今後の課題である。今回はプロトコール導入前後で量的な評価を行ったが、今後はスタッフの意見も取り入れてプロトコールの内容を検討し、運用を継続していきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する

春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久 （東京女子医科大学 循環器内科）

【背景】 Nutrition risk in critically ill score (NUTRIC score)は ICUの重症患者における栄養状態を評価し、これにより死亡や気管内挿管などの有害事象を予測するために開発されたスコアである。
近年では原法から IL-6 値を除いた modified NUTRIC score (mNUTRIC score)も使用されており、原法と同様に重症患者の有害事象の予測に用いられている。
しかしながら、急性心不全のために心臓集中治療室（ cardiac care unit, CCU）に入床した患者における mNUTRICスコアと院内死亡の関連性についての報告はまだない。

【目的】 急性心不全のため CCUに入院した患者において、入院時の mNUTRICスコアと予後の関連について評価すること。

【方法】 2014年4月から2017年3月に当院 CCUに急性心不全で入院した患者399名を対象として、後ろ向きに評価をおこなった。
mNUTRICスコアが5点以上になる患者はハイスコア群とし、5点未満の患者群（ロースコア群）と比較した。

【結果】 399人の急性心不全の患者のうち、急性冠症候群の症例や24時間以内に CCUを退床した症例などを除いた症例は307人であった。
307人の年齢の平均は71.5 ± 15.4歳で、男性が全体の68%であった。 APACHE2スコアは 13± 5.8点であり、CCU入床期間の中央値は 7日[四分位 5-11]、入院期間の中央値は13日[四分位 8 - 19]であった。
307人のうち mNUTRIC スコアが5点以上になるハイスコア群は65人（全体の21%）であった。
入院中の死亡率はハイスコア群で21.5%、ロースコア群で9.2%であり、ハイスコア群で有意に死亡率が高かった（ $p = 0.01$ ）。
ステップワイズ法を用いたロジスティック解析を行うと、 mNUTRICスコアが5点以上であることは院内死亡に対する独立した予後因子であった（オッズ比 3.7, $p = 0.014$, 95%CI 1.32-10.8）。

【結論】入院を要する急性心不全患者において、入院時の mNUTRICスコア高値は院内死亡と関連する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直 （刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部）

【背景】重症患者においては、早期の経腸栄養投与が望ましいが、排便コントロールにはしばしば難渋する。その要因の一つとして、患者鎮静に用いられるフェンタニルの関与は十分に考えられる。一方、ナルデメジンはオピオイド誘発性便秘症(OIC)改善薬として2017年3月に承認された。本薬物は、緩和領域における有用性の報告は散見されるが、集中治療領域における静注オピオイド使用患者に対する有効性に関する報告はほとんどない。【目的】本研究では、静注オピオイドを使用している重症患者においてナルデメジン服用による鎮痛および排便への影響を明らかにする目的で後方視的に検討した。【方法】2018年1月から6月を対象期間とした。 ICUに入室し鎮痛コントロールのためフェンタニル静注を要し、通常治療では排便調節が困難であった患者を対象とした。18歳未満の症例および腸管利用に制限のある患者は除外した。ナルデメジンは１回0.2mgを１日１回経口投与とし、観察項目はフェンタニル使用量、 CPOT、排便までの時間、ブリストルスケールとした。また、フェンタニル持続投与量は CPOT=2を目標としたスケールに則り適宜増減させた。フェンタニル使用量は介入時点で平均0.52μ g/kg/h (最小- 最大　0.4- 0.73μ g/kg/h) 、総投与量は平均7734μ g (900-12610μ g)であった。【結果】対象となった患者は6例であった。ナルデメジン投与前の便秘日数は平均8.33日(2 - 12日)、ナルデメジン投与から排便までの時間は平均22.75時間（6.5 - 44時間）であった。下痢便(ブリストルスケール6-7)は5例で認めた。ナルデメジン投与後のフェンタニル投与量に変化はなかった。【結論】 ICU患者における便秘症は日常的に起こっている。特に、 OICはオピオイド使用中患者の約40-80%に認められ、単に排便が得られないというだけでなく、悪心・嘔吐の原因となったり、内服薬物の吸収を阻害したりするなど患者管理が不安定になる重篤な副作用である。その要因は複合的ではあるが、本研究のナルデメジン反応性から、静注オピオイドによる影響も小さくないと推定された。しかし、症例数が少なく統計学的根拠は得られていない。今後さらなる症例の集積が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態

関戸 沙予[1], 江口 秀子[2], 内藤 綾[1] （1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科）

【背景】日本版重症患者の栄養療法ガイドラインでは、経腸栄養開始について遅くとも48時間以内に開始することが推奨されている。しかし、不安定な循環動態や、消化管術後など早期経腸栄養が開始しにくい症例も存在する。静脈栄養に関する至適開始時期に明確な規定はなく、 A病院でも臨床判断に基づき、患者の有益性を考慮し決定している。栄養療法の重要性についての認識は看護師間で差があり、効果の実感には時間を要する。特に重症患者は循環動態や呼吸状態などの生命に直結する生体反応と比べて着目度が低い傾向にある。そのため、この調査よって ICU入室患者の栄養状態に関する看護師の意図的な観察や看護介入の促進に繋げたい。【目的】　早期(48時間以内)経腸栄養、経口摂取が開始できない ICU入室患者の特徴と栄養療法の実態を明らかにする。【方法】　研究デザインは症例対照研究。平成28年2月以降病院 ICUに入院した患者のうち、48時間以内に経腸栄養、経口摂取を開始した患者50件（以下、開始群）と開始していない患者50件（以下、未開始群）で比較検討（Fisherの正確確率検定）を行った。なお、48時間以内に死亡、退院や転院した患者、医師にて救命困難と判断された患者は除外した。【結果】　患者背景は2群間で有意差はなかった(性別、挿管の有無、年齢、入院時BMI、入院時の褥瘡の有無)。主疾患10疾患のうち、消化管疾患が多く（ P＜0.001）、昇圧剤の使用率にも有意差を認めた（ P=0.048）。栄養開始時から必要摂取カロリー到達までの時間は中央値で開始群2537分、未開始群は6120分であった（カロリー到達前の退院・転院は除く）。未開始群において、 ICU滞在時の下痢の発生（ P=0.031）、皮膚トラブルの発生（ P＜0.001）が多く認められた。また、高カロリー製剤の併用は12%、脂肪製剤の投与は16%であった。【結論】 ICU入室後48時間以内に経口摂取または経腸栄養が開始できない患者の多くは、消化管疾患患者であった。また、昇圧剤の使用率が高く、必要摂取カロリー到達までに長時間を要しており、その要因として高カロリー製剤の併用率および脂肪製剤の投与率の影響、下痢の発生率が高いことが、経腸

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

栄養の開始または開始後の増量を妨げる一因となっていた。さらに、表皮剥離をはじめとした皮膚トラブル発生率が高い。必要摂取カロリー量の把握、静脈栄養の併用、下痢に対する介入、皮膚トラブルに対する予防的ケア介入が重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態

本村 絵里[1], 玉城 正弘[2], 照屋 剛[3] （1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科）

【目的】重度の栄養障害患者、または長期飢餓状態の患者へ栄養投与を開始するにあたり、 Refeeding syndrome発症予防は重要である。その中でも、救急・集中治療領域でその特徴とする低リン血症へ進行した症例を度々経験する。今回、当院 ICU入室患者の血清リン値(以下 IP値)の評価状況、低リン血症(2.4mg/dl以下)の実態について調査を行った。【方法】平成29年7月から平成30年6月まで ICUに直接入院となった患者245例(末期腎不全、透析患者を除く)を対象とし、 BMI、基礎疾患、 IPの入室時から7日間の採血実施状況、低リン血症の割合、 IP値の推移について後ろ向きに調査を行った。【結果】対象患者245例(男性156例、女性89例)、平均年齢66.6歳、平均 BMI23.9kg/m2であった。入室時基礎疾患は心疾患109例、脳血管障害55例、外傷10例、その他51例であった。入室時に IPの採血があった患者は165例(67%)であった。そのうち入室から3日以内に再評価を行っていた患者は47例(28%)、さらに7日以内に再評価を行っていた患者は18例(11%)であった。採血のあった患者において、入室時低リン血症21例(13%)、3日以内の低リン血症16例(10%)、7日以内の低リン血症15例(9%)であった。入室時高リン血症であった5例で7日以内に低リン血症への進行が見られた。低リン血症患者へ薬剤等によるリンの補正が実施されていたのは14例(36%)であった。7日以内に低リン血症を発症していた症例のうち23例(59%)で電解質低値、心電図異常、低血糖などが見られていた。入室時採血のなかった患者中7日以内に採血のあった患者は11例(14%)、それ以外の69例(86%)は7日間一度も採血が行われていなかった。【考察及び結論】 ICUへ救急搬送されてくる患者は入院前の既往や生活歴など不明な事も多く、検査値のみでの栄養障害患者の抽出は困難な場合もある。今回の調査において、 ICU入室時の IPの評価があった症例は70%以下であり、再評価実施率も低い値となった。計画的な栄養管理を行っていく上での指標の一つとして認識を高める必要があると思われた。入室時は正常値、または高リン血症であっても低リン血症へ進行した症例もあったことから、入室後は期間や回数などを定め評価の継続が必要だと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の 1 例

宇治野 智代[1], 山本 あゆみ[1], 鶴田 容子[1], 松永 貴子[1], 山形 朝子[2], 古川 由人[3], 飯尾 純一郎[3], 中嶋 いくえ[3], 前原 潤一[3], 今村 治男[1] （1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター）

【背景】急性期重症患者は腎機能障害を有することが多く、栄養特にタンパク質の投与量設定に難渋する。しかし、褥瘡の治癒には充分なタンパク質とエネルギー投与、微量元素の補給が必須である。今回、腎機能障害を有する重症多発褥瘡患者に対し、腎機能のモニタリングを行いながら高タンパク質投与を行い、褥瘡の改善を得られた症例を経験したので報告する。【臨床経過】既往に糖尿病、高血圧症、心筋梗塞のある71歳男性。来院5日前に自宅で転倒後体動困難となり、右側臥位の同じ姿勢で寝ていた。来院当日に呼吸困難感出現し、当院へ救急搬送となった。広範囲褥瘡を認め、同部位を感染源とした敗血症性ショック、横紋筋融解症、電解質異常、急性腎障害の診断で入院となった。身長165cm、体重82.4kg、 BMI 30.3kg/m2、理想体重(IBW)59.8kg。栄養状態としては Alb 1.9g/dl、 Cre 1.05mg/dl、 eGFR 54.1ml/分/1.73 m2であり、褥瘡は DESIGN-Rスコア右肩21点、右大転子部28点、殿部29点であった。第2病日にショックを離脱し、経口摂取を開始した。第17病日までにエネル

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ギー量1880kcal(31kcal/IBWkg/日)、タンパク質66g(1.1g/IBWkg/日)へ段階的に増量した。第22病日に CO2ナルコーシスによる呼吸不全を来たし経口挿管となり、以後経管栄養を開始となった。創傷治癒促進のため、最大エネルギー量は2050kcal(34kcal/IBWkg/日)、タンパク質はプロテインパウダーを併用し148g(2.5g/IBWkg/日)まで増量した。広範囲褥瘡に対しては抗菌薬投与、デブリードマン後陰圧閉鎖療法、創内持続陰圧洗浄療法を導入した。上記治療にて退院時 Albは2.6g/dl、トランスサイレチンは12.5mg/dlまで上昇した。腎機能は第3病日に Cre 1.52mg/dl、 eGFR 36.1 ml/分/1.73 m2と悪化したが、その後は高タンパク質負荷にもかかわらず腎機能は改善した。褥瘡は DESIGN-Rスコア右肩6点、右大転子部19点、殿部13点までの改善を認め、第141病日にリハビリ転院した。【結論】 ASPENのガイドラインでは1.2-2.0g/BWkg/日、肥満患者においては2.0g/IBWkg/日が弱く推奨されている。今回、タンパク質2.5g/IBWkg/日とガイドラインの推奨量を超える高タンパク質投与を行ったが、腎機能の悪化を認めることはなく栄養状態・褥瘡の改善を認めた。細かなモニタリングを行うことで高タンパク質負荷が容認され、病態の改善につながる可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P78] 一般演題・ポスター78
内分泌・代謝03

座長:梅垣 修(大阪医科大学集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの１例

市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 （長野赤十字病院 救命救急センター）

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例

前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文 （済生会福岡総合病院 救命救急センター）

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例

関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学 麻酔科）

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例

深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋 （横浜市立港赤十字病院 救命救急センター）

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例

山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの１例

市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 （長野赤十字病院 救命救急センター）

【背景】　橋中心髄鞘崩壊症(以下 CPM)は電解質異常を急速に補正した際に発症する脳橋底部の原発性脱髄疾患である。四肢麻痺、仮性球麻痺、痙攣、意識障害を来たし、重症例では死亡することもある。今回急速な電解質補正を行なっていないにも関わらず CPMを来した糖尿病性ケトアシドーシス（以下 DKA）を経験したので報告する。【臨床経過】　43歳男性。身長180cm、体重120kg。既往：糖尿病（治療は自己中断）。3日間本人と連絡が取れず両親が自宅を訪ねたところ、倒れて動けない状態であり救急要請した。来院時現症： SpO2 97% O2 6L/minマスク 呼吸回数30回/分、血圧148/77mmHg 脈拍 111回/分、 GCS E3V4M6 四肢麻痺なし、体温 37.5度、肺音　清　心雑音なし、腹部 軟、圧痛なし、ケトン臭あり。血液検査： WBC 14650/μl、 BUN 102 mg/dl、 Cre 2.18 mg/dl、 Na 140 mEq/l、 K 5.9 mEq/l、 Cl 97 mEq/l、血糖772mg/dl、 CRP 40.9 mg/dl、血中ケトン体分画：アセト酢酸 3289μ mol/l、 3-ヒドロキシ酪酸 8835μ mol/l、総ケトン体 12124μ mol/l。　感染源検索目的の CTで仙腸関節炎を認め感染が契機となった DKAと診断した。高度の肥満体型で努力様の頻呼吸が続き呼吸筋疲労があったため気管挿管を行った。抗生剤治療および DKAに対し大量輸液とインスリン持続静注を行った。第8病日にはインスリン持続静注を終了し、皮下注射へ変更した。第16病日に左上肢の脱力が出現し、最終的に四肢脱力となった。呼吸機能は保たれていたため第24病日に人工呼吸器を離脱できた。第30病日の頭部 MRIで橋に信号異常があった。血清 Na値を急速に補正した経過は無く、高血糖による浸透圧異常に伴う CPMと診断した。第32病日に努力様呼吸になり再度気管挿管を行った。 CPMに伴う呼吸機能低下と考え気管切開した。その後はリハビリテーション中心に治療を行った。第127病日に人工呼吸器を離脱した。第137病日には気切チューブを抜去した。第180病日の頭部 MRI再検では所見に変化は無かった。第212病日にリハビリ転院した。転院時には上肢筋力は車椅子で自走できるまで改善した。下肢筋力も改善傾向だったが自立には至らなかった。【結論】　高血糖緊急症の治療経過で神経学的異常が出現した場合は CPMを疑う必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例

前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文 （済生会福岡総合病院 救命救急センター）

【はじめに】メトホルミンは、2型糖尿病患者に対して、非常に有効でありかつ安価な薬剤であることから現在多くの2型糖尿病患者に使用されている。その一方で、メトホルミンによる乳酸アシドーシスは、救急分野において、造影 CT撮影時のヨード剤との副作用で良く耳にするものであり、一度発症すると重篤な病態を呈し、その死亡率は50%以上と報告されている。このようなメトホルミンであるが、乳酸アシドーシスの頻度は10万人・年あたり2.4～10人と低く、実臨床においてメトホルミン関連乳酸アシドーシスを経験することは稀であるため今回報告する。【症例】50歳男性。17時より呼吸困難感を自覚し、気分転換に19時に入浴するも、呼吸困難が増悪し体動困難となり救急要請し当院搬送となる。搬入時バイタルは意識レベル JCS10, 血圧85/46, 脈拍114/分,呼吸回数35回/分,SpO2 98%（酸素10L）であった。急性呼吸不全に対して挿管し人工呼吸管理を行い、循環動態安定のため急速輸液を施行した。動脈血液ガスでは著明な代謝性乳酸アシドーシスを認めたため、 pH7.0以下のアシドーシスに対して重炭酸塩の複数回投与、さらに急速輸液にて反応乏しくドパミン、ノルアドレナリン、アドレナリンの高容量使用にて血圧維持を図った。入院直後より CHDFを開始するも、乳酸アシドーシスと平均血圧45mmHg程度のショック状態が12時間以上遷延し、一時、救命困難な状態と思われた。しかしながら、呼吸管理、循環動態維持を継続して行ったところ、3日目にアドレナリン離脱、8日目にはノルアドレナリン離脱し、CHDFも5日目で離脱できた。その後は、7日目に人工呼吸器から離脱し、15日目には糖尿病治療のため内科へ転科。35日目にリハビリ目的に転院となった。【まとめ】2型糖尿病患者が、メトホルミン関連乳酸アシドーシスを

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

発症し、重篤な状態へ陥るも集学的治療によって救命でき社会復帰を果たした貴重な症例を経験したため、その治療方法について若干の文献的考察をつけ報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例

関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学 麻酔科）

【背景】アルコール性ケトアシドーシス(AKA)は、アルコール多飲患者に生じ、栄養障害、慢性的なアルコール代謝、脱水が主な病態である。一般的には、栄養障害のため低血糖となることが多い。今回の症例は、高血糖となり、同時に心基部無収縮、心尖部過収縮の逆たこつぼ心筋症を発症し、 AKAとしては非典型的な経過であったため、診断に苦慮した。【臨床経過】46歳の女性。大酒家。特記すべき既往なし。数日間続く全身倦怠感が徐々に増悪し、動けなくなったため救急要請。来院時、 GCS E3V4M6、心拍数150/分、血圧100/50mmHg、 SpO2 94%(room air)、呼吸数40/分。心電図は、上室性頻脈、明らかな ST変化はなかった。血液検査は、血清 K 6.8mmol/L、 CK223U/L、血清グルコース 303mg/dLだった。動脈血液ガス分析は、 pH 6.94、アニオンギャップ 22mmol/Lで、アニオンギャップ開大を伴う代謝性アシドーシス。乳酸値の上昇はなし。経胸壁心臓超音波（ TTE）では、心基部無収縮、心尖部過収縮の壁運動低下。原因不明の意識障害、心機能低下、代謝性アシドーシスのため、 ICU入室となった。酢酸リンゲル2000mLを投与し、炭酸水素ナトリウムによりアシデミアを補正した。高血糖が継続したため、インスリンの持続投与を開始。徐々にアシドーシスと高血糖は是正されたが、第2病日の TTEでは心基部の壁運動低下は継続した。第3病日には、頻脈は改善、 TTEでも心基部壁運動低下は改善傾向となり、 ICUを退室。第11病日に退院した。後日、来院時のケトン体比が4.56と高値であったことが判明し、 AKAと診断。血漿遊離メタネフリン値と腹部 CT検査から、褐色細胞腫は否定された。高血糖と逆たこつぼ心筋症となった理由としては、 AKAによって交感神経活動が亢進し、両者を惹起したものと考えた。【結論】高血糖と逆たこつぼ心筋症を呈した AKAの1症例を経験した。 AKAでは交感神経活動の亢進により非典型的な経過を呈する可能性があり、注意を要する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例

深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋 （横浜市立港赤十字病院 救命救急センター）

【はじめに】 Hamman症候群は糖尿病性ケトアシドーシスに縦隔気腫を合併する稀な病態である。今回我々は、Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例を経験した。【症例】特に既往のない14歳女性。半年前から清涼飲料水の多飲があり、3ヶ月前の中学校の健康診断で尿糖陽性を初めて指摘された。 1 ヶ月前から体重減少、多尿、口渇を自覚した。 1 週間前から全身倦怠感が出現し、発熱、嘔気、嘔吐、胸痛が持続した。来院当日に意識障害が出現し、当院救急搬送された。来院時、体温40.7℃、 GCS E1V1M1、呼吸数30回/分、 SpO_2 95%(room air)、血圧49/22mmHg、脈拍数130回/分のショックバイタルで、呼気のアセトン臭を認めた。血液検査所見は、 WBC 16,300/μ L、 CRP 1.3mg/dL、クレアチニン 3.16mg/dL、血糖値1,409mg/dL、 HbA1c 12.3%、動脈血液ガス分析では、 pH 6.95、 $PaCO_2$ 30.7mmHg、 HCO_3^- 6.4mmol/L、アセト酢酸 2,960μ mol/L、3-ヒドロキシ酪酸 6,960μ mol/Lであった。来院時の CT検査で頸部皮下気腫を伴う縦隔気腫と頸椎から胸椎にわたる硬膜外気腫を認めたが、食道周囲や胸腔内に液体貯留を認めなかった。 Hamman症候群を発症した

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

糖尿病性ケトアシドーシスの診断で ICU入室した。大量補液と持続インスリン静注を行い、速やかに循環動態は安定し、血糖値の降下とともに意識は回復した。経過は良好で、縦隔気腫の増悪を認めず、第4病日に ICU退室した。第9病日に気腫の経過観察のため撮影した CT検査で皮下気腫、縦隔気腫、硬膜外気腫の消失を認めた。血中Cペプチド 0.8 ng/mlで内因性インスリン分泌能の枯渇が示唆され、膵島関連自己抗体である抗 GAD抗体と抗 IA-2抗体はともに陽性で、急性発症1型糖尿病の診断基準を満たした。インスリン導入を含めた糖尿病教育を行い、第48病日に自宅退院した。【結論】 Kussmaul呼吸、強い嘔吐、低栄養などが縦隔気腫の発生要因として挙げられるが、糖尿病性ケトアシドーシスが縦隔気腫を合併する原因は明らかにされていない。本症例は ICU入室後も引き続き慎重な経過観察が必要であったが、 Hamman症候群の早期診断から鑑別を要した食道破裂への検査や治療は回避できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例

山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 （金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

【背景】褐色細胞腫では高頻度に術前の糖代謝異常を認めるが、腫瘍摘出後に低血糖を認めることも知られており、その発生頻度は10数%ほどと報告されている。術後低血糖の発生機序として、腫瘍摘出後の急激なカテコラミン濃度低下によるインスリンの反跳性分泌などが考えられているが、中でもインスリン分泌抑制に関与するα2受容体への親和性が高いアドレナリンが術前から高値であることが術後低血糖のリスクと考えられる。今回、術前に血中アドレナリン高値を示し術後に遷延する低血糖を認めた1例を経験したので報告する。【臨床経過】40代、男性。検診で高血圧と高血糖を指摘された。右副腎に45×45×75 mm大の腫瘍を指摘され、血中カテコラミン高値(アドレナリン3357 pg/ml、ノルアドレナリン6079 pg/ml、ドーパミン30 pg/ml)を認め、シンチグラフィで右副腎への集積を認めたことから褐色細胞腫と診断された。術前の HbA1cは8.1%、術前精査から糖感受性インスリン分泌能低下を主体とした糖尿病と考えられた（ HOMA-IR 1.1、 HOMA-β 9%、 CPR 0.84 mg/dl、グルコースクランプ検査 Glucose Infusion Rate 5.5）。術前ドキサゾシン18 mgとビソプロロールフマル酸1.75 mgの内服による血圧コントロールに加え、食事療法とインスリン療法（インスリン29単位/日）が導入された。手術は全身麻酔＋硬膜外麻酔で腹腔鏡下に腫瘍を摘出した。術中腫瘍操作による血圧変動が大きく、摘出直後からみられた血圧低下に対してノルアドレナリンを併用しながら集中治療室に入室した。手術室退室時の血糖値は90 mg/dlであったが、集中治療室入室時の血糖は52 mg/dlまで低下しておりブドウ糖の補充を要した。その後も血糖低値が遷延し、最終的にブドウ糖10 g/時の持続投与により血糖値は安定した。術後3日目には糖負荷を中止したが血糖は安定して推移し、5日目には一般病棟へ転棟した。【結論】当院で過去2年間に行われた褐色細胞腫摘出術13例を検索した結果、術後に低血糖を認めた症例は2例であった(発生率15.3%)。本症例の術前血中アドレナリン値(3357 pg/ml)は13例中最高値であった。もう1例も、本症例同様術前に糖代謝異常を発症しており、術前の血中アドレナリン値(522 pg/ml)は本症例に次いで2番目に高い値であった。インスリン分泌抑制に関与するα2受容体への親和性が高いアドレナリンが術前から高値であることは、術後低血糖のリスクと考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P58] 一般演題・ポスター58
患者管理02

座長:齋藤 美和(さいたま赤十字病院看護部ICU・HCU・救命センター外来)
Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P58-1] 腹臥位時の体位別における体圧集中部位の検証
伊藤 佳奈[1], 土屋 淳子[2], 伊藤 由香[2], 辻本 雄太[2], 長谷川 佑介[2] （1.山形県立中央病院 救急室, 2.山形県立中央病院 ICU）

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み
長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美 （NTT東日本関東病院 ICU）

[P58-3] 診療看護師による POCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの特定医行為以外の可能性
斉藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀 （聖マリアンナ医科大学病院）

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計（ NPi-200）で測定する瞳孔径に差はあるのか
露木 菜緒 （杏林大学 医学部 付属病院）

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み
志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 小林 直也[2], 佐藤 友菜[1], 亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 山内 正憲[2] （1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院麻酔科）

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験
伊藤 真由美[1], 西迫 良[1], 上村 亮介[1], 横山 健[1], 奈良 理[2] （1.手稲渓仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲渓仁会病院 救急救命センター 集中治療室）

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に関する報告
花吉 志朗, 亀田 真澄美 （潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-1] 腹臥位時の体位別における体圧集中部位の検証

伊藤 佳奈[1], 土屋 淳子[2], 伊藤 由香[2], 辻本 雄太[2], 長谷川 佑介[2] （1.山形県立中央病院 救急室, 2.山形県立中央病院 ICU）

【背景】長時間の腹臥位療法時における褥瘡発生を最小限にできる体位を検証した【目的】腹臥位の体位別による体圧集中部位の違いを明らかにする【方法】研究同意を得られた A病院医療従事者40名を対象にモルテン社製体圧分布測定システム ALTESTA ®を使用し次の体位となり体圧集中部位を測定した。(体位１)うつ伏せで両手は体幹に寄せる(体位２)ベッドの右に上半身を寄せて、寄せた側に置いた椅子に枕を置きその上に腕を乗せる(体位３)ベッドの左に上半身を寄せて、寄せた側に置いた椅子に枕を置きその上に腕を乗せる(体位４)右肩関節外転90˚以内、右前腕回内90˚未満、右肘関節軽度屈曲、左腕は橈骨・尺骨が圧迫されないよう伸ばす(体位５)左肩関節外転90˚以内、左前腕回内90˚未満、左肘関節軽度屈曲、右腕は橈骨・尺骨が圧迫されないよう伸ばす(体位６)両肩関節外転90˚以内、両前腕回内90˚未満、両肘関節軽度屈曲(体位７)マットレスを足側に寄せ、頭側の空いた空間に両腕と頭を垂らす。本研究は ALTESTA®で計測できる範囲のみで検証した。【結果】図表参照(全体位平均値 n=40、単位 mmHg)。各体位で23箇所での体圧を測定した。属性は男性11名女性29名、平均 BMI21.8。男女差と BMI差は t検定で比較した。（体位７）が全体平均より体圧が低い箇所が多く、男女差、 BMI差はなかった。【結論】各体位により体圧が集中している部位は異なるが、両上腹部、両大腿、両膝蓋に体圧が集中している体位が多い。(体位7)が体圧のかかる部位が他の体位よりも少なく褥瘡発生予防に繋がる体位である可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み

長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美 （NTT東日本関東病院 ICU）

「医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み」1.背景医療関連機器圧迫創傷（以下、 MDRPU）とは、「医療関連機器による圧迫で生じる皮膚ないし下床の組織損傷」である。発生要因としては、機器・個体・ケア要因及びそれらの混合要因が考えられる。 ICUでは、医療関連機器が多く使用され、循環不全や浮腫・低栄養などの個体要因も存在し、発生しやすい状況にある。そこで、ケア要因である看護師の予防対策を改善し、標準化することで発生を低減できると考え、取り組んだので報告する。2.目的 MDRPU予防対策の標準化による MDRPU低減に対する有効性を明らかにする3.方法1)　対象： ICU入室全患者2)　研究期間：2014年3月～2018年8月31日3)　取り組んだ内容：2014年3月～2018年7月までの MDRPU発生数と発生部位・発生状況を調査した。皮膚排泄ケア認定看護師と共に、発生要因を分析し、それをもとに ICUにおける MDRPU予防対策マニュアルを作成した。 ICU看護師へマニュアルの周知・説明会を行い、前後で MDRPU発生数を比較した。４)　倫理的配慮：施設長の承認を得て行い、データは個人が特定できないよう配慮した。4.結果2014年3月～2018年7月までの全入室患者3480件男性2169件　女性1311件　MDRPU発生数31件医療機器ごとの発生件数；バイドブロック6　シーネ5　挿管チューブ4　NPPVマスク3胃管チューブ2　弾性包帯2　点滴ロックコネクター2　抑制帯2　膀胱留置カテーテル1　包帯1　マンシェット1　ノーズウェイ1　シース1発生状況を分析したところ、機器のサイズや形状の選択が不適切、機器圧迫の除圧の未実施、皮膚状態観察の未実施などのケア要因が散見された。そこで、2018年8月「 Aラインシーネ、ロックコネクター、フロートロン、弾性ストッキング、膀胱留置カテーテル、非侵襲的陽圧酸素療法、経鼻胃チューブ、サチュレーションセンサー、バイドブロック、マンシェット」の10項目についてフィッティング、外力低減ケア、観察方法について記載したマニュアルを作成した。マニュアルは図・写真を用いて作成し、すぐに確認できるよう ICU内の壁2か所に置いた。また ICU看護師全員にマニュアルの説明会を実施した。その結果、2018年8月の MDRPUの発生はなかった。5.結論各

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

看護師によって差があった、外力低減ケア・フィッティング・観察方法に焦点を当て予防対策の標準化を目的にマニュアルを作成・使用した。その後 MDRPUの発生は無かった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-3] 診療看護師による POCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの特定医行為以外の可能性

斉藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀 （聖マリアンナ医科大学病院）

【はじめに】当院では診療看護師を導入して２年目になり、６名が Critical領域で研修を行なっている。相対的医行為には超音波検査、グラム染色、気管挿管、 CV挿入を実施している。その中で最も頻度が多い相対的医行為は超音波検査による評価であった。これまで、 Critical領域で診療看護師が心臓超音波検査による輸液負荷反応性（volume responsive (VR)）を評価した報告はない。今回、診療看護師が ICUと ERにおいて、輸液負荷前後の心エコーで IVC・ TAPSE・ DLVOT・ LVOT VTiを計測し、 VRについて評価したので報告する。【方法】2018年７月1日から9月15日までに、診療看護師として受け持った、 ICUと ERにおいて循環血液量減少兆候（ BP＜９０、尿＜０．５ ml/kg、 HR＞１００）をきたした患者を該当に心エコーにて測定を行った。その心エコーの測定評価をPOCUSの教育を受けた集中治療医が行った。傍胸骨長軸像、心尖部四腔像、心窩部下大静脈像で、評価項目として IVC・ TAPSE・ DLVOT・ LVOT Vtiを測定した。心エコーとバイタルサインにて VTiの上昇、血圧上昇、脈拍低下のうち2項目以上を満たす場合があった場、 VR(＋)と判断した。また、輸液負荷後に、血圧・脈拍、心エコー測定項目の前後での変動率を測定した。【結果】心臓超音波検査施行事例は１０例であった。４名が除外され、６名が循環血液量減少兆候を認め、輸液負荷の該当となった。人工呼吸器装着患者は４名、自発呼吸患者は２名であった。循環血液量減少兆候は、尿＜０．５ ml/kgが3名、尿＜０．５ ml/kgと HR＞１００が１名、 BP＜９０と HR＞１００が2名であった。６例中５例が IVCと VTiが１０%以上の増加を認め、 VR(＋)と判断され、カテコラミン回避となった。全ての超音波評価項目は集中治療医が視認し妥当性ありと判断され治療継続となった。【考察】 POCUSおよび FOCUSの教育と臨床実践の積み重ねにより、輸液反応性を評価するための心臓超音波検査が正確に実践できたと考える。【結語】 POCUSおよび FOCUSの教育を受けることにより診療看護師も超音波による評価が可能であることが示唆された。また、診療看護師は、 BPや HR、心エコーの所見だけでなく、身体所見や病歴も加え総合的に判断することが求められる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計（ NPi-200）で測定する瞳孔径に差はあるのか

露木 菜緒 （杏林大学 医学部 付属病院）

【背景】脳卒中患者の瞳孔の異常は頭蓋内変化を示すため、看護師は適宜瞳孔径の測定を行っている。しかし、ペンライトによる瞳孔反応の判断は主観的であり、観察者によるばらつきがあるとされている。 Neur Optics社製 NPi-200瞳孔記録計（以下 NPi-200）は付属のカメラで瞳孔を撮影し計測するため測定者間のばらつきをなくし客観的かつ定量化できると言われている。そこで、看護師が測定する瞳孔径と NPi-200では差があるのかを検証した。
【目的】脳卒中患者に対し、看護師が測定する瞳孔径と NPi-200が測定する瞳孔径の差を明らかにする。
【方法】脳卒中患者に対し、看護師が普段通り定規などを用いて瞳孔径を測定した後、 NPi-200を用いて瞳孔径を測定し差を比較した。瞳孔径の左右差は0.5mm以上を左右差ありとした。瞳孔変形など眼疾患のある患者は除外した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【結果】脳卒中患者37名に対し920回測定。看護師測定の瞳孔径は右2.8±0.56mm、左2.8±0.57mm、 NPi-200の瞳孔径は右3.3±1.53mm、左3.2±0.86mmであり、有意差があった。瞳孔径の左右差ありは NPi-200は101回、看護師は17回であった。瞳孔左右差径は NPi-200は0.83±0.28mm、看護師は0.09±0.2mmであり、有意差があった。病像の変化と瞳孔径の変化の関連が示唆された事例は認められなかった。
【結論】看護師が測定する瞳孔径と NPi-200で測定した瞳孔径に差はあるが、病像の変化と瞳孔径の変化は関連しなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み

志賀 卓弥[1], 井汲 沙織[1], 小林 直也[2], 佐藤 友菜[1], 亀山 良亘[1], 齋藤 浩二[1], 山内 正憲[2] （1.東北大学病院 集中治療部, 2.東北大学病院麻酔科）

【背景】 DPC/PDPS（診断群分類別包括評価）が導入され、診療報酬額は包括評価部分と出来高評価部分の合計で算出されている。また、2018年度診療報酬改定に伴い、生理学的スコアが導入された。2013年に日本集中治療医学会社会保険対策委員会による ICU収支の報告があるが、患者1人当たりの原価計算と生理学的スコアの関連を比較した報告はなく、 ICU収支と生理学的スコアとの関連は依然不明である。
【目的】当院集中治療部における原価計算を行い、 ICU収支と生理学的スコアを比較するため、患者1人当たりの原価計算を目標とする。原価計算における材料費、労務費、経費のうち、労務費について算出を行うことを目的とした。
【方法】労務費を2017年1月の給与費データに限定し、厚生労働省の患者別・診断群分類別医療原価計算標準マニュアル（ Ver.1.02）に則して算出した。集中治療部専属職員として医師給、看護師給、臨床工学技士給、薬剤師給を算出した。専属の職員は、「職目毎の平均給与×人数」で直課した。非専属職員は、その他医療技術員給（臨床検査技師、栄養士、理学療法士、作業療法士、放射線技師、歯科技工士、歯科衛生士）、事務員給、技能労務員給を算出した。非専属職員は「職目毎の総給与×集中治療部の入院患者数/病院全体の入院患者数」で配賦した。直課と配賦の合計を労務費として算出した。【結果】2017年1月の当院入院患者数は29,585名、集中治療部に入院した患者数は187名(0.63%)であった。当院のひと月あたりの労務費は1,123,141,875円であった。そのうち集中治療部門における労務費は46,119,042円（4.11%）であった。
【結論】当院集中治療部の原価計算の一環として、労務費の算出を行った。病院全体の労務費のうち4.11%を集中治療部が占めており労働集約的な部門であることが再認識された。今後、原価計算、 ICU収支、生理学的スコアとの関係について更なる研究を進めていく。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験

伊藤 真由美[1], 西迫 良[1], 上村 亮介[1], 横山 健[1], 奈良 理[2] （1.手稲渓仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲渓仁会病院 救急救命センター 集中治療室）

【背景】平成30年9月6日午前3時7分に北海道胆振東部地震発生、地震発生直後に発電所が機能停止し北海道内全域にわたる大規模停電に見舞われた．自家発電のある三次救急医療機関の当院集中治療室は他院からの患者受け入れを行った．【臨床経過】地震発生からほどなくして当院の外部電力供給が断たれ、直後に自家発電に切り替えが行われた．自家発電による電力供給により医療機器の稼働に障害はなく、人工呼吸管理患者や集中治療室入院患者に影響はなかった。当日は全ての定期手術を中止とし，臨時手術への対応とした．震災当日、集中治療室

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

では他院からの搬送受け入れ要請にて2施設より5人の患者を受け入れた．全ての搬送患者は，前医の自家発電に問題が生じたことによる人工呼吸器維持困難を理由とした転院搬送であった．搬送患者の１名は震災の影響とは関連のない病状の悪化を認め，搬送直後の時点で致死的な状態で，翌日死亡退院となった．他4名の患者の全身状態は比較的安定しており，外部電力供給が復旧した震災翌日に3人，2日後に１人が前医に転院となった．搬送元の2施設のうち１施設では自家発電トラブルで院内の電力供給が不能となり，電子カルテも機能停止した．このため，搬送元から患者の詳細な情報が得られず状態評価や治療に困難を要した．当院の外部電力供給は震災当日17時過ぎに復旧し，約14時間を自家発電で対応することとなった． 【結論】北海道胆振東部地震にて当院集中治療室では他院から5名の患者を受け入れた.当院の自家発電装置も燃料供給の目処が立っていない状況での患者受け入れであり，後に外部電力復旧が追いついたものの綱渡りの状況での対応であった．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に関する報告

花吉 志朗, 亀田 真澄美 （潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部）

【背景】当院に脳卒中ケアユニット（ Stroke Care Unit， SCU）はないため脳卒中患者（ SP）の初期治療は，軽症例が一般病棟，重症例が ICUで行う体制になっていた． SCUで治療することで，死亡率の低下，在院期間の短縮，自宅退院率の増加，長期的な ADLと Quality of Lifeの改善を図ることができる．よって， SCUの開設が計画された．計画段階で ICUに隣接した SCUが最も有効と判断された． 2018年3月に建築され運用が開始された．2019年3月に正式に稼働する予定で，現在，運用に関する工夫と評価を行っている．【目的】当院 SCUの現状を報告する．【方法】設計図，設備，患者入退室など調べた．本報告は院内の倫理委員会の承認を得た．また，開示すべき COIはない．【結果】構造： ICUに隣接した一画に床面積：213m2で6床を開設した．1ベッドあたり：7．1m2とし，リハビリテーションを積極的に行うことができる広さとした．早期リハビリテーションを行うため縦0．7ｍ，横1．5ｍと横1．9ｍＩの手すりを設置した． ICUに接する壁に横開きで幅１． ５ｍの扉を設置した．人員配置：看護師16人を2交代勤務とし7対1看護体制で，専任理学療法士を1人配置した．機器：ベッドサイドモニター：6台，セントラルモニター：1台を配置した．また，除細動器，心臓マッサージシステムおよびポータブルレントゲン，尿比重屈折計と残尿測定器は ICUと兼用とした．.緊急体制：当院は24時間体制で救急対応を行っている． SPの受け入れを，意識障害や呼吸障害を伴う SP，血栓溶解療法を行う SP，外科的治療や血管内治療の術後管理が必要な SPを ICU入室対象とした．急性期の薬物治療が必要な SPを SCU入室対象とした．運用： SCU開設前の1年間で入院した SP：410人で，そのうち140人が ICUに入室し，平均在室日数：4日であった． SCU開設後，5か月間で救急外来から入院した SP：173人で，そのうち65人が ICUに入室した．平均在室日数：3.9日であった． SCUには64人が入室し平均在室日数：6.7日だった．5か月間での SCU入室患者総数は143人で，そのうち ICUからの転入が61人であった．【結論】 SCU開設で SPの初期治療を ICUと機能を分担することができた． ICUで受け入れた SPの在室日数は平均0.1日短縮した． ICUと接する部分にドアを設けることで，緊急時の患者の移動と応援が容易となる．また， ICUとの機器を兼用することができる． SCUを ICUに隣接した構造にすることは，多くの面でメリットがあると考えた．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P79] 一般演題・ポスター79
患者管理04

座長:稲波 享子(京都第一赤十字病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P79-1] 重症筋硬直性ジストロフィーを合併した腹部大動脈瘤に対し、周術期に工夫を凝らして救命した1症例

阪越 信雄 （紀南病院 心臓血管外科血管外科）

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり

井上 郁子, 村上 志穂, 塘田 貴代美 （熊本大学 医学部 附属病院 集中治療部）

[P79-3] 身体拘束廃止への取り組み～その人らしさを支える看護をめざして～

眞鍋 聡子, 平井 綾子, 八田 桜子, 田原 真理, 内田 康太, 持田 雅実子, 藤井 駿, 南 ゆかり, 谷本 玲子 （鳥取大学医学部附属病院）

[P79-4] 気管挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴

金山 裕美[1], 清水 友可里[1], 土橋 夕香[2], 山田 亨[1], 久保 孝[1] （1.東邦大学医療センター 大森病院, 2.学校法人 東邦大学 羽田国際線クリニック）

[P79-5] HCUにおける PNS導入 1 年後の PNSに対する思い ～看護の質との一考察～

奥山 広也, 大泉 春樹, 安達 聡, 那須 翔子 （山形県立中央病院 ICU）

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題

大前 慎司 （社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院）

[P79-7] 【優秀演題（ポスター発表）】脳出血患者の FOURスコアおよび NPiと予後の関連性の検討

椎葉 望美, 宮島 葵, 池田 めぐみ, 鈴木 貴子, 川野 マキ （潤和会記念病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-1] 重症筋硬直性ジストロフィーを合併した腹部大動脈瘤に対し、周術期に工夫を凝らして救命した1症例

阪越 信雄 （紀南病院 心臓血管外科血管外科）

≪背景≫重症の筋硬直性ジストロフィー（ MD）を合併した腹部大動脈瘤（ AAA）に対し、術式・麻酔法・術後管理などに工夫をこらして救命した。≪臨床経過≫症例：66才の女性。35才で MD、55才で糖尿病（ HbA1c：7.1%）を指摘された。61才時に腹部エコー検査で偶発的に39mmの腎動脈下 AAAを発見。経過観察中に52mmに拡大したため加療目的に入院した。 MDによりほぼ寝たきりで短時間のつかまり立ちは可能。誤嚥と眼瞼下垂を認め、 MDRSスコアは grade-5と重症であった。入院時検査：高脂血症を認めたが、心電図・心エコーに異常はなかった。術式：破裂予防のため AAA修復を予定したが、重症 MDを合併しているため開腹人工血管置換術に比して低侵襲な血管内ステント治療（ EVAR）を選択した。麻酔と手術：プロポフォール・レミフェンタニルで導入しラリンジアルマスクを留置。その後 bispectral index値が40以下になるようにプロポフォール・レミフェンタニルを持続投与した。ロクロニウムは筋弛緩モニター併用下に持続投与した。両側大腿動脈アプローチで EVARを施行した。手術終了後にスガマテックスを投与し筋弛緩作用が消失したことを確認。ラリンジアルマスクを抜去して ICUに入室した。手術時間は2時間30分、麻酔時間は3時間20分であった。術後経過：術翌日に一般病棟に帰室。肺炎予防目的で定期的な体位変換を行った。術後2日目に全介助でベッド端座位とし監視下に嚥下訓練食を開始した。術後8日目に嚥下造影検査を施行し、誤嚥が軽微であることを確認してトロミ付の全粥・副食に変更した。その後も積極的にリハビリを継続し、術後10日目でつかまり立ち・自己体位変換が可能となった。術前とほぼ同様の日常生活能力まで回復した術後14日目に自宅へ退院した。≪結論≫本例は年齢66才と比較的高齢で MDRSスコア grade-5の重症例であったが、低侵襲な EVARを選択したこと、術中筋弛緩モニターを併用したこと、気道粘膜への刺激が少なく術後の気道分泌物が少なくなるラリンジアルマスクを使用したこと、術後早期から積極的なリハビリを施行したこと、などが奏功して呼吸器合併症なく無事に退院できたと考えている。 MD患者の平均寿命は55歳でその主たる死因は呼吸器合併症・不整脈とされるが、今後、全身管理が進歩すれば生存期間も延長する可能性があり、 MD合併例に対する手術も増加すると思われる。その際には本例のような周術期の工夫が重要となろう。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり

井上 郁子, 村上 志穂, 塘田 貴代美 （熊本大学 医学部 附属病院 集中治療部）

【はじめに】患者は救命を優先とする場面が多くある。今回精神疾患を既往にもち、左下肢の壊死性筋膜炎を契機とした敗血症性ショックでＩＣＵに緊急入室となった患者の看護を経験した。患者は治療が奏効し生命の危機を脱したものの、自己決定能力・セルフケア行動が低下していた。そのような状態の患者に対して救命のため下肢を切断するという治療方針を自己決定しなければならない場面に遭遇した。自己決定するまでの関わり方について、オレム看護理論を用いて介入を行ったため報告する。【倫理的配慮】本研究は研究実施施設の倫理審査委員会の承認を得て、患者に郵送で研究概要の説明を行い、同意を得た。【結果】患者の全身状態を整える介入だけでなく、患者との関わりの中で、自己決定ができるよう自身の思いを表出する時間を設け治療方針を決定することができた。【考察】オレム看護理論を用いて患者を全人的に捉え、患者の問題を明確化し看護介入を行った結果、Ａ氏が回復過程にあることを実感することができ、日々の生活を前向きに捉えることができるようになった。山勢の危機対処プロセスモデルに沿って、Ａ氏がどの段階にあるのかを判断し、「問題志向的対処の段階」へ移行したタイミングを毎日のカンファレンスを通して医療スタッフ全員で共有し、ＩＣや複数の診療科の介入の時期を検討したことは、Ａ氏や家族に意思決定に十分な時間を提供でき、自分のおかれている状況を正しく認識し、今後自分にとって必要なプロセスをＡ氏自身が冷静に考えることができた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-3] 身体拘束廃止への取り組み～その人らしさを支える看護をめざして～

眞鍋 聡子, 平井 綾子, 八田 桜子, 田原 真理, 内田 康太, 持田 雅実子, 藤井 駿, 南 ゆかり, 谷本 玲子 （鳥取大学医学部附属病院）

【目的】 ICUに入室する患者は外傷や手術などによる侵襲が大きく、身体的・精神的に不安定で変化が大きい。そのため、意識レベルの変化や鎮静薬の使用によって患者の行動の予測がつかない状態で、生命維持のために必要不可欠な医療機器を使用している場合など、やむをえず身体拘束をおこなうことも多い現状がある。しかしながら、多くの看護師は同時に倫理的なジレンマを抱えながら抑制を実施している。私たちは、患者一人一人のその人らしさを支える看護をめざし、不必要な身体拘束や予防的な身体拘束を最小限とするため、身体拘束廃止を目標とした取り組みを開始したので報告する。【方法】認知症ケア加算の導入に関連して、疾患の理解を深めるために病棟内の全看護師を対象に認知症サポーター研修に参加した。「身体拘束廃止を進めるための１８のチェックポイント」をもとに、身体拘束廃止を進めるチームを結成。看護師の身体拘束に対する意識を変えるため、『 ICUにおける身体拘束(抑制)ガイドライン』をもとに身体拘束の三原則である切迫性・非代替性・一時性を周知できるよう事例検討を行った。また、看護師の努力を評価できるよう「抑制フリーチャレンジの木」を作成し、短時間でも業務内に拘束帯を外す介入ができた時にシールを貼付した。【結果】看護師の意識改革のために、認知症サポーター養成講座を企画・運営・後援者との連携をはかり、当病棟看護師５８名が認知症サポーターを取得した。また、事例検討から、新たな代替の発案や、拘束帯を外して看護師がせん妄予防ケアなどの患者との関りを行い易くするために、勤務内の複数の看護師で支えあう体制づくりができるようになった。「抑制フリーチャレンジの木」は、看護師の達成感につながるとともに、家族に対しても、身体拘束廃止の必要性と看護師の取り組みを説明できる機会として役立った。当病棟の平成２９年度抑制帯使用率は23%であったが、今年度は平均5.8%に減少した。今後は、インシデント件数の推移や報告の中で、看護が変わったと「見える化」に取り組んでいく。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-4] 気管挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴

金山 裕美[1], 清水 友可里[1], 土橋 夕香[2], 山田 亨[1], 久保 孝[1] （1.東邦大学医療センター 大森病院, 2.学校法人 東邦大学 羽田国際線クリニック）

【背景】挿管患者は、発声ができないため、伝えたいことを迅速に伝えることが困難である。このことは挿管患者の抱える苦痛の一つである。挿管患者とのコミュニケーション手段にはいくつかあり、看護師は、挿管患者の状態を評価し、適切だと思われる手段を選択している。しかし、どのようなコミュニケーション手段が、どのような状態の患者に適切なのかを示した報告はない。【目的】挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴を明らかにする。【方法】 A病院救命救急センター・特定集中治療室に平成29年10月から翌年１月までに入室し、本人またはその家族から同意の得られた成人の挿管患者を対象とした。また、対象患者を担当する看護師からも同意を得た。非交流型参加観察法を用い1患者あたり5場面程度を観察し、患者の基本属性、コミュニケーションの実際、コミュニケーションに影響する患者の状態に関して、データを抽出した。本研究は A病院倫理委員会の承認を得ている（承認番号： M17156）。【結果】対象者は13名で、入室理由となった疾患は、虚血性心疾患3名、大血管疾患4名、心肺停止蘇生後2名、その他4名だった。全48場面で、筆談19場面、首

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

振りのみ11場面、ジェスチャーまたはジェスチャーと首振り8場面、読唇または読唇と首振り7場面、読唇とジェスチャー2場面、文字盤1場面があった。筆談を用いた場面では、持続鎮静薬使用ありが0%、 RASS（Richmond Agitation-Sedation Scale）:0以上の割合が89.5%、巧緻運動障害ありの割合が10.5%、上肢運動障害ありの割合が5.2%であった。首振りのみの場面では、持続鎮静薬は36.4%の場面で使用され、45.5%の場面でRASS:-1以下であった。巧緻運動障害は80%で、上肢運動障害は36.4%でみられた。ジェスチャーを使用した場面では、持続鎮静薬は25%で使用され、 RASS:0の割合は75%であった。巧緻運動障害は75%に認められた。読唇では、巧緻運動障害あり・上肢運動障害ありの割合がどちらも28.6%であった。 RASS:+1が28.6%でみられた。文字盤を用いた場面には、巧緻運動障害があった。【結論】コミュニケーション手段ごとの患者の特徴には、上肢運動機能、上肢巧緻機能、 RASSがあると推測された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-5] HCUにおける PNS導入 1 年後の PNSに対する思い ～看護の質との一考察～

奥山 広也, 大泉 春樹, 安達 聡, 那須 翔子 （山形県立中央病院 ICU）

【背景】2011年に福井大学でパートナーシップ・ナーシング・システム（以下 PNSとする）が開発された。PNSには肯定的効果が報告されており、 A病院 HCUでも2016年に PNSが導入された。導入後1年が経過し、スタッフも PNSに慣れ業務もスムーズに行えるようになってきたが、スタッフから「看護の質がさがっているのではないか」という意見が出るようになった。これまで PNSの成果に対して、看護の質との関連性を調査した研究は少ない。本研究において PNSに対する思いを明らかにし看護の質の側面から考察することで看護の質を向上させる関わりの一助にしたいと考えた。【目的】 PNS導入一年後の A病院 HCU看護師において、 PNSに対する思いを明らかにする【方法】研究デザイン：質的帰納的研究対象者： A病院 HCU看護師のうち無作為に選出され研究の同意が得られた8名介入方法： PNS導入後の看護の質に関した8つの質問項目を作成し半構成的面接を行ったアウトカム：得られた会話を逐語録にし、コード化を行った後、類似するものに分類しカテゴリー化を行った【結果】対象者8名から計259分（平均32.37分/人）の面接を行い、359個のコード、44個のサブカテゴリー、23個のカテゴリーが抽出された。カテゴリーは「業務分担によりケアが提供しやすくなった」「業務負担が軽減した」「受け持ち患者数の増加によりケアにかかる時間が増えた」「ケアが充実してできることに満足している」「迅速かつ適切な判断ができるようになった」「 PNSが良い教育効果を生んでいる」「後輩指導に対する責任感が強くなった」「安全管理が強化された」「安全管理に変化を感じない」「ペアで見ているが故の気の緩みがある」「責任の所在が曖昧な部分を負担に感じている」「ペアとの関係性を重視している」「ペアとの関係性によってケアの質が変わる」「ペアに対して気を使っている」「 PNSに体制が組織に導入されたためやるしかないという諦め」「ペアに対して申し訳なく感じている」「ペアとの意見の相違にもどかしさを感じる」「ペア間のコミュニケーション不足を感じる」「 PNSに対しての期待感を持っている」「新体制導入への戸惑い」「他職種連携が強化された」「担当外の患者の状況が把握できなくなった」「看護計画についての変化を感じない」が抽出された。【結論】 PNSに対する思いのカテゴリーは23個のカテゴリーとして抽出された

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題

大前 慎司 （社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院）

【背景】2009年に福井大学付属病院でパートナーシップ・ナーシング・システム（ PNS）が開発され、 A病院 ICUでも導入されたが PNSを開始してから「教育の速度が落ちた」「状況判断能力がつきにくい」といった意見

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

があった。 ICUでの患者は生命の危機的状況にあり ICUに勤務する看護師は、迅速かつ的確な状況判断が求められる。その中、新卒看護師が ICUに配属され、病棟の教育体制も難しくなっている。実際に ICUにおける PNSの導入効果と課題を検討できれば、 ICUでのより効果的な看護システムの検討の一助となると考え研究に取り組んだ。【目的】 A病院 ICUの PNSの導入効果と課題を明らかにする。【方法】調査期間は2018年8月1日～8月31日。対象は A病院 ICUスタッフ35名。先行研究をもとにアンケートを作成し、調査項目ごとに単純集計を行った。「今後も PNSを継続していきたか」という問いを継続群と非継続群にわけ、基本属性と比較した。PNSの導入効果と課題について、リーダー業務をしている群としていない群、 PNS導入前の看護方式を経験している群とそうでない群、 PNSを継続していきたい群とそうでない群に分けてそれぞれをＸ２検定で比較し優位水準は5%未満とした。検定には統計ソフト SPSS 15.0J for Windowsを用いた。【結果】対象35名のうち回答は27名（回収率77.1%）で無効回答は無かった。 PNSを継続したい群はそうでない群に比べて経験年数の若いスタッフであった。全体で PNS導入効果があったと回答のあった上位項目は「患者情報の共有や確認行動の増加」「適切なフィジカルアセスメントの実施」であった。課題では「看護師の力量の差にストレスを感じる」「パートナーに気を遣う」であった。 PNSを継続していきたい群とそうでない群の比較では、導入効果において「重症患者に苦痛を与えないケア提供」「適切なフィジカルアセスメントの実施」「治療・検査等の質問に迅速対応」など23項目中12項目で統計学的有意差を認めた。また同2群の比較で課題においては「看護師の力量の差にストレスを感じる」「担当患者が倍増した負担感」「新人看護師の教育の困難さ」等の13項目中6項目において有意差を認めた。【結論】若いスタッフはサポートがあることにメリットを感じているが、教育する側のスタッフは負担に感じており若いスタッフに自立（自律）を求めている。 PNSのマインドから得られたものを残しながら新たな病棟のシステムを見直す必要があると言える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-7] 【優秀演題（ポスター発表）】脳出血患者の FOURスコアおよび NPiと予後の関連性の検討

椎葉 望美, 宮島 葵, 池田 めぐみ, 鈴木 貴子, 川野 マキ （潤和会記念病院 看護部）

【背景】 GCSと JCSは挿管患者の意識レベルの評価が困難である．近年，挿管中でも意識レベルの評価が可能な FOUR（ Full Outline of UnResponsiveness）スコアが主流であり，死亡率の予測は GCSより有効である．一方，定量的瞳孔計（ NPi-100）で得られた NPi（ Neurological Pupil index：神経学的瞳孔指数，正常値3.0以上）は客観性に優れ，瞳孔異常が頭蓋内圧上昇に先行し，心停止患者の予後予測に有効である．脳出血患者において FOURスコアと NPiの関連性は明らかではない． 【目的】 FOURスコアおよび NPiと予後の関連性を脳出血患者で調査する．【方法】前方視的に観察研究を行った．当院倫理委員会の承認と患者本人または家族の同意を得た．開示すべき COIはない．脳出血で ICU入室した患者を対象とし患者背景と疾患，障害部位，術式，出血量，呼吸器の有無，予後を調べた． ICU入室直後，手術直後，入室3時間後，6時間後，24時間後，退室時に JCS， FOURスコアと NPiを測定した． FOURスコア0-4：1群，5-8：2群，9-12：3群，13-16：4群に分類し，この4群と NPiとの関連性を調べた．統計はフィッシャー検定，ピアソンの相関係数の検定，一元配置分散分析と Tukey-Kramer法を用いた．【結果】患者：45人（男性：23人，女性：22人，平均：69歳）．脳出血：27人，くも膜下出血：13，急性硬膜下血腫：5．平均 ICU入室期間：4.1日だった．手術あり：12人，手術なし：43．脳出血患者の出血量10ml以下：8人，10-29：5，30-49：4，50-69：3，150l以上：2．呼吸器装着あり：8人，なし：37． NPi正常値患者：39人，異常値：6だった．予後は死亡：4人（ NPi正常：1人/異常：3人），退室時の意識レベルは，清明：21（21/0）， JCSI桁：9（8/1），
II桁：9（8/1）,III桁：2（0/2）だった． FOURスコア1群：22回（ NPi：正常1回/異常21回，平均値0.2），2群：11（10/1，3.5），3群：49（42/7，3.7），4群：154（154/0，4.3）だった． 【結論】 NPi異常は死亡率：50%，正常；2%で有意差を認めた．また FOURスコアの死亡率は
1群：75%，2群：50，3群：0，4群：0だった．1-3,4群，2-3,4群に有意差があった． NPi異常は JCSIII桁が100%だった． FOURスコアと NPiは，ピアソンの相関係数（ P=0.11）で相関はなかった．しかし，1群-

