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, 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）

[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）| 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™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™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™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], 簔島 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, 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）

[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（ SecuIll-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