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

2，3，4群， 2群-4群，3群-4群の群間に有意差があった． NPiは比較的重症な場合有用であった． NPiとFOURスコアは，脳出血患者の客観的な評価を行える可能性が有る．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P59] 一般演題・ポスター59
患者管理03

座長:大石 佐奈美(社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院看護部 ICU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P59-1] Ａ病院における卒後３年目未満のＩＣＵ新任看護師におけるストレスの特徴

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉 （函館中央病院 看護部 ICUセンター）

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-3] 生命危機場面における病棟看護師の看護行為への満足度の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査

金城 千春, 羽地 ななせ, 仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

[P59-5] 高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題

豊田 舞 （社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟）

[P59-6] POT法を用いた ICUにおける MRSA交差伝播の解析

板津 良[1], 矢野 久子[2], 安岡 砂織[3], 田村 哲也[4], 平手 博之[4], 祖父江 和哉[4] （1.愛知医科大学 看護学部, 2.名古屋市立大学 看護学部, 3.東邦大学 看護学部, 4.名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査

日高 あゆみ, 甲斐 友里恵, 福岡 綾, 西橋 富美江 （潤和会記念病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-1] Ａ病院における卒後３年目未満のＩＣＵ新任看護師におけるストレスの特徴

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉 （函館中央病院 看護部 ICUセンター）

【背景】ＩＣＵは一般の病棟よりもストレスが大きいと言われている 。多くの能力を必要とされる重症集中治療の環境に勤める看護師には、多くのストレスが存在すると考えられる。ＩＣＵで新卒看護師を配置している病院は少なく、ＩＣＵセンターのストレスについて調査された研究は少ない。ＩＣＵ新任看護師はその特殊性から、多くの能力を習得する必要があり課せられる責務やリスク、学習量から一般病棟とは異なるストレスの特徴があると考えられる。ＩＣＵ新任看護師のストレスの要因、程度を把握し、ストレスのサポートに繋げることにより、ＩＣＵ新任看護師が心身ともに健全に勤め、重症患者のケアに必要な能力を取得し、患者ケアの向上に繋がると考え本研究に取り組む。【目的】卒後３年未満のＩＣＵ新任看護師において、一人前になる過程における経年的なストレッサーやストレスの特徴を明らかにする。ＩＣＵセンターと他病棟の３年未満の新任看護師のストレスを定期的に調査し、ＩＣＵと他病棟の新任看護師のストレスを比較する事で、ＩＣＵ新任看護師のストレスの特徴が明らかになり、ＩＣＵセンターでの新任看護師への具体的なサポートが見えてくると考える。【方法】研究デザイン：量的記述研究デザイン対象者：Ａ病院に新卒で就業し配置異動していない卒後１～３年目の新任看護師　９２名。主要評価アウトカムストレスの要因は、新人看護師の職務ストレッサー尺度、ストレス反応は、職業性ストレス簡易調査票を用いる。さらに独自で作成したＩＣＵ看護師に特有なストレス要因、属性を尋ねる。【結果】　ＩＣＵ新任看護師と病棟新任看護師との間では総ストレッサーに大きな差はなかった。ＩＣＵ独自の項目で病棟よりもＩＣＵ新任看護師の方が大きかった。　仕事上のストレス要因は病棟、ＩＣＵ大きな差はなく、ストレス反応は病棟新任看護師よりＩＣＵ看護師のほうが小さかった。【結論】ＩＣＵ新任看護師と病棟新任看護師のストレッサーの違いに大きな差はなく特徴は明らかになっていない。ＩＣＵ独自の項目においては病棟よりも大きく、ストレスの原因に特徴がみられた。ストレッサーと仕事上のストレス要因、ストレス反応は比例せず関係性は見られなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

【背景】近年本邦では、生命危機場面における院内対応システムが普及しつつあるが、病棟看護師（以下 Ns.）がシステム対応時にどのような不安や躊躇を抱くのか、その内容は明らかになっていない。そこで、生命危機場面で主に関わる Ns.の躊躇の実態を明らかにし、その対応策を考える必要がある。
【目的】 Ns.の院内対応システム対応時の躊躇の実態を明らかにする。
【方法】平成29年4月から12月に無記名自記式質問紙による実態調査を行った。対象は、生命危機場面での対応を経験したことがある Ns.とした。なお、 Ns.の躊躇の特徴を明らかにするため病棟医師（以下 Dr.）にも調査を行った。質問内容は Ns.と Dr.に対し「対応時の躊躇経験の有無」「躊躇の理由（自由記載）」、 Ns.に対し「生命危機場面における Ns.自身の役割（自由記載）」とした。自由記載はカテゴリー化し出現頻度をカウントした。
【結果】 Ns.の配布数158、回収数103（回収率65.2%）、そのうち有効回答数は88（有効回答率85.4%）であった。 Dr.は、配布数120、回収数63（回収率52.5%）、そのうち有効回答数は52（有効回答率83.9%）であった。「対応時の躊躇経験あり」と回答したものは、 Ns.47名 (53.4%)、 Dr.12名(23.1%)だった。 Ns.の躊躇の対象は1）生命危機場面、2）蘇生処置、3）診療補助、4）役割の遂行、5）医師との情報共有、6）看護師の采配であった。それぞれの理由として最も多かったものは、1）初めての直面、2）自信のなさ、3）自信のなさ、4）役割が分からない、5）メンバーの混乱と苛立ち、6）混乱した状況、だった。 Dr.の躊躇の対象は、1）蘇生処置、2）要請への参加、3）役割の遂行、であり、それぞれの理由として最も多かったもの

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

は、1）方針が不明確、2）担当医・専門医がいる、3）スタッフが大勢いる、であった。「 Ns.自身の役割」の問いには77名が回答し、そのうち「分からない」と回答したものは23名だった。役割としては、「情報を繋ぐ」「リーダーシップ」「臨機応変に対応」等、10個のカテゴリーが挙がった。
【結論】 Dr.と比べ Ns.の対応時の躊躇の対象及び理由は多岐に渡り、自身の役割が「分からない」と回答したものが回答者の約3割であった。以上から、 Ns.の対応時の躊躇には、役割が広範囲であり、自信が持てないことや混乱が関連している可能性がある。このことから今後は、生命危機場面における対応時の Ns.の役割をより明確にすることが求められる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-3] 生命危機場面における病棟看護師の看護行為への満足度の実態調査

大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭 （新潟大学 大学院 保健学研究科）

【背景】先行研究では、急変場面において看護への悔いを感じる看護師が存在すると報告されている。一方2008年以降、本邦での院内急変対応システムは一般社団法人医療安全全国共同行動より院内急変時の迅速対応及び体制の構築が推奨されてきた。
【目的】そこで、本研究の目的は、院内急変対応システムを導入している医療機関に勤務する病棟看護師（以下 Ns.）の生命危機場面における看護行為への満足度の実態を明らかにすることとした。
【方法】平成29年4月から12月に無記名自記式質問紙による実態調査を行った。対象は、院内急変対応システム要請下で生命危機場面を経験したことがある4施設の Ns.とした。質問内容は、看護行為を示した上で、「生命危機場面における看護行為に満足したか」（以下満足度）を5段階で評価し、その理由を自由記載で求めた。自由記載はカテゴリー化し出現頻度をカウントした。
【結果】配布数158、回収数103（回収率65.2%）、そのうち有効回答数は86（有効回答率83.5%）であった。満足度は、「満足した」2名（2.3%）、「少し満足した」12名（14.0%）、「どちらでもない」33名（38.4%）、「あまり満足しなかった」28名（32.6%）、「満足しなかった」11名（12.8%）だった。満足度の回答理由は79名（91.9%）から得られた。「満足しなかった」「あまり満足しなかった」と評価した理由は、「役割が果たせなかった」「役割が分からない」「采配できず」「救命できなかった」「情報共有ができず」等が挙がった。また満足度の回答理由について「分からない」と回答した者は22名（27.8%）存在した。
【結論】45.4%の Ns.が看護行為に「満足しなかった」「あまり満足しなかった」と回答した。満足度の理由には、チームメンバーとの連携や患者予後に関連するものが挙げられていた。一方で、満足度の回答理由で「分からない」とした Ns.が27.8%存在した。このことから、 Ns.の満足度が低かった原因として、生命危機場面における看護役割やその評価指標が不明確であることが原因として考えられる。以上のことから、看護の役割を明らかにすると共に、看護行為の評価基準を作り、 Ns.が患者の予後だけでなく看護行為をプロセスで評価できるようにする必要がある。このことにより Ns.は適切な振り返りができ、看護行為の満足度が上がり、ひいては院内急変対応システムの充実と普及に繋がると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査

金城 千春, 羽地 ななせ, 仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 （社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

【背景】当 ICUでは転棟後のバックコールの問い合わせ(以下、 call)が多く、その確認作業が業務負担となっている。【目的】業務改善と転棟後の看護ケア継続を目的とした callの実態と、病棟看護師の求める情報の明確化。【方法】期間：2018年7月23日ー8月24日。対象：転棟時の担当看護師。質問紙調査を実施し、回答より callの有無で２群に分け、各項目の有意差検定 (有意水準＜0.05)と、 call内容に対する申し送りの有無を調

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

査。【結果】調査対象全72件中、 call数は24件であった。転棟先は外科病棟・循環器内科病棟・ HCUの順に多く、其々の call率は25%、27.77%、47.05%と HCUが最多であった。 call無群(以下、無群)と call有群(以下、有群)間の転棟先・診療科・申し送り手の性別・併診有無・予定外転棟有無・申し送り看護師経験年数・ ICU経験年数・ ICU滞在日数に有意差は認めなかった。唯一、 SOFA score(以下、 SOFA)のみが有群で有意に高く（無群：3.31±2.83vs有群：5.08±3.53、 p＝0.02）、 call率最多の HCUは他病棟と比べ SOFA が有意に高かった（ HCU：5.33±3.53vs他病棟：3.43±2.90、 p＝0.02）。また SOFAの全体平均値3.90を上回る時に call率は高かった(平均以下：21.62%vs平均以上：45.71%、 p=0.04)。一方、申し送り看護師・ ICU経験年数における call有無に有意差は認めなかったが(無群：6.75±5.15vs有群：7.29±4.11、 p=0.65)(無群：17.29±21.68vs有群：27.83±31.89、 p=0.10)、両者共に call有群で経験年数が多かった。申し送り看護師経験年数の平均20.80ヶ月以上では有意に SOFAが高かった(平均以下：3.30±2.74vs平均以上：5.45±3.74、 p=0.009)。申し送り所要時間・受け持ち時間と call有無には有意差を認めなかった(無群：11.31±6.37vs有群：12.58±10.00、 p=0.51)(無群：208.43±106.93vs有群：229.58±115.38、 p=0.44)。 call内容は7種に分類でき、最多は指示に関連する内容(30%)、記録(21%)、薬剤(15%)、患者の私物(13%)、患者留置物(10%)、食事・飲水(5%)、他(6%)と続いた。全 callの26%は、伝達事項の再確認であった。【結論】 call率は重症度に影響を受ける。申し送り看護師・ ICU経験年数が多いほど重症患者を受け持つ故に callが多い傾向にある。申し送り所要時間や受け持ち時間は、 call率に影響が少ない可能性が示された。病棟看護師が求める情報としては、伝達事項の再確認が多く、電子カルテ上で確認可能な内容である事が明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-5] 高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題

豊田 舞 （社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟）

高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題三井記念病院　HCU病棟　豊田　舞【背景】近年「患者が異なる施設へ移動する、もしくは同施設でも医療レベルが変わる際に、医療によるケアの調整および継続性が保障されるために必要な行動」が重要視されている。【目的】当院の高度治療室(HCU)入室患者は、通常回復後に一般病床へ転棟し HCUより直接退転院する患者は少ない。そこで HCUからの退転院において Transition of careの視点からシームレスな医療を提供するための課題を明らかにする。【方法】Social Hospital Medicineが作成した退院サマリー必要項目から看護に関する1.入院時プロブレム2.簡潔な入院経過3.退院時身体機能、認知機能4.患者に行った教育とその理解度5.予測される問題とその対策6.急変時の対応の6項目が看護サマリーに記載されているかを調べた。対象は2015年3月～2018年4月に HCUより転退院した患者14例。【結果】自宅退院は1例、多職種カンファレンス、自宅環境調査を実施していた。転院は13例、1入院時プロブレム2簡潔な入院経過5予測される問題とその対策は全例で記載あり、更に処置等の別紙送付が1件あった。記載不足は4患者に行った教育とその理解度12件(92%)、6急変時の対応10件(77%)、3退院時身体機能、認知機能4件(31%)で、全項目を記載しているものはなかった。6医師記載では DNAR記載があるが看護サマリーは記載がないものが4件あった。【結論】自宅退院支援では十分な引き継ぎがされていた。転院支援は3は記載率が高く必要性の理解度は高いが、看護師により記載方法が様々で十分に情報が伝えられない可能性があった。4は意識レベルにより指導的介入困難例があり評価できず。5は処置に対し細やかな情報提供が出来ていた。6は看護サマリーに記載なしが多く患者家族の意向確認支援不足と言え、医療依存度が高い HCU看護師の急性期の生命維持が優先されやすいという特徴が影響していると思われた。転院症例では紙面のみでの医療バトンの引き継ぎのため看護サマリーの重要性は非常に高いと考えられ、今回の検討より看護サマリーの必要項目の周知、評価方法の統一、意向確認支援の課題が明確となり、それらを充足することで“シームレスケア”の提供が可能になると考える。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-6] POT法を用いた ICUにおける MRSA交差伝播の解析

板津 良[1], 矢野 久子[2], 安岡 砂織[3], 田村 哲也[4], 平手 博之[4], 祖父江 和哉[4] （1.愛知医科大学 看護学部, 2.名古屋市立大学 看護学部, 3.東邦大学 看護学部, 4.名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

【背景】メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（以下 MRSA）は、医療関連感染を起こす代表的な薬剤耐性菌である。MRSAの感染症は ICUにおいてしばしば問題となり、治療を難渋させる要因となる。名古屋市立大学病院 ICUでは、入室時及び定期的に MRSA監視培養を行っている。また、現在行っている手指衛生の励行や接触感染予防策などの交差伝播予防活動に加え、さらなる感染対策の方策を模索する必要がある。【目的】2016年10月1日～2017年9月30日までに名古屋市立大学病院 ICUに入室し、48時間以上在室した成人患者を対象とした。監視培養もしくは臨床培養から、入室後48時間以内に MRSAが検出された患者を「持込群」、48時間以降に MRSAが検出された患者を「獲得群」とした。「獲得群」から検出された MRSA、及び「獲得群」に対する交差伝播元を疑う患者から検出された MRSAを基準に沿って後ろ向きに選別し、 phage open reading flame typing法(以下 POT法)を用いて分子疫学解析を行った。解析結果より、 POT型の数値が全て一致した場合に同一由来株とした。本研究は、名古屋市立大学病院研究倫理審査委員会の承認を得た(管理番号60160068)。【結果】総入室患者は473名であり、そのうち20歳以上かつ48時間以上在室した患者は115名であった。 MRSA持込群は21名、獲得群は5名であった。獲得群5名の内、4名(患者 A～ D)は在室時期に MRSA検出患者が近隣ベッドに在室していた。残りの1名(患者 E)は、入室したベッドの前入室患者が MRSA検出患者であった。獲得群5名の内、 POT法の結果から伝播元を疑う患者と同一 POT型となったのは2名(患者 B、 E)であり、 ICUにおける交差伝播が示唆された。患者 Eは、一週間前の同一ベッド前入室患者と同一 POT型であり、入室期間が重複しない患者間での伝播が示唆された。【結論】感染対策を行っていても、 MRSAの交差伝播が示唆される事例が存在することが明らかとなった。さらなる手指衛生、接触感染予防策の徹底に加え、清掃手順の見直し、新たな清掃方法の導入など、環境に残存する MRSAを除去するための対策が必要である。【会員外共同研究者】近藤周平、畑七奈子

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査

日高 あゆみ, 甲斐 友里恵, 福岡 綾, 西橋 富美江 （潤和会記念病院 看護部）

【背景】第45回日本集中治療医学会で「てんかん発作で複数回以上救急搬送された75歳以上の高齢者の背景」を発表し，重積状態が多い事を明らかにしたが，発症要因は明らかではなかった．【目的】重積患者の背景と発症要因の調査を行う．発症原因として不適切な治療，服薬などや生活環境が影響すると考えた．【方法】平成25年4月1日以降，救急搬送されたてんかん患者を対象とした．当院倫理委員会の承認を得た．開示すべき COIはない．観察研究．以下を調査した．重積状態の有無．患者背景：年齢，性別，服薬歴，環境因子（発症時状況，同居人の有無，），既往歴，救急外来での治療薬． ICU（入室の有無，治療，入室期間），全入院期間．てんかん重積患者（ status epilepticus， SE）と非てんかん重積患者（ Non-status epilepticus， NSE）の2群に分け比較する．統計学的分析は χ 二乗検定， t 検定を用いた．【結果】患者はのべ455人（男：286人，女：169人，平均年齢：62歳）で， SE：のべ219（137，82，67）で NSE：のべ236（149，87，57）だった．入院平均日数：13.9日（ SE：19.5， NSE：8.7）． ICU入室：のべ97人（ SE：75， NSE：22）．入室期間：平均2.4日（ SE：2.3， NSE：1.6）． 服薬歴は1剤：（ SE：67， NSE:70），2剤：（23，15），3剤（3，2），4剤（0，2），なし（126，147）．発症時状況：安静時（ SE:50， NSE:40），仕事中（12，22），娯楽中（12，21），運転中（8，9），入浴（6，9），トイレ（8，1），就寝中（16，10），食事中（15，16），散歩中（1，5），不明（91，103）だった．内服管理状況（飲み忘れあり SE:2人， NSE：4人），自己中断（ NSE：6人），生活環境（ SE：自宅134（同居人あり120，独居14）， NSE：自宅170（149，21））だった．既往歴：脳血管疾患（92，36），高血圧（16，39）,てんかん（4，48），認知症（4，11），パーキンソン病（4，4），糖尿病（14，1）だった．救急外来での医療薬はジアゼパム（

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

DZP）（52，40），レベチラセタム（ LEV）（7，16）， DZP+FPHT(79，14),
DZP+FPHT（11，3）だった． ICU入室時の治療薬は DZP(1，1)， LEV（ SE:11）， FPHT（ SE:49），プロポフォール（ SE:16）， DZP+FPHT（ SE：2）だった．【結論】 SEの平均年齢が高く男性が多かった。入院期間は SEが長く ICU入室者も SEが多かった．発生状況，生活歴の差はなく，既往歴で SEは脳血管疾患，糖尿病が多かった．救急外来で SEに DZP+FPHTが多く投与されていた．

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P80] 一般演題・ポスター80
患者管理05

座長:小杉 一江(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院看護部)
Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P80-1] ＥＣＭＯ装着患者に対するａｗａｋｅ管理から学ぶチームアプローチの必要性
諏訪 豊美, 高牟禮 美紀, 小野 真梨, 河原崎 麻美 （済生会横浜市東部病院 救命救急センター病棟）

[P80-2] Jonsenの臨床倫理4分割表を用いた多職種カンファレンスの検討
山田 美佑[1], 加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 鍋島 正慶[2], 牧野 淳[1] （1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

[P80-3] 救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状
深澤 渚, 倉嶋 久美子 （長野赤十字病院 B3病棟）

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み
羽野 時子[1], 柴田 麻里絵[1], 牧野 沙緒里[1], 大野 貴之[2], 矢作 和之[3] （1.社会福祉法人 三井記念病院 集中治療センター, 2.社会福祉法人 三井記念病院 心臓血管外科, 3.社会福祉法人 三井記念病院 循環器内科）

[P80-5] 気管挿管中に強い口渇感を訴えた2症例とその要因に関する文献検討
佐藤 雅子[1], 卯野木 健[2], 大内 玲[1], 櫻本 秀明[3], 松嶋 綾[1] （1.筑波大学附属病院 集中治療室, 2.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 3.茨城キリスト教大学 看護学部看護学科）

[P80-6] ICUにおける人工呼吸管理患者に対する鎮静深度と身体拘束の現状
諸見里 勝, 清水 孝宏, 普天間 誠, 平敷 好史, 里井 陽介 （地方独立行政法人 那覇市立病院）

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは
森島 克明[1], 渡邉 朋徳[1], 長澤 宏樹[2], 大森 一彦[2], 渡邊 大輔[3], 阿妻 伸幸[3] （1.順天堂大学医学部附属静岡病院, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-1] ＥＣＭＯ装着患者に対するａｗａｋｅ管理から学ぶチームアプローチの必要性

諏訪 豊美, 高牟禮 美紀, 小野 真梨, 河原崎 麻美 （済生会横浜市東部病院 救命救急センター病棟）

【背景】 A病院救命救急センター病棟で awake ECMO管理（ ECMO導入後、早期に覚醒し管理すること）を実施した経験が少なく、さらに、覚醒下で気管切開中のコミュニケーションが取りにくい患者と、どう関わればいいのか看護師の中で戸惑いがあった。2015年に当病棟で作成した看護基準手順にも awake管理は含まれていない。今回の関わりを振り返ることで、今後 awake ECMO管理を行う際により良い看護に繋がるのではないかと考えた【目的】当病棟で症例が少ない awake ECMO管理の患者に対し、 ECMO導入下での経口摂取やリハビリテーションなど多職種連携でケアの提供ができたので報告する【方法】症例研究【事例】 A氏。70代、男性。5/21肺炎球菌性肺炎、敗血症性ショックにて挿管され入院。カテコラミンの反応が乏しいため、同日 V-A ECMO開始。5/23循環動態安定したため、 V-V ECMOを開始。5/25肺炎治療がメインとなり、 V-A ECMO離脱。5/27より awake ECMO管理が開始となる【看護の実際】入院8日目に awake管理を開始、抑制を解除。10日目に他職種カンファレンスを行い、リハビリを進める方針となった。11日目に PT・ ME・ MDと協力し端坐位を実施。12日目には立位を行い、連日他職種と連携しリハビリで立位を実施。更に、12日目にＳＴ介入しペースト食が開始。食事が楽しみになるよう栄養士とも連携し食事内容の調整を行った。19日目に awake管理が長期化してきたこともあり、精神面のフォローと夜間不眠をリエゾンへ相談し介入が開始となる。29日目に ECMO離脱し、48日目に独歩で退院となる【考察】多職種が連携することにより、本人参加型の早期離床や経口摂取が可能のケアが提供できた。今までの深鎮静での管理よりも、明らかな在院日数の短縮が可能になったと考える【結果】多職種アプローチによって在院日数が短縮できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-2] Jonsenの臨床倫理4分割表を用いた多職種カンファレンスの検討

山田 美佑[1], 加藤 建吾[1], 畑 貴美子[1], 鍋島 正慶[2], 牧野 淳[1] （1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

【背景】
集中治療は多職種協働医療であり、常に変化する患者の容体に合わせて臨床上の疑問点を共有し患者への介入方法を統一する必要がある。当院の集中治療室では治療法や介入方法が複雑化してきた場合、定期カンファレンス以外に多職種カンファレンスを行っている。今回、 Jonsenの臨床倫理4分割表の方法(以下、4分割法)を活用し多職種カンファレンスを行った。
【目的】
従来のカンファレンスと4分割法を活用したカンファレンスに対する参加者の知覚を明らかにし、今後の活用方法を検討する。
【方法】
カンファレンス終了後、参加者から4分割法を活用したカンファレンスへの意見を聴取した。
【結果】
当院集中治療室での従来のカンファレンスの方法は、患者についての各専門分野にフォーカスを当てた情報をスタッフ毎に発言する方法であった。発言後、司会者がこれらの情報を集約し、今後の方向性を確認していた。今回活用した4分割法は、医学的適応、患者の希望、周囲の状況、 QOLの枠の中に情報を記入し整理することにより、倫理的課題を検討する方法である。情報整理後、結果的に患者、家族、医療者の QOLが改善するかを確認した。カンファレンス時間は約30分であった。参加者からは、「視覚化されてわかりやすい」「 QOLを一番に考える方法としてとてもわかりやすかった」「これまでは家父長主義なカンファレンスになりがちであったが、4分割

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

法では患者本人にとってより良い選択を考えられた」という意見があった。一方、「訓練された人が司会をやらなければまとめることが困難」「自分が司会をやることは難しい」という意見があった。
【結論】
倫理的に介入方法が複雑化した場合、 Jonsenの4分割表を活用してカンファレンスを行うことは有用であるという意見が多かった。一方、司会者となる場合、専門的なトレーニングが必要である可能性を示唆した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-3] 救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状

深澤 渚, 倉嶋 久美子 （長野赤十字病院 B3病棟）

【背景】 A病院救命救急センターの入院部門は ICU、 EICU、 HCU、 ECUの4セクション、計38床で構成されている。日々の臨床場面の中で、身体抑制や鎮静剤を使わざるを得ない状況があるが、それらの行為により認知機能低下がある患者の行動・心理症状を悪化させている現状にジレンマを感じている。今回、私たちは認知機能低下がある患者に対し、看護師がどのような対応をしているかを明らかにすることで、患者の行動・心理症状の出現、悪化の予防を行っていく上での課題の示唆を得られるのではないかと考えた。【目的】救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状を明らかにする。【方法】 A病院救命救急センターの入院部門に勤務する看護師58名を対象に、研究者が独自に作成した質問紙を用いて、実際に行っている看護師の対応について、〈コミュニケーションに関すること〉、〈環境調整に関すること〉、〈事故防止に関すること〉にカテゴリー化した計31項目を「行えなかった」、「あまり行えなかった」、「時々行えた」、「いつも行えた」の4段階で回答してもらった。質問紙にて得られた回答を点数化し、単純集計を行い、項目毎に平均値、中央値、最頻値を出し、カテゴリー内で比較した。【結果・考察】58名中42名から回答が得られた（有効回答率95%）。〈コミュニケーションに関すること〉では、認知機能低下がある患者は環境に慣れることに時間がかかり、不安を抱えているため、患者の名前を呼びかけたり、処置の前に説明を行いなどの対応をし、患者の不安軽減に努めていた。〈環境調整に関すること〉では、面会時間が制限されている、治療や安全が最優先される、入院期間が短い等の理由から、入院前の習慣や嗜好の情報収集までは困難であった。〈事故防止に関すること〉では、認知機能低下がある患者は、ルート類の自己抜去のリスクが高いことから、ルート管理の方法を工夫したり、患者の行動を見守ることができていた。【結論】今回の研究結果より、認知機能低下がある患者への対応として、患者の名前を呼びかけたり、処置の前に説明を行う等の対応はできていた。入院前の ADLの把握には努めているが、入院前の習慣や嗜好を知ることは困難であった。患者の見守りの方法やルート類の管理方法の工夫をすることはできていた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み

羽野 時子[1], 柴田 麻里絵[1], 牧野 沙緒里[1], 大野 貴之[2], 矢作 和之[3] （1.社会福祉法人 三井記念病院 集中治療センター, 2.社会福祉法人 三井記念病院 心臓血管外科, 3.社会福祉法人 三井記念病院 循環器内科）

【目的】
IMPELLAを装着した患者を看護するための ICU看護師の取り組みを明らかにする
【背景】
IMPELLAとは、左心室負荷を直接軽減する補助循環装置の一つである。海外では、10年以上前から使用が開始されていた。2017年９月から日本でも認可され導入が開始となっている。当院でも研修が開始となった2017年

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

10月の段階では、 IMPELLA導入開始に向けて国内では、2施設のみが e-learningと講義の講習を終え、1施設のみで駆動が開始となったばかりの状況であった。
【実践報告】
当院では先行して2017年10月より CICUで国内初症例となる IMPELLA2.5の駆動が開始となっていた為、IMPELLA2.5及び IMPELLA5.0を共通に管理できるよう看護手順書の作成と IMPELLA駆動時のチェックリスト及び観察項目などの内容を統一した。
固定方法は看護師に任されている部分も多く、 IMPELLAのカテーテルシャフトは長い状態であり、容易に引っかかりやすく看護師でも注意が必要なため、固定方法の検討を行い、弛みがないような工夫なども行った。
実際に ICUから CICUへ IMPELLAを装着した患者の転出もあったが、継続した管理と記録が行われている。
今回は研修を受けたスタッフのみで管理に当たった為、今後は研修を受けていないスタッフに対する教育を行い安全な患者管理が行える事が課題である。
国内でも数多くの施設で IMPELLAの導入が開始されており、今後とも患者にとって安全・安楽な管理方法が確立されて行く為にも他施設などの報告を参考により良い、固定方法を含めた管理方法が行えるよう共有して行く必要がある。
【結果】
１： ICUにおいて補助循環装置 IMPELLAを装着した患者の看護を実施するにあたり、 eラーニング及びメーカーの資料を元に看護手順を作成し実践した。
２：緩みや引っ掛かりが無いように固定方法に工夫が必要であることが分かった

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-5] 気管挿管中に強い口渇感を訴えた2症例とその要因に関する文献検討

佐藤 雅子[1], 卯野木 健[2], 大内 玲[1], 櫻本 秀明[3], 松嶋 綾[1] （1.筑波大学附属病院 集中治療室, 2.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 3.茨城キリスト教大学 看護学部看護学科）

【背景】口渇は ICU患者の最もストレスフルな体験の一つである（ Dessote CA, et al. 2016）にも関わらず、医療者から過小評価されることも多い（ So M &Chan DS. 2004）。【目的】本検討では、口渇の訴えの強かった２症例を取り上げ、文献検討のうえ看護を考察する。【症例】症例1: 70歳代男性、呼吸困難を主訴に救急外来を受診 (入院時 NYHA分類 IV度)、拡張型心筋症による心不全と診断され、気管挿管の上、強心薬とフロセミドが使用された（ APACHEII 17）。第2病日より強い口渇感（ NRS 7-9）を訴え、第4病日に抜管、同日飲水開始となり口渇感は改善した。気管挿管中はフェンタニルが使用された。症例2: 80歳代女性、胸痛を主訴に来院、緊急心臓カテーテル検査が行われた。急性心不全（ CS 4）に伴う呼吸不全のため気管挿管、フロセミドが投与された（ APACHEII 34）。気管挿管中の第3病日より強い口渇感を連日訴えた。第8病日に状態が悪化し深鎮静管理となり、口渇の評価は不可能となった。気管挿管中はフェンタニルが使用された。【文献検討】2例とも高齢で、強い口渇を継続して訴えていた。口渇の独立したリスク因子として、フェンタニルの使用、フロセミドの使用が示されている(Stotts NA, et al. 2015)。また、心不全の重症度と口渇の程度に正の相関があることも報告されている（ Wardreus N and Hahn RG. 2013）。本2症例では、この利尿薬の使用は口渇に影響を与え、また原疾患である心不全それ自体も口渇の原因になった可能性がある。さらに、経口摂取が不可能な状況の中で、フェンタニルを使用していたことは口渇に影響していると考えられた。気管挿管中に生じる口渇への確立された介入は明らかではないが、含嗽や、水を含ませたガーゼを口腔内に入れることが一般的に行われており、経験的には一時的に改善する印象もある。近年、冷水を使用したスワブとスプレー、メンソールを用いることで、口渇感が和らぐという報告(Punyillo K, et al. 2014)もあり、今後研究に裏付けられた方法を導入することも課題である。【結論】口渇を強く訴える気管挿管患者2名を経験した。文献検討により、気管挿管中の口渇はフロセミドやフェンタニルの使用、加えて心不全の重症度が関与する。これらのハイリスク群では特に口渇緩和プログラムを作成する必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-6] ICUにおける人工呼吸管理患者に対する鎮静深度と身体拘束の現状

諸見里 勝, 清水 孝宏, 普天間 誠, 平敷 好史, 里井 陽介 （地方独立行政法人 那覇市立病院）

【目的】2014年に当院の人工呼吸管理中の鎮静深度と身体拘束の状況を報告した。その後、当院で SATや SBTを導入し、浅い鎮静を意識した人工呼吸管理行っている。今回、当院 ICUの鎮静深度と身体拘束の実施率を再評価したため報告する。
【方法】対象：2018年1月から2018年6月に24時間以上 ICUで人工呼吸器管理された患者。除外基準：20歳以下、鎮静薬の影響以外による昏睡・昏迷の患者は除外。方法： ICU記録より RASSと身体拘束実施の状況、鎮静剤の種類、鎮静剤中断の有無、せん妄の有無、有害事象の有無を後方視的にデータを抽出し前回の調査と比較した。倫理的配慮は当院規定に沿った。
【結果】図のように、興奮状態以外での身体拘束の割合は減少している。鎮静深度も、 RASS0の割合が増加している。身体拘束解除群で計画外抜管が発生しているが、発生時は身体拘束を行なっている状況であった。
【結論】当院の ICUにおける身体抑制は前回の調査と比較し減少している。 SATや SBTの導入、デクスメデトミジン使用増加など、浅い鎮静管理が行われていることがその要因と考えられる。身体抑制解除が増えることで、有害事象が増えることはなく比較的安全に管理されている。今後も患者の身体的・精神的負担を軽減するため、状況に合わせて身体抑制を実施する必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは

森島 克明[1], 渡邉 朋徳[1], 長澤 宏樹[2], 大森 一彦[2], 渡邊 大輔[3], 阿妻 伸幸[3] （1.順天堂大学医学部附属静岡病院, 2.順天堂大学医学部附属静岡病院 救急診療科, 3.順天堂大学医学部附属静岡病院 リハビリテーション科）

【はじめに】当院は、静岡県東部に位置する三次救急医療施設で救命救急センターには ICU・ CCU・救急病床を含め40床の入院病床を有する。近年、集中治療領域では集中治療後症候群（以下、 PICS）が注目されており、当院でも PICSの予防を目指しリハビリテーション（以下、リハ）が早期よりおこなわれている。集中治療室でのリハは日中、理学療法士がベッドサイドに訪室し患者の状態に合わせておこなわれているが、実施に関する看護師のプロトコールはなく理学療法士に任せきりになっている現状があり、リハの必要性や看護師に期待される役割を理解していないのではないかと考え意識調査をおこなった。【目的】リハについて看護師の意識調査から現状を把握し、今後の課題を明らかにする。【方法】救命救急センターの ICU・ CCU・救急病床に勤務する看護師を対象にリハに関する質問紙調査を実施。【倫理的配慮】質問紙調査の結果は本研究でのみ使用するものとし、個人が特定されないよう無記名でおこなった。【結果】質問紙調査回答数は100名中94名であった（94%）。リハの院内研修・セミナー・独学の経験は68%がないと回答があった。リハをおこなう目的や効果の理解は80%を超え解っている、看護師がおこなうことのできるリハ・役割については70%を超え解っていると回答があった。PICSについてはあまり解らないが、76%と最多であった。看護師自身が日々おこなっているリハについては、ある75%・ない23%であった。あると回答した具体的な内容は、関節可動域訓練・離床・ベットアップ・体位ドレナージ、おこなっているタイミングは、検温時・清拭時・食事時・体位変換時であった。ないと回答した理由は、何をしたらいいのかわからない・どこまでがリハになるのかわからない、どのようにしたらできるのかについては、普段のリハの内容を知る・看護師がおこなってよいリハについて情報共有する・方法を知ると回答があった。【考察】日々のリハは日常生活援助時や検温時に合わせておこなっていることが明らかとなったが、現

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

在それらのプロトコールはなくリスク管理など実践に関するアセスメントは個人のスキル任せであると言える。今後根拠に基づいたケアを提供するために医師・理学療法士と連携したリハプロトコール導入が必要と考えられた。【結論】リハについての意識調査をおこなった。ガイドラインに基づいたプロトコールの導入が課題である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P60] 一般演題・ポスター60
検査法・モニタリング01

座長:渡海 裕文(兵庫県立淡路医療センター 麻酔科)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管チューブの使用経験

楠戸 絵梨子, 西 憲一郎, 岡本 明久, 森 菜都美, 内海 潤 （大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部）

[P60-2] 糖尿病性ケトアシドーシスにおける間質糖モニタリング装置 FreeStyleリブレ™の使用経験

和久田 千晴[1], 加藤 弘美[1], 鈴木 祐二[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1,2], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[2] （1.浜松医科大学医学部付属病院 集中治療部, 2.浜松医科大学医学部付属病院 麻酔科蘇生科）

[P60-3] ＩＣＵ患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

蕪木 友則, 須崎 紳一郎, 原田 尚重, 原 俊輔, 寺岡 麻梨, 平山 優, 山本 浩大郎, 鈴木 秀鷹, 岸原 悠貴, 河口 拓哉 （武蔵野赤十字病院 救命救急科）

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

守屋 まりこ[1], 弦切 純也[1], 大岩 彬人[1], 小林 雄大[1], 奥村 滋邦[1], 田中 洋輔[2], 山中 浩史[2], 大村 泰史[2], 長田 雄大[1] （1.東京医科大学八王子医療センター 救命救急センター, 2.日野市立病院 救急科）

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

古庄 宏嵩, 三島 博之, 平井 雅博, 利田 晋治, 花田 龍馬, 高橋 幸子, 渡邉 直貴, 日名子 康助, 松嶋 冴佳 （九州大学病院 医療技術部 臨床工学部門）

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

中本 皓太[1], 岸本 和昌[1], 藤井 清孝[1], 桜井 稔泰[2] （1.神戸市立西神戸医療センター 臨床工学室, 2.神戸市立西神戸医療センター 呼吸器内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管チューブの使用経験

楠戸 絵梨子, 西 憲一郎, 岡本 明久, 森 菜都美, 内海 潤 （大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部）

【背景】食道癌に対する食道手術後に反回神経麻痺が生じる頻度は高い。術後反回神経麻痺は術後呼吸器合併症の増加・入院期間の延長・不可逆的な嗄声を引き起こすこともある。甲状腺摘出術で使用され、術中に反回神経を同定できる筋電計電極付きの気管チューブは、その有用性が多くの文献で報告されており各施設で普及しているが、食道手術での使用報告は未だ少ない。
【目的】胸腔鏡下食道手術に反回神経を同定する目的で筋電計電極付き気管チューブを使用し、術後反回神経麻痺減少に寄与するか否かを検討した。
【方法】2017年4月1日から2018年3月31日に当院で胸腔鏡下食道亜全摘術を施行した32例を対象とした。うち9例で筋電計電極付き気管チューブ（ NIMチューブ）を使用した。全例術後は集中治療室に入室し、術翌日の抜管後に耳鼻科医が喉頭ファイバーを用いて声帯の可動性や反回神経麻痺の有無について評価した。
【結果】 NIMチューブを使用した9例（ NIM群）のうち、2例（22.2%）が反回神経麻痺と診断された。2例とも左側の反回神経麻痺であった。 NIMチューブを使用しなかった23例（ control群）では6例（26.1%）が反回神経麻痺と診断された。うち2例が右側、4例が左側の反回神経麻痺であった。反回神経麻痺の発生率は両群間で有意差はなかった（ p=0.820）。
【結論】食道手術中に NIMチューブを使用することで術後反回神経麻痺が減少するという研究結果はいくつか報告されている。当施設における検討では NIMチューブ使用の有無で術後反回神経麻痺発生率に有意差はなかった。これは対象症例数が少なかった上に、チューブ位値の調整や太さの選択が不慣れであったこと、神経刺激後の対応が一応でなかったことなどが原因と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-2] 糖尿病性ケトアシドーシスにおける間質糖モニタリング装置 FreeStyleリブレ^{TM}の使用経験

和久田 千晴[1], 加藤 弘美[1], 鈴木 祐二[1], 御室 総一郎[1], 小幡 由佳子[1,2], 土井 松幸[1], 中島 芳樹[2] （1.浜松医科大学医学部付属病院 集中治療部, 2.浜松医科大学医学部付属病院 麻酔科蘇生科）

背景：間質糖モニタリング装置 FreeStyleリブレ^{TM}(以下、リブレ)は、皮下間質液中のグルコース値を連続的に測定し記録するセンサーと非接触でセンサー内の記録を読みとるリーダーから構成され，推定血糖値を表示記録する製品である。今回、糖尿病性ケトアシドーシス症例の血糖管理でリブレの使用を経験したため報告する。臨床経過：【症例】48歳女性。1型糖尿病、糖尿病性腎症があり、神経因性膀胱による尿路感染を繰り返していた。【現病歴】尿路感染症に伴う糖尿病性ケトアシドーシスの診断で入院の後、集中治療部へ入室した。【入院時検査所見】血糖1108 mg/dL、プロカルシトニン12.3ng/mL、総ケトン9943μ mol/L、乳酸4.8mmol/L、血液ガス分析 pH7.050、 BE-23.1mmol/L【入院後経過】観血的動脈ライン留置し、血液ガス分析装置(ABL90FLEXPLUSシステム)を用いた血糖値測定を1時間毎に行った。右上腕にリブレのセンサーを装着し間質糖モニタリングを開始したが、直後は血糖高値で測定不可能であった(リブレの血糖測定範囲は40-500mg/dL)。抗生剤治療に加え、インスリン持続投与と補液を行い、徐々に血糖値は低下し、血糖500mg/dL以下になってからはリブレでも血糖測定が可能となった。入室12時間後の血液検査で血糖139mg/dL、リブレで血糖124mg/dLであり、両者は近似していた。インスリン持続投与に伴う低血糖、またインスリン減量とブドウ糖負荷に伴う低血糖是正の過程でも、13/14/16時間後の血糖は血液ガス分析で77/51/103mg/dL、リブレの血糖は73/52/116mg/dLと追従していることが確認された。インスリン持続投与量の調節を行い、翌日集中治療室を退室となった。結論：糖尿病性ケトアシドーシスの血糖管理において，リブレは500mg/dl 以下の領域では採血による血糖測定値の間の血糖推移の情報を提供できるので低血糖の早期発見に有用であり，採血の頻度を減らせる可

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-3] ＩＣＵ患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

蕪木 友則, 須崎 紳一郎, 原田 尚重, 原 俊輔, 寺岡 麻梨, 平山 優, 山本 浩大郎, 鈴木 秀鷹, 岸原 悠貴, 河口 拓哉 （武蔵野赤十字病院 救命救急科）

ＩＣＵ入室患者に対して、下肢静脈エコーはベットサイドで比較的簡便に施行できる検査である。しかし、正確に評価するためには、検査手技の習熟は必要である。また、下腿静脈の評価に関しては、体位保持の制限がある患者が多く、検査に制限が加わることが多い。【目的】当院ＩＣＵにおける、下肢静脈エコー検査実施状況を調査し、問題点を抽出し改善策を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は2013年1月から2017年12月までの5年間に、ベットサイドで検査技師が下肢静脈エコーを施行した患者。検査の理由、検査範囲、肺塞栓・下肢静脈血栓の有無、 Dダイマー値、 Wells スコアなどを調査した。【結果】対象症例は12例。年齢は81歳（中央値）。検査理由としては、肺塞栓の精査が5例、Ｄダイマー高値が3例、下肢の片側腫脹が2例、間欠的空気圧迫装置装着前のスクリーニングが2例であった。検査範囲は、全下肢検査が行えた症例は5例、大腿静脈から膝窩静脈までの中枢下肢検査しか行えなかったのは7例であった。中枢下肢検査で血栓を認めた症例は3例、血栓を認めなかったが肺塞栓症を発症している患者は2例であった。 Dダイマーは全例で上昇、 Wells スコアは０点が1例、1～２点が9例、3点が２例であった。【考察】下肢静脈エコー検査の結果で新たな介入をする状況は、抗凝固療法と間欠的空気圧迫装置装着の是非である。中枢下肢検査しかできなかった症例で、肺塞栓合併なく、下肢静脈血栓を指摘できなかった２症例は、抗凝固療法、間欠的空気圧迫装置の適応が判断できなかった。検査の限界であると思われる一方で、検査方法の工夫が必要であると思われた。【結論】下肢静脈エコーは ICUのベットサイドで行うことの検査制限はあるが、検査法の工夫が必要であると思われた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

守屋 まりこ[1], 弦切 純也[1], 大岩 彬人[1], 小林 雄大[1], 奥村 滋邦[1], 田中 洋輔[2], 山中 浩史[2], 大村 泰史[2], 長田 雄大[1] （1.東京医科大学八王子医療センター 救命救急センター, 2.日野市立病院 救急科）

【背景】脳卒中は発症から治療開始までの時間短縮が予後に寄与する。また、造影剤を用いた画像診断や血管内治療の進歩がめざましい。その一方、禁忌事項の除外を目的とした血液検査は時間を要するが省くことが出来ないジレンマがある。当院では初期診療における時間短縮のため、2016年９月より携帯型クレアチニン分析装置（Stat Sensor i creatinine、 Nova Biomedical Corp、米国）を導入し、全血クレアチニン値の測定を開始した。今回我々は、脳卒中患者における携帯型クレアチニン分析装置の妥当性について検討した。【方法】過去１年間に当科で診療に携わった脳卒中患者で、 Stat Sensor iを用いて全血クレアチニン値を測定し、同時に中央検査部（Dimension VISTA、 Siemens、東京）で血清クレアチニン値も測定した50例を抽出した。このうち１例はGrubbs検定による外れ値として除外した。２つの測定装置によるクレアチニン値について相関分析し、さらにBland-Altman分析を用いて統計学的誤差を検討した。【結果】49例において中央検査と迅速検査におけるクレアチニン値の相関は、相関係数 r = 0.7と高い相関関係（ p ＜0.01）を認め、回帰式は y = 0.81x＋0.48であった。測定誤差では、年齢、性別、ヘマトクリット値とは相関は認めず、中央検査値と比較して平均0.33高く算出された。 Bland-Altman分析では統計学的な加算誤差が認められ、その誤差範囲は-0.2～0.91 mg/dL内に収まる値であった。【結語】携帯型クレアチニン分析装置は加算誤差が認められ、血清クレアチニン値よりも測定値が高くなる傾向がある。高い測定値は解釈に注意し、再検査や血清クレアチニン値の結果を待つ等の対応が必要となるが、携帯型クレアチニン分析装置は脳卒中初期診療の向上に寄与することが示唆された。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

古庄 宏嵩, 三島 博之, 平井 雅博, 利田 晋治, 花田 龍馬, 高橋 幸子, 渡邉 直貴, 日名子 康助, 松嶋 冴佳 （九州大学病院 医療技術部 臨床工学部門）

【背景】2018年9月現在、当院では546台のテルモ社製輸液ポンプ TE-261(以下、輸液ポンプ)を保有しており、日本医療機能評価機構による病院機能評価の受審に向けて『輸液・シリンジポンプは1患者に対して1回の使用とする』という方針が採られている。輸液ポンプの清掃、点検は主として我々臨床工学技士が行っているが、臨床業務との兼ね合いもあるため、点検に時間を要することよって貸し出しが滞る場合がある。輸液ポンプの定期点検を行う際、最も時間を要するものが流量精度である。今回はその時間を少しでも短くするためにトライテック社製 iP tester(以下、輸液ポンプチェッカー)を用いてその時間と簡便さ、正確さを比較したので報告する。【目的】輸液ポンプチェッカーを用いた際の点検に要する時間と簡便性、正確さの比較し、従来の方法との有用性を評価する。また、病棟などでの簡易チェックとして使用可能であるかを評価する。【方法】輸液ポンプの流量精度の点検を行う際、当院における従来の方法は、輸液セットの先端に三方活栓と10mLのシリンジを取り付け、輸液ポンプの流量を120mL/hで設定した上で開始し、5分後のシリンジの目盛りを流量とする、という方法で点検を行っていた。今回は輸液ポンプチェッカーを用いて同様の点検を行った際の所要時間を計測すると同時に、実際に使用したスタッフ(臨床工学技士20名、看護師5名)に使用した感想と簡便性についてアンケート調査を行った。【結果】流量精度の点検における所要時間には1分以上の差が見られ、輸液ポンプチェッカーの方が早かった。簡便性についても輸液ポンプチェッカーの方が使いやすいという意見が多く寄せられた。また、従来の方法では10mLシリンジの目盛りを目測していたが、輸液ポンプチェッカーでは誤差を小数点までのパーセンテージで表示してくれるため、非常に正確であった。閉塞アラームに関しては、今まではチューブをクランプすることにより閉塞アラームが鳴るかどうかのみの確認しか行っていなかった。しかし、輸液ポンプチェッカーを用いた場合は閉塞アラームが鳴った際の圧力が記録されるため、 L、 M、 Hそれぞれの閉塞圧も測定できた。また、この輸液ポンプチェッカーを用いれば点検中に目を離していたとしても閉塞した段階で止まってくれるため、他の作業と平行して行えるというメリットもあった。総じて当院における輸液ポンプチェッカーの有用性は高いと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

中本 皓太[1], 岸本 和昌[1], 藤井 清孝[1], 桜井 稔泰[2] （1.神戸市立西神戸医療センター 臨床工学室, 2.神戸市立西神戸医療センター 呼吸器内科）

【背景】気管チューブのカフは、人工呼吸時のエアリークを防ぎ、且つ口腔内分泌物や吐物などが気管内に垂れ込まないようにする誤嚥防止の役割がある。カフは経時的な自然脱気に加え、体位変換や気管吸引の刺激でも変動するため、定期的なカフ圧調整が必要である。その調整に使用する機器には、手動で行うものと自動調整できるものがある。手動のカフ圧計は人の手で微妙な圧設定をしなければならず、手技によりカフ圧のバラツキが大きい。また、常に適切なカフ圧を自動調整できる既存品は、比較的大きく高額であることが問題となる。経済産業省は医工連携等により、医療現場のニーズに対応した医療機器等の開発・実用化を推進している。自動カフ圧計の小型且つ安価であることにニーズがあり、本製品は臨床工学技士との課題解決型の提案により開発された経緯がある。【目的】医工連携で開発された村田製作所社製 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffは、臨床現場で働くスタッフにどういう評価を得るのか確認すべく、 Respiratory Support Teamで臨床工学技士による性能評価、理学療法士による臨床評価、看護師による使用評価を行った。今回は性能評価について報告する。【方

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

法】気管模型に気管チューブを設置し、カフ圧を圧力センサ及びデータロガー(キーエンス社製)に接続しカフ圧の変動を測定した。これを Smart Cuffと他社の自動カフ圧計2機種で比較検討した。また、手動カフ圧計と自動カフ圧計の接続手技によるカフ圧の低下の差異を検証した。【結果】圧変動に対する応答性は自動カフ圧計の機種の違いにおいて差異は認められなかった。さらに手動カフ圧計で接続した場合、自動カフ圧計よりも接続手技によるカフ圧の低下が認められた。【結語】接続手技による圧力低下は Smart Cuffでも瞬間的に認められたが、手動カフ圧計と比べ自動でカフ圧を補正でき、且つ圧力調整の応答性が早いため、臨床で問題となる分泌物の垂れ込み防止に自動カフ圧計が有用であると示唆される。また、 Smart Cuffは他社製品と比べ小型であることから携帯しやすく、カフ圧が変動する多種多様な場面で使用しやすい。例えば在宅介護分野などにおいてスタッフが簡便に持ち運び出来るため自動カフ圧計を使用でき、リハビリ時などカフ圧が気管内で変動しやすい場面でも自動調整しながら施行できる利便性がある。そのため今後多くの分野で活用できる可能性がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P81] 一般演題・ポスター81
検査法・モニタリング02

座長:加藤 啓一(日本赤十字社医療センター麻酔科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡 （東葛病院 麻酔科）

[P81-2] 局所脳酸素飽和度(rSO_2)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力 （国立病院機構 京都医療センター）

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状

和田 穣[1], 二階 哲朗[1], 庄野 敦子[1], 三原 亨[1], 太田 淳一[1], 齊藤 洋司[2] （1.島根大学医学部付属病院 集中治療部, 2.島根大学医学部麻酔科学講座）

[P81-4] 急性期における開心術後の体液バランス変動を生体電気インピーダンス法により評価可能か？3症例での検討

平山 敬浩[1], 松山 広樹[2], 徳平 夏子[2], 芦田 ひろみ[2], 飯田 淳[2], 阪口 雅洋[2] （1.京都山城総合医療センター 麻酔科, 2.京都第一赤十字病院 麻酔科）

[P81-5] 体温管理療法における Bispectral Index Monitorの有用性

小澤 拓郎[1], 松本 晶平[1], 伊藤 恵[1], 大島 正行[2], 富岡 義裕[3] （1.太田記念病院 麻酔科, 2.小張総合病院 麻酔科, 3.羽生総合病院 救急総合診療科）

[P81-6] 重症肺炎に対する VA-ECMO中に INVOS®値から頭蓋内病変の早期発見に至った1例

橋詰 勇祐[1], 小林 巌[1], 五十嵐 友美[1], 棚橋 振一郎[2], 児玉 萌[1], 飛世 史則[1], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[1] （1.旭川赤十字病院 救命救急センター, 2.北見赤十字病院 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡 （東葛病院 麻酔科）

A 64-year-old male patient with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) underwent tracheotomy. General anesthesia using sevoflurane, remifentanil, propofol, rocuronium and sugammadex was performed. Anesthetic induction was done under neuromuscular monitoring using TOF-Watch^{TM}. The use of total 0.6 mg・kg^{-1} of rocuronium was effective. However, neuromuscular monitoring was not useful, showing contraction of vocal cords or aryepiglottic fold at tracheal intubation, in spite of 0 of TOF count by stimulating adductor pollicis muscle and corrugator supercilii muscle. We thought that it was because of patient’ s systemic variation of muscle atrophy. So, his muscle-relaxation-state was assessed by mobility of vocal cords under laryngoscope at anesthetic induction, and it was also assessed by respiratory condition or ability to open eyes at the end of anesthesia and operation. In actually, 3 mg・kg^{-1} of sugammadex was administered after operation, and 10 min after that, his spontaneous breathing emerged. However, it has been regarded in the literature that muscle relaxation state is recovered within 1.5-2.0 min after administration of 2 mg・kg^{-1} of sugammadex under normal conditions. In conclusion, in patients with ALS, TOF monitoring findings may not consistent with clinical signs, although rocuronium was effective. And sugammadex may be also used effectively, although attention should be paid to the possibility that its onset time may be longer than usual.We report this case with some literature review.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-2] 局所脳酸素飽和度(rSO_2)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力 （国立病院機構 京都医療センター）

背景：局所脳酸素飽和度(rSO2)は脳内の酸素需給バランスのモニターとして脳外科や心臓外科手術で用いられる。心拍出量が大きく減少した際には、酸素供給減少に伴い rSO2の低下が認められる。臨床経過：46歳男性で大動脈弁置換術と冠動脈バイパス術が予定された。経食道心臓エコーでは mildから moderateの大動脈弁逆流と左壁運動の低下を認めた。手術開始後胸骨正中切開時に大動脈を損傷し、切開部から大量に出血した。出血と同時に観血的動脈圧波形とパルスオキシメーターの波形は消失し血圧測定が不可能となった。 rSO2は混合静脈血酸素飽和度(SvO2)と呼気終末二酸化炭素分圧(EtCO2)に相関して、大量出血時には減少し用手圧迫し急速輸血を行ったのちは上昇し始めた。人工心肺を確立した後、大動脈を修復し予定の手術を行った。問題なく人工心肺から離脱し手術は終了した。結論：急変時の循環動態の把握に rSO2が有効であった。 rSO2は SvO2や EtCO2とは異なり、簡便かつ非侵襲的に測定可能である。このため rSO2は手術室や集中治療室以外でも、大量出血や突然の循環動態の変化が起こった、もしくは起こる可能性のある症例ではより即応性の高いモニターとして非侵襲的に循環動態の変化を把握する一助となりうる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状

和田 穣[1], 二階 哲朗[1], 庄野 敦子[1], 三原 亨[1], 太田 淳一[1], 齊藤 洋司[2] （1.島根大学医学部付属病院 集中治療部, 2.島根大学医学部麻酔科学講座）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

背景：重症の呼吸・循環不全患者において、適切な体液管理が予後の改善につながる。非中心循環系血管内カテーテル(PiCCO)は心拍出量、肺血管内外水分量が測定でき、体液管理において期待できるモニタリングである。当院での使用は、各集中治療医の判断に任されているのが現状である。本研究は PiCCOの当院における使用状況を、後ろ向きに調査することを目的とする。研究デザイン：単施設後方視的観察研究方法：2017年4月から2018年3月の間、当院集中治療室に入室し、 PiCCOカテーテルを留置した全患者を対象とした。患者背景、転帰（ ICU予後、院内死亡）、 ICU入室期間、疾患名、 APACHE、 SOFA、腎代替療法の有無、人工呼吸療法の有無、人工呼吸期間、 P/F ratio、最大の PEEP、カテコラミンインデックス(CAI)、 in-out balance、 PiCCOの各種パラメーター（心拍出量、 GEDVI, 肺血管外水分量 EVLW、肺血管透過性指数 PVPI）に関してデータ収集を行った。本モニタリングに関与する合併症（出血・カテーテル感染）や使用期間を調査した。また、 PiCCOのパラメーターに関してはデータ欠損患者を除外し、 ICU生存群と死亡群に分け、 PiCCOのパラメーターが予後に影響を与えるか検討した。データは平均±標準偏差にて示す。結果：対象患者は33名（年齢67±13歳、男性27名女性6名）、 PiCCO挿入理由となった病態は、循環不全13名、呼吸不全7名、心不全8名、敗血症16名、その他5名であった。 ICU死亡は10例、院内死亡は19例であった。、 APAPCHE 24±8、 SOFA 10±4、腎代替療法施行18名、侵襲的人工呼吸管理施行患者23名であり、人工呼吸管理中の最大 PEEP は10±4cmH2O、 CAI 14±13、初日の in-out balanceは3400±2300mlと重症の循環・呼吸不全患者に PiCCOによる管理が施行された。病態別での PiCCO挿入3日間の EVLWI減少率、 PVPI減少率と侵襲的人工呼吸期間、 ICU入室期間に相関関係は認められなかった。 EVLWI, PVPI,GEDVIいずれも死亡患者と生存患者で有意差は認められなかった。人工呼吸管理期間と EVLWI最大値、 PVPI最大値ともに相関関係は認められなかったが、集中治療入室期間が長くなる傾向を認めた。合併症として、1例で前腕の血流障害を認めた。結語： PiCCOカテーテルは大量のカテコラミンが必要な患者、心機能低下患者や呼吸不全の状態で敗血症を合併した患者に使用されていた。本モニタリングに特化した合併症は認めなかったが、直接的な予後への影響を認めなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-4] 急性期における開心術後の体液バランス変動を生体電気インピーダンス法により評価可能か？3症例での検討

平山 敬浩[1], 松山 広樹[2], 徳平 夏子[2], 芦田 ひろみ[2], 飯田 淳[2], 阪口 雅洋[2] （1.京都山城総合医療センター 麻酔科, 2.京都第一赤十字病院 麻酔科）

【緒言】術中術後の体液バランスの評価は現在様々な方法にて評価を試みようとなされているが、今なおこれだけで評価できるというものは存在しない。周術期においては侵襲が大きい手術や長時間の手術ほど血管内血管外の水分の移動が大きく、体液バランス評価を困難なものにする。今回我々は生体電気インピーダンス法を用いることにより、細胞内細胞外の水分量を推定し、腕、体幹、脚(腕、脚は左右の平均)の ECW/TBW(細胞外液量(Extracellular Water)/体内総水分量(Total Body Water))の比の推移をみることで、開心術後の患者においてICU入室中にどうパラメーターが推移しているのか検討を行った。【方法】2018年5月に当院 ICU入室となった開心術後の患者3名を対象とした。(症例1)81歳女性　大動脈弁狭窄症、狭心症に対して AVR、 CABG(LITA→LAD)施行。(症例2)74歳男性　胸部大動脈瘤に対して上行大動脈人工血管置換術施行。(症例3)66歳女性　大動脈弁狭窄症、狭心症に対して AVR、 CABG(LITA→ OM)施行。【結果】いずれの患者においても腕の ECW/TBWが体幹、脚に比べ大きな変化を伴った。また(症例1) (症例2)は術後3日目に尿量がピークを迎え、それぞれ4705ml/日、3350ml/日となりその後は低下していた。腕の ECW/TBWは術後2日目にピークを迎え、それぞれ0.404、0.413という結果となり、その後低下傾向を認めた。(症例3)は ICUにて術後脳梗塞となり、当初積極的に利尿を促さなかったため術後6日目に尿量6304mlでピークとなり、徐々に低下傾向となった。腕の ECW/TBWは術後5日目に0.422でピークを迎え。尿量と同様その後低下傾向となった。【まとめ】 ECW/TBWは透析患者においてドライウェイトの推定に有効との報告がなされている。今回我々は急性期の体液の変化を連日評価し、特に腕の ECW/TBWの推移を追うことで急性期の急激な体液バランスの変化を生体インピーダンス法により利尿期に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

達する以前に体内での体液の移動を捉えることができる可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-5] 体温管理療法における Bispectral Index Monitorの有用性

小澤 拓郎[1], 松本 晶平[1], 伊藤 恵[1], 大島 正行[2], 富岡 義裕[3] （1.太田記念病院 麻酔科, 2.小張総合病院 麻酔科, 3.羽生総合病院 救急総合診療科）

【背景】心肺停止から自己心拍再開（ ROSC）後、刺激に反応がない場合に体温管理療法（ TTM）の施行は推奨されている。目標体温までの到達時間、目標体温・維持時間に統一された見解はないのが現状だが、可及的早期に目標体温で管理すべき事は多くの臨床研究で報告されているが。しかし冷却時に生じるシバリング、ミオクローヌス状態の痙攣は目標体温への移行を妨げるのみならず、体温の上昇を招きかねない。防止策として、少なくとも骨格筋の熱産生を抑制するために筋弛緩薬を併用することは止むを得ないと思われる。今回、 TTM終了後もその作用が遷延し、意識レベルの確認に影響した3症例に関して、鎮静深度のモニタリングとして装着した Bispectral index monitor（ BIS monitor）が有用であった症例を紹介する。
【臨床経過】
症例1)79歳男性、 severeASで入院中、院内急変で ROSC後に TTM導入。持続筋弛緩薬（ Rocuronium bromide ； R.B.）併用。
症例2）66歳男性（透析導入患者）、入院中の急変で ROSC後に TTM開始。持続筋弛緩薬（ Vecuronium bromide ； VB）併用。
症例3)60歳男性、院外心停止で救急搬送され ROSC、 PCI施行後に TTM開始。持続 RB併用。
【結論】上記3症例は復温後にも意識レベルが改善せず、低酸素脳症による意識障害と思われたが、 BIS monitorのパラメータにより筋弛緩薬の遷延が疑われ、拮抗薬（ sugammadex sodium）投与、または血液浄化により速やかに意識レベルが改善された。 R.B.は他の筋弛緩薬と比較しても蓄積作用は少なく、特異的な拮抗薬もあることから持続投与にも適しているとされるが、一方で作用時間には個体差が大きいとも言われている。また TTM中の臓器不全、低体温、体外循環補助、長期投与などは作用遷延の因子だが、この間の代謝・排泄は不明の点も多い。集中治療において筋弛緩薬を投与された患者においては一般的な鎮静評価スケールは施行不能であり、何らかの脳波モニタリングは必須と考え、当施設では TTM中の鎮静指標の一つとしてその簡便性からも BIS monitorを装着している。そこから得られる EEG波形、 EMG出力、 suppression ratio、また BIS値は患者の回復状態評価にも有用で有ると考える。今回、 TTM終了後の遷延性意識障害の解析に、 BIS monitor上の各パラメータ値の乖離などから、筋弛緩薬の作用遷延を見いだすことに有用であった症例を文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-6] 重症肺炎に対する VA-ECMO中に INVOS®値から頭蓋内病変の早期発見に至った1例

橋詰 勇祐[1], 小林 巌[1], 五十嵐 友美[1], 棚橋 振一郎[2], 児玉 萌[1], 飛世 史則[1], 四十物 摩呼[1], 住田 臣造[1] （1.旭川赤十字病院 救命救急センター, 2.北見赤十字病院 麻酔科）

【はじめに】近赤外線分光法（ Near-infrared spectroscopy: NIRS）の1つである無侵襲混合血酸素飽和度監視システム（ INVOS®）は微小血管の局所混合血酸素飽和度のモニタリングに活用される。今回 ECMO管理中、INVOS®値のモニタリングが頭蓋内合併症の早期発見につながった1例を経験したので報告する。【症例】60代男性【現病歴】寒気を主訴に近医を受診した。38℃台の発熱と胸部レントゲン写真で右下肺野に透過性低下を認

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

め，当院紹介受診となった。到着時，リザーバマスク酸素10L/min投与下で呼吸回数45回/分， P/F比=45と著しい低酸素血症の状態であった。意識状態も悪く直ちに気管挿管し人工呼吸管理を開始した。挿管後の CTでは両肺野にスリガラス影と浸潤影が認められた。 PCVモード： PIP 22cmH_2O， PEEP 10cmH_2O， FiO_2 1.0の条件下で約1時間経過した後の動脈血液ガス分析では pH 6.8， P/F比=62.3， Murray score=2.75と ECMOの適応と考えられた。 ECMOはカテコラミンサポートと急速輸液下でも収縮期血圧50-60mmHgであったため VA-ECMOを選択した。流量3.0L/minを確保後，救急外来から ICUへ搬入となった。既往歴は高血圧を認めるものの海外渡航歴やペット飼育歴は無かった。【入室後経過】呼吸器内科医と相談の上 MEPM， LVFX， LZD， ST合剤の抗菌薬に加え、インフルエンザを考慮してペラミビルも開始した。 DICスコアは6点で遺伝子組み換えトロンボモジュリン（ rTM）を開始した。酸素化の観察目的に INVOS®を両側前額部に貼付した。 INVOS®値は当初、40-50%で推移したが、翌日朝より SpO_2 99%に対し INVOS®値20-30%と低下傾向を示した。瞳孔径は右2.5mm/左2.8mm，対光反射は両側緩慢で臨床所見として有意ととるか判断に悩んだが， SpO_2と INVOS®値の乖離から頭蓋内病変発症を考え CTを撮影した所，両側急性硬膜下血腫およびテント切痕ヘルニアが認められた。脳外科医と協議の結果 ECMOの継続は不可能と判断し御家族へ状況説明し， ECMOを中止した。肺炎および頭蓋内出血により同日死亡退院となった。【考察および結語】体外循環開始に伴い出血性合併症のリスクが上昇する事はよく知られている。本症例では， INVOS®値低下を基に CT撮影を決定し早期に脳合併症を発見出来た。 NIRSの脳虚血検出に対する有効性は文献で散見されるが，今後 ECMO管理上でもその有用性について検討が必要であると考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P61] 一般演題・ポスター61

中毒01

座長:小畑 仁司(公益財団法人大阪府三島救急医療センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例

小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 （長野赤十字病院）

[P61-2] 心筋梗塞の治療中に合併したが救命しえたアセリオによる中毒性表皮壊死症

玉井 謙次[1], 進藤 俊介[1], 木村 慎一[1], 金井 理一郎[1], 佐久間 絢[1,2], 高橋 宏行[1] （1.社会福祉法人恩賜財団済生会横浜市東部病院, 2.東邦大学医療センター大森病院麻酔科）

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例

一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠 （公立昭和病院 救命救急センター）

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例

上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗, 有馬 一（愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター）

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例

藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ （洛和会 音羽病院 ICU/CCU）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例

小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 （長野赤十字病院）

症例は70台男性。数年前から排尿困難で複数の医療機関を受診したが原因不明で悩んでいた。 X年 X月 X日10時頃に自宅近くの畑で自殺目的で農薬を250ml服毒し、自ら包丁で四肢や全身を傷つけた。12時10分に自宅に帰り救急要請。来院時、意識レベル E4 V5 M6、血圧116/52mmHg、脈拍76、呼吸回数20回/分、 SpO295%（room air）で全身状態は落ち着いていた。来院後に鮮やかな青色の吐物を認めたが原因薬剤は不明であった。左前胸部や臍下部、左前腕に浅い切創と、左下腿背側に筋層に達する10cm大の切創を認めた。血液検査では CK 2288U/Lと増加していたがその他特記すべき電解質異常や腎障害は認めなかった。入院翌日より CK 7287U/Lと上昇傾向となり腎機能障害（ Cre1.14mg/dl）の進行を認めた。また、自宅からモスピラン液剤の購入レシートが発見された。 X＋３日未明より血圧が70台に低下したが、補液付加して血圧は上昇した。血液検査では UN44mg/dl、 Cre1.62mg/dlに上昇し超音波でも脱水を示唆する所見を認めた。しかし3時間後に突然レベル低下し、心停止。心停止直後の血液検査では K8.4と著名に上昇、代謝性アシドーシスを認め、全身の硬直が急速に進んだ。アセタプリド（モスピラン）はネオニコチノイド系殺虫剤であり、ニコチンに似た構造と作用を持ち劇物に指定されている。モスピラン液剤には溶媒としてジエチレングリコール(DEG)が97%含まれている。今回の症例でも DEGは致死量の4.４倍であったが、 DEGを含まないアセタプリドでも55%で代謝性アシドーシスや腎機能障害がみられており、アセタプリドそのものと溶媒の関与が考えられる。本演題では関連文献を交え、発表する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-2] 心筋梗塞の治療中に合併したが救命しえたアセリオによる中毒性表皮壊死症

玉井 謙次[1], 進藤 俊介[1], 木村 慎一[1], 金井 理一郎[1], 佐久間 絢[1,2], 高橋 宏行[1] （1.社会福祉法人恩賜財団済生会横浜市東部病院, 2.東邦大学医療センター大森病院麻酔科）

【背景】アセトアミノフェン注射剤(アセリオ)は，集中治療領域で使用頻度が増えているが，内服薬は中毒性表皮壊死症(TEN)の頻度が高いと報告されている．しかし，アセリオでの TENは国内の報告例が少なく、重症患者の治療中に TENを合併した症例経過の報告例も少ない．我々は心筋梗塞(MI)の管理中に解熱鎮痛に使用したアセリオで TENを合併し，治療に難渋したが社会復帰した症例を経験したので報告する．
【経過】65歳　男性　既往歴　糖尿病　高血圧症
　心停止で発見され，当院に救急搬送された． MI(#1-2=75%, #3=90%,#7=75%, #13-15=100%)と診断し,経皮的心肺補助装置(PCPS)を導入した．#13-15に対して経皮的冠動脈インターベンション(PCI)施行し，残りは回復後に行う予定とした．入院7日目に PCPS，入院14日目に人工呼吸器を離脱した．
　入院20日目，発熱･頻脈からカテーテル感染を疑い抗菌薬とアセリオを1g投与した．入院22日目に頸部から体幹部の皮疹出現し，薬疹を疑った．長期投与薬剤のうちアスピリン・プラスグレル以外は中止・変更した．アセリオは単回使用で，被疑薬とせず数回使用した．
　中毒疹の診断でプレドニゾロン(PSL)30mgの投与を行ったが皮疹は悪化し，疼痛による呼吸促迫・後負荷増大で心不全管理に難渋したため人工呼吸・深鎮静とした． TENと診断，過去使用した薬剤は全て中止し，ステロイドパルスを3日間施行した．皮膚症状は改善し，後療法は PSL70mgから，10mg/週ずつ減量した．薬剤リンパ球刺激試験でアセリオが陽性だった．入院42日目に大腸菌・カンジダ菌血症を合併したが軽快し，残存病変への PCI，気管切開を施行し，入院74日目に ICUを退室した．入院109日にリハビリ病院に転院，入院186日に自宅退院し，職場復帰した．
【結論】アセトアミノフェンは原因薬剤となる事が多く，アセリオも注意が必要である．薬疹出現時，非ステロイド系鎮痛抗炎症薬は使用しないことが望ましい．我々は当初，長期投与していた鎮静薬・抗血小板薬等が疑わ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

しいと考え，単回投与のアセリオは疑わなかった．ステロイドパルス後，皮膚症状は改善したが，上皮化までは表皮剥離に対する疼痛制御と浸出液増加による体液管理が困難で容易に心不全を来した．また鎮静薬の選択も限られ，ミダゾラムでの長期鎮静とステロイド使用が廃用を悪化させ，人工呼吸器離脱，リハビリが長期化したが社会復帰まで回復させることが出来た．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例

一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠 （公立昭和病院 救命救急センター）

【背景】酸化マグネシウム（以下 MgO）は下剤として古くから頻用されており多くの症例で安全に使用されているが稀に高マグネシウム（以下 Mg）血症を生じる事がある。今回われわれは、 MgO製剤の長期内服により意識障害、循環不全を認めた高 Mg血症の症例を経験したので報告する。【臨床経過】統合失調症の既往がある60才、男性。10年前から MgO 2g/日を内服していた。来院13日前から排便を認めずイレウスとなり、当日昏睡、低血圧を認めたため、当院へ搬送された。来院時、意識 E1V1M1、血圧69/40mmHg、脈拍67回/分、呼吸数18回/分、 $SpO_2$96%（補助換気 FiO2　1.0）、心電図は洞調律・ QRS幅は174ミリ秒であった。腸蠕動音は低下しており、レントゲンでは多数の腸管ガス像、便塊を認め宿便性イレウスが疑われた。直ちに気管挿管を行い、イレウスによる脱水に対し急速輸液を行ったところ意識は E4VTM6と改善したが循環不全は遷延した。来院時血液検査では Mg 20.2mg/dlと高値であり他の電解質、腎機能異常は認めないため、前述の症状は高 Mg血症によるものと診断しグルコン酸カルシウムの持続投与と血液透析を行った。血液透析を1日4時間2日間行い終了時の血清 Mg濃度は2.7mg/dlと低下した。第4病日に血清 Mg濃度は1.8mg/dlと基準値以下となり、以後血中濃度は再上昇することなく経過した。血清 Mg濃度の低下とともに循環不全は改善し、 ICU入室時よりノルアドレナリンを使用したが漸減中止し、意識、呼吸も問題がないため第４病日抜管した。第8病日に食事を開始し、ピコスルファートナトリウムで排便コントロールが可能であることを確認し第16病日に精神科病院へ転院となった。【結論】 Mgは腸管から吸収され、腎から排泄されるため、 MgO製剤の投与量が常用量であってもイレウスにより腸管内停滞時間が長い患者や腎機能障害を認める患者では高 Mg血症となる。長期にわたり MgO製剤を内服している患者が意識障害，血圧低下，徐脈，呼吸不全を認めた際は高 Mg血症の可能性を考えて対応するべきであると思われる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例

上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗, 有馬 一 （愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター）

【はじめに】ニセクロハツは北米、台湾、中国、日本に発生するが、発生環境や色、形が食用のクロハツと類似しているため、誤って摂取後、中毒症状を呈する。ニセクロハツのもつ毒性分である2-シクロプロペンカルボン酸により、摂取後嘔吐や下痢などの消化器症状を生じ、その後に中枢神経症状、呼吸不全、横紋筋融解症、急性循環不全、急性腎不全などの症状を呈し、重症例では多臓器不全となり死亡例も報告されている。【症例】75歳の男性、自分で採取したニセクロハツを摂取した後に嘔吐・下痢の消化器症状を認め、深夜に前医に救急搬送された。入院時は意識清明、歩行可能であったが、摂取後2日目より意識レベル低下、呼吸・循環不全となり、人工呼吸管理、カテコラミン持続投与開始された。その後乏尿、代謝性アシドーシスの進行あり、全身管理目的で同日

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

当院転院搬送された。当院搬送後の採血にて CK38100と高値で赤褐色尿を認めており、横紋筋融解症による急性腎障害と判断して輸液療法、血液浄化療法を開始した。摂取後3日目に意思疎通がとれるまで意識レベルの改善を認めたが、 CKは上昇し続け摂取後6日目に203800IU/Lまで上昇した。大量輸液、高容量の昇圧剤投与にても循環維持困難となり、再度意識レベルも低下した。摂取後7日目に家人同意のもと積極的な治療を継続しない方針となり血液浄化療法を中止、その後数時間で多臓器不全のため永眠された。【考察・結語】ニセクロハツ摂取後全身管理を要し、重篤な経過をたどった症例を経験した。ニセクロハツ中毒の報告は過去に数例と少なく、現状では確立した治療法はない。極めて希な中毒症例であり、文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例

藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ （洛和会 音羽病院 ICU/CCU）

【背景】2型糖尿病治療薬のメトホルミンの有害事象に乳酸アシドーシスがある。メトホルミン中毒は死亡率の高い疾患であり、特に高度のアシドーシスによる意識障害・循環不全を伴う場合は、血液浄化療法が有効である。血行動態が不安定な際は持続腎代替療法が考慮されるが、間歇的血液透析と比較し、薬剤のクリアランスが低い欠点がある。今回、我々は血行動態の不安定なメトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)を施行し、救命した一例を経験したので報告する。【臨床経過】66歳男性。2型糖尿病でメトホルミンを内服中であった。来院1週間前に炎天下での屋外業務で熱中症となり、食事・水分がほとんど摂取できなくなったが内服薬は継続していた。来院日に倦怠感が強く当院救急外来に救急搬送となった。来院時著明な乳酸アシドーシス(pH 6.9,乳酸値124 mg/dl)、腎機能障害、高カリウム血症を認め、メトホルミン中毒、急性腎障害と診断した。意識障害を認め、挿管・人工呼吸器管理の上で ICU入室とした。乳酸アシドーシス、急性腎障害に対して血液浄化療法の適応と考え、循環不安定なため、 PIRRTを施行した。1回目の PIRRT中に乳酸アシドーシス、意識状態、血行動態の改善を得て、第2病日に抜管した。当初高値であった血中メトホルミン濃度は PIRRTに伴い経時的な低下を認めた。【結論】血行動態が不安定なメトホルミン中毒に対しては、PIRRTが血行動態を悪化させることなく、メトホルミンを除去する選択肢となりうる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P82] 一般演題・ポスター82
検査法・モニタリング03

座長:山本 良平(亀田総合病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討

眞籠 麻美, 岩渕 雄多, 住本 誠一 （市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション）

[P82-2] 気管内経口挿管と唾液湿潤度が口内細菌数に及ぼす影響に関する研究

大槻 勇真[1], 小玉 晴菜[1], 高田 望[2], 坂本 千尋[1] （1.東北大学病院 看護部, 2.東北大学大学院医学系研究科）

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について

曽我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行 （小倉記念病院 薬剤部）

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である（症例報告）

中川 義嗣[1], 長谷川 隆一[2], 辰村 正紀[3], 佐川 礼子[1], 丸岡 正則[4], 照沼 祥子[5], 小峰 翔太[1], 土子 沙也香[1] （1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部）

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXと O3TMの比較検討

鈴木 完[1], 上原 克也[1], 根城 裕也[1], 山岸 麟太郎[1], 渡辺 誉幸[1], 高橋 翔[1], 田中 秀明[1], 高森 修平[1], 大石 竜[1,2] （1.昭和大学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室）

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み

里井 陽介, 普天間 誠, 平敷 好史, 清水 孝宏, 諸見里 勝 （地方独立行政法人 那覇市立病院 ICU）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討

眞籠 麻美, 岩渕 雄多, 住本 誠一 （市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション）

【はじめに】当院では動脈ラインのほとんどが橈骨動脈に挿入されている。しかし橈骨動脈は患者の手関節運動の影響を受け圧波形の表示不良を招いたり、挿入部の腫脹や出血により抜去となることがある。動脈ラインが安全に使用できるようにシーネを使用し手関節を固定しているが、動脈ラインの抜去や再挿入する事例があるため、現状のシーネ固定では安全面が不十分と考えた。そこで手首サポーターの構造が動脈ライン保護に有用ではないかと考え、手首サポーター保護で動脈ラインがどれだけ適切に管理でき、安全に使用できるのかを検証した。【研究目的】橈骨動脈ラインを挿入した患者に手首サポーターを使用し、入室から退室までの期間、安全に使用できるかを検証し、現状のシーネ固定と比較する。【研究方法】ＩＣＵ入室時、橈骨動脈ライン挿入患者にシーネもしくは手首サポーターを退室時まで装着し、動脈圧波形表示不良、ライントラブル、動脈ラインの再固定、動脈ライン抜去、皮膚トラブルの有無についてチェックリストを用いて各勤務で状態観察し結果を集計する。研究終了後はスタッフに聞き取り調査を行い評価する。【結果】動脈圧波形表示不良については有意差がなかった。シーネにはライントラブル・動脈ライン抜去、テープ再固定がみられた。手首サポーターにはテープ再固定はみられたがその他トラブルがなかった。【考察】手首サポーターとシーネを比べ動脈圧波形表示不良に有意差はなかったが、手首サポーターは動脈ライントラブルや抜去がなかったという結果になった。手首サポーターは手関節が前屈しないように開発されており、手関節が保持されることにより安全面が向上したと考えられる。シーネはバンド２本で固定はしているが、手首サポーターに比べて手首を自由に動かすことが可能なため、体動の際に固定自体がずれてしまい、結果ライントラブルや抜去に至ってしまったと考えられる。そのため、安全面では手首サポーターが優れていたといえる。しかし、手首サポーターは手首全体が覆われているため、刺入部の観察がしにくいといった欠点があった。シーネは刺入部が露出しており、ドレッシング剤の上から直接触れる事ができたため、観察が容易といった利点があった。【結論】　手首サポーターには動脈ラインが抜去になった事例やライントラブルが起きた事例がなく安全面の向上が明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-2] 気管内経口挿管と唾液湿潤度が口内細菌数に及ぼす影響に関する研究

大槻 勇真[1], 小玉 晴菜[1], 高田 望[2], 坂本 千尋[1] （1.東北大学病院 看護部, 2.東北大学大学院医学系研究科）

背景平成30年度の診療報酬改定により対象患者の拡大が見直されるなか、口腔内の環境を管理する重要性が再認識されている。経口挿管にて集中治療室に入室する患者の場合、常に開口状態のため口腔内の水分が蒸散しやすく、経口摂取ができないことで唾液の分泌が促されず唾液湿潤度(以下湿潤度)が低下しやすくなる。経口挿管による湿潤度や口内細菌数(以下細菌数)がどの程度変化するかは明らかにされておらず、これらを調査することにより、挿管患者の口腔内アセスメントの一助となると考えた。目的経口挿管に伴う口腔内湿潤度と細菌数の変化を明らかにすること。方法本研究は横断研究デザインで実施した。対象は A病院 ICUに入室する患者で、適格基準は(1)心臓血管外科で予定手術を受けたこと（2）術前に歯科を受診していること（3）経口挿管のまま ICUに入室予定であることであった。調査期間は2017年1月～6月だった。術前に研究概要を説明し、同意が得られた患者を対象とした。本研究は東北大学病院臨床研究倫理委員会の承諾を得て実施した。湿潤度および細菌数を、術前、挿管中、抜管後、抜管翌日に測定した。湿潤度は唾液湿潤度検査紙を舌上に10秒間静置し、検査紙に吸い上げられた量を長さ(mm)で測定した。細菌数はパナソニックヘルスケア社製細菌カウンタを使用して測定した。対象ごとに挿管日数が異なったため、分析には挿管前、抜管前日、抜管当日、抜管翌日の4ポイントのデータを使用した。対象ごとに湿潤度および細菌数をグラフ化し、全体の変化を可視化した。経口挿管が湿潤度および細菌数に及ぼす影響を明らかにするため、ポイントの湿潤度及び細菌数の多重比較を実施した。さらに、湿潤度と細菌数

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

の関連を調べるため、全ての測定における湿潤度を細菌数の相関分析を実施した。全ての分析の有意水準は5%とし、分析には JMS pro13を使用した。結果対象患者が19名であり男性が13名、平均年齢64.3歳、平均挿管日数2.4日だった。湿潤度では、挿管前と比べて抜管前日、抜管当日、抜管翌日が有意に低かった。細菌数は、挿管前と比べて挿管中が有意に増加し、抜管後に細菌数が減少するパターンが確認できた。湿潤度および細菌数の相関関係0.52(p＜0.1)で中等度の負の相関を認めた。結論経口挿管により湿潤度が低下し、細菌数増加に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について

曽我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行 （小倉記念病院 薬剤部）

【背景】塩酸バンコマイシン点滴静注用 （ VCM） は治療効果の確保と副作用予防のために血中濃度の測定が必要な薬剤である。当院 ICUでは、 VCM投与中は ICU担当の薬剤師が血中濃度を確認しながら投与設計を行う。一方、投与開始時の初期投与設計については薬剤師が介入できていない症例も存在する。【目的】本調査は、薬剤師が VCMの初期投与設計から介入した場合と血中濃度測定後から投与設計へ介入した場合で血中濃度を比較し、薬剤師による初期投与設計への介入の有用性について調査する。また、感染症症状が改善するまでの VCMの投与期間について調査し、臨床的な効果を評価する。【方法】2015年8月から2017年1月までに ICUで VCMが開始となった56症例のうち、術前投与、開始48時間以内に投与終了、血液透析施行の計21症例を除いた35症例を対象として後方視的に調査した。 VCMの初回投与設計から介入できた症例を介入群、介入できなかった症例を非介入群とし、初回血中濃度測定後は両群とも薬剤師が投与設計した。調査項目は、初回および2回目以降の血中濃度トラフ値と有効血中濃度の割合、 VCM開始時と開始48時間後の eGFR、感染症症状の改善により VCM投与終了となった症例での初回血中濃度トラフ値および投与期間とした。血中濃度と投与期間は中央値[IQR]で記した。【結果】初回血中濃度トラフ値（μ g/mL）は、介入群（15例）で14.3[13.6-16.1]、非介入群（20例）で10.1[8.2-15.9]であり、有効血中濃度の割合は介入群で有意に高かった（80% vs 30%， p＜0.01）。また、非介入群の初回血中濃度トラフ値のうち半数が10μ g/mL未満であった。2回目以降の血中濃度トラフ値は、介入群で16.7[12.5-18.4]、非介入群で17.7 [14.7-20.9]であり、有効血中濃度の割合に有意差を認めなかった（71.4% vs 66.7%， p＝0.68）。 VCM開始時の eGFR（ mL/min/1.73m^2）は、介入群で35.6±13.1、非介入群で38.5±27.4であった。 VCM開始48時間後の eGFRは介入群で38.3±16.5、非介入群で46.0±32.6であった。感染症症状の改善により VCM投与終了となった症例では、初回血中濃度トラフ値は介入群（11例）で14.7[13.7-17.1]、非介入群（7例）で8.5[5.9-12.2]であり、投与期間は8[6-14]日、12[10-20]日であった。【結論】薬剤師が VCMの初期投与設計から介入することで、 VCMの血中濃度が速やかに治療域内へ到達可能となり、さらには VCMの投与期間の短縮に寄与する可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である（症例報告）

中川 義嗣[1], 長谷川 隆一[2], 辰村 正紀[3], 佐川 礼子[1], 丸岡 正則[4], 照沼 祥子[5], 小峰 翔太[1], 土子 沙也香[1] （1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】頚髄損傷(以下頚損)では，呼吸筋力の低下により一過性に換気補助を要しても，適切な理学療法により呼吸器離脱が可能である場合も多い．しかし，精神疾患や睡眠時無呼吸(以下 SAS)などを合併する場合は，患者とのコミュニケーション不良や呼吸状態の把握困難さから，人工呼吸器離脱に難渋することが予想される．今回我々は，うつ病と SASを合併した頚損患者において，呼吸機能検査による客観的な指標を用いて長期人工呼吸から離脱を図れたので報告する．【症例】66歳女性．交通事故による外傷性頚損(C5前方脱臼)に対し，他院にて頚椎後方固定術を施行され，受傷7日目に当院転院．受傷18日目に頚損に続発する徐脈から心静止を来し，気管挿管，人工呼吸器管理及びペースメーカー植込となった．挿管5日後に抜管し NPPV管理となったが，受傷31日目に喀痰による窒息のため心肺停止(CPA)に至り再挿管・低体温療法が施行された．その後，明らかな後遺症なく覚醒したが，呼吸管理の長期化に備え受傷46日目に気管切開(以下気切)術を行った．気切2日後より on/off trialを開始したが，呼吸困難感により精神的不安も増大し，連続8時間以上の延長は困難であった．そこで受傷74日目より訓練効果と人工呼吸器離脱のタイミングを客観的に判断するため，ハンドヘルド呼吸モニタ Meteor(TreyMed社製)を用い換気量や最大呼気流速を定期評価した．その結果，受傷74日目と88日目では，換気量15.1から23.6L/min，最大呼気流速48.1から54.2L/minといずれも増加を認め，咳漱方法の学習と呼吸筋力の向上が得られたものと判断し off trialを再開，受傷112日目に終日 offとすることができた．【考察】うつ病の悪化により，本人からフィードバックを得るこが困難であり，加えて2型呼吸不全や窒息により2度の挿管管理を要し，気切後の呼吸筋の廃用や精神的不安の増大といった複雑な病態も人工呼吸器離脱の評価を難しくした．ハンドヘルド呼吸モニタは本来非挿管患者の呼吸機能評価に用いるものであるが，気切下の呼吸機能の評価にも有用であることが示唆された．本モニタにより呼吸機能評価を行うことで改善の程度を可視化し，人工呼吸器離脱の時期を判定できると考えられた．【結語】精神疾患を有する高位頚髄損傷患者の人工呼吸器離脱には客観的な呼吸機能評価が有用である．

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXと O3TMの比較検討

鈴木 完[1], 上原 克也[1], 根城 裕也[1], 山岸 麟太郎[1], 渡辺 誉幸[1], 高橋 翔[1], 田中 秀明[1], 高森 修平[1], 大石 竜[1,2] （1.昭和大学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室）

【はじめに】近赤外線分光法は局所組織酸素飽和度（ rSO_2）を測定するモニタで広く活用されているが、解析アルゴリズムは機器ごとに異なり測定値に影響を与えている。【目的】完全虚血状態を模擬し浜松ホトニクス社 NIRO-200NX（ NIRO）と MASIMO社 O3TM（ O3）について rSO_2の変化を比較検討した。【対象・方法】7名の健常人ボランティアを対象に、左上腕にカフを巻き上腕動脈触知部より5cm末梢にセンサーを貼付け、センサーを心臓の高さに合わせた。センサー貼付後、安静座位状態にて3分後の rSO_2を Base Lineとし、 Base Line測定後240mmHgまで加圧し90秒間駆血し完全虚血状態を模擬した。測定項目は、 rSO_2低下開始時間、90秒後 rSO_2、 Base Lineからの変化率、駆血解除後 rSO_2回復時間、駆血解除後最大 rSO_2、 Base Lineまでの復帰時間とした。測定値は mean± SDで表し、統計学的処理は、 Bland-Altman Plotを用い95%一致限界（ LOA）とし $p>0.05$を有意とした。【結果】 NIROと O3の順で結果を示す。 Base Lineは、71.43±4.44%、70.79±4.60%、bias mean(BM)-1.29%、 LOA±3.29、 R0.62、 $p<0.05$、 rSO_2変化開始時間は、23.29±7.42秒、27.29±12.27秒、 BM4.00秒、 LOA±11.19秒、 R0.31、 $p<0.05$、90秒後 rSO2は、63.14±7.66%、60.57±9.04%、変化率は、8.29±3.73%、9.57±4.24%、 BM1.29%、 LOA±3.14%、 R0.69、 $p<0.05$、駆血解除後 rSO_2回復時間は、4.57±2.82秒、13.43±3.96秒、 BM8.86秒、 LOA±5.81秒、 R-0.47、 $p>0.05$、最大 rSO2は82.00±2.62%、78.43±5.75%、 BM-3.57%、 LOA±4.71%、 R0.59、 $p<0.05$、復帰時間は、124.57±18.76秒、121.57±32.48秒、 BM-3.00秒、 LOA±38.82秒、 R-0.84、 $p<0.05$であり、全ての測定で相関を認めた。また、駆血解除後 rSO_2回復時間で有意差を認め NIROの方が優位に早かった。【考察】 rSO_2低下開始時間、駆血解除後 rSO_2復時間は O3が NIROよりも反応時間が遅かった。これは、サンプルリングタイムや表示値の更新時間などの違いによるものであると推察される。 Base Lineからの変化率では NIROよりも O3の方が大きかった。これは NIROでは SRS法を O3では MBL法を用いて rSO_2を測定しているためであると推察される。【ま

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

とめ】 rSO_2の解析アルゴリズムは機器ごとに異なるため、特性を十分に理解したうえで使用することが望まれる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み

里井 陽介, 普天間 誠, 平敷 好史, 清水 孝宏, 諸見里 勝 （地方独立行政法人 那覇市立病院 ICU）

背景・目的当院 ICUでは、観血的動脈圧ライン（以下 A-line）が留置されている患者においては、医師の包括的支持のもとに、看護師が血液ガス（以下 ABG）採血を行なう。しかし、 ABG採取の基準はなく、タイミングや根拠は個人に委ねられている。またルーチン業務化しやすく、不要な ABG採血も行われている可能性がある。不要な ABG測定は、コストの増加や、血液の喪失などの不利益をもたらす。今回、当院 ICUにおける ABG採取が適切に行われているか、その根拠を調査し妥当性を検討した。その結果 ABGにおけるコスト削減が可能であったので報告する。方法：電子カルテから ABG測定の根拠を後方視的に調査。調査結果を全スタッフと検討し、調査前後で ABG測定回数および根拠を比較した。期間：調査を検討する前後３ヶ月の計６ヶ月。対象： A-lineが留置され ABGが測定されたすべての患者。 Aラインのみ留置の患者、人工呼吸管理下の患者、 NPPV管理下の患者に分類し調査した。結果：理由や根拠に乏しい ABG採血がされており、人工呼吸管理中の患者に多い傾向にあった。調査結果の検討後には全症例で ABG採血が減少した。考察： ICUスタッフで、 ABG測定の結果を振り返ることにより、理由のない ABG測定が明らかに減少した。 ABG測定にかかるコストの削減や患者の血液ロスを防ぐことができた。結語： ABG測定の根拠を集計し、スタッフを検討することは ABG測定に妥当性をもたせることができる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P62] 一般演題・ポスター62

中毒02

座長:藤塚 健次(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科救急科)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

高橋 裕明, 井上 一由, 越智 香織, 熊代 美香, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人 （香川県立中央病院麻酔科）

[P62-2] 診断に難渋しＡＤＨ阻害療法のみを施行し救命しえた致死的メタノール中毒の1症例

田中 清高[1], 川向 洋介[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2] （1.ＪＡ北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 麻酔科学講座）

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例

的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹 （金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例

小田 裕太[1], 小尾口 邦彦[2], 福井 道彦[2], 藤野 光洋[2], 大手 裕之[2] （1.倉敷中央病院 救急科, 2.市立大津市民病院）

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対して ECPR、 High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験

水盛 邦彦[1], 中川 富美子[1], 安藤 勝悟[1], 清水 彰子[1], 土井 麻友子[1], 松井 孝拓[1], 堀 智志[2], 山口 順子[2], 木下 浩作[2] （1.日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2.日本大学医学救急医学系救急集中治療医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

高橋 裕明, 井上 一由, 越智 香織, 熊代 美香, 大岩 雅彦, 大西 淳司, 谷津 祐市, 平崎 盟人 （香川県立中央病院麻酔科）

救急外来において火事、排気ガス吸入、練炭自殺等様々な要因による一酸化炭素中毒（ CO中毒）を診ることは稀ではないが、 CO中毒にメトヘモグロビン血症を合併することはあまり知られていない。今回我々は CO中毒にメトヘモグロビン血症を合併した症例を経験したので報告する。症例は71歳、男性。心筋梗塞の既往があり経皮的冠動脈形成術の治療歴があった。駐車場で自動車の排気ガスを車内に引き入れ、意識障害を呈しているところを発見され当院救急外来へ搬送された。来院時 JCS200、 GCS: E2V1M5、 SpO2 60-70%台、 BP91/40mmHg、HR125回/分、呼吸数26回/分、体幹、四肢の鮮紅色はほとんど認めず、特に四肢はチアノーゼを呈していた。直ちに気管挿管を行い、100%酸素投与下での血液ガス分析では、 SpO2 98.3%、 O2Hb 50.1%、 COHb 38.3%、MetHb 10.7%、乳酸157mg/dLであった。100%酸素下に人工呼吸管理を継続し、徐々に COHb、 MetHbは低下し、10時間後には COHb 0.9%、 MetHb0.9%と正常範囲まで改善を認めた。翌日には意識レベルは改善し、抜管、第３病日には ICUを退室した。第7病日を過ぎた頃より、徐々に高次機能障害、歩行障害、姿勢反射障害等の神経症状の悪化を認め、頭部 MRI, CTでも両側淡蒼球、深部白質に病変が認められ CO中毒による遅発性脳症が認められた。第17病日に高圧酸素療法目的に近医転院となった。当院における過去８年間の CO中毒で入院となった13例においてメトヘモグロビン濃度上昇を認めた症例は本症例のみであった。メトヘモグロビン血症に関与する薬物は数多く報告されているが、本症例では薬物摂取は行っておらず、排気ガス中の窒素酸化物がメトヘモグロビン血症を引き起こしたと考えられた。メトヘモグロビン血症の治療としては原因物質が判明している際はその原因物質の除去が第一選択だが、メトヘモグロビンの濃度が20-30%以上となり意識障害など臨床症状を呈している際にはメチレンブルーの静脈内投与を追加することが推奨されている。本症例ではメチレンブルーの投与は行われなかったが、排気ガス吸入による意識障害では CO中毒にメトヘモグロビン血症を合併している場合があり、メトヘモグロビンが高値の場合は CO中毒の治療にメトヘモグロビンの治療を加える必要があると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-2] 診断に難渋しＡＤＨ阻害療法のみを施行し救命しえた致死的メタノール中毒の1症例

田中 清高[1], 川向 洋介[1], 佐藤 智洋[1], 山本 修司[1], 山蔭 道明[2] （1.ＪＡ北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 麻酔科学講座）

【背景】メタノールは塗料の溶媒やラジエータの不凍液、燃料用アルコールなど身近に存在するため急性中毒の原因物質として重要である。メタノールは代謝によりギ酸となり、これが代謝性アシドーシスや消化器症状、神経症状、視力障害を引き起こし、ときに致死的となる。治療法は透析による原因物質の除去や、古典的にはアルコール投与によるアルコール脱水素酵素（ ADH）の飽和、近年ではホメピゾールによる ADHの阻害療法がある。しかし、現病歴がはっきりしない場合においては診断に難渋し治療開始を躊躇してしまうことがある。【臨床経過】49歳男性、既往に高血圧、糖尿病、うつ病、てんかんがあった。11月5日の夕方、降圧薬と抗てんかん薬を合わせて約30錠内服。翌6日の朝に自殺目的に燃料用アルコールを約100ｍｌ飲み外出、同日21時過ぎに酩酊状態で帰宅した。母親が救急要請し22時30分に前医へ救急搬送、急性メタノール中毒疑いで当院へ転院搬送となった。当院来院時意識障害は JCS 1、バイタルは安定、飲んだ物の容器はなく本人の証言もあいまいで、血液ガス分析で代謝性アシドーシスも認めなかった。さらに過去2回、同様の意識障害で救急搬送され、てんかん・心因反応の診断で精神科に入院歴があった。以上から即座にメタノール中毒と診断をすることができず、ひとまず経過観察目的で入院となった。翌朝になっても意識状態を含めバイタルに異常なく、積極的にメタノール中毒を肯定する証拠はなかったが念のためエタノールによるＡＤＨ阻害療法を開始した。治療中にアセトアルデヒドによ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ると思われる低血圧、腎機能障害がみられたが治療終了後から改善傾向となり、第7病日に精神科に転科転棟となった。第9病日に、入院翌朝に採取した尿検体より586.2　mg/dL（基準値5.0mg/dL以下）のメタノールが検出されたとの報告が届き、その時点で致死的なメタノール中毒であったと推察された。その後も特に問題なく経過し、環境整備の後、第49病日に軽度腎機能障害のみを残し自宅退院となった。【結論】致死的と思われる大量内服にしてはアシドーシスが軽度で他覚所見に乏しく、病歴から積極的にメタノール中毒を疑えなかった症例を経験したが、幸いなことにエタノールによるＡＤＨ阻害療法のみで回復した。急性メタノール中毒は時に診断が困難で、また服用量と臨床症状が乖離することがあるので治療介入の判断に難渋することがあり注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例

的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹 （金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

【背景】エペリゾンは痙性麻痺や筋緊張症状の緩和を目的に処方される鎮痙剤であり，主に整形外科や脳神経外科領域で使用される薬剤である．筋弛緩作用のため過量投薬の危険性は高いと考えられるが，睡眠薬や向精神薬などに比べ単剤での大量服薬の症例報告は稀である．今回，意識障害と脱力を主訴に救急外来を受診し，経過観察中に呼吸抑制と QT延長から無脈性心室頻拍に至った症例を経験したので報告する．【臨床経過】10 代，女性．既往に胸髄髄内腫瘍があり1年前に化学放射線療法を施行された．脳神経外科からメコバラミン1500 mg，エペリゾン150 mg，セレコキシブ200 mg，リマプロストアルファデクス15 mg，酸化マグネシウム錠2g，エスゾピクロン2 mg/頓用，ドンペリドン5 mg/頓用が処方されていた．自宅で意識混濁，脱力し倒れているところを家人に発見され救急搬送された．来院時の Glasgow Coma Scaleは E3V5M6であり搬送前よりも意識状態は徐々に改善していると判断された．バイタルサインや血液データに大きな異常を認めなかった．本人から「大量服薬をした」と，申告があったためトライエージを施行したがいずれも陰性であった．頭部，頸椎の CTでも異常を認めなかったため，モニター監視下に救急外来で経過観察の方針となった．受診から3時間後，突如 SpO2の低下が出現しほどなく無脈性心室頻拍となり，ただちに心肺蘇生が行われた．約11分で自己心拍再開したが，自発呼吸を認めず意識の回復がえられなかったため，体温管理療法目的に集中治療室に入室した．モニターの波形記録から，心室頻拍出現前に QTが延長していたことが判明し，蘇生後の採血では血清カリウム値が3.0 mEq/Lまで低下していることも判明した．34から36℃で体温管理を24時間行い，復温後に意識清明であることを確認し抜管した．抜管後に本人から「エペリゾンのみ内服した」との申告があり，経過からエペリゾンによる脱力が先行し，その後呼吸抑制とほぼ同時に QT延長と低カリウム血症から無脈性心室頻拍に至ったものと考えられた．【結論】エペリゾン血中濃度が QT時間と相関するとの報告があり，本症例でみられた QT延長もエペリゾンの過量内服に関連するものと考えられた．低カリウム血症との関連を示唆する報告はなく，今後の検討課題である．

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例

小田 裕太[1], 小尾口 邦彦[2], 福井 道彦[2], 藤野 光洋[2], 大手 裕之[2] （1.倉敷中央病院 救急科, 2.市立大津市民病院）

カフェインは,コーヒーやエナジードリンク,眠気除去薬などに含まれており,容易に手に入れることが可能である。過量摂取による致死的不整脈,意識変容などで死亡することもある。しかしながら,治療法が確立されていない状況である。本症例では,致死量のカフェインを摂取したが,早期に血液浄化療法を行い,良好な転帰を得られたの

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

で,報告する。症例は,社会不安障害や適応障害の指摘のある17歳男性。自殺企図で,市販の無水カフェイン剤（無水カフェイン9.7g含有）を内服し,嘔吐を訴え,1時間半後に当院へ救急搬送された。来院時のバイタルサインは,意識レベルは JCS： I-1,血圧131/79mmHg,脈拍97/min,呼吸数20/min,$SpO_2$97%(室内気)であった。来院後,興奮症状・不穏症状の中枢神経症状が出現したために,気道確保目的で気管挿管・人工呼吸管理を行い,急性カフェイン中毒に対して,血液浄化療法を行った。来院時の血液検査では,カリウムが2.2Meq/Lと低カリウム血症を認めた。心電図では,洞性頻脈を認めていた。その後,臨床症状の改善が速やかに認められたために,翌日には抜管・血液浄化から離脱を行った。第3病日に,希死念慮のために精神科病院に転院となった。急性カフェイン中毒においては,早期の血液浄化療法により,良好な転帰を得られることが期待できる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対して ECPR、 High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験

水盛 邦彦[1], 中川 富美子[1], 安藤 勝悟[1], 清水 彰子[1], 土井 麻友子[1], 松井 孝拓[1], 堀 智志[2], 山口 順子[2], 木下 浩作[2] （1.日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2.日本大学医学救急医学系救急集中治療医学分野）

【背景】近年カフェイン過剰摂取による救急搬送数が増加傾向にあり、2017年の日本中毒学会の調査によると、2011年からの5年間に101人が搬送され、そのうち3人が死亡と報告されている。今回当院で一般市販薬のカフェイン錠を大量内服し、 CPAに至った急性カフェイン中毒症例に対して ECPR、 High flow CHDを導入し、生存退院した1症例を経験したので報告する。【症例】成人女性。既往にうつ病があり精神科に通院中であった。【臨床経過】自殺企図目的に市販薬の睡眠防止薬（カフェイン量7g）を内服し当院救命センターに搬送となった。救急隊到着後心室細動（ VF）となったため CPR開始し、約6分後に心拍再開した。病院到着時意識レベル JCS 3-300、心拍数145回／分、血圧109／81mmHg、 CTR延長、血液ガス分析上高乳酸血症および著明な代謝性アシドーシス、低カリウム血症を認めた。その後再度 VFとなったため、病歴・臨床症状よりカフェイン中毒による致死性不整脈と判断し、 V-A ECMOによる ECPR導入となった。推定心停止時間は27分であった。 V-A ECMO確立後、脳低体温療法導入し ICU入室となった。 ICU入室後低カリウム血症の補正および胃管より活性炭投与を行い、また、血中カフェイン除去目的に High flow CHDを導入した。施行条件は血液浄化器 AEF-10（旭化成メディカル社製）、血液流量100ml/min、透析液流量2000ml/ h （50ml/kg/h）とした。第3病日に心機能改善、循環動態安定したため V-A ECMOおよび High flow CHD離脱、第62病日目に軽快退院となった。後日判明した血中カフェイン濃度は入院時202.2μ g/mlから High flow CHD導入6時間後に118.3μ gまで低下していた。【考察・結論】当院では24時間臨床工学技士（ CE）が救命センター内に常駐しており、必要に応じて可能な限り初期診療から CEが介入することを心掛けている。本症例においても CEがホットラインの情報から病院到着前に V-A ECMOの導入準備を行ったことで迅速な ECPRの導入が可能となり、神経学的に良好な結果を得ることができた。血液浄化療法においても集中治療医と施行条件について discussionし、 CEの専門性を活かすことで適切で安全な導入・管理が可能であった。急性薬物中毒の治療において、本症例のように血液浄化療法や補助循環を要する症例も少なからず存在するため、医師や薬剤師とともに CEが初期診療からチームに介入し、治療方針を共有することが重要であると考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P83] 一般演題・ポスター83
呼吸 研究02

座長:門田 耕一(岡山大学病院 総合診療棟ICU/CICU)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P83-1] 当院 ICUにおける高流量経鼻酸素療法（ HFT）の使用状況について

岡本 竜哉, 松田 航, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小美濃 明子, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 佐々木 亮, 笹井 恵美子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

[P83-2] High– velocity nasal insufflationの陽圧効果の検討

宮崎 勇輔[1], 伊藤 渉[1], 川本 雄也[1], 廣瀬 元[2], 小尾口 邦彦[2] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科, 2.市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

[P83-3] NPPVマスク使用時皮膚トラブル予防のための保護剤の必要性について検討

神原 初奈[1], 芹川 瞳[1], 伊崎 美智子[1], 越智 優希[1], 佐伯 彩乃[1], 林 真理[1], 海塚 安郎[2] （1.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 集中治療部看護部, 2.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 救急集中治療部）

[P83-4] Fontan術の抜管後における High-flow nasal cannula群と酸素マスク群の比較

池上 良子, 志村 ともみ, 水谷 結衣, 渡邊 裕美子, 松室 有希 （国立循環器病研究センター 小児科）

[P83-5] UPS下における AIRVO^{TM}2（ハイフローシステム）の稼働を比較して

小原 祐介, 上岡 将之, 堀井 京子, 細川 正浩, 小橋 和彦 （JA茨城県厚生連 総合病院 土浦協同病院 臨床工学部）

[P83-6] ICUにおける気管挿管患者に対する口腔ケア後の汚染物質除去方法の検討

黒田 早希子[1], 藤本 理恵[1], 福原 美緒[1], 陣脇 亜矢子[1], 大田 弘子[1], 田戸 朝美[2] （1.山口大学医学部付属病院集中治療室, 2.山口大学大学院医学系研究科保健学専攻看護学領域臨床看護学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-1] 当院 ICUにおける高流量経鼻酸素療法（ HFT）の使用状況について

岡本 竜哉, 松田 航, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小美濃 明子, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 佐々木 亮, 笹井 恵美子, 木村 昭夫 （国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科）

【背景と目的】高流量経鼻酸素療法（ HFT, High-Flow Oxygen therapy）はベンチュリーマスク等の通常の高流量酸素療法と非侵襲的陽圧換気（ NPPV）の中間に位置する酸素療法で、最近90日死亡率が有意に改善したとの報告（ NEJM: 372, 2185, 2015）もあり、大変注目されている。 HFTの対象疾患は CO2の貯留を伴わない低酸素血症とされているが、 ICUにおいては心不全や軽度の肺炎、さらに抜管後の酸素投与などその応用範囲は広い。当 ICUは総ベッド数781床の総合病院における10床の集中治療施設であり、主に侵襲度の高い手術患者の術後管理や CCU機能、そして院内重症患者の全身管理を行っており、入室患者の約1/3に挿管・人工呼吸管理を行っている。そこで今回、当施設における HFTの使用状況について検討を行った。【結果】2012.4から2017.12における当施設の入室患者4391例中、 HFTを使用した症例は363例、 NPPVを使用した症例は215例であった。年度毎に見ると導入した2013年度は6例、2014年度は29例、2015年度は79例、2016年度は142例、そして2017年度は117例と、特に2015年以降、使用頻度が急増していることがわかった。担当科としては外科が53% で、次いで循環器・心臓血管外科であった。76% は抜管後の酸素療法として使用され、特に消化管の高侵襲度手術の術後に多く、そのうちの8割は鼻カヌラ等の低流量酸素療法に移行・離脱でき、11% は NPPVの併用にて再挿管を回避できたが、8% は再挿管となった。再挿管の理由は心不全の増悪、喀痰排泄不良、 ARDSの併発が多かった。一方、 I型呼吸不全に対する使用（24%）では、胃・食道がん、消化管穿孔・イレウス、肺炎、心不全・ AMI、急性大動脈解離などが多かった。【結論】 HFTは、ハイフローセラピー加算も算定できるようになり、死亡率や挿管期間を減らし得る新しいデバイスとして、その適応範囲は今後益々拡大していくものと考えられる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-2] High– velocity nasal insufflationの陽圧効果の検討

宮崎 勇輔[1], 伊藤 渉[1], 川本 雄也[1], 廣瀬 元[2], 小尾口 邦彦[2] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科, 2.市立大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

【背景】
近年、呼吸不全に対して High flow nasal cannula(以下 HFNC)の使用が広まってきている。その一つの有効な機序としては PEEPを含めた陽圧効果が謳われることがあるが、懐疑的な意見も見受けられる。また HFNCの中でも Precision Flow (VAPOTHERM， USA)は細口径のプロングを使用し、流速を高めることでその有効性を発揮すると謳われ、 High- velocity nasal insufflation(以下 HiVNI)と言われている。 HiVNIにおける陽圧の効果を検証した研究は報告がない。
【目的】
HiVNIはその特性により、通常の HFNCと比較し、高い陽圧を確保できることが予想される。今回、 HiVNIと通常の HFNCにおいて咽頭圧に差が出るかを検証した。
【方法】
15名の健常被験者(男性8名,女性7名)に協力してもらい、鼻腔から圧力計を鼻咽頭に挿入。 HFNC使用下で流量設定を変更し、開口・閉口時の平均咽頭圧の計測を行った。 HFNC器機として通常の HFNCとしては、 Evita Infinity® V500(Drä ger,USA)の酸素吸入モードを使用、 HiVNIとして Precision Flowを使用した。
【結果】
両群とも流量に比例し平均咽頭圧の上昇を認めたが、開口時にはその圧は著明に低下を認めた(Fig1.)。閉口時、同一流量間で比較した場合には、有意に HiVNI群において高い平均咽頭圧を認めた。
【結論】

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

HiVNIは通常の HFNCと比較し、高い平均咽頭圧を維持できる可能性がある。その陽圧効果が呼吸不全に対して有効性が発揮されることが期待される。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-3] NPPVマスク使用時皮膚トラブル予防のための保護剤の必要性について検討

神原 初奈[1], 芹川 瞳[1], 伊崎 美智子[1], 越智 優希[1], 佐伯 彩乃[1], 林 真理[1], 海塚 安郎[2] （1.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 集中治療部看護部, 2.社会医療法人 製鉄記念八幡病院 救急集中治療部）

【背景】　当院では以前から,NPPVマスク装着による皮膚トラブルの発生予防に努めており,今年度から新たな対策として NPPVマスク装着時は保護剤を貼付するよう統一したが,現状として皮膚トラブルが発生し患者は不快に感じている.保護剤は aクッション・ドレッシング:210円/人(1cm×1cm:2円),bハイドロコロイド:420円/人(1cm×1cm:4円)を使用し,経費は当院負担である.【目的】予防的保護剤使用の導入前後で皮膚トラブル発生状況を振り返り,予防的保護剤の必要性を検討する.【対象者･方法】2017年4月～2018年8月まで ICUに入室し NPPV装着した患者73名を対象とし症例集積研究を行った.P＜0.05を有意とする.【結果】:表 A群:2017年4月～2018年3月(プロトコール導入前)　B群:2018年4月～8月(プロトコール導入後)【結論】患者背景に差はないが,いずれも両群は高齢で低栄養である.顔面浮腫は B群で高頻度傾向であるが,両群間で症例数に偏りがあり検定精度は低い.予防的保護剤貼付は B群で使用率は上昇したが,実施は半数未満でプロトコールの周知不足と考える.保護剤は安価な点から aを主に使用していたが明確な有効性は確認できず,患者より aの貼付による不快感を訴えた.NPPV導入時の記録は B群が詳細であり,内容が統一されたため,患者に生じた状況の把握と再確認ができた.今回の結果を踏まえ予防的保護剤を貼付しないこととした.NPPV使用時は,皮膚トラブル発生の前提のもと,予兆をみつけるべく,綿密な観察を行い,マスク形状変更など個別性を踏まえた対応を行い,プロトコールに組み込む必要がある.

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-4] Fontan術の抜管後における High-flow nasal cannula群と酸素マスク群の比較

池上 良子, 志村 ともみ, 水谷 結衣, 渡邊 裕美子, 松室 有希 （国立循環器病研究センター 小児科）

背景　Fontan手術後の呼吸管理において、2014年6月より、当院では High-flow nasal cannula （以下 HFNC）を導入し呼吸管理を行ってきた。　現在、 HFNCの使用の対象や、頻度は増加傾向であり、その効果も多数報告されている。しかし一方でガイドラインはなく、エビデンスも確立されていない。そのため、現時点では、どのような疾患に適切であるのか、安全性や有効性が明確にされていない。そこで、 Fontan術の抜管後における HFNCの有用性を明らかにしたいと考えた。目的　Fontan術の抜管後における、 HFNC群と酸素マスク群の ICU滞在日数と経口摂取開始時間の差異を比較検証した。方法　対象は2011年1月から2016年3月までに国立循環器病研究センター集中治療部に収容された Fontan手術および Fenestrated Fontan手術症例48例とし、 HFNC群21症例、酸素マスク群26症例を対象として後ろ向き観察研究を行った。 1）以下の評価項目を HFNC群と酸素マスク群で比較した。年齢、性別、身長、体重、術前 RVEF、 Rp、 PAP、 PAindex、手術時間（分）、術中水分出納（ｍｌ）、抜管までの時間（分）、鎮静剤投与時間（分）、経口摂取開始までの時間（分）、 ICU滞

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

在日数（日）患児の保護者からのインフォームド・コンセント取得はオプトアウト方式で承諾を得ている。本研究は当院倫理委員会における審査を経て承認を得た（ M28－０４３）。当該研究は利益相反状態にはない。結果　対象となった児の年齢は平均24か月（±8.5　１４～60）であった。　身長　81.4ｃｍ　±　6.6、　体重　13.2 Kg ± 14.9、男児　26名、女児　21名であった。　抜管までの時間、手術時間、術中水分出納、鎮静剤投与時間において、酸素療法の違いによる統計的な差はなかった。肺動脈に関する指標の中で Rp（肺血管抵抗指標）のみ、 HFNC群1.139±0.46、マスク群1.54±0.68であり有意差がみられた(t =2.281, p =0.027)。経口摂取開始までの時間は、 HFNC群、マスク群で有意差はなかった。 ICU滞在日数は HFNC群8.35±5.12、マスク群5.70±2.45で有意に差があった（ t = -2.353, p = 0.023）。結論　HFNCを使用することで、経口摂取開始時間とICU滞在日数が酸素マスク群より短縮されると予測されたが、経口摂取時間に有意差はなく、 ICU滞在日数は長期となっていた。高濃度の酸素を末梢まで流す HFNCの効果を生かせるよう、今後、系統立てた看護ケアガイドラインの確立につなげていく。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-5] UPS下における AIRVO^{TM}2（ハイフローシステム）の稼働を比較して

小原 祐介, 上岡 将之, 堀井 京子, 細川 正浩, 小橋 和彦 （JA茨城県厚生連 総合病院 土浦協同病院 臨床工学部）

【背景・目的】　近年集中治療室における早期離床・リハビリテーションの重要性が唱われ、平成30年度の診療報酬改訂において改訂対象となるなど、注目されている。また当院において、人工呼吸器や NPPV管理下の検査依頼も増え、早期離床と検査対応の一助となることを期待し、呼吸サポートデバイスとして High-Flow nasal cannula専用器に無停電電源装置（以下 UPS）を搭載した。（以下ハイフローシステム）そこで当院のハイフローシステムにおける UPS稼動の比較を報告する。【対象・方法】　一般家庭用 UPS（以下一般 UPS）、医用 UPSを搭載したハイフローシステムを対象とし、両者に電源品質アナライザを接続した。評価項目は、同一環境下における電圧変動から稼動時間を測定。計測時の設定は、送気流量20L、40L、60L/min、 Fio2と加湿器温度は、それぞれ21%、37℃固定とした。電力計は Power Quality Analyzer（ HIOKI）、医用 UPSは REMiO 1.0kVA（ニシム電子工業株式会社）、一般 UPSは UPS mini 500-2 YECP-051MA 0.5kVA（ユタカ電機製作所）、 High-Flow nasal cannula専用器は加温加湿器搭載型フロージェネレーター AIRVO^{TM}2（ Fisher&Paykel Helthcare）を使用した。【結果】　稼働時間は送気流量20/40/60[L]設定において、医用 UPSは 121/88/69[min]、一般 UPSは33/25/18。規格概要として、医用 UPSの寸法（幅/高さ/奥行[mm]/質量[kg]）145/216/390/16.5、一般 UPSは76/177/233/3.9であった。【考察】　稼動時間において、両者で流量増加に従い稼働時間が短縮された。これは AIRVO^{TM}2の送気方法が、ブロアから RoomAirを取り込み、高流量により消費電力が増加したことによる影響と推察された。また、一般 UPSにおいて医用 UPSより稼動時間が短いが、これは容量の違いによるものである。急性期離床プログラムでは、安静臥床期間を短縮し、早期からの歩行テストによる負荷試験をステージ形式で実施し、運動療法導入を目標とした訓練を患者のペースに合わせ行うとされており、20～30分の短時間使用が予想され、運用可能な範囲内であると推察された。　規格概要において、医用 UPSは重量があるため、歩行訓練時の負担となることが危惧された。一般 UPSは軽量コンパクトであり訓練以外に転棟や、検査対応への応用も期待できると考えられた。【結語】一般 UPSでの動作は可能だが運用方法を考慮した選択が必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P83-6] ICUにおける気管挿管患者に対する口腔ケア後の汚染物質除去方法の検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

黒田 早希子[1], 藤本 理恵[1], 福原 美緒[1], 陣脇 亜矢子[1], 大田 弘子[1], 田戸 朝美[2] （1.山口大学医学部付属病院 集中治療室, 2.山口大学大学院医学系研究科保健学専攻看護学領域臨床看護学分野）

【序論】本研究では VAP予防の一つである口腔ケアに着目した。口腔ケアにおいて破壊したプラークなどの汚染物を確実に除去し、流れ込みを防ぐことは重要である。
そこで汚染物の除去方法として、従来の洗浄法と口腔ケアキット Qケア^{R}（以下 Qケア）による効果と口腔ケア方法による口腔内環境や VAP発生の差検討した。
【方法】対象：カフ上吸引付き気管チューブで経口挿管し人工呼吸管理を受けた20歳以上の患者。入室前に抗菌薬投与歴がある者や終末期と判断された者は除外した。
期間：平成29年12月～30年7月。
方法：介入前は、水道水による洗浄法を実施し、介入後は Qケアを用いた。また Qケアの効果を高めるため継時的評価ができる口腔ケアアプリケーションを併用した。
評価項目は、細菌学的検査、口腔内細菌数、 ATP値、口腔内水分量、客観的口腔内アセスメント（ ROAG）、およびカフ汚染範囲とした。
分析は SPSSVer.17を使用し、記述統計及び２群の差を対応のない t 検定で検討し、 P＜0.05を有意水準とした。当該施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。
【結果】対象者は介入前17名、介入後10名。介入前の平均年齢は67.45±9.52歳、 APACHEスコア15.76±3.49、介入後の平均年齢は65.60±8.59歳、 APACHEスコア15.30±2.95で、両群に有意差はなかった。
細菌学的検査では、ほぼ常在菌であった。
口腔内環境の指標である介入前の口腔内水分量は21.84±5.27、 ROAG8.65±1.84で、介入後の口腔内水分量は24.97±3.80、 ROAG7.80±1.62で、両群に有意差はなかった。ブラッシング後の ATP値は介入前の方が有意に低下した。細菌数の有意差はなかった。抜管後のカフ汚染は両群に有意差はなく、 VAPの発生もなかった。
【考察】カフ汚染度や VAP発生は両群で差はなかったため、どちらの方法においても流れ込みは同等であると考える。口腔内環境では、細菌数において介入前後で有意差はなかったが、 ATP値では介入後より介入前の方が有意に低下していた。
よって口腔内の清浄化において洗浄による効果が認められている。しかし、本研究で認められた口腔内細菌は常在菌であり、頻回な洗浄による口腔内の常在菌数減少から自浄作用の低下も懸念される。よって、口腔ケア時の毎回の洗浄は必ずしも必要ではなく口腔内状態に応じたケアが必要だと考える。
【結語】ブラッシング後の ATP値では、介入前の方が介入後より有意に低下した。介入前後でカフ汚染度や VAP発生に差はなかった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P84] 一般演題・ポスター84
呼吸 研究03

座長:石川 幸司(北海道科学大学)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P84-1] Semi-closed ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコル導入効果の検討

清水 彩里[1], 山本 高照[1], 三田 篤義[1], 清澤 研吉[1], 若林 諒[1], 山口 晃典[1], 上條 泰[1], 山本 克己[3], 高尾 ゆきえ[4], 今村 浩[2] （1.信州大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.信州大学 医学部 救急集中治療医学教室, 3.信州大学 医学部 麻酔蘇生学教室, 4.信州大学 医学部附属病院 看護部）

[P84-2] 一地方病院における高齢患者の人工呼吸器離脱における現状と課題

宇賀田 圭, 土井 克史, 柳川 崇, 岩下 裕, 中田 健, 田向 宏和, 大峠 仁美, 今泉 正樹, 高濱 みほ, 豊田 大祐（国立病院機構 浜田医療センター）

[P84-3] 急性呼吸不全チェックシートの活用に関する看護師の意識調査と課題

瀬戸口 隼人, 山口 剛史, 松尾 衿佳, 山脇 麻美, 加藤 尚, 福原 祐樹 （洛和会音羽病院 看護部 ICU/CCU）

[P84-4] ICU看護師の気管吸引手技に関するコンプライアンスの実態

有田 孝, 立野 淳子 （小倉記念病院）

[P84-5] 人工呼吸器装着患者を対象としたチーム医療における標準化と可視化による定型化アプローチの有用性

関根 祐子, 米山 暁, 池田 身佳, 小嶋 雅子, 福田 健太, 鷹野 みずほ （社会医療法人社団 新都市医療研究会〔関越〕会 関越病院）

[P84-6] 人工呼吸器離脱プロトコル導入後の変化と今後の課題

中原 絵美子[1], 渡海 裕文[2], 三宅 和文[1], 禾本 拓也[3] （1.兵庫県立淡路医療センター 看護部, 2.淡路医療センター 診療部 麻酔科, 3.淡路医療センター 臨床工学室）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-1] Semi-closed ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコル導入効果の検討

清水 彩里[1], 山本 高照[1], 三田 篤義[1], 清澤 研吉[1], 若林 諒[1], 山口 晃典[1], 上條 泰[1], 山本 克己[3], 高尾 ゆきえ[4], 今村 浩[2]
（1.信州大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.信州大学 医学部 救急集中治療医学教室, 3.信州大学 医学部 麻酔蘇生学教室, 4.信州大学 医学部附属病院 看護部）

【背景】 Open ICUでは担当医が日常診療と並行して人工呼吸器離脱を進めるため、離脱の遅延や失敗が発生する割合が増えることが懸念されている。人工呼吸器離脱プロトコルの導入により再挿管率が減少することが報告されている一方で、 closed ICUでは人工呼吸器離脱プロトコルはあまり有効でないとの報告がある。日本ではopen と closedの中間的な運営を行っている ICUが数多くみられるが、そのような運営形態の ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの有用性は明らかではない。【目的】 Semi-closed ICUにおいて、人工呼吸器離脱プロトコル導入前後における再挿管率を比較する。【方法】単施設、観察研究。2017年9月から2018年8月の間に信州大学医学部附属病院集中治療部で気管挿管下人工呼吸管理を行い、人工呼吸器離脱プロトコルを用いて呼吸器離脱を行った患者のデータを前向きに取得した。プロトコル導入前の2016年1月から2016年12月に気管挿管下人工呼吸管理後に人工呼吸器を離脱した症例の後ろ向きデータと比較した。再挿管率を主要評価アウトカムとした。【結果】前向き観察期間中の適応症例は272例であった。同意が得られなかった11症例を除いた261例のデータを解析した。プロトコルの使用率は89.5%（230/261例）、プロトコル逸脱は14.2%（33/232例）であった。プロトコル導入前の再挿管率は7.4%（18/244例）、導入後の再挿管率は3.1%（8/261例）（p=0.026）であった。【結論】 Semi-closed ICUにおいて、人工呼吸器離脱プロトコルを導入することによって再挿管率を下げることができた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-2] 一地方病院における高齢患者の人工呼吸器離脱における現状と課題

宇賀田 圭, 土井 克史, 柳川 崇, 岩下 裕, 中田 健, 田向 宏和, 大峠 仁美, 今泉 正樹, 高濱 みほ, 豊田 大祐 （国立病院機構 浜田医療センター）

【緒言】高齢者の人工呼吸管理では離脱に難渋することがあり、人工呼吸器の適応の是非についても議論がある。当院には学会認定を受けた集中治療室がなく、人工呼吸器を要する患者の管理は各診療科の医師に任されているのが現状である。今回、当院における人工呼吸器離脱の現状を後方視的に調査した。【対象および方法】2017年度に、主に当院救命センター病棟で2日間以上挿管人工呼吸管理を要した高齢患者（６５歳以上）を対象とした。年齢、性別、呼吸不全の原因疾患、基礎疾患、人工呼吸期間、人工呼吸器装着から理学療法開始までの期間、理学療法の開始・終了時の Barthel Index、 SOFAスコア、血清アルブミン値、28日死亡率、６ヶ月死亡率を検討した。人工呼吸器からの離脱は人工呼吸器が不要となり自発呼吸のみで48時間以上安定した状態と定義し、気管切開の是非は問わないとした。【結果】対象患者は25名、人工呼吸期間は平均16.8日、人工呼吸器離脱率は72.0%であった。呼吸不全の原因はくも膜下出血や頸髄損傷による呼吸停止が36%、次いで肺炎が32%であった。理学療法開始までの期間は平均3.9日であった。人工呼吸器離脱群（ W群、18例）と非離脱群（ N群、７例）に分けて検討した結果、人工呼吸期間は W群で有位に短かった(10.4日：33.3日、 p＜0.05)。28日死亡率は N群で高い傾向がみられた（27.8%：71.4%）が、６ヶ月死亡率はともに高値であった（50.0%：71.4%）。年齢、 Barthel Index 、 SOFAスコア、血清アルブミン値は両群間で差はなかった。 W群の50%が気管切開を受けた。【考察】人工呼吸期間は過去の集中治療室における報告と比較して長い結果であった。これは、72%の患者が人工呼吸器を離脱できても６ヶ月死亡率が高いことの一因と考えられた。人工呼吸期間が長い原因として、専従医がいないこと、 weaningが一律化できていないこと、リハビリ介入の遅れが一因と考えられた。最近ではプロトコル化された人工呼吸器離脱や早期リハビリテーションが推奨されてきてお

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

り、当院のような施設では特に検討すべきである。【結語】人工呼吸器離脱可能かの判断は年齢では一概に言えないため、予後改善のために人工呼吸器離脱の標準化を行う必要がある。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-3] 急性呼吸不全チェックシートの活用に関する看護師の意識調査と課題

瀬戸口 隼人, 山口 剛史, 松尾 衿佳, 山脇 麻美, 加藤 尚, 福原 祐樹 （洛和会音羽病院 看護部 ICU/CCU）

1.背景 ICU入室患者の約10%に発症し、そのうち院内死亡率が約40%と高値である ARDS(LUNG-SAFEより)。低用量換気・高 PEEP・腹臥位療法等呼吸管理法が確立されている一方、 ARDSという病態理解が難しく治療内容の把握が不十分では質の高い処置は提供できない。そのため看護師が統一した知識や目的を持ち、できるだけ効率的な看護や処置の提供、異常の早期発見・医師への迅速な報告ができるようにと急性呼吸不全チェックシート(以後チェックシート)の作成へとたどりついた。2.研究目的 急性呼吸不全の増悪は早く、より迅速で効率的な対応が求められる。運用開始後約 1 年が経過した現在、看護師の中で ARDSの病態や管理法の理解、またチェック自体の認識度を確認し、改善策を明らかにし患者へより質の高い処置の提供が出来るようにするため。3.研究方法 急性呼吸不全チェックシートを使用している当該病棟の看護師のうち、研究目的及び趣旨を理解し自由意志で研究協力へ同意が得られた者へのアンケート調査。4.結果 60名にアンケート調査を行い、48名から回答が得られた。病態や治療の理解度が上昇しているという回答が多数得られ、また呼吸器疾患や人工呼吸器の意識変化があったとの回答もあり、チェックシート運用にあったての効果はあった。しかし、一部スタッフで未だ理解が不十分であるということもわかった。5.結論 患者へより質の高い処置が行えるように、勉強会等治療に関わるために必要な知識の提供が出来る場を定期的に設けてスタッフ全員が同じ意識・目的を持てるよう取り組んでいきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-4] ICU看護師の気管吸引手技に関するコンプライアンスの実態

有田 孝, 立野 淳子 （小倉記念病院）

【背景】吸引は、患者にとって非常に侵襲の大きい看護手技である。しかし、吸引に対する教育は臨床現場以外では系統的な教育が不十分であることが、以前実施した研究結果で明らかとなった。そのため、施設内において吸引に関する教育を実施した。教育によって、吸引に関する一通りの知識は身につけることができたが、実際に吸引手技が適切に実施できているかは不明である。そこで、吸引が正しい手技で実施されているかについて、実施状況の調査を行った。
【目的】 ICU看護師の気管吸引手技に関する遵守状況を明らかにすること。
【方法】吸引の教育後に、喀痰吸引を実施する機会が多い ICU看護師30名に対して、気管吸引の実施前のアセスメントから実施中の手技や評価における実施時における一連の流れについて、研究者2名で観察評価を行った。項目は「必要性のアセスメント」「患者への説明」「手指消毒・感染対策標準予防策の実施」「カフ圧の確認」「口腔内・声門下分泌物吸引の実施」「カテーテル挿入の長さの確認」「吸引時間15秒以内」「吸引圧20kPa以下」「吸引後カテーテル内の洗浄」「効果判定・合併症発生の有無の確認」の10項目で、各項目について「実施している」または「実施していない」の2項評価を行った。本研究にあたっては、当院の調査研究支援委員会での倫理審査を受け、承認を得て実施した。
【結果】吸引手技において実施率が一番高かったのは「患者への説明」と「吸引後カテーテル内の洗浄」で実施

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

率は97%であった。次いで「効果判定・合併症発生の有無の確認」が83%、「必要性のアセスメント」と「手指消毒・感染対策標準予防策の実施」が80%であった。実施率が50%未満であった手技は3項目で、「カテーテル挿入の長さの確認」が47%、「カフ圧の確認」が43%、「吸引圧20kPa以下」が23%という結果であった。
一連の吸引手技において、すべての項目で実施しているのは30名中1名で、全体の0.03%であった。
【結論】吸引の実施状況を評価した結果から、教育によって知識を習得しても、その後の実践として吸引手技が適切に実践できているとは言えなかった。吸引手技については、教育による知識の習得のみならず、その知識に基づき患者に実践できることが重要である。そのためにも、教育後の臨床現場においても実際に手技の確認を行う等、継続的な関わりが必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-5] 人工呼吸器装着患者を対象としたチーム医療における標準化と可視化による定型化アプローチの有用性

関根 祐子, 米山 暁, 池田 身佳, 小嶋 雅子, 福田 健太, 鷹野 みずほ （社会医療法人社団 新都市医療研究会〔関越〕会 関越病院）

【背景】チーム医療における多職種とのカンファレンスが十分に行えず、患者様に必要な指示や看護ケアが遅れがちになっていた。【目的】人工呼吸器を装着した重症患者において、早期から疾患と治療を並行して、ウィーニングに向けたケアを行うことが重要である。先行研究において、プロトコルを用いた診療科でのアプローチが、治療と並行しながら、退院支援を進めていくことに有用であった報告がある。そこで、人工呼吸器装着後のチェックリストを作成し、チーム医療における標準化と可視化を行うことで、人工呼吸器装着患者の早期治療の開始や合併症の予防に繋がり、看護ケアの介入時期を明確にできるのではないかと考え、その効果を検討する。【方法】平成28年7月前後12ヶ月間、治療が中止となった人工呼吸器装着患者は除外し、対象患者を抽出。平成28年7月よりチェックリストの運用を開始した。人工呼吸器離脱状況とケア介入の状況の変化をチェックリスト導入前後で比較検討し、統計学的処理を行った。 【結果】本調査において対象患者は121名。介入前後の患者の基本的属性、重症度に有意差はなし。調査項目は図を参照。【結論】チェックリストを導入したことで、特にリハビリ介入が早期に開始できるようになった。他の看護介入についても実施率は上昇傾向にある。本研究において、チェックリスト導入により治療やケアがスムーズに行われた。看護ケア介入時期の目安も明確になり、定型化アプローチは有用性があったと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場2)

[P84-6] 人工呼吸器離脱プロトコル導入後の変化と今後の課題

中原 絵美子[1], 渡海 裕文[2], 三宅 和文[1], 禾本 拓也[3] （1.兵庫県立淡路医療センター 看護部, 2.淡路医療センター 診療部 麻酔科, 3.淡路医療センター 臨床工学室）

【背景】当院 ICUでは2015年度より,人工呼吸器離脱プロトコル(以後プロトコルとする)を導入したが,その有用性について,評価していない.
【目的】プロトコル導入後の変化と今後の課題を明確にする
【方法】研究は後方視的調査法にて行った.対象者は2014年度に ICUに入室し,人工呼吸器管理を受け,人工呼吸器を離脱した患者(プロトコル導入前)と,2015～2017年度に ICUに入室し,プロトコルを適応した患者とした.気管切開患者と ICUで死亡した患者は除外した.評価方法:2014年度のプロトコル導入前のデータと導入後の各年度の

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

データで t検定を用いて比較検討した.データは年齢,性別,診療科,予定手術入院患者/院内急変患者,人工呼吸器装着期間,在院日数とした.
【結果】2014年～2017年で患者の年齢,性別に有意差は認めなかった.診療科は2016年度で心臓血管外科の患者が少なかった.プロトコル導入前と比較し,有意差を認めた項目は「2016年度:人工呼吸器装着期間(予定手術)1856分(p=0.02)」であった.また,2017年の人工呼吸器装着期間(予定手術)では有意差を認めなかったが「2017年度:在院日数(予定手術)30日(p=0.04)」であった.特に心臓血管外科の2017年度在院日数(予定手術)22日(p=0.02)で有意差を認めた.
【結論】プロトコル導入により,人工呼吸器装着期間,在院日数の短縮化が得られていることを期待していたが,統計的に差を認めない項目が多かった.しかし,人工呼吸器装着期間,在院日数ともに,平均値は短縮しており、プロトコルが関係している可能性はある.今後も,プロトコル活用方法について検討を重ねていく.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P85] 一般演題・ポスター85

呼吸 症例07

座長:石村 圭位(大阪市立総合医療センター)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P85-1] 心臓外科手術後に Fentanyl-induced rigidityによる換気不全を来した６症例

入間田 大介, 安藤 幸吉, 櫻田 幽美子, 東海林 秀幸, 安達 厚子, 佐藤 麻理子, 黒瀧 健二, 小林 朋恵, 田村 萌（仙台市立病院 麻酔科）

[P85-2] 脳性麻痺・胃食道逆流症に対する気管切開・胃瘻造設術に際して呼吸管理に難渋した1症例

木村 太[1], 竹川 大貴[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[2], 野口 智子[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学 医学部 麻酔科, 2.弘前大学 医学部 集中治療部）

[P85-3] 気管挿管による高度気管狭窄を合併した拡張型心筋症の１例

和田 愛子, 吉田 健史, 田中 愛子, 田中 智彦, 海老島 宏典, 髭野 亮太, 酒井 佳奈紀, 平松 大典, 内山 昭則, 藤野 裕士 （大阪大学医学部附属病院 集中治療部）

[P85-4] 超音波で診断し得たリウマチ性関節炎による両側声帯運動障害の一例

西周 祐美, 吉田 拓也, 出井 真史, 福井 公哉, 佐藤 暢夫, 清野 雄介, 石川 淳哉, 中川 雅史, 野村 岳志 （東京女子医科大学病院 集中治療科）

[P85-5] 全身麻酔中に capillary leak syndrome様の重篤な経過をとった薬剤性肺水腫疑いの1例

上條 泰, 若林 諒, 藤田 織志, 山口 晃典, 清澤 研吉, 山本 高照, 清水 彩里, 三田 篤義, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院 集中治療部）

[P85-6] 腹臥位療法にて救命できた ARDS合併抗 ARS抗体症候群の1例

穂積 拓考[1], 中泉 貴之[1], 栗原 健[1], 名嘉村 敬[2], 定本 圭弘[1], 高橋 公子[1], 北井 勇也[1], 那須 道高[1], 米盛 輝武[1]（1.浦添総合病院 救急集中治療部, 2.浦添総合病院 呼吸器センター 内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-1] 心臓外科手術後に Fentanyl-induced rigidityによる換気不全を来した６症例

入間田 大介, 安藤 幸吉, 櫻田 幽美子, 東海林 秀幸, 安達 厚子, 佐藤 麻理子, 黒瀧 健二, 小林 朋恵, 田村 萌 （仙台市立病院 麻酔科）

【背景】　フェンタニルの合併症として筋硬直（ Fentanyl-induced rigidity）が知られている。しかし、術後人工呼吸器管理中の報告は稀である。当施設において、心臓外科手術後の人工呼吸器管理中に、 Fentanyl-induced rigidityによる換気不全を起こした症例を過去3年間で6例経験した。【症例】3年間の心臓外科手術数は136件であった。 Fentanyl-induced rigidityによる換気不全を起こした6症例を表に示す。いずれも全身麻酔・胸骨正中切開下に手術を行い、術後は ICUで人工呼吸器管理を行っている。換気は従圧式調節換気で、入室時点でフェンタニルを40μ g/hで持続投与している。共通する経過として、 ICU入室後1～5時間で換気量低下アラームのためドクターコールがあった。診察上、胸郭と腹壁のコンプライアンス低下、強制換気時の一回換気量の極端な低下、自発呼吸時のみ出現する一回換気量が1000mlを超す大きな呼吸、が特徴的であった。浅鎮静や疼痛による不同調を考えプロポフォールやフェンタニルをボーラス投与しても改善せず、換気量増加を狙い設定吸気圧を増加させても改善しなかった。　表の通り、筋硬直は姑息的に筋弛緩薬を投与しフェンタニルの血中濃度低下を待つことや、自発呼吸下に管理することで解除された。1症例でナロキソン投与による改善を認めた。【結論】　過去3年間の心臓外科手術症例のうち、人工呼吸器管理中の Fentanyl-induced rigidityを6例経験した。フェンタニルを投与する症例ではこれを念頭に入れて人工呼吸器管理を行うべきと考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-2] 脳性麻痺・胃食道逆流症に対する気管切開・胃瘻造設術に際して呼吸管理に難渋した1症例

木村 太[1], 竹川 大貴[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[2], 野口 智子[1], 廣田 和美[1] （1.弘前大学 医学部 麻酔科, 2.弘前大学 医学部 集中治療部）

【背景】脳性麻痺・胃食道逆流症に対する気管切開・胃瘻造設術に際して呼吸管理に難渋した1症例を経験したので報告する。【臨床経過】患者は14歳女児、120cm、17.1kg。在胎27週に帝王切開にて980gで出生、 Apgarスコア4/6、新生児呼吸窮迫症候群、循環不全のために新生児 ICUで全身管理を行った。脳出血を合併し、一般病棟に退出するまで100日以上を要した。脳性麻痺のため自力歩行不能、経鼻胃管から栄養管理を行ったが、胃食道逆流症のため誤嚥性肺炎を繰り返した。上気道閉塞も認めるようになったため、気管切開・胃瘻造設術が予定された。舌根沈下のため内径4.5mmの気管チューブを経鼻エアウェイとして挿入していないと窒息する状態であった。脊椎変形が著しく、分泌物も多量で持続吸引されており、麻酔導入に際しては挿管不能喚気不能に陥る可能性があった。自発呼吸を温存して経鼻エアウェイからファイバースコープで観察したが、分泌物が多く、披裂部が漸く見える程度であった。薄型のイントロックを装着したエアウェイスコープを何とか口腔内に挿入し、気管チューブにファイバースコープを通して、双方の画像を頼りに数人がかりで気管挿管することができた。手術終了後は十分に喀痰を吸引し、スガマデクスで筋弛緩拮抗を行って自発呼吸となるよう試みたが、呼吸パターンが悪く、高炭酸ガス血症となり、 ICUで鎮静下の人工呼吸管理とした。 ICU入室10時間後には SIMVを外して PSVに変更できたが、分泌物過多で吸引を頻繁に行わなければならず、ミダゾラム、デクスメデトミジン、オピオイドを用いた鎮静の調整に難渋した。適切な鎮静状態で徐々にサポート圧を下げたが、呼吸パターンの悪化、頻呼吸により離脱が困難で、関連各部署と協議の結果、人工呼吸器装着のまま病棟帰室の方針となった。その後も綿密な呼吸管理を続け、サポート圧5cmH2Oでは呼吸パターンが悪化してしまうた

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

め、7cmH2Oから試験的にTピースにしてみたところ、時々頻呼吸は認めるものの、比較的安定した呼吸状態が保たれた。そのまま人工呼吸器を離脱することができ、入室4日後に自発呼吸下で一般病棟に退出した。【結論】脳性麻痺・胃食道逆流症で誤嚥を繰り返していた患者に対する全身麻酔では、細心の注意を払って気道確保を行う必要がある。気管切開により上気道閉塞が解除されても、呼吸パターンを安定させるには適切な鎮静の下、慎重に人工呼吸器離脱を図る必要があった。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-3] 気管挿管による高度気管狭窄を合併した拡張型心筋症の１例

和田 愛子, 吉田 健史, 田中 愛子, 田中 智彦, 海老島 宏典, 髭野 亮太, 酒井 佳奈紀, 平松 大典, 内山 昭則, 藤野 裕士
（大阪大学医学部附属病院 集中治療部）

【背景】 ECMOを積極的に併用して気道狭窄の治療を行った症例を経験したため報告する。【臨床経過】40歳男性　身長177cm　体重80kg。 13年前に特発性拡張型心筋症と診断され、左室駆出率は11％まで低下していた。３ヶ月前に心不全増悪のため前医に入院中に心停止し4日間人工呼吸器管理となった。心移植登録を含めた精査加療のため、当院循環器内科に転院した 。転院時から呼吸困難感、喘鳴を認め、胸部 CT及び喉頭ファイバーで気管の胸郭入口部-気管チューブのカフに一致する部位に肉芽による高度狭窄を認め (Figure1A)、 ICUに緊急入室となった。検討の結果、気管狭窄部切除術、気管端々吻合術を行うこととし、麻酔導入前から VA-ECMO+IABPを装着し、気管狭窄部の解除術を施行した(Figure1B))。術後約2週間は筋弛緩併用の深鎮静にて気管吻合部の安静を保った。入室6日目に VA-ECMO、入室10日目に IABPから離脱した。入室18日目に VV-ECMO補助下に内視鏡検査で気管吻合部に狭窄などがないことを確認し、鎮静薬を減量した。積極的なリハビリ介入により、入室25日目に MMT（ Manual Muscle Test） 2、入室27日目には MMT3まで筋力の回復を認めた。その後、入室33日目に大腿動静脈を確保下に抜管した。抜管後、気道狭窄症状や心不全症状なく、入室37日目に ICU退室した。【結論】気道確保に大きな問題をもつ低心機能の患者において積極的な ECMO使用を含む、適切な呼吸循環補助によって気管狭窄治療を行った症例を経験した。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-4] 超音波で診断し得たリウマチ性関節炎による両側声帯運動障害の一例

西周 祐美, 吉田 拓也, 出井 真史, 福井 公哉, 佐藤 暢夫, 清野 雄介, 石川 淳哉, 中川 雅史, 野村 岳志 （東京女子医科大学病院 集中治療科）

【背景】リウマチ性関節炎は様々な関節腔の滑膜に慢性的な炎症をきたし、関節の可動域制限を障害する。披裂軟骨に炎症が波及すると声帯の可動域が制限され、両側に炎症が及ぶと両側声帯麻痺となるが報告は少ない。今回、 CO2ナルコーシスを発症した症例で、両側声帯運動障害を体表からの喉頭超音波で診断し得た症例を経験したので報告する。【臨床経過】60歳台、女性。関節リウマチで当院通院中であり、メトトレキサート、プレドニンの内服でコントロールされていた。外来受診1週間前より発熱、咳嗽が出現、食欲低下、ふらつき等を認めており、外来受診時に肺炎の診断で入院となった。入院翌日の朝に意識障害が出現した。動脈血ガスで PaCO2 94mmHgと上昇を認め、 CO2ナルコーシスの診断で気管挿管を施行し ICU入室となった。挿管時には CO2ナルコーシスに至った原因は不明であった。肺炎の改善を認めたため ICU入室2日目に抜管したところ、すぐに上気道狭窄音、呼吸困難が出現した。喉頭超音波で両側の声帯がほぼ正中で固定されており、動いていないのが確認で

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

きた。気管支鏡も同様の所見であった。両側声帯運動障害と診断し、再挿管を行った。 CO2ナルコーシスの原因も両側声帯運動障害が原因と考えられた。 ICU入室12日目に気管切開を施行し、 ICU入室14日目に ICU退室となった。【考察】リウマチが輪状披裂関節に波及すること自体はまれではないが、通常は片側のみで喉の違和感、嚥下痛、嗄声等の症状を呈することが多く、本症例のように両側性の発症はごく稀である。リウマチ性輪状披裂関節炎は感冒や気管挿管を契機に増悪するといわれており、本症例では肺炎を契機に急性増悪したと考えられた。また肺炎・発熱による意識レベルの低下、睡眠といった状況が重なり CO2ナルコーシスを来したと考えられる。本症例では抜管後に超音波で声帯の動きを観察したことで診断し得たが、初回の気管挿管前に喉頭超音波を施行すれば早期に診断し得た可能性もある。関節リウマチによる声帯運動障害は増悪するまで症状の訴えが少なく診断も難しいが、本症例のような急速な症状増悪を認めることがあるため、常に考慮する必要性を感じた。また気道緊急の診断に超音波は有用であると考えられる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-5] 全身麻酔中に capillary leak syndrome様の重篤な経過をとった薬剤性肺水腫疑いの1例

上條 泰, 若林 諒, 藤田 織志, 山口 晃典, 清澤 研吉, 山本 高照, 清水 彩里, 三田 篤義, 今村 浩 （信州大学医学部附属病院 集中治療部）

【背景】全身麻酔中のアナフィラキシーショックまたは脳血管疾患（神経原性）による非心原性肺水腫は稀ではないが， capillary leak syndromeによる肺水腫の報告は稀である．【臨床経過】74歳男性．アレルギー歴，肺疾患の既往歴なし．某日，前立腺肥大症に対する経尿道的前立腺レーザー核出術（ HoLEP）に対し全身麻酔を導入．導入約30分後から SpO_2低下が進行，血圧低下も遷延しエフェドリン，フェニレフリンにも良好に反応せず，導入1時間後には $PaCO_2$と $EtCO_2$の解離および混合性アシドーシスを認めた．体表に皮疹なし．経食道心エコー検査では明らかな低左心機能や肺塞栓の所見を認めず，その後もショックバイタルのまま P/F比が悪化したため手術を中断し，発症約4時間30分後に ICUへ入室．胸部 CTでは著明な両側肺水腫像と少量の左胸水を認めた．ICU入室後も high PEEPに対し P/F 比80未満が持続したため VV-ECMOを導入．本病態が薬剤性肺水腫，その他肺を中心としたサイトカインストームと考え，膠質液を含む補液の急速投与に加えカテコラミンや高用量ステロイドなどを投与， AKIの治療および炎症性サイトカイン除去目的に CRRTを併用し，全身麻酔で使用した薬剤を避けながら集中治療を行った．第2病日から自尿がみられ，肺水腫は徐々に改善傾向となり，第5病日に VV-ECMOを離脱，第12病日に抜管した．その後も状態安定し第17病日に ICUを退室，後遺症なく第50病日に独歩退院した．退院後，本病態に対しアナフィラキシーまたは capillary leak syndromeの両面で精査を進めており，それらの結果と若干の文献的考察を併せて報告する．【結論】全身麻酔中に重篤化した薬剤性肺水腫（ capillary leak syndrome）疑いの症例を経験した．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場3)

[P85-6] 腹臥位療法にて救命できた ARDS合併抗 ARS抗体症候群の1例

穂積 拓考[1], 中泉 貴之[1], 栗原 健[1], 名嘉村 敬[2], 定本 圭弘[1], 高橋 公子[1], 北井 勇也[1], 那須 道高[1], 米盛 輝武[1] （1.浦添総合病院 救急集中治療部, 2.浦添総合病院 呼吸器センター 内科）

【背景】抗 ARS抗体症候群は間質性肺炎、筋炎、関節炎、皮膚病変などを効率に合併し、肺病変のみが先行する場合もある。間質性肺炎は画像上 NSIP/OPパターンを呈し、ステロイド反応性が良く、一般的に予後良好である。
【症例】生来健康な58歳女性、入院3週間前から咳嗽・喀痰・倦怠感を自覚。2週間前から発熱・呼吸困難が出

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

現。2日前に近医受診し肺炎で入院。呼吸状態悪化し挿管管理で当院転院搬送となった。2型呼吸不全、 CTで両側びまん性の硬化影と軽度すりガラス影を認め、肺炎を契機とした ARDSの診断で抗菌薬・ステロイド治療を開始した。低酸素血症・高二酸化炭素血症に難渋し、腹臥位療法・筋弛緩管理を併用、入院5日目に抜管した。細菌検査は陰性。硬化影主体で器質化肺炎が疑われたが、のちの原因精査で抗 ARS抗体が陽性であり、抗 ARS抗体症候群による急性呼吸不全・ ARDSと診断した。経過中明らかな筋炎症状は認めていない。現在ステロイド漸減で経過観察中である。

【結語】ステロイド反応性のある ARDSの原因精査で抗 ARS抗体症候群の診断に至った。びまん性肺疾患の診療ではすりガラス影が目立たない場合も、病歴や身体所見に加えて治療経過なども参考に、上記疾患を含む二次性間質性肺疾患精査を行うことが重要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P86] 一般演題・ポスター86

呼吸 症例08

座長:石田 健一郎(独立行政法人国立病院機構大阪医療センター救急部)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P86-1] 急性骨髄性白血病患者の呼吸不全に対して長期の NHFで管理した一症例

喜山 敏志, 佐保 尚三, 田代 祐子, 宮ノ下 誠, 井上 正敏, 黒岩 剛成, 石川 裕輔, 藤崎 友里, 松島 静香, 高城 佳奈子 （国立病院機構 鹿児島医療センター）

[P86-2] 鎮静下の NPPVにより上気道狭窄の発見が遅れた一症例

松田 憲昌, 田中 るみ, 釜鳴 紗桐, 宮脇 宏, 瀬尾 勝弘 （小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

[P86-3] 非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)が有効であった急性一酸化炭素(CO)中毒の一例

富岡 義裕, 姜 昌林, 長谷 充康, 木田 吉俊 （羽生総合病院 救急総合診療科）

[P86-4] ネーザルハイフローが有用であった高齢者の MRSA肺膿瘍の一例

溝渕 莉恵[1], 中田 潤子[1], 杉田 妹知[1], 谷井 博亘[3], 武山 廉[2] （1.東京都保健医療公社 大久保病院 呼吸器内科, 2.東京女子医科大学病院, 3.東京都保健医療公社 大久保病院 循環器内科）

[P86-5] 高頻度振動換気にて改善が得られた顕微鏡的多発血管炎に合併した肺胞出血の一例

近藤 丈博 （JA広島総合病院 呼吸器内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4)

[P86-1] 急性骨髄性白血病患者の呼吸不全に対して長期の NHFで管理した一症例

喜山 敏志, 佐保 尚三, 田代 祐子, 宮ノ下 誠, 井上 正敏, 黒岩 剛成, 石川 裕輔, 藤崎 友里, 松島 静香, 高城 佳奈子 （国立病院機構 鹿児島医療センター）

【背景】抗癌剤治療の副作用として肺炎などの呼吸器障害があるが白血病などの血液悪性腫瘍疾患で使われる抗癌剤は血液細胞をターゲットにするため、骨髄がより強力に抑制されやすい。そのため白血球減少による肺炎も重篤になりやすく、その呼吸管理に難渋することがある。今回、呼吸サポートチーム(RST)が急性骨髄性白血病患者の出血傾向のある重症肺炎に対して侵襲的気管挿管を回避して7か月の長期にわたるネーザルハイフロー(NHF)で管理した症例を経験したので報告する。【臨床経過】患者は48歳男性。身長166.9cm、体重65.2kg。既往歴は2016年8月狭心症の診断で PCI歴あり。2015年9月中旬、食欲不振を主訴に近医受診。白血病疑いで当院紹介入院となった。骨髄検査結果から急性骨髄性白血病(AML-M1)と診断され2016年3月まで化学療法を行い寛解となったが呼吸器症状はなかった。2017年9月38度台の発熱症状があり再発と診断され再び化学療法が開始された。開始3日目頃より呼吸苦を訴え頻回の咳嗽と血痰の喀出が持続し、また経鼻投与(5L)で SPO_2 90%と酸素化が保たれなくなったので RSTが呼吸管理を行うこととなった。 CTでは肺野全体に多発する air bronchogramを伴う結節影と区域性のスリガラス陰影を認め、聴診では coarse crackleが聴取された。血液検査では WBC270/μl、 PLT2500/μlであった。化学療法は重症肺炎の合併に伴い中止され、抗菌治療が継続された。気管挿管などの侵襲的な呼吸管理は出血のリスクも考慮し主治医、本人も希望されず、非侵襲的陽圧換気（NPPV）か NHFを行うこととなったが咳嗽と血痰喀出が続いていることより NPPVよりも出来るだけ加湿のできるNHFで管理する方針とした。仰臥位になると呼吸苦が出るため数か月座位のまま NHFを装着し7か月後に軽快退院となった。【まとめ】急性骨髄性白血病患者の出血傾向のある重症肺炎に対して侵襲的気管挿管を回避して7か月の長期にわたる NHFで管理した症例を経験した

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4)

[P86-2] 鎮静下の NPPVにより上気道狭窄の発見が遅れた一症例

松田 憲昌, 田中 るみ, 釜鳴 紗桐, 宮脇 宏, 瀬尾 勝弘 （小倉記念病院 麻酔科・集中治療部）

【背景】 NPPVは、周術期の呼吸器合併症予防・治療に有用と考えられるが、心臓手術術後に、鎮静下に行ったNPPVにより上気道狭窄の発見が遅れた症例を経験したので報告する。
【臨床経過】50歳代の男性、身長174cm、体重70kg、喫煙歴があった。急性大動脈解離に対し緊急で大動脈弓部全置換術を行った。麻酔は、セボフルラン、フェンタニル、レミフェンタニルで行い、筋弛緩薬投与後に気管挿管を行った。手術終了後、挿管のまま ICU入室とした。呼吸循環ともに安定していたため ICU入室後6時間で抜管した。抜管直後は酸素化良好であったが、翌日、酸素化が悪化し経鼻高流量療法 (nasal high flow therapy ; NHFT）を開始した。喀痰排出障害と無気肺が原因と思われる酸素化障害が進行し、 NHFTから NPPVに変更したが改善せず術後3日目に再挿管となった。再挿管後は酸素化が改善し、術後5日目に抜管し NHFTを開始した。抜管前のカフリークテストは陰性であり、抜管直後は、嗄声はあったが喘鳴も聴取せず、血液ガス分析では CO2の貯留は認めなかった。抜管1時間後に不穏が出現しハロペリドールを投与した。2時間後には、体動が激しくなり、デクスメトミジンとプロポフォールで RASS-1程度に鎮静し NPPVを開始した。 NPPV使用後は、不穏状態ではなくなった。 NPPVを外した際、吸気時に吸気補助筋の使用と鎖骨上窩の陥没が観察された。上気道狭窄を疑い内視鏡検査を行うと、喉頭浮腫は無かったが、左声帯は傍正中固定、右声帯は動きが低下していたため、2回目の再挿管となった。術後12日目に気管切開を行った。その後、人工呼吸器からの離脱を試みたが、EDAC(Excessive dynamic airway collapse)が発生したため、離脱には時間を要し術後23日目に離脱できた。
【結論】 NPPVは不穏状態や上気道狭窄では相対的禁忌とされる。一方で、有用との報告もあり、 NPPVの適応は

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

議論が分かれる。本症例の上気道狭窄の主原因は声帯麻痺であり、2回目の抜管後に行った鎮静下の NPPVでは換気が維持できていたが、 NPPV離脱まで時間を要すると思われ挿管管理とした。今回は、鎮静下の NPPVで換気が維持されたため、上気道狭窄の発見が遅れた。呼吸のフィジカルアセスメントは、常に重要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4)

[P86-3] 非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)が有効であった急性一酸化炭素(CO)中毒の一例

富岡 義裕, 姜 昌林, 長谷 充康, 木田 吉俊 （羽生総合病院 救急総合診療科）

【背景】急性一酸化炭素(CO)中毒に対する高圧酸素療法(HBO)は必須ではなく、意識障害や心筋の虚血性変化、重篤なアシドーシス、 COHb≧25%などの重症例で検討されるものの、厳密な HBOの適応や有効性に関しては議論の多いところである。また、 HBOの施行が可能な施設は限られており、実臨床では自施設での治療を優先させるか、転院させるべきか悩ましい場面が多々あるものと思われる。今回、急性 CO中毒による意識障害に対して、非侵襲的陽圧換気療法(NPPV)が COHb値の改善を含めて有効であったと考える症例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は20歳の男性で既往歴や手術歴は無し。某年6月半ばの午後3時ごろ、車内で練炭自殺を図っているところを祖父母に発見され救急要請、当院搬送となる。来院時の意識レベルは JCSII-30、血圧152/91mmHg、脈拍135bpm、体温38.7℃、呼吸数28/分、酸素飽和度95%(10Lリザーバーマスク)。顔面紅潮および左肩と左前腕にそれぞれ1%程度の2度熱傷あり。心電図所見は洞性頻脈だが明らかな虚血を示唆する ST変化は認めず、そのほか身体診察上も明らかな異常所見なし。動脈血液ガス(BGA)は pH 7.378、 PaCO2 31.5mmHg、 HCO3- 18.1mmol/Lの代謝性アシドーシスで COHb 30%であった。 HBO施行可能な高次施設へ転送するか当院で高濃度酸素投与による加療を行うかを検討した結果、 NPPV装着の上、当院での治療を継続し注意深く経過を観察する方針となった。治療開始1時間後の BGAは pH 7.395、 PaCO2 35.6mmHg、 HCO3- 21.3mmol/L、 COHb 12.1%で COHb値の改善あり、このまま気道を含めたトラブルなく順調に経過すれば高次施設への転送は必要ないと判断し、当院での治療継続の方針となった。翌朝の BGAは pH 7.443、 PaCO2 37.7mmHg、 HCO3- 25.4mmol/L、 COHb 0%であり、意識清明のため NPPV離脱となった。【結論】 HBO施行が不可能な施設でも、急性 CO中毒患者に対して NPPVが治療オプションとして有効な可能性が示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4)

[P86-4] ネーザルハイフローが有用であった高齢者の MRSA肺膿瘍の一例

溝渕 莉恵[1], 中田 潤子[1], 杉田 妹知[1], 谷井 博亘[3], 武山 廉[2] （1.東京都保健医療公社 大久保病院 呼吸器内科, 2.東京女子医科大学病院, 3.東京都保健医療公社 大久保病院 循環器内科）

【背景】ネーザルハイフローは近年注目される高流量酸素供給が可能なデバイスであり，非侵襲的陽圧換気（NPPV）と比較して酸素化の改善は劣っておらず，加湿に優れるため線毛機能が維持され，排痰しやすいメリットがある．誤嚥を来しやすい高齢者や気管内挿管を希望しない重症肺炎や肺膿瘍による呼吸不全でネーザルハイフローが有用であった症例を経験したため報告する．【臨床経過】症例は83歳独居の女性． X-3日に全身倦怠感，食思不振，咳嗽が出現し近医受診するも改善なく，呼吸困難のため救急搬送となった．非呼吸式リザーバーマスク10 L/min投与下で SpO_2 78 %の急性一型呼吸不全を認め，胸部 CTで右上葉から右下葉にかけて空洞を伴う広範囲な浸潤影，右主気管支から右底幹内腔に粘液栓を認めた．酸素化が保たれず，緊急気管支鏡検査を施行し，気管支内腔から多量の膿粘性分泌物を回収した．気管内挿管は希望されず，非侵襲的陽圧換気（NPPV）を FiO_2 1.0で開始したが， SpO_2 85 %前後で推移し，喀痰量が多いことから継続的な使用が困難であったため，ネーザルハイフロー（流量 30 L/min， FiO_2 0.9）へ変更した．粘液栓による無気肺増悪を数回繰り返し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

たことから気管支鏡下で気道分泌物の吸引を施行していたが，ネーザルハイフロー使用下では概ね酸素化を保ちつつ施行することが可能であった．血液培養は陰性であったが，採取された喀痰より*Staphylococcus aureus*（MRSA）が検出され， MRSA肺膿瘍と臨床的に診断し，バンコマイシンによる抗菌薬加療を6週間行った．抗菌薬加療中，嚥下機能障害のため絶食，中心静脈栄養管理となったが，酸素化改善後もネーザルハイフローによる加温加湿効果を利用することで，口腔内乾燥を防ぎ，かつ気道クリアランスの改善により自己での喀痰喀出が可能となった．右肺浸潤影は改善を認め，抗菌薬加療終了後も増悪ないことから退院となった．【結論】人工呼吸管理を希望しない高齢者の肺炎・肺膿瘍においてネーザルハイフローが有用であった症例を経験したため，文献的考察を加えて報告する．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場4)

[P86-5] 高頻度振動換気にて改善が得られた顕微鏡的多発血管炎に合併した肺胞出血の一例

近藤 丈博 （JA広島総合病院 呼吸器内科）

【背景】びまん性肺胞出血は様々な原因により肺胞毛細血管や肺動静脈などの小型血管に障害をきたし、そのために肺胞腔内に血液が充満する病態を呈する臨床的な症候群である。まれな病態であるが、一旦発症すると重篤な呼吸不全を呈することが多い。【臨床経過】78歳男性。 X年1月7日に喀血にて近医を受診し、入院の上、止血剤、抗生剤を投与し様子を見ていたが、1月11日の未明から呼吸状態が急激に悪化、 NPPV装着し FiO2 1.0でも SpO2 90%以上を保てなくなったため、肺胞出血を疑われ当院紹介。来院時、大量の喀血が見られたため救急外来にて気管挿管とし、 ICU入室とした。 ICU入室後、挿管チューブからの血性水様痰を多量に認め、通常の人工呼吸器では換気不能となったため、肺胞出血疑いにて筋弛緩薬使用下に HFOVによる呼吸器管理を開始した。循環器内科にコンサルトし心筋炎の合併が疑われること、急激な腎機能悪化が見られること、皮疹、神経障害が見られることから顕微鏡的多発血管炎による肺胞出血と診断、ステロイドパルス療法を開始した。入院後 day2には酸素化が改善したため、一旦 HFOVを離脱、 PCV-A/Cの通常の人工呼吸器管理とした。 Day2の夜に急激な酸素化の悪化を認め、胸部レントゲンにて右下肺野の浸潤影の増悪、肺胞出血の再増悪が疑われた。再度 HFOV管理とし、エンドキサンパルスを施行。また、血漿交換も併用とした。入院後 day5には酸素化が改善したため再度 HFOVを離脱、通常の人工呼吸器管理とし weaningを進めた。入院後 day13には ICU退室、一般病棟へ転倒となった。入院後 day98にリハビリ目的に転院となった。【結論】本邦では HFOVの経験が多い施設から、びまん性肺胞出血や外傷による難治性の肺出血への止血効果やガス交換の改善が学会などで報告されている。本症例でも HFOVにて良好な止血効果を得ることができており、 HFOVが有効であったと考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P87] 一般演題・ポスター87
呼吸 症例09

座長:孫 麗香(大阪市立総合医療センター 救命救急センター・集中治療センター)
Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P87-1] ICUに緊急入室した整形外科症例の臨床的検討
福本 剛之, 田村 尚, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 藤重 有紀, 角 千恵子, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男 （山口県立総合医療センター 麻酔科）

[P87-2] 高度肥満を伴う呼吸不全患者に対する腹部持続陰圧管理の試み
西川 大樹, 永井 将貴, 海老原 恵理, 武藤 健人, 藍澤 洋介, 岩田 彩加 （名古屋第一赤十字病院 リハビリテーション科）

[P87-3] 成人心臓手術における吸入 NOの使用状況-当院における5年間の経験より-
古市 結富子[1], 蔭山 慎平[1], 足立 匠[1], 佐藤 真美子[1], 森田 智教[1], 清水 淳[1], 坂本 篤裕[2], 田辺 克也[3], 原口 剛[4]（1.榊原記念病院麻酔科, 2.日本医科大学麻酔科学教室, 3.榊原記念病院臨床工学部, 4.榊原記念病院集中治療室）

[P87-4] 急性大動脈解離術後の酸素化障害に対して一酸化窒素吸入療法を施行した2例
森下 寛之, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 金澤 祐太, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科）

[P87-5] 膵炎治療経過中に発症した ARDSに対し VV-ECMOを施行した一例
齊藤 眞樹子, 加藤 秋太, 市丸 梓, 康 美理, 齋藤 倫子, 久保田 英, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

[P87-6] 【優秀演題（ポスター発表）】ミニトラック II®を介して Intrapulmonary Percussive Ventilation (IPV)を実施した1例
新里 恵美菜[1,2], 平本 芳行[3,4], 梅崎 健司[1,2], 時任 剛志[1,2], 関谷 芳明[3], 山田 均[3], 荒木 祐一[3], 松宮 直樹[2]（1.茨城県立中央病院 麻酔科, 2.土浦協同病院 麻酔科, 3.土浦協同病院 救急集中治療科, 4.水戸医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-1] ICUに緊急入室した整形外科症例の臨床的検討

福本 剛之, 田村 尚, 油利 俊輔, 呉 裕樹, 藤重 有紀, 角 千恵子, 中村 真之, 中村 久美子, 岡 英男 （山口県立総合医療センター 麻酔科）

【背景】整形外科症例は出血、呼吸、循環系などの一般的な重大合併症で ICUに入室するだけでなく、整形外科に特徴的な手術手技や麻酔方法に伴う合併症により患者状態が悪化し緊急で ICU管理となる場合がある。今回われわれは2014年1月から2018年7月までに ICUに緊急入室した整形外科患者を臨床的に検討し、特徴的な2症例を呈示する。【当院での状況】当院では整形外科患者は多発外傷、重大な合併症または大量出血が予想される手術後の症例が ICU入室の適応となっている。整形外科患者で期間中61例が ICUに入室した。手術後に入室したのは59例で、そのうち42例が予定入室であり、17例が緊急入室であった。予想を上回る出血や不整脈、心疾患により循環動態が不安定になり入室した症例が9例で、呼吸状態の悪化に伴う入室が8例であった。【症例1】22歳、男性。右脛骨骨幹部骨折を受傷し、全身麻酔下に観血的骨接合術が施行され、手術終了後病棟に帰室した。術後6時間より突然意識レベルが低下し、酸素化不良となり胸写で両肺野の透過性低下を認めた。経過より脂肪塞栓による ARDSが疑われ ICU入室となった。 NPPVによる呼吸管理とともにステロイド投与を開始した。8日目には NPPVから離脱できた。【症例2】81歳、女性。右橈骨尺骨骨幹部骨折を受傷した。腕神経叢ブロック斜角筋間アプローチ併用の全身麻酔下に観血的骨接合術が施行された。手術は大きな問題なく終了した。全身麻酔からの覚醒時に不穏状態になったが一回換気量200mlを超えた時点で抜管した。その後も不穏状態が継続し酸素化も悪化するため再挿管し ICUに緊急入室となった。一回換気量が上昇しないこと、右肺音減弱から腕神経叢ブロックの合併症としての横隔神経麻痺による呼吸障害と考えた。入室後12時間で抜管し、 ICU退室となった。【結論】術後の緊急入室の理由は抜管後の呼吸困難、循環動態の悪化であった。以前より報告されていたが、整形外科に多い骨髄の操作を伴う手術において脂肪塞栓症のリスクは高くなる。また、現在上肢の手術では腕神経叢ブロックの併用が増加しており、アプローチ法によっては横隔神経麻痺を引き起こし、呼吸困難となる症例が散見される。2例とも整形外科手術後に特徴的な症例であり、 ICU緊急入室の理由として念頭に置く必要がある。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-2] 高度肥満を伴う呼吸不全患者に対する腹部持続陰圧管理の試み

西川 大樹, 永井 将貴, 海老原 恵理, 武藤 健人, 藍澤 洋介, 岩田 彩加 （名古屋第一赤十字病院 リハビリテーション科）

【背景】高度肥満患者では、腹腔内圧が高値となり横隔膜が圧迫され胸郭コンプライアンスが低下し呼吸不全を呈しやすい。また、その体格から体位変換が行いにくく、無気肺などの合併症に対する治療手段が限られる場合がある。動物実験において持続腹部陰圧管理は腹腔内圧を軽減することにより PEEPの補助として働き無気肺を改善させることが報告されている。ヒトにおける報告は少ないが、症例報告レベルで高度肥満患者の無気肺の改善や open lungに有利に働くことが報告されている。今回、持続腹部陰圧管理を含めた介入により人工呼吸管理下での長期臥床が継続したにも関わらず無気肺の改善が得られた高度肥満を伴う症例を経験したため報告する。【臨床経過】５５歳、男性。体重１６２ｋｇ、 BMI５２と高度肥満あり。フルニエ壊疽の診断で他院より緊急搬送され泌尿器科入院となった。全身麻酔下でデブリードマン施行後、全身管理目的に挿管人工呼吸器管理下で救命 ICU入室となった。第２病日より理学療法開始。第８病日に胸部 CTで背側無気肺を認めたが有効なポジショニングの保持が困難であったため、高機能ベッドを導入し逆トレンデレンブルグ肢位でのローテーション機能を開始した。第１３病日より高度肥満による横隔膜圧迫軽減を目的として陽陰圧体外式人工呼吸器 HRTX（ United Hayek社製）を用いて Continuous Negativeモードで-２０ cmH2Oの持続腹部陰圧管理を開始した。低アルブミン血症を合併しており皮膚障害のリスクがあることを踏まえ１日２時間を目安に実施した。腹部持続陰圧管理中は一回換気量、 SpO2、胸腔コンプライアンス、呼吸仕事量の上昇などの短期効果が確認されたが、長期効果を得られなかった。腹部持続陰圧管理中の有害事象は発生しなかった。第１７病日に気管切開を施行。第４２病日に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

胸部 CTを再検し無気肺の改善を認め、第５０病日に ICUを退室した。【結論】持続腹部陰圧管理は、介入方法が限られる高度肥満を伴う呼吸不全患者に対して無気肺を改善する方法として有効であることが示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-3] 成人心臓手術における吸入 NOの使用状況-当院における5年間の経験より-

古市 結富子[1], 蔭山 慎平[1], 足立 匠[1], 佐藤 真美子[1], 森田 智教[1], 清水 淳[1], 坂本 篤裕[2], 田辺 克也[3], 原口 剛[4] （1.榊原記念病院麻酔科, 2.日本医科大学麻酔科学教室, 3.榊原記念病院臨床工学部, 4.榊原記念病院集中治療室）

【はじめに】吸入 NOは肺高血圧症のある成人心臓手術の人工心肺離脱時において有効な治療方法と報告されている.1)2) 実臨床では, 肺高血圧症のない患者に対しても吸入 NOを用いることがある. この研究の目的は, 成人心臓手術における吸入 NOの使用状況と有効性を調査することである. 【方法】本研究は後ろ向き研究である. 診療録を後ろ向きに調査した. 当院では初診時に診療に関する情報の一部を, 後ろ向き観察研究および発表において使用することに関して書面での同意を得ている. 同意を得られない場合にはデータの収集を行っていない. 【結果】2013年から2017年の5年間に当院で人工心肺を用いた心臓手術を行った症例数は5236であった. うち成人心臓血管手術は3327症例, 先天性心臓血管手術は1909症例であった. 人工心肺離脱時から NOを用いた症例は,成人心臓手術で16症例(0.5%), 先天性心臓血管手術で104症例(5.4%)であった. NOを用いた成人心臓手術症例は平均年齢65.6歳, 13症例(81%)が緊急手術であった. 術式の内訳は大動脈解離5症例, 大動脈弁疾患3症例, 僧帽弁疾患3症例, 胸部大動脈破裂2症例, 胸部大動脈瘤2症例, 心室中隔穿孔1症例であった. 平均人工心肺時間は231分であった. 術前より肺高血圧症があると診断されたのは2症例であった. NO使用前後の PF比と SpO2の変化はそれぞれ67.1 から138.5, 89.9%から97.4%であった. NO平均使用時間は 14.5時間であった. 副作用はみられなかった. 周術期死亡率(30日間)は44% (7症例)であった. 死亡原因は脳梗塞4症例, 多臓器不全2症例, 出血1症例であった. 【考察】成人心臓手術における NO使用頻度は先天性心臓血管手術に比べて低かった. また、術前に肺高血圧のない症例に対しても用いられていた. NO使用患者における周術期死亡率は高かったが, より重症な症例に対して用いられている可能性がある.【参考文献】1)Fullerton DA, McIntyre RC. Inhaled nitric oxide: Therapeutic applications in cardiothoracic surgery. Ann Thorac Surg 1996;61:1856-64.2)Snow DJ, Gray SJ, Foubert GL, Oduro A, Higenbottam TW, Wells FC, Latimer RD. Inhaled nitric oxide in patients with normal and increased pulmonary vascular resistance after cardiac surgery. Br J Anaesth 1994;72:185-9

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-4] 急性大動脈解離術後の酸素化障害に対して一酸化窒素吸入療法を施行した2例

森下 寛之, 江連 雅彦, 長谷川 豊, 山田 靖之, 星野 丈二, 岡田 修一, 金澤 祐太, 加我 徹 （群馬県立心臓血管センター心臓血管外科）

【背景】大動脈手術後の酸素化障害はしばしば経験する合併症であるが、その機序については不明である。酸素化障害の改善に一酸化窒素吸入療法(iNO)が有効であるとする報告が散見され、当院で経験した症例を報告する。【症例１】71歳女性。 DeBakey I型急性大動脈解離に対し、上行大動脈人工血管置換術を施行した。術後 ICU帰室時は気管挿管人工呼吸管理下で P/F ratio 79.1と低値であり、一時的に改善を認めたが、24時間後に67.8まで低下したため iNOを開始した。開始後3時間で P/F ratio 121.5まで改善し、 FiO2 0.5まで下げられた段階で一酸化窒素(NO)を漸減し、開始から31時間後に NOの投与を終了した。術後96時間で抜管し、以後は非侵襲的陽圧換気療法を一時的に使用したが、再挿管はなく良好な経過を得られた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【症例２】79歳女性。 DeBakey II型急性大動脈解離に対し、上行部分弓部大動脈置換術を施行した。術直後の血液ガス検査で P/F ratio 76.3であり、 iNOを20ppmで開始した。3時間後には120、8時間後には190に改善し、同様に FiO2 0.5の段階で NOを漸減した。開始から38時間後に P/F ratio 270まで改善し、 NOの投与を終了した。術後41時間で抜管し、一時的に非侵襲的陽圧換気療法を使用したが術後5日目に ICUを退室した。
【結論】大動脈解離術後の酸素化障害に対する NOの作用機序については、肺内シャントの軽減や換気血流比不均等分布の改善と報告されている。大血管術後で循環動態が不安定な状況でも血圧など循環に悪影響を及ぼすことなく使用でき、酸素化改善に有効であった。今後、無作為化比較試験などでその有効性、安全性を示していく必要があると思われる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-5] 膵炎治療経過中に発症した ARDSに対し VV-ECMOを施行した一例

齊藤 眞樹子, 加藤 秋太, 市丸 梓, 康 美理, 齋藤 倫子, 久保田 英, 矢口 有乃 （東京女子医科大学 救急医学）

【背景】今回、膵炎治療の経過中に発症した急性重症呼吸不全に対し、約41時間の ECMO管理を行い、救命し得た症例を経験したので報告する。【臨床経過】25歳女性。既往は糖原病1型、高 TG血症、高血圧、生体腎移植術後、重症急性膵炎。膵炎に対して膵管ステント留置試行もステント閉塞による膵炎を繰り返し頻回の入院歴がある。今回も膵管ステント閉塞による膵炎の診断で入院し、同日ステント交換、絶食補液にて改善した。第40病日食事再開し、腹痛が再発、膵酵素の上昇あり、膵炎の再燃の診断で抗生剤加療再開となった。第42病日発熱、酸素化低下あり酸素投与開始、胸部 CTですりガラス影、両肺野にびまん性の浸潤影、胸水・心嚢液を認めた。呼吸苦増悪を認め、意識 JCS1、体温38.5℃、脈拍122回/分、血圧149/92 mmHg、呼吸30回/分、 Sat86%(リザーバー10L)、動脈血ガスにて pH 6.983, PaO2 68.3 Torr, PCO2 40.9 Torr, BE -19.6 10.3mmol/L, lac 9.5 10.3mmol/Lと 1 型呼吸不全を認めた。 PF ratio85であり、気管挿管、人工呼吸器管理とし、全身管理目的に ICU転床となった。血液検査は WBC 10900/μ L, CRP 4.3mg/dL, PCT 0.49ng/mL, Hb 7.8g/dL, Plt 24.8/μ L, PT比 1.3, FDP 10.2μ g/mLであり、 SOFA score7点 急性期 DIC score 2点、 APATCH II score 20。呼吸不全の原因として膵炎や肺炎に伴う ARDSと診断。また急変2時間後の心電図にて V1-4誘導で陰性 T波の出現、心電図で心尖部の壁運動低下あり、たこつぼ心筋症による急性心不全の合併が考えられた。免疫抑制剤使用中、多数の入院歴、抗菌薬使用歴あり、非定型肺炎や真菌性肺炎の可能性も考慮し TAZ/PIPC・ MCFGを開始した。心不全に関しては ISDNと furosemideを開始した。挿管後も呼吸状態改善乏しく、 PF ratio116（ FiO2 1.0, PEEP 15）、Murray score3であり、低酸素血症改善目的に VV-ECMO導入となった。入床第2病日尿量0.08/kg/hrとなり CHDF開始した。入床第3病日 PF ratio362となり、 VV-ECMO離脱、入床第6病日抜管した。抜管後呼吸状態は安定していたが入床第8病日血圧上昇し肺水腫様症状を呈した。 CS 1 の急性心不全を考えニカルジピンによる降圧を行い呼吸状態は改善した。入床第9病日高血圧・心不全の精査加療目的に循環器内科一般病棟転科となった。【結論】 VV-ECMOの早期導入を含む集学的治療を行うことにより速やかな酸素化改善を得ることができた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場5)

[P87-6] 【優秀演題（ポスター発表）】ミニトラック II®を介して Intrapulmonary Percussive Ventilation (IPV)を実施した1例

新里 恵美菜[1,2], 平本 芳行[3,4], 梅崎 健司[1,2], 時任 剛志[1,2], 関谷 芳明[3], 山田 均[3], 荒木 祐一[3], 松宮 直樹[2] （1.茨城県立中央病院 麻酔科, 2.土浦協同病院 麻酔科, 3.土浦協同病院 救急集中治療科, 4.水戸医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】 Intrapulmonary Percussive Ventilation（ IPV)は，加湿された噴流小換気団を高頻度で肺内に送ることによって，気道分泌物を流動化して排痰を促進する．また，ミニトラック II®セルジンガーキット（ Portex®, Smith Medical， UK）は輪状甲状穿刺を目的とした小径の気管チューブであるが，手術後や人工呼吸管理下の患者において，抜管後の気道分泌物貯留を回避するための予防的挿管という適応でも有用である．今回，外傷性横隔膜損傷後の横隔膜機能不全に対して，ミニトラック II®を介して IPVを行ったので報告する．【臨床経過】82歳男性，横隔膜ヘルニアを伴う外傷性左横隔膜損傷に対して閉鎖術を施行した．術後，横隔膜機能不全による左横隔膜挙上と左肺下葉の無気肺が遷延したため，第14病日より連日 IPVを施行した．次第に無気肺の改善を認め，第18病日に人工呼吸器から離脱した．抜管直後より Nasal high-flow（ NHF）療法を開始し，ミニトラック II®を留置して気道分泌物の吸引を行ったが，徐々に左肺下葉の無気肺が増悪した． IPVを再開する方針としたが，患者が高齢でマウスピースの保持が困難であり，多量のリークを認めたため，回路をミニトラック II®に接続して施行した．第32病日まで連日 IPVを実施し，酸素需要が低下したため一般病棟へ転棟した．その後呼吸器合併症なく経過し，第105病日に退院となった．【結論】外傷性横隔膜損傷後の横隔膜機能不全の患者に対し，ミニトラック II®に回路を接続して IPVを施行した．高齢者や筋力低下のある患者に IPVを施行する場合，ミニトラック II®を介した方がマウスピースやマスクを使用するよりも患者の負担が軽減され，またリークが少ないため気管内に効率よくパーカッション流を送ることができると考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P88] 一般演題・ポスター88
チーム医療05

座長:村中 烈子(医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院ICU)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P88-1] 当院集中治療室における開心術後患者の転帰に関する実態調査

高橋 眞紀, 神林 知子, 飛岡 和樹, 鈴木 貴広, 横山 健 （医療法人渓仁会 手稲渓仁会病院）

[P88-2] 急性期病院における心不全チームによる多職種カンファレンスの取り組み

沖野 優子, 柴田 由美子, 古賀 貴博, 栗田 康寿, 池田 知歌子, 井上 勝, 三輪 健二, 安田 敏彦, 高橋 麗子, 松原 隆夫 （石川県立中央病院）

[P88-3] くも膜下出血初期治療プロトコール導入の試み

吉野 悦子[1], 高橋 優太[1], 吉田 尚史[1], 鈴木 崇生[2], 宮崎 勇輔[3] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科）

[P88-4] 複数の生命維持装置使用を想定した患者搬送シミュレーションの経験

玻名城 尚[1], 赤嶺 史郎[1], 神谷 敏之[1], 中村 啓介[2], 比屋根 寛[2], 瀬名波 栄信[3] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 心臓血管外科）

[P88-5] 集中治療室移転時の臨床工学技士と医療機器の関わり

畠山 龍人[1], 越川 翠[1], 冨永 浩史[1], 平林 則行[1], 上田 朝美[2], 鈴木 悠太[2], 簑島 梨恵[2], 長田 大雅[2], 鈴木 武志[2], 森﨑 浩[2] （1.慶應義塾大学病院 医用工学室, 2.慶應義塾大学医学部麻酔学教室）

[P88-6] 「術直後管理の標準化～マニュアル改訂とチームステップス導入～」

椿野 雅子, 頃安 まや, 宮崎 里佳 （兵庫県立姫路循環器病センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-1] 当院集中治療室における開心術後患者の転帰に関する実態調査

高橋 眞紀, 神林 知子, 飛岡 和樹, 鈴木 貴広, 横山 健 （医療法人渓仁会 手稲渓仁会病院）

【背景】近年、 ICUで治療を行った患者の多くが、退院後の生活で身体・認知・精神機能障害である集中治療後症候群(以下、 PICS)を生じているといわれている。開心術後の患者は人工呼吸器管理、鎮静剤の使用、ドレーンやルート類挿入による不動化など PICSのリスク因子を多く抱えている。しかし、開心術後の患者が ICU退室後にどのような転帰をたどっているのかは明らかになっていない。
【目的】 PICSの視点から開心術後患者の転帰を明らかにする。
【方法】研究デザインは診療録による後方的観察研究とした。対象は2017年4月～2018年3月に開心術を施行し、術後 ICUに入室した18歳以上の患者129名とした。そのうち、入院中の患者および死亡患者を除く119名(平均年齢69.6±12.1歳)を分析対象とした。調査項目は、年齢、性別、 ICU滞在日数、在院日数、挿管管理時間、転院先、入院前の生活の場、入院時・術直後・退院時の機能的自立度評価表(以下、 FIM)の点数とした。分析は、対象を2群(自宅退院群87名 vs転院群32名)に分け t検定、 x^2検定を行った($p<.05$)。なお、本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した。
【結果】入院前は全員が自宅で生活していた。当院退院後の転帰は、自宅退院87名、転院32名であった。2群間で有意差を認めたのは ICU在室期間($p=.013$、自宅退院群4.7±1.4日 vs転院群6.8±4.5日)、入院時 FIM($p=.007$)、退院時 FIM($p<.001$)であった。術直後の FIMは両群で有意差は認められなかった。
FIM合計点の平均は自宅退院群で入院時103.9±24.2点(運動 FIM70.3±22.2点、認知 FIM33.6±4.1点)、退院時120.4±4.3点(運動 FIM85.8±3.5点、認知 FIM34.6±1.6点)で退院時 FIMが有意に高かった($p<.001$)。転院群では入院時83.3±38.6点(運動 FIM54.2±30.2点、認知 FIM29.1±9.9点)、退院時102.0±23.0点(運動 FIM71.4±18.5点、認知 FIM30.7±6.9点)であり、退院時 FIMが有意に高かった($p=.013$)。両群ともに、認知 FIMの変動は少なく、 FIM得点の変動は運動 FIMに影響されていた。
【結論】入院前は全員が自宅で生活しており、3割が転院していた。転院群では入院時、退院時の FIMが低かった。術前からの ADL向上に向けた介入、さらに術後早期からの PICS予防の介入が重要であり、他職種が協働していく必要性が示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-2] 急性期病院における心不全チームによる多職種カンファレンスの取り組み

沖野 優子, 柴田 由美子, 古賀 貴博, 栗田 康寿, 池田 知歌子, 井上 勝, 三輪 健二, 安田 敏彦, 高橋 麗子, 松原 隆夫 （石川県立中央病院）

【背景】心不全患者は年に1万人以上の割合で増加しており、今後、心不全患者に対する医療や看護の需要がますます高まると考えられる。 A病院における心不全患者は平均年齢81歳、平均在院日数22日、再入院までの期間が114日（2015年、 N＝116）であり、再入院までの期間が全国平均に比較して短い。
【目的】心不全患者に対するカンファレンスから心不全チームの活動方針や課題を明らかにする。
【経過】2016年に多職種で構成された心不全チームを立ち上げ、心不全多職種カンファレンス（以下、カンファレンス）を行っている。心不全チームは循環器内科・心臓血管外科医師、看護師、薬剤師、理学療法士、検査技師、管理栄養士から構成されている。カンファレンスは心不全が悪化し再入院した患者を対象とし、年間約30例実施している。カンファレンスでは患者の身体・精神・社会的な情報を共通認識するために心不全カンファレンスシート（以下、シートとする）を作成・電子カルテに組み込みこんだ。カンファレンスを開始した2017年度は、循環器病棟のカンファレンスが定着することを目的とし、患者情報の共有のみであった。2018年度からはシートを活用し、患者の身体的状況に対して Stage分類などの指標を用いて医療者全員が共通認識した上で、精神

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

的・社会的問題を明らかにし、医療職種でアウトカムを明確化し戦略的に介入している。さらに今年度から循環器病棟のみのカンファレンスではなく、集中治療室からカンファレンスを実施し、循環器病棟に治療や看護ケアが継続できるように取り組んでいる。カンファレンス内容の共通点は【 ICUにおける鎮痛・鎮静】【患者が心不全管理できるための動機付け】【苦痛緩和】【地域連携】などである。
【結論】シートに基づきカンファレンスを実施することで、医療職種間の共通理解が深まり、医療スタッフへの教育にもつながる。2019年度から心不全チームは、組織横断的な活動を行っていく予定である。組織横断的活動を行う際の運用基準を作成しているが、これまでのカンファレンス内容の共通点が主な心不全チームの介入すべき項目であるため、これらの内容を運用基準に組み込んでいく必要がある。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-3] くも膜下出血初期治療プロトコール導入の試み

吉野 悦子[1], 高橋 優太[1], 吉田 尚史[1], 鈴木 崇生[2], 宮崎 勇輔[3] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 救急集中治療科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター ER総合診療科）

【背景】当センターは1次～3次救急まで受け入れる ER型システムであり、初療医（ ER総合診療科医と各科ローテーター医師）が初期対応を行い、各科の専門医にコンサルトを行う体制である。意識障害での搬入の場合に CT撮影や脳外科医へのコンサルトのタイミングが症例ごとに異なり、脳動脈瘤同定までの初期対応に時間を要したり、脳動脈瘤根治治療術までの降圧、鎮静・鎮痛の管理が統一されておらず、予後不良の一因となったと懸念される症例が見られていた。そのため、多職種の役割を明確にし、迅速な初期治療と厳密な血圧管理と鎮静・鎮痛が行われることで再破裂を予防し、患者が良好な転帰を迎えることができるように SAH初期治療プロトコールを作成し、導入を開始したので報告する。【目的】１． SAH初期治療プロトコールを作成、導入し、統一した SAH患者の再破裂予防を図る。２．プロトコール導入の効果を検討する。【方法】各診療科医師と初療看護師、 EICU看護師が集まり、 SAH治療プロトコール作成の話し合いを行った。降圧・鎮痛・鎮静について、開始するタイミングと根治治療術前後の目標値を設定し、明示した。また、初療搬入時、 SAH診断後、挿管・全身麻酔管理時とそれぞれのフェーズでの責任医師を明確にすることで、医師の指示出しがスムーズに行われ、現場での混乱を生じないようにした。３ DCT撮影は挿管麻酔管理下での撮影を基本とし、麻酔科医が対応困難時の判断は脳外科医が行うことと明示した。さらに、初療看護師の役割についても速やかに準備と実施が行えるように、確認の項目を設けた。【結果】プロトコール導入後の患者数は7月～9月で5人。頭部 CT撮影で SAHが見られた場合、プロトコールに沿って速やかに降圧と鎮痛を行い、再破裂予防のための呼吸・循環管理を行った上で３ DCT撮影と脳動脈瘤根治治療術までの待機を実施できている。導入後は挿管、未挿管に関わらず再破裂を生じた症例はない。医師、看護師、放射線技師などの役割を並列に可視化することで、搬入時からの他職種の動きを把握しながらそれぞれの役割を遂行することが可能となった。【結論】初療対応から脳動脈瘤根治治療術前後においてプロトコールで明示されている降圧、鎮静、鎮痛の目標値での管理が行われ、再破裂を招くことなく経過しており、プロトコール導入の有用性が高い可能性がある。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-4] 複数の生命維持装置使用を想定した患者搬送シミュレーションの経験

玻名城 尚[1], 赤嶺 史郎[1], 神谷 敏之[1], 中村 啓介[2], 比屋根 寛[2], 瀬名波 栄信[3] （1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 心臓血管外科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】当院臨床工学部は現在１７人が所属し、２０１５年度からの宿直体制下、ＩＣＵ担当者をリーダーに業務ローテーションを行っている。ＩＣＵでは生命維持装置の操作・設定管理を担当しており、今回、劇症型心筋炎により他施設でのＶＡＤ導入を検討された症例に対し、補助循環など複数の生命維持装置を装着下、放射線画像による精査及び他施設への救急搬送を実施するにあたり、搬送時のトラブル回避を目的に医師を中心とした多職種連携した患者搬送シミュレーションを行ったので報告する。【臨床経過】患者搬送シミュレーションを対象とした主治医・ＩＣＵ看護師・臨床工学技士（以下：ＣＥ）による各職種別に役割分担を行うためのスタッフ会議を実施。主治医（全体リーダー・急変対応）、ＩＣＵ看護師（ライン管理・バイタルサイン確認・経路誘導）、ＣＥ（機器機材準備・搬送中の機器トラブル対応）とし、スタッフ７人による実際の治療環境と同等にした患者搬送シミュレーションを行った。ＣＥは人工呼吸器やＰＣＰＳ及びＩＡＢＰ移動の他、各医療機器のバッテリー駆動時間やＡＣ電源の確保場所、酸素ボンベ残量、ハンドクランプや致死性不整脈に対する除細動器の準備など２人で対応した。シミュレーションではエレベータ内が狭くストレッチャーや各医療機器が入らなかった為、人工呼吸器は用手換気へ切り替え、エレベータ移動後にポータブル人工呼吸器へ戻すことで対応可能とした。シミュレーションでは計１時間ほど要したが、実際の搬送時は各職種間での役割分担を明確化したことにより、バイタルサインの変動や機器トラブルもなく約４０分で終了した。【結論】当院では人工呼吸器装着下での患者搬送が多いことから、マニュアル整備はされていたが、補助循環装置を含めた複数の医療機器使用中の超重症例は想定していなかったため、実際にエレベータ内に入らなかった事も含め、救急車内への移動も考慮した補助循環装置使用中の搬送マニュアルも作成し、関連スタッフによるシミュレーショントレーニングも継続していく必要がある。今回、放射線画像診断結果よりＶＡＤ適応がなく搬送は中止となったが、集中治療領域においては多職種間での協力・連携は不可欠であることから、今後もチーム医療の一員として各職種とコミュニケーションを図りつつ、あらゆる場面でも対応できるよう取り組んでいきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-5] 集中治療室移転時の臨床工学技士と医療機器の関わり

畠山 龍人[1], 越川 翠[1], 冨永 浩史[1], 平林 則行[1], 上田 朝美[2], 鈴木 悠太[2], 簑島 梨恵[2], 長田 大雅[2], 鈴木 武志[2], 森﨑 浩[2]
（1.慶應義塾大学病院 医用工学室, 2.慶應義塾大学医学部麻酔学教室）

【はじめに】当院は2018年4月に新病院棟が竣工、同年5月4日に集中治療室を含む病床(全970床)が新棟に移転した。新棟は医療ガス配管方式が変更され、人工呼吸器などの配管変更が必要になった。また、全病床移転を6時間と限られた時間の中で患者搬送を含め実施した。その中で臨床工学技士は機器移動や移転前後の機器保守管理を担当し、問題なく移転を終えることができた。今回、集中治療室に焦点を当てどのように準備、移転を実施したか報告する。【移転準備】どのように患者搬送、機器移動するか専住医、看護師、臨床工学技士で協議の場を持った。旧棟の人工呼吸器は据え置き型であったため全て可動型に変更した。配管変更した人工呼吸器を新棟で点検しガス漏れなど異常がないことを確認、準備し配管変更が難しい場合は変換コネクターを用意して対策した。患者搬送は主科と専住医で搬送、臨床工学技士は旧棟、新棟で各2名配置し機器の動作確認、移動をした 。搬送時間も限られているため実際のベッドを使用し動線や通路の幅を確認、シミュレーションした。また、移転の順番は集中治療室が最後であり、新棟側で急変患者が発生した場合は高度治療室で対応するとした。【移転】当日は移転前日に補助循環管理の重症患者が入り予定外の搬送が必要となった。重症度により患者搬送の順番を決め搬送をおこない、搬送中は問題なかったが人員や機器の不足により予定していた搬送時間より延長した。移転終了後も全ての医療機器に異常がないことを確認したが、2床でアイソレーションシステムの警報が発生し対応した。【考察】移転時間は限られ最短での患者搬送が必要となり集中治療室内の患者にてシミュレーションしたが、当日は補助循環管理の患者搬送が追加となったため、予定外の動線にて搬送した。そのためあらゆる状況も想定に入れ各部門も含めて準備しておく必要がある。また、移転直後は医療機器や設備トラブルなどが起こることを想定し、多職種間で問題を共有し対策を練り各担当者が対応できる体制を臨床工学技士が中心となり構築する必要がある。 【結語】今回、集中治療室の移転を経験した。設備の変更、搬送時間、搬送ルートの制限など

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

あったが多職種と円滑に連携をとることによって、問題なく移転を実施することができた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P88-6] 「術直後管理の標準化～マニュアル改訂とチームステップス導入～」

椿野 雅子, 頃安 まや, 宮崎 里佳 （兵庫県立姫路循環器病センター）

＜目的＞安全な術後管理を行うために役割分担を明確にし、チームステップスを導入したマニュアルに基づく実践を行い、標準化された術直後の管理に取り組んだので報告する。＜方法＞１） H29年6月術直後管理について既存のマニュアルでシミュレーション実施し現状を把握。２） H29年8月看護師・医師・臨床工学技士の多職種でマニュアル内容を検討。３） H29年9月夜勤4人体制での術直後管理を想定し時系列で必要な役割と事前打ち合わせ・それぞれの行動確認の復唱を記したマニュアルに改訂。４） H29年9月～10月カンファレンスで改訂後のマニュアルの運用について啓発と周知。５） H29年10月から改訂後マニュアルの運用開始。６） H30年5月～７月に実施された緊急手術15件についてマニュアル通りに実施できたかを監査。本研究は兵庫県立姫路循環器病センター看護部倫理委員会の承認を得て実施した。＜成績＞監査の結果、手術室からの退室前連絡の後、術直後管理に関わるスタッフで事前打ち合わせが95%実施できていた。その後リーダーが役割分担の指示は100%実施できていた。リーダーは主治医の口頭指示を復唱し声に出し受け持ち看護師に伝達することが66%実施できていた。また受け持ち看護師は投与中の薬剤名・流量・接続を声に出しリーダーと共に確認することは72%で実施できていた。メンバー看護師はモニタリング開始後の値を声に出し伝えることが66%実施できていた。もう1名のリーダー看護師も術直後の患者以外の観察、家族対応等の役割が100%実施できていた。＜結論＞今回、役割分担を明確にした行動マニュアルを作成したことで、ヒヤリ・ハット３ｂ（濃厚な処置や治療が必要になる）事例が過去2年間で2件発生していたが、導入後は0件であった。また、新たに手術室退室時の状況について事前打ち合わせを追加したことで、事前に患者の状態を情報共有でき、予測的観点より必要な準備を進める行動変容に繋がった。さらに、チームステップスを導入したことで一つひとつの役割が確実に素早く実施できお互いの行動確認となった。しかし、重要事項である復唱は7割の実施にとどまっていた。復唱することで不安全行動を未然に防ぐ効果があると言われており、全症例での実施を目指したい。今後も定期的に実施状況を監査し、フィードバックしていくことで、標準化された術直後管理が確実に実施できるように取り組んでいきたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P89] 一般演題・ポスター89
リハビリテーション 研究03

座長:卯野木 健(札幌市立大学看護学部)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P89-1] 高侵襲悪性腫瘍根治術後の術後早期離床における予見因子の検討

劉 丹, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

[P89-2] 多職種カンファルンスから発信する ICUリハビリテーションの促進

佐藤 直子, 高橋 健二, 藤本 晃治, 大石 竜也, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター）

[P89-3] 人工呼吸器装着患者における早期リハビリテーションの効果

大石 竜也, 藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター ICU）

[P89-4] HCUにおける継続的リハビリテーション介入による在院日数短縮の効果の検証

松本 佳恵, 亀井 靖子, 溝口 久美子, 山崎 望 （大阪市立総合医療センター）

[P89-5] 当院 ICUにおける緊急入室患者の早期リハビリテーションの効果について

谷口 誠太[1], 矢坂 望美[2], 田村 宏兵[2], 伊藤 翼[3] （1.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 ICU, 2.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 リハビリテーション科, 3.社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院 心臓血管外科）

[P89-6] （取り下げ）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P89-1] 高侵襲悪性腫瘍根治術後の術後早期離床における予見因子の検討

劉 丹, 松三 絢弥, 赤刎 真一, 佐藤 哲文 （国立がん研究センター中央病院 麻酔・集中治療科）

【背景】術後離床の遅延は血栓形成などの短期的合併症のみならず長期的な生活の質に影響するため、術後早期離床は周術期管理の目標の一つである。担がん患者の早期離床は容易でないことが多いが、早期離床に影響する因子は明らかではない。術後早期離床の予見因子を知ることができれば、事前の治療的介入による成功率上昇や離床中の事故減少が期待される。
【目的】高侵襲悪性腫瘍根治術後患者において、早期離床の予見因子を同定する目的に本研究を計画した。
【方法】当院単施設で後ろ向き観察研究を行った。2017年4月から2017年8月に侵襲が特に高いと考えられる肝胆膵外科・食道外科・再建を伴う頭頸部外科の悪性腫瘍根治術後に、集中治療室入室となった131例を対象とした。術後1日目（ POD1）に歩行可能群（ A群）と歩行不可能群（ B群）で術前因子（性別、年齢、 Body Mass Index、並存疾患、 Geriatric Nutritional Risk Index、呼吸機能）、術中因子（術式、手術時間、術中輸液量、術中出血量、麻酔方法、硬膜外麻酔の有無）、術後因子（術後輸液量、カテコラミンインデックス、 SOFAスコア）を比較した。数値は中央値と四分位値もしくは頻度で表記し、群間比較は Wilcoxon順位和検定を用いた。
【結果】 A群77人(59%),B群54人(41%)であった。術中因子の出血量(A群:309[148-654]ml、 B群：641[181-1109]ml, p＜0.02)と、術後因子の POD 1 朝の SOFAスコア(A群:2[1-3]点、 B群 3[1-4]、 p＜0.04)に有意差を認めたが、術前因子とその他の術中・術後因子には有意差を認めなかった。
【結語】高侵襲悪性腫瘍根治術の術後早期離床に関して、術中出血量と POD1朝の SOFAスコアが予見因子となる可能性が示された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P89-2] 多職種カンファルンスから発信する ICUリハビリテーションの促進

佐藤 直子, 高橋 健二, 藤本 晃治, 大石 竜也, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター）

【背景】近年、集中治療領域での多職種で取り組む早期リハビリテーション（以後リハビリとする）が注目されている。日本集中治療医学会早期リハビリテーション検討委員会でも、各職種が多面的に患者の状態評価や情報共有、意見交換を行うことで介入目標を明確化し、早期にリハビリテーションを実施することを目的とした合同カンファレンスを実施する必要があると述べられている。当院 ICUでは2017年9月より、リハビリ科の医師や理学療法士が多職種カンファレンスに参加出来るよう体制を整えた。【目的】リハビリ科が加わった多職種カンファレンス開催を行ったことによる効果を調査する。【方法】研究デザインは、後方視的調査研究で行った。研究対象は ICUに入室となり、18歳以上かつ、 ICU在室期間5日以上の患者とした。調査期間は2017年4月1日から2018年3月31日で、リハビリ科が多職種カンファレンスに参加する前後で2群に分けた。調査で得られた各項目について群間で分析を行った。【結果】対象人数は介入前69人 vs介入後69人であった。患者背景では、年齢、性別、緊急入院、 ICU在室日数において有意差はなかった。端坐位開始までの日数に差はなかった。リハビリ科が多職種カンファレンスに参加した後の群において、新規リハビリ紹介件数が増加した（15件 vs 25件）。リハビリ介入までの日数は短縮され（8.26±4.47日 vs 3.70±2.25日,p=0.000）、リハビリ介入件数が増加した（213件 vs 347件）。【結論】リハビリ科が加わった多職種カンファレンスを開催することで、早期リハビリを促進する可能性が考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[P89-3] 人工呼吸器装着患者における早期リハビリテーションの効果

大石 竜也, 藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 山角 洋子 （山口県立総合医療センター ICU）

【背景】当院ＩＣＵでは、早期リハビリテーション（以後、早期リハビリとする）促進を目指し多職種カンファレンスにリハビリ部門が参加できるようシステム構築を行った。その結果、リハビリ介入までの期間が短縮し（8.26±4.47日→3.70±2.25日　p=0.000）、リハビリ介入件数が増加した(213件→317件)。また対象者を挿管下での人工呼吸器装着患者に限定した結果、ＩＣＵ入室後のリハビリ紹介までの日数（6.42±3.58日 vs 2.79±1.02日 p=0.000）、初回リハビリ実施までの日数（7.07±3.60日 vs 3.5±1.28日 p=0.000）でカンファレンスにリハビリ科が介入した群で有意に紹介、介入が早期にできていた。クリティカルケア領域において、早期リハビリによる人工呼吸器装着患者への有益な効果を示した報告があり、今回当院ＩＣＵにおける効果を明らかにしたいと考えた。【目的】人工呼吸器装着患者に対して早期リハビリを行うことによる効果を明らかにする。【方法】研究デザインは後方視的調査研究とした。研究対象者は、１．ＩＣＵへ緊急入室、２．18歳以上、３．挿管下での人工呼吸器管理を受けた、４．ＩＣＵ在室日数5日以上、28日未満、５．ＩＣＵ入室中にリハビリ介入があった患者とした。研究対象者を早期リハビリ介入前・後の2群（以後、介入前群、介入後群とする）に分け、ＩＣＵ退室までの群間の各調査項目について統計処理（ｔ検定、χ二乗検体）を行った。【結果】対象者数は介入前群が14名、介入後群が24名であった。患者背景では群間で有意差はみられなかった。ＩＣＵ退室までの人工呼吸器装着日数（8.35±5.29日 vs 8.66±8.26日　p=0.901）、挿管時間（145.28±114.37時間 vs 143.41±156.78時間　p=0.969）、鎮静時間（143.21±107.65時間 vs 151.12±191.01時間　p=0.887）、退室時Ｐ／Ｆ比（310.85±118.24 vs 304.50±90.10　p=0.660）、ＩＣＵ入室日数（11.78±5.29日 vs 12.12±7.66日 p=0.884）、入室中せん妄発症期間（1.78±3.88日 vs 1.54±5.71日　p=0.888）において有意差はみられなかった。せん妄発症の件数ではせん妄発症者数が8人（57.14％） vs 4人（16.66％）で介入後群ではせん妄発症件数が有意に減少していた（ p=0.009）。【結語】人工呼吸器装着患者に対して早期リハビリを行うことで、せん妄発症の件数が低減できる可能性が示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P89-4] HCUにおける継続的リハビリテーション介入による在院日数短縮の効果の検証

松本 佳恵, 亀井 靖子, 溝口 久美子, 山崎 望 （大阪市立総合医療センター）

【背景、目的】 2017年3月に再編成された集中治療センターとして、 HCUでは日々の多職種合同カンファレンスの実施と、理学療法士と協働したリハビリテーション介入するプログラムを導入した。この導入前後の在院日数を比較評価することで、リハビリテーション介入とそれに協働した看護ケアの効果の検証を行った。【方法】(1)対象午前と午後1日2回のリハビリテーションプログラム導入前の2017年4から6月と、導入後2018年1から3月で、それぞれ土日を含む7日間以上在室した HCU入室患者38名(死亡退院および再入室患者を除く)(2)調査方法対象患者の診療録から、基本属性、リハビリテーション介入による離床状況および実施日数・回数、 Barthel Index、朝カンファレンスにおける情報共有、リハビリテーション実践時の看護師の協働状況、 HCU在室日数および退室後在院日数、入院形態・入院日数および最終転帰(3) 分析方法リハビリテーションプログラム導入前・後の2群に分類し、 HCU在室日数、退室後在院日数、入院日数について違いがあるかを Mann Whitneyの U検定を行った。また基本属性について、2群間で有意差がないかをχ2検定を行なった。【結果】 リハビリテーションプログラム導入前群・後群それぞれ19例で、入院日数(p=.402)、 HCU退室後在院日数(p=.525)と有意差が認められなかった。またリハビリテーション介入日数・回数においても有意差は認められなかった。基本属性のうち、既往歴の有無において、 p＜.005で有意差を認めた。【結論】 1.リハビリテーションプログラム導入による患者の入院日数の短縮は認められなかった。しかし、既往歴保有に関して有意差を認め、平均年齢が後群で上昇しているにもかかわらず入院日数に延長が認められず、自宅への退院率が前群と同様であったことから、リハビリ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

テーション介入の効果も寄与している可能性があった。2.今後の課題として、より効果的に理学療法士など多職種との連携し協働するために、患者の状態を適切に把握し、リハビリテーション介入の調整を図っていく必要がある。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P89-5] 当院 ICUにおける緊急入室患者の早期リハビリテーションの効果について

谷口 誠太[1], 矢坂 望美[2], 田村 宏兵[2], 伊藤 翼[3] （1.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 ICU, 2.社会法人財団 池友会 福岡和白病院 リハビリテーション科, 3.社会医療法人財団 池友会 福岡和白病院 心臓血管外科）

【背景】　早期リハビリテーション（以下リハ）は，患者の ADL再獲得や退院後の QOL維持のために積極的に介入することが必要とされている．また，早期リハは今年度より加算対象となり多くの効果が期待されその功罪についての報告も多くある．しかし， ICUへ緊急入室した患者に限った文献は少ない．そこで，当院 ICUに緊急入室した患者を対象に，早期リハの効果について明らかにしたいと考え本研究に取り組んだ．【目的】当院 ICUの予定外入出患者を対象に，早期リハ実際患者の特徴と，早期リハによる ICU在室日数と在院日数に及ぼす影響を検証することを目的とする．【方法】本研究は，診療録より後方視的に調査した分析的横断研究とした．対象は，2018年5月から7月までに当院 ICUに緊急入室した99名とし，対象者を入室からリハ開始48時間以内であった早期群70名と48時間以降であった早期外群29名に分類した．調査項目は年齢，入室時 APACHE2score，入室からリハ開始までの日数，リハ開始から端座位までの日数， ICU在室日数，在院日数とした．統計的解析は，2群間の平均の比較に Mann-Whitneyの U検定，全対象者における各項目の相関解析に Spearmanの相関係数を用い，有意水準を5%未満とした．【結果】対象者の年齢は，71.3±14.4歳であった．早期群の年齢は，72.1±14.0歳，早期外群の年齢は，69.2±15.5歳であった．入室からリハ開始までの日数は，早期群が1.0±0.5日，早期外群が3.5±1.3日であった．入室時の APACHE2scoreは，早期群（12.4±5.2点）が早期外群（14.2点±5.7点）よりも有意に低い値を示した($p<0.05$)．相関解析の結果より，リハ開始までの日数と ICU在室日数に弱い正の相関を認めた($r=0.26$， $p<0.01$)．また， APACHE2scoreは，リハ開始までの日数 ($r=0.21$， $p<0.03$)， ICU在室日数($r=0.24$， $p<0.02$)，リハ開始から端座位までの日数($r=0.34$， $p<0.01$)，在院日数 ($r=0.43$， $p<0.01$)と有意な相関を認めた．さらに，リハ開始から端座位までの日数は， ICU在室日数($r=0.54$， $p<0.01$)，在院日数（ $r=0.31$， $p<0.01$）に有意な相関を認めた． 【結論】当院 ICUでは，重症度を示す APACHE2scoreは早期群の方が低いことが分かった．そして，早期・早期外共に ICU退室・在院日数の短縮にはつながっていなかったが，早期・早期外に関係なく端座位を実施にしたことによって， ICU在室日数及び在院日数の短縮につながる可能性が示唆された．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P89-6] （取り下げ）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P90] 一般演題・ポスター90
リハビリテーション 症例03

座長:太田 浩平(広島大学大学院 救急集中治療医学)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P90-1] 早期離床に難渋した高位脊髄損傷患者における取り組み

宮城 真理[1], 宮平 宗勝[1], 那須 道高[2] （1.社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院, 2.社会医療法人仁愛会浦添総合病院 救命救急集中治療部）

[P90-2] 米国からの旅行中、急性心筋梗塞のため CABGが施行され、 ICU-AWを呈した一症例

古田 弘二[1], 立石 奈己[2], 松平 宗典[3], 槇田 徹次[3] （1.佐世保市総合医療センター リハビリテーション室, 2.佐世保市総合医療センター 看護課, 3.佐世保市総合医療センター 救急集中治療科）

[P90-3] 重症脳卒中後遷延性意識障害による呼吸器離脱困難症例に対し3か月で呼吸器離脱に成功した1例

鎌田 佳伸, 中井 結花 （函館脳神経外科病院 SCU）

[P90-4] 肺高血圧症を合併した間質性肺炎患者に急性期から低負荷の運動を実施し歩行を獲得した1症例

浅野 美代子[1], 吉澤 剛幸[1], 松元 秀次[2] （1.日本医科大学付属病院 リハビリテーション科, 2.日本医科大学大学院 医学研究科 リハビリテーション学分野）

[P90-5] 作業療法士が行う ICUでのせん妄対策の取り組み

池ヶ谷 正人[1], 伊東 寛史[1], 樋口 謙次[1], 新見 昌央[2], 安保 雅博[2] （1.東京慈恵会医科大学附属柏病院 リハビリテーション科, 2.東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座）

[P90-6] 高カリウム血症による心肺停止蘇生後当日から理学療法を開始した一症例

高崎 裕介[1], 増田 直樹[2], 野中 沙恵[1], 仲本 昂平[1], 佐藤 英博[3], 大西 翠[4] （1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-1] 早期離床に難渋した高位脊髄損傷患者における取り組み

宮城 真理[1], 宮平 宗勝[1], 那須 道高[2] （1.社会医療法人 仁愛会 浦添総合病院, 2.社会医療法人仁愛会浦添総合病院 救命救急集中治療部）

【背景】早期リハビリテーション(以下、リハ)の現場において高位脊髄損傷患者の離床はスパイナルショックや肺炎などの呼吸器合併症、起立性低血圧などにより難渋することが多い。今回、リハアプローチ中に頻繁に出現する徐脈や、ヘッドアップ時の1回換気量低下および呼吸数増加、呼吸困難感を認めた高位脊髄損傷患者に対して自動調節能の早期獲得と人工呼吸器からの離脱を目的に Tilt tableを用いた起立訓練を実施し一定の効果を得たので報告する。 **【臨床経過】**頚椎症性脊髄症の既往をもつ67歳男性。自宅の階段より転倒し受傷、通行人にて救急要請され当院搬送。 MRI上、 C4-5脊髄損傷を疑われ、即日緊急で C2ならびに C5部分椎弓切除、 C3～ C4椎弓形成術が施行された。術後1日目よりリハ開始。 ASIA分類 A。初回介入時から体位変換や吸引刺激にともなう高度の徐脈および心停止を認め、それは第12病日まで持続し、その間は積極的な離床は困難であった。スパイナルショック離脱後より自動調節能の再獲得や人工呼吸器からの離脱を目的とした訓練を開始したがヘッドアップ位において腹部膨隆を背景とした1回換気量の低下および呼吸数増加、呼吸困難感を認めヘッドアップ以外の離床手段を検討する必要があった。そこで Tilt tableを用いた起立訓練を開始した。 Tilt tableのセッションは5回実施できた。結果、第30病日には端座位、第31病日にはティルト付きリクライニング車椅子への離床が可能となった。第33病日に一般病棟へ転床となったが人工呼吸器からの離脱には至らなかった。 **【結論】**当症例に対して Tilt tableを用いた離床訓練はヘッドアップによる腹部膨隆を背景とした1回換気量の低下などの呼吸への影響を最小限にし車椅子座位の獲得に有効であったと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-2] 米国からの旅行中、急性心筋梗塞のため CABGが施行され、 ICU-AWを呈した一症例

古田 弘二[1], 立石 奈己[2], 松平 宗典[3], 槇田 徹次[3] （1.佐世保市総合医療センター リハビリテーション室, 2.佐世保市総合医療センター 看護課, 3.佐世保市総合医療センター 救急集中治療科）

【背景】米国在住、妻の実家佐世保への帰省に伴い観光で来日した。米国では高血圧症、糖尿病、狭心症にて内科クリニックで治療されているが、旅行の許可を得て来日した。日本語はほとんど話せない。来日中、胸痛、呼吸苦が出現したため救急要請し、当院へ緊急入院した。【臨床経過】米国白人、71歳男性、身長182cm、体重99.0kg　呼吸苦があり NPPV装着し、循環動態不良に対し IABP挿入後、心臓カテーテル検査で、重度冠動脈3枝病変あり、呼吸状態悪化し気管挿管による人工呼吸器管理となった。2日後、冠動脈3枝バイパス術施行された。術後腎機能低下あり CHDFが施行された。人工呼吸器離脱は遅延したが、術後15日後抜管され、その後ICUでリハビリテーション開始となった。リハビリテーション開始時 RASS-1、四肢浮腫著明、四肢運動性低下し MRC　score 24点であり、 ICU-AWを合併していると思われた。術後21日一般病棟へ転棟　座位も不十分な状態であり、せん妄も残存していたが、術後26日後よりリハビリをリハビリテーション室で行うこととなった。　当初の目標として、車いすで帰国することをチームであげていたが、妻の希望により歩行可能となるまで日本で治療を継続したいとの申し出があり、目標を歩行獲得と変更とした。何とか杖歩行獲得まで至り、術後78日に無事に帰国することができた。【結論】歩行獲得し飛行機に搭乗できることを目標にリハビリをすすめた。経過の中で目標を獲得できるかどうか不透明な部分もあったが、何とか目標に到達し帰国することができた。また臨床経過のみならず、コミュニケーションの問題、医療費の問題、帰国の手順等様々な問題があったが、多職種で協力連携し解決することができた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-3] 重症脳卒中後遷延性意識障害による呼吸器離脱困難症例に対し3か月で呼吸器離脱に成功した1例

鎌田 佳伸, 中井 結花 （函館脳神経外科病院 SCU）

【はじめに】現在呼吸器離脱において、ウィーニングプロトコルを用いたウィーニングが推奨されている。今回悪性中大脳動脈梗塞による頭蓋内圧亢進をきたし、その後意識障害が持続した患者に対して、呼吸ケアチーム（RST）が介入し初回 SAT・ SBT実施後3ヶ月にて呼吸器離脱に至った症例を経験したので報告する。【症例】５７歳男性。右内頸動脈閉塞に対し超急性期血栓回収療法を施行するも、著しい脳浮腫による頭蓋内圧亢進をきたし内外減圧術実施。 MRI上脳浮腫軽減が確認され、ミダゾラム使用し人工呼吸器管理が継続され第15病日目にSCU退室したが離脱困難症例として RST介入となった。本学会プロトコルに基づき SATを確認し第16病日目SBTを実施したところ、 RSBI105以下ではあったが開始数分で呼吸数の増大と SPO2の低下が認められた。介入時意識レベルは JCS200 GCS 5、呼吸器は ASVモード、 PEEP 8cmH2oでの呼吸管理が実施されていた。医師、看護師、理学療法士、臨床工学技士を交え、本患者個別の中止基準を呼吸数35回以上、 HR140回以上、SPO2 90%以下、 SYS 90mmHg以下 MAP65mmHg以下、呼吸努力筋の使用時と定め毎日の SBTを継続した。また端坐位の実施や臥床時のポジショニングを継続して行った。その結果徐々に SBT実施時間が延長され、76病日目に SBT成功となり、人工呼吸器からの離脱に成功した。【結語】本症例では、初回 SBT実施から SBT成功に時間を要した。重症脳卒中後の遷延性意識障害患者で呼吸器離脱となる原因には長期臥床による呼吸筋萎縮の他に中枢性呼吸障害が伴なり長期化することがある。また急性期集中治療管理機関を過ぎてから、一般病棟での限られた医療資源の中で安全に呼吸器離脱を進めていく必要がある。当院では他職種を交えた RSTを結成し、ウィーニングプロトコル SAT・ SBTを元に個別の基準を作成して呼吸器離脱へ取り組んだ。基準を設け呼吸器離脱訓練を行うことで、全身状態の悪化なく呼吸器離脱を行うことが可能であった。また遷延性意識障害患者の呼吸器離脱に関しては意識レベルを向上するため SBT実施と同時に、端座位など脳幹網様体の刺激を継続することも重要であると考えられる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-4] 肺高血圧症を合併した間質性肺炎患者に急性期から低負荷の運動を実施し歩行を獲得した1症例

浅野 美代子[1], 吉澤 剛幸[1], 松元 秀次[2] （1.日本医科大学付属病院 リハビリテーション科, 2.日本医科大学大学院 医学研究科 リハビリテーション学分野）

【背景】間質性肺炎や肺高血圧症に対するリハビリテーションの効果は認められているが、6分間歩行やエルゴメーターを使用できる軽症例を対象としたものが多く、急性期の重症例を対象とした報告はほとんどない。呼吸器管理中の急性期よりポータブルエルゴメーター（以下、エルゴ）にて低負荷の運動を実施し、ベッド上安静から監視での歩行が可能になった症例を経験したため報告する。【臨床経過】30代前半、女性。1年前からの呼吸困難で発症し、3か月前から咳嗽が著明になり、 severe TR、右室拡大、肺高血圧あり(安静時平均肺動脈圧48.0mmHg)、レントゲン上の肺野の間質性変化が強く、当院救命救急センターに搬送された。 NPPVを装着し、入院14日からリハビリテーションを介入した。関節可動域は制限なく、 MMT 3レベル、 Barthel index（以下、 BI） 20であった。安静時 S_pO_2 90～94%だが、下肢運動で S_pO_2が容易に80%台に低下し、端坐位で S_pO_2 70%台になる状態であった。運動による S_pO_2低下が著明で、端坐位練習による負荷で右心不全増悪の可能性があると考え、ベッド周囲の環境設定、リラクセーション、医師の指示により S_pO_2 86%以上でベッド上にて筋力強化を継続した。介入4日より運動機能低下予防、1回換気量の増加を図るため、ベッド上にてエルゴを導入した。エルゴ導入当初はペダリングを介助し、40回転前後で1分実施可能なレベルであったが、介入11日で5分実施可能になった。エルゴ実施中の1回換気量は毎回約100 ml増加した。介入15日より端坐位練習を開始し、 S_pO_2の低下が

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

見られず、20分実施可能だった。介入16日より車椅子乗車、介入18日より歩行器立位練習を行った。介入22日より NPPVからネーザルハイフローに変更し、介入30日よりリザーバマスクに変更になり、一般病棟へ転出した。その後はエルゴを終了し、ゴムチューブや徒手による抵抗運動にて筋力強化や動作指導を実施した。そして、 MMT 4レベル、監視での歩行が100m可能になり、 BI 70まで改善した。肺高血圧は軽快し（安静時平均肺動脈圧35.3mmHg）、介入47日後に回復期リハビリテーション病院へ転院となった。【結論】急性期の間質性肺炎や肺高血圧症の重症例において、低負荷でのリハビリテーションを実施することで病態を悪化させることなく1回換気量増加を図ることができた。そして、 S_pO_2低下を防止し、運動機能を改善することができ、 ADL向上に繋がったと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-5] 作業療法士が行う ICUでのせん妄対策の取り組み

池ヶ谷 正人[1], 伊東 寛史[1], 樋口 謙次[1], 新見 昌央[2], 安保 雅博[2] （1.東京慈恵会医科大学附属柏病院 リハビリテーション科, 2.東京慈恵会医科大学 リハビリテーション医学講座）

【背景】当院では ICUでの人工呼吸管理中の患者を対象にリハビリテーション科主導の ABCDEバンドル遂行プロトコルを運用している．本バンドルでは理学療法士(PT)が早期離床を行い，自発覚醒トライアル(SAT)後に CAM-ICUでせん妄ありと判定された者に作業療法士（ OT）がせん妄のモニタリングと認知訓練や ADL訓練を行うこととした．今回，重症患者2名に OTが施行したせん妄対策の取り組みを報告する．
【臨床経過】症例1：75歳男性．病前 ADL自立，認知機能障害無し．汎発性腹膜炎に対する開腹右半結腸切除，人工肛門造設後に ICU入室し， APACHE IIスコア20であった．術後4日にリハビリテーション科依頼あり PT開始し，術後16日に OT開始した． OT初回の GCSは E4VTM6で見当識障害と記銘力低下を認め，上肢 Medical Research Council score（ MRC）16/30点（肩2肘/手3）であった．端座位で上肢リーチや物品を用いた注意課題と記憶課題，書字，リアリティオリエンテーションを実施し，カレンダー設置など環境調整を行った．術後17日に自発呼吸トライアル(SBT)クリアし抜管され， OTは整容更衣訓練を追加した． RASSは-1から0で推移し，術後22日にせん妄なしの判定となった．退院時上肢 MRCは22/30点（肩3肘/手4）， Mini-Mental State Examination (MMSE)は24/30点であった．
症例2：73歳女性．病前 ADL自立，認知機能障害無し．腹腔内出血の開腹止血術後に ICU入室し， APACHE IIスコア25と症例1よりも高かった．術後2日にリハビリテーション科依頼あり PT開始した．術後8日に SATと SBTをクリアしたが，せん妄あり， OTを開始した． OT開始直前に抜管され， OT初回の GCSは E4V4M6で見当識障害を認め，上肢 MRCは20/30点（肩3肘/手4）であった．上肢粗大運動，パズルや計算などの認知注意課題，ADL訓練を早期から行った． RASSは-1から0で推移し，術後10日にせん妄なしの判定となった．退院時上肢 MRCは24/30点（肩/肘/手4）， MMSEは27/30点で症例1よりも高かった．
【結論】 ICUにおいて SAT後に確認されたせん妄を有す重症患者に対して OTによる早期の認知訓練や ADL訓練は有害事象もなく有効であった．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場8)

[P90-6] 高カリウム血症による心肺停止蘇生後当日から理学療法を開始した一症例

高崎 裕介[1], 増田 直樹[2], 野中 沙恵[1], 仲本 昂平[1], 佐藤 英博[3], 大西 翠[4] （1.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 リハビリテーション科, 2.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 麻酔科, 3.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 外科, 4.社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院 集中治療室 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】近年、集中治療後症候群（ PICS）をはじめ、 ICU-AWの予防として集中治療中からの早期リハビリテーションが有用と言われている。今回、高カリウム血症が原因と思われる心肺停止症例に対し蘇生後当日より理学療法を開始した。胸骨圧迫により肋骨・胸骨骨折を呈しフレイルチェストとなり呼吸管理・疼痛管理に難渋しながら理学療法を行ない良好な結果が得られたので報告する【臨床経過】８４歳男性、腹痛を主訴に救急要請。救急隊接触後に突然 CPAとなった。 ECGは VF波形、除細動１度施行したが改善なく CPA状態で当院搬入。搬入後１４分で自己心拍再開。腎不全による高カリウム血症・致死性不整脈による心停止が疑われた。挿管し ICUに入室し２時間後 PEAとなり CPR再開。 VT波形に対し DC施行。自己心拍再開し GI療法・ CHDF開始となり、意識レベルも徐々に改善がみられ従命行為も可能。当日よりベッドサイドより理学療法を開始した。４病日には気管切開術を行いベッド上での積極的な運動も可能となった。８病日に本人よりトイレでの排泄希望あり翌日に離床を開始。前胸部の疼痛が強くリハビリテーション前に鎮痛剤の投与を行い積極的に離床をはかる。１３病日には原因不明の下垂手を認めた。１４病日に ICU退室となり１７病日 HCUにて人工呼吸管理下での歩行訓練（約３０ m）を開始した。２４病日フレイルチェストに対し、胸骨・肋骨観血的手術を施行した。２７病日に人工呼吸器離脱、３２病日から病室にリカンベント式エルゴメーターを持ち込み運動時間の拡大をはかる。３４病日には一般病棟へ転棟となり担当スタッフも交代し、 ADL訓練を主体にプログラム実施する。歩行補助具を使用した歩行も１００ m以上の可能となり、６１病日目にリハビリ継続の為にリハビリ専門病院へ転院となる。当院退院時の認知機能は MMSE:22/28点(書字不可)、 ADL評価（ Barthel Index）は７０点まで改善が得られた。【結論】 PICSや ICU-AWを予防する為には様々なリスク因子を多職種で理解し、我々、理学療法士は病状に応じて集中治療中から可及的早期にリハビリテーションを開始する事が重要である。更に、集中治療室在室中から長期的な患者の ADLや QOLを考慮し関わっていく必要がある。一般病棟退室後も担当スタッフと情報共有を行ない、シームレスな関わりを行うことが良い結果を生む事につながると考える。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P91] 一般演題・ポスター91
リハビリテーション 症例04

座長:安村 里絵(東京都済生会中央病院 麻酔科)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P91-1] 高齢者における準緊急大動脈弁置換術後の ADL回復に電気刺激療法とチルトテーブルが有効であった1例

川本 いつき[1], 久村 美代子[1], 中 由香里[1], 中本 克之[2], 阪越 信雄[3] （1.紀南病院 看護部, 2.紀南病院 リハビリテーション科, 3.紀南病院 心臓血管外科）

[P91-2] ICU-AW患者の回復期病棟での管理経過ー４症例の経験からー

井上 健, 森内 良三, 中島 龍星, 川口 幹, 山内 杏奈, 西岡 心大, 栗原 正紀 （長崎リハビリテーション病院）

[P91-3] 終末期患者との関わりを通じて、明らかにされた ICU看護師の役割とリハビリテーションの意義

秋山 正乃, 片山 直記, 十鳥 依利子, 藤田 智和, 増田 善昭, 石川 智也 （藤枝市立総合病院 集中治療室）

[P91-4] 早期離床・リハビリテーション開始に向けた当院多職種チームによる取り組み

小島 美保[1], 中島 光貴[2], 松永 慶廉[2], 小原 邦義[2], 贊 正基[2], 石田 泰浩[3], 佐藤 美登利[1], 関澤 祥子[4] （1.海老名総合病院 看護部 集中治療室, 2.海老名総合病院 心臓血管外科, 3.海老名総合病院 リハビリテーション科, 4.海老名総合病院 管理部 医事科）

[P91-5] 急性呼吸不全後の抜管困難症に対し、歩行訓練を含む運動療法を行い呼吸器離脱した先天性ミオパチーの小児例

内田 悠太, 板倉 隆太, 河野 彬子, 今井 智子, 宮本 和, 小林 信吾, 櫻井 淑男, 阪井 裕一 （埼玉医科大学 総合医療センター 小児科）

[P91-6] ICUベッドを用いたヘッドアップチルト位にて経過が良好であった病的肥満肺炎患者の1例

上田 浩平, 畠中 茉莉子, 内藤 麻巳子, 野島 剛, 盛實 篤史, 田村 竜, 齋坂 雄一, 石原 潤子, 西田 武司 （高知医療センター 救命救急科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-1] 高齢者における準緊急大動脈弁置換術後の ADL回復に電気刺激療法とチルトテーブルが有効であった1例

川本 いつき[1], 久村 美代子[1], 中 由香里[1], 中本 克之[2], 阪越 信雄[3] （1.紀南病院 看護部, 2.紀南病院 リハビリテーション科, 3.紀南病院 心臓血管外科）

≪背景≫心臓血管外科術後は循環動態安定化や合併症予防と並行し心臓リハビリテーション（心リハ）を行うことが一般に推奨されている。しかし緊急手術例では、術前状態が不安定で周術期管理が複雑となることなどから心リハの進行や ADL回復に問題が生じることがある。このために、緊急手術例では待機手術例とは異なった心リハメニューが必要ではないかと考えてきた。今回、心肺停止（ CPA）後に準緊急的に大動脈弁置換術（ AVR）を施行した高齢者に対し、通常の心リハに電気刺激療法（ EMS）とチルトテーブル（ Til-Tab）を併施した個別メニューで心リハを施行し、良好な結果を得たので報告する。≪臨床経過≫症例は84歳の男性。日常生活は自立。心不全精査で大動脈弁狭窄症を指摘され大動脈弁置換術（ AVR）を予定された。自宅で入院待機していたところ CPAとなり蘇生後に ICU入室。人工呼吸管理下の心不全コントロールの後、入院6日目に AVRが施行された。術後3日目に気管チューブを抜去、術後8日目に ICUから一般病棟に転棟した。 ICU入室中は術前・術後ともに1日30分間の EMSを施行。術後3日目以降はギャッジアップ座位・ベッド端座位・ベッドサイド起立・車いす座位と、段階的離床を実施した。 ICU退室後に歩行器歩行を開始したが、右上下肢の脱力、座位・立位時の右傾が見られた。頭部 CTで脳イベントは否定された。そこで、右半身脱力と左右バランス障害に対して体性感覚の改善を目的に、術後10日目から Til-Tabを導入した。 Til-Tabは臥位から開始しヘッドアップ70度まで行い、これを1日に10分間実施した。 Til-Tab導入直後から平行棒歩行が可能となり、3日目で左右バランスは著明に改善し右上下肢の脱力も消失した。術後17日目に独歩可能となり18日目からはエルゴメーターによる有酸素運動を開始。術後25日目には階段昇降可能となり33日目に退院した。退院3週間後には自分で車を運転し外来リハビリへの参加が可能となった。≪結論≫ Til-Tabは脊髄損傷例における起立性低血圧に用いられることが多い。今回、高齢者準緊急手術後の右半身脱力・左右バランス障害に対して体性感覚改善を目的にこれを試み、良好な結果を得た。1例のみの経験であり断定的なことは言えないが、通常リハビリでの回復遅延が見込まれる症例において、臨床的に有用なリハビリ手法の1つになり得ると思われた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-2] ICU-AW患者の回復期病棟での管理経過ー４症例の経験からー

井上 健, 森内 良三, 中島 龍星, 川口 幹, 山内 杏奈, 西岡 心大, 栗原 正紀 （長崎リハビリテーション病院）

ICU-AWは救命後も強い廃用障害が大きな課題であり、急性期医療機関から直接自宅退院するのは尚困難である。一方回復期リハ病棟は、急性期を後方支援しつつ患者の生活を再建し地域生活に繋ぐ役割を担っている。ICU-AW患者についてもその使命は同様であり、患者が負った障害に対し、リスク管理を行いながら集中的に働きかける大きな課題と挑戦があるはずであるが、未だ具体的な管理プランは確立していない。ところで、一般的に回復期での経過は、便宜上大きく前期：リハビリを実践するためのコンディション作りの期間、中期：リハ負荷をあげ、身体能力を向上させていく時期、後期：自宅退院のための支援調整と課題克服に充てる時期、の3期に分けられる。我々の回復期病棟で経験した ICU-AW患者4例の経過を振り返り、回復期病棟での管理経過を報告する。【症例】2015年9月～2017年８月末までの2年間に当院（回復期単科病院）に入院した患者のうち、1．集中治療室等で治療を受け48時間以上の人工呼吸器管理を要しており、２．重症病態発症後に全身の筋力低下をきたし、３．筋力低下はびまん性・左右対称性で、４．嚥下障害・起居障害が発生し、５．脳卒中や神経疾患が意識障害、運動麻痺・失調、嚥下障害の原因と思われるものは除外、６．筋力低下の原因となる疾患が除外できる、の6項目すべてを満たすものを ICU-AWと定義して4症例（67才～87才、全員男性）を抽出した。 ICU-AW患者管理では特に前期の管理が重要と考え、前期から中期への移行条件として、１）栄養が少なくとも基礎代謝量

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

（ kcal/日）×1.2が安定して投与できていること、２）代謝状況（甲状腺機能・電解質・貧血など）および、３）各臓器機能が、評価され必要な介入が開始されていること、４）消耗性疾患はコントロール下にあること、５）ベッド端座位でバイタルサインが安定していること、を設定した。【経過まとめ】 ICU入室から当院転院まで平均46日だった。前期には2～3週を要した。中期には経口・歩行再獲得を達成した。経過中合併症を経験した。後期には約1か月を要した。4例とも、保険適応期間ぎりぎりかそれを超えた入院が必要だったが自宅退院した。1例は4か月後、誤嚥性肺炎で死亡した。【結論】 ICU-AW患者4例の経験をもとに、回復期病棟での経過を前期・中期・後期に分けその管理のポイントについて報告した。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-3] 終末期患者との関わりを通じて、明らかにされたICU看護師の役割とリハビリテーションの意義

秋山 正乃, 片山 直記, 十鳥 依利子, 藤田 智和, 増田 善昭, 石川 智也 （藤枝市立総合病院 集中治療室）

背景：一般的に慢性呼吸器疾患の終末期では、呼吸機能が著しく低下し、るい痩や筋力低下など全身症状が認められ、日常生活においても活動が大きく制限されている。そのため、救命のため余儀なく気管挿管・人工呼吸器管理となった患者にとって、人工呼吸器離脱は大きな障壁となり、患者の QOLは低下する。今回、慢性期疾患の終末期患者一症例のリハビリテーション（以下リハとする）を通して、ＩＣＵ看護師の役割とリハの意義について学んだため、ここに報告する。
臨床経過：60歳代、男性、家族構成：息子と２人暮らし。３か月前から肺アスペルギルス症で呼吸器内科入院中、喀血し、呼吸状態悪化。本人は積極的な治療を望んでいなかったが、家族の希望で BEA（気管支動脈塞栓術）施行し、 ICU入室。２日目、無気肺にて CO2ナルコーシス、意識レベル低下。家族に挿管の同意を得て、人工呼吸器開始となる。３日目、腹臥位実施。４日目、90分自発呼吸モード（以下 SBT/自発呼吸トライアルとする）開始。7日目、端座位実施。 SBT60分実施。８日目、端座位実施。立位意欲あり歩行器使用し立位実施。11日目、１日３回シャーベット経口摂取開始、笑顔あり。13日目、喀血にて呼吸状態悪化。
結論：長期に渡る入院生活のなかで、患者は改善しない病状や呼吸困難感にいらだち、医療者に不満をぶつけることもあった。また、積極的な治療を望んでいない患者にとって、リハが受け入れられるか不安があった。しかし、患者は７日目の離床を境に意欲的にリハに取り組む姿勢を見せた。慢性呼吸器疾患の患者にとって短期間でSBTの成果を得ることは困難である。そのため、活動によるアプローチを併用して行うことで、自己効力感が高まり、自分自身と向き合い始めたと考える。そして患者は、自分自身と向き合い現実を見つめることで、これから自分らしくどう生きるかを考え始めたと感じた。安部氏はリハは「 QOL改善の手段」と述べている。それを支えるため看護師は人間としての基盤となる生理的欲求や安全の欲求が満たされているか確認することが必要となる。そして、その患者の希望の把握はバイタルサインなどの客観的指標では把握できず、患者との対話による所見の把握が必要不可欠と言われている。看護師は制限のある環境下でも、その人らしさを尊重した生活が送れるように、他職種と連携を取りながら調整することが必要となる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-4] 早期離床・リハビリテーション開始に向けた当院多職種チームによる取り組み

小島 美保[1], 中島 光貴[2], 松永 慶廉[2], 小原 邦義[2], 贄 正基[2], 石田 泰浩[3], 佐藤 美登利[1], 関澤 祥子[4] （1.海老名総合病院 看護部 集中治療室, 2.海老名総合病院 心臓血管外科, 3.海老名総合病院 リハビリテーション科, 4.海老名総合病院 管理部 医事科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

2018年4月から厚生労働省において設定された「早期離床・リハビリテーション加算」が運用されている。この「早期離床・リハビリテーション加算」の目的は急性期病院において周術期早期からリハビリテーションを促すことにより健康寿命の延伸により長寿を実現するとともに、あらゆる世代の国民が状態に応じた安心・安全で質が高く効果的・効率的な医療を受けられるようにすることが必要であると考えられる。当院では心臓血管外科及び脳神経外科という高度先進医療を担う診療科がある。術後リハビリの有用性については明確であるが、人工呼吸器などの生命維持装置並びに大動脈バルーンパンピング（ IABP）などに代表される補助循環装置使用時において術後リハビリの開始基準や介入中止基準の判断に関して明確なリハビリプログラムがなかった。そのため医師、看護師、理学療法士が各々の立場で必要とされるリハビリが実施されていた。このような状況下で早期離床・リハビリテーションを検討するに際し2018年6月から心臓血管外科術後患者を対象とし、早期離床・リハビリテーションに対する取り組みを開始した。心臓血管外科術後患者を選択した理由として、1） ICU滞在比率が他診療科より高い点2）判断基準となるバイタルサインが数値化されている点3）リハビリの効能が把握しやすくリハビリ施行側のモチベーションが維持しやすい点が挙げられた。早期離床・リハビリテーションチームとしては心臓血管外科医師、集中ケア認定看護師および集中治療室看護師、理学療法士、事務職員の多職種でチームを構成した。このチームでこれまでのリハビリの現状や問題点について話し合い、運用フロー・プロトコール・リハビリ開始基準及び中止基準・リハビリテーション実施評価表を作成し実施した。結語；今回、早期離床・リハビリテーションの取り組みに際し、明確な基準を作成・実施することで多職種による観察評価項目の統一化が図れた。更に多職種間でコミュニケーションを取る機会が増加したため治療目標の共有ができ、患者にとって必要な支援が明確となり、安全な術後リハビリが可能となると考えられた。今回の取り組みは心臓血管外科術後患者に限定しているが、今後はこの取り組みを ICU入室患者全てに拡大・実践して行くことにより、治療目標・目的意識を多職種間で共有可能となり、より良い安全な医療を患者に提供できると確信している。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-5] 急性呼吸不全後の抜管困難症に対し、歩行訓練を含む運動療法を行い呼吸器離脱した先天性ミオパチーの小児例

内田 悠太, 板倉 隆太, 河野 彬子, 今井 智子, 宮本 和, 小林 信吾, 櫻井 淑男, 阪井 裕一 （埼玉医科大学 総合医療センター 小児科）

【背景】近年、成人では、挿管下人工呼吸管理中の歩行練習を含めた積極的な運動療法が人工呼吸器離脱を促進すると共に、身体機能の再獲得に有用な可能性が示唆されている。一方、小児では治療への協力が得られにくいという背景があり、人工呼吸中の歩行練習を含めた運動療法の安全性と有用性に関する報告はない。今回我々は、急性肺炎による呼吸不全から抜管困難となった先天性ミオパチーの小児例に対して、立位・歩行練習も含めた運動療法を行い呼吸器離脱に成功した症例を経験したため報告する。【症例】先天性ミオパチーを有する3歳男児で、筋力低下を認めるが、日常生活では歩行、食事、会話が可能である。急性肺炎とのため前医へ入院となった後、低酸素血症と呼吸様式の悪化を認め、気管挿管下に当院 PICUへ転院搬送となった。 PICU入室後、人工呼吸管理下に抗菌薬加療を継続し、急性肺炎の改善に合わせて静脈鎮静を漸減、呼吸器のウィーニングを行い、入院6日目に抜管とした。しかし、陥没呼吸と多呼吸が徐々に増悪し、抜管後2時間で再挿管を要した。臥床による廃用に伴う筋持久力低下、咳嗽による自然排痰困難が抜管失敗の原因と考えられ、筋疾患を背景も合わせて、抜管困難症に対して気管切開を要する可能性も考慮された。再挿管後、経鼻挿管に変更の上、 日勤帯の鎮静中断と理学療法士同伴の積極的な運動療法を開始した。鎮静中断時は、動作による意思疎通が可能な状態であった。段階的に、座位、立位、歩行と運動強度を上げ、入院16日目には人口鼻管理下での歩行が可能となった。経過中に事故抜管等の有害事象はなかった。呼吸機能検査でも、最大吸気圧と肺活量の改善を認め、入院21日目に抜管とし、 high flow nasal cannula (HFNC)で安定が得られた。 HFNC離脱後に PICU退室、一般病棟管理を経て、歩行可能な状態で自宅退院となった。【考察】筋疾患を背景としながらも、意思疎通が可能な幼児期の症例に対して、鎮静中断と運動療法を安全に実施し、呼吸器離脱に成功した症例を経験した。小児において

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

も ICU管理に伴う筋力低下による抜管困難が想定された際、歩行訓練も含めた積極的な運動療法が有効な場合があり、適切な症例の選定や理学療法士も含めた多職種の連携が重要と考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場9)

[P91-6] ICUベッドを用いたヘッドアップチルト位にて経過が良好であった病的肥満肺炎患者の1例

上田 浩平, 畠中 茉莉子, 内藤 麻巳子, 野島 剛, 盛實 篤史, 田村 竜, 齋坂 雄一, 石原 潤子, 西田 武司 （高知医療センター 救命救急科）

【はじめに】病的肥満患者の人工呼吸器管理における体位は、座位や腹臥位が有効であったとする報告がある。しかし、病的肥満患者では体型的な制限により座位や腹臥位を取ることが困難となることが多い。今回、ICUベッドを用いたヘッドアップチルト位を行うことで良好な経過をたどった症例を経験したので報告する。【症例】43歳男性。身長167cm、体重179kg、 BMI 64。既往に高血圧、高尿酸血症．4日前から発熱、全身倦怠感が出現していた。入院前日からの呼吸困難のため当院救急搬送となった。来院時、胸部単純 X線にて両側下肺野の浸潤影と CRP 8.6mg/dl、 WBC 13570/μlと炎症反応の上昇を認めており肺炎と診断した。血液ガス検査では FiO_2 1.0下で pH 7.167、 PaO_2 93.3mmHg、 $PaCO_2$ 104mmHg、低酸素血症と呼吸性アシドーシスを認めており緊急気管挿管、人工呼吸器管理を開始した。人工呼吸管理後はアシドーシスの改善は認めたが入院3日目になっても FiO_2 1.0、 PEEP 18cmH_2Oにて PaO_2 56.4mmHgと低酸素血症の改善は認めなかった。座位にすると呼吸回数の増加と PEEPプラトー圧30cmH_2O以上となり座位保持ができず、胸部Ｘ線での肺炎評価は体型的な問題で困難であった。入院４日目より ICUベッド)を用いた体位管理と早期離床を目的としたリハビリを行った。医師1名と理学療法士1名を必須とし看護師を含めた計6名体制で行った。 ICUベッドの傾斜をつけていき、両下肢に荷重がかかるようにヘッドアップチルト位をとるようにした。リハビリ初日は自重のみとした。リハビリ中は鎮静を浅くし、 CPAPでの呼吸管理とした。 SpO_2値を指標として人工呼吸器設定を変更し、リハビリ終了直後の血液ガスは FiO_2 0.4、 PEEP 20mmHgで PaO_2 58.2mmHgであった。１日2回20分間同体位を実施し入院９日目からは足踏み訓練を追加した。入院11日目、抜管前に ICUベッドを変更し抜管後に自力座位からの立位訓練へと移行する方針とした。入院20日目に経過良好にて自力歩行で退院となった。【考察】本症例では ICUベッドを用いたヘッドアップチルト位を行うことで合併症を起こすことなく比較的早期に退院することができた。今回我々が行った方法は座位や腹臥位困難な肥満患者であっても安全に行うことができ有益である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 医療事故訴訟・医療安全

[P92] 一般演題・ポスター92
医療事故訴訟・医療安全01

座長:新津 健裕(埼玉県立小児医療センター集中治療科)
Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P92-1] 遠心ポンプ SL45Xでの血栓形成を原因とした溶血を疑う一例

柏原 裕章[1], 西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院 臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院 呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院 呼吸器内科）

[P92-2] 末梢留置型中心静脈カテーテルの胸腺静脈迷入例

山根 真央[1], 縄手 満[2] （1.KKR札幌医療センター 麻酔・集中治療科, 2.KKR 札幌医療センター 小児科）

[P92-3] 超音波ガイド下に ICU内で挿入した末梢挿型中心静脈カテーテルの妥当性の検討

天内 絵理香[1], 川口 純[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[1], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 2.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

[P92-4] 地震による病院停電時の人工呼吸患者、補助循環装置装着患者への対応

佐藤 仁信, 前川 真基, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 矢作 武蔵, 南 公人, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

[P92-5] 酸素ガス配管圧力低下の経験

小林 恵里奈, 道永 祐希, 川合 智也, 藤原 拓史, 簑和 隆, 笠原 崇史, 小林 泰子, 宮嵜 聡磨, 菊池 紀敏 （信州大学医学部附属病院 臨床工学部）

[P92-6] 心臓 MRI撮影中に機器による圧迫・息止め等で呼吸不全が生じ心停止になった１症例

岩田 和佳奈[1], 高場 章宏[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生[2], 筒井 徹[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2], 吉田 研一[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急・集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-1] 遠心ポンプ SL45Xでの血栓形成を原因とした溶血を疑う一例

柏原 裕章[1], 西山 礼花[1], 関本 貴紀[1], 四宮 亮一[1], 天雲 史浩[1], 吉田 千尋[2], 三崎 伯幸[2], 塚崎 佑貴[3], 河野 洋二[3], 岸本 伸人[3] （1.高松市立みんなの病院 臨床工学科, 2.高松市立みんなの病院 呼吸器外科, 3.高松市立みんなの病院 呼吸器内科）

はじめに重症呼吸不全に対し、 lung restを目的とした呼吸補助として V-V ECMO(veno venous extracorporeal membrane oxygenation)が成人でも有効であるとされている。今回、 TERUMO社製遠心ポンプ SL45Xにおいて遠心ポンプ内に発生した血栓が原因となり溶血をきたしたと疑われる症例を経験したので報告する。症例85歳 男性　薬剤性肺障害　Murray Score:3.0点　APACHE２ Score:18点　経過 V-V ECMO導入の3日目に Dダイマー、 SFMC(soluble fibrin monomer complex)が急激に上昇した。さらにその2日後には LDHが上昇し Hbが低下したため、血栓形成による溶血も疑われたが患者要因と考え回路交換は行わなかった。その後も溶血は治まらず ECMO導入7日目に回路交換を行うと遠心ポンプ背面軸受部に直径25mmの血栓を確認した。考察当院では過去のデータの解析をもとに LDHの上昇を回路交換の目安の一つとしていた。しかし遠心ポンプ SL45Xは以前の遠心ポンプ SP45Xに比べ軸部分が改良されており、過去の使用でも溶血の原因となるような血栓発生は無かった。そのため溶血の原因は他にあるのではと回路交換をためらった。結語 Dダイマー、 SFMC、 LDHが上昇した時点で溶血の原因は遠心ポンプであると特定し、回路交換を行うべきであった。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-2] 末梢留置型中心静脈カテーテルの胸腺静脈迷入例

山根 真央[1], 縄手 満[2] （1.KKR札幌医療センター 麻酔・集中治療科, 2.KKR 札幌医療センター 小児科）

【症例】５歳男児。腹痛と紫斑の出現を主訴に小児科受診。 IgA血管炎の診断で薬物治療が開始された。摂食不良でアルブミン低値となり浮腫が増強し、血管確保困難となった。経静脈栄養、薬物投与目的でカテーテル留置の依頼があった。末梢留置型中心静脈カテーテル（以下 PICC）を、超音波装置、透視装置を使用し左尺側皮静脈より先端が右房入口に存在するよう留置した。挿入2日後、薬物を単回投与したところ一過性の強い前胸部痛を訴えた。胸部 X線写真で縦隔陰影の拡大があり、心タンポナーデを疑い検索したものの心嚢・胸腔内には液体貯留なく、血圧低下もみられなかった。 CTにて、カテーテル先端は縦隔内にあることが判明し血管外の逸脱が疑われた。縦隔はカテーテル周辺がびまん性に腫大していたが液体の poolingの所見はなかった。貧血の進行、血圧低下など出血を疑う所見はみられなかった。縦隔内組織内迷入を疑い、緊急時の開胸手術の手配の上、カテーテルを慎重に抜去した。その後 ICUで経過観察を行った。抜去後も血行動態の変化なく翌日の CTでは縦隔陰影の腫大は改善していた。 IgA血管炎は寛解し入院20日後に自宅退院となった。【結論】 PICCが縦隔内に迷入した原因として、様々な肢位により先端が移動し胸腺静脈に迷入したものと考えられた。小児は運動が活発でまた遠位の静脈の距離も短いため、先端が移動し、分枝へ迷入する危険性は高いと考える。類似症例として中心静脈カテーテルが胸腺静脈に迷入した乳児例が報告されている。 PICC挿入時に分枝静脈に先端が迷入する例はしばしば経験するが、挿入後も発生しうる合併症として留意すべきである。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-3] 超音波ガイド下に ICU内で挿入した末梢挿型中心静脈カテーテルの妥当性の検討

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

天内 絵理香[1], 川口 純[1], 丹羽 英智[2], 橋場 英二[1], 廣田 和美[3] （1.弘前大学医学部附属病院 集中治療部, 2.弘前大学医学部附属病院 麻酔科, 3.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座）

【背景】末梢挿入型中心静脈カテーテル(PICC)は、従来の中心静脈穿刺と比較して致命的な合併症が少ないことから医療安全上も推奨されている。しかし、 PICCは留置カテーテル長が長く、透視下での挿入が好ましいがICU内では透視が使用できず、エコーガイドなどの工夫が必要である。【目的】当院 ICU内でエコーガイド下に挿入した PICCの妥当性について検討する。【方法】2017年1月から2018年8月までの間、当院 ICU内で PICCを挿入した成人患者を対象に、 PICCの尖端位置、留置日数、合併症などを後方視的に検討した。 PICCの挿入はエコーガイド下に上腕の静脈から挿入し、その後更にエコーで腋窩～鎖骨下静脈、あるいは、それよりも中枢側まで留置し、かつ、内頚静脈に迷入していないことを確認しながら行った。 PICCの先端位置は胸部 X線写真で確認し、 Stonelakeらの Zone分類 (BJA 96 (3): 335-40 (2006)) で、右 PICCは Zone A or Bを左 PICCは Zone A or Cを至適位置とした。【結果】対象患者は72名で、右 PICCが57、左 PICCが15であった。上腕の尺側皮静脈あるいは上腕静脈から挿入され、右 PICCは Zone Aが18例、 Zone Bが15例、右腋窩～右鎖骨下静脈内が24例、左 PICCは Zone Aが5例、 Zone Cが7例、 Zone Bが3例であった。内頚静脈迷入は2例あり修正した。至適カテーテル先端位置への留置確率は45/72（62.5%）であった。しかし、全症例で PICCは使用可能であり、留置日数は中央値（最少、最大）で16（2、128）日であった。合併症として CRBSIが3件発生した(2.6件/1,000留置日数)。静脈血栓塞栓症は認められなかった。【結論】 ICU内でもエコーガイド下に PICCを挿入することで、安全に留置できた。しかし、至適位置の留置は62%程度であり、更なる工夫の検討も必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-4] 地震による病院停電時の人工呼吸患者、補助循環装置装着患者への対応

佐藤 仁信, 前川 真基, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 矢作 武蔵, 南 公人, 大西 佳彦 （国立循環器病研究センター病院 麻酔科）

【背景】2018年6月に発生した大阪府北部地震によって、当院では自家発電機の不具合による停電が発生した。当院では人工呼吸や補助循環装置装着患者に加え、植え込み型補助循環装置を装着した患者も入院しており、これらの装置に電源が供給されない場合に致命的な事態が生じる可能性がある。今回の停電発生時に、適切に人員を配置することによって、緊急時の対応が可能であった。【経過】　2018年6月18日に大阪府北部地震が発生した。地震発生直後に停電し、手動で自家発電装置に切り替えたが、不具合で院内に送電できず、非常用電源を使用し対応した。復旧までに３時間ほど要し、その間の一部で、手術室や ICU、補助循環装置を装着した患者を収容する病棟で停電が生じた。　地震発生直後の停電発生時に、非常用電源が作動していることを察知し、上記の部署に麻酔科・集中治療部の医師を配置し、非常用電源枯渇時の停電に備えた。また、院内に連絡し、不要な電源の使用を控えることで、工業規格で規定された非常電源の持続時間よりも長時間の使用が可能であった。　結局、通常電源の復旧まで非常用電源による電力の供給は持たず、一時的に人工呼吸患者の用手換気を要したが、あらかじめ人員を配置していたことで、大きなトラブルは発生せずに電源の復旧を待つことが可能であった。　補助循環装置装着患者については、院内の電源の使用を、各特殊病棟及び補助循環装置装着患者を収容する病棟に限っていたため、停電中は補助バッテリーのみで電源供給が可能であり、用手的な補助が必要な症例はなかった。【結論】　病院停電時には、人工呼吸患者や補助循環装置装着患者など、電源に依存する生命維持装置を装着した患者に致命的なトラブルが生じる恐れがある。あらかじめ電源の枯渇に備えた電源使用の制限や、スタッフの配置を行うことで、停電に伴うトラブルを最小限に減らすことが可能である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-5] 酸素ガス配管圧力低下の経験

小林 恵里奈, 道永 祐希, 川合 智也, 藤原 拓史, 簔和 隆, 笠原 崇史, 小林 泰子, 宮嵜 聡磨, 菊池 紀敏 （信州大学医学部附属病院 臨床工学部）

【背景】

近年、医療技術の進歩や治療内容の高度化、複雑化を背景に集中治療が必要な重症患者が増加傾向にあり、同時に人工呼吸器(以下 Vent)はじめ経皮的心肺補助・呼吸補助装置(以下 ECMO)、高流量酸素療法装置(以下 HF)など酸素ガスを多量に使用する機器の稼動も増加している。

今回、新築した集中治療室(以下 ICU)を含む新病棟にて酸素ガス供給圧力の低下警報が発報し、供給圧力が不安定状態下での機器動作の維持と原因解決のために定置式超低温液化ガス貯槽(以下ＣＥ)からの酸素供給を停止させる稀な事例を経験したので報告する。

【事例経過】

新病棟は、地上６階地下１階の「包括先進医療棟」として2018年4月にオープンし、 ICU14床、新生児集中治療室(以下 NICU)10床、 Hybrid手術室などの最先端設備を導入した病棟である。事例発生当日は ICUにて V-A ECMO 3件、 Vent 8件、 NICUで Vent 5件、 HF 3件稼働中であった。まず、 NICUで酸素ガス供給圧力低下警報が発報した。次に、1時間程度遅れて ICUでも同様の警報が発報し、臨床工学技士(以下 ME)に酸素ボンベの準備や機器動作の状況確認の対応要請があった。 MEが対応中に供給圧力低下の原因が CEと病棟を繋げている酸素配管内の異物によるものであることが判明し、除去工事のために3時間程度 CEからの酸素供給を停止することとなった。供給停止中は業者より供給される7000Lボンベを各病棟に設置し各病棟壁配管より送気をして病棟全体へ供給する方針となった。

【結果】

MEは夜間勤務帯だったため2名で対応を行った。7000Lボンベからの送気開始までは不測の事態に備えて、各病棟の酸素使用量が多い患者から院内にある酸素レギュレーター、酸素ボンベ、二股アウトレットおよび延長配管の設置を行い、すべての患者の安全を確保できる環境を整えた。一連の作業中にトラブルの発生はなく、送気経路の切り替え時、7000Lボンベによる送気時の Vent、 ECMO、 HFの動作に問題はなかった。

【結論】

医療ガス供給のトラブルが発生した場合は、ボンベなどの機材の準備や機器の動作状況を迅速に把握し対応することが重要である。また、不測の事態に備えて日頃から十分な機材を整備しておくことが、患者への影響を最小限にするために必要不可欠である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場10)

[P92-6] 心臓 MRI撮影中に機器による圧迫・息止め等で呼吸不全が生じ心停止になった１症例

岩田 和佳奈[1], 高場 章宏[2], 加藤 之紀[2], 櫻谷 正明[2], 河村 夏生[2], 筒井 徹[2], 西山 千尋[2], 松本 丈雄[2], 吉田 研一[2] （1.JA広島総合病院 臨床研修科, 2.JA広島総合病院 救急・集中治療科）

【背景】心臓 MRI撮影中には撮像画像の感度を上昇させるために心臓直上の体表面にコイルを置き，さらに呼吸性変動で画像がぶれないようにするために撮像時に息止めやバンドで胸部を固定する必要がある。今回，我々は重篤な拘束性換気障害がベースにある患者が心臓 MRI撮影中にバンドやコイルによる圧迫や息止めを繰り返したことにより急性呼吸不全を呈し，心停止となった症例を経験したので報告する。【臨床経過】重症筋無力症を合併した胸腺腫に対して拡大胸腺腫摘出後に左横隔神経麻痺から拘束性換気障害となり，在宅酸素療法導入されていた５３歳男性。心機能低下が認められたため，当院循環器科を受診し，診察にて心臓サルコイドーシスを疑われた。精査のため心臓 MRIを撮影された際，胸部をバンドやコイルで圧迫され１０秒程度の息止めを５回繰り返

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

した直後に呼吸困難感を自覚し呼び出し用のブザーを鳴らした。この時の SpO_2 は６０％まで低下しており，院内救急コールとなった。救急科医師が到着してほどなくして呼吸停止，無脈性電気活動となり直ちに心肺蘇生を開始した。アドレナリン計３ mgを静脈投与し，７回目のリズムチェックの際に心拍再開した。直近の心臓 CTでも冠動脈病変を認めておらず，造影 CTでも心停止の原因は判明しなかった。体温管理療法を施行し，意識レベルは晴明となり神経学的後遺症は認めなかった。抜管後に MRI撮影中のことを聴取すると， MRI撮影中のバンドやコイルによる胸部圧迫，息止めがかなりの負担となり呼吸困難を生じたとのことであった。【結論】左横隔神経麻痺により％肺活量２５％と高度の拘束性換気障害がある患者に、 MRI撮影時のバンドやコイルによる胸部圧迫や息止めを繰り返したことで，低換気から呼吸停止，心停止になったと考えられた。高度な拘束性換気障害を有する患者に心臓 MRIを撮影する際は，重篤な呼吸不全を呈する可能性があるため，注意を要すべきである。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 医療事故訴訟・医療安全

[P93] 一般演題・ポスター93
医療事故訴訟・医療安全02

座長:松島 久雄(獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P93-1] 院内における気管挿管の成否と合併症発生に関連する要因の検討

滑川 元希, 大竹 孝尚, 入江 洋正, 山下 茂樹 （倉敷中央病院 麻酔科）

[P93-2] 人工呼吸患者の安全管理人工呼吸器関連インシデント報告分析と気管チューブの計画外抜管症例の検討

熊田 恵介[1], 村上 啓雄[1], 吉田 省造[2], 杉原 博子[4], 柚原 利至[3], 鈴木 浩大[2], 土井 智章[2], 小倉 真治[2] （1.岐阜大学附属病院 医療安全管理室, 2.岐阜大学附属病院 高度救命救急センター, 3.岐阜大学附属病院 MEセンター, 4.岐阜大学附属病院 看護部）

[P93-3] 呼吸ケアサポートチームの活動によるインシデント発生割合の変化：後方視的コホート研究

石井 あや美[1], 竹村 知容[2], 片岡 裕貴[2], 高橋 千鶴[1], 荒川 茉由[3], 吉田 八重[4] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 呼吸器内科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 臨床工学室, 4.兵庫県立尼崎総合医療センター 医療安全対策室）

[P93-4] ICUにおける注射配置薬管理システム導入が薬剤管理業務に与える影響

成田 一理[1], 三田 篤義[2], 清水 彩里[2], 清澤 研吉[2], 若林 諒[2], 竹澤 崇[1], 高尾 ゆきえ[2], 神田 博仁[1], 今村 浩[2], 大森 栄[1] （1.信州大学医学部附属病院 薬剤部, 2.信州大学医学部附属病院 集中治療部）

[P93-5] Open ICUから closed ICUへの移行に伴う ICU入室患者数および内訳の変化

川出 健嗣, 野手 英明, 佐藤 航, 細井 麻里, 藤井 靖子, 仲野 実輝, 村松 愛, 杉野 貴彦, 河野 真人, 坪内 宏樹（一宮西病院 麻酔科・集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11)

[P93-1] 院内における気管挿管の成否と合併症発生に関連する要因の検討

滑川 元希, 大竹 孝尚, 入江 洋正, 山下 茂樹 （倉敷中央病院 麻酔科）

【背景】
気管挿管の成否と合併症発生には様々な要因が関与しているが，手術室以外の院内全体での気管挿管に関する研究はこれまでほとんどない．
【目的】
手術室以外の院内全体の気管挿管の成否と合併症発生に関連する要因を調査する．
【方法】
当院では手術室・ NICUを除いた院内での気管挿管の実施記録を電子カルテに記録しており，2016年4月から2018年3月までのデータを抽出した．初回気管挿管の成否と合併症の有無を目的変数とし，年齢，性別，挿管困難因子の有無（ BMI 30 kg/m^2以上・外見上の異常・開口2横指以下・気道閉塞・頚部伸展制限），挿管場所（救急救命室・集中治療室か病棟・外来か），挿管実施者（指導医か研修医か），挿管器具（直視型喉頭鏡かビデオ喉頭鏡か），筋弛緩薬投与の有無を独立変数としてロジスティック回帰分析を行った． P＜0.05を統計学的有意とした．合併症は嘔吐，誤嚥，歯牙・口唇損傷・鼻出血，気道の損傷，食道挿管，主気管支挿管，低酸素血症(SpO_2＜90 %)，低酸素血症に伴う心停止・死亡とした．
【結果】
研究対象期間で1162例の気管挿管が行われた．年齢の中央値は70歳（四分位値：53歳-79歳）であり，男性712例（61 %），女性450例（39 %）であった． BMIは中央値22.0 kg/m^2（19.5 kg/m^2-24.3 kg/m^2）であった．挿管場所は集中治療室が403例（35%），救急救命室687例（59%），外来・病棟72例（6%）であった．気管挿管の適応は気道の異常113例(10%)，呼吸の異常301例(26%)，循環動態の異常226例(19%)，意識障害190例(16%)，心停止116例(10%)，その他216例(19%)であった．初回挿管失敗は186例（16 %）であり，合併症は65例（5.6 %）であった．初回挿管失敗に有意に関連する要因は挿管困難因子有り（オッズ比1.88; 95%信頼区間 1.36-2.59， P＜0.001），研修医実施（2.52; 1.75-3.65， P＜0.001），直視型喉頭鏡（1.74; 1.15-2.64， P=0.009），筋弛緩薬不使用（1.43; 1.01-2.01， P=0.043）であった．合併症に有意に関連する要因は研修医実施（1.83; 1.04-3.23， P=0.037），直視型喉頭鏡（2.00; 1.09-3.65， P=0.025），病棟・外来での挿管（2.49; 1.05-5.87， P=0.038）であった．
【結論】
初回挿管失敗と合併症の両方に関連する要因は研修医実施と直視型喉頭鏡の使用であった．初回挿管失敗のみに関連する要因は挿管困難因子を有することと筋弛緩薬不使用があり，合併症のみ関連する要因として病棟・外来での挿管があった．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11)

[P93-2] 人工呼吸患者の安全管理人工呼吸器関連インシデント報告分析と気管チューブの計画外抜管症例の検討

熊田 恵介[1], 村上 啓雄[1], 吉田 省造[2], 杉原 博子[4], 柚原 利至[3], 鈴木 浩大[2], 土井 智章[2], 小倉 真治[2] （1.岐阜大学附属病院 医療安全管理室, 2.岐阜大学附属病院 高度救命救急センター, 3.岐阜大学附属病院 MEセンター, 4.岐阜大学附属病院 看護部）

【目的】人工呼吸器関連のインシデント報告分析並びに気管チューブの計画外抜管症例の特徴を明確にして、人工呼吸器装着患者の安全管理について検討する。 【方法】１．人工呼吸器関連のインシデント報告分析 2013年4月から2017年3月まで5年間の人工呼吸関連のインシデント報告(計画外抜管例は除く)について分析した。２．計画外抜管症例の特徴 2010年4月から2017年3月まで7年間の気管チューブの計画外抜管症例につい

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

て、患者背景、 APACHEII、発生時期、人工呼吸器条件、 RASS、鎮痛・鎮静の状況、予後、発生時間帯などについて分析した。また、提出されたインシデント報告について要因、対策面から検討した。【結果】 1．人工呼吸器関連は46件認め、人工呼吸器自体の問題は10件、取り扱いに関わるものは16件、確認不足などヒューマンエラーによるものは20件であった。 2．対象期間中に発生した計画外抜管症例は37例（男性：女性＝31：6、年齢51.4±20.6歳）、発生率は2.0%（37/1849例）であった。発生時期は4.2±3.3日目、 PEEP圧は7.7±2.6cmH20、 P/F比は293±99、 RASSは平均-2、再挿管は18例に施行され（再挿管率48.6%）、気管切開となったのは15例（40.5%）、院内死亡は2例（院内死亡率6.7%）、21例は人工呼吸器離脱中に発生していた。インシデント報告は全ての看護師からなされていたが医師からは19例（提出率51.3%）であった。要因について看護師・医師ともに観察、判断、確認の順で観察の重要性を指摘していたが、対策について看護師は鎮静30%、抑制24%、情報共有21%、連携14%としており、医師は鎮静41%、観察22%、抑制18%、情報共有19%で相違を認めた。 【結論】人工呼吸器装着中の患者に関しては RSTによる定期ラウンド等を行っているが現場でのインシデント発生防止には限界がある。安全な人工呼吸管理のためには、稼働状況をサーベイランスしつつ、医療者間の共通認識が重要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11)

[P93-3] 呼吸ケアサポートチームの活動によるインシデント発生割合の変化：後方視的コホート研究

石井 あや美[1], 竹村 知容[2], 片岡 裕貴[2], 高橋 千鶴[1], 荒川 茉由[3], 吉田 八重[4] （1.兵庫県立尼崎総合医療センター 看護部, 2.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 呼吸器内科, 3.兵庫県立尼崎総合医療センター 診療部 臨床工学室, 4.兵庫県立尼崎総合医療センター 医療安全対策室）

【背景】近年、呼吸ケアサポートチーム(Respiration Support Team; RST)の活動報告やインシデントを分析し今後の課題を報告している研究は多い。しかし、いずれの研究もインシデント数を報告するのみにとどまり、統計学的手法でインシデント発生割合が減少するかは検討されていない。【目的】日本の市中病院における RSTの活動が、酸素療法や人工呼吸器関連のインシデント発生割合の減少に効果をおよぼすか検討すること。【方法】2015年7月から2018年6月までの3年間に RSTの回診を行った患者がいる病棟を対象に、後方視的コホート研究を行った。主要アウトカムはインシデント発生割合で、インシデント発生数/1日あたりの人工呼吸器使用台数と定義した。月毎のインシデント発生割合を年度で分けて平均を算出し、比較に分散分析を用いた。両側検定で p値＜0.05を統計学的に有意とした。【結果】月毎のインシデント発生割合の変化をグラフにまとめた。年度別のインシデント発生割合の平均(標準偏差)は、2015年度 1.04(1.05)、2016年度 0.39(0.27)、2017年度 0.29(0.26)、2018年度 0.19(0.06)となり、 P値=0.02であった。多重比較では、2015年度との比較で2016年度 p値=0.06 、2017年度 p値=0.03、2018年度 p値=0.13であり、2017年度で有意に減少した。【結論】日本の市中病院において、 RSTの活動がインシデント発生割合の減少に効果を及ぼす可能性が示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11)

[P93-4] ICUにおける注射配置薬管理システム導入が薬剤管理業務に与える影響

成田 一理[1], 三田 篤義[2], 清水 彩里[2], 清澤 研吉[2], 若林 諒[2], 竹澤 崇[1], 高尾 ゆきえ[2], 神田 博仁[1], 今村 浩[2], 大森 栄[1] （1.信州大学医学部附属病院 薬剤部, 2.信州大学医学部附属病院 集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】
集中治療室（ ICU）では鎮静薬や血管作動薬のような劇薬を含む多種類の薬剤が処方され、オーダー変更が頻回なため、薬剤管理業務は煩雑かつ複雑であり、仕事量が多い。注射配置薬リスクマネジメントシステム（ SecuiII-Stand® 以下、セキル）は、登録した注射薬について在庫管理や払い出し時の薬剤確認を自動化する薬剤管理システムである。セキルは薬剤のトレーサビリティーに有用であり、指紋認証で使用者を認識し薬剤取り出し時間および数量が記録される。当院の ICU移転に伴い2018年4月より ICUでセキルを導入した。 ICUでは注射オーダー毎に注射ラベルを発行し、注射ラベルのバーコードをセキルに読み込ませることにより、薬剤取り出し時における間違え防止を図った。今回、セキル導入が当院 ICUの薬剤管理業務にどのように影響したか検証することを目的としてセキル導入前後の業務量の変化について調査した。
【対象と方法】
調査対象期間はセキル導入前2018年1月～2018年3月と導入後2018年5月～2018年7月の前後3ヶ月間とし、導入前後の ICUでの医薬品管理（在庫量、請求件数及び返品件数）について比較した。2018年4月はシステム導入による在庫修正期間としたため調査対象から除外した。セキル導入前は薬剤師が翌日分の注射薬オーダーをもとに前日までに注射薬を患者毎セットし ICUへ搬送していた。セキル導入後は払い出し記録を1日2回薬剤部で集計し、使用された注射薬のみ ICUへ払い出し、セキルへ充填する運用を行った。
【結果】
セキル導入前3ヶ月間の注射薬請求件数、請求品目は3544件、422品目であったのに対し、セキル導入後3ヶ月間の注射薬請求件数、請求品目は830件、216品目であった。返品件数及び返品品目については導入前4830件、153品目、導入後1005件、112品目であった。当院 ICUではセキル導入前、配置薬の不足分を看護師が1日1回集計し薬剤部へ請求していたが、導入により配置薬の集計、請求が不要となり請求件数は75%、請求品目は50%減少した。薬剤部への返品件数は80%、返品品目は25%減少し看護師の返品伝票作成や薬剤部での返品業務を削減することができた。
【結語】
セキル導入により ICUでの注射薬請求が効率化され、薬剤師、看護師の業務量を減らすことができた。現在、セキル内に配置する品目や在庫数を見直し、さらなる効率化を目指している。今後も薬剤管理業務の質を落とさず、病棟薬剤業務の拡充を模索していきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場11)

[P93-5] Open ICUから closed ICUへの移行に伴う ICU入室患者数および内訳の変化

川出 健嗣, 野手 英明, 佐藤 航, 細井 麻里, 藤井 靖子, 仲野 実輝, 村松 愛, 杉野 貴彦, 河野 真人, 坪内 宏樹 （一宮西病院 麻酔科・集中治療部）

【背景】一宮西病院麻酔科は、2015年4月1日に４名の麻酔科医（麻酔科指導医１名、麻酔科専門医2名、うち集中治療専門医1名）が赴任し、麻酔科・集中治療部となり、常勤麻酔科医が10名となった。それに伴い、2015年６月１日より、それまでの open ICUから麻酔科医による closed ICUへと運営方式が移行した。その後、2016年4月1日には集中治療専門医研修施設認定を受けた。そして2018年9月1日現在、常勤麻酔科医は16名（麻酔科指導医1名、麻酔科専門医9名、うち集中治療専門医2名）へと増加している。麻酔科医の増加に伴い、手術件数も増加しており、その結果として ICU入室患者数も増加していると予測される。そこで今回、 open ICUから closed ICUへの移行に伴う ICU入室患者数およびその内訳に関して調査した。【方法】2012年6月1日から2015年5月31日（ open ICU群： O群）および2015年6月1日から2018年5月31日（ closed ICU群： C群）において、それぞれの期間内における ICU入室患者数およびその内訳を、電子カルテおよび ICU経過記録を参照に後方視的に検討した。【結果】診療科数および ICU入室患者数は、 O群13診療科1734名/3年（6.28名/床/月）、 C群16診療科1996名/3年（6.93名/床/月）であり、診療科数および ICU入室患者数ともに増加していた。男性/女性の内訳

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

は、 O群1105名/629名、 C群1235名/761名で差がなかった。外科系患者数/内科系患者数の内訳は、 O群1312名/422名、 C群1420名/576名であり、どちらも外科系の患者が多かったが、 O群の方が外科系の患者の割合が高かった。各診療科の ICU入室患者数は、消化器外科（92人から219人）、整形外科（22人から31人）、耳鼻咽喉科（4人から9人）、泌尿器科（4人から14人）、産婦人科（4人から10人）、循環器内科（352人から464人）、神経内科（6人から28人）、呼吸器内科（23人から33人）、内分泌・糖尿病内科（12人から21人）で増加していた。逆に、心臓血管外科（538人から590人）、脳神経外科（592人から505人）、呼吸器外科（56人から22人）で減少していた。新たに ICUに入室するようになった診療科は、乳腺・内分泌外科（18人）、皮膚科（2人）、小児科（6人）であった。【結論】 open ICUから closed ICUへの移行に伴い、 ICU入室患者数が増加し、また多くの診療科が ICUを利用するようになった。今後もさらに多くの患者を受け入れることで、患者の救命および集中治療専門医の育成にあたっていきたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液・凝固 研究

[P94] 一般演題・ポスター94
血液・凝固 研究

座長:山岡 正和(姫路赤十字病院)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P94-1] 持続的血液濾過透析療法におけるリコンビナントトロンボモジュリン投与時の出血関連有害事象発生頻度の検討

花田 聖典[1], 鶴崎 泰史[1], 中川 義浩[1], 狩野 亘平[2], 山田 周[2], 北田 真己[2], 櫻井 聖大[2], 原田 正公[2], 瀧 賢一郎[2], 高橋 毅[2] （1.国立病院機構 熊本医療センター 薬剤部, 2.国立病院機構 熊本医療センター 救命救急・集中治療部）

[P94-2] 当院集中治療部における VV-ECMO（膜型人工肺）施行中の抗凝固薬の検討

安田 則久, 庄 聡史, 小坂 麻里子, 水山 勇人, 古賀 寛教, 日高 正剛, 後藤 孝冶, 北野 敬明 （大分大学 医学部 麻酔科）

[P94-3] 人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者の抜管成否別での比較

尾崎 由佳[1,2], 香取 信之[1,2], 天津 裕子[2] （1.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 集中治療科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

[P94-4] 経口抗凝固薬服用患者への静注用人プロトンビン複合体製剤の当院における使用状況調査

岩内 大佑, 西岡 敬貴, 大森 清孝, 三浦 誠 （医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院 薬剤部）

[P94-5] 敗血症性播種性血管内凝固症候群における凝固線溶マーカーと予後との関連-8症例の検討-

十時 崇彰, 伊藤 隆史, 八島 望, 中 弁護, 政所 祐太郎, 江口 智洋, 古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之 （鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P94-1] 持続的血液濾過透析療法におけるリコンビナントトロンボモジュリン投与時の出血関連有害事象発生頻度の検討

花田 聖典[1], 鶴崎 泰史[1], 中川 義浩[1], 狩野 亘平[2], 山田 周[2], 北田 真己[2], 櫻井 聖大[2], 原田 正公[2], 瀧 賢一郎[2], 高橋 毅[2]
（1.国立病院機構 熊本医療センター 薬剤部, 2.国立病院機構 熊本医療センター 救命救急・集中治療部）

【背景】播種性血管内凝固症候群（ DIC）治療薬であるリコンビナントトロンボモジュリン（ rTM）は腎排泄型の薬剤であり、従前「血液透析療法中の患者には130単位/kgに減量して投与すること」となっていた。しかし、製造販売後臨床試験の結果から腎機能の程度の違いにより薬物動態学的パラメータに大きな差がないことが報告され、2018年2月の添付文書改訂にて「慎重投与」の項から「血液透析療法中の患者への減量投与」の部分が削除された。一方、 rTM投与時に注意が必要な有害事象の一つに出血関連疾患があり、発生時には中止検討が必要である。添付文書上「患者の状態に応じて適宜減量して投与する」旨の記載があるが、持続的血液濾過透析（ CHDF）導入時の出血リスクを考慮した明確な減量基準についてはない。そこで、 CHDF療法中の敗血症性DIC患者に対する rTM投与時の出血関連有害事象の発生状況について調査を行った。
【方法】2015年8月から2018年7月までの間に当院 ICUに入室し CHDF療法導入かつ rTMが投与された敗血症性DIC患者14症例を診療記録内の出血関連（疑いも含む）の記載を基に後方視的に検討した。
【結果】出血関連有害事象は7例（50.0%）に発生し、うち5例は rTM投与開始時に既に出血症状を認めていた。出血関連による rTM中止は2例だった。出血関連有害事象あり群は、なし群に比べ rTM開始時の急性期 DICスコアおよび ICU入室時の SOFAスコアがともに高い傾向が認められた。また減量投与は8例で実施され、うち出血関連有害事象の発生は2例であった。
【考察】出血関連有害事象あり群は、 DICスコアおよび SOFAスコアが高く、また rTM減量症例が少ない傾向であった。しかし、通常量投与と比べ減量投与の場合は、有効とされる最高血中濃度に達するまでに時間を要するために、 rTMの有効性指標が低くなるとの報告がある。そのため rTM開始時においては、基礎疾患ならびにDICの重症度、本剤投与前の出血症状の有無を基に投与量を考慮することと、さらに投与開始後も迅速に対応できるよう出血症状を始めとする副作用をモニタリングすることが重要と考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P94-2] 当院集中治療部における VV-ECMO（膜型人工肺）施行中の抗凝固薬の検討

安田 則久, 庄 聡史, 小坂 麻里子, 水山 勇人, 古賀 寛教, 日高 正剛, 後藤 孝冶, 北野 敬明 （大分大学 医学部 麻酔科）

【目的】 VV-ECMOを必要とするような重症呼吸不全ではすでに DICを合併していることが多く、当施設ではリコンビナントトロンボモジュリン(TM)やアンチトロンビン製剤(AT)が使用される場合も多い。今回、当施設における VV-ECMO施行中の抗凝固薬の使用状況と合併症の発症状況を後方視的に調査し、最適な抗凝固療法を検討することを目的とする。【方法】2015年から2017年の間に当院集中治療部に入室し VV-ECMOを施行した18症例を対象とした。電子カルテより、患者年齢、性別、基礎疾患を抽出し、重症度スコアとして APACHE＜ II＞ c-fos＜ /II＞スコア、 SOFAスコア、急性期 DICスコアを算出。 ECMO実施中に使用した抗凝固薬に関して調査するとともに、 ECMO施行0日目、3日目、7日目、10日目、14日目および ECMO離脱時まで、凝固・出血に関わる検査値（血小板数、 PT-INR、 aPTT、 ACTなど）を抽出し、出血性合併症の有無を調査した。 ECMOの持続時間と膜交換のデータを調査し、さらに、使用した抗凝固療法ごとに凝固・出血に関するデータの集計を行い、各種抗凝固薬間での比較を行った。【結果】対象患者18名の年齢は中央値で75、 ICU入室時 APACHE＜ II＞ c-fos＜/II＞スコア、 SOFAスコア、 Murrayスコア、急性期 DICスコアはそれぞれ27、11、3、5（中央値）であった。人工肺は全例 PMP膜（ニプロ社 BIOCUBE6000）が使用されていた。 ECMO施行中に投与した抗凝固薬は TM群5例、TM＋ AT併用群7例、 TM＋ヘパリン群4例、 AT群1例、抗凝固なし1例であり、 ECMO施行期間（中央値）は

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

TM群10日、 TM+AT群8日、 TM+ヘパリン群10日、 AT群6日、抗凝固なし群6日であった。途中で ECMOの膜交換を行ったのは1例のみであり、 ECMOの実施に大きな問題はなかった。出血性合併症は、 TM単独群で1例（20%）、 TM+AT群で2例（28%） TM+ヘパリン群で2例（50%）であった。【結論】ヘパリンを使用しない TMを中心とした抗凝固療法でも安全に VV-ECMOが実施できることが示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P94-3] 人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者の抜管成否別での比較

尾崎 由佳[1,2], 香取 信之[1,2], 天津 裕子[2] （1.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 集中治療科, 2.独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科）

【背景】 ICUに入室した血液悪性腫瘍疾患患者の予後は悪く、特に、人工呼吸管理は院内死亡に関連することが知られている。【目的】当院ＩＣＵに入室し、人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者を抜管の成否で二群に分け、 P/F ratio、重症度スコア、予後について後方視的に検討した。【方法】対象は、2015年11月から2018年7月までに当院 ICUに入室し、人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者11名とした。その11名を、抜管し人工呼吸から離脱できた群（Ｅ群）5名と抜管できず人工呼吸から離脱できなかった（Ｖ群）6名に分け、入室時と24時間後(死亡例は最終測定値)の P/F ratio、 Acute Physiology and chronic Health Evaluation(APACH)IIスコア、 Sequential Organ Failure Assessment(SOFA)スコア、 Simplified Acute Physiology Score(SAPS) II、予後について比較した。各群の値はノンパラメトリックとして扱い、 Man-Whitney U検定を用いて統計処理を行った。また、 p＜0.05未満を統計学的有意とした。【結果】入室時 P/F ratioは、 E群207.0、 V群95.6（NS）、24時間後 P/F ratioは E群269.6、 Ｖ群81.0（ NS）であった。 APACH IIはＥ群24、 V群43（ p＜0.01）、 SOFAスコアは、 E群9、 V群18（ p＜0.01）、 SAPS ＩＩは E群53.5、 V群106.0（ p＜0.01）であった。予後は、Ｅ群6名中 ICU死亡はないが、院内死亡は4例であるのに対し、Ｖ群はＩＣＵ死亡3例、全例が死亡退院した。【結論】人工呼吸管理を要する血液悪性腫瘍疾患患者の抜管の成否には、 P/F ratioではなく、重症度スコアである APACH II、 SOFA、 SAPS IIが関連していた。また、抜管の成否に関わらず、ＩＣＵで人工呼吸管理を要した血液悪性腫瘍疾患患者の院内死亡率は高かった。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P94-4] 経口抗凝固薬服用患者への静注用人プロトンビン複合体製剤の当院における使用状況調査

岩内 大佑, 西岡 敬貴, 大森 清孝, 三浦 誠 （医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院 薬剤部）

【背景】当院では、ビタミン K拮抗薬（ワルファリンカリウム）または経口 FXa阻害薬（アピキサバン、エドキサバンおよびリバロキサバン）服用患者の緊急手術や重篤出血時の速やかな止血を目的に静注用人プロトンビン複合体製剤（ Prothrombin Complex Concentrate： PCC）を使用している。これら患者に対して PCCを使用する必要性は高いが、これら製剤の使用実態調査の報告は少なく、有効性および安全性に関するデータは乏しい状況にある。そのため、 PCCの使用実態調査は必要である。【目的】ビタミン K拮抗薬または経口 FXa阻害薬を服用中に PCCを投与した患者を対象とし、 PCCの有効性および安全性を検討した。【方法】対象は2017年1月～2018年7月に PCCを投与されたビタミン K拮抗薬または経口 FXa阻害薬服用患者。対象患者への PCCの投与量、患者背景や臨床検査値などをカルテ後方視的に調査した。なお、経口 FXa阻害薬服用患者への PCCの使用については、院内委員会にて承認済。【結果】症例は30例。年齢は74.8±10.4歳。服用していた抗凝固薬の内訳は、ワルファリンカリウム17例、アピキサバン5例、エドキサバンおよびリバロキサバン各4例。体重は54.7±9.9（35～71.5） kg。 PCCの適応疾患は、脳出血11例、緊急手術前の拮抗8例、消化管出血7例、その他の出血

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

2例、その他2例。 PCC投与量は2,340±952（1,000～3,500）単位。 PCC投与前後の PT-INRは、投与前が2.52±1.82（1.06～8.78）、投与15～30分後が1.32±0.32（0.89～2.25）と速やかに基準値内へ是正されたが、4例で投与後に検査値の上昇が認められた。止血目的の症例では、4例が投与後24時間の時点では出血の改善が認められなかった。手術前の拮抗を目的にした症例では1例、術中の止血に難渋した症例があった。なお、全症例において、 PCCによる血栓症やその他の副作用は認められなかった。【結論】今回の調査において、ほとんどの症例で PT-INRの速やかな是正および出血の改善傾向が認められた。また、 PCC投与による有害事象は認められなかった。しかしながら、出血が改善していない症例もあり、今後さらなる検証が必要であると考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場12)

[P94-5] 敗血症性播種性血管内凝固症候群における凝固線溶マーカーと予後との関連-8症例の検討-

十時 崇彰, 伊藤 隆史, 八島 望, 中 弁護, 政所 祐太郎, 江口 智洋, 古別府 裕明, 二木 貴弘, 安田 智嗣, 垣花 泰之 （鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野）

【背景】　敗血症に播種性血管内凝固症候群 (Disseminated Intravascular Coagulation: DIC)を合併すると予後不良であることが知られている。これまで予後予測因子として、様々なマーカーが報告されているが未だ確立されたものはない。
【目的】　敗血症性 DIC患者において、 DIC診断項目および項目外の凝固線溶マーカーを測定し、 予後との関連を検討すること。
【方法】　対象は2016年5月から2017年3月に当院集中治療室に入室し、敗血症性 DICの診断となった患者のうち、文書による同意を得られた8例。28病日における生存群（5例），死亡群（3例）に分け、急性期 DICスコアを用いて DICと診断されてから24時間以内の血液を用いて、 DIC診断項目(SIRS項目、血小板数、 PT-INR、FDP)、 DIC診断項目外の凝固マーカー(thrombin・ antithrombin III complex （ TAT）、 prothrombin fragment 1+2 (F1+2) 、 soluble fibrin （ SF）)、抗凝固マーカー（ Antithrombin III （ AT-III）、 Protein C (PC)、Protein S (PS)）、線溶マーカー(plasminogen activator inhibitor 1 (PAI-1)、 Thrombin-activatable fibrinolysis inhibitor (総 TAFI)、活性化 TAFI値)を測定し、比較検討を行なった。
【結果】活性化 TAFI値は死亡群において有意に高値を示し、活性化/総 TAFI比も死亡群で有意に高かった(p＜0.01)。その他の項目は生存群と死亡群とで有意な差を認めなかった。
【結論】　少数例での比較検討ではあるが、敗血症性 DIC患者において、活性化 TAFI値ならびに活性化/総 TAFI比が高いことと死亡転帰との関連が認められた。多数例でのさらなる検討が必要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 外傷・熱傷

[P95] 一般演題・ポスター95
外傷・熱傷02

座長:朱 祐珍(京都大学大学院薬剤疫学分野)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P95-1] 外傷性大動脈損傷加療中に VTEを発症し治療介入に難渋した一例

粕川 宗太郎, 齋藤 伸行, 本村 友一, 益子 一樹, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター）

[P95-3] 鈍的胸部大動脈損傷の手術待機中に病変が進行し, 対麻痺をきたした1例

安部 大地[1], 稲葉 晋[1], 泰地 沙季[1], 稲田 梓[1], 宮原 将也[2], 藤芳 直彦[2], 花岡 勅行[2], 江藤 敏[2] （1.千葉県救急医療センター麻酔科, 2.千葉県救急医療センター集中治療科）

[P95-4] 頸椎骨折患者に気管切開が必要となる因子の解析

日下部 賢治 （大阪府 泉州救命センター）

[P95-5] 外傷患者の診療における全身観察とアセスメントからの検証

平尾 尚也, 須賀 璃奈, 長見 由美 （広島市立安佐市民病院 看護部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13)

[P95-1] 外傷性大動脈損傷加療中に VTEを発症し治療介入に難渋した一例

粕川 宗太郎, 齋藤 伸行, 本村 友一, 益子 一樹, 八木 貴典, 松本 尚 （日本医科大学千葉北総病院 救命救急センター）

【背景】重症外傷の急性期・周術期においては、静脈血栓塞栓症(venous thromboembolism ; VTE)予防の有用性と出血性合併症の危険性とのバランスを厳密に考慮しなければならないが、外傷患者における VTE予防の方策の有用性とリスクに関した質の高いエビデンスは存在しない現状がある。今回、外傷性大動脈損傷を認めたため、VTEの予防および治療介入と大動脈損傷の出血リスクの管理に難渋した症例を経験したため報告する。
【臨床経過】72歳女性。乗用車助手席に乗車中に事故で受傷した。来院時、 A:開通、 B:右前胸部に打撲痕・圧痛を認めた。呼吸音左右差なし、 C:ショックなし、骨盤動揺なし、 D:E4V5M6、麻痺なし、 E:37.4℃。 FAST陰性。胸部レントゲンにおいて縦隔拡大あり、血気胸なし。造影 CTを施行し、大動脈解離および仙骨・左坐骨の骨折を認めた。骨盤骨折に対して緊急 TAEを施行された。外傷性大動脈損傷2b(As)は、翌日の CTでは偽腔は縮小傾向であり、外膜の破綻を示唆する所見を認めなかったことから、急性期の外科的介入は行わない方針とした。骨盤骨折症例は VTE発症の高リスクではあるが、抗凝固療法に伴う出血リスクが VTE予防の有用性を上回ると考え、抗凝固療法は行わなかった。受傷後８日目、 Dダイマー上昇のため造影 CTを施行したところ、左外腸骨静脈の血栓および左肺動脈の血栓を認め VTEと診断し、ヘパリンナトリウム持続投与による加療を開始した。受傷後19日目、左総腸骨静脈から大腿静脈にかけて血栓の拡大を認めたため下大静脈フィルターを留置し、外傷性大動脈解離の増悪を考慮してヘパリンナトリウム持続投与を終了した。受傷後40日目、経過において大動脈損傷の増悪を認めなかったことから、ヘパリンナトリウム持続投与を再開、47日目の CTにおいて下行大動脈の解離腔の増大を認め、54日目ステント留置術を行った。術後よりエドキサバントシルの内服を開始し、62日目リハビリ転院となった。
【結論】多発外傷を伴う場合には、外傷性大動脈損傷の加療について手術適応およびリスクを評価した上で待機手術を選択する場合がある。今回、外傷性大動脈損傷を急性期に外科的介入を行わなかったために VTEの予防が行えず、 VTE発症後も治療に難渋した症例を経験した。来院後速やかに確実な止血処置を行い、本症例のように VTEを発症した場合には、その時点で速やかに動脈修復を行うことが VTEに対する治療介入にも有用であったと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13)

[P95-3] 鈍的胸部大動脈損傷の手術待機中に病変が進行し, 対麻痺をきたした1例

安部 大地[1], 稲葉 晋[1], 泰地 沙季[1], 稲田 梓[1], 宮原 将也[2], 藤芳 直彦[2], 花岡 勅行[2], 江藤 敏[2] （1.千葉県救急医療センター麻酔科, 2.千葉県救急医療センター集中治療科）

【背景】破裂や臓器虚血所見のない鈍的大動脈損傷では TEVARによる待機的治療が推奨されているが, 具体的な手術施行時期については一定の見解が得られていない. また, 手術待機中に破裂や臓器虚血による緊急手術が必要となることも少なくない. 【臨床経過】72歳男性, 作業中に6mの高さから転落し, 当院に救急搬送された. Primary surveyでは明らかな異常は認めず, 胸腹部造影 CTで遠位弓部-近位下行大動脈, 腕頭動脈-右総頚・鎖骨下動脈, 腎動脈下腹部大動脈に多発する動脈損傷および腹腔内出血, 右第5-7肋骨骨折を認めた. 腹腔内出血に対して, 緊急開腹止血術を施行し, 遠位弓部-下行大動脈損傷に対しては時期未定での待機的ステントグラフト内挿術(TEVAR), その他の動脈損傷については保存的加療の方針とした. 収縮期血圧120mmHg以下を目標に塩酸ニカルジピンとニトログリセリンの持続静注による血圧管理を開始し, 徐々にβ-blocker, CCB, ARBの内服に切り替えていった. 第2, 7病日に造影 CTの再検を行ったところ, 第7病日の造影 CTで下行大動脈の真腔狭窄の進行を認めたが, 上下肢の血圧較差はなく, 臓器虚血所見もなかったため, TEVARによる対麻痺をなどの合併症リスクを鑑みて経過観察の方針となった. 第9病日, 腹部エコー検査と単純 CTにて消化管穿孔を認め, 緊急で結腸切除・ストマ造設術が施行された.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

術後, 挿管・鎮静管理継続中, 第11病日に下肢血圧が著明に低下し, 尿量低下, 急性腎不全をきたし, CHDFによる血液浄化を開始した. 造影 CTにて下行大動脈の真腔狭窄のさらなる進行をみとめ, 緊急 TEVARが施行された. 下行大動脈へのステントグラフト留置とバルーンブジーにより上下肢の血圧差は消失し, 術後腎機能は改善, 第15病日に血液浄化を離脱した. その後, 壊死性胆嚢炎やカテーテル感染を併発し, 呼吸状態の改善にやや時間を要した. 第26病日に人工呼吸を離脱, 抜管したところ, 両下肢の運動麻痺を認めた. MRIにて, 4-6胸椎レベルの前索に梗塞巣を認め, TEVAR施行前の虚血による胸髄梗塞と診断した. 【結論】鈍的大動脈損傷において臓器虚血所見を認めずとも, 画像評価を繰り返し行い, 病変の進行があればその時点で手術を施行すべきと思われた.

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13)

[P95-4] 頸椎骨折患者に気管切開が必要となる因子の解析

日下部 賢治 （大阪府 泉州救命センター）

目的　頸椎損傷患者に対して気管切開に関与する因子について分析し、早期手術が気管切開を回避する因子となりうるかを検討した。方法2003年10月から2017年2月の期間にかけて、当三次救命センターに搬入された患者の外傷データーベースを逆行性に検索し、頸椎および頸髄損傷の診断名が得られた301例を抽出した。その患者群から、気管切開の有無について検索し、気管切開に影響を与える因子について検討した。入院から脊椎の手術日、搬入時の四肢の MMTの最低値、 GCS値、 ISS値、ハローベスト治療の有無により比較検討を行った。結果対象患者は301名、うち男性221名、平均年齢は54.8歳であった。24名が治療中に死亡した。ハローベストは50名に使用され、31名が搬入日に装着、設置までの平均時間は1.0日であった。ハローベストの設置は、重度の頭部外傷がない患者で、不安定性が高い場合に臨床医の判断で設置された。救命センターに入院中、頸椎の手術治療を行ったのは17例、手術までの待機時間は平均7.2日であった。気管切開は54名に適応され、気管切開までは平均7.2日であった。多変量解析では、手術時期と気管切開との関連は認めず、初期の麻痺の程度とハローベストの装着、 ISS値が気管切開に関連する因子として検出された。初期の四肢の麻痺で MMT4以上である患者では、気管切開が必要な症例は認められなかった。考察　逆行性の検索であること、また、当センターから急性期転院例では、後に転院先で手術介入があったかを評価ができない点に解析の限界がある。また、手術例が17例と少数であった点も、十分な結果を得るに不足していた。さて、急性期の頸椎骨折手術による姿勢制限の解除は、早期リハビリテーションを可能とし、気管切開を回避する可能性があると考えている。ハローベストは構造上、胸郭の動きを制限する可能性がある。状態が許す限りの早期の内固定が、気道管理も含めた集中治療に有益ではないかと考えたが、この度の報告では、有意な結果は得られなかった。また、この度の結果では、初期に麻痺および外傷の重症度が高い場合には、気管切開を回避できない傾向が認められ、早期の気管切開が集中治療室での管理上、有益と判断する根拠になりうる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場13)

[P95-5] 外傷患者の診療における全身観察とアセスメントからの検証

平尾 尚也, 須賀 璃奈, 長見 由美 （広島市立安佐市民病院 看護部）

【背景】当院は広島県北部、島根県南部の広域医療圏における地域拠点病院として、１次から３次救急の受け入れをしており、救急搬送患者の中には多くの外傷患者も含まれる。その診療では、直ちに患者の生理学的評価をし、問診や系統的な全身観察を継続して行う事で、異常を見逃さない事が求められる。現在当院の救急外来経験年数3年以下の看護師は半数以上であり、外傷患者対応の経験や知識が十分ではない現状がある。今回、受傷機転や症状から起こりうる病態が帰宅後や入院後に発覚した事例があった。このことから救急外来看護師として外傷患者の全身観察や、診療医師との協働について考える機会となったため報告する。【臨床経過】〈症例１〉70代男性。自動車同士の衝突事故で山間部の病院へ救急搬送され、右鎖骨骨折と診断されたが、軽度見当識障害を指

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

摘され頭部 CT目的で当院へ転院搬送となった。来院時は意識清明、頭部 CTで出血を認めず。腹痛の訴えあるも腹部エコーにて明らかな free airなし。意識障害の原因は脳震盪とし帰宅となった。翌日、腹痛持続するため再来院。右側腹部にシートベルト痕あり。腹部造影 CTにて小腸穿孔による腹膜炎とわかり緊急手術となった。〈症例２〉60代女性。自転車同士の衝突事故。頭部外傷の情報で救急搬送。来院時意識清明。顔面に挫創と皮下血腫あり。転倒時にハンドルで腹部を打撲し腹痛の訴えあり。全身に打撲痕なし。 FAST陰性。頭・腹部の CT撮影し明らかな所見なく帰宅の方針で検討していた。しかし受傷機転を考えると来院から２回嘔吐し、腹痛持続しているため看護師から医師へ入院を提案し、経過観察で入院となった。翌日の CTで右後腹膜に広範囲の free airあり、消化管穿孔の疑いで緊急開腹手術となった。【結論】２つの症例共に外傷で搬送後、一度は帰宅の方針となったが後から臓器損傷が明らかになった例である。この事から患者の訴えや目に見える外傷のみに囚われず、受傷機転から起こりうる病態を予測して系統立てた全身観察を行うことが必要である。救急外来看護師は、たとえ経験年数が短くても経験豊富な看護師を中心に、外傷症例の振り返りや勉強会を行い、部署全体のレベル向上に努める事が求められる。そして必要に応じて経過観察入院を医師へ提案し検討できるなど、医師と共通認識を持ち協働していくことが重要であると考える。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液浄化

[P96] 一般演題・ポスター96
血液浄化01

座長:井上 義博(岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学救急医学分野)
Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P96-1] 片肺全摘術後の間質性肺炎急性増悪に対し PMXエンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)が著効した一症例

今川 憲太郎, 松波 小百合, 氏野 直美, 出口 志保, 下山 雄一郎, 門野 紀子, 日外 知行, 梅垣 修 （大阪医科大学病院 集中治療部）

[P96-2] 大腿骨骨折術後の意識障害で発見された難治性高カルシウム血症の一例

野坂 英樹[1], 佐藤 満仁[1], 崔 權一[1], 榮福 亮三[2], 佐藤 圭路[1], 堂籠 博[1] （1.米盛病院 集中治療部, 2.米盛病院 救急科）

[P96-3] ヘパリン起因性血小板減少症による持続的血液濾過透析維持困難例に対し，透析膜変更が奏効した1症例

松井 祐介[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 渋谷 綾子[1], 室岡 由紀恵[1], 大高 麻衣子[1], 竹前 彰人[1], 高澤 知規[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[2] （1.群馬大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.群馬大学 大学院 医学系研究科 麻酔神経科学）

[P96-4] 血漿交換療法が有効と考えられた高度肥満を合併する重症SLE+Goodpasture症候群の 1 救命例

佐藤 悠子, 奈良場 啓, 高橋 雄治, 神田 直樹, 園生 智弘, 橋本 英樹, 中村 謙介 （株式会社 日立製作所 日立総合病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P96-1] 片肺全摘術後の間質性肺炎急性増悪に対し PMXエンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)が著効した一症例

今川 憲太郎, 松波 小百合, 氏野 直美, 出口 志保, 下山 雄一郎, 門野 紀子, 日外 知行, 梅垣 修 （大阪医科大学病院 集中治療部）

間質性肺炎を合併した肺癌手術は少なくなく、術後の間質性肺炎の急性増悪に対する治療は難渋する。今回我々は片肺全摘術後に間質性肺炎の急性増悪に対し PMXエンドトキシン吸着療法が著効した症例を経験したので報告する。症例は、56歳男性。左肺主気管支に直腸がんの転移性肺腫瘍を認めたため左肺全摘術が施行された。術直後、集中治療室に入室したが、特に問題なく経過していたため、手術2日後集中治療室を退室した。手術11日後から PaO_2/FiO_2比が180と呼吸状態が悪化し、血液検査で白血球数13230個/μL、 CRP14.73mg/dLと高値であり、胸部 CTにおいても残肺に広範囲にびまん性スリガラス陰影を呈する肺炎像を認めたため、集中治療室に入室した。炎症反応は高いが細菌培養検査で何も検出されなかったため、間質性肺炎の急性増悪と考えステロイドパルス療法（メチルプレドニゾロン100mg/日、3日間投与）を開始した。投与後、血液検査は軽度の改善は認めたが左方移動は改善を認めなかったため、 PMXエンドトキシン吸着療法（24時間継続）を開始した。翌日の血液検査で白血球数、 CRPが改善し、 PaO_2/FiO_2比は300まで改善したので PMXエンドトキシン吸着療法は終了した。また、胸部 CTで肺炎像の縮小を認めた。ステロイドパルス療法後、ステロイド投与量は徐々に減量していったが血液検査で炎症反応の悪化や、肺炎の再燃を認めることなく経過し、手術18日後に集中治療室を退室した。間質性肺炎の急性増悪は死亡率が高く、治療に難渋する。治療法はステロイド、免疫抑制剤の投与等が挙げられる。本症例ではステロイドの効果が不十分で、 PMXエンドトキシン吸着療法を開始して呼吸状態が著しく改善した。間質性肺炎の急性増悪に対し PMXエンドトキシン吸着療法は有効な治療法と考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P96-2] 大腿骨骨折術後の意識障害で発見された難治性高カルシウム血症の一例

野坂 英樹[1], 佐藤 満仁[1], 崔 權一[1], 榮福 亮三[2], 佐藤 圭路[1], 堂籠 博[1] （1.米盛病院 集中治療部, 2.米盛病院 救急科）

【背景】高カルシウム血症（以下高 Ca血症）による意識障害は輸液加療で軽快することが多い。今回、輸液療法が効果無く、血液透析を併用しても難治性で、原因同定に難渋した症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は70歳女性。近医にて多血症の診断後、二次性骨髄線維症で加療中であった。某年6月上旬に転倒し近医受診、左大腿骨骨幹部骨折にて当院紹介入院となった。軽度腎機能低下あり、補液で経過観察、第4病日骨折部プレート固定が行われた。術翌日から徐々に傾眠傾向となり、リハビリ中も眠ることが多くなった。第11病日 Cr2.8mg/dlと腎機能の悪化を認めた。高 Ca血症(14.9mg/dl)が原因と考えられ、補液による治療を開始するも Ca値の改善はなく、第17病日、集中治療部にコンサルトとなった。急性腎障害を認め、ビスフォスフォネート製剤が投与できず、脱水補正、エルカトニン・フロセミド投与を行った。第18病日、頸部超音波検査で副甲状腺腫を認め、原発性副甲状腺機能亢進症と考えシナカルセトも併用した。しかし Ca値は改善無く、腎機能はさらに悪化し意識障害も続いた。第19病日、右下肢痛精査の結果、右大腿骨骨幹部骨折を認めた。高 Ca血症の原因として悪性疾患を検索するも原因不明であったが、骨折部の CT所見からは悪性疾患による病的骨折が考えられた。高 Ca血症は治療抵抗性であり、同日、血液透析を導入した。透析終了後 iCa 1.70mmol/Lまで低下するも翌日朝には1.90mmol/Lまで上昇し、デノスマブも併用した。デノスマブ投与1週間後に Caは正常化、腎機能も徐々に改善、意識清明となり、第23病日　右大腿骨プレート固定術を施行、第26病日　透析を離脱した。
PTHrP1.5pmol/Lと高値であり、何らかの悪性疾患が原因と疑われたが、画像検索範囲では原発不明であり、血液内科に転院待ちの状態であった。第37病日、発熱と意識障害が再燃、頭部 CTで急性硬膜外血腫を認め、緊急開頭血腫除去術となった。術中所見では硬膜外に骨破壊を伴う腫瘍性病変があり、同部の病理組織の結果、びまん性

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

大細胞型 B-cell非ホジキンリンパ腫と判明した。【結語】意識障害を呈し、透析併用の管理が必要であった難治性高 Ca血症の原因検索に苦慮した症例を経験した。難治性高 Ca血症の原因としてリンパ腫などの血液疾患の鑑別も重要と思われた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P96-3] ヘパリン起因性血小板減少症による持続的血液濾過透析維持困難例に対し，透析膜変更が奏効した1症例

松井 祐介[1], 松岡 宏晃[1], 金本 匡史[1], 渋谷 綾子[1], 室岡 由紀恵[1], 大高 麻衣子[1], 竹前 彰人[1], 高澤 知規[1], 日野原 宏[1], 齋藤 繁[2] （1.群馬大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.群馬大学 大学院 医学系研究科 麻酔神経科学）

【背景】 HITは，血小板第 4 因子（ PF4）とヘパリンとの複合体に対する抗体（抗 PF4/H抗体）の産生が起こり，その中の一部で強い血小板活性化能を持つもの（ HIT抗体）が，血小板，単核球，血管内皮の活性化を引き起こし，最終的にトロンビンの過剰産生が起こり，血小板減少，さらには血栓塞栓症を誘発する。治療には，まずはヘパリンの使用を中止することに加え，抗トロンビン作用を持つ代替抗凝固療法 (アルガトロバン) が必要である。今回我々は体外式膜型人工肺を用いた心肺蘇生後にヘパリン起因性血小板減少症（ heparin-induced thrombocytopenia , HIT）を発症し，回路内凝血により持続的腎代替療法の継続が困難であったが，透析膜の変更で治療を継続することができた1症例を経験したため報告する。【臨床経過】我々は，体外式膜型人工肺を用いた心肺蘇生後に HITを発症し，除水ならびに血液浄化目的に、持続的血液濾過透析（ continuous hemodiafiltration, CHDF）が必要となり，ポリスルホン，セルローストリアセテートの透析膜を用いても，血栓による閉塞を頻回に起こし、回路交換による中断をせざるを得なくなり，管理に難渋する症例を経験した。本例は，ヘパリン中止，アルガトロバンによる全身の抗凝固療法と，ナファモスタットを用いた回路内の抗凝固療法を併用し，活性化凝固時間を延長させたにもかかわらず，頻回な回路閉塞により CHDFの継続は困難であった。しかし，高い親水性をもった厚い柔軟層を有するポリスルホン製の透析膜のダイアライザー (商品名:トレライト NV) を用いた持続的血液透析および体外式限外濾過療法より，比較的長時間の腎代替療法を行うことができ，除水を継続することができた。【結論】 HIT患者においても，ダイアライザーの種類を変更することで，腎代替療法を継続することができた。水分管理が困難であった場合，酸素化不良による静脈返血での体外式膜型人工肺（ V-V ECMO）が考慮されたが，本症例では導入を必要とするまでには至らず，重篤な合併症を回避することができた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場14)

[P96-4] 血漿交換療法が有効と考えられた高度肥満を合併する重症SLE+Goodpasture症候群の１救命例

佐藤 悠子, 奈良場 啓, 高橋 雄治, 神田 直樹, 園生 智弘, 橋本 英樹, 中村 謙介 （株式会社 日立製作所 日立総合病院）

【背景】 Goodpasture症候群（ GPS）は稀な疾患であり血漿交換療法（ PE）と免疫抑制療法の併用療法を標準治療とするが、まだ確立された治療法はなく予後不良な疾患である。全身性エリテマトーデス（ SLE）との合併症例の報告はわずかであるが、今回、重症 SLE+GPSに対し PEを含めた集中治療が有効と考えられた症例を経験したので報告する。【症例】44歳女性、160cm、140kg。慢性心不全、慢性腎不全の診断で近医通院中であった。X-7日より発熱を認め、 X日呼吸困難を主訴に救急搬送された。 Alb 1.1 g/dLの低アルブミン血症と尿蛋白3+からネフローゼ症候群が疑われ、 CTにて両側肺水腫を認めたため精査加療、呼吸管理目的に ICU入室となった。呼吸状態の増悪に対し高流量鼻カニュラ（ HFNC）40L40%を開始、翌日に血痰を認めたため、各種検査を追加したところ血球減少、補体低下、抗 ds-DNA抗体＞400倍であり SLEと診断、ステロイドパルス療法と後療法として

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

PSL60mg内服を開始した。更に抗 GBM抗体51.3U/mlであることが判明し GPSを合併していると考えられた。症状は改善傾向ではあったが高度肥満もあり、 PSLの早期減量を目標に PEを開始した。胸部 Xp像も改善傾向でHFNC離脱したが、血球減少、肺陰影増悪し原疾患の悪化が疑われ、 NPPVを装着、2回目のステロイドパルス療法を実施、 PEは継続して隔日で計7回施行したところ血痰減少、抗 GBM抗体陰性化、全身状態安定を得た。またICU入室翌日より神経筋電気刺激療法と関節熱量測定を用いた積極的な栄養運動療法を実施し体重は126.3kgまで減量、 X+19日に ICU退室した。現在も治療継続中である。【考察】 GPSは稀であることから治療法は確立されておらず、2年間での死亡率は9.9%、腎死率は73.9%、腎機能が改善するのは約8%と腎予後不良の疾患であるが、 SLE合併例ではさらに致命的となりうる。本症例は高度肥満を合併していたが、呼吸療法と積極的な早期リハビリテーション、栄養療法により治療と同時に減量を達成し挿管回避することができた。 SLE+GPS（疑い含む）は調べた限りで5例の報告があり、4例はステロイドパルス療法、 PE等で軽快、 1 例はステロイド投与がされたが死亡していた。中国からは SLE患者157人中8.9%にあたる14人が抗 GBM抗体陽性で、かつ5人は GPSと診断されたとの報告があり、 SLEでも腎障害や肺胞出血が著明な場合は抗 GBM抗体を提出し PEを含めた治療を考慮すべきである。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 血液浄化

[P97] 一般演題・ポスター97
血液浄化02

座長:畑中 晃(京都岡本記念病院)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P97-1] 臨床工学技士による血液浄化療法時の簡易心エコー

鈴木 壮彦[1], 山内 昌祉[1], 仲間 敏春[2], 登川 雅子[3], 仲間 康敏[2], 玉城 正弘[2] （1.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 臨床工学科, 2.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 集中治療室, 3.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 検査科）

[P97-2] 無抗凝固による CRRTを行った症例についての検討

岡田 直樹, 大谷 英彦, 鏑木 聡, 小林 隆寛, 宮島 敏, 森下 和樹, 津屋 喬史, 皆川 宗輝 （横浜市立みなと赤十字病院 臨床工学部 臨床工学課）

[P97-3] 異なる希釈法の CHFにおける血小板機能とヘモフィルターへのストレス

千原 伸也[1], 小川 輝之[1], 島田 朋和[1], 山口 真依[1], 中村 勇輝[1], 室橋 高男[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 臨床工学部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[P97-4] 敗血症性ショックに対し、 PMXと CH-2.1Wの直列回路で DHP+CRRTを行いカテコラミンの早期減量を行えた1例

三宅 琢也[1], 越後 整[2], 和仁 進哉[1], 坂本 千絵[1], 徳田 直樹[1], 本村 了祐[1] （1.済生会滋賀県病院 臨床工学科, 2.済生会滋賀県病院 救急集中治療科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P97-1] 臨床工学技士による血液浄化療法時の簡易心エコー

鈴木 壮彦[1], 山内 昌祉[1], 仲間 敏春[2], 登川 雅子[3], 仲間 康敏[2], 玉城 正弘[2] （1.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 臨床工学科, 2.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 集中治療室, 3.社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 検査科）

【背景】心エコーが血液循環量の把握に有効である事は報告されているが、臨床工学技士が心エコーを用いながら血液浄化療法を実施している他施設からの報告は少ない。当院では血液浄化療法時の血液循環量把握のため、教育を受けた臨床工学技士が医師と共に心エコーを実施してきた。
【目的】循環血液量評価を目的とした、集中治療室における血液浄化療法時の、臨床工学技士による簡易心エコーについての取り組みと経過を報告する。
【経過】2017年8月、簡易心エコー技術習得を目的とし、臨床検査技師、医師から臨床工学技士への教育を開始した。教育内容は2回のシミュレーションによる実技指導に加え、日々のオンザジョブトレーニングを約6ヶ月実施した。2018年2月より臨床工学技士による血液透析時の簡易心エコーを導入した。簡易心エコーは下大静脈、胸骨左縁長軸像、心尖部四腔断面像の経時的変化を血液浄化療法中に適宜観察し、血液循環量の把握に用いた。描出した心エコー画像を医師に報告の上、バイタルの変化を加味し除水量を調整した。臨床工学技士による簡易心エコーは導入後約2ヶ月間で、集中治療室において合計19症例実施した。対象患者の SOFA平均スコアは8.6、集中治療室入室理由は心臓血管外科術後が最も多く13例であった。平均透析時間は5.3時間（ CHDFを除く）、1回の血液浄化療法における平均除水量は2139mlであった。急激な血液循環量減少による血圧低下を理由とした血液浄化療法の中止例は無かった。
【結論】血液浄化療法施行時の臨床工学技士による簡易心エコーは、専門家からの教育を受けることで習得可能であると考える。但し簡易心エコーは定性的な評価が用いられることが多く、臨床工学技士単独での評価は注意すべきであり、得られた簡易心エコー画像は医師と情報共有することで、循環血液量把握の方法となる。
また、今後は教育体制と測定プロトコールの構築により、集中治療領域以外の血液浄化療法施行時にも、臨床工学技士による簡易心エコーが期待される。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P97-2] 無抗凝固による CRRTを行った症例についての検討

岡田 直樹, 大谷 英彦, 鏑木 聡, 小林 隆寛, 宮島 敏, 森下 和樹, 津屋 喬史, 皆川 宗輝 （横浜市立みなと赤十字病院 臨床工学部 臨床工学課）

【背景】
集中治療領域では出血のリスクから無抗凝固による持続的腎代替療法（以降 CRRT）を行うことがある。しかし、当院に無抗凝固による CRRTを行う基準が無いのが現状である。
【目的】
当院で行った無抗凝固 CRRTの記録から、無抗凝固で CRRTを24時間以上行える条件を検討する。
【方法】
24時間以上連続して無抗凝固かつ回路交換を実施していない症例を対象に、血液検査値のトロンボプラスチン時間（ APTT）、プロトロンビン時間（ PT）、 PT-INR、血小板数（ PLT）、フィブリノゲン（ Fib）、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（ AST）、アラニンアミノトランスフェラーゼ（ ALT）と CRRTレポートから施行中の活性型凝固時間（ ACT）を収集し分析する。
【結果】
当院で24時間以上連続して無抗凝固かつ回路交換を実施していない症例は3例あった。施行時間それぞれ37時間15分、47時間16分、55時間50分だった。血液検査値は APTT（36.9-200sec、中央値69.4sec）、 PT時間（19.3-120sec、中央値27.7sec）、 PT- INR（1.68-3.81、中央値2.36）、 AST（158-11613U/L、中央値

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

4102U/L）、 ALT（81-4462U/L、中央値2153U/L）、 PLT（0.9-26.6×104/μl、中央値6.9×104/μl）、 Fib（97-528mg/dl、中央値254mg/dl）であり施行中の ACTは170-1453sec、中央値192secだった。
【考察】
今回の3症例ともに CRRT開始時もしくは開始後24時間以内の ASTと ALTは500U/Lを超えており重度の肝機能障害を併発していたことが分かった。 PLTと Fibは正常値の症例もあったが、肝機能障害による凝固因子欠乏から凝固障害が発生し無抗凝固での CRRTが行えたと考える。
【結語】 AST及び ALTがともに500U/Lを超えるような重度の肝機能障害を併発している症例では無抗凝固 CRRTを24時間以上施行できる可能性が示唆せれた。しかし、症例数が少なくより多くの症例による検討が必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P97-3] 異なる希釈法の CHFにおける血小板機能とヘモフィルターへのストレス

千原 伸也[1], 小川 輝之[1], 島田 朋和[1], 山口 真依[1], 中村 勇輝[1], 室橋 高男[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 臨床工学部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

【背景】 CHFにおいて前希釈法は life-timeの延長が期待でき，後希釈法は小分子量物質のクリアランスが優れることが報告されている．しかし，敗血症性 AKIでは種々の血球が活性化され，特に血小板の活性化は life-timeやヘモフィルターのファウリングに関連する可能性が考えられる．敗血症性 AKIに対する CHFにおいて前希釈法と後希釈法の違いによる血小板の活性化およびヘモフィルターへのストレスについて比較検討した．【対象と方法】当院 ICUで敗血症性 AKIに対し CHFを施行した12例を対象とし，希釈方法により前希釈群（6例）と後希釈群（6例）に分類した．検討項目は患者背景として，年齢，性別， CHF施行前の APACHE II score， SOFA scoreとした．経時的変化の検討項目は，血小板数を CHF開始時と24時間後，血小板活性化の指標として P-selectinの発現率を， CHF開始時，6時間後，24時間後， CHF施行時の TMPの経時的変化を CHF開始1時間後，8時間後，16時間後，24時間後とし，それぞれ比較検討した． CHFの施行条件は QB：150mL/min，QF：2100mL/hrとし，ヘモフィルターはポリスルフォン膜を使用した． 【結果】年齢，性別， APACHE II score， SOFA scoreに差はなかった．後希釈群では P-selectin発現率が開始時に比べ24時間後で有意に増加した． TMPは前希釈群では変化なく経過したが，後希釈群では経時的に増加し， CHF開始1時間後に比べ16時間後，24時間後では有意に増加した． 【結語】後希釈 CHFではヘモフィルター通過後に血液が濃縮され，前希釈 CHFに比べ，血球と膜面の相互作用が亢進し，血小板が活性化することが明らかとなった．一般的に前希釈 CHFでは剪断速度の上昇効果による TMP安定化が報告されているが，血小板機能の活性化の抑制効果も一因となる可能性が考えられた．敗血症性 AKIに対しては前希釈 CHFを選択することで，血小板に対する過剰な免疫応答やヘモフィルターへのストレスを抑制できる可能性が示唆された．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P97-4] 敗血症性ショックに対し、 PMXと CH-2.1Wの直列回路で DHP+CRRTを行いカテコラミンの早期減量を行えた1例

三宅 琢也[1], 越後 整[2], 和仁 進哉[1], 坂本 千絵[1], 徳田 直樹[1], 本村 了祐[1] （1.済生会滋賀県病院 臨床工学科, 2.済生会滋賀県病院 救急集中治療科）

【背景】近年、敗血症性急性腎不全に対する PMX を使用したエンドトキシン吸着療法や持続的腎代替療法（以下 CRRT）の治療効果のエビデンスは高くなく、実施しない事を弱く推奨されているが、時に血圧の上昇など有益な

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

治療手段の一つになり得ることがある。今回 PMXと CH-2.1Wの直列回路で DHP+CRRTを行い、 NA（ノルアドレナリン）、 Ad（アドレナリン）の早期減量が可能であった1症例について報告する。【臨床経過】　既往に狭心症、乳癌（手術後）、神経脊髄炎がある70代女性。構音障害、胸部圧迫感を主訴に救急搬送された。搬入時、ショック状態であり血液検査にて WBC19500、 CRP24.9、 Cre5.5と炎症反応の上昇と腎機能障害を認めた。精査の結果、急性腎盂腎炎による敗血症性ショックと急性腎不全（ AKI）及び多臓器不全（ SOFAスコア20点、 APACHE-2スコア45点）と診断された。日本版敗血症診療ガイドライン2016に基づき、平均血圧(MAP)65mmHgを目標に NA、 Adの持続投与と並行し PMXと CH-2.1Wを直列接続し DHP+CRRTを24時間実施した。 CRRT開始直後 NA0.2γ、 Ad0.2γ、 MAP78mmHgであった。6時間後 NA0.2γ、 Ad0.2γ、 MAP85mmHgであり、12時間後 NA0.2γ、 Ad0.06γ、 MAP88mmHg、18時間 NA0.16γのみで MAP100mmHg、24時間後には NA0.1γ、 MAP81mmHgとなりカテコラミンの早期減量が可能であった。24時間後より DHPは中止し CH-2.1Wのみに切り替え、 CRRT導入後58時間後にカテコラミン off。 MAPは92mmHgまで上昇を認めた。第13病日に ICUを退室し、入院40日後に独歩にて退院された。【結論】　本症例から、 PMXと CH-2.1Wを直列接続し DHP+CRRT を24時間同時に行う事で、カテコラミンの早期減量に寄与し、敗血症性ショックに対して有益な治療であることを実感した。一方、近年敗血症ショックに対してセプザイリスによる治療効果が散見され、これらとの比較検討が必要と考えられる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P98] 一般演題・ポスター98
新生児・小児03

座長:澤田 奈実(日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P98-1] 小児心臓外科手術におけるトロンボエラストグラフィー（ TEG®6s）の使用経験

橘木 浩平[1], 岩井 英隆[1], 永野 達也[1], 大塚 洋司[1], 多賀 直行[1], 竹内 護[1,2] （1.自治医科大学 とちぎ子ども医療センター 小児手術・集中治療部, 2.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座）

[P98-2] 肺動脈弁欠損を伴うファロー四徴症患児に、ラステリ手術と同時に予防的気管支外ステント術を施行した一例

津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1] （1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

[P98-3] 無脾症、肺静脈狭窄を伴う総肺静脈還流異常症に対しステント留置後、心内修復術を行った1症例

庄野 健太[1], 幸野 真樹[2], 何 廣頤[2] （1.神奈川県立こども医療センター 小児科, 2.神奈川県立こども医療センター 麻酔科）

[P98-4] NTproBNPは小児心臓手術後の AKI発症予測因子である

松山 周平, 加古 英介, 川津 文子, 井上 雅史, 仙頭 佳起, 井口 広靖, 徐 民恵, 平手 博之, 杉浦 健之, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

[P98-5] Sensenbrenner症候群による腎障害により CRRTを実施した一症例

布村 仁亮 （茨城県立こども病院 臨床工学科）

[P98-6] 小児 ECMO導入患者に下大静脈フィルターを留置した2症例

坂尾 和哉, 吉田 拓司, 赤池 祝昭, 梅津 昭宏, 熊谷 しづか, 八木 健輔, 宇山 一輝, 蓼沼 沙紀, 渋谷 将大, 村山 俊成 （東京都立小児総合医療センター 麻酔科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-1] 小児心臓外科手術におけるトロンボエラストグラフィー（TEG® 6s）の使用経験

橘木 浩平[1], 岩井 英隆[1], 永野 達也[1], 大塚 洋司[1], 多賀 直行[1], 竹内 護[1,2]（1.自治医科大学 とちぎ子ども医療センター 小児手術・集中治療部, 2.自治医科大学 麻酔科学・集中治療医学講座）

【背景】 TEGシステムはリアルタイムで全血の分析を行う装置であり、包括的な凝固機能を迅速かつ正確に測定できる。一方で、心臓外科周術期では凝固能がダイナミックに変動するため、手術室内測定に適した装置サイズを有した Point-of-care装置の利用が各施設でおこなわれている。 TEG®6s（ HAEMONETICS社：米国）は従来の TEGシステムと比較して、より簡便に高い再現性で試験結果が得られるシステムであり、当院でも止血管理の一端として利用している。 TEG®6sに関する臨床研究の報告は少なく、特に小児心臓手術における報告はほとんどない。そこで、当院の小児心臓手術において TEG®6sを使用した患者を対象に調査をおこなった。【方法】2016年9月から2017年3月までに当院で TEG®6s　グローバルヘモスタシスカートリッジを使用して検査をおこなった症例のうち、人工心肺を使用した小児心臓外科手術症例を対象とした。該当する10症例について、診療録、麻酔記録などを用いて後方視的に調査をおこなった。調査項目は、 TEG®6sの解析結果をはじめ、年齢、診断名、周術期所見（手術時間、人工心肺時間、輸血量、出血量）、血液検査所見（血色素量、ヘマトクリット値、血小板数、プロトロンビン時間、活性化部分トロンボプラスチン時間、フィブリノゲン量）などとした。【結果】年齢は生後10日から4歳（中央値 1.0ヵ月）であり、診断名は心室中隔欠損症や左心低形成症候群など様々であった。 TEG®6sの検査のタイミングは全例が人工心肺離脱後におこなわれた。検査結果は CK-R 11.0～18.4 min（基準値 4.6～9.1 min）、 CKH-R 8.8～16.9 min（基準値 4.3～8.3min）と共に延長していた。 CK-Rと CKH-Rの差は-0.6～3.5 minであり、 Activated whole blood clotting time（ ACT）が過度に延長している症例でもヘパリン残存の影響はほとんどないと考えられた。また、 CFF-MA 2.0～11.7mm（基準値 15～32mm）と、全例でフィブリノゲンの不足を示唆する結果であり、中央検査室における検査結果と同じような傾向を示した。【結論】小児心臓手術症例においても TEG®6sは Point-of-care装置として止血管理の一助となると考えられた。今後の研究によっては周術期の輸血使用量の減量などに貢献できる可能性も期待される。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-2] 肺動脈弁欠損を伴うファロー四徴症患児に、ラステリ手術と同時に予防的気管支外ステント術を施行した一例

津内 由紀子[1], 朝垣 萌[1], 森永 將裕[1], 内田 要[2], 幸野 真樹[1], 何 廣頤[1]（1.神奈川県立こども医療センター 麻酔科, 2.神奈川県立こども医療センター 集中治療科）

【背景】肺動脈弁欠損症(APV)は、肺動脈弁の低形成と肺動脈の拡張を特徴とする疾患であり、拡張した肺動脈による気道系の圧迫が問題となる。圧迫は胎児期から認められるため、すでに気道そのものの変形や、軟骨の形成不全などを合併している場合もあり、気道病変に対する治療が必要になることもある。今回、ラステリ手術と同時に予防的気管支外ステント術を施行し、呼吸状態改善に寄与した一例を経験したので報告する。【症例】4ヶ月男児。在胎32週でファロー四徴症と APVを指摘された。在胎39週2日、体重2658gで、胎児機能不全のため緊急帝王切開術で出生した。 Apgar scoreは3点/7点(1分後/5分後)であり、努力呼吸とチアノーゼが持続するため、生後10分で気管挿管、人工呼吸管理とし、新生児集中治療室(NICU)に入室した。胎児期より、肺動脈の拡張による気管の圧迫が認められたが、気管支ファイバースコピー(BF)、造影 CT検査による評価を行った上で、日齢6で抜管した。その後、手術までの4ヶ月間、 nasal high flow(NHF)を必要とした。日齢46で NICUを退室し、心臓手術のために体重増加を待った。日齢146、3844gでラステリ手術、肺動脈弁形成、左気管支外ステント術を施行した。術中施行した BFでは、左主気管支はほぼ閉塞していたが、ステント留置後は内腔の開存が確認できた。術後は人工呼吸管理下で集中治療室(ICU)に入室した。術翌日の BFでは、左主気管支入口からほぼ完全閉塞し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ており、粘膜腫脹の影響が疑われた。術後2日目に陽圧下 CT検査を施行したが、呼気終末陽圧(PEEP)を高くしても内腔の拡張は認められなかったため、アドレナリン吸入、デキサメタゾン点滴静注に加え、フロセミド持続静注による水分管理も行った。術後6日目の BFによる再評価では、左主気管支の内腔は保たれていたため抜管し、非侵襲的陽圧換気(NPPV)管理とした。術後7日目に ICUを退室し、術後12日目には NPPVを離脱し、酸素投与も終了した。その後の呼吸状態に大きな問題はなく、術後25日目に自宅退院となった。【結論】本症例では、術後も拡張した肺動脈による気道への圧迫解除が見込めなかったため、ラステリ手術と同時に予防的気管支外ステント術を施行した。術前は NHFからの離脱が困難であったが、術後は酸素不要で自宅退院が可能となった。肺動脈拡張を伴う APVにおいて、気管支外ステントは気道の直接圧迫を防ぐことができ、呼吸状態改善の有効な治療法の1つとなりうる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-3] 無脾症、肺静脈狭窄を伴う総肺静脈還流異常症に対しステント留置後、心内修復術を行った1症例

庄野 健太[1], 幸野 真樹[2], 何 廣頤[2] （1.神奈川県立こども医療センター 小児科, 2.神奈川県立こども医療センター 麻酔科）

【背景】肺静脈狭窄(PVO)を伴う総肺静脈還流異常症(TAPVC)は、肺鬱血症状が強く早期の治療介入が必要となる。無脾症では機能的単心室が多く、早期に手術を行っても予後不良である。今回、無脾症、 TAPVC、 PVOを認めた重症症例で、生後早期に PVOに対しステント留置後、外科的修復術に至った症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は4か月の男児。在胎30週の胎児心臓超音波検査で TAPVCを疑われた。在胎37週6日、2051 g、予定帝王切開術で出生した。 Apgar score 8/8(1分後/5分後)、出生直後に啼泣はあったが、 face maskで酸素投与するも動脈血酸素飽和度:60%台と著明な低酸素血症を認めたため、気管挿管、人工呼吸管理を行い新生児集中治療室に入室した。経胸壁心臓超音波検査で無脾症、下心臓型 TAPVC、 PVO、単心房、完全房室中隔欠損、軽度左室低形成、両大血管右室起始、肺動脈狭窄、右側大動脈弓を認めた。肝静脈流入部で垂直静脈の狭窄を認め、径1.4 mmと重度の狭窄であった。造影 CT検査も同様の所見であり、出生後1時間でステントによる PVO解除目的のカテーテル治療を行った。狭窄部前後の圧較差は15 mmHgであったが、ステント留置後は4 mmHgに改善した。その後は安定していたが、覚醒時に肺動脈弁下の狭窄病変進行による低酸素発作を繰り返したため、完全鎮静、長期挿管管理で体重増加を図った。体重2378gとなり、日齢65で TAPVC根治術、肺動脈弁下筋切除を行い、肺血流を調節するため肺動脈絞扼術を施行した。術後は開胸のまま集中治療室(ICU)に帰室し、術後12日目に閉胸した。低体重かつ鎮静管理が長期間に及び、人工呼吸器の離脱に時間を要したが、日齢121に抜管し、日齢128に ICUを退室した。一般病棟でも非侵襲的陽圧管理を継続しているが、自然気道での高流量酸素投与の時間を徐々に増やし、自宅退院を目指している。【結論】無脾症、重度の PVOを伴う TAPVCの症例では早期の治療介入が必要となるが、早期外科的治療の手術成績が良好ではない。本症例では低出生体重児かつ呼吸循環動態が不安定な状況下にあったため、初回治療は侵襲度の低いカテーテル治療を選択した。出生直後の外科的修復術を避け、カテーテル治療により体重増加が得られるまでの時間を稼ぐことができ、段階的に外科的修復術を行えたことで救命できたと考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-4] NTproBNPは小児心臓手術後の AKI発症予測因子である

松山 周平, 加古 英介, 川津 文子, 井上 雅史, 仙頭 佳起, 井口 広靖, 徐 民恵, 平手 博之, 杉浦 健之, 祖父江 和哉 （名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】小児でも急性腎障害（ Acute Kidney Injury: AKI）の発症が、予後を悪化させることが明らかとなってきた。成人では AKI発症の予測因子が多く報告されているが、小児については不明な点が多い。成人で一般的に心不全のマーカーとして知られる NTproBNPは、小児においても予後予測に有用であり、また腎機能との関連性も注目されている。【目的】小児心臓手術患者の術後の NTproBNP値により、 AKI発症を予測できるかどうかを明らかにすること。【方法】[研究デザイン] 単施設後ろ向き観察研究。（当大学管理番号60-18-0027）[対象患者] 2016年から2017年に当院で心臓手術を受けた15歳以下の心臓手術患者。[データ収集] 年齢、性別、術式、人工心肺使用の有無、 ICU入室時と入室翌日の NTproBNP値、術前および術後7日間のクレアチニン値、 ICU入室後24時間の1時間ごとの尿量。データ欠損のある患者は除外した。 AKIの診断には KDIGOの診断基準を用いた。[主要評価項目] ICU入室時の NTproBNP値もしくは入室翌日の NTproBNP値と AKI発症の相関。[副次評価項目] 患者年齢、性別、人工心肺の有無と AKI発症の相関および AKI発症群（ AKI群）と非発症群（ non-AKI群）のパラメーターの比較。[統計学的手法] NTproBNP値、その他のパラメーターと AKI発症の相関の検定にはピアソンの積率相関およびロジスティック回帰分析を適応。両群間の比較にはマンホイットニーの U検定、 χ 二乗検定を用いた。【結果】解析対象47名、うち男児25名。年齢の中央値は0.95才。人工心肺使用は29例。 AKIの発症率は25.5%（12名/47名）で、重症度はそれぞれ Stage1：6名, Stage2：5名, Stage3：1名。単変量解析の結果、 ICU入室時の NTproBNP値よりも入室翌日の NTproBNP値の方が AKIの発症と強く相関していることが示唆された。ロジスティック回帰分析でも入室翌日の NTproBNP高値は AKI発症の独立したリスク因子であった。患者年齢、性別、人工心肺の有無については、 AKI発症群と非発症群の間に有意差は認めなかった。【結論】小児心臓手術を行った患者では、手術翌日の NTproBNP値から AKI発症を予測することができる。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-5] Sensenbrenner症候群による腎障害により CRRTを実施した一症例

布村 仁亮 （茨城県立こども病院 臨床工学科）

【はじめに】 Sensenbrenner症候群（頭蓋外胚葉異形成）は繊毛異常症として知られている稀有な症例である。症状として頭蓋縫合早期癒合や短指症、合指症および特徴的顔貌などがあげられる。今回、Sensenbrenner症候群による腎機能障害の急性増悪と思われる症例を経験したので報告する。【症例】3歳0か月、身長90.0cm、体重13.0kgの女児で1歳8か月時に頭蓋縫合早期癒合症に対して頭蓋拡張術を当院で行った。来院2日前から尿量が減少した。前日から不機嫌となり夜間はほぼ眠れず、朝より顔色不良となり近医受診した。近医受診時に意識レベル低下を認め、酸素飽和度が60%まで低下して血圧が測定不能となった。心胸郭比拡大および左室壁運動低下を認めたため心原性ショックと判断しドクターヘリで当院に搬送された。来院時のGCS5点(E3,V1,M1)。心筋炎を疑い、気管挿管後に ICUへ入室し ECMOをスタンバイした。入室後の採血で極度の混合性アシドーシス(pH6.768、 PaCO2 72.4mmHg、 HCO3－ 9.9mmol/L)、腎機能障害（ BUN 68.8mg/dl、 Cr 3.88mg/dl）を認めたため CRRTを導入した。 CRRTは断続的に計29日間にわたり実施した。血流量は50ml/min、透析液量は500ml/h、補液量は100ml/hで除水は状況に応じて30-150ml/hで行った。ヘモフィルターは PS膜か CTA膜の0.3m2を使用した。抗凝固薬はメシル酸ナファモスタットを0.8-1.0mg/kg/hで使用し、 ACTを160-180秒で管理した。 CRRT開始後、代謝性アシドーシスが改善されるにしたがい循環動態は改善した。しかし乏尿が継続しており、これまでの経過から ESKDと判断した。腹膜透析の導入と原因疾患の検索を行った。遺伝子検査の結果から Sensenbrenner症候群と確定診断した。【考察】今回の症例では来院時にショック状態であり入院当初は心筋炎に合併する急性心腎症候群が疑われたが、臨床検査結果や既往歴などから Sensenbrenner症候群が疑われ遺伝子検査により確定診断された。 Sensenbrenner症候群では乳児期から小児期にかけて ESKDとなるため、腎移植の適応となる。本症例も容体が安定したところで腎移植が可能な病院へ転院した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場16)

[P98-6] 小児 ECMO導入患者に下大静脈フィルターを留置した2症例

坂尾 和哉, 吉田 拓司, 赤池 祝昭, 梅津 昭宏, 熊谷 しづか, 八木 健輔, 宇山 一輝, 蓼沼 沙紀, 渋谷 将大, 村山 俊成 （東京都立小児総合医療センター 麻酔科）

【背景】小児は大腿の血管が未発達でカニュレーションに難渋する。当センターでは、10kgを超える患者から大腿動静脈のカニュレーションを検討している。今回、大腿静脈に脱血カニューレを挿入した ECMO導入患者の下大静脈に血栓が形成されたため下大静脈フィルターを挿入した2症例について報告する。
【臨床経過】（症例1）12歳、体重33kg、 BSA:1.15m ^{2}の男児。夜間胸痛を自覚し嘔吐したため近医を受診後、心筋炎疑いで当院に搬送される。搬送翌日に脈なし VTが出現し VA ECMO導入となった。 ECMO回路は Endumo4000を使用し、送血カニューレは大腿動脈に Biomedicus 15Fr、脱血カニューレは大腿静脈に同17Frを挿入した。血液流量は75ml/kg/min、 CI:2.2l/min/m ^{2}確保できた。導入後10日目に ECMO離脱。離脱した翌日のエコーにて、下大静脈に約5cmの血栓が確認された。同日、右内頸静脈から下大静脈フィルターを挿入・留置し、未分画ヘパリン（ UFH）持続静注を開始した。フィルター挿入から9日目に、下大静脈内の血栓消失を確認し、下大静脈フィルターを抜去、 UFH投与を終了した。
（症例2）10歳、体重25kg、 BSA:0.96m ^{2}の女児。発熱、消化器症状の遷延のため近医受診後、心筋炎疑いで当院に搬送される。搬送中から VTが頻発し VA ECMO導入となった。 ECMO回路は Endumo4000を使用し、送血カニューレは大腿動脈に Biomedicus 15Fr、脱血カニューレは大腿静脈に同19Frを挿入した。血液流量は73ml/kg/min、 CI:1.9l/min/m ^{2}確保できた。導入後9日目のエコーにて、下大静脈に約10cmに渡る血栓が確認され、右内頸静脈から下大静脈フィルターを挿入・留置し、同日 ECMOを離脱した。離脱後から UFH持続静注を開始し、フィルター挿入から15日目に抜去した。
この2症例の抗凝固剤投与量と血液凝固系検査は、通常の ECMO管理と差は認められなかった。また、 ECMOの血液流量は安定して保つことができていた。2症例ともに深部静脈血栓症による肺動脈塞栓症や神経学的異常所見は認められなかった。
【結論】 ECMO装着による下大静脈の血栓形成に至った症例を経験した。血栓形成に至る要因を特定することは困難であった。この経験を活かし、従来の ECMOの抗凝固管理を見直して抗凝固マニュアルを改訂した。また、ECMO装着中からエコーでの血栓評価の必要性があることを認識した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 新生児・小児

[P99] 一般演題・ポスター99
新生児・小児04

座長:丸山 純治(大阪市立総合医療センター 集中治療センターPICU)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P99-1] （取り下げ）

[P99-2] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その１～カフは垂れ込みを防止できるのか？～

遠藤 峻介[1], 菅野 舞[1], 服部 愛美[1], 三瓶 智美[1], 村松 博恵[1], 渡部 ますい[1], 渡部 真裕[2] （1.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 看護部, 2.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 小児科）

[P99-3] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その2～カフは設定どおりに膨らんでいるのか～

三瓶 智美, 佐藤 宏美, 三浦 貴裕, 遠藤 峻介, 村松 博恵, 渡部 真裕 （Fukushima Medical University Hospital）

[P99-4] PICUにおける治療デバイス管理を目的とした身体抑制の質向上に向けた取り組み

勝山 美里, 小林 由佳理, 伊藤 孝子, 小正 江里奈, 佐々木 美和子, 村上 美恵 （北里大学病院 周産母子成育医療センターPICU）

[P99-5] 無気肺を呈した先天性心疾患児に対する気道陽圧システム（ EzPAP）の使用経験ー高濃度酸素投与例への適応ー

熊丸 めぐみ[1], 下山 伸哉[2], 深町 直之[3], 木島 久仁子[4], 岡 徳彦[5], 小林 富男[2] （1.群馬県立小児医療センター リハビリテーション課, 2.群馬県立小児医療センター 循環器科, 3.群馬県立小児医療センター 臨床工学課, 4.群馬県立小児医療センター 看護部, 5.群馬県立小児医療センター 心臓血管外科）

[P99-6] 多職種協働による呼吸理学療法が有効であった急性呼吸不全を呈したI型脊髄性筋萎縮症の1例

田代 尚範[1], 千賀 亜季子[1], 矢田 理絵[3], 布山 正貴[4], 宮川 哲夫[2] （1.昭和大学 藤が丘病院 リハビリテーション室, 2.昭和大学 保健医療学部 理学療法学科, 3.昭和大学 藤が丘病院 集中治療センター, 4.昭和大学 藤が丘病院 小児科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-1] （取り下げ）

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-2] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その１～カフは垂れ込みを防止できるのか？～

遠藤 峻介[1], 菅野 舞[1], 服部 愛美[1], 三瓶 智美[1], 村松 博恵[1], 渡部 ますい[1], 渡部 真裕[2] （1.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 看護部, 2.公立大学法人福島県立医科大学付属病院 小児科）

【背景】小児、特に8歳以下に気管挿管を行う場合には、従来カフなしチューブが多く使用されてきた。2015年より本邦においても小児の解剖学的な特徴を踏まえ開発された小児カフ付き気管チューブマイクロカフ（以下マイクロカフ）が発売され、カフ付きチューブを使用する機会が多くなっている。マイクロカフはカフ付であることから、分泌物の垂れ込みやエアリークを抑制し適切な換気ができるなどの利点があると考えられている。しかし、臨床の場ではカフなしチューブと比べてマイクロカフを使用することで垂れ込みが明らかに減少している印象はあまり得られていなかった。成人のカフつきチューブに関して、適正なカフ圧や垂れ込みについての報告はあるが、小児に関しての報告はまだない。【目的】小児用カフ付気管チューブの、垂れ込みの実態を検証する。【方法】検証する対象年齢を生後0ヶ月～2歳とし、小児用気管チューブは、マイクロカフを使用した。年齢別の気管内径に最も近い気管チューブを気管に見立て、気管モデルを作成した。生後0ヶ月～8ヶ月に対し、マイクロカフは3.0ｍｍ、気管モデルは5.0ｍｍの気管チューブを使用した。8ヶ月～2歳に対し、マイクロカフは3.5ｍｍ、気管モデルは6.0ｍｍを使用した。気管モデルに気管チューブを挿入し上部から水を流し、時間別（5、10、20分後）、カフ圧別（0、10、15、20、30hPa）で分け、カフより下に溜まった水の量を計測した。分析方法として Kruskal-Wallis検定（ P＜0.05）を使用した。対照実験としてカフなしチューブでも同様に時間別の実験を行った。【結果】時間別の検証では水を入れた時点で既にカフ下への垂れ込みが生じ、5分以内に水がほぼ全量垂れ込んでおり時間が長くなってもその量には変化がなかった。マイクロカフはカフ圧が20hPa以下で管理することが推奨されるが、カフ圧がそれ以上でも以下でも垂れ込みに有意差はなかった。気管チューブのカフの有無に関わらず同様に水の垂れ込みは生じており、カフの有無による差はなかった。【結論】カフの使用にかかわらず、どのような条件下でも垂れ込みが生じていることが分かった。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-3] 小児カフ付き気管チューブの使用上の問題点 その2～カフは設定どおりに膨らんでいるのか～

三瓶 智美, 佐藤 宏美, 三浦 貴裕, 遠藤 峻介, 村松 博恵, 渡部 真裕 （Fukushima Medical University Hospital）

【背景】8歳以下の小児に気管挿管を行う際には、カフなしチューブが多く使用されてきた。2015年より本邦においても小児の解剖学的な特徴を踏まえた小児カフ付き気管チューブマイクロカフ（以下マイクロカフ）が発売され、使用する機会が増えている。マイクロカフは、カフ付きであるため分泌物の垂れ込みやエアリークを抑制し適切な換気ができるなどの利点がある。一方で、長期管理を要する症例では、カフの素材の特性により、パイロットバルーン（以下 Pバルーン）やインフレーティングチューブ（以下 Iチューブ）に水滴が生じ、カフが正常に機能しなくなるという事が確認されている。【目的】マイクロカフを安全に使用していくため、 Pバルーンや Iチューブ内に水滴が生じやすい環境や、条件などを明らかにし、適切な管理方法を検討する。【方法】挿管時に

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

類似した環境下で検証するため、1， FFP解凍器(Meditex Model40)を使用した。水温を37.0℃に保ち、マイクロカフ（3.0ｍｍ,3.5mm,4.0mm）を24時間浸水させ、1日1回、連続10日間の観察を行った。 A群はカフ圧をメーカー推奨の15hPaで一定に保った。 B群は1日1回、カフ圧を一旦、0hPaとしてから15hPaまで上げて管理した。カフ圧の測定はカフチェッカー（ TOKSO）を用いた。2， Pバルーン側から着色水を注入し　Iチューブに水滴が生じている状態を再現し、カフ圧測定時のカフや Pバルーンの状態を評価した。【結果】 A群、 B群ともに24時間後からカフの内側に曇りが生じた。 A群のカフは、萎むことはなく常に15ｈ Pa前後であった。 A群は、カフや I チューブに明らかな水滴は確認できなかった。 B群では、2日目からカフ内に水滴が確認でき、7日目からIチューブ内に水滴が確認できた。 Iチューブに水滴を認めると、カフ圧計が15ｈ Paを示していても、カフが膨らんでいない状態が確認された。水滴の再現実験でも同様の状態が確認でき、カフ圧計で圧を徐々に上げていくと、 Iチューブの水滴が動きだした後に、再度カフが膨らむことが確認できた。【結論】カフ圧の変化で水滴が生じ、カフが機能しなくなることが確認された。カフ圧を徐々に上げることで、カフの機能が戻ることは確認できたが、水滴を生じさせにくくするためには、カフ圧を一定に保つような管理が必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-4] PICUにおける治療デバイス管理を目的とした身体抑制の質向上に向けた取り組み

勝山 美里, 小林 由佳理, 伊藤 孝子, 小正 江里奈, 佐々木 美和子, 村上 美恵 （北里大学病院 周産母子成育医療センターPICU）

【背景】
小児集中治療室（以下、 PICU）では身体抑制方法の客観的な評価ツールが確立されておらず、看護師個人の経験に依拠した身体抑制の選択がなされる傾向にある。小児の認知発達の未熟さや鎮静下での管理については、小児看護経験の豊富な看護師であっても判断にばらつきが生じることがよくある。そのため、治療デバイス管理を目的とした身体抑制方法や鎮静深度の共通認識のあり方についてチームで取り組み、検討したためここに報告する。
【方法】
第一段階：現状把握アンケート、第二段階：勉強会開催、第三段階：状況評価アンケート。
病棟の全看護師を対象に、デバイス別の身体抑制方法の判断と実践に関するアンケートを実施した。次に小児看護の既存の知見と経験豊富な看護師の知見を統合した上で、デバイス別の身体抑制に関する視点とポイント、鎮静深度との関連について勉強会を実施した。第一段階と第三段階のアンケートは同じ内容で実施し、動向を比較した。
【結果】
第一段階では、小児の年齢や ADLを踏まえたデバイス別の身体抑制の考慮について、看護師の経験年数によるばらつきが見られた。小児看護経験7年目以上の看護師は年齢や ADLを考慮しながら身体抑制方法を検討しているのに比べ、メンバー役割のみの若年層看護師は年齢別で身体抑制方法を検討しているが、 ADLに関する意識が低かった。また、リーダー役割を担い始めたばかりの中堅層看護師は、7年目以上の看護師と比較すると ADLへの意識が低かった。第二段階では、7年目以上の看護師がどのように年齢、 ADLを捉えて身体抑制方法を検討しているか聴取し、知見を整理して病棟の全看護師を対象にデバイス別の検討すべき身体抑制方法について勉強会を行った。第三段階では、小児の年齢や ADLを踏まえたデバイス別の身体抑制の考慮について、若年層が7年目以上の看護師に近づく形となった。一方で、中堅層は7年目以上の看護師と比較して大幅に身体抑制を実施する傾向が見られた。
【結論】
看護師の経験値がデバイス管理のための身体抑制に影響を及ぼすことが明らかになった。デバイスの特性や小児の身体機能や発達、 ADLに応じた身体抑制方法の検討について判断の視点を看護師間で共有することは、多様な治療状況に応じたデバイス管理と身体抑制の均一化につながると考える。今後、治療デバイス管理を目的とした

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

身体抑制の均一化が維持できるよう学習機会をセッティングしていきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-5] 無気肺を呈した先天性心疾患児に対する気道陽圧システム（EzPAP）の使用経験ー高濃度酸素投与例への適応ー

熊丸 めぐみ[1], 下山 伸哉[2], 深町 直之[3], 木島 久仁子[4], 岡 徳彦[5], 小林 富男[2] （1.群馬県立小児医療センター リハビリテーション課, 2.群馬県立小児医療センター 循環器科, 3.群馬県立小児医療センター 臨床工学課, 4.群馬県立小児医療センター 看護部, 5.群馬県立小児医療センター 心臓血管外科）

【背景】 EzPAPは簡便な持続的気道内陽圧システムで、接続した医療ガスの4倍の吸気流量が得られる構造となっている。肺内パーカッション換気や機械的陽圧陰圧療法に比べて低侵襲のため、乳幼児の無気肺改善を目的とした呼吸理学療法器具としても使用しやすい。しかし、酸素療法を必要とする症例では、 EzPAPの仕組み上、口元の吸入酸素濃度（ FiO2）が低下しやすく適応が難しい症例を経験することがある。今回、高濃度酸素を投与されている先天性心疾患手術後症例の無気肺の改善を目的に EzPAPを使用することができたので報告する。【臨床経過】症例は、2歳1カ月、身長77センチ、体重7.5kgの女児。総動脈幹症にて8ヵ月の時に Rastelli手術ならびに総動脈幹弁形成術を施行、今回は総動脈幹弁置換ならびに左室流出路狭窄改善目的にて手術を施行した。手術後（ POD）3日目に抜管してネーザルハイフロー管理（ FiO2 0.6、流量12L/min）となったが、抜管後の胸部レントゲン写真にて右上葉無気肺が出現したため呼吸理学療法開始となる。体位ドレナージと呼気介助にて排痰および無気肺改善を試みるも改善しないため、 POD4に EzPAPを導入することにした。 EzPAP導入にあたっては、実施中の酸素化の低下が予測されたため、空気流入口よりバッグバルブマスクを使って高濃度酸素を流す方法を考案し、口元の FiO2を維持できるようにした。 EzPAP実施にはフェイスマスクを使用し、口元FiO2が0.6以上かつマノメータでの呼気終末陽圧が10cmH2O程度かかるように酸素流量を調整、1分間×3〜5回を1セットとし、1日1〜2セット実施した。 EzPAP実施中の循環動態の変動はなく、 POD8で無気肺の改善が得られた。【結論】 EzPAPの仕組み上、医療ガス接続口から純酸素を接続しても口元の FiO2は0.4程度であり、適応患者が制限されていた。今回、空気流入口より高濃度酸素を流すことで口元 FiO2を0.4以上に調整することができ、高濃度酸素を投与されている症例にも EzPAPが適応できる可能性が示唆された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場17)

[P99-6] 多職種協働による呼吸理学療法が有効であった急性呼吸不全を呈した I型脊髄性筋萎縮症の1例

田代 尚範[1], 千賀 亜季子[1], 矢田 理絵[3], 布山 正貴[4], 宮川 哲夫[2] （1.昭和大学 藤が丘病院 リハビリテーション室, 2.昭和大学 保健医療学部 理学療法学科, 3.昭和大学 藤が丘病院 集中治療センター, 4.昭和大学 藤が丘病院 小児科）

入院時11ヶ月、女児。在胎41週6日、3554gで帝王切開にて出生。出生時および生後1ヶ月健診では異常を認めなかったが、1ヶ月半頃から下肢の動きが減少し、生後4ヶ月に筋力および筋緊張低下を認めたため当院受診し、遺伝子検査で脊髄性筋萎縮症（ spinal muscular atrophy: SMA）1型と診断した。その後、ヌシネルセンを定期投与していたが、生後8ヶ月に急性呼吸不全で入院し、口腔内唾液持続吸引、咳嗽介助機器(mechanical in-exsufflation: MI-E)を在宅導入して自宅退院した。今回、生後11ヶ月に発熱、低酸素血症を認め、急性気管支炎の診断で当院小児科に入院した。去痰薬、短時間作用型吸入β2刺激薬(SABA)、 MI-E、酸素投与を行っていたが、入院3日目にレントゲン上右無気肺を認め、βラクタマーゼ阻害薬、合成副腎皮質ホルモン薬、ロイコトリエン受容体拮抗薬を追加した。入院4日目にさらに呼吸状態悪化し、高二酸化炭素血症を認め、 NPPVを開始したが、入院5日目、低酸素血症に加え循環動態悪化を認めたため、人工呼吸器管理とし、呼吸理学療法を開始し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た。挿管後、ご家族へ気管切開術に対する説明を行ったが希望されず、抜管を目指す方針となった。右無気肺に対し、右上2/3前傾側臥位にて左胸郭を固定し、気道内圧30mmHg以下にて Manual Hyperinflation(MH)を2回/日と2時間の腹臥位を2回/日行い、吸引にて分泌物は喀出されていたが、右無気肺の改善は乏しかった。入院18日目に CTで画像評価を行い、背側の無気肺は改善していたが、右上葉に無気肺残存を認めており、医師と理学療法士、看護師が協働してベッドアップ30°右上側臥位にて左胸郭を固定した MHを行なった結果、即時的に多量の分泌物の喀出を認めた。医師の指示のもと、理学療法士により母親と看護師に胸郭の固定法、 MH、吸引のタイミングなどの排痰指導を行い、家族を含め多職種で呼吸理学療法を協働した結果、入院27日後に右無気肺の改善を認めた。その後徐々にウィーニングを進め、入院42日目に人工呼吸器離脱した。抜管後は Nasal High Flowで呼吸管理を行い、 MI-Eを4回/日実施した。吸入や腹臥位、 MI-E、抱っこ、ベビーカー乗車などの1日の治療計画を多職種で協働して行い、入院61日目に自宅退院となった。人工呼吸器管理が必要となった SMA患者の呼吸管理には、多職種で協働した呼吸理学療法が無気肺の改善および再発予防に有効であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 精神・心理

[P100] 一般演題・ポスター100

精神・心理

座長:七戸 康夫(独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター救命救急センター 救急科)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P100-1] 集中治療室滞在時の記憶の実態調査

杉島 寛[1], 平位 尚子[1], 志谷 進[1], 平野 友裕[1], 中村 篤雄[2,3], 兒玉 尚子[1], 吉川 朱実[1], 高須 修[2,3] （1.久留米大学病院 看護部, 2.久留米大学病院高度救命救急センター, 3.久留米大学医学部救急医学講座）

[P100-2] 集中治療に関連した心的外傷後ストレス障害を有する患者の周術期

加藤 奈々子, 杉浦 孝広 （独立行政法人国立病院機構 東京医療センター）

[P100-3] 当院 ICUにおける PICS予防への取り組み～ ICUダイアリー、退室後訪問を通して～

小南 歩惟, 早川 結実, 稲波 享子 （日本赤十字社 京都第一赤十字病院 集中治療病棟）

[P100-4] てんかん重積発作と当初考えられたが持続脳波モニタリングにより心因性非てんかん性発作と診断しえた1症例

千葉 玲哉, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 藤野 光洋, 大手 裕之, 川合 喬之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

[P100-5] 気管切開孔を閉鎖するまでの患者の自己効力感に影響を与えた関わり

橋本 優, 川村 晃子 （湘南藤沢徳洲会病院 看護部）

[P100-6] 緊張病による嚥下障害に対して修正型電気けいれん療法が有効であった 1 症例

石川 友規, 實金 健, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 河野 圭史, 木田 好美, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 奥格 （岡山赤十字病院 麻酔科）

[P100-7] 統合失調症が疑われた抗 NMDA受容体脳炎の男児例

渡邉 活[1], 嶽間澤 昌泰[1,2], 森 浩介[1,2], 小川 史洋[1,2], 日野 浩介[1,4], 高橋 耕平[1,2], 坂本 正宗[5], 武下 草生子[1,5], 岩下 眞之[1,2], 竹内 一郎[1,2,3] （1.横浜市立大学附属市民総合医療センター 高度救命救急センター, 2.横浜市立大学医学部 救急医学教室, 3.横浜市立大学医学研究科 救急医学, 4.横浜市立大学医学部 精神医学教室, 5.横浜市立大学医学部 小児科学教室）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-1] 集中治療室滞在時の記憶の実態調査

杉島 寛[1], 平位 尚子[1], 志谷 進[1], 平野 友裕[1], 中村 篤雄[2,3], 兒玉 尚子[1], 吉川 朱実[1], 高須 修[2,3] （1.久留米大学病院 看護部, 2.久留米大学病院高度救命救急センター, 3.久留米大学医学部救急医学講座）

【はじめに】集中治療室退室患者は、集中治療後症候群として精神症状を呈している。その原因の一つに、集中治療室滞在時の記憶の欠落や非現実的な体験など記憶のゆがみとの関連性が指摘され、人工呼吸器装着患者では、特にそれらを認めやすいといわれている。救命センターに搬入される患者には、人工呼吸器装着患者が多く、退室後に記憶の欠落や妄想的記憶を認めていると考えた。今回の調査では、集中治療室滞在時の記憶にゆがみが生じているかを明らかにする。【倫理原則の遵守】所属施設の倫理委員会の承認を得た。【研究方法】調査対象は、2017年7月～2018年6月に集中治療室搬入となり、24時間以上人工呼吸器管理をし、退室時に意識レベルが清明で、退室後に同意が取れた患者11名。集中治療室滞在時の記憶は ICU Memory Toolを参考に作成した質問紙、抑うつや不安などの精神症状は HAD尺度を用いて、集中治療室退室2日目に半構成的に調査した。集中治療室での状況は、電子カルテより情報収集した。得られたデータは記述統計を用いて分析した。【結果】　対象者は、男性7人、女性4人、平均年齢66.6±8.97歳であった。人工呼吸器装着期間6.7±4.3日、鎮痛剤の使用は10名、鎮静剤はデクスメデトミジン6名、プロポフォール9名であった。集中治療室滞在時が CPOT 0点で ICDS 4点以上は6人であった。滞在時の記憶の完全な欠落は2名で、他の9名では記憶の一部欠落を認めていた。記憶が完全に欠落した患者では、不安を認めたが、性別、抑制以外の共通点は認めなかった。妄想的記憶を認めたのは5名で、うち4名は ICDSC 4点以上であった。妄想的記憶を認めた5名のうち4名では、精神症状を認め、妄想的記憶の内容では「拷問を受けた。手を縛られていた」「会社の人が来た」等があった。【考察・結語】先行研究と同様に疾患による関連性はなく、人工呼吸器管理が、記憶の欠落や妄想的記憶など記憶のゆがみの要因の一つとなり、不安や抑うつなどの精神症状を引き起こしていることが示唆された。特に、鎮静剤やせん妄などの認知機能障害と妄想的記憶の関連性がいわれるように、 ICDSC4点以上の患者に妄想的記憶がみられ、さらに精神症状引き起こしている傾向にあった。救命センターでも、集中治療室滞在時に人工呼吸器を装着し、せん妄状態にある患者では、より妄想的記憶を引き起こし、集中治療室退室後症候群の一つである精神機能の低下をきたしていると推察された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-2] 集中治療に関連した心的外傷後ストレス障害を有する患者の周術期

加藤 奈々子, 杉浦 孝広 （独立行政法人国立病院機構 東京医療センター）

【背景】集中治療室（ intensive care unit: ICU）退室後の PTSD（ posttraumatic stress disorder: PTSD）は頻度が高く（ ICU退室1~6ヶ月後で24%）、集中治療後症候群（ post intensive care syndrome: PICS）における精神障害の一つとして注目されているが、こうした患者への周術期の対応に関する報告は少ない。 PICS/PTSD患者の手術では、トラウマ記憶を賦活させることにより周術期にパニック発作を起こす可能性があり、想起刺激に配慮した周術期管理が求められる。【症例】47歳女性（身長156cm、体重56kg）、人工股関節置換術が予定された。患者はシュノーケリング中の接触事故で海外の ICUに入院歴を有し、 PICS/PTSDの診断で精神科の介入を要していた。セルトラリンの定時内服とロラゼパム頓用で病状は安定していたが、受傷5カ月後に施行された全身麻酔下大腿部瘢痕拘縮術の際にパニック発作を起こしていた。手術に対する不安が強かったため、ブロチゾラム0.25mgを前投薬として内服したが、手術室入室時は不安が強く、涕泣していた。患者が受け入れ可能であったモニタ画面の起動（消音状態）、心電図電極・酸素飽和度プローブ・血圧計の装着および静脈路確保を慎重に行った。フェイスマスク装着に抵抗があったため、気道確保困難のないことを確認し、前酸素投与なしの急速導入を選択した。酸素飽和度が低下することなく気管挿管を行いプロポフォール TCI・レミフェンタニル・フェンタ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

ニルで維持を行い手術は終了した。手術終了前より健忘作用を目的としてミダゾラム（総量３ mg）を併用し、深麻酔下（ BIS値52、自発呼吸なし）で抜管した。抜管後にマスク換気を行いながらスガマデックス200mgを投与した。自発呼吸が回復してきたところでフェイスマスクを外し、フルマゼニル0.05mgを追加投与し十分な自発呼吸の回復と覚醒を待った。患者はパニック発作を起こすことなく退室した。【結論】本症例では、入室時は啼泣しており不安要素を取り除くことはできなかった一方で、モニタやフェイスマスクなどの刺激要素に配慮し、高い患者満足度を得ることができた。不安軽減・健忘効果を目的としたベンゾジアゼピンの術中使用報告は多く、周術期の PICS/PTSD患者への使用も有用であった。 PICS/PTSD患者への対応および周術期管理は画一的なものではなく、トラウマ体験が患者毎に異なるのと同様に個別の対応策が必要となるため、情報の蓄積が重要である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-3] 当院 ICUにおける PICS予防への取り組み～ ICUダイアリー、退室後訪問を通して～

小南 歩惟, 早川 結実, 稲波 享子 （日本赤十字社 京都第一赤十字病院 集中治療病棟）

【背景】近年、 PICSを予防する一つの手段として ICUダイアリーが取り上げられ、それは ICUでの患者の記憶の整理・補いといった効果がある。今回、 ICUに48時間以上入室した患者に ICUダイアリーの記載と退室後訪問を実施し、得られた結果と今後の課題について報告する。【臨床経過】2018年5月～8月において、48時間以上ICUに入室した患者に、入室日から退室日まで、毎日ダイアリーの記載を行った。内容は、リハビリの進行状況、面会時の患者・家族の様子や患者への励ましの言葉を記載した。また患者にとってプラス面だけでなく、術後合併症を起こした場合もありのままの記載を行った。ダイアリーは退室時に手渡した。その後、退室3日目を目安に退室後訪問を行い、 ICUでの思いや体験、感じたことを自由に話してもらった。また ICUでの記憶の有無、退室後にダイアリーを読んだかの2項目については全員に質問を行った。その結果、対象者25名のうち、ICUでの記憶が「ある」と答えた患者は46.2%、「ない」と答えた患者は27.0%、「一部記憶がある」が3.8%、「どちらとも言えない」は23.0%であった。退室後に39.3%の患者がダイアリーを読んでいたが、28.6%の患者は読んでおらず、紛失した患者やダイアリー自体を知らない患者は32.1%も見られた。自由発言からは、「管で痰をとられるのがしんどかったことを覚えている」、「 ICUでの記憶は全然ない」という意見があった。また合併症を起こした患者からは「 ICUに居たことを思い出そうと思って何度もダイアリーを見返した。涙が出そうになった」、ダイアリー受け取りの拒否はなかったが、「振り返らずにこれからのことを考えたい」という意見もあった。また亡くなられた患者の家族は涙を流しながら「私たちと看護師さんと本人が頑張ってくれた光景がよみがえります。ずっと大切にします。」という言葉が見られた。【結論】今回の取り組みでは ICUダイアリーが患者の記憶の欠如を補う手段となり PICS予防に繋がったか評価することは難しいが、ICUという非日常的な環境下でも、ダイアリーを記載したことで患者・家族から喜びや感謝の言葉など肯定的な意見を得ることが多かった。また PICSは退院後にも及ぶ長期的な問題であり、 ICUダイアリーを活用した患者の退院後の動向についてもフォローしていく必要がある。今後は退院後の外来受診の際などを利用して PICS予防に向けたフォローアップ支援など検討していきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-4] てんかん重積発作と当初考えられたが持続脳波モニタリングにより心因性非てんかん性発作と診断しえた1症例

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

千葉 玲哉, 小尾口 邦彦, 福井 道彦, 藤野 光洋, 大手 裕之, 川合 喬之, 福田 将哲, 松本 悠吾 （大津市民病院 救急診療科・集中治療部）

【背景】心因性非てんかん性発作（ Psychogenic Non-Epileptic Seizure : PNES）は，てんかんと鑑別を要する疾患として重要である．てんかん専門施設受診患者の１～2割を占めるとされるが，その頻度の高さに対して認知度は低く，てんかん発作との鑑別にしばしば難渋する．今回，持続脳波モニタリングにより PNESと診断した症例を経験したため報告する．
【臨床経過】46歳，女性．20代の頃にストレスを契機とした過換気症候群で病院の受診歴を認めていた． X-2年、上肢のみの局所性間代性痙攣様症状を認め，当院救急外来を受診したが，発作中も意思疎通が可能であったため，過換気症候群として帰宅経過観察となった．その後自宅で数回の痙攣様症状を認めていただが，短時間で改善するため，病院受診はされなかった． X年5月，全身性間代性痙攣を発症し当院救急搬送となった．20分程度持続したが救急搬送中に自然軽快した．当院搬送時は意識レベル GCS　E3V5M6であったが，当院到着後再び全身性間代性痙攣を繰り返し発症しジアゼパム，フェニトインではコントロールがつかなかった．難治てんかん重積発作と診断され，挿管による気道確保の上，プロポフォール持続静注され痙攣様症状の停止が得られた．当院ICU入院後，てんかん発作の原因となる疾患を除外した後に，持続脳波モニタリングを施行した．挿管・人工呼吸管理下プロポフォールによる鎮静中にも全身性間代性痙攣様症状を認めたが，異常脳波を認めなかったこと, 以前にもストレスがかかると局所性間代性痙攣様症状を呈していた既往があったことから PNESと診断した.てんかん治療薬として使用したレベチラセタムは漸減中止し，精神科医による診察の後に，抗不安薬であるアルプラゾラムが開始され退院した．
【結論】難治性てんかん重積発作に対して速やかに全身麻酔療法を導入し，脳波をモニターすることが推奨される.本症例は受診時には精神運動発作関連の情報はなく，難治性てんかん重積発作による不可逆な脳ダメージを防ぐために難治性てんかん重積発作を疑った段階で全身麻酔療法に踏み切った. 持続脳波モニタリングが，難治性てんかん重積発作のコントロールとしても重要であるだけでなく、 PNESとの鑑別においても有用であった1症例を経験した．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-5] 気管切開孔を閉鎖するまでの患者の自己効力感に影響を与えた関わり

橋本 優, 川村 晃子 （湘南藤沢徳洲会病院 看護部）

【はじめに】気管切開が行われた患者は、様々な行動において、これまでできていたことが他者に依存しないとできなくなるといったことを経験し、自己効力感が低下することがある。今回、気管切開孔を閉鎖する過程において、患者の自己効力感に影響を与えた看護介入について検討した。【事例紹介】特発性脊髄硬膜外血腫と診断された60歳代男性。突然の四肢の筋力低下と奇異性呼吸を認め、人工呼吸器管理となった。手術適応はなく、入院6日目に気管切開術が施行され、入院12日目に人工呼吸器を離脱した。リハビリテーションでは車椅子への移乗や嚥下訓練が行われ、上肢は数 cm程度挙上できるようになった。また、口唇の動きでコミュニケーションをとり、患者は、「長くかかっても歩けるようになりたいな。」「1年後にどうなっているかはまだ想像できない。」と医療者に伝えていた。【看護の実際】リハビリテーションの実施状況に合わせ、看護師はこれまでにできるようになったことや、患者が努力したことを患者に伝えた。次第に患者は話せるようになりたいと医療者に伝えるようになり、看護師はスピーチタイプの気管切開チューブへの変更を行うことを目標にして、加湿の調整や排痰援助を行った。入院39日目にスピーチタイプの気管切開チューブへ変更したが、呼吸困難感が出現したため、スピーチバルブの使用は短時間しか行うことができなかった。看護師は患者に合わせたスピーチバルブの使用を提案し、その後は段階的に使用時間を延長することができた。入院41日目には経口摂取のみで栄養管理が行えるようになり、上肢の運動機能の改善からは自立して食事を摂取できるようになり、患者は気管切開チューブの抜去について前向きに話すようになった。看護師は、嚥下機能や痰の喀出や発声の状態から気管切開孔を閉鎖

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

できる可能性を考え、医師と気管切開チューブの抜去について検討し、入院60日目に気管切開孔を閉鎖して、合併症の発生なく経過することができた。【考察】患者の自己効力感は、人工呼吸器を離脱した時期は低い状態にあった。嚥下機能や上肢の運動機能の回復、スピーチバルブ使用による言語的なコミュニケーションを取れるようになったという成功体験や、看護師が患者の行動や努力を評価する言語的説得、患者の身体・精神的状態に合わせた実践により、患者の自己効力感を高めることができたと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-6] 緊張病による嚥下障害に対して修正型電気けいれん療法が有効であった１症例

石川 友規, 實金 健, 角谷 隆史, 和田 浩太郎, 河野 圭史, 木田 好美, 三枝 秀幸, 石井 瑞恵, 岩崎 衣津, 奥 格 （岡山赤十字病院 麻酔科）

【背景】緊張病はカタレプシー、拒絶症、無言症、反響症状などを特徴とする疾患で、ときに咽頭筋障害による嚥下障害を来たす。精神科領域では知られている病態ではあるが、集中治療分野ではあまり報告がない。今回、緊張病による嚥下障害により人工呼吸器離脱困難となった症例に対して、修正電気けいれん療法が有効であった症例を経験したので報告する。【臨床経過】症例は48歳男性。統合失調症で前医精神科に入院中に、病棟で倒れているところを発見されて当院に搬送された。来院時、意識障害（ GCS E1V2M3）、痙攣、舌根沈下があったため気管挿管、人工呼吸管理を開始した。来院時の採血で Na＋ 103mEq/Lと低値であり、低ナトリウム血症による痙攣、意識障害と考え、ナトリウムの補正と水分調節を開始した。入院2日目には40℃の発熱と CK上昇、筋強直が出現したため、悪性症候群の併発を疑って、ダントリウムの投与を開始した。しかし、筋強直の症状は消失しなかった。入院4日目に Na＋ 130mEq/Lまで上昇し、従命可能な状態まで意識が改善したため抜管を行ったが、嚥下障害のため再挿管となった。その後、発作性に頻脈・血圧上昇を伴う筋硬直、無動が出現した。ミダゾラムの静脈内投与にて筋硬直、無動は改善したことから、悪性症候群よりも緊張病が病態の主座と考えられた。嚥下障害も緊張病による症状と考えられた。入院6日目よりミダゾラムの持続静脈内投与を開始したところ、筋強直は改善が得られたものの嚥下障害は十分な改善が得られなかった。そのため、入院9日目、11日目、13日目に修正型電気けいれん療法を行ったところ、嚥下機能は著明に改善していき、入院13日目に抜管することができた。抜管後、嚥下機能は問題なく経過し、入院14日目に前医に転院となった。【結論】筋強直、無動を伴う意識障害の患者では、緊張病も鑑別に入れて治療にあたる必要がある。また、緊張病による嚥下障害には、修正型電気けいれん療法も有効であると考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P100-7] 統合失調症が疑われた抗 NMDA受容体脳炎の男児例

渡邉 活[1], 嶽間澤 昌泰[1,2], 森 浩介[1,2], 小川 史洋[1,2], 日野 浩介[1,4], 高橋 耕平[1,2], 坂本 正宗[5], 武下 草生子[1,5], 岩下 眞之[1,2], 竹内 一郎[1,2,3] （1.横浜市立大学附属市民総合医療センター 高度救命救急センター, 2.横浜市立大学医学部 救急医学教室, 3.横浜市立大学医学研究科 救急医学, 4.横浜市立大学医学部 精神医学教室, 5.横浜市立大学医学部 小児科学教室）

【背景】抗 NMDA受容体脳炎は若年女性に好発し、統合失調症様精神症状・けいれん発作・無反応や緊張病性昏迷状態・中枢性低換気・奇異な不随意運動が5徴とされている。今回統合失調症が疑われた男児の抗 NMDA受容体脳炎の一例を経験したので報告する。【臨床経過】生来健康で出生歴に異常のない12歳男児。入院の約1か月前から右下肢の脱力を認め、同時期より不眠や食思不振があった。興奮した状態で帰宅するなどのエピソードがあり、近医心療内科を受診し、向精神薬を処方されたが改善しなかった。その後、希死念慮が出現した。一時は改

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

善したが無反応、注察妄想や被害妄想などの統合失調症様精神症状も出現するようになり、家族に対して暴力を振るうようになったため、統合失調症、急性一過性精神病性障害の疑いと診断され精神科病院に措置入院となった。しかし、入院後に全身性の痙攣を認め、当院救命救急センターに精査目的に転院搬送された。器質的疾患の除外のため、血液・尿・髄液検査、頭部 CT・ MRI、脳波検査を施行したが明らかな異常所見は指摘できなかった。しかし、急性の経過であったことと精神症状に意識障害を伴っていたため、辺縁系脳炎を疑い免疫グロブリン療法を開始し、その後の検査結果より血中抗 NMDA受容体抗体が陽性であり、抗 NMDA受容体脳炎の確定診断となった。その後ステロイドパルス療法を3クール、エンドキサンパルス療法を行った。経過中に徐々に意識障害の改善や痙攣の消失があり、抗 NMDA受容体抗体も陰性化を認めた。後遺症なく、入院37日目に退院した。【結論】先行する統合失調症様症状がある場合は、器質的疾患の除外が重要であり、抗 NMDA受容体脳炎も念頭に鑑別をしていく必要がある。抗 NMDA受容体脳炎は、既存の報告では脳波検査上、発作波を認めるのは約23%にとどまり、画像検査上半数は所見に乏しいとされている。そのため、本症例のように臨床経過や症状で判断することが重要である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 蘇生

[P101] 一般演題・ポスター101
蘇生02

座長:小林 忠宏(国立大学法人山形大学医学部附属病院救急科)
Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P101-1] 体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者における血清 NSE値の検討
木村 康宏, 岡野 弘, 大和田 玄, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

[P101-2] 【優秀演題（ポスター発表）】救急隊接触後発症 non-shockable OHCAでのE-CPRの背景とアウトカム（ SOS-KANTO2012解析報告)第2報
吉田 徹[1], 堤 健[1], 吉田 稔[1], 桝井 良裕[1], 藤谷 茂樹[2], 平 泰彦[2], 北村 伸哉[3], 櫻井 惇[3], 森村 尚登[3] （1.聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院 救命救急センター, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学, 3.SOS-KANTO 2012 study 小委員会）

[P101-3] 院外心停止患者における心肺蘇生時間と神経予後の関係は年齢によって異なるのか？
水柿 明日美, 前川 邦彦, 吉田 知由, 方波見 謙一, 和田 剛志, 早川 峰司 （北海道大学病院 先進急性期医療センター）

[P101-4] 当院での院内 CPA症例における LUCAS2使用群と用手群の比較検討
齋藤 僚太, 田口 大, 石田 浩之, 牧瀬 博 （勤医協中央病院 救急科）

[P101-5] 臨床工学技士の当直体制構築による業務時間外の院外心停止でのＰＣＰＳ導入時間の前後比較：単施設観察研究
玉城 智[1], 長崎 祐治郎[1], 長山 雅貴[1], 金城 武[1], 中山 泉[2], 宮城 唯良[3] （1.沖縄県立中部病院 臨床工学科, 2.沖縄県立中部病院 集中治療科, 3.沖縄県立中部病院 循環器内科）

[P101-6] 当院の体外循環式心肺蘇生（ ECPR）症例の治療成績について
谷口 俊雄[1], 山口 均[1], 志水 清和[1], 竹村 春起[1], 梅本 紀夫[2] （1.一宮市立市民病院 救急科, 2.一宮市立市民病院 循環器内科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-1] 体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者における血清 NSE値の検討

木村 康宏, 岡野 弘, 大和田 玄, 吉田 輔, 七尾 大観, 藤本 潤一, 西澤 英雄 （横浜労災病院 中央集中治療部）

【緒言】体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者において、自己心拍再開後24-72時間後に採取した血清NSE（ Neuron Specific Enolase）値を用いて、神経学的予後予測の有用性について検討を行った。【対象】当院ICUで2016年12月から2018年8月にかけて心肺停止蘇生後に体温管理療法を施行し、少なくとも自己心拍再開から24時間後に血清 NSE値を確認することのできた28症例【方法】体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者に対し、自己心拍再開から24時間後、48時間後、72時間後の血清 NSE値を測定し、体温管理療法終了後の神経学的予後（ Cerebral Performance Categories, CPCs）との関連性を評価した。【結果】自己心拍再開後24-72時間後の NSE値の最高値が95ng/ml以上の時、該当する16症例はすべて CPC4-5の神経学的転帰不良例であった。神経学的転帰良好例（ CPC1-2）は、自己心拍再開後24-72時間後の血清 NSE値に経時的低下傾向を認めた。自己心拍再開後24-72時間後の NSE値の最高値と、体温管理療法開始時の初期 BIS値との間には負の相関関係がみられた。【結論】体温管理療法を施行した心肺停止蘇生後患者において、自己心拍再開から24-72時間後の血清NSE値は、神経学的予測因子として有用である。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-2] 【優秀演題（ポスター発表）】救急隊接触後発症 non-shockable OHCAでの E-CPRの背景とアウトカム（ SOS-KANTO2012解析報告)第2報

吉田 徹[1], 堤 健[1], 吉田 稔[1], 桝井 良裕[1], 藤谷 茂樹[2], 平 泰彦[2], 北村 伸哉[3], 櫻井 惇[3], 森村 尚登[3] （1.聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院 救命救急センター, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学, 3.SOS-KANTO 2012 study 小委員会）

【背景】　Non-shockable OHCAは一般的に shockable OHCA より予後不良とされる。 OHCAに対して体外循環補助を用いた心肺蘇生（ E-CPR）の有益性が示唆されているが、比較的アウトカムが良好な shockable OHCAが中心で、全体としてアウトカム不良な non-shockable OHCAで E-CPRにより改善があるかは明らかでない。救急隊接触後に発症し、直後から適切な心肺蘇生が行われ比較的予後良好と考えられる non-shockable OHCAにおいて E-CPRの有無でアウトカムに変化があるか検討する事を考えた。【目的】　救急隊接触後に発症し、その直後から適切な心肺蘇生が行われた non-shockable OHCAを対象とし、経皮的心肺補助（ PCPS）の適用状況とそのアウトカム改善効果について検討する。【方法】　SOS-KANTO 2012 study（2012年1月～2013年3月に関東地方67救急病院に入院した院外心肺停止例を登録）で集積された16452例から、18歳以上で発症前 ADLが良好～中等度障害で救急隊接触時正常な自発呼吸か脈拍触知があり、心停止発症直後に心肺蘇生が開始され病院着まで VF/pulseless VTや電気ショックがなく、来院時心停止で２次救命処置施行した531症例を、 PCPS施行群と非施行群に分け、その背景とアウトカムを後ろ向きに解析した。【結果】　E-CPR施行群は38例、非施行群は493例であった。背景因子の単変量解析で、 PCPS施行群は非施行群より有意に若く、発症前 ADLが良好であり、体重が重く、発症ー来院の時間が短かかった。3か月生存率・脳機能良好率は PCPS施行群が非施行群よりそれぞれ有意に高く（16.6% vs. 3.7% P=0.004、13.8% vs. 1.7% P=0.001）、背景因子で補正した多変量解析では、PCPS施行と発症ー来院の時間が3か月脳機能良好の独立した予測因子であった。【結論】　今回研究では、背景因子に差があるものの PCPS施行群は非施行群より有意に3か月アウトカムが良好で、発症ー来院の時間と、PCPS施行は独立した3か月生存・脳機能良好の予測因子であった。 Non-shockable OHCAにおいても、適切な症例を選択する事で、 E-CPRによるアウトカム改善の可能性が考えられた。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-3] 院外心停止患者における心肺蘇生時間と神経予後の関係は年齢によって異なるのか？

水柿 明日美, 前川 邦彦, 吉田 知由, 方波見 謙一, 和田 剛志, 早川 峰司 （北海道大学病院 先進急性期医療センター）

【背景】ガイドラインなどでは小児の心停止患者に対して成人よりも長時間の心肺蘇生(CPR)を行うことが推奨されているが、その効果を比較検討した研究は存在しない。【目的】院外心停止患者における CPR時間と神経予後の関係に与える年齢の影響を検討した。【方法】2005年から2012年にウツタイン全国データに登録された病院前で自己心拍が再開した患者を小児(0-17才)、成人(18-65才)、高齢者(66才以上)の3群に分けて、 CPR時間と1ヶ月後の良好な神経予後獲得、年齢群との関係をロジスティック回帰分析で解析した。【結果】62208人の対象患者のうち1175人が小児群、20696人が成人群、40337人が高齢者群に割り振られた。全患者における良好な神経予後獲得率は CPR時間が0-9分では42.2%、10-19分では25.8%、20-29分では9.8%、30分以上では3.2%だった。成人群に比べて小児群は CPR時間が延長しても良好な神経予後獲得率が高く、高齢者群は良好な神経予後獲得率が低かった。成人群を対照とした良好な神経予後獲得の調整オッズは、小児群では CPR時間が0-9分で2.6(95%信頼区間2.1-3.1)、10-19分で2.1(1.6-2.7)、20-29分で1.6(0.9-2.8)、30分以上で2.4(1.1-5.3)だった。同様に高齢者群では CPR時間が0-9分で0.6(0.6-0.7)、10-19分で0.5(0.4-0.5)、20-29分で0.5(0.4-0.5)、30分以上で0.4(0.3-0.5)だった。【結語】年齢は院外心停止患者における CPR時間と神経予後の関係に影響することが示された。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-4] 当院での院内 CPA症例における LUCAS2使用群と用手群の比較検討

齋藤 僚太, 田口 大, 石田 浩之, 牧瀬 博 （勤医協中央病院 救急科）

【背景】当院では院内および院外 CPAに対して自動心臓マッサージシステム(以下 LUCAS２)を多用しているが、LUCAS２と用手による CPRの優劣の検討は皆無であった。【目的】院内 CPAでの LUCAS２の使用状況を調査し、今後の CPRに役立てる。【方法】2016年から2年間の Drコール(当院での院内急変対応要請)症例82例のうち、 CPAだった62症例を抽出。 LUCAS２使用群と用手群との患者背景・自己心拍再開率(以下 ROSC率)を統計学的に分析した。【結果】 LUCAS2使用群34例、用手群4例、記録不備24例であった。使用群と用手群の患者背景(年齢、性差、初期波形)に明らかな有意差は認めなかった。自己心拍再開率は使用群52.9%、用手群75%であったが、両群に明らかな有意差は認めなかった(p値:0.613)。【考察】院外での使用群と用手群を比較した研究は存在するが、本研究は院内(非外傷例)での使用群と用手群を調べた貴重な研究である。院外での比較研究と同様に、本研究でも使用群と用手群における院内の ROSC率には明らかな優劣は認められなかった。ただし、 CPA記録用紙の記載不十分が４割弱認められたことによる症例数の偏りや、 LUCAS2使用方法の習熟度が低いという問題が浮き彫りとなった。また当院のような2次救急施設では急変時救急に対応する医療スタッフが十分に確保されていないことを考慮すると LUCAS2を活用せざるをえないのも現状であると考えられた。【結語】院内急変時対応システム（ RRS）の整備は勿論のこと、蘇生記録用紙の改訂や蘇生時記録の徹底化と LUCAS2の操作習熟を図り、再度院内 CPAでの LUCAS2使用群と用手群の比較検討を行う予定である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-5] 臨床工学技士の当直体制構築による業務時間外の院外心停止でのＰＣＰＳ導入時間の前後比較：単施設観察研究

玉城 智[1], 長崎 祐治郎[1], 長山 雅貴[1], 金城 武[1], 中山 泉[2], 宮城 唯良[3] （1.沖縄県立中部病院 臨床工学科, 2.沖縄県立中部病院 集中治療科, 3.沖縄県立中部病院 循環器内科）

【背景・目的】臨床工学技士の勤務体制は経皮的補助心肺装置（ＰＣＰＳ）の導入までの時間に影響を与える可能性がある。当院では2009年度から2015年度までは業務時間外のＰＣＰＳ導入時には院外にいる臨床工学技士がオンコール体制で対応していた。2016年度以降は臨床工学技士が常時院内に待機する当直体制が構築され、ＰＣＰＳ導入補助業務を迅速に行えるようになった。臨床工学技士の当直体制構築の影響を調べるために業務時間外に来院した院外心停止症例（ＯＨＣＡ症例）に対するＰＣＰＳ導入時間の前後比較を行った。【方法】単施設後ろ向き観察研究。2009年4月から2018年7月の間に業務時間外にＰＣＰＳを導入されたＯＨＣＡ症例を対象とした。2009年4月から2016年6月までのオンコール体制対応群と、2016年7月から2018年7月までの当直体制対応群において、病院到着からＰＣＰＳ導入までに要した時間を t 検定で検定した。【結果】組み入れ症例数は両群合計で15例であった。ＰＣＰＳ導入までの時間（中央値〔四分位点〕）は、オンコール対応群（ n=6）で79.0（70.7-131.7）分、当直体制対応群（ n=9）で33.0（30.0-41.5）分であった。オンコール体制と比べ、当直体制構築によりＰＣＰＳ導入時間は有意に短縮した（ p＜0.05）。生存退院の割合はオンコール体制対応群で17%、当直対応群で33%であった。（ p=0.51）。【考察】臨床工学技士の当直体制構築により PCPS導入時間は46分短縮した。さらに生存退院の割合も当直体制対応群で増加傾向であった。臨床工学技士の勤務体制の充実が、迅速な PCPS導入を介して院外心停止症例の臨床転帰の改善に繋がっている可能性が示唆された

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P101-6] 当院の体外循環式心肺蘇生（ ECPR）症例の治療成績について

谷口 俊雄[1], 山口 均[1], 志水 清和[1], 竹村 春起[1], 梅本 紀夫[2] （1.一宮市立市民病院 救急科, 2.一宮市立市民病院 循環器内科）

背景） ECPRは心肺停止患者において、通常の CPRに比べて有用であることが報告されている。一方で ECPRの治療効果には経皮的心肺補助装置導入までの時間など、医療サイドの因子も大きく関与しているとされ、すべての施設で同様の効果が得られるかどうかは疑問である。当院でも難治性の心肺停止患者に対し ECPR導入してきたのでその成績について報告する。目的）当院において、 ECPRを行われた患者を retrospectiveに検討し、これを報告する。方法）当院にて2011年より2016年まで PCPSを使用した98症例を検証。24例が ECPR以外の理由で PCPSを使用されており、5例は大動脈解離、1例はデータ不足で68例を検証した。結果）６８症例のうち、23症例（34%）が生存退院になった。最終診断としては、診断（死亡、生存）の順で示す。急性冠症候群31(21, 10)、心不全5(4, 1)、 electrical storm 6 (3, 3)、心筋炎 2 (2, 0)、心破裂 10 (7, 3)、心タンポナーデ 4 (1, 3)、肺塞栓 3 (1, 2)、そのほか 7 (6, 1)であった。結論）当院における ECPRの成績は生存退院率34%であった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

一般演題（ポスター発表）| 体温

[P102] 一般演題・ポスター102
体温

座長:稲垣 喜三(鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野)

Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P102-1] 3度熱中症に悪性症候群を併発したと考えられる一例

福田 麻衣美, 友川 拓也, 松平 宗典, 槇田 徹次 （佐世保市総合医療センター）

[P102-2] 心室中隔切除術後に原因不明の高体温を呈し、術後2日目に死亡した若年患者の一症例

喜多 桂[1], 平井 昂宏[1], 横山 達郎[1], 林 智子[1], 鈴木 章悟[2], 足立 裕史[2], 内田 亘[3], 碓氷 章彦[3], 西脇 公俊[2]
（1.名古屋大学医学部附属病院 麻酔科, 2.名古屋大学大学院医学系研究科 麻酔・蘇生医学分野, 3.名古屋大学大学院医学系研究科 心臓外科学）

[P102-3] Wernicke脳症における低体温症の1例 -当院における低体温症の管理を中心に-

松本 惇, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

[P102-4] 術後 ICU入室患者における発熱に影響を及ぼす因子の検討

菅原 友道, 浅賀 健彦, 中條 浩介, 岡部 悠吾, 別宮 小由理, 齋田 昌史, 中野 安耶子, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学 医学部 附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

[P102-5] 当院における中心静脈留置型経皮的体温調整システム (サーモガードシステム)の使用経験

宇佐見 直[1], 三反田 拓志[2], 鍋島 正慶[2], 藤本 佳久[2], 片岡 惇[2], 藤谷 茂樹[3], 則末 泰博[2] （1.東京ベイ・浦安市川医療センター, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 救急・集中治療科, 3.聖マリアンナ医科大学附属病院 救命救急科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P102-1] 3度熱中症に悪性症候群を併発したと考えられる一例

福田 麻衣美, 友川 拓也, 松平 宗典, 槇田 徹次 （佐世保市総合医療センター）

【背景】悪性症候群の原因や病態に関しては未だに判明していない部分が多い。【臨床経過】症例は統合失調症に対しアリピプラゾール18 mg内服中の42歳男性。201X年7月、昼間に3時間登山した後、意識障害が出現し、当院救命救急センターに緊急搬送。来院時、意識レベル GCS 6 (E4V1M1)、収縮期血圧68 mmHg、腋窩温42℃、高 CK血症、肝機能障害、腎機能障害などを認め、3度熱中症の診断で ICU入院となった。その後急速輸液、体表冷却、気管挿管・人工呼吸管理で治療を開始した。また、アリピプラゾールは入院時より一旦中止とした。第2病日、 DICに対しトロンボモジュリンと AT-3製剤の投与を開始した。その後徐々に改善傾向となり、第5病日には DICから離脱した。また、熱中症に伴うショックや臓器障害、高 CK血症も改善傾向を示していたが、38℃台の発熱は持続していた。第6病日、体温が40℃台まで再上昇し、その後一度も解熱せず持続していた。第9病日には、振戦様の不随意運動、筋緊張亢進、血圧上昇、 CKの再上昇なども伴うようになり、悪性症候群が疑われた。直ちにダントロレンの点滴静注を開始したが、効果は乏しかった。ドパミンアゴニストの併用を検討していたが、第10病日に突然血圧低下、 SpO2低下をきたし、その後心肺停止に到って死亡した。【結論】悪性症候群は抗精神病薬を開始・増量した際に発症することが多いとされているが、本症例のように中止した際にも発症する場合があり、注意を要すると考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P102-2] 心室中隔切除術後に原因不明の高体温を呈し、術後2日目に死亡した若年患者の一症例

喜多 桂[1], 平井 昂宏[1], 横山 達郎[1], 林 智子[1], 鈴木 章悟[2], 足立 裕史[2], 内田 亘[3], 碓氷 章彦[3], 西脇 公俊[2] （1.名古屋大学医学部附属病院 麻酔科, 2.名古屋大学大学院医学系研究科 麻酔・蘇生医学分野, 3.名古屋大学大学院医学系研究科 心臓外科学）

【背景】心室中隔切除術後に原因不明の高体温を呈し，循環動態不安定化から体外式膜型人工肺（ VA-ECMO）導入するも POD2に死亡した若年患者の症例を経験した．剖検にて骨格筋に横紋筋融解症と脂肪肝を認め，後方視的に病態としてプロポフォールによる悪性高熱類似症状やプロポフォール注入症候群（ PRIS）の関与が考慮されたため報告する．報告に当って，患者本人死亡のため、当院倫理委員会の承認を得た．【臨床経過】症例は15歳男性，身長178cm，体重78.8kg．肥大型心筋症に対して左室中隔心筋切除を施行した．既往歴に脂肪肝，心室細動があり，植込み型除細動器植込み後であった．麻酔はミダゾラムで導入し，術中はセボフルランとプロポフォールで維持した．人工心肺離脱に難渋し大動脈内バルーンパンピング補助下に人工心肺を離脱した．人工心肺離脱後より体温が上昇し38.3℃の発熱を認めたが，高炭酸ガス血症や頻脈，代謝性アシドーシス，褐色尿は見られず，悪性高熱は否定的と考えた． ICU入室時体温は38.5℃，クレアチニンキナーゼ(CK) 1545 U/Lであった．術後も体温は上昇し積極的なクーリングにも関わらず42℃まで上昇した．術後の鎮静には年齢的に禁忌には当たらないことを確認し、プロポフォールを使用した． ICU帰室直後には全身状態は安定していたが，POD1夕方より低酸素血症増悪し，また十分な容量負荷とカテコラミン使用にも関わらず循環不全に陥った． CK 2142U/Lと5000 U/L以下であり，経過を通して酸塩基平衡の異常を認めなかったために PRISの可能性は低いと判断したが，念のためプロポフォールの投与を終了し，ミダゾラム持続静注を開始した． ICUでのプロポフォール使用時間は30時間，投与量は1.3-1.9mg/kg/hrであった．悪性症候群の原因となる薬剤の使用はなかった． POD2に心室頻拍となり脈圧が消失し， VA-ECMOを導入した．しかし血管径が細いため脱血不良が著しく，両大腿静脈脱血にシステム変更するなどの対応を行ったが十分な血流量の確保ができず，19時間後に死亡し

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

た．剖検では肝臓に全体の50%程度の脂肪化と，骨格筋に横紋筋融解症を認め，後方視的に病態としてプロポフォールによる悪性高熱類似症状や PRISの関与も考慮された．【結論】心室中隔切除術後に原因不明の高体温を呈し，術後2日目に失った若年患者の一症例を経験した．

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P102-3] Wernicke脳症における低体温症の1例 -当院における低体温症の管理を中心に-

松本 惇, 市原 利彦, 中島 義仁, 横山 俊樹, 川瀬 正樹 （公立陶生病院 救命救急センター）

（目的）低体温症の原因は、偶発性が多いが、その原因は様々な基礎疾患、あるいは新たな急変疾患を有したため、低体温に至る症例も少なくない。今回 Wernicke脳症を伴った、低体温症を経験したので報告し討論したい。（対象）65歳、女性、主訴はふらつきで ER来院時、徐脈と低体温（29.2℃）であった。意識レベルはやや傾眠傾向で、意識レベルとして GCS14点であり、高度な意識障害ではなかった。下肢の動きに左右差を認めた。既往歴に高血圧、 Wernicke脳症があり、ビタミン剤は投与されていた。また問診から極度の偏食であることも判明した。 CTは大きな異常なく、 MRIは左前頭葉の微小出血を認めた。低アルブミンや貧血は認められなかった。甲状腺機能も正常値であった。経過からビタミン B１は正常下限であったが、非アルコール性で、偏食による Wernicke脳症と判断された。トランスケトラーゼの活性値は測定していない。 MRIにおいて T2強調画像および FLAIR像で中脳水道周辺や延髄上部から橋の背側、視床内側の高信号の典型的画像は認めなかったが、臨床的に Wernicke脳症と判断した。（結果）復温はエアパッド加温装置、血液・医薬品用加温器等を用い、肝酵素や腎機能は改善し、意識障害も改善した。サイアミンを1日600ｍｇ投与し、経過が改善し第12病日独歩退院した。結果ビタミン B１が著効した症例であった。（考察）低体温委は種々の原因があるが、 Wernicke脳症が原因は少ないが意識障害を軽度きたすことから、環境により低体温を惹起することはあり得ると考える。 Wernicke脳症とは脳内代謝異常であり変性疾患と考える。ビタミン B1の低値は Wernickeの50%に見られるのでその値が正常値でも診断されることもありえる。低体温になる原因は種々あるも意識障害を来たした結果低体温に至ったことが考えられた。（結語） Wernicke脳症が原因で意識障害を来たし低体温症を誘発した症例を経験したので報告し、当院における低体温症の管理法を含め議論する。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P102-4] 術後 ICU入室患者における発熱に影響を及ぼす因子の検討

菅原 友道, 浅賀 健彦, 中條 浩介, 岡部 悠吾, 別宮 小由理, 齋田 昌史, 中野 安耶子, 納田 早規子, 白神 豪太郎 （香川大学 医学部 附属病院 麻酔・ペインクリニック科）

背景：全身麻酔下に手術を受けた患者が、術後にしばしば発熱することは周知の事実である。発熱は手術侵襲に伴う全身性の炎症反応が主な原因であると考えられているが、他の関連因子の詳細は明らかではない。目的：ICU入室術後患者の発熱に関連する因子を明らかにする。方法： 2015年1月1日から2017年12月31日の間で予定手術後に ICUに入室した成人患者を後ろ向きに検討した。発熱の定義を発熱評価ガイドラインに準じ、38.3℃以上とした。術前に血液培養検査が陽性の患者は除外した。 ICU入室時の体温が38.3℃未満で、その後24時間以内に38.3℃以上に上昇した患者を発熱ありとし、その患者の体温変化（℃）を目的変数とした。説明変数は、年齢、 BMI、手術時間（ min）、出血量（ ml）、硬膜外麻酔の有無、人工心肺装置使用の有無、術中輸血の有無、ICU入室後血液培養検査の実施・未実施・陽性・陰性、 APACHE II Score、 ICU入室後鎮静剤使用の有無とした。ステップワイズ法を用いた重回帰分析を行い、回帰式の予測に有効な変数を決定した。結果：統計解析には JMP Pro 12.2.0（ SAS社）を用いた。対象期間中に術後 ICUへ入室した患者は822名であった。入室後1時間以内

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

に体温測定を実施された患者は793名で、そのうち24時間以内に発熱した患者は147名であった。発熱した患者に対して重回帰分析を実施した結果、有意な変数として選択された因子は、 BMI低値（ p=0.157）、硬膜外麻酔の併用なし（ p=0.108）、出血量の低量（ p=0.001）、 APACHE II Score高値（ p=0.0006）、デクスメデトミジンの使用（ p=0.157）であった。一方で有意な変数とならなかった因子は、年齢（ p=0.922）、手術時間（ p=0.917）、人工心肺装置の使用の有無（ p=0.945）、 ICU入室後血液培養検査の実施・未実施・陽性・陰性（ p=0.341）であった。説明変数によって目的変数を説明できる可能性を表す寄与率（自由度調整済み寄与率）は16.5%であった。結語：術後24時間以内の発熱に影響を及ぼす因子は、 BMI、硬膜外麻酔、出血量、 APACHE II Score、デクスメデトミジンの使用であった。

(Sun. Mar 3, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場20)

[P102-5] 当院における中心静脈留置型経皮的体温調整システム (サーモガードシステム)の使用経験

宇佐見 直[1], 三反田 拓志[2], 鍋島 正慶[2], 藤本 佳久[2], 片岡 惇[2], 藤谷 茂樹[3], 則末 泰博[2] （1.東京ベイ・浦安市川医療センター, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 救急・集中治療科, 3.聖マリアンナ医科大学附属病院 救命救急科）

【背景】本邦において中心静脈留置型経皮的体温調節装置 (旭化成ゾールメディカル株式会社製サーモガードシステム)は、2014年に急性重症脳障害に伴う発熱患者に対して発熱を軽減するための解熱剤、冷却用ブランケット等の補助として保険収載され、2016年に心停止・心拍再開後の体温管理に適応が拡大された。血管内体温管理については、冷却速度や体温の安定性が従来の冷却法に比べ優れている、院外心停止患者に対し退院時における神経学的転帰の改善や体温管理に費やす看護師の労働時間が有意に削減されるといった報告がある。【目的】今回、当院におけるサーモガードシステムの使用経験について報告する。【対象】心停止・心拍再開後の体温管理、急性重症脳障害に対する解熱を目的とした患者に対して３種類のカテーテルをそれぞれ使用した症例について検討を行った。【症例1】男性、158cm、46.4kg 、誤嚥性低酸素での CPA蘇生後、デバイスは Quattroを使用した。患者体温35.45℃に対し目標体温34℃まで2時間34分で到達した。デバイスは問題なく挿入できたが、適応身長ではあったものの先端留置位置は上大静脈付近に入っていた。【症例2】男性、170cm、50.4kg 、 CPA蘇生後（ AKI、高 K血症）、デバイスは ICYを使用した。すでに患者体温は低く復温目的となったが、患者体温31.74℃に対し目標体温34℃まで3時間50分で到達した。【症例3】男性、181cm、80.7kg、脳挫傷、デバイスは COOL LINEを使用した。患者体温37.81℃に対し目標体温34.2℃まで6時間41分で到達した。デバイスは問題なく挿入できたが、適応身長ではあったものの先端留置位置は右心房に入っていた。スタッフからは体温の安定性が良い、皮膚トラブルがなくていい、労力が減ったなどの意見がでた。【考察】血管内にデバイスを挿入するにあたってメーカー推奨の患者身長にもかかわらず深く挿入され、合併症の危険に注意が必要であり適応身長について検討する必要がある。また、挿入部におけるバルーンでの血管損傷にも注意が必要であるため、エコーでの確認も必要となる。今後はシバリング発生頻度や体温の安定性による影響などさらなる検討を行っていきたい。【結論】当院におけるサーモガードシステムの使用経験について報告した。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine