

Sat. Mar 2, 2019

ポスター会場1

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P42] 一般演題・ポスター42

チーム医療01

座長:坂本 美賀子(済生会熊本病院)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P42-1] 当院ICUにおける早期離床・リハビリテーションの実施状況と問題点について

岡本 竜哉, 松田 航, 谷川 本明, 村松 倫, 米廣 由紀, 磯田 英里, 笹井 恵美子, 須貝 和則, 藤谷 順子, 木村 昭夫 (国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科)

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題

長谷川 信¹, 金本 匡史², 山口 裕臣¹, 高橋 和宏¹, 菅谷 知明¹, 宇佐美 知里², 小林 瑞枝², 田澤 昌之¹, 日野原 宏², 和田 直樹² (1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部)

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題

原田 幸枝 (福井赤十字病院 集中治療室)

[P42-4] 当センターICUでの早期離床の取り組みについてアンケート調査の結果から

森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例

渡邊 朋徳¹, 森島 克明¹, 渡邊 大輔², 阿妻 伸幸², 上田 脩平³, 山本 陸³ (1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科)

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例

長尾 工¹, 中村 寛美¹, 大川 美沙², 成井 花奈恵² (1.榊原記念病院 ICU, 2.榊原記念病院 看護部)

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P63] 一般演題・ポスター63

チーム医療03

座長:瀬尾 勝弘(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部(救急部))

2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み

鈴木 祐二¹, 板垣 大雅², 植田 広³, 和久田 千晴¹, 小林 賢輔¹, 加藤 弘美¹, 御室 総一郎¹, 小幡 由佳子¹, 土井 松幸¹, 中島 芳樹⁴ (1.浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3.浜松医科

大学 医学部附属病院 手術部, 4.浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座)

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について

岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦 (国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム)

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み

高良 綾¹, 中村 啓介¹, 比屋根 寛¹, 赤嶺 史郎², 坂名城 尚², 瀬名波 栄信³, 新垣 慶朋¹ (1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院)

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響

津山 博匡¹, 橋場 英二³, 天内 絵理香³, 工藤 倫之², 丹羽 英智², 廣田 和美², 新岡 丈典¹ (1.弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3.弘前大学 医学部附属病院 集中治療部)

[P63-5] 当院のMTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか?

光銭 大裕, 清水 敬樹 (東京都立多摩総合医療センター)

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム(RST)の活動について

岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅 (国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム)

ポスター会場2

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P43] 一般演題・ポスター43

チーム医療02

座長:神谷 健司(近畿大学医学部附属病院集中治療部)

11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師(NP)の看護師特定行為の実施状況

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

[P43-2] 診療看護師(NP)による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価

佐藤 大樹 (社会医療法人 北海道循環器病院 看護部)

[P43-4] 集中ケア認定看護師によるICU退出後患者のラウン

ド実施の現状と課題

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

- [P43-5] 集中ケア認定看護師としての院内横断的活動の報告-2ヶ月間の Call内容について-
- 仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘 (社会医療法人友愛会 豊見城中央病院)

一般演題（ポスター発表）| チーム医療

[P64] 一般演題・ポスター64

チーム医療04

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

- [P64-1] 救命救急科における当院のチームアプローチが病院収益に与える影響
- 小澤 哲也¹, 守田 誠司², 澤本 徹², 梅鉢 梨真子², 稲垣 小百合², 小俣 麻美², 石塚 久美子³, 鈴木 好³, 佐藤 隆一¹, 霜田 直史¹ (1.小田原市立病院 リハビリテーション科, 2.小田原市立病院 救命救急科, 3.小田原市立病院 看護部)
- [P64-2] 多職種回診及び Early Mobilizationプロトコル導入効果の検証
- 高田 将規¹, 岡安 健¹, 村井 純¹, 池松 幸二¹, 酒井 朋子² (1.東京医科歯科大学 医学部 附属病院 リハビリテーション部, 2.東京医科歯科大学医学部附属病院リハビリテーション科)
- [P64-3] 京都市立病院 ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの現状と課題
- 下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之 (京都市立病院 集中治療科)
- [P64-4] RCT (Respiratory care team) 主導により腹臥位管理が奏効したレジオネラ肺炎の1例
- 桑原 成郎, 荒川 優也, 佐藤 めぐみ, 杉原 智子, 番匠 亮平, 平岡 万季, 平澤 孝幸, 長柄 敦子, 水谷 健吾, 小牧 千人 (社会医療法人 蘇西厚生会 松波総合病院 RCT)
- [P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例
- 今村 友典¹, 須崎 萌¹, 小松 祐美¹, 藤本 竜平¹, 南島 大輔², 瀬谷 陽子³, 町田 純子³, 南島 大輔⁴, 松原 啓祐¹, 金井 尚之¹ (1.東京警察病院 救急科, 2.東京警察病院 リハビリテーション科, 3.東京警察病院 看護部, 4.東京警察病院 薬剤部)

ポスター会場3

一般演題（ポスター発表）| RRS

[P44] 一般演題・ポスター44

RRS

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

- [P44-1] 当院における RRS(Rapid response system)導入後3年間の経過
- 野田 透, 岡島 正樹, 佐藤 康次, 佐野 宏樹, 中山 祐子, 余川 順一郎, 中村 美穂, 谷口 巧 (金沢大学 附属病院 集中治療部)
- [P44-2] 当院における Rapid Response System導入後の取り組みと効果
- 宇野 翔吾, 國井 五月, 奈良場 啓, 富岡 真紀子 (株式会社日立製作所 日立総合病院 MET分科会)
- [P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み
- 稲波 享子, 山中 真知子, 杉原 純子, 五十嵐 佳奈, 梶谷 枝美 (京都第一赤十字病院)
- [P44-4] 当院における Medical Emergency Team導入 1 年間の活動
- 岸川 洋昭¹, 新井 正徳², 山本 剛³, 吉井 久美⁴, 清水 渉³, 横田 裕行², 坂本 篤裕¹ (1.日本医科大学麻酔科学教室, 2.日本医科大学付属病院高度救急救命センター, 3.日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科, 4.日本医科大学付属病院 臨床研究総合センター)
- [P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価
- 数馬 聡, 巽 博臣, 黒田 浩光, 後藤 祐也, 片山 洋一, 赤塚 正幸, 升田 好樹 (札幌医科大学 医学部 集中治療医学)
- [P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す
- 大内 謙二郎¹, 伊藤 次郎¹, 川上 大裕¹, 永田 一真², 植田 浩司¹, 下園 崇宏¹, 富井 啓介², 美馬 裕之¹ (1.神戸市立医療センター中央市民病院 麻酔科, 2.神戸市立医療センター中央市民病院 呼吸器内科)
- [P44-7] 内科による RRS構築の試み
- 柳 秀高, 小松 昌道, 石原 徹, 真鍋 早季, 桑野 公輔, 佐藤 翔太, 小澤 秀樹 (東海大学医学部付属病院)

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P65] 一般演題・ポスター65

リハビリテーション 研究01

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

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

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

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

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

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

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

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

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

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

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

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

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

ポスター会場4

一般演題（ポスター発表）| 臨床薬理

[P45] 一般演題・ポスター45

臨床薬理

座長:前田 幹広(聖マリアンナ医科大学病院薬剤部)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P45-2] 当院HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 (社会福祉法人 三井記念病院)

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

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

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 (京都岡本記念病院 薬剤部)

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

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

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

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

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 研究

[P66] 一般演題・ポスター66

リハビリテーション 研究02

座長:對東 俊介(広島大学病院)

2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P66-2] 当院救命ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

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

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

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

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

長谷川 哲也¹, 牧野 淳², 杉 輝夫³, Lonny Ashworth⁴ (1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリ

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

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

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

[P66-6] 当院におけるICU専任理学療法士配置による効果の検証

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

ポスター会場5

一般演題（ポスター発表）| 終末期

[P46] 一般演題・ポスター46

終末期

座長:永野 由紀(高知大学医学部附属病院ICU)

11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査

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

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

山崎 裕美 (池上総合病院)

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴 (島根県立中央病院)

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

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

外科)

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

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

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

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子 (旭川医科大学病院)

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P67] 一般演題・ポスター67

リハビリテーション 症例01

座長:児島 範明(関西電力病院 リハビリテーション部)

2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例

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

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

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

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里 (埼玉医科大学病院 リハビリテーション科)

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

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

[P67-5] (取り下げ)

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

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

看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科)

ポスター会場6

一般演題（ポスター発表）| 安全・安楽

[P47] 一般演題・ポスター47

安全・安楽

座長:宮原 聡子(大阪市立総合医療センター ICU1)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題

鈴木 美香, 金子 恵 (地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院)

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温電法の入眠促進効果の検証

花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優 (姫路赤十字病院)

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性

小林 弘尚 (公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院)

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討-Webアンケートによる全国調査結果

卯野木 健¹, 櫻本 秀明², 大内 玲³, 中川 遥⁴, 佐土根 岳⁵, 清水孝宏⁶, 小松 由佳⁷, 宮本 毅治⁸, 藤谷 茂樹⁹ (1.札幌市立大学看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 附属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部)

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味—チームで患者の意思決定を支えた1症例—

鈴木 壮, 内藤 亜樹 (北里大学病院 集中治療センター)

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況

徳永 美和子 (公立学校共済組合 九州中央病院 HCU)

一般演題（ポスター発表）| リハビリテーション 症例

[P68] 一般演題・ポスター68

リハビリテーション 症例02

座長:松木 良介(関西電力病院 リハビリテーション部)

2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P68-1] 重度のICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用し

たサドル付き歩行器についての報告

安田 雅美¹, 稲葉 守彦¹, 市橋 理恵子¹, 鈴木 辰幸¹, 坂本 一路¹, 加藤 裕子², 田中 明美², 笹野 信子³ (1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部)

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例

井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 (総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科)

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例

北條 悠¹, 松尾 知洋¹, 齋藤 和也¹, 内藤 喜隆¹, 井上 航一², 平岡有努 有努², 林田 晃寛³, 近沢 元太², 吉鷹 秀範², 坂口 太一² (1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科)

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例

佐野 晋作¹, 北野 尚巳², 奥谷 珠美³ (1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科)

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～

高橋 正浩¹, 中村 雅則², 松井 俊尚^{2,3}, 佐藤 朝之³, 味藤 静⁴ (1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科)

ポスター会場7

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 研究

[P48] 一般演題・ポスター48

呼吸 研究01

座長:下山 哲(自治医科大学附属さいたま医療センター救命救急センター)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径

野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 (シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科)

[P48-2] 当院ICUにおける人工呼吸器関連事象(VAE)サーベイランスの現状と課題

橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 (湘南藤沢徳洲

会病院 看護部）

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討

仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵
(倉敷中央病院 集中医療センター)

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討：単施設後方的観察研究

清水 優¹, 木下 真央², 三原 聡仁², 橋本 悟², 佐和 貞治¹
(1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学 附属病院 集中治療部)

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査

渋谷 伸子¹, 青木 正哉², 種市 尋由³, 山崎 光章⁴, 奥寺 敬¹
(1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科)

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能PS-Proモードの利便性に関する検討

山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 (高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課)

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P69] 一般演題・ポスター69

呼吸 症例04

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

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈

し、VV-ECMOの導入により救命し得た1例
中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦,
五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄
(獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科)

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例

山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邊 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 (国保直営総合病院 君津中央病院)

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対しECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例

辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久 (横浜市立大学附属病院)

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴うARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸・循環管理を行った1例

高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 (近畿大学医学部 麻酔科学講座)

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例

三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之 (福島県立医科大学 麻酔科学講座)

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例

望月 俊明¹, 山本 豊¹, 横田 美幸² (1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科)

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の1症例

後藤 真也¹, 渡部 修², 宮村 保吉², 鈴木 健人², 清水 賢一¹, 田中 啓司², 岡田 邦彦² (1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科)

ポスター会場8

一般演題（ポスター発表）| 家族支援

[P49] 一般演題・ポスター49

家族支援

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

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的変化

山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 (鹿児島大学病院 集中治療部)

[P49-2] 集中治療室でのタブレット端末を用いた面会者への情報提供方法の検討

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

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援

立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討

中島 研¹, 瀬尾 勝弘² (1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例

田中 厚士, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 (姫路赤十字病院 ICU)

[P49-6] 院外ICUへの転院 症例報告

矢田 愛果 (信州大学医学部附属病院)

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P70] 一般演題・ポスター70

呼吸 症例05

座長:松田 憲昌(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型
荒川 立郎, 自見 孝一郎, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 (名古屋医療センター 救命救急センター)

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

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

ポスター会場9

一般演題（ポスター発表）| 感染・敗血症 研究

[P50] 一般演題・ポスター50

感染・敗血症 研究03

座長:松井 憲子(東北大学病院 看護部 総合外科病棟)

11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

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

一般演題（ポスター発表）| 呼吸 症例

[P71] 一般演題・ポスター71

呼吸 症例06

座長:京極 都(大阪母子医療センター 集中治療科)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

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

麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部)

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した1症例

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

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

中尾 麻琴¹, 笠羽 一敏², 大沼 淳², 南波 仁², 一宮 尚裕²

(1.札幌医科大学 医学部 麻酔科学講座, 2.市立旭川病院)

ポスター会場10

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P51] 一般演題・ポスター51

補助循環01

座長:小倉 崇以(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療
科・救急科)

11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベ
ントホール)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

原田 愛子, 今中 陽子 (国立循環器病研究センター
CCU病棟)

[P51-7] Impella5.0抜去後に挿入部からの大量出血をきたし

た2症例

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

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P72] 一般演題・ポスター72

補助循環03

座長:小林 誠人(公立豊岡病院 但馬救命救急センター)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベ
ントホール)

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

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

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

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

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

松田 知也, 高松 純平 (関西労災病院 救急部)

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

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

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

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

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

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

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

栗原 健, 那須 道高 (浦添総合病院救急集中治療部)

ポスター会場11

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P52] 一般演題・ポスター52

補助循環02

座長:中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME機器センター)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討

櫻井 修 (金沢大学附属病院 ME機器管理センター)

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験

船田 寿成 (木沢記念病院 臨床工学課)

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発

本塚 旭¹, 武田 敏樹¹, 川邊 学¹, 加納 隆^{1,2} (1.埼玉医科大学 保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科)

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して

濱田 悠佑¹, 五十嵐 義浩¹, 清水 徹¹, 井上 莊一郎², 足利 光平³, 石橋 祐記³, 明石 嘉浩³, 内藤 貴基⁴, 藤谷 茂樹⁴, 平 泰彦⁴ (1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学)

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安

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

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例

柴田 康成¹, 加納 寛也^{1,2}, 大塚 健太¹, 石井 彩織¹, 近藤 慶¹, 守田 佳保里¹, 横田 真理子¹, 森島 毅¹, 納庄 弘基³, 多田 羅康章³ (1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科)

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P73] 一般演題・ポスター73

補助循環04

座長:萩原 祥弘(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane

oxygenation(V-V ECMO)の導入に遡巡した急性呼吸不全の一例

森 麻衣子¹, 宮下 亮一¹, 玉崎 庸介¹, 盛 直博², 猪口 孝一郎³, 大嶽 浩司¹, 小谷 透¹ (1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内

科)

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、VV-ECMOが奏功した1例

水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 (大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部)

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMOを導入して救命した1例

遠藤 啓孝¹, 平田 旭¹, 村上 大道¹, 池田 武史¹, 伊波 寛¹, 知念 巧², 小山 淳², 友利 隆一郎², 比嘉 信喜² (1.中部徳洲会病院 集中治療科, 2.中部徳洲会病院 救急総合診療科)

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO管理中に右心不全を合併し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例

鈴木 剛¹, 三澤 友誉², 佐藤 ルブナ², 反町 光太郎¹, 塚田 泰彦¹, 小野寺 誠², 伊関 憲¹ (1.福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座)

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症 (TSLS) の一例

角田 美保子, 小坂 眞司, 齊藤 眞樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 (東京女子医科大学 救急医学)

[P73-6] 内頸静脈を貫通し、血管修復術を要した VAV ECMOの1例

栗原 祐太郎¹, 丸橋 孝昭¹, 大井 真里奈¹, 長田 真由子¹, 山谷 立大¹, 藤岡 俊一郎², 片岡 祐一¹, 浅利 靖¹ (1.北里大学 医学部 救命救急医学, 2.北里大学 医学部 心臓血管外科学)

[P73-7] 重症呼吸循環不全に対し veno-arterial-venous (vav) ECMOを導入し救命し得た1症例

金澤 綾子¹, 原山 信也¹, 山下 美沙子^{1,2}, 大竹 晶子¹, 遠藤 武尊^{1,2}, 尾辻 健¹, 内田 貴之¹, 二瓶 俊一¹, 相原 啓二¹, 蒲地 正幸¹ (1.産業医科大学病院 集中治療部, 2.産業医科大学 麻酔科)

ポスター会場12

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P53] 一般演題・ポスター53

鎮痛・鎮静・せん妄 研究01

座長:神山 治郎(さいたま赤十字病院)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響

伊藤 雄紀¹, 横山 俊樹^{2,3}, 河村 隆登¹, 大口 裕美¹, 中村 直人¹, 市原 利彦³, 中島 義仁³, 川瀬 正樹³, 鷹見 繁宏¹ (1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室)

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理と PICS予防に関する

る実態調査

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

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

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

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

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

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

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

[P53-6] ICUにおいて AnaConDaシステムを使用した Sevoflurane投与による術後人工呼吸患者の鎮静水野 隆芳¹, 高橋 完², 今宿 康彦², 佐田 蓉子², 山下 祐貴², 藤井 恵美¹, 山根 哲信¹, 辻田 靖之³, 江口 豊³, 北川 裕利² (1.滋賀医科大学 附属病院 救急集中治療部, 2.滋賀医科大学 麻酔学講座, 3.滋賀医科大学 救急集中治療医学講座)

一般演題（ポスター発表）| 教育

[P74] 一般演題・ポスター74

教育01

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

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

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

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴¹, 増山 智之¹, 安田 英人², 櫻谷 正明³, 中山 泉⁴, 塩塚 潤二¹, 讃井 将満¹, 徳永 英彦⁵, 江角 亮⁶, MERIT Collaborators⁷ (1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター,

7.MERIT Group)

[P74-3] PICUにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

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

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

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

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

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

[P74-6] 質問紙調査、ARCSモデルを使用したシ

ミュレーション研修の検証

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

ポスター会場13

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P54] 一般演題・ポスター54

鎮痛・鎮静・せん妄 研究02

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

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

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

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

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

[P54-3] CCU/SCUにおける“PADケアバンドル”カン

ファレンス導入後の CAM-ICU陰性日割合の変遷
神吉 葵, 門馬 康介, 村山 進, 伊藤 奈美, 長谷川 文子, 鈴木 都起子, 荒井 まり, 岡村 愛莉, 高橋 瀬津 (山形県立中央病院)

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

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

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

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 (潤和会記念病院 看護部)

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

竹内 藍, 石田 恵充佳（武蔵野赤十字病院）

一般演題（ポスター発表） | 教育

[P75] 一般演題・ポスター75

教育02

座長:白坂 雅子(日本赤十字社福岡赤十字病院ICU/CCU)

2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

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

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

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

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

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

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

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

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也（国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科）

ポスター会場14

一般演題（ポスター発表） | 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P55] 一般演題・ポスター55

鎮痛・鎮静・せん妄 研究03

座長:竹中 千恵(京都府立医科大学附属病院 集中治療部)

11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

現状調査

山本 徹, 浅見 秀治, 八田 頼卓, 奥出 隆太（市立長浜病院 看護局）

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

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

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

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

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

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

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

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

一般演題（ポスター発表） | 内分泌・代謝

[P76] 一般演題・ポスター76

内分泌・代謝01

座長:小北 直宏(旭川医科大学病院 集中治療部)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例

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

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

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

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

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

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

仲野 リリこ¹, 立花 俊祐¹, 田口 まゆ¹, 石岡 慶己¹, 井上 光¹,
小野 翼², 堤 明人² (1. 滝川市立病院 麻酔科, 2. 滝川市立病
院 内科)

[P76-5] Sodium glucose transporter 2阻害薬を十分に休薬
せずに経鼻的下垂体腫瘍摘出術を施行した一例
大清水 みお, 内本 一宏, 野島 優佳, 後藤 美咲, 早川 翔, 浅見
優, 刈谷 隆之, 大塚 将秀 (横浜市立大学附属市民総合医療
センター)

[P76-6] 心停止となった神経性やせ症に蛋白同化ホルモンを
用いた集学的治療を行った一例
柳川 洋一, 長澤 宏樹, 竹内 郁人, 間所 俊介, 日域 佳, 大森
一彦, 石川 浩平, 大坂 裕通 (順天堂大学 医学部附属 静岡病
院 救急診療科)

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた 1 症例
大久保 訓秀, 黒木 将貴, 小島 啓, 坂本 尚子, 伊野田 絢子,
加藤 崇央, 小山 薫 (埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔
科)

ポスター会場15

一般演題（ポスター発表）| 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P56] 一般演題・ポスター56

鎮痛・鎮静・せん妄 症例02

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

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み

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

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

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

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

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

[P56-4] プロトコル作成によるせん妄に対する看護介入の
変化～せん妄評価ツールを使用して～
岩澤 恵美, 井原 昌利, 瀬谷 好美, 根岸 香緒里, 村田 絹代
(桐生地域医療組合 桐生厚生総合病院)

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と
課題

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

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P77] 一般演題・ポスター77

内分泌・代謝02

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

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討
齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 (新潟市民病院 救急科)

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒
患者の一例

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

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

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

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

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

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群
(SIADH) により重篤な CO₂ナルコーシスを呈し
た脳死左肺移植後の一例

白木 敦子, 川本 修司, 瀬川一
(京都大学医学部附属病院)

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

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

ポスター会場16

一般演題（ポスター発表）| 栄養

[P57] 一般演題・ポスター57

栄養

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

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコールの有用性に関する検討

藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子
(山口県立総合医療センター ICU)

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコール導入の有効性の検討

上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史 (群馬大学医学部附属病院 集中治療部)

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する

春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久 (東京女子医科大学 循環器内科)

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討

山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直 (刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部)

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態

関戸 沙予¹, 江口 秀子², 内藤 綾¹ (1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科)

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態

本村 絵里¹, 玉城 正弘², 照屋 剛³ (1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科)

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の1例

宇治野 智代¹, 山本 あゆみ¹, 鶴田 容子¹, 松永 貴子¹, 山形 朝子², 古川 由人³, 飯尾 純一郎³, 中嶋 いくえ³, 前原 潤一³, 今村 治男¹ (1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター)

一般演題（ポスター発表）| 内分泌・代謝

[P78] 一般演題・ポスター78

内分泌・代謝03

座長:梅垣 修(大阪医科大学集中治療部)

2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの1例

市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美
(長野赤十字病院 救命救急センター)

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例

前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文 (済生会福岡総合病院 救命救急センター)

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例

関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉 (名古屋市立大学 麻酔科)

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例

深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋 (横浜市立港赤十字病院 救命救急センター)

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例

山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 (金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科)

ポスター会場17

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P58] 一般演題・ポスター58

患者管理02

座長:齋藤 美和(さいたま赤十字病院看護部ICU・HCU・救命センター外来)

11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P58-1] 腹臥位時の体位別における体圧集中部位の検証

伊藤 佳奈¹, 土屋 淳子², 伊藤 由香², 辻本 雄太², 長谷川 佑介² (1.山形県立中央病院 救急室, 2.山形県立中央病院 ICU)

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み

長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美 (NTT東日本関東病院 ICU)

[P58-3] 診療看護師によるPOCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの特定医行為以外の可能性

斉藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀 (聖マリアンナ医科大学病院)

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計 (NPi-200) で測定する瞳孔径に差はあるのか

露木 菜緒 (杏林大学 医学部 付属病院)

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み

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

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験

伊藤 真由美¹, 西迫 良¹, 上村 亮介¹, 横山 健¹, 奈良 理²
(1.手稲溪仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲溪仁会病院 救急救命センター 集中治療室)

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に

関する報告

花吉 志朗, 亀田 真澄美（潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部）

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P79] 一般演題・ポスター79

患者管理04

座長:稲波 享子(京都第一赤十字病院)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P79-1] 重症筋硬直性ジストロフィーを合併した腹部大動脈瘤に対し、周術期に工夫を凝らして救命した1症例
阪越 信雄（紀南病院 心臓血管外科血管外科）

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり
井上 郁子, 村上 志穂, 塘田 貴代美（熊本大学 医学部 附属病院 集中治療部）

[P79-3] 身体拘束廃止への取り組み～その人らしさを支える看護をめざして～
眞鍋 聡子, 平井 綾子, 八田 桜子, 田原 真理, 内田 康太, 持田 雅実子, 藤井 駿, 南 ゆかり, 谷本 玲子（鳥取大学医学部附属病院）

[P79-4] 気管挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴
金山 裕美¹, 清水 友可里¹, 土橋 タ香², 山田 亨¹, 久保 孝¹
（1.東邦大学医療センター 大森病院, 2.学校法人 東邦大学 羽田国際線クリニック）

[P79-5] HCUにおける PNS導入 1 年後の PNSに対する思い～看護の質との一考察～
奥山 広也, 大泉 春樹, 安達 聡, 那須 翔子（山形県立中央病院 ICU）

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題
大前 慎司（社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院）

[P79-7] 【優秀演題（ポスター発表）】脳出血患者の FOURスコアおよび NPiと予後の関連性の検討
椎葉 望美, 宮島 葵, 池田 めぐみ, 鈴木 貴子, 川野 マキ（潤和会記念病院 看護部）

ポスター会場18

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P59] 一般演題・ポスター59

患者管理03

座長:大石 佐奈美(社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院看護部 ICU)

11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P59-1] A病院における卒後3年目未満のICU新任看護師

におけるストレスの特徴

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉（函館中央病院 看護部 ICUセンター）

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査
大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭（新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-3] 生命危機場面における病棟看護師の看護行為への満足度の実態調査
大野 直子, 横野 知江, 内山 美枝子, 小山 諭（新潟大学 大学院 保健学研究科）

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査
金城 千春, 羽地 ななせ, 仲間 敏春, 大城 和也, 古謝 裕子, 玉城 正弘（社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院）

[P59-5] 高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題
豊田 舞（社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟）

[P59-6] POT法を用いた ICUにおける MRSA交差伝播の解析
板津 良¹, 矢野 久子², 安岡 砂織³, 田村 哲也⁴, 平手 博之⁴, 祖父江 和哉⁴（1.愛知医科大学 看護学部, 2.名古屋市立大学 看護学部, 3.東邦大学 看護学部, 4.名古屋市立大学大学院 医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野）

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査
日高 あゆみ, 甲斐 友里恵, 福岡 綾, 西橋 富美江（潤和会記念病院 看護部）

一般演題（ポスター発表）| 患者管理

[P80] 一般演題・ポスター80

患者管理05

座長:小杉 一江(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院看護部)

2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P80-1] E C M O装着患者に対する a w a k e 管理から学ぶチームアプローチの必要性
諏訪 豊美, 高牟禮 美紀, 小野 真梨, 河原崎 麻美（済生会横浜市東部病院 救命救急センター病棟）

[P80-2] Jonsenの臨床倫理4分割表を用いた多職種カンファレンスの検討
山田 美佑¹, 加藤 建吾¹, 畑 貴美子¹, 鍋島 正慶², 牧野 淳¹
（1.横須賀市立うわまち病院 特定集中治療室, 2.東京ベイ・浦安市川医療センター 集中治療科）

[P80-3] 救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状
深澤 渚, 倉嶋 久美子（長野赤十字病院 B3病棟）

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み
羽野 時子¹, 柴田 麻里絵¹, 牧野 沙緒里¹, 大野 貴之², 矢作

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

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

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

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

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

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは

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

ポスター会場19

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P60] 一般演題・ポスター60

検査法・モニタリング01

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

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管

チューブの使用経験
楠戸 絵梨子, 西 憲一郎, 岡本 明久, 森 菜都美, 内海 潤
（大阪赤十字病院 麻酔科・集中治療部）

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

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

[P60-3] ICU患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

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

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

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

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

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

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

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

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P81] 一般演題・ポスター81

検査法・モニタリング02

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

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡（東葛病院 麻酔科）

[P81-2] 局所脳酸素飽和度(rSO₂)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力（国立病院機構 京都医療センター）

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状

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

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

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

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

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

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

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

ポスター会場20

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P61] 一般演題・ポスター61

中毒01

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

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例

小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美
(長野赤十字病院)

[P61-2] 心筋梗塞の治療中に合併したが救命しえたアセリオによる中毒性表皮壊死症

玉井 謙次¹, 進藤 俊介¹, 木村 慎一¹, 金井 理一郎¹, 佐久間 絢^{1,2}, 高橋 宏行¹ (1.社会福祉法人恩賜財団済生会横浜市東部病院, 2.東邦大学医療センター大森病院麻酔科)

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例

一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠 (公立昭和病院救命救急センター)

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例

上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一朗, 有馬 一 (愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター)

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例

藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ (洛和会 音羽病院 ICU/CCU)

一般演題（ポスター発表）| 検査法・モニタリング

[P82] 一般演題・ポスター82

検査法・モニタリング03

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

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討

眞籠 麻美, 岩淵 雄多, 住本 誠一 (市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション)

[P82-2] 気管内経口挿管と唾液湿潤度が口内細菌数に及ぼす影響に関する研究

大槻 勇真¹, 小玉 晴菜¹, 高田 望², 坂本 千尋¹ (1.東北大学病院 看護部, 2.東北大学大学院医学系研究科)

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について

曾我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行 (小倉記念病院 薬剤部)

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である (症例報告)

中川 義嗣¹, 長谷川 隆一², 辰村 正紀³, 佐川 礼子¹, 丸岡 正則⁴, 照沼 祥子⁵, 小峰 翔太¹, 土子 沙也香¹ (1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター

集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部)

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXとO3TMの比較検討

鈴木 完¹, 上原 克也¹, 根城 裕也¹, 山岸 麟太郎¹, 渡辺 誉幸¹, 高橋 翔¹, 田中 秀明¹, 高森 修平¹, 大石 竜^{1,2} (1.昭和大学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室)

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み

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

ポスター会場21

一般演題（ポスター発表）| 中毒

[P62] 一般演題・ポスター62

中毒02

座長:藤塚 健次(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科救急科)

11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

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

[P62-2] 診断に難渋しA D H阻害療法のみを施行し救命しえた致死的メタノール中毒の1症例

田中 清高¹, 川向 洋介¹, 佐藤 智洋¹, 山本 修司¹, 山蔭 道明² (1.J A北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科, 2.札幌医科大学 麻酔科学講座)

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例

的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹 (金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科)

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例

小田 裕太¹, 小尾口 邦彦², 福井 道彦², 藤野 光洋², 大手 裕之² (1.倉敷中央病院 救急科, 2.市立大津市民病院)

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対して ECPR、High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験

水盛 邦彦¹, 中川 富美子¹, 安藤 勝悟¹, 清水 彰子¹, 土井 麻友子¹, 松井 孝拓¹, 堀 智志², 山口 順子², 木下 浩作² (1.日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2.日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野)

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P42] 一般演題・ポスター42

チーム医療01

座長:坂本 美賀子(済生会熊本病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題

長谷川 信¹, 金本 匡史², 山口 裕臣¹, 高橋 和宏¹, 菅谷 知明¹, 宇佐美 知里², 小林 瑞枝², 田澤 昌之¹, 日野原 宏², 和田 直樹² (1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部)

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題

原田 幸枝 (福井赤十字病院 集中治療室)

[P42-4] 当センター ICUでの早期離床の取り組みについて アンケート調査の結果から

森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例

渡邊 朋徳¹, 森島 克明¹, 渡邊 大輔², 阿妻 伸幸², 上田 脩平³, 山本 陸³ (1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科)

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例

長尾 工¹, 中村 寛美¹, 大川 美沙², 成井 花奈恵² (1.榊原記念病院 ICU, 2.榊原記念病院 看護部)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-1] 当院 ICUにおける早期離床・リハビリテーションの実施状況と問題点について

岡本 竜哉, 松田 航, 谷川 本明, 村松 倫, 米廣 由紀, 磯田 英里, 笹井 恵美子, 須貝 和則, 藤谷 順子, 木村 昭夫 (国立国際医療研究センター 救命救急センター 集中治療科)

背景：ICUにおける救命率が向上する一方、ICU-acquired weaknessやせん妄といった、集中治療管理が身体精神機能に及ぼす悪影響が注目され、その対策としてABCDEバンドルや早期離床などの有用性が論じられて久しい。本年度の診療報酬改定においては、「多職種による早期離床・リハビリテーションの取組に係る加算」が新設され、医療経済面からも支援されるようになった。方法：そこで、ICU医師2名、集中ケア認定看護師2名、専任理学療法士1名、リハビリテーション科医師1名よりなる早期離床・リハビリテーションチームを組織し、これまで行ってきた床上運動・離床、経口摂取・嚥下訓練、脳卒中、心筋梗塞、大動脈解離、人工呼吸器離脱、呼吸理学療法などに係るリハビリテーション手順を再検討した上で、新たに早期離床・リハビリテーションプロトコルとして再構築した。また、早期離床・リハ計画書や実施内容・加算入力用テンプレートなどを整備し、5月より本格的な活動を開始した。入室後できるだけ早期にチームで検討した上で計画書を作成・署名し、入室後48時間以内に早期離床・リハを開始できた症例を加算対象とした。毎朝、多職種でカンファレンスを行い、前日までの進捗状況の共有と評価、及び当日の早期離床・リハの内容を確認し、専任理学療法士と担当看護師、内容によってはICU医師も参加し早期離床・リハを実施している。疾患別リハを同日に行うこともあるがその場合は点数の高い方のみを算定している。結果と考察：開始して2018年7月までの早期離床・リハ実施件数／ICU加算算定件数（実施率）は、495/658件（75%）と多くの症例で実施できているが、早期離床・リハ加算が算定できない症例も26/202人（13%）と少なからず存在し、その理由として、チームが揃わない、ICU加算対象外、週末連休中の入室のため48時間以内に開始できない、開始基準を満たさないなどであった。本発表では、当院ICUにおける早期離床・リハビリテーションの取組に係る実施状況と加算ルールの種々の問題点について論じる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-2] 当院における早期離床リハビリテーション加算の運用と課題

長谷川 信¹, 金本 匡史², 山口 裕臣¹, 高橋 和宏¹, 菅谷 知明¹, 宇佐美 知里², 小林 瑞枝², 田澤 昌之¹, 日野原 宏², 和田 直樹² (1.群馬大学 医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.群馬大学 医学部附属病院 集中治療部)

【はじめに】2018年4月に早期離床リハビリテーション（リハ）加算項目が新設された。当院では2012年よりICUにおける早期離床を目的とした多職種で構成するチーム介入実践のために理学療法士を配置しており、2018年7月より早期離床リハ加算の算定を開始した。算定を進める中で当院における早期離床リハ加算の運用について現状および課題を報告する。【当院ICUにおける早期離床リハ】当院では術後全身管理および院内にて重症化した患者、重篤な救急搬入患者がICUにて全身管理および治療が行われている。毎朝、ICU医師と主治医との治療方針が検討され、その方針を踏まえ多職種（ICU医師、リハ医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士、理学療法士、メディカルクラーク）チームカンファレンスが行われ、治療方針および各種検査や特殊治療に加え離床を検討している。離床の適応については当院で作成した離床チャートのアルゴリズムに従い、年齢や予後を考慮した介入としている。【運用の実際】当院では算定要件に満たしたスタッフ数はICU医師3名、集中ケア認定看護師2名、理学療法士6名である。早期離床加算の算定は、(1)多職種チームカンファレンスにてリハ介入が可能と判断、(2)当該患者がICU入室48時間以内、(3)算定要件の全職種のスタッフがカンファレンスに参加、のすべてを満たした際に算定を行っている。なお、算定要件を満たさない場合や入室14日以上对患者に対してはリハ医師の処方にて疾患別リハ介入を行うこととしている。算定開始からの2か月間の入室患者は270名であり、リハ介入患者は139名（入室患者の51.5%）で早期離床リハ加算対象患者は77名（リハ介入者の55.4%）であった。なお、早期離床リハ加算および疾患別リハ算定しない患者に対しても必要に応じてICUでの管理の一環として介入

を行っている。【運用の課題】当院で算定できない主な要因として重篤な状態で入室48時間以内に介入が困難な患者および術後全身管理患者による翌日退室の症例であった。また、ICU医師や重症集中ケア認定看護師のカンファレンス未参加も要因となっていた。今後、重篤な症例に対する介入基準を再検討や算定要件を満たす要件にあった医師、認定看護師、理学療法士の増員にて早期離床リハチーム体制を整えることで効率的かつ集約的な介入が期待される。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-3] 当院における早期離床・リハビリテーションの課題

原田 幸枝 (福井赤十字病院 集中治療室)

＜背景＞ICU-AWへの関心の高まりや鎮静管理の変化などから集中治療領域での早期リハビリテーションが注目されている。早期リハビリテーションを実施する事は患者のモビリティを高めることであり、患者を全人的に捉え心身面のケアをおこなっていく事であると言われている。当院においても早期離床・リハビリテーションチームを立ち上げ活動を開始することとなった。しかし、これまで当院のクリティカル領域ではリハビリテーションに注目したアプローチは実施されていなかったのが現状である。今後、チームが活動するにあたり、患者に安全で効果的なアプローチを実践するために当院の課題を抽出、対策を実施していくことが必要であると考えた。＜目的＞チーム活動前の当院ICUでの患者への援助の現状と当院ICU看護師のリハビリテーションに対する意識についての現状調査を行い、今後の当院ICUでの課題を抽出する。＜方法＞調査は、チーム活動前のICU看護師に対する意識調査とH30.8.15～9.15にICU入室した患者20名の看護記録の記載内容を調査する観察研究である。＜結果＞看護師は、患者の呼吸循環の状態や苦痛に応じてモビライゼーションを行っていたが、入室直後からリハビリテーションを意識して援助していた看護師は、21%であった。また、術後予定入室患者15例、予定外入室（特別な安静指示がない）患者5例について48時間以内に実施されている援助内容の調査を行った。術後予定入室患者に対して、不十分ではあるが頭部挙上や四肢運動等、何らかのレベル1（当院プロトコル）以上の援助が実施されているのは89%であった。予定外入室患者に対しては、褥瘡予防の体位変換は実施されていたが、レベル1と考えられる援助が実施された患者は5例中2例であった。＜結論＞リハビリテーションを意識して援助を行っている看護師は少数であったが、実際は術後患者に対してレベル1に相当する何らかの援助を行っている現状が分かった。患者を全人的に捉えたケアは、患者の主観的表現や捉え方によって大きく変化しさらに医療者側の主観的評価で進められる可能性もある。よって、患者に関わる全員が共通した認識を持ち、同じ治療やケアの方向を目指す必要があると言われている。当院では、患者の何を指して援助を行っているか共通認識を持って実践できるような意識改革と具体的な方法の教育が必要であると考えた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-4] 当センターICUでの早期離床の取り組みについて アンケート調査の結果から

森 万希子, 中野 善之, 西村 佳子, 則本 和伸, 嶋岡 英輝, 山田 典夫 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

【背景】平成30年度の診療報酬改定で早期離床・リハビリテーション（以下：早期離床）加算が新設され、当センター総合集中治療室（以下GICU）においてこの取り組みを開始した。取り組み内容は多職種（医師・看護師・理学療法士・薬剤師・栄養士・臨床工学技士）カンファレンスを毎日ラウンド形式で開催。当センターGICUでは心臓血管外科の術後管理するチーム（以下A群）と、呼吸器外科・消化器外科・整形外科の術後・院内急変患者を管理するチーム（以下B群）に業務分担している。A群では取り組み開始前から術後リハビリプログラムを使用し、理学療法士が看護師とともに離床を進めていた。B群ではプログラムを使用せず看護師主体で離床を行い、継

続したりハビリが必要と主治医が判断した場合に理学療法士が関わっていた。

【目的】本取り組みを通し、これまでの業務・早期離床からの変化を感じるのか多職種を対象にアンケート調査を行った。

【方法】GICUに関わる多職種を対象に取り組み開始約3か月の時点でアンケートを配布。・業務負担について・多職種との関係性・取り組みの効果についての大項目にそれぞれ小項目（合計7つ）を設定した。回答は無記名・任意とし、各小項目には自由記載欄を作った。今まで異なった離床の取り組みをした両群の感じ方の違いを比較・検討した。

【結果】回答は60名／80名。（A群32名・B群30名）・業務負担については「業務負担と感ぜない」A群87.5%・B群70%、多職種との関係では「コミュニケーションをとりやすくなった」A群50%・B群73.3%、取り組みの効果では「離床が進んだと感じる」A群50%・B群60%、という結果になった。B群ではコミュニケーションの取りやすさや、離床の進みやすさを感じた割合が、A群に比べて多かった。業務負担ではB群が負担と感じている割合は多かった。

【結論】取り組み開始前まで異なった離床方法を行っていた両群で比較すると、プログラムの使用だけでなく多職種で離床を含めて多面的に検討することは、より早期離床を促進できる可能性が考えられた。また業務負担の感じ方についても両群で差があり、A群では以前から早期離床を取り組んでいた為に更なる業務負担とはならなかった可能性が考えられる。今後は業務負担を軽減しながら、より早期離床を進める為に疾患別プロトコルやチェックシートなどを作成・運用していきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-5] ARDSに対して人工呼吸器を装着している高度肥満患者の早期離床の1症例

渡邊 朋徳¹, 森島 克明¹, 渡邊 大輔², 阿妻 伸幸², 上田 脩平³, 山本 陸³ (1.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 看護部, 2.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 リハビリテーション科, 3.順天堂大学 医学部附属 静岡病院 一般外科)

【背景】近年、集中治療領域でのリハビリテーション(以下リハ)の早期介入が推奨されており、当院ICUにおいても入院より48時間以内のリハ介入が定着しつつある。しかし、当院ICUは複数科の患者が入院対象のOpen ICUであり、各医師とのコミュニケーション不足やリハの方針、目標の未統一といった問題点から、医師、看護師、理学療法士が連携したりハ介入が十分に行えていない現状にある。今回、ARDSにより人工呼吸器管理となった高度肥満症例を通して、ICUでのリハにおける看護師の役割として多職種の「調整役」が重要であることを認識したため以下に報告する。【臨床経過】40歳代女性。身長150cm体重90kg（BMI 40）。入院前ADL自立。今回、膵臓瘍のため入院し、第2病日ARDSに対する人工呼吸器管理が開始となった。看護師は患者の高度肥満、膵臓瘍とARDS遷延に伴う人工呼吸器管理の長期化により、患者のADLが低下するリスクが高いと考え、肺ケア、早期リハのため理学療法介入を担当医師へ提案。第3病日よりリハ開始。腹臥位実施するが、低血圧により鎮痛、鎮静不十分であり、長時間の実施が困難。介入効果も不十分であった。理学療法士は鎮痛・鎮静コントロールを行い腹臥位継続、または離床をする提案をするが、医師は全身状態の安定を優先し、現状治療継続の意向であった。そこで、看護師と理学療法士が患者の目標についてカンファレンスを行い、看護師が担当医師回診時にカンファレンスを徹底し、看護師、理学療法士の意向の情報共有と安静度の拡大を提案した。その後、第10病日より安静度が拡大し、車椅子乗車。第12病日より立位・足踏みを行い、第15病日より人工呼吸器を装着したまま医師付き添い介助歩行を開始。第17病日に人工呼吸器離脱。その後も順調に改善し、第31病日に自宅退院となった。【結論】本症例では、早期より離床したことで、身体機能の低下予防、人工呼吸器の離脱に有効であったと考える。しかし、医師と理学療法士で意向の違いがあり、患者のリハにおける目標が異なっていたことから、離床のタイミングが遅れた可能性があり、多職種が連携して患者中心の目標設定と目標の統一を行う必要があった。そのため、看護師が多職種間のコミュニケーション不足解消や患者中心の目標設定、統一を調整する役割を担うことが重要であり、患者に適切なケアを提供することができると考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場1)

[P42-6] ICUに長期滞在となった大動脈炎症候群の一例

長尾 工¹, 中村 寛美¹, 大川 美沙², 成井 花奈恵² (1.榊原記念病院 ICU, 2.榊原記念病院 看護部)

【背景】術前より身体機能の低下、大動脈炎症候群が背景にあり、手術侵襲によるカテコラミンや人工呼吸離脱困難を認めた ICU滞在患者への看護介入を振り返り、看護師による多職種の調整、継続看護の共有化、患者参画の必要性について検討を行った。【臨床経過】51歳、女性。152 c m、体重40 k g。大動脈炎症候群に対し AVR施行後、人工弁機能不全となり Bentall、c A V B に対し PMI施行後、MRの出現に対して近医でフォローアップを受けていた。呼吸困難が出現し、手術希望のため当院へ入院となった。心不全加療後に手術を予定していたが、ARDS併発し、IABPサポートし準緊急で A弁パヌス除去、MVR、AAR、TAP施行となった。術後は肺高血圧、LOS、敗血症を認め、人工呼吸管理（RASS-3目標）、カテコラミン長期投与を ICUで実施した。POD4に IABP離脱、POD5に呼吸器離脱し、理学療法開始した。同日に頻呼吸、乏尿となり再挿管、POD11で気管切開となった。POD14創部感染で VAC装着したが、鬱症状が出現し、リエゾン介入となった。POD16よりモチベーション維持するために嚥下訓練を開始し、端坐位時間の確保を目標とした。POD30より多職種カンファレンスを継続的に実施できるようになり、患者・家族参画型ケアのため意欲維持と自覚症状コントロールを主眼で介入が継続された。POD42で大網充填術を行い、抗生剤加療のみを継続。POD44より看護師主導で呼吸器 On-Offが開始し、POD62に在宅呼吸器を導入した。ICU滞在中は多職種による介入を行い、歩行訓練、完全経口食への移行などの ADL再獲得、終日の呼吸器離脱が可能となり、POD73に ICUより退室となった。【結論】炎症性疾患のため、感染症の治療に難渋し、精神面での支援が重要となった。多職種連携を図り、継続的な介入を図れたことが患者にとって能動的なリハビリを実践できた。

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P63] 一般演題・ポスター63

チーム医療03

座長: 瀬尾 勝弘(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部(救急部))

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み

鈴木 祐二¹, 板垣 大雅², 植田 広³, 和久田 千晴¹, 小林 賢輔¹, 加藤 弘美¹, 御室 総一郎¹, 小幡 由佳子¹, 土井 松幸¹, 中島 芳樹⁴ (1. 浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2. 徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3. 浜松医科大学 医学部附属病院 手術部, 4. 浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座)

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について

岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦 (国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム)

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み

高良 綾¹, 中村 啓介¹, 比屋根 寛¹, 赤嶺 史郎², 坂名城 尚², 瀬名波 栄信³, 新垣 慶朋¹ (1. 医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2. 医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3. 医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院)

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響

津山 博匡¹, 橋場 英二³, 天内 絵理香³, 工藤 倫之², 丹羽 英智², 廣田 和美², 新岡 丈典¹ (1. 弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2. 弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3. 弘前大学 医学部附属病院 集中治療部)

[P63-5] 当院の MTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか？

光銭 大裕, 清水 敬樹 (東京都立多摩総合医療センター)

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム (RST) の活動について

岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅 (国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-1] Daily Goals Worksheet運用の効率化への取り組み

鈴木 祐二¹, 板垣 大雅², 植田 広³, 和久田 千晴¹, 小林 賢輔¹, 加藤 弘美¹, 御室 総一郎¹, 小幡 由佳子¹, 土井 松幸¹, 中島 芳樹⁴ (1.浜松医科大学 医学部附属病院 集中治療部, 2.徳島大学 医歯薬学研究部 救急集中治療医学, 3.浜松医科大学 医学部附属病院 手術部, 4.浜松医科大学 医学部 麻酔蘇生学講座)

【背景】他職種連携は現在の集中治療において重要な課題であり、良好なコミュニケーションが求められる。Daily Goals Worksheet(DGW)は毎日の方針を明確にすることで医療者間のコミュニケーションの質を高めるのみならず、患者ケアの安全性や治療への動機付け、他職種への教育の機会を与えることが示されている(1)。当院では平成22年9月より DGWを独自に作成し、運用してきた。当初は手書きから始まり、平成27年にエクセルファイルでの作成に変更し、平成30年から統合型臨床情報システム GAIAで作成している。規格の変更における変化などにつき紹介する。【DGWの運用】DGWは1患者につき1日1枚作製し、チェックリスト部分とゴール作成部分とから構成される。チェックリスト部分は人工呼吸器関連バンドルとカテーテル管理、薬剤管理、深部静脈血栓症および消化管出血の予防部分から構成されている。ゴール作成部分には患者管理上の問題点と到達目標を自由にリストアップできるようにし、毎日午前に行われる主診療科医師とのカンファレンスまでに記載を終了し、閲覧可能な場所に配置した。日勤終了時に立案した到達目標の達成状況を夜勤医師とともに確認し、引継ぎ時に参照する。【経過】手書きから PCでの入力に変更したことで前日の引用や訂正が容易になり、DGW作成時間は短縮した。全患者の管理上の問題点一覧を作成し一枚の紙にプリントして携帯することで、ベッドサイドでの患者評価の要点が明確になった。カテーテル管理などの単純な項目については、手書きよりも記載漏れが減少した。さらに GAIAシステム上での作成では患者情報が自動で DGWに取り込まれるため、患者基本情報の混同がなくなった。PCに保存された DGWは電子カルテ上から院内ネットワーク端末のいずれからでも参照可能となり、集中治療部以外の部署からでも DGWの到達度が確認できるようになった。【結論】DGWの作成方法を手書きから PCに変更したことで、DGW作成の負担は軽減し記載漏れは減少した。院内ネットワーク上での閲覧が可能となり、集中治療部以外からも患者経過を確認することができるようになったことは、主診療科を含むチームでの情報共有に有用である。(1)Crit Care Med 2014;42:1797-1803.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-2] 当院重症系病棟における急性期栄養サポートチームの活動について

岡本 竜哉, 丸山 紗季, 原 英子, 小谷 文乃, 大胡 麻里子, 月坂 裕里加, 岡本 真由美, 田中 志穂, 笹井 恵美子, 山田 和彦 (国立国際医療研究センター 栄養サポートチーム)

目的：ICUなどの重症系病棟は、特定集中治療室管理料を算定しているため、栄養サポートチーム（NST）加算が算定できない。当院のような open ICUでは、栄養管理が主治医任せであり、そのことが栄養管理の不統一性や、漫然な細胞外液のみの補液、そして早期経腸栄養開始の妨げとなっており、一般床と同様に NSTの介入が望まれる。方法：そこで、2013年5月より ICU医師2名、看護師2名、薬剤師2名、管理栄養士2名よりなる急性期 NST（重症系きいろチーム）を一般床の NST（内科系あおチーム、外科系みどりチーム、血液内科あかチーム）と独立して組織し、入室後1週間以上栄養の立ち上げが進まない症例を抽出し、週1回のラウンドを行ない、栄養状態の評価、病状に応じた経静脈栄養や経腸栄養の処方の提案など積極的な介入を行っている。結果：2013年5月からの約6年間で、のべ3615例の ICU入室患者に対するのべ358例（598件）の介入を行った。診療科内訳は、外科29%、脳神経外科21%、心臓外科11%、循環器内科15%、内科系21%であった。6年間を通じ介入患者数は増加傾向であった。症例あたりの介入回数は1回（62%）、2回（22%）で、5回以上の介入を行った症例が3%に見られ、消化器系の基礎疾患（下部消化管穿孔、食道がん、腹膜偽粘液腫、膵液瘻など）を有する症例が多かった。当 ICUの平均在室日数は3.4日であるが、急性期 NSTで介入した症例の在室期間は7-13日（42%）、14-20日（22%）と長く、平均在室日数は13.8日であった。ICU退室後も長期の介入を要する症例が見られた。結論：NST加算算定不能な ICUにおいて栄養アセスメントや栄養プランの提案を行っている。ICU退

室後は NST加算が算定可能な一般床チームへ引き継いでいる。活動も6年目となり、収益面での貢献度は少ないが、院内でも徐々に評価されつつある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-3] 管理栄養士を含めた多職種カンファレンスの試み

高良 綾¹, 中村 啓介¹, 比屋根 寛¹, 赤嶺 史郎², 坂名城 尚², 瀬名波 栄信³, 新垣 慶朋¹ (1.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 看護部, 2.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院 臨床工学部, 3.医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院)

【背景】当院ではこれまで職種別に患者のカンファレンスを行ってきた。2016年、管理栄養士より日本集中治療医学会の栄養ガイドライン指針に準じた取り組みを行いたいと多職種カンファレンスの提案があった。多職種間で協議したところ、情報収集の共有、タイムスケジュールの調整、患者の問題点の把握がより明確になり質の向上が得られるのではないかと期待が高まり、同年9月より医師・看護師・理学療法士・MSW含めた多職種カンファレンス(カンファレンスと略す)を行ってきた。昨年、カンファレンスによりどのような結果が得られたか調査したところ、リハビリテーションの開始が早まった。担当の看護師が輸液を含めたカロリー計算を行うようになり、また管理栄養士とのコミュニケーションが増えたなどの利点を得られた。一方、ICU入室からアルブミンやアミノ酸製剤を含む補液や経腸栄養の開始時期については変化がなかった。今回、早期リハビリテーション加算によって理学療法士や作業療法士の参加者が増え、看護師が絶食中の患者であっても、シンバイオティクスの投与を提案する症例が増えたのを実感した。カンファレンスを継続し早期リハビリテーション加算導入から前後3ヶ月間の栄養投与(アルブミンやアミノ酸製剤を含む補液や経腸栄養)の開始時期、多職種間の質的状況について報告する。【臨床経過】早期リハビリテーション加算、導入前のカンファレンスにあたっては、具体的な日々の目標についての記録は設けてなかったが、導入後より SBARを用いて日々の到達目標を設定し介入した。【結論】調査期間：2018年3月～8月まで、早期リハビリテーション加算、導入前：2018年3月～5月、導入後2018年6月～8月、対象、導入前(A群)n:251、導入後(B群)n:198を内科系、外科系の2区分に分けた。ICU入室48時間以内の死亡患者は除外した。ICU入室後のアルブミンやアミノ酸製剤を含む補液、経腸栄養の開始期日の平均値、中央値比較した。内科系 A群：平均1.12日、中央値1日、内科系 B群：平均0.92日、中央値1日であった。外科系 A群：平均1.39日、中央値1日、外科系 B群：平均1.21日、中央値1日であった。内科系、外科系介入前後ともに変化は認めなかったが、管理栄養士を含めたカンファレンス行うことで、ICU看護師から補助食品の調整依頼や STを交え食事の形態の見直しの提案が増えた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-4] 【優秀演題（ポスター発表）】集中治療室常駐薬剤師の薬物治療レビューが入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続に及ぼす影響

津山 博匡¹, 橋場 英二³, 天内 絵理香³, 工藤 倫之², 丹羽 英智², 廣田 和美², 新岡 丈典¹ (1.弘前大学 医学部 附属病院 薬剤部, 2.弘前大学 大学院 医学研究科 麻酔科学講座, 3.弘前大学 医学部附属病院 集中治療部)

【目的】近年、集中治療室（以下 ICUとする）における薬剤師の常駐化が進み、弘前大学医学部附属病院（以下当院とする）でも常駐薬剤師が薬物治療の適正化に関する薬学的管理（薬物治療レビュー、以下レビューとする）を行っている。本レビューにおいては、入室前に行われていた薬物治療、食物・薬物アレルギー、薬物相互作用、臓器障害に伴う推奨薬物投与量、ICU入室理由となった疾患治療に伴う薬物治療の留意点等を記載している。集中治療領域における薬物療法適正化において、入室前に行われていた薬物治療を最適な時期に再開させることは、途切れない基礎疾患の治療を継続する上で特に重要となる。本研究では、ICU常駐薬剤師によるレビューの有無別に、入室患者の基礎疾患に対する薬物治療継続状況について調査した。【方法】本研究は弘前大

学大学院医学研究科倫理委員会の承認を受け実施された。当院において2017/1/1～2018/7/31にICUに入室した患者を調査対象とした。全患者の内、ICU入室前に行われていた基礎疾患に対する薬物治療を入室後にも継続する必要があった患者を抽出し、ICU常駐薬剤師によるレビューの有無別に2群に振り分けた。ICU入室後、3日以内に薬物治療が再開された患者を継続群に組み入れた。主要評価項目をICU入室前に行われていた薬物治療の継続率とし、調査項目を、年齢、重症度とした。さらにレビューに基づき、薬効分類別にICU入室後に継続した薬物治療の割合を求めた。両群間における患者背景およびレビューの影響の差異については、ピアソンのカイニ乗検定およびt検定を用いて統計学的有意差を検出した。【結果】両群間で年齢、重症度に有意差は認められなかった。基礎疾患に対する薬物治療の継続が必要と判断された患者が服用していた薬物の薬効別割合は、内分泌治療薬が最も高く(28.3%)、次いで抗精神病薬(13.1%)、点眼・外用薬(10.6%)と続いた。レビュー有群でICU入室後に薬物治療が継続された患者は401名(55.3%)、一方、レビュー無群では30名(36.1%)だった(P=0.001)。【考察】ICU常駐薬剤師がレビューを実施すると、実施されなかった場合と比較し、入室前に行われていた基礎疾患に対する薬物治療の継続率が有意に上昇することが明らかとなった。ICU入室患者に対する常駐薬剤師のレビューは、集中治療領域における薬物療法適正化に寄与する極めて有用な手段の一つであることが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-5] 当院のMTP作成で緊急輸血投与までの時間は短縮されたか？

光銭 大裕, 清水 敬樹 (東京都立多摩総合医療センター)

【背景】第45回日本集中治療医学会学術集会にて当院の緊急輸血の体制と搬入から緊急輸血投与までの時間が24分(中央値)かかっており、対策が必要であることを発表した。その後、輸血部と協議を繰り返し、MTPプロトコールを作成した。【目的】作成したMTPプロトコールの効果について検証する。【方法】電子カルテを後方視的に調査しMTP作成前後で輸血投与までの時間を比較検討した。輸血投与までの時間などを調査項目とした。【結果】平成30年6月4日よりプロトコール使用が開始となった。対象期間は6月4日から9月25日までの約3ヶ月で合計9例に施行した。年齢中央値は37歳、男女比は1:1.3、外傷3例、産婦人科疾患4例、その他2例であった。患者入室から赤血球輸血投与までは11分(中央値)、新鮮凍結血漿投与まで24分(中央値)であった。【考察】MTP作成により輸血までの時間は短縮された。救命センタースタッフが輸血製剤を取りに行くこともなくなりスタッフが患者のケアに集中でき、スタッフの負担軽減に繋がったと考えられる。統計的解析も加えて発表したい。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場1)

[P63-6] 当院における呼吸ケアサポートチーム(RST)の活動について

岡本 竜哉, 鈴木 学, 脇本 優司, 松田 航, 小美濃 明子, 米廣 由紀, 磯田 英里, 小川 竜徳, 深谷 隆史, 玉木 毅 (国立国際医療研究センター 呼吸ケアサポートチーム)

【目的・方法】多職種連携医療が重視されるようになり、人工呼吸管理の安全性を高めることを目的として呼吸ケアサポートチームの活動を2012年11月より開始し、院内の人工呼吸器装着全症例(装着後48時間以上、1ヶ月を超えない症例)を対象として、ラウンドと症例検討会、さらに勉強会・技術講習会を行っている。【結果】2017年12月までにのべ902件(352例)のラウンドを行った。月平均ラウンド数は 14.5 ± 5.2 件であった。診療科内訳としては、呼吸器内科(II型呼吸不全等)、外科(術後低栄養・廃用等)、脳神経外科(抜管困難例等)、循環器内科(慢性心不全等)であった。加算対象外であっても離脱困難例に対してはラウンドを行っている。助言の内容は、原疾患や呼吸器設定(医師)、アラームや生体情報モニターの設定、気管チューブ管理、鎮静・体位、その他医療安全管理(看護師)、呼吸器・加温加湿器の安全管理や呼吸器の換気動作(臨床

工学技士）、呼吸リハビリテーション（理学療法士）、口腔ケア（歯科医師）等である。【結語】活動も7年目となり、院内でも徐々に評価されつつある。

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P43] 一般演題・ポスター43

チーム医療02

座長:神谷 健司(近畿大学医学部附属病院集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師（NP）の看護師特定行為の実施状況

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

[P43-2] 診療看護師（NP）による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価

佐藤 大樹 (社会医療法人 北海道循環器病院 看護部)

[P43-4] 集中ケア認定看護師によるICU退出後患者のラウンド実施の現状と課題

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-1] クリティカルケア領域で働く診療看護師（NP）の看護師特定行為の実施状況

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

【背景】看護師特定行為21区分38行為は、2025年に向けて、さらなる在宅医療等の推進を図っていくため看護師の特定行為研修制度が2015年10月から開始された。しかし特定行為の多くは急性期領域に偏っていると指摘されているが、急性期領域においての特定行為の実施状況の研究は皆無でその実態は明らかとなっていない。【目的】クリティカルケア領域を含む急性期領域における特定行為実施状況とその特徴を明らかにし、病院管理者や研修教育機関にとっての特定行為研修修了者の活用、キャリア支援等の基礎資料とする。【方法】当院に勤務する大学院修士過程を修了し看護師特定行為21区分38行為の研修を修了した卒後1年目のNP1名を対象。調査期間は、2017年6月1日から2018年8月31日の15か月間（救命センター6か月、循環器内科4か月、心臓血管外科3か月、脳神経外科2か月間）各診療科のチームに所属し実施された看護師特定行為を単純集計。特定行為に関わるインシデントやアクシデント発生件数。【結果】研究対象期間で看護師特定行為21区分38行為中35行為が実施され特定行為の回数は2050回。実施した特定行為35行為全てにおいて、医師監督下で最低5回実施し、手技等が安全に行われていることが証明されている。実施回数の多い上位5つの特定行為は、持続点滴中のカテコラミンの投与量の調整179回(8.7%)、侵襲的陽圧換気の設定変更165回(8.0%)、直接動脈穿刺法による採血130回（6.3%）、持続点滴中の降圧薬の投与量の調整119回(5.8%)、持続点滴中のNa,K又はClの投与量の調整116回(5.7%)の順で全体の35.6%を占めていた。実施機会のなかった特定行為3行為は、1.胃ろうカテーテル若しくは腸ろうカテーテル又は胃ろうボタンの交換、2.膀胱ろうカテーテルの交換、3.褥瘡又は慢性創傷の治療における血流のない壊死組織の除去であった。特定行為に関わるインシデントやアクシデントの有害事象は認めなかった。【結論】クリティカルケア領域でNPが実践している特定行為の範囲は38行為中35行為と幅広く15か月間で2050回実施されていることが明らかとなった。クリティカルケア領域で頻度の高い特定行為区分は、循環動態に係る薬剤投与関連、呼吸器（人工呼吸器療法に関わるもの）関連、動脈血ガス分析関連であった。特定行為に関わる有害事象の発生は無く安全に実施されていた。横断的に働くことにより、より幅広い特定行為に携わることができ、クリティカルケア領域でその力が発揮できることが示せた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-2] 診療看護師（NP）による胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置に関する医療貢献度

小波本 直也¹, 藤谷 茂樹² (1.聖マリアンナ医科大学病院 看護部, 2.聖マリアンナ医科大学 救急医学集中治療部)

【背景】厚生労働省の「新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方ビジョン検討会の報告書」において、これまでのチーム医療を発展させる形で医師と他職種間等で行うタスク・シフティング／タスク・シェアリングを有効活用すべきであると言及されている。特定行為以外の医行為は直接指示のもと行われているが、NPによる胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置の実施状況についての報告や研究は数少なく、医療への貢献度について示した研究は見当たらない。【目的】NPによる胸腔ドレーン留置と中心静脈カテーテル留置（透析用中心静脈カテーテル含む）の医行為実施状況と安全性を明らかにする。医師と他職種間で行うタスク・シフティングやタスク・シェアリングへ移行した場合の医師の働き方改革等への貢献度についての基礎資料とする。【方法】対象は、当院に勤務する大学院修士過程修了し看護師特定行為21区分38行為の研修を修了した卒後1年目のNP1名。調査対象期間は、2017年6月1日から2018年8月31日の15か月間。各診療科（救命センター6か月、循環器内科4か月、心臓血管外科3か月、脳神経外科2か月間）のチームに所属し実施された胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置の医行為を単純集計し、その実施状況と安全性を明らかにする。医師の働き方改革への貢献が見込まれる時間の算出方法は、胸腔ドレーン留置数と中心静脈カテーテル留置数に安全に手技が行える時間（各々30分と設定）を乗算し算出する。【結果】15か月間の調査期間で胸腔ドレーン留置の実施回数は34回、中心静脈カテーテル留置の回

数は53回（内：透析用中心静脈カテーテル留置24回）であった。胸腔ドレーンの留置で算出された時間は17時間、中心静脈カテーテル留置では26時間30分であった。両手技時間の合計時間は43時間30分であった。今回の手技時間の設定は、手技のみによる時間であり、承諾書や手技の事前準備、診療記録時間は含めていない。また、胸腔ドレーン留置や中心静脈カテーテル留置による穿刺手技による合併症は認められなかった。今回留置した中心静脈カテーテルを限定とした感染率の調査はしていない。【結論】 NPによる胸腔ドレーン留置回数は34回、中心静脈カテーテル留置回数は53回で医師の指導の下、NPにおいても胸腔ドレーン留置、中心静脈カテーテル留置を安全に実施できる。今後、NPにより両手技を自立して行うことが可能となれば医師の働き方改革への大きな貢献が見込まれる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-3] 当院で開始した特定行為業務の3ヶ月間評価

佐藤 大樹（社会医療法人 北海道循環器病院 看護部）

【目的】当院では2017年に集中ケア認定看護師が特定行為研修を受講し特定行為研修修了看護師（5区分14行為）となった。2018年4月より特定行為研修修了看護師は心臓血管外科チームの一員となり、特定行為を院内で実施している。当院では院内で特定行為を活用し、患者・家族へ質の高い看護・医療を提供することを目的に特定行為を開始したため開始後3ヶ月間の現状と評価を行った。【方法】(1)平成30年4月～6月に行われた特定行為実施件数を調査した。研修修了した特定行為は14行為であるが心臓血管外科からの指示のもとで実施した特定行為も含めて調査を行った。(2)平成30年7月に医師、看護スタッフにアンケート調査した。【結果】平成30年4月から6月までの特定行為実施件数を調査した。調査期間：平成30年4月～6月。患者総数：39名（男23名女16名）患者年齢：74.7±9.3 特定行為数は104件。上位5行為は中心静脈カテーテルの抜去28件、胸腔ドレーンの抜去19件、心嚢ドレーンの抜去15件、脱水症状に対する輸液による補正13件、侵襲的陽圧換気の設定の変更13件となった。特定行為業務開始後3ヶ月評価アンケートを実施した。対象者：医師17名、看護部スタッフ106名、計123名。アンケート回収率：医師65%、看護スタッフ67%、計66% 調査内容：(1)特定行為を院内で3ヶ月実施してきたことの意見（自由記載）(2)特定行為38項目のうち実施してほしい行為（複数回答可）(3)特定行為以外の実施してもらいたい診療の補助行為（自由記載）(1)について看護スタッフからは治療についての相談がしやすくなった、患者を待たせることなく処置が行えたなどの有効性を示す意見と、指示簿を医師よりも具体的に記載して欲しい、内科患者も診て欲しいなどの要望を示す意見が多くを占めた。医師からは助かっていますなどの有効性を示す意見と、医療判断を行う基礎知識の不足があるため学習が必要などアドバイスを示す意見が多くを占めていた。(2)については中心静脈カテーテルの抜去、脱水症状に対する輸液による補正、胸腔ドレーンの抜去、高カロリー輸液の投与量調整、気管チューブ位置調整が上位5行為となった。(3)については中心静脈カテーテル・胸腔ドレーン挿入、救急隊からの受け入れ対応、検査の同意確認などが挙げられた。【結論】特定行為に対する院内への周知が必要である。特定行為を自立して実施できるように更なる学習が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

[P43-4] 集中ケア認定看護師による ICU退出後患者のラウンド実施の現状と課題

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

【背景】当院ICUでは、多職種カンファレンスによる人工呼吸器早期離脱の取り組みを実施している。その一方で離脱に難渋し、人工呼吸管理が長期化するケースも少なくない。このような症例ではICU入室期間の延長に伴い、全身状態が安定すればICUを退出し、一般病棟で管理を継続する場合がある。しかし一般病棟では人工呼吸

管理に不慣れなスタッフも多く、離脱不能と判断されたり患者の予後が悪化したりすることもあった。そのため、継続したチーム医療と重症患者の看護ケアの質の向上を目的に認定看護師を中心とするICU退出後ラウンドを開始した。【目的】集中ケア認定看護師を中心とするICU退出後ラウンドが、一般病棟の人工呼吸離脱困難症例の経過に対する影響を調べること。【方法】人工呼吸管理継続患者を対象とし、ICU退出翌日からラウンドを開始。ラウンド方法は、集中ケア認定看護師が中心となり実施した。更にラウンド内容を基に多職種カンファレンスを実施した。カンファレンスメンバーは担当医チーム・病棟師長・プライマリーNS・CE・PT・ST・DT・PH・MSWとした。ラウンドの評価項目は、ICU退出後ラウンドの周知状況、各職種の参加状況および患者の治療経過とした。【結果】2018年4月から8月まで対象症例は3例。症例1) ARDS線維化期。症例2) 気胸管理中の肺炎増悪。症例3) C5頸椎損傷術後の呼吸不全。対象患者のICU在室期間は、21～28日。いずれもICU在室期間に気管切開術が施行された。いずれの症例も一般病棟転棟後39～75日で呼吸状態の悪化なく人工呼吸器の離脱に至った。一方病棟看護師やPT・CEから介入患者の相談や情報提供が増え、介入患者以外の呼吸ケア関連の相談もみられるようになった。【考察】院内での集中治療認定看護師の役割とICU退出後ラウンド活動の一般病棟での認知はまだ十分とはいえず、更に周知をする必要がある。また、ラウンド方法や活動の評価が定まっておらず標準化やシステムの構築も必要である。【結語】認定看護師を中心としたICU退出後ラウンドは患者の予後改善に寄与していた。今後は、ICUスタッフなどを含めた参画型のラウンドの実施を検討したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場2)

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

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

【背景・目的】超急性期から慢性期への seamlessな質の高い医療提供を目的に、当院では2018年7月より集中ケア認定看護師(Intensive Care Certified Nurse、以下 ICCN)が post ICU迄を活動領域とし、業務内容にも役割拡大を図った。2ヶ月間の活動における ICCNへの当院の needsを報告する。【臨床経過】活動開始前に各関連職種を集って幾度も会議を重ねた。CN活動指針である実践・相談・指導に基づき具体的業務内容を慎重に決定後、全部署へ活動内容・相談可能な内容等を院内メールや師長会を通じて周知した。実践・相談可能な内容は、ICCNの specialityである重症患者ケアに加え、当該 ICCNの sub specialityである呼吸領域とした(事前会議を通じて consensusを得た)。個人 PHSを所持し院内を横断的に活動し、Call対応可能日は平日日勤帯に限定した。全病棟の午前回診を routineとし、ICU退室後患者の状態把握とスタッフの臨床疑問を拾い上げ、当日の time scheduleを組み立てた。活動開始2018年7月1日から8月31日迄の2ヶ月間の個人 PHSへの依頼(以下、Call)内容について統計記述にまとめた。全 Call件数は46件であり、曜日毎の call率は月30.43%、火21.73%、水17.39%、木21.73%、金10.86%であった。Call時間帯は午前中が32.60%、12-15時が30.43%、15-17時が36.95%であり、Call要請は多職種に及び、病棟毎では呼吸器内科・HCU・循環器内科の順に多かった(28.26%、21.73%、10.86%)。Call内容は人工呼吸器関連の相談・実践代行が69.56%、重症患者ケアの相談・実践代行が39.13%であった。人工呼吸器関連の内容には、設定の相談・人工呼吸器下のリハビリテーションや入浴の相談・搬送の同伴・特殊検査や処置中の一時的挿管下の呼吸管理等であった。また、気道管理関連の相談としての依頼であったが、緊急性を伴うと判断し Rapid Response Team(以下、RRT)を起動した事例が1件あった。【結論】当院の ICCNへの call数は平均1.4件/日である。多職種からの needsがあり、内容としては人工呼吸器関連が多い。曜日毎の Call件数に大きな差はないが、夕刻の時間帯に多い傾向にある。ICCNの院内横断的活動は、RRT起動率増加より院内急変の減少に寄与する可能性がある。

一般演題（ポスター発表） | チーム医療

[P64] 一般演題・ポスター64

チーム医療04

座長:山田 知輝 (大阪警察病院 ER・救命救急科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

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

下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之 (京都市立病院 集中治療科)

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

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

[P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

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

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

【背景】

救命救急センターに理学療法士（PT）が専従することで、人工呼吸器装着期間や集中治療室在室日数が改善することが報告されている。一方、PTを専従配置することが病院収益を改善するか否かは不明である。当院では2016年度から段階的に救命救急センターに病棟専従PTを配置し、現在はその一環として救急科のカンファレンスに参加している。カンファレンスではPTがリハビリテーション（リハ）の適応の有無やリハの進捗状況を報告することで、早期リハの開始や退院調整に関わっている。そこで、本報告ではPTが救急科のカンファレンスに参加することが患者アウトカムならびに病院収益を改善するか否かを調査することを目的とした。

【方法】

各年度の同時期の入院患者を対象とした。調査時期は、救急科のカンファレンスに参加していなかった2016年1～3月をA期間、週1回のカンファレンスのみ参加した2017年1～3月をB期間、毎日カンファレンスに参加した2018年1～3月をC期間とした。調査項目は各期間のリハ依頼件数と対象者の年齢、患者アウトカムとして、リハ開始病日、リハ実施期間、在院日数、病院収益の指標として総実施単位数とリハの実施に伴う収益を算出した。統計解析は各時期における調査項目の比較は χ^2 乗検定とクラスカルウォリスのH検定にて行った。有意確率は5%未満とした。

【結果】

リハ依頼件数はA, B, C期間の順に84件, 120件, 146件に増加した。年齢は各期間（A: 80 [71-87] 歳, B: 80 [74-89] 歳, C: 81 [75-86] 歳, $p>0.05$ ）で有意差を認めなかった。患者アウトカムについて、C期間はA期間, B期間に比べて有意にリハ開始病日（A: 6 [4-10] 日, B: 4 [2-6] 日, C: 3 [2-5] 日, $p<0.05$ ）と在院日数（A: 25 [4-34] 日, B: 22 [13-39] 日, C: 17 [10-31] 日, $p<0.05$ ）が短縮した。一方、リハ実施日数（A: 14 [7-25] 日, B: 14 [6-22] 日, C: 15 [7-28] 日, $p>0.05$ ）は各期間で有意差を認めなかった。病院収益については、リハの総実施単位数（収益）はA, B, C期間の順に1847単位（374万円）、2990単位（622万円）、3232単位（681万円）と増加した。

【結論】

PTがカンファレンスに参加することで、リハ依頼件数が増える傾向があり、リハ開始病日が早期化し、在院日数が短縮したことから、患者アウトカムは改善したと考えられた。また、早期リハの開始と依頼件数の増加によって病院収益は改善する可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

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

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

【はじめに】近年、ICUにおける early mobilizationが、退院時ADLの拡大、せん妄の発生率減少、人工呼吸器装着期間を短縮することが報告されており、早期からの運動介入は常識となりつつある。当院では2016年よりICUにて多職種回診（以下、回診）を開始し、理学療法士、リハビリテーション医が回診に参加した。同時に、多職種が共通認識でリハビリテーション介入できる early mobilizationプロトコル（以下、EMプロトコル）を導入した。本研究では、回診とEMプロトコル導入による効果を検証することを目的とした。【方法】対象は、2015年10月～2017年9月までの2年間にICUに入室、リハビリが処方された患者232名とし、2015年

10月～2016年9月を導入前群（以下、preEM群）、2016年10月～2017年9月を導入群（以下、EM群）とした。比較項目は、PT、OT、ST延べリハビリ処方数、人工呼吸器装着期間、ICU入室期間、ICU入室からリハビリ開始までの期間（以下、リハ開始期間）、ICU退室時ADL（ベッド上、端坐位、立位、歩行）、入院期間、退院時ADL（ベッド上、座位、立位、歩行、自立）、退院時転帰（死亡、転院、自宅退院）とした。統計処理は正規性の検定としてShapiro-Wilk検定を行い、Mann-Whitney U検定を用いた。ADL項目、転帰については χ^2 検定、Fischerの正確確立検定を用いた。【結果】リハビリ処方数はpreEM群166件、EM群273件であった。リハ開始期間（中央値 preEM群5日/EM群4日）、ICU入室期間（中央値 preEM群11日/EM群6日）、入院期間（中央値 preEM群67日/EM群45日）項目では、EM群で有意に各期間の短縮がみられた。人工呼吸器装着期間、ICU退室時ADL、退院時ADL、退院時転帰に有意差はみられなかった。【考察】リハ開始期間短縮については、リハビリ介入時の問題点として主科コンサルテーションから処方までに時間差が生じることが一般的にあげられるが、回診にリハビリ職種が参加することで同日介入が可能となり、リハビリ処方が必要な患者に対し介入時期を逃さずに抽出・介入できたことが要因と考えられる。ICU入室期間、入院期間の短縮は、多職種回診により、ICUと主科、コメディカルの連携が図れたことで目標の共有ができたことによるものと考えられた。本研究より、多職種回診及びEMプロトコル導入がリハビリ処方数を増加させ、リハ開始期間、ICU入室期間、入院期間を短縮することが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-3] 京都市立病院 ICUにおける人工呼吸器離脱プロトコルの現状と課題 下新原 直子, 安本 寛章, 荒井 俊之（京都市立病院 集中治療科）

【背景】挿管期間の延長は予後増悪因子であり、人工呼吸期間を短縮することはICUにおける重要な課題である。多職種による評価で「中断のない」「均質で」「安全な」呼吸器離脱を実現するために、2015年2月に『人工呼吸器離脱に関する3学会合同プロトコル』が発表され、当院でも2015年秋よりICU看護師を中心とした勉強会を行い、2016年度よりSAT・SBTプロトコル（以下SAT・SBT）の導入を開始した。【目的】SAT・SBT施行を振り返り、評価・修正を行う。【方法】2016年4月から2018年3月までの2年間に、ICUに入室した挿管患者321例のうち、1日以内の離脱43例、15歳以下7例、転院および死亡51例、抜管せず気管切開に移行した37例を除外した183例につき、SAT・SBTの実施率・回数、クリア率、クリアしなかった項目、再挿管、人工呼吸期間、院内死亡率などを調査した。【結果】対象患者183例の平均人工呼吸期間は5日間であった。SAT・SBTは163例（89%）に実施されており、一人あたり平均1.2回行われていた。抜管をトライした後に再挿管となったのは14例（7.6%）で、SAT・SBT実施率は抜管成功群で88.8%、再挿管群で93%、SAT・SBTクリア率はそれぞれ33.7%、21%であった。SAT・SBTをクリアせずに抜管を行った94例においてクリアしていなかった項目は、発熱37例（39%）、意識レベルや興奮・不安などの意識に関する項目が33例（35.1%）、不整脈や昇圧剤投与など循環に関する項目が28例（29.9%）、一回換気量やRapid shallow breathing indexなど呼吸に関する項目が19例（20%）であった。再挿管となった14例について、再挿管の原因は喀痰排出困難が6例、肺水腫が5例、気道狭窄が2例、痙攣が1例であった。【結論】SAT・SBT実施率は高かったが、1人あたりの実施回数が少なく、SAT・SBTクリア率が抜管成功群・再挿管群ともに低値であった。クリアしていない項目は発熱や意識・循環に関する項目が多く、基準のあいまいさが原因となっている可能性があった。また現在のSAT・SBTでは気道狭窄や喀痰排出能力の評価項目がないため、再挿管を減らすには、咳嗽時最大呼気流量などの指標の導入が考慮される。今後の課題はSAT・SBTが人工呼吸早期より毎日実施され、適切な抜管時期の検索に利用されるような修正プロトコルを作成することである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

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

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

【背景】当院は2010年に、院内の人工呼吸器を含む呼吸ケア全般の技術、知識および安全性の向上を目的に RCTを立ち上げた。今回我々は、レジオネラ肺炎による重度の呼吸不全のため人工呼吸器管理を行っていた患者に対して、RCTとして介入し、腹臥位療法が奏効した1例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は60歳代の男性で、既存症でアルコール性肝硬変を指摘されている。競馬場で悪寒戦慄が出現し、動けなくなったため当院へ救急搬送された。来院時、体温39.0度の発熱があり、レントゲン・CT所見より肺炎をみとめた (A-DROP 1点、qSOFA 1点)。肺炎球菌、レジオネラの尿中抗原は陰性であったため、定型肺炎による菌血症を疑い、一般病棟へ入院。SBT/ABPC 6g/dayの抗菌薬投与が開始された。しかし、38度台の発熱が持続し、努力呼吸出現とともに酸素化が悪化したため、第5病日に HCU (High care unit) へ転棟し、人工呼吸管理となった。救急での初療時の尿中抗原は陰性であったが、気管支鏡検査の検体培養でレジオネラ陽性を認め、レジオネラ肺炎と診断された。AZM 500mg/day投与が開始となったが、両側下肺野の透過性低下は進行し、P/F 200以下へ低下した。人工呼吸器管理7日目で PEEP10、P/F 120となり、RCTへ主治医からコンサルトの依頼を受けた。CT所見上、両側下葉の無気肺をみとめ、チーム内で全身状態が腹臥位に耐えうるかを評価し、腹臥位療法の適応を検討した。適応にあたり、先行研究にあるような長時間の腹臥位は、病棟スタッフのマンパワーの不足から困難であると判断。RCTメンバーが毎日最低1時間の腹臥位を実施、それ以外の時間帯は病棟看護師へ依頼し、体位変換時は必ず前傾側臥位の実施を計画した。腹臥位療法開始直後から、P/F 120から200へ上昇し、人工呼吸器管理14日目には PEEP8、P/F 300まで改善した。経過中、肝機能障害が原因と思われる覚醒遅延をみとめたが、人工呼吸器管理35日目に離脱した。第68病日目に自宅近くの療養病院へ転院となった。【結論】レジオネラ肺炎により人工呼吸器装着患者に対して、RCTが主導で腹臥位療法の計画を立てた。先行研究にある長時間の腹臥位は、当院では業務上困難であると判断した。本症例では、重症呼吸不全患者に対し、短時間でも腹臥位を行うことで、酸素化の改善をみとめた。RCTとしてチームでの介入は、人工呼吸器の離脱を促進すると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場2)

[P64-5] 多職種連携により救命できた高度肥満を伴う重症急性膵炎の1例

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

【緒言】近年、ICUでのケアの概念として ABCDEバンドルや PADガイドラインが提唱され、ICUにおける早期リハビリテーションの介入や多職種連携が重要視されている。当院でも医師と看護師に加え臨床工学技士、薬剤師、理学療法士を交えて ICU患者毎に多職種で情報共有を図るリハビリプログラムを作成・活用し集学的な治療を行っている。最近、当院で経験した高度肥満を伴う重症急性膵炎患者に対しても多職種で連携し良好な結果が得られた1例を経験したので報告する。【症例】BMI 41kg/m²でアルコール多飲の46歳男性。自宅で上腹部痛を自覚、我慢できず当院へ救急搬送され急性膵炎と診断した。アルコール心筋症があり輸液管理で難渋するため当科で加療した。第2病日に急激な経過で ARDSに陥り人工呼吸管理、急性腎不全で血液浄化療法を行った。第2病日中に早期離脱、早期離床に向け多職種連携カンファレンスで議論した。その結果、第4病日に気管切開を行い、早期から自発呼吸とし、迅速な鎮静薬減量と適切な鎮痛管理、第5病日から積極的なリハビリテーションを開始し離床を図った。第10病日に血液浄化療法を、第19病日に人工呼吸器を離脱した。第21病日に ICUを退室し第45病日に後遺症なく独歩退院した。【考察と結語】ICU入室患者の治療をチーム全体で取り組むようになったのは諸家の報告から最近のことで、早期リハビリテーションの介入で早期離床、さらに運動・呼吸機能等の早期改

善や譫妄発生率の減少，急性期離脱後の ADL，QOLの向上など様々な面に良好な影響を与えることが報告されている。ICU入室中から多職種が専門知識・技術で介入し，総合的な治療アプローチを行うことが，本症例のような治療に難渋することが予想されるような病的肥満を伴う重症急性膵炎患者でも，治療成功につながる重要な因子の一つとなる可能性がある。

一般演題（ポスター発表） | RRS

[P44] 一般演題・ポスター44

RRS

座長:須賀 将文(神戸市立医療センター中央市民病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

[P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み

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

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

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

[P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価

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

[P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す

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

[P44-7] 内科による RRS構築の試み

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

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

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

[背景] 当院では2014年12月より RRS (Rapid response system) を導入した。急変時に活動するチームの名称は” RRT(Rapid response team)”であり、集中治療部の医師、看護師それぞれ1名が要請を受けて出動する。要請基準は、「心肺停止時もしくは短時間で心肺停止する可能性がある」と判断されるときである。[目的] 当院における RRSの体制、要請基準、要請の状況等を紹介することにより、今後 RRSの導入を考えている施設の参考としたい。[方法] RRT要請時の記録および電子カルテから発足後3年間の活動状況を分析した。[結果]3年間で114回の要請があり、患者年齢は16歳から88歳まで(中央値65.5歳)であった。時間経過の記録不備の事例を除く全例において10分以内での現場到着が可能であった。全体の76.3%が病棟からの要請であった。69.3%が医師により何等かの急変時処置が行われている状態からの応援要請であった。要請理由のうち心肺停止が占める割合は36.8%であった。RRT要請例の45.6%が集中治療室での治療を要し、28日死亡率は35.1%であった。RRT要請事例に対して、関連部門での症例検討が3回行われた。ICU医師がRRT要請に出動できなかったことは1回あり、その際は麻酔科医師が速やかにRRT医師として出動した。[結論] 当院においては順調にRRSを発足させることができた。心肺停止する前に急変の兆候を予測してRRTを要請するという点で課題が残ると考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

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

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

【背景】 2014年5月より Rapid Response System (以下、RRS) を導入し、Code Blue System (以下、CBS) を含め、その全件で Medical Emergency Team (以下、MET) が対応している。RRSを導入した2014年5月から2018年4月までの4年間において、システムを起動する側の関心向上に向けた取り組みにより、出動件数や病院全体の考え方が変化してきている。

【目的】 導入後4年間の実績とRRS導入以降に実施した取り組みと効果について報告する。

【結果・考察】 RRSを成功させるための4つのコンポーネントから、当院で取り組んできた活動について紹介する。1)起動要素では、4年間のRRS出動件数は192件であった。2017年度には、CBSが減少し、RRS出動件数は導入時の11件から110件を超えるまでになっている。予期せぬICU入室件数は、RRS出動件数増加に伴い年々増加傾向にある。2)対応要素では、気づきに関する教育コースとして病院認可の元、HITACHI-First Rapid Responseコースという名称で2015年8月から導入した。このコースでは、受講後の理解度が100%を得られている。2018年4月には、シミュレーション管理センターも設立した。センター化により、院内の全教育コースを管理するだけでなく、より臨床に合った環境下でのシミュレーション教育が可能となった。看護救急分科会においても、教育だけでなく、症例検討なども行っている。3)システム改善要素では、RRS/CBS要請された患者のうち、重篤有害事象症例に対して、医療安全側、要請者側(主治医・担当医も含む)、MET側の三者でデブリーフィングという名の“RRSカンファレンス”を導入した。ここでは、METの対応や記録からは見えなかった要請側の考え方や、取り組みなども共有できるようになり、共通認識のできる関係を作ることが可能となった。RRSカンファレンス導入は、新たな取り組みの検討や現システムの発展、教育の仕方などにも影響を与えている。4)指揮調整要素では、2017年度に医療事故防止安全委員会の傘下に、「MET分科会」を設立し、医療安全的視点での介入を行っている。RRSを今まで以上に組織的に行うことで、根拠を持って介入するだけでなく、RRSに関わる全ての職員に対し、患者急変予防に対する行動変容を促すには効果的である。

【結論】 この取り組みにより、CBSを低減させRRS件数増加させることによって急変を未然に防ぎ、予期せぬ院内心停止や死亡の低減にも繋がっている可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-3] RRS構築に向けて 看護師主導の RRSの取り組み

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

【はじめに】当院のコードブルーシステムは年間20症例前後で推移してきたが、2016・2017年と年間40症例と増加傾向にあった。コードブルー検証部会での症例検証において、数時間前から急変の徴候を認めているが、異常に気づいていない、また気づいていても適切に対応できていない現状があった。近年 RRSへの関心が高まり体制の導入の機運が高まっている。しかし、当院の現状から RRSを導入しても、ベットサイドにいる看護師が異常に気づけず、RRSを要請してもらえないことが予測された。【方法】RRS構築に向けては、ベットサイドにいる看護師が、異常に気づき判断できる能力を高めることが必要であると考えた。そのため、急変徴候の認識と異常時の対応ができることを目的に、急変徴候（仮：RRS要請基準）を作成した。患者が RRS要請基準に該当する場合、リーダー看護師や師長、主治医へ報告するよう、師長会とクリティカルリーダー会を通して全看護師に指導した。また、集中ケア・救急看護認定看護師が主導となる RRSを、輪番制で平日日勤帯のみ2部署で試行した。RRS要請基準に該当する患者の相談依頼を受けた場合、認定看護師が病棟に出向き、患者の状態把握を行い、ICU医師に報告した。ICUへの入室の適応を検討し必要時はICUに入室とした。入室の必要性がなければ、モニタリングや経時的な観察を指導し、随時病棟ラウンドを実施した。【結果】RRS試行開始1年間で、11件相談を受け、そのうちICUに4症例が入室となった。ICUに入室しなかった7症例の患者は、RRS要請基準に該当する前兆を認めていた患者が4症例、要請基準に該当しない患者は3症例で、いずれも重症化することなく病棟で経過観察となった。また、ICU予定外入室患者（緊急手術は除く）の看護記録を調査分析したところ、急変徴候を捉え、医師への報告ができ、主治医からICUへ申し込みがあった予定外入室患者59症例の内、RRS要請基準に該当する前兆を認めていた患者は62.7%であった。【結語】予定外入室患者の約半数は、RRS要請基準に該当する前兆を認めているため、その前兆の時点でRRSが早期に発動できるようスタッフ教育を含め周知、介入していくことが必要である。医師を主導としたRRS(MET)の導入を検討中であるが、看護師で対応できる事案もあり、気軽に相談できるシステムも平行して構築していくことが今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

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

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

【背景・目的】日本医科大学付属病院(877床)では、コードブルー・Rapid Response System (RRS)対応を行うべく、麻酔科・ペインクリニック、救急医学科、心臓血管集中治療科から構成される Medical Emergency Team (MET)を2017年2月より導入した。導入後1年間のMET活動状況について検討した。【方法】電子カルテより、2017年2月1日から2018年1月31日までにMET要請のあった症例を対象とした。症例をEmergency Call (EMC: 医療従事者からの心肺停止およびそれに準じた病態へのMET要請、非医療従事者からの要請)群とRRS群に分け、患者背景、要請状況につき比較検討した。統計は、カイ二乗検定、Mann-WhitneyのU検定を用いた。【結果】1年間のMET要請症例数は66例であり、EMC群36例、RRS群30例であった。患者年齢はEMC群72歳(中央値)、RRS群75歳であり、男女比および入院科に群間差はなく、両群とも入院背景疾患として悪性腫瘍が多かった。要請理由として、EMC群では心肺停止、RRS群では意識障害が多かった。National Early Warning Score (NEWS)は、EMC群10点(中央値)・RRS群6点であり、有意にEMC群が高かった($p=0.017$)。依頼現場到着時間は、EMC群4分(中央値)・RRS群10分であり、EMC群で有意に早かった($p<$

0.0001)。両群とも、依頼者は看護師が多く、依頼時間帯・依頼場所の多くは両群とも日勤帯・病棟であり、外来・処置室からの要請も EMC群 で25%・RRS群で23%を占めた。EMC群の58%・RRS群の53%に critical care 部門への転床を要し、28日死亡率は、EMC群50%・RRS群33%であった。【結語】当院における MET導入後 1年間の活動状況について検討・報告した。NEWS・現場到着時間より、要請依頼する側の重症度判定(EMCまたは RRS起動の選択)、MET側の対応は妥当であったと考える。今後は、MET活動をさらに院内に周知させ院内重篤有害事象の減少を目指したく考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-5] 当院における CARTスコアを用いた院内心停止症例の評価

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

【背景】入院患者は、急変をする数時間前から何らかの悪化兆候を示す。Rapid Response Team (RRT) は院内急変に対応するチームであり、悪化兆候を早期に捉えるための起動基準に関して議論されている。今回、院内心停止のリスクを年齢、呼吸回数、拡張期血圧、心拍数の複数のパラメーターとして評価する CART (Cardiac Arrest Risk Triage) スコアを用いて、当院における心肺停止の症例において評価した。【方法】2012年4月から2018年9月までの間で発生した院内心肺停止のためにスタットコールされた事例を対象とし、後ろ向きに検討した。心肺停止後に蘇生されずそのまま死亡した群 (N群) と蘇生され生存退院した群 (R群) それぞれの症例に関して、年齢、スタットコールされた時刻から6~8時間前の呼吸回数、拡張期血圧、心拍数の記録を電子カルテから抽出し、CARTスコアを算出した。また、CARTスコアの各パラメーターにおいても両群で検討した。データは中央値で表し、統計は Mann-Whitney U検定を用いて、有意水準を $p < 0.05$ とした。【結果】心肺停止の症例は31例であり、N群で19例、R群で12例であった。年齢はそれぞれ68 (62-77) 歳、70 (50-76) 歳であった。CART scoreはそれぞれ22 (9-28)、9 (6-14) であり、N群で有意にスコアが高かった ($p = 0.025$)。また、CARTスコアのパラメーターのうち、呼吸回数と心拍数の項目においても N群で有意にスコアが高かった ($p = 0.047, 0.037$)。【結語】CARTスコアは院内心停止を予測するスコアとして有用である可能性が示唆され、今後症例数を増やした検討を行う必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-6] 院内心肺停止症例から RRS起動を見直す

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

【背景】院内心肺停止(CPA)の発生頻度は入院患者の0.03%程度と言われているが、発生するとその予後は著しく悪い。院内 CPAの多くは、発生の8時間前までに観察可能な前兆を呈していると言われる。院内発症の急変を未然に防ぐことを目的に近年 Rapid Response System(RRS)という概念が提唱されているが、RRS導入により院内 CPAの減少を示した大規模 RCTはない。当院においても2014年度から RRSを導入し起動件数は年々増加傾向にあるが、CPA call件数は減少していない。CPA call症例で RRSを起動できていない可能性がある。【目的】CPA call症例から RRS起動率を調査する。RRS起動されなかった症例の中で、現行の RRS起動基準を元に RRS早期介入できる症例がどの程度いたのかを調査する。【方法】ICU/HCU外の病棟に入院中の患者で CPA callに至った成人症例を対象とした。期間は当院で RRS導入を開始した2014/4月から2018/3月までとし、24時間以内の RRS起動の有無を調査した。RRS起動されなかった症例のうち、CPA callの8時間前までに現行の RRS起動基準を満たしていた症例と満たしていなかった症例に分け、前者を RRS早期介入可能群とした。後者の中で RRS起動基準となるバイタルサイン(VS)の何かしらの確認漏れがあった症例を介入予備群とした。【結果】上記期間中の院内 CPA call症例は86例で、対象は77例(86例中、7例は外来患者、2例は小児患者)であり、全例で24時間以内の

RRS起動はされていなかった。RRS早期介入可能であった症例が28.6%(22/77)であった。介入予備群は49.4%(38/77)であった。【結論】CPA call症例において、24時間以内にRRSを起動していた症例はなかった。その中の約3割の症例でRRS早期介入の可能性が示唆された。またVSを漏れなく確認することで早期介入可能な症例がさらに増加することが期待される。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場3)

[P44-7] 内科によるRRS構築の試み

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

背景院内急変対策システムRRSの導入は院内死亡、ICU外での死亡、ICUへの搬送などの減少と関連があるとする報告がある。東海大学医学部付属病院では医療安全活動としての予期せぬ急変事例の解析の結果、心血管イベントが42%、敗血症が38%、上気道閉塞などのその他が20%と判明し、中でも敗血症が事前に急変予測が可能であるが、見逃されているケースが多いと考えられた。心血管イベントは主に主治医により、循環器内科、神経内科、脳外科などがコールされている。RRSの導入は救急、麻酔科が主導して行われることが多いが、当院では内因性疾患の集中治療で心血管イベント以外のケースについては総合内科集中治療チーム(MICU)が担当する頻度が歴史的に高く、救急科、麻酔科とともにRRS構築を試みている。目的 RRS/MICUへの急変コールの実態をもとに今後のRRS構築のための問題点を検討した。方法2018年4/1-5/31の間にMICUコールをされた院内急変症例を前向きに検討した。結果コール件数は21件あり、平均年齢68歳、男性62%、コール時のquick SOFASコアは1点-2例、2点-10例、3点-9例であり、死亡率は24%であった。コールの直接の原因はショックが33%と最多であり、意識障害・せん妄19%、低酸素・高二酸化炭素14%、心室性不正脈9%、痙攣10%、挿管困難5%、なんらかの懸念5%であった。急変の原因疾患として肺炎、敗血症は51%を占めた。期間内に挿管困難例が2件あり、1件は救急医学科コールされ輪状甲状間膜切開が行われ、1件はMICUチームにて気管挿管に成功した。敗血症ケースにおいて主にソースコントロールの必要性に関してMICUチームと主科の間に見解の相違を認める例が散見された。主科とMICUとの間の病態認識の差異、それに基づく患者家族への説明の問題点、code status変更へのRRS/MICUの関与などが問題になったケースが見られた。MICUでは外科的気道確保の必要なケースへの懸念があるが、救急医学科によるDifficult Airway Managementチームの協力が得られた。結論病院長、医療安全監査部のもとで救急医学科、麻酔科、看護部、システム課、総務などと協同して引き続き内科主導で院内急変対策システム構築を進める。総論賛成、各論反対(マンパワーが出せない)の状況であり、リソースをうまく使って急変の抑制、予後改善をはかる必要がある。

一般演題（ポスター発表） | リハビリテーション 研究

[P65] 一般演題・ポスター65

リハビリテーション 研究01

座長:濱口純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

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

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

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

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

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

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

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

【目的】近年、在院日数の短縮が求められている。しかし、急性期では予後予測が難しく転帰先の判断に難渋することが多い。本研究の目的は、ICU入室中の脳出血患者のリハビリテーション（RH）介入初期の指標を利用し、RH効果の客観的指標の有用性を検討することである。

【対象】平成26年～平成29年に当院へ救急搬送され、ICUに入室した脳出血患者347人のうち、転帰が回復期病棟であった170人を対象とした。

【方法】測定時期はICU入室時とし性別や年齢などの患者背景を調査した。また、National Institutes of Health Stroke Scale（NIHSS）と片麻痺の回復過程をステージ化した評価法であるBrunnstrom Stage(Brs)を測定した。さらに回復期入棟時Functional Independence Measure（FIM）、退院時FIM、在院日数を後方視的に調査した。次に、退院時のRH効果を表すFIM効率（（退院時FIM総得点－入院時FIM総得点）/在院日数）を算出し、FIM効率の全国平均の値(0.31)を基準として、平均値以上をRHに効果があったとする改善群、平均値以下をRHに効果がなかったとする非改善群の2群に分類した。統計学的処理は、改善群と非改善群の2群と測定項目に対し、対応の無いt検定を用いた。有意差が確認された項目については、前述した2群の要因分析を多重ロジスティック回帰分析で行った。加えてROC曲線を用いてカットオフ値を算出した。統計ソフトはSPSSを使用し、有意水準は5%とした。

【結果】改善群（n=88）と非改善群（n=82）で群間に有意差を認めた項目は、年齢、JCS、NIHSS、Brs上肢、Brs手指、Brs下肢であった。多重ロジスティック回帰分析の結果は、年齢（オッズ比1.043、的中率63.7%）とNIHSS（オッズ比1.080、的中率62.0%）とBrs手指（オッズ比：1.278、的中率60.2%）が採択され、ROC曲線のカットオフ値は、年齢70、NIHSS11、Brs手指4であった。

【結論】当院ICUに入室した脳出血患者におけるRH初回介入時において、年齢70歳以下、NIHSS11点以下、Brs手指IV以上の患者が、この先のRH効果が高いと推測される。以上より、発症早期で転帰予測判断の一助となる可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

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

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

【背景】外傷集中治療の目的は、組織の酸素化を改善し、低体温やアシドーシス、凝固障害の積極的補正、感染と臓器虚血を予防することである。また、多発外傷となるとその部位の安定を図るために安静臥床を強いられることとなる。近年、ICUからの早期リハビリテーションの重要性が認識されはじめ、多職種によるチームでのリハビリテーション介入が加算対象となっている。早期リハビリテーションの主要要素は早期離床（Early Mobilization:EM）であり、安全なEMがICUおよび在院日数の減少やADLの改善に寄与することが示されるなど、患者が速やかに良好な経過を得ることが様々な報告によって裏付けされている。しかし、そのベースとなっている疾患対象は周術期や敗血症を中心としたものであり、外傷や熱傷などのEMについて述べられているものは非常に少ない。当院はドクターヘリを有する3次救急の地域拠点病院であり、その中に救急診療科患者も入院され、高エネルギー外傷後の症例も多く含まれる。当院において、2018年度より救急診療科にて入院された患

者に対しICUからの早期リハビリテーション介入の徹底を行っている。その方法としては、ICU入室後48時間以内のリハビリ介入依頼の検討と、理学療法士と看護師とで行われる朝のミニカンファレンスによるプログラムの検討である。【目的】本研究の目的は、外傷患者における早期リハビリテーションの徹底が、離床までの期間を短縮するか、またその安全性を検証することである。【設計】本研究は後ろ向きコホート研究である。【方法】当院救急診療科にてICUに入室した外傷患者（死亡例を除く）のうち、2017年10月から2018年3月までの41例を非早期群、2018年4月から7月までの33例を早期群とし、比較検討した。調査項目は、患者背景として、年齢、性別、ISS score。主要アウトカムとして、離床までの期間とした。また、安全性を確認するため、EM中の有害事象を調査した。EMの基準としては集中治療室活動度スケール（Intensive Care Unit Mobility Scale:IMS）3以上とした。【結果】2群間において患者背景に有意差は認めなかった。非早期群と比較し、早期群において離床までの期間が有意に短縮した（ 10.2 ± 9.0 日 VS 6.6 ± 6.0 日 $p < 0.05$ ）。EMに関連する有害事象は両群とも認めなかった。【結論】外傷患者の早期リハビリテーションの徹底は、離床を安全かつ早期に実施可能にすることができる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

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

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

【背景】近年、ICUでは早期離床を中心としたリハビリテーション(以下：リハ)介入が推奨され、早期リハの有用性が多数報告されてきている。対象は外傷や敗血症、CPA蘇生後脳症など様々であり、挿管にて人工呼吸器管理を要する症例も多い。また、挿管後の気管切開術はICUで広く行われており、長期挿管が予想される場合に選択される手術である。ICUにおける外傷患者に対する早期気管切開術施行は、人工呼吸器管理期間の短縮やICU滞在日数を減少させるとされ、早期施行の有用性が報告されてきている。人工呼吸器管理患者に対するリハの有用性も多数報告されているが、ICUにおける早期気管切開術と早期リハとの関係性を述べている報告はみられない。【目的】本研究の目的は、当院ICUにおける早期気管切開術施行患者に対する早期リハの効果を検討することである。【方法】当院救急診療科にて2018年4月から7月までにICUに入室した患者のうち、挿管後、気管切開術を施行した16例中、死亡した3例を除く13例を対象とした。入院後3日以内に気管切開術を施行した群を早期群、5日以降に施行した群を晚期群とし、比較検討した。調査項目は診療録より、患者背景として年齢、性別、原疾患、ICU滞在日数、人工呼吸器管理期間、気切チューブ抜去の有無。アウトカムは早期リハによる離床開始までの期間、ICU退室時ICU Mobility Scale(以下:IMS)、退室時Barthel Index、転帰とした。本研究のデザインは後ろ向きコホート研究である。【結果】対象は年齢 60.9 ± 18.1 歳、男性9例、女性4例。そのうち早期群6例、晚期群7例であった。患者背景に有意差は認めなかった。ICU退室時のIMSは中央値で早期群5、晚期群3であり、退室時における活動度は早期群が高かった。【結論】ICU退室時IMSは早期群で高く、早期気管切開術施行患者に対する早期リハ介入は早期の活動度向上に繋がることが示唆された。今回の結果は、ベッド上の端座位か車椅子乗車可能かという差を示す。車椅子乗車は患者のADL向上に関与し、乗車することで患者家族を含めた不安の解消、QOL向上に繋がるとされている。また、医療スタッフには看護や医療を提供することに対するモチベーション向上に繋がるとされる。よって、早期気管切開術施行患者に対する早期リハ介入は、ICU在室中の活動量向上に繋がり、患者だけでなく患者家族や医療スタッフに対しても良好な影響をもたらすことが考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-4] 心臓血管外科手術前後の咳嗽力の変化について

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

【背景】心臓血管外科手術後のリハビリテーションの目的は呼吸器合併症予防と早期離床であり、術後の呼吸機能低下は排痰能力の低下と呼吸器合併症のリスクを増大させる。喀痰排出に必要な咳嗽力は咳嗽時最大呼気流速(cough peak flow: CPF)として評価され、神経筋疾患や腹部外科手術後等において検討が行われているが、心臓血管外科手術後の CPFの変化について報告は少ない。【目的】本研究では心臓血管外科手術後患者を対象に、抜管後の排痰の可否や CPFについて経時的に調査し、抜管後間もない程排痰能力や CPFは低下し、排痰可能群と排痰不可群との間には CPFに違いがあるとの仮説を立て検討を行った。【方法】平成29 年4月～12月に待機的に心臓血管外科手術を受けた患者46名(平均年齢68.7±11.2歳, 男性26名)を対象とし分析的研究を行った。測定項目は排痰の可否と CPFで、手術前、抜管後1日目～7日目まで毎日測定し経時的変化を調査した。また排痰の可否で2群に分け CPFについて群間比較を行った。意識障害や認知症、精神症状によって 指示に従えない患者や、CPF測定時に、咳嗽直前の声帯閉鎖が認められなかった者は対象から除外した。排痰の可否については、排痰に工夫が必要な者、吸引が必要な者を排痰不可とした。統計処理は Friedman検定、Scheffe法、Mann-Whitney U検定を用いた。なお本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得た上で実施した。【結果】排痰不可例の患者の割合は、抜管後1日目が30.4%、2日目が17.3%と徐々に減少し、7日目には2.2%だった。CPFは手術前の平均252L/minに対し、抜管後1日目は113L/minまで低下し、徐々に回復するが6日目まで有意に低下し(p<0.01)、7日目は190L/minまでの回復に留まった。排痰の可否による CPFの2群間比較では、抜管後4日目まで有意な差を認めた(p<0.01)。【結語】心臓血管外科手術後の咳嗽力は抜管後1日目において手術前の約半分に低下し、咳嗽力の低下は遷延することが示唆された。また抜管後間もない程、排痰可能群と排痰不可群との間には咳嗽力に差を認めたことから、手術前の咳嗽力が低い患者には手術前から咳嗽力を高める介入が必要な可能性が考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

[P65-5] 有機リン中毒患者に対する理学療法経過

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

【背景】有機リン中毒の症状は、急性期にみられるムスカリン症状やニコチン症状、数日後に再発する中間症候群や数週間後にみられる遅発性神経障害など様々である。入院当初は意識障害や管理による制約のため離床に難渋することが多い。疾患重症度を反映する指標として血清コリンエステラーゼ値(以下 ChE値)が用いられるが、運動療法との関連は定説がなく、その進め方は明確ではない。今回、当院における有機リン中毒患者5例の理学療法経過を振り返った。【臨床経過】対象は、2016年4月から2017年8月の間に有機リン中毒で当院へ入院し、理学療法を実施した患者5例とした。年齢は58±12歳、入院時の ChE値は1例が11U/L、それ以外は感度以下であった。治療は、胃洗浄、硫酸アトロピンの投与などが行われており、入院時は全例で人工呼吸器管理であった。理学療法では、離床困難な時期はベッド上で合併症予防を目的とした呼吸理学療法などを実施している。その後、意識レベルや呼吸・循環動態、筋力を確認しながら医師と相談して座位、起立・立位、歩行へと段階的に運動療法を進めている。症例1は、重度の四肢麻痺を認めたため立位開始が遅れ、その後 MMT3へ改善した31病日に立位を開始した。症例2は、鎮静薬の投与により従命不確実であったが、鎮静薬終了後に従命可能となり、筋力は MMT3・4であったため16病日に立位を開始した。症例3・4は、筋力は MMT4であったが、動作練習を進める際に不安の訴えがあったため、精神的負担に配慮しながら段階的に離床を進め、8病日に立位を開始した。症例5は、初回評価時より明らかな有機リン中毒症状を認めず、動作に対する不安もなかったため、初回介入時の4病日に立位・歩行を開始した。その際の ChE値は感度以下であった。全例において立位開始から数日以内に歩行を開始した。離床に難渋した症例は、重度の意識障害や運動麻痺を認めた症例であった。

が、ADLは全例で改善した。【結論】有機リン中毒症例に対する理学療法はADLの改善に有用であったと考えられる。意識障害や運動麻痺を認めない症例では早期から離床を進めやすく、その際のChE値が低値であっても本研究の対象者においては運動療法の阻害因子とはならなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場3)

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

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

【背景と目的】近年、集中医療領域における早期離床の重要性とエビデンス、その安全性の報告は増加しているが、その為には多職種による情報共有や協調的な介入が重要である。当院でもH28年9月より、毎朝多職種カンファレンスを実施していた。H30年6月からは、ICU患者様すべてにセラピストが介入し、特に作業療法士の積極的な介入が始まった。そのため今回、作業療法士のICUにおけるADLや精神機能面についての役割について考察したので報告する。【対象・方法】H30年2月から8月にICUに入院した患者様445名をH30年2月から5月（以下A群 n=249）6月から8月（以下B群 n=196）に分け、年齢、入院診療科、病名、ICU滞在日数、栄養状態、ICU入室・退室時の基本動作、せん妄の有無についてそれぞれを比較・検討した。【結果】患者の年齢や診療科等、基本的な情報に有意差は見られなかった。栄養状態、ICU滞在日数も有意差が見られなかった。しかしながらICU退出時の基本動作については有意差が見られた。【結論】今回の結果から、ICU滞在日数に有意な差は見られなかったが、以前調査したH28年以前の 4.6 ± 4.2 日と比較してB群は 4.1 ± 3.7 日と有意ではないものの短くなっていた。基本動作に関してはA群と比較して改善している、これはICUでは「できる動作」と「している動作」の差が大きいことが考えられ、セラピストの介入とカンファレンスによる情報共有が大きな要因と考えられた。これらの基本動作をさらに「しているADL」につなげる事が大切であると実感している。加えて現在、ICUではせん妄のみならず、PICS、認知機能障害など、精神機能面の問題が大きく取り上げられている。作業療法士の専門分野として積極的に取り組んでいきたいと考える。

一般演題（ポスター発表） | 臨床薬理

[P45] 一般演題・ポスター45

臨床薬理

座長:前田 幹広(聖マリアンナ医科大学病院薬剤部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

辺 奈理, 有馬 一, 稲垣 麻優, 永井 梓, 藤村 高史, 平田 陽祐, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一郎 (愛知県厚生農業協同組合 海南病院)

[P45-2] 当院 HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 (社会福祉法人 三井記念病院)

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

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

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 (京都岡本記念病院 薬剤部)

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

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

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

辺 奈理, 有馬 一, 稲垣 麻優, 永井 梓, 藤村 高史, 平田 陽祐, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一郎 (愛知県厚生農業協同組合 海南病院)

・背景 アンギオテンシン変換酵素阻害薬は、高血圧や心不全治療に広く使用されている。同薬剤の副作用の一つに血管性浮腫があり、喉頭浮腫をきたすと致死的な経過をたどることがある。今回我々はアンギオテンシン変換酵素内服歴があり、喉頭血管性浮腫を起こした2例を経験したので報告する。・症例症例1：82歳男性。夕食後より突然の呼吸困難を自覚し、当院へ救急搬送となった。病着時、全身チアノーゼ、多量の流涎を認め、喉頭内視鏡検査にて著明な舌浮腫を認めた。窒息の危険性があり、救急外来にて緊急気管挿管を施行した。採血にて補体の低下は認めず、C1インヒビターがわずかに低下しているのみで、遺伝性血管浮腫は否定的であった。6年前からアンギオテンシン変換酵素阻害薬の内服歴があり、同薬による血管浮腫が最も疑われた。数日のステロイド投与で浮腫は軽快した。症例2：74歳女性。大動脈解離に対して緊急手術を施行された。血圧コントロールのため、アンギオテンシン変換酵素阻害薬の内服を開始した。内服開始から1ヶ月後、舌、顎周囲の腫脹が出現し、当院耳鼻科外来を受診。顔色不良、多量の流涎を認め、喉頭内視鏡検査を施行したところ、著明な舌・喉頭浮腫を認めた。徐々にチアノーゼ増悪し、意識を消失。アドレナリン投与、緊急気管挿管を施行し、ICU入室となった。ICU入室後徐々に意識は改善し、数日間ステロイド投与を継続したところ浮腫は改善した。採血にてC1インヒビター、補体の低下は認めず、今回もアンギオテンシン酵素阻害薬による血管性浮腫の可能性が最も疑われた。・結語アンギオテンシン変換酵素阻害薬による血管性浮腫は、内服開始から発症までの期間が多様であり、数年の内服期間を経て血管性浮腫を発症する症例もある。アンギオテンシン変換酵素阻害薬を内服している患者で喉頭浮腫を認めた場合、内服期間にかかわらず、血管性浮腫を念頭において診療にあたるべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-2] 当院 HCUにおけるポリファーマシーの現状

相川 千晴, 福田 幸人 (社会福祉法人 三井記念病院)

【背景】高齢者医療の問題として多疾患・複数診療科併診によるポリファーマシーが有害事象の大きなリスクにつながると言われている。【目的】当院 HCUに入院した患者の持参薬から多剤併用の現状と問題点を調査した。【方法】対象患者:当院 HCUに入院した患者(96人),調査期間:2018/4/19 - 2018/6/30,調査内容:患者背景(年齢,性別,転倒歴,入院時重症度,内服状況)と入院時内服薬剤数,錠数,処方元医療機関数,薬剤管理者,入院目的【結果】年齢は36 - 100歳(平均73歳,男性62人),入院時 APACHEII:0 - 29(平均12.6),SOFA:0 - 9(平均2.6)。服用薬剤は0 - 16剤で平均6.5剤,服用錠数は0 - 36錠で平均11.7錠,6剤以上の多剤併用患者は55人(56.7%)で,そのうち透析患者は6人(10.9%)であった。年齢別の服用薬剤数は69歳未満で0 - 16剤,平均5±4.7剤,70 - 74歳で4 - 14剤,平均8±3.1剤,75 - 79歳で1 - 11剤,平均5.8±3.2剤,80 - 84歳で1 - 14剤,平均7.7±3.9剤,85歳以上で1 - 14剤,平均6.9±3.4剤であった。内服状況を確認できた81人のうち,服用していない薬剤があると答えた患者・薬剤管理者は21人(25.9%)。忘れる頻度は月1 - 3回が多く,昼食後(80.6%),夕食後(71.4%)であった。持参薬の中で『安全な薬物治療ガイドライン2015』による「特に慎重な投与を要する薬物リスト」に該当する薬剤は持参薬全体の26.4%であった。これを薬効分類別に集計すると,アスピリン,ループ利尿薬,ベンゾジアゼピン(BZP)系睡眠・抗不安薬,酸化マグネシウム,非 BZP系睡眠・抗不安薬,アルドステロン拮抗利尿薬に該当する薬剤が多く,これら上位6剤を合計すると,リスト該当薬剤の59.4%を占めた。このうち服用の必要のなかったアスピリン服用中に消化性潰瘍をおこし,入院した例が1例あった。転倒歴のある患者は12人,年齢は69 - 100歳で平均78.9歳,そのうち6剤以上の多剤併用患者は8人(66.7%)であった。転倒の危険性を上昇させる薬剤(FRIDs)を内服していたのは11人(91.6%),このうち1人は転倒による骨折手術のための入院であった。【結論】年齢と多剤併用の関連性が示唆された。内服忘れは

昼・夕に多く、出来るだけ服用タイミングをまとめることが服薬率を向上させると考えられる。過去の報告と同様に、FRIDsと転倒の発生頻度の関連が示唆された。「特に慎重な投与を要する薬物リスト」に沿って持参薬の見直しをすることは、有害事象のリスク軽減につながる可能性があると考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

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

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

【背景】近年 PADガイドラインが普及し集中治療での鎮痛管理が重視されている。当院 ICUでもオピオイドの使用は増加しており、オピオイド誘発性便秘症 OIC(Opioid-Induced Constipation)への対策が重要となる。我々は多職種カンファレンスで OIC対策を協議し、末梢性 μ オピオイド受容体拮抗薬ナルデメジンの投与を主治医へ積極的に提案している。しかしナルデメジンは経口オピオイドを主体とした担癌患者を対象に臨床試験が行われており、持続点滴静注オピオイドでのデータはない。【目的】当院 ICUにおけるナルデメジンの使用状況を把握し安全性を検証する。【方法】本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した後方視的観察研究である。2017年10月～2018年6月に当院一般集中治療室入室中にナルデメジンを経口投与された患者の情報を電子カルテより抽出し、使用状況および検査値の推移を調査した。結果は平均 $\pm$ 標準偏差 or中央値(四分位範囲)で示し、統計解析は EZRを使用し反復測定 ANOVAで解析した。【結果】対象患者は51人(男性62.8%)、心臓大血管手術21人(41.2%)、平均年齢70.3 $\pm$ 12.7歳、体重60.8 $\pm$ 14.3kg、ICU在室日数22.5(15.5-37)日、オピオイド投与日数14(7-23)日、1時間あたりのオピオイド投与量(フェンタニル換算)31.6 $\pm$ 10.3 μ g、オピオイド開始からナルデメジン開始までは平均3.5日、ナルデメジン投与日数11(5-18.5)日であった。また対象期間中に4日以上オピオイドが投与された患者のうちナルデメジンが投与された患者の割合は52.0%であった。ナルデメジン投与開始日、開始3日目、開始7日目、ナルデメジン投与終了日、終了3日目、終了7日目の6点でのデータを比較し、Na、K、Clいずれにおいても有意差は認めなかった。AST、ALT、T-Bilは、ナルデメジン投与終了日以降の大きな変動は見られなかった。CPOTは経時的に低下傾向(p=0.079)で、ナルデメジン投与により疼痛が増強する傾向はみられなかった。【結論】ICUにおけるオピオイド持続点滴投与患者へのナルデメジン使用は、主治医の受け入れも良好で、電解質・肝機能の悪化なく、また疼痛を増強することなく使用できることが確認された。OICの改善効果については今後更なる検証が必要と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

[P45-4] ICU退出後の一般病棟での薬剤師介入について

門野 めぐみ, 瓦 比呂子 (京都岡本記念病院 薬剤部)

目的：当院では2014年6月より ICUに専任薬剤師の配置を行っており、介入当初より一般病棟とは異なったカルテ記載を行っている(以下、ICUカルテ)。配置後4年が経過しているがICUから退出した患者に対し継続的な介入が出来ていない状況が見られている。今回一般病棟に従事する薬剤師14名を対照にアンケートを実施し、問題点の抽出を行った。アンケート結果で得られた回答を元に知識や情報共有を目的とした勉強会を開催し、勉強会開催前後での介入率の差異について調査を行ったので報告する。方法：2018年6月24日～6月30日の期間に一般病棟に充実する薬剤師14名に対し、「カルテについて」「介入について」に関する選択式と自由記載を用いたアンケートを実施した。また勉強会開催前の期間を2018年4月1日～8月10日、勉強会開催後の期間を2018年8月11日～8月30日とし、勉強会開催前後での1)ICU退出後の平均介入日数、2)ICU退出後1週間以内の介入率について

て調査を行った。結果：アンケート結果より、カルテについては「ICUカルテに分からない項目がある」が43%、「カルテ記載を一般病棟と同じ形式に書き直すのに約10-15分かかる」が79%、「一般病棟に退出前に一般病棟と同じ形式に書き直されていた方が介入しやすい」が57%、「口頭にて引き継ぎを受けたほうが介入しやすい」が79%等の回答が得られた。勉強会前後の介入状況の変化については、勉強会前が1)12.2日 2)32.7%、勉強会後が1)9.8日 2)40%であった。考察：勉強会の前後で介入までの日数はわずかに短縮され、1週間以内の介入率にも改善が見られた。この結果より勉強会を開催することでICU退出後の介入は一定の改善が得られた。ただし、急性期での薬剤師介入にはより短期間での介入が本来望ましい。その為に定期的な勉強会の開催に加え、アンケートでの回答にもあるようにICUカルテの一般病棟と同じ形式へのカルテの書き直しや口頭での引き継ぎを行う事で介入への抵抗を軽減し、一般病棟での再介入までの日数短縮を図ることが出来る可能性があると考えする。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

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

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

【背景】

集中治療室（ICU）では一つの点滴ルートから複数の薬剤が同時に投与される機会が多く、注射薬の配合変化に関する適切な情報管理が重要である。当院では過去の資料をもとに独自の配合変化表を作成し、配合変化の発生予防に努めているが、白濁・ルート閉塞によるトラブルが生じることもあり、更なる対応が必要である。

【目的】

注射薬の配合変化に伴うトラブルを防止するために、当院ICUで発生した配合変化事例について調査を行い、配合変化の防止を目的に配合変化表および薬品保管環境の改良を行った。

【方法】

院内におけるインシデント報告書を用い、2015年～2016年に当院ICUにて発生した注射薬の配合変化事例に関する発生要因を調査し、当院ICUの配置薬品および2016年度に使用された注射剤のうち、特にICUで使用頻度が高い注射剤、およびインシデントに関与していた薬剤を配合変化表の対象薬剤とした。各薬剤について薬剤名、規格、pH、配合を避けるべき薬剤を記載した。「配合を避ける薬剤」は製薬企業作成の配合変化表並びに各種書籍を参考にし、注射剤の混合条件や投与時間の条件によって閉塞・白濁・含量低下する可能性があるもの全てを記載した。また、以前の配合変化表に記載があるにもかかわらず、インシデント事例が多かった薬剤に対しては薬品棚に注意喚起を施した。2018年4月より新たに作成した配合変化表の運用を開始し、2018年の4～8月と2017年の4～8月のインシデント事例について比較した。

【結果】

2015年～2016年のインシデント報告において、ルート閉塞に関するトラブルとしては注射用ナファモスタットやソル・コーテフ注射用によるものが多かった。またルート内での外観的变化は生じないが、力価低下を生じる事例として、抗生剤とアミノ酸輸液の配合変化が多かった。これらの事例の約3割において、配合変化表に両剤もしくは一方の薬剤の記載がなかったため、新たな配合変化表に追記し、計138品目を記載した。新規配合変化表の導入後における配合変化のインシデント報告件数は2017年の7件に比べ、3件と減少した。

【結論】

インシデント報告書の分析は配合変化回避に有用な手段であり、その情報に基づいた定期的なツールのアップデートが必要である。今後は、配合変化情報を注射薬指示書に掲載できるようにシステムの改良を検討していきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場4)

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

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

【背景】圧挫症候群は、骨・筋膜・骨間膜に囲まれた隔室の内圧が血腫形成や筋腫脹などの血行障害で上昇し、局所の筋・神経の末梢循環が障害される病態であり、早期に適切な処置が行われないと神経麻痺や筋壊死など重篤な四肢機能障害を生じる。西日本豪雨災害において瓦礫の下敷きとなり圧挫症候群を発症したが、救出現場での DMAT による医療投入、また病院搬送後に早期から多職種連携を行ったことで四肢温存に繋がった症例を経験したので報告する。【臨床経過】68歳、男性、既往：糖尿病・心疾患。豪雨災害当日に、土石流により家屋が倒壊し頸部から下が瓦礫に挟まれた状態で発見された。救出までに時間が必要であると判断され、消防により DMAT 要請がなされ当院 DMAT が出動した。現場の状況から救出まで長時間に渡ると予想されたため DMAT により、輸液が開始された。土砂災害発生から、約17時間後に瓦礫の下から救出され長時間の四肢の圧迫により圧挫症候群が疑われた。当院搬送後、整形外科医にて診察され尺骨神経麻痺肢位、また自動運動困難で両前腕が全体的に緊満しており、緊急で減張切開を行い両前腕の圧解除を行った。術後は整形外科医を中心に両上肢の処置を行い血流や創部の壊死・感染を評価した結果、両前腕の切断は回避できた。急性期の横紋筋融解症による腎不全や感染コントロールをはじめとした全身管理は救急科が行い、創部の処置時には多職種で治療方針等の検討を行った。急性期以降の創傷管理は形成外科が中心となり、左前腕の皮膚欠損部については第61病日目にデブリードマン・植皮術を行い生着も良好であった。診療看護師としては、各診療科の医師と連携し創部の管理を中心に一般病床転出後も介入を継続した。リハビリテーション科も創部の観察を行い、協同する中で残存機能の維持や ADL 拡大に向けた装具の調整などを行った。整形外科と形成外科で数回の手術が必要となったが、多くの診療部門が連携し創部や全身状態を評価し治療方針を決定したことで、約3ヶ月後には軽介助での車椅子移動、見守り下での自力歩行が可能となった。【結語】救出現場での DMAT による医療投入により早期に治療が開始となり、搬送後も多職種連携を密に行ったことが良好な予後に繋がったと考えられる。

一般演題（ポスター発表） | リハビリテーション 研究

[P66] 一般演題・ポスター66

リハビリテーション 研究02

座長: 對東 俊介(広島大学病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P66-2] 当院救命 ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

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

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

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

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

長谷川 哲也¹, 牧野 淳², 杉 輝夫³, Lonny Ashworth⁴ (1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリテーション科, 2.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院集中治療部, 3.社会福祉法人 社会福祉協会 湘南病院 リハビリテーション室, 4.Boise State University Department of Respiratory Care)

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

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

[P66-6] 当院における ICU専任理学療法士配置による効果の検証

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

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

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

【背景】近年、集中治療室（ICU）における早期リハビリテーションの重要性は周知されており、2018年診療報酬改定においては、早期離床・リハビリテーション加算が新設され、早期離床・リハビリテーションチームによる総合的な離床の取り組みが評価されている。当院でも2018年1月より理学療法士（PT）1名をICU専任として配置し、早期離床・リハビリの充実化を図った。また、ICU入室中も専任PTの介入のみでなく、従来の担当PTによる介入を継続することで、ICU退室後もシームレスに多職種連携できるような体制とし、On-the-Job Trainingでの指導も充実させている。【目的】本研究の仮説を専任PTの配置により、リハビリ処方率の増加、リハビリ・離床開始までの期間の短縮が図れるとし、入院経過に及ぼす影響を専任配置前後で比較検討した。【方法】対象は当院ICU（semi-closed）に入室しリハビリ処方があった症例で、専任配置前の2017年1月から7月までの273例（平均年齢 69.6 ± 13.9 歳）をcontrol群、専任配置後の2018年1月から7月までの301例（平均年齢 70.5 ± 13.7 歳）を専任群とした。アウトカムはリハビリ処方率、ICU入室からリハビリ開始までの期間、ICU入室から端坐位・立位・歩行開始までの期間、一日あたりのリハビリ時間、ICU在室日数、退院時FIM（運動項目）とし、電子カルテより後方視的に比較検討した。統計処理は対応のないt検定を用い、有意水準は5%未満とした。【結果】リハビリ処方率は61.1%から65.3%と増加の傾向にあった。リハビリ開始までの期間（ 1.43 ± 1.25 日 vs 1.10 ± 0.99 日）、一日あたりのリハビリ時間（ 40.56 ± 28.88 分 vs 45.35 ± 22.83 分）において有意差を認めた（ $p < 0.05$ ）。端坐位（ 2.76 ± 3.11 日 vs 2.65 ± 2.71 日）・立位（ 3.63 ± 3.91 日 vs 3.41 ± 3.16 日）・歩行（ 5.86 ± 6.47 日 vs 5.50 ± 5.47 日）まで期間、ICU在室日数（ 4.33 ± 8.75 日 vs 4.11 ± 6.46 日）、退院時FIM（運動項目）（ 69.46 ± 27.42 vs 68.42 ± 27.47 ）では有意差を認めなかった。【結論】ICUへPTを専任配置することで、より早期のリハビリ介入が可能となった。しかし離床開始までの期間・在室日数の短縮、ADLの向上には至らず、介入方法や専任PTの増員など検討が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-2] 当院救命ICUにおけるせん妄・肺炎の発症状況とその特徴

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

【背景】当院救命ICUではEarly Mobilization(EM)を積極的に実施し、合併症予防に取り組んでいる。EMの効果は、敗血症等の内因性疾患の多いICUでの報告が多く、外傷疾患の多い救命ICUでの報告は少ない。特に合併症の発症率やその特徴を検討したものはみられない。【目的】救命ICUにおける合併症予防への取り組みに繋げるために、せん妄と肺炎の発症状況とその特徴を調査した。【方法】2017年4月から2018年3月に当院救命ICUへ入室中に理学療法(PT)を処方された299例のうち、再入室例を除外した280例を対象とした。疾患は、外傷疾患が70.2%、敗血症等の内因性疾患が29.8%であった。調査項目は、ICU入室中のせん妄発症率、肺炎発症率、VAP発症率、各合併症発症例の疾患名とした。せん妄はICDSCで4点以上とした。肺炎は、診断にて治療開始となった例とし、原疾患が肺炎であった14例は除外した。せん妄と肺炎は、発症の有無で2群に分類し、年齢、Injury Severity Score(ISS)、PT開始までの日数(PT開始)、車いす乗車までの日数、ICU在室日数、在院日数、退院時Barthel Index(BI)を調査し、2群間で比較した。有意水準は5%とした。【結果】せん妄は、発症率が14.6% (41例)であった。疾患名は、頭部を含む多発外傷10例、頭部を含まない多発外傷8例、頸髄損傷5例、敗血症5例、四肢・胸部の単独外傷4例、CPA蘇生後4例、その他5例であった。せん妄群・非せん妄群の比較(中央値)は、年齢は73歳・67歳、ISSは21点・21点、PT開始は3日・3日、車いす乗車までの日数は4日・4日、ICU在室日数は9日・7日、在院日数は39日・30日、退院時BIは35点・50点であり、年齢のみ有意差を認め

た。肺炎は、発症率が16.2%(45例)で、VAP発症率が34.6%(36例/104例)であった。疾患名は、CPA蘇生後10例、頭部を含む多発外傷9例、頸髄損傷9例、頭部単独外傷6例、頭部を含まない多発外傷5例、その他6例であった。肺炎群・非肺炎群の比較は、年齢は67歳・68歳、ISSは26点・19点、PT開始は3日・3日、車いす乗車までの日数は8日・3日、ICU在室日数は15日・6日、在院日数は40日・30日、退院時BIは0点・50点であり、年齢を除いた全てに有意差を認めた。【結論】せん妄発症率は14.6%であり、せん妄発症による在院日数や退院時ADLの悪化は認めなかった。肺炎発症率は16.1%であり、肺炎発症例は外傷の重症度が高く、意識障害や頸髄損傷などの呼吸不全を呈する疾患に多い傾向を認めた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

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

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

【目的】

敗血症は長期生存が不良な非常に重篤な病態であり、重症例ではPICSやICU-AWなどの併発から生存後も長期にわたるリハビリテーションが必要とされている。さらに高齢化が進む本邦において70歳以上在宅高齢者の3割が虚弱であったと報告され、高齢化によるサルコペニアやFrail、入院前低活動低下も入院後のADL低下の要因といわれている。ICU-AW、サルコペニアやFrailは、低栄養患者に多く認め、最近では、リハ栄養の普及やNST活動等、様々な場面において栄養評価が治療やADL、生命予後の指標として用いられている。栄養状態の評価としてGNRIがあり、先行研究では、市中肺炎患者の入院時栄養状態良好群($92 \leq \text{GNRI}$)、栄養状態不良群($\text{GNRI} < 91$)において、退院時Barthel Indexに有意差を認めたと報告されている。また低栄養は心大血管術後のリハの進行の遅延、心不全患者の退院時ADL低下に影響を与えており、入院中の栄養状態とADLには何らかの関連が示唆される。しかし、入院時栄養状態によるADLの検討は多種の疾患でも実施されているが、敗血症で入院した患者の検討は少なく、今回栄養状態とリハ進行状況と退院時ADLを検討することとした。

【方法】

2015年1月～2018年1月に救急ICUに敗血症の診断で入院しPTを施行した162例を対象とし、入院前ADL介助例、入院中死亡例、データ欠損例は除外とした。入院時GNRI値を栄養状態不良群($\text{GNRI} < 91$)133例、栄養状態良好群($91 \leq \text{GNRI}$)29例の2群に分類し比較検討を行った。検討項目は、背景要因として年齢、性別、BMI、入院前ADL、せん妄発症率、SOFA、人工呼吸器装着率・装着日数、入院・退院時血清Alb値、MaxCRP値、MaxWBC、PT開始時MRC、終了時MRC、握力、歩行速度、最大下肢筋力比を調査した。リハ進行状況として、入院からPT開始日数、端座位～歩行の開始日数・実施率、歩行自立日数・自立率、初回端座位保持の可否、救急ICU在室日数、開始FIM(運動)・(認知)、自宅復帰率を調査した。

【成績】

リハ進行状況として入院から歩行自立までの日数に有意差を認めた($P < 0.05$)が、退院時FIMにおいて有意差を認めなかった。背景要因からはEICU入室期間、人工呼吸器装着期間、開始時Alb値、SMRC、BMI、開始時FIM(認知)、握力において有意差を認めた($P < 0.05$)。

【結論】

敗血症患者における入院時GNRI値はリハ進行状況と退院時のADLと関連は少ないが、筋力低下に生じ、予備力低下と関連することが示唆された。入院時の栄養のみだけでなく、入院中の栄養管理からの影響分析も必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

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

長谷川 哲也¹, 牧野 淳², 杉 輝夫³, Lonny Ashworth⁴ (1.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院リハビリテーション科, 2.地域医療振興協会横須賀市立うわまち病院集中治療部, 3.社会福祉法人 社会福祉協会 湘南病院 リハビリテーション室, 4.Boise State University Department of Respiratory Care)

【背景】

急性期医療における Early Mobilization (以下、EM) の重要性は広く周知され、人工呼吸器装着中であっても、積極的に行われている。この際、患者に不快感を与えず、継続的に EMが実施できるように、医療者側は人工呼吸器と患者の同調性を高めることに務めなければならない。

【目的】

本研究の目的は、健常成人を対象に、運動中の人工呼吸器との同調性、呼吸困難感に関して評価し、EM時に最も適している人工呼吸器設定について調査することである。

【方法】

本研究は Boise State Universityの倫理委員会の承認を受け実施された。対象は紙面にて同意の得られた健常成人 20例 (男性10例、女性10例) である。人工呼吸器は Covidien Puritan Bennett 840を用いた。モードは CPAP+PS (5cmH₂O Inspiratory Termination 以下、IT: 50%)、CPAP+ TC (100% IT: 50%)、PAV+30% (IT: 10L/min)、PAV+60% (IT: 10L/min) を使用した。対象者は、人工呼吸器回路と7.5mmの気管内チューブに繋がったマウスピースを咥え、ノーズクリップを装着させた。2分間椅子座位で人工呼吸器での呼吸に慣れた後、トレッドミル上で2.5mile/hourの速度で2分間歩行を行った。その後、Modified Borg Scale (MBS) にて呼吸困難感について評価した。各対象者は3分間の休憩の後に次のモードでのトレッドミル歩行を行った。被検者はそれぞれ、上記の手順で4つのモードでのトレッドミル歩行を行い、最終的に4つのモードにおける呼吸困難感についてランク付けを行った。モードの順番は被検者それぞれランダムに実施した。また人工呼吸器のグラフィックをビデオカメラにて録画し、asynchronyの総数を算出した。統計処理は統計ソフト R3.4.1を使用し、各モードにおける asynchronyの平均回数に対して一元配置分散分析を実施した。

【結果】

モード間において有意差は認めなかった (df=3, F=1.704, p=0.173) が、CPAP+PSにおいて asynchronyが少ない傾向にあった。

【結論】

本研究の結果から、EM時には患者の呼吸機能に応じた、モードの設定、各種サポート圧の設定等を進めていくことが重要であると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

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

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

【はじめに】

近年心臓血管外科手術の成績向上は目覚ましく、いかに手術の侵襲を減らすかが近年の課題となっている。当院においても低侵襲術が積極的に展開されつつある。特に多枝低侵襲冠状動脈バイパス術における臨床報告は少なく、リハビリに関連する報告も同様である。当院での胸骨正中切開法で施行された心拍動下冠状動脈バイパス術 (以下 OPCAB) と、低侵襲冠状動脈バイパス術 (以下 MICS CABG) についてのリハビリテーション進行状況を比較し報告する。【対象と方法】

2017年5月から2018年5月に当院で行われた単独 CABGは30(男性22, 女性8) 例であり、全例 off-pumpを対象として患者背景とアウトカム指標を比較し調査項目は後方視的に電子カルテから収集した。患者背景は年齢、性別、術時間、術中バランス、グラフト本数、eGFR、EFの比較を行った。アウトカムでは術後の立位開始日数、歩行開始日数、歩行自立日数、術後在院日数の比較を行った。歩行自立に関しては、福祉用具の使用の有無は問わず担当理学療法士が自立と判断した日数とした。当院の心臓血管外科術後のリハビリテーションプログラムは手術翌日から20m歩行、120m歩行、240m歩行、自転車エルゴメータ、シャワー浴、階段昇降へと離床を進めて行く。2群間の比較は χ^2 検定及び対応のない t検定を用い、有意水準は 5%未満とした。【結果】

MICS CABG 群9例、OPCAB 群20例であった。MICS CABG群での患者背景は年齢 70.3 ± 12.3 歳、性別は男性 7名女性 2名、術時間 367.6 ± 146.2 分、術中バランス 2390.3 ± 1258.8 ml、グラフト本数 2.2 ± 0.8 本、eGFR 62.5 ± 24.1 ml/分/1.73m₂ EF $62.5 \pm 24.1\%$ であった。アウトカムでは、起立 2.1 ± 1.4 日、初回歩行 3.0 ± 1.3 日、自立歩行 5.5 ± 3.2 日、術後在院日数 15.6 ± 3.0 日であった。術時間のみ OPCAB群に比べ MICS CABG群で優位に高い結果($p=0.04$)となり、その他有意な差は認めなかった。【考察】

Lapierre らによれば OPCAB群と比べ MICS CABG群では有意に在院日数や退院後の回復期間、日常生活における運動制限期間の短縮が得られる事が報告されている。当院では 心臓血管術後のリハビリプログラムに準じた介入を行なっている。プログラムに準じた介入が、アウトカムにおいて差が得られなかった要因の一つとして考えられた。今後、低侵襲術が普及してくる中でリハビリプログラムの使用や進行状況の見直しを行う必要性があると考ええる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場4)

[P66-6] 当院における ICU専任理学療法士配置による効果の検証

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

【背景】近年、ICUでの早期リハビリテーション(以下リハ)に関する研究が多数報告され、ICUにおける早期リハが注目されている。当院では、2015年度より早期リハを目的に ICUの多職種カンファレンスに理学療法士が参加し、2016年度には、1.ICU特有の病態やデバイス・リスク管理等に対する知識と離床技術の向上、2.他職種との情報共有やリハ実施時間調整の円滑化を図り、ICU専任理学療法士を配置した。【目的】本研究は、ICU専任理学療法士の配置による効果を検証する事を目的とした。【方法】当院 ICUに集中治療部主科で入院し、リハ依頼のあった患者のうち、死亡、48時間未満の人工呼吸器装着、入院前低 ADL症例を除いた患者56人を研究対象とし、2015年4月から2016年3月までのカンファレンス参加群(A群)27人と、2016年4月から2017年度3月までの専任配置群(B群)29人の2群に分類した。評価項目は、ICU滞在日数、病院滞在日数、人工呼吸器装着期間、車いす乗車/歩行それぞれの開始までの日数、退院時 Barthel Indexとした。【結果】平均年齢(A群71.6歳、B群59.0歳、 $p<0.001$)、性別(男性：A群16人(62%)、B群26人(90%)、 $p<0.05$)は両群間で有意差を認めた。評価項目は、中央値で ICU滞在日数(A群9日、B群6日、 $p=0.168$)、在院日数(A群37日、B群49日、 $p=0.394$)、人工呼吸器装着期間(A群6日、B群4日、 $p=0.188$)、車いす乗車開始までの日数(A群7日、B群7日、 $p=0.357$)、歩行開始までの日数(A群9日、B群7日、 $p=0.4$)、退院時 Barthel Index(A群47.5、B群85、 $p=0.157$)、の何れも両群間に統計学的有意差を認めなかった。【結論】ICU専任理学療法士の配置による効果が認められなかった要因として、専任配置前から ICU多職種カンファレンスに参加し、職種間での早期離床に対する意識づけやリスク管理の共有が既にできていた事や、理学療法プログラムが専任配置後も従来通りであった事が考えられた。現在当院では早期離床リハチームを結成し、リハに取り組んでいる。今後も ICUにおけるリハ介入の効果を更に検証していく。

一般演題（ポスター発表） | 終末期

[P46] 一般演題・ポスター46

終末期

座長:永野 由紀(高知大学医学部附属病院ICU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査

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

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

山崎 裕美 (池上総合病院)

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴 (島根県立中央病院)

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

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

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

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

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

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子 (旭川医科大学病院)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-1] ICUにおける End of Life Careの診療録による実態調査高島 尚美¹, 坂木 孝輔², 大友 千夏子², 蘆田 薫³, 吉野 靖代¹, 木下 里実¹, 瀧浪 将典² (1.関東学院大学看護学部, 2.東京慈恵会医科大学附属病院, 3.東京医科歯科大学大学院)

背景：2014年に発表された救急・集中治療における終末期医療に関するガイドラインにおいて、患者の意思を尊重しチームで適切な対応を判断する必要性が提言されたため、医療現場の対応が変化してきていることが予想される。目的：ICUにおける End of Life Careに関する現状を明らかにする。方法：対象は、2014年4月～2016年12月に ICUに入室し死亡転帰をとった患者。調査内容は、年齢・性別・臨床診断名・APACHE2score・入室期間・治療状況（人工呼吸器使用、昇圧剤使用、栄養管理、透析、鎮痛鎮静剤使用）・事前指示の有無・DNARの有無・withhold（draw）の有無と内容・ケア内容（患者と家族の意思決定プロセス、家族ケア、緩和ケア等）。結果：ICUで死亡転帰をたどった125例の平均年齢±SDは67.0±15.0歳（27～91歳）で、性別は男性64.3%、診療科は腫瘍内科16.5%、血管外科14.2%、心外12.6%、消内9.4%等であった。入室経路は病棟からが52.8%、手術室22.0%、救急外来20.5%などで13.6%は心停止蘇生後で、APACHE2スコア平均値は32.8±10.9、在室日数中央値は1.77（0.019-178.4）日だった。医療状況は、気管挿管56.7%、昇圧剤使用81.9%、輸血使用45.7%、持続栄養投与20.5%だった。DNARは44.9%、withholdは39.4%で、両方とも経年的に増加し、年齢や疾患群、入室経路による有意差はなかった。治療制限内容は、昇圧剤制限、透析なし、回路更新（PCPS,CHD）なし、新たな治療なし等であった。withdrawは3名で、挿管のままの人工呼吸器停止、手術や昇圧剤投与中止であり、患者自身の意思記載は3名、家族による推定意思は8名だった。治療に関する意思決定プロセスの看護記録は62.4%で、緩和ケア的な患者への痛みや口渴への対応および鎮痛鎮静薬調整等の記載は58.4%あった。家族介入に関する記載は90.0%あり、その内容は傾聴や休息への配慮、ICや看取りのための細やかな連絡調整および清潔ケアやエンゼルケアへの家族参加に関することだった。結論：2014年から2016年にかけて患者の治療に関する意思決定プロセスにおいて、家族によって患者の推定意思を尊重した治療選択や家族介入が記載されていることは、End of Life Care実施の証拠となり得ると考える。しかし、患者本人の事前意思表示は皆無で、治療に関する意思確認は困難な状況も明らかとなり、その意思決定プロセスにどのように看護師が関わるかは End of Life Careの今後の重要な課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-2] 集中治療室の看護師が抱える終末期看護に対する意識調査由井 菜津美¹, 山崎 敦子¹, 田部井 映子¹, 佐藤 綾子², 小林 瑞枝¹ (1.群馬大学医学部附属病院 集中治療部, 2.群馬大学医学部附属病院 患者支援センター)

【背景】集中治療室（以下ICU）などのクリティカル領域では急激な経過により避けられない死を迎えることも多く、近年集中治療領域における終末期医療に対する関心が高まっている。【目的】A病院ICUにおける終末期看護の向上を図るための視点を探る。【方法】平成30年4月時点でA病院ICUに1年以上勤務している看護師47名に対し、無記名自記式質問紙調査を行った。本研究は群馬大学人を対象とする医学系研究倫理審査委員会の承認を受け実施した。【結果】有効回答は40名であった。積極的治療から終末期治療への切り替えが難しいと感じている看護師は80%で、終末期看護に対し医師と看護師の間に思いや価値観のずれを感じている看護師が60%おり、薬剤投与や処置の継続、緩和ケアへの移行が遅いこと等にジレンマを抱えていた。終末期看護に対する困難感として、終末期に関して考える機会が少ないことや病状により患者の意思を確認できないこと、業務の煩雑さや緊急入室、短期入室により患者・家族との関係性を築くことが難しいと感じている看護師が多くいた。また、終末期看護のやりがいとして患者・家族のニードを満たす看護が提供できた時や患者の死を家族が受容できていると感じた時等が挙げられた。終末期看護の向上を図る上で必要なこととして、患者・家族との親密な関係性の構築と考える看護師が87%おり、具体策としてプライマリー制度の早期導入やコミュニケーションの必要性を挙げていた。患者が生前の間に看護の方向性についてカンファレンスを行うことが必要と答えた看護師は

77%、デスカンファレンスの実施は67%で、情報の共有によりケア・対応の統一や共通認識を持つことができることが理由として挙げられた。【結語】一般的に終末期医療の目的は延命ではなく QOLの向上にある一方、ICUは救命を目的として医療が展開される。急性期から終末期医療への治療方針の変更は容易でないこともあり、切り替えが難しいのは患者・家族だけでなく看護師も同じであった。一般病棟と異なる環境によるジレンマや困難感を抱えていたが、そのような中でも終末期看護にやりがいを感じている看護師もいた。今後、終末期看護の向上を図る上で必要なことは、患者・家族のニーズを知るための関係性の構築であり、そのためにはコミュニケーション能力の向上、積極的なカンファレンスの実施等が有用と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

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

山崎 裕美 (池上総合病院)

【背景】ICUでは生命の危機的状況に陥り、全身的集中治療を要する重症患者を受け入れている。しかし、救命に至らないケースもあり、看取りを経験することは少なくない。看取りを経験した看護師は、「自分たちの看護が本当に正しかったのか」と急変時の対応や家族との関わりについて振り返り、後悔の念を抱くこともある。当院では今まで看取りを行った看護師への聞き取りや認識について調査したことはなく、また、デスカンファレンス等で気持ちの表出をすることが出来ていない現状である。【目的】ICUでの終末期ケアにおける看護師の認識の実態についてデスカンファレンスを用いて明らかにする。【方法】当院ICUで終末期ケアに携わった看護師を対象に、質問紙を使用しICUにおける終末期ケアに対する認識を調査。また、患者に関わった医師も含めたデスカンファを実施し、意識の変化について質問紙にて調査し、デスカンファレンスの妥当性と今後の課題について考察。デスカンファレンスは、以下4つ、傾聴する、否定しない、気持ちの表出の場とする、治療方針の是非については問わない、をルールとし実施した。【結果】ICUで終末期に至った患者へのケアを行うにあたり、日々の治療やケアについて迷いを感じていない看護師は居ないことが明らかとなった。また患者と家族の時間を大切な時間と認識し、面会の環境調整を重要視した行動を行っていた。デスカンファレンスを行うことにより、医師看護師ともに気持ちの表出の機会を持てることで、不消化な感情のままケアが継続するのではなく、医療者として同じ気持ちを抱えていることが認識でき安心感へと繋がった。【結論】今回はデスカンファレンスを実施したことで、終末期ケアを行う看護師の気持ちの表出が出来た。しかし、ケアの過程の中でのジレンマについては事後のカンファレンスであったため、その時点の解決には至らなかった。研究を進めることで、看取りに至る過程の中で、時期に応じて多職種カンファレンスを実施することの必要性を感じた。また、ガイドラインや看護倫理に基づき、判断の妥当性を検討するとともに、情報を共有し、統一した看護ケアが提供できる環境作りを行っていくことが今後の課題であると考えた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

[P46-4] ICUにおける急性型終末期患者の家族に対する声掛けの意図

土井 香, 赤名 祐貴 (島根県立中央病院)

【背景】救急医療等における急性型終末期の患者の特徴は、死が極めて短時間に切迫した状況に至るとされ、その家族は患者の急激な状態の変化に衝撃を受け、事実を受けとめる間もなく患者の死を体験する。家族が患者の病状を理解できる支援や、心理的動揺を和らげるなどICU看護師の適切な声掛けが求められるが、自らの声掛けに自信を持てず不安を感じる人が多い。【目的】急性型終末期の家族ケアに活かすため、急性型終末期患者の家族ケアに長けているICU看護師が実際に行っている声掛け内容と、その意図を明らかにする。【方法】対象

は、1)臨床経験5年以上、2)過去5年のうちにICUに在籍したことがあり、ICU経験が5年以上、3)ICUにおける急性性終末期看護に長けている、4)自らの体験を語れる者とし、以上の条件を満たし病棟管理者から推薦を受けた看護師とした。研究同意が得られた対象者へ個別でインタビューを行い、声掛けの具体的内容を語ってもらった。インタビュー内容から逐語録を作成し、語りをコード化した。コード内容の類似性と関連性を検討し、カテゴリーを生成した。本研究は、島根県立中央病院臨床研究・治験審査委員会の承認を得て実施した（中臨 R17-020）。【結果】対象者は4名、インタビューは1～2回で、1名の総インタビュー時間は40～90分だった。声かけの意図として<8サブカテゴリー>、<4カテゴリー>が抽出され、<できることが限られる中でも、患者に何かしてあげられたと思ってもらえる>は、<患者の置かれている状況に躊躇したり、遠慮せず、患者にしてあげたいと思うことをやってもらえる>と<患者に何かしてあげられていると感じてもらえる>で構成された。<気を緩めてもらえる>は、<無理している身体を休めてもらえる>と<動揺する気持ちを落ち着けてもらえる>と<孤独感や沈んだ気持ちを和らげる>で構成された。<思いや感情を表出してもらえる>は<思いや感情を表出してもらえる>、<患者の死が近づいていることを理解してもらえる>は<家族からは分かりづらい患者の状態を正しく理解してもらえる>と<患者の死に対して、心の準備をしてもらえる>で構成された。【結論】急性性終末期患者の家族に対する声掛けの意図として、4カテゴリーが抽出され、いずれも家族に納得できる最期を迎えてもらえるように声掛けを行っていることが明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

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

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

【背景】抗がん治療を終了し Best supportive care(BSC)に移行した患者が非がん疾患を発症した際、治療方針は生命予後や患者の価値観などにより総合的に判断、決定される。内科疾患の場合は薬物治療の範囲内で行われることが多く、手術を要する場合でも待機手術は時間的猶予があるが、緊急手術は医師患者ともに少ない情報や時間で決定せざるを得ない。また、蘇生行為、生命維持装置の取り扱いについても判断が求められる。BSC患者に緊急手術を行い、術後集中治療管理を要した症例を報告する。【臨床経過】81歳男性。腎細胞癌で腎摘出術、肝転移で肝切除術が行われている。肺転移に対し抗癌剤、分子標的薬治療が行われていたが、粘膜障害、皮膚障害のため治療中止を患者が申し出たため治療は終了した。治療医より前医緩和ケア外来に紹介され通院していた。レスパイトケアのため前医短期入院し、その際に嘔吐、右鼠径部膨隆あり当院紹介となった。搬送時右鼠径部膨隆と著明な腹部膨満あり、右鼠径ヘルニア嵌頓による腸閉塞と診断した。また、誤嚥性肺炎も認めていた。鼠径ヘルニアは還納不可であり手術の方針としたが、患者に治療終了後の腎癌予後について治療医から情報提供はされておらず、前医確認も不明とのことであった。患者に手術を要する状態、その場合人工呼吸器から離脱できない可能性、手術を行わない選択もありその場合は緩和医療を提供する旨話した上で手術希望との返答を得た。その後家族に同様の説明と患者本人より手術希望がある旨話し、最終確認を行い手術とした。手術は問題なく終了したが、循環不全、呼吸不全のため抜管せず集中治療室へ収容した。経過中 ARDS、DIC、無尿の状態となるもそれぞれ薬物治療を行い、術後15日に抜管した。呼吸筋疲労による CO2貯留あり夜間 NPPV管理とした。前医緩和ケア病棟への転院を打診したが、NPPVへの対応を要するため最終的には術後23日に転院した。術後27日に死亡した。【結論】BSC患者に発症した非がん疾患への対応は判断の前提となる情報が提供されていない場合、医師患者ともに治療決定方針に難渋であり、がん治療医による情報提供に基づく Advanced care planningや End-of-life discussionの普及が必要である。また、入院期間短縮のため、BSC患者でも人工呼吸器などに装着されたまま転院となる例は今後増加すると考えられ、緩和ケア病棟においても医療機器運用への知識が求められる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

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

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

【背景】

クリティカルケア領域内への小児の面会においては、患者・小児双方への感染の可能性、小児への心理的影響などの理由で制限しており、患者が終末期の場合や看取りをする場合などに特例での面会を許可されている場合が多い。しかし、実際に遺族は小児の面会を望んでいる場合があり、面会制限の緩和・解除を考える必要がある。

【目的】

本研究は当院高度救命救急センターにおいて、小児の面会時入室する家族や小児や環境に対してどのような看護実践を行っているのかその実態を明らかにすることである。

【方法】

対象は、小児の面会に関わった経験を有し、研究同意の得られた看護師とした。調査方法は、半構造的質問用紙を用いた面接調査である。分析方法は、得られたデータより終末期患者への小児の面会時、入室する家族や小児や環境に対してどのような看護を行っているのかを示す部分を抽出しコード化、さらに類似するコードをまとめてカテゴリに分類した。

【結果】

研究参加者は6名であった。平均年齢 36.3 ± 4.74 歳、平均看護師経験年数 14 ± 4.83 年、クリティカルケア領域経験年数 11.3 ± 3.34 年、当病棟経験年数 10 ± 3.1 年であった。面接時間は22～55分で、平均面接時間は40.5分であった。

終末期患者への小児面会時の看護実践は、【面会する小児の視覚・聴覚的な刺激を最小限にするよう小児の反応を確認しながら環境を整えた】【小児の面会の様子や家族の望む終末期について意図的に確認とフォローをした】【家族が面会に集中でき、他の面会者にも配慮した空間づくりや時間の調節を行った】【家族との距離感を保ちながら小児の反応を見守った】【面会前後で多職種カンファレンスを実施して医療者間で情報の共有を行った】の5つのカテゴリであった。

【結論】

終末期患者への小児面会時の看護実践は、小児のみならず、小児を取り巻く家族や環境についても時間や空間の調節と環境整備を行い面会の場を整えている現状であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場5)

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

佐野 麻衣, 藤木 弥生, 横山 直人, 清水 由美子 (旭川医科大学病院)

【背景】近年、救急・集中治療における終末期の家族看護が重要視されているが、小児集中治療に関する先行研究は少ない。事例は、家族が葛藤しながら積極的な治療の中止を決定する。臨終の際、子供の死を受け入れようとする姿があった。

【目的】集中治療から終末期へ移行した子供の死を家族が受容した過程を振り返り、「集中治療領域における終末期患者家族のこころのケア指針」を元に看護が与えた影響について明らかにする。

【臨床経過】年齢：0歳4ヶ月。性別：男児。家族構成：父、母は20歳代、遠方に両祖父母がいる。経過：下痢・嘔吐を繰り返し地元の病院に入院、精査目的で当院に転院する。入院3日目、病棟で心肺停止となり蘇生、肺胞出血があり挿管、体外式膜型人工肺（以下 ECMO）管理となり ICU 入室となる。治療、家族の反応、看護介入

を以下表 1 に示す。

【結論】

- 1.医療機器が多い中で子供と触れ合えることを示し、休息やプライバシーの確保、家族の思いを受け止めることは、信頼関係の構築を促し、家族の悲嘆の表出につながった。
- 2.看護師は集中治療する中で医学的な回復が厳しい事は理解している。家族が親として何が出来るのか模索する姿があり、親役割を実感出来るようなケアをする事は家族が“育児”を実感し、満足のいく看取りへとつながった。
- 3.代理意思決定は精神状態を悪化させる事もあれば、終末期ケアの満足度を高める事もある。看護師が率先して必要な情報提供、意思決定を尊重する姿勢を示し、チーム内でのコンセンサスの整備を図ることは、家族らしい意思決定へとつながった。

一般演題（ポスター発表） | リハビリテーション 症例

[P67] 一般演題・ポスター67

リハビリテーション 症例01

座長: 児島 範明(関西電力病院 リハビリテーション部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例

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

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

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

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里 (埼玉医科大学病院 リハビリテーション科)

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

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

[P67-5] (取り下げ)

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

佐川 礼子¹, 中川 義嗣¹, 丸岡 正則², 照沼 祥子³, 長谷川 隆一⁴ (1.総合病院水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.総合病院水戸協同病院 臨床工学部, 3.総合病院水戸協同病院 看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-1] 体外式膜型人工肺管理下に体位療法を施行した症例大垣 貴史¹, 古川 誠一郎¹, 立石 順久², 大島 拓², 今井 正太郎¹, 稲垣 武¹, 天田 裕子¹, 村田 淳¹, 織田 成人¹ (1.千葉大学医学部附属病院 リハビリテーション部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学)

【背景】体外式膜型人工肺(以下 ECMO)施行中の患者の体位は可能な限り可動性のある正常な体位を保つべきとされている。現在、ECMO症例に対して体位療法を施行した報告が散見され、積極的な体位療法がX線画像の改善に寄与したり、腹臥位の実施が無気肺を予防するとの報告もある。しかし、体位療法の施行基準はいまだ不明確である。今回 ECMO症例の体位療法を経験し、より適切な開始時期について検討した。【臨床経過】症例は50代男性。急性大動脈解離 (StanfordA型) により救急搬送となった。同日上行大動脈置換術、部分弓部置換術を施行するも、循環動態が不安定であり V-A ECMO(右大腿動静脈カニューレション)導入となった。ECMO導入後より心収縮の改善を認め、平均血圧・心拍数は ECMO導入3日目までに安定し、乳酸値は1.5mmol/Lまで低下した。同時期に酸素化も良値を示していた。吸引される痰は ECMO導入4日目までは血性痰であったが、ECMO導入5日目より暗赤色血痰へと変化した。ECMO導入5日目に関節可動域訓練から理学療法は開始された。同日 CTで両側背側に無気肺を認めた。ECMO導入10日目の気管支鏡で活動性の出血を認めず、痰や凝血塊の除去を目的として体位療法を施行する方針となった。肺音の左右差とカニューレの観察及び保護が必要との判断から左完全側臥位を行った。体位療法施行後、多量の暗赤色血痰が排出され、右肺背側の呼吸音の改善とともに呼吸状態も改善した。ECMO導入11日目に離脱となった。【結論】ECMO症例に対する体位療法では出血性合併症、カニューレの逸脱、ECMO流量の低下に伴う循環動態の不安定化などに注意が必要である。本症例は低心機能が遷延する中でも ECMO管理下に循環動態の安定していた。肺内の出血傾向は ECMO導入5日目から軽快傾向を認めていたことから、理学療法開始日に体位療法を開始できた可能性がある。体位療法の機会を増やすことで、無気肺の予防または早期改善を促し、合併症の軽減や治療期間の短縮に繋がれた可能性が考えられた。より効果が期待できる時期を逃さずに介入を開始できるように、ECMO管理下での理学療法開始基準を明確にする必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-2] 長期人工呼吸器管理中に持続的な受動立位訓練により筋力低下を予防できた腎移植後 PCP肺炎の一症例内尾 優¹, 堀部 達也¹, 二見 健太¹, 圖師 将也¹, 加島 広太¹, 猪飼 哲夫², 野村 岳志³, 蜂須賀 健⁴, 淵之上 昌平⁴ (1.東京女子医科大学 リハビリテーション部, 2.東京女子医科大学 リハビリテーション科, 3.東京女子医科大学 集中治療科, 4.東京女子医科大学 腎臓外科)

【背景】細胞性免疫不全宿主における代表的な日和見感染症であるニューモシスチス肺炎 (PCP) は、重症化し人工呼吸器管理が必要となる場合、死亡率は60%と予後不良であり、病態の改善を得られても身体機能低下により長期臥床を強いられることがある。今回、腎移植後 PCPにより長期人工呼吸器管理が必要となった症例に対し、早期より Tilt Tableを利用した受動立位訓練を施行することにより、筋力および日常生活動作 (ADL) 能力低下を予防し、歩行可能となった症例について報告する。

【臨床経過】70歳代男性。X-7年に生体腎移植施行。今回、発熱、呼吸苦を主訴に救急要請、胸部 CTにて両側肺野のスリガラス陰影を認め、PCPと診断され ICUに入室。入院前 ADLは自立。入室時、APACHE 2 score19点、SOFA score 5点であった。治療は、DRPM、ST合剤、プレドニン、非侵襲的陽圧換気にて加療。ICU入室2日目より、呼吸機能、ADL維持を目的に理学療法開始した。入室4日目、呼吸状態の改善を認めないことから経口挿管管理となった。15日目、さらなる長期人工呼吸器管理が予想されたため、通常理学療法に加え、Tilt Bed(Sara Combilizer ;Arjo, Sweden)による受動立位訓練を開始した。ICU入室中、呼吸循環動態の変動がない限り立位訓練を1日40分間実施した。22日目気管切開、31日目人工呼吸器管理離脱、38日目 ICU退室となった。ICU退室時は Medical Research

Council sum score (MRCss) 46点, Functional Status Score for ICU (FSS-ICU) 21点であった。49日目より歩行練習を開始し、55日目60m歩行が可能となった。その後も継続してADL改善、運動耐容能向上目的に理学療法継続し、67日目MRCss 60点, FSS-ICU 34点, 最終歩行可能距離120m, ADLはBarthel Index 85点で転院となった。

【結論】腎移植後PCP増悪により、長期人工呼吸器管理およびICU滞在を要した症例に対し、経口挿管管理中から持続的な立位訓練を行うことによりICU-AWからの改善を促進する可能性が考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-3] 緊急開腹術後患者の離床後に歩行練習開始が遅延する要因の検討

三浦 早織, 高山 絵里 (埼玉医科大学病院 リハビリテーション科)

【背景】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者の理学療法(PT)において、離床を開始してからいかに早期に歩行練習を開始するかは、退院時の歩行獲得や入院日数に影響する。しかし、離床を開始しても様々な要因で歩行練習を開始できない症例を経験する。【目的】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者の歩行練習開始の遅延に影響する要因を検討すること。【方法】2013年12月～2018年4月に当院消化器一般外科にて緊急開腹術を施行した患者のうち、術後ICUにて人工呼吸器管理となりPTを施行した65歳以上の患者28例を対象とした。入院前の歩行が自立していなかった患者、PT実施に非協力的な患者、合併症により歩行練習が困難であった患者は除外した。対象者の離床開始から歩行練習開始までの日数の中央値を用い、中央値未満を早期群(14例)、中央値以上を遅延群(14例)に分類した。これら2群間の年齢、性別、人工呼吸器装着時間、ICU入室からPT開始までの日数、ICU入室から離床開始までの日数、入院時APACHE2スコア、SOFAスコア、入院時のCT画像から計測した第3腰椎レベルの大腰筋面積をBMIで除した値(大腰筋/BMI)、入院時・離床時のControlling nutritional status(CONUT)変法、離床開始時のせん妄の有無を比較検討した。【結果】対象者全体の平均年齢は79.2歳(65-90歳)で、離床開始から歩行練習開始までの日数の中央値は3.5日(0-22日)であった。大腰筋/BMIは早期群 $3.89 \pm 1.38(\text{cm}^2/\text{kg}/\text{m}^2)$ 、遅延群 $2.95 \pm 0.742(\text{cm}^2/\text{kg}/\text{m}^2)$ で2群間において有意差を認めた($p < 0.05$)。その他の項目においては有意差を認めなかった。【結論】緊急開腹術後に人工呼吸器管理となった患者において、入院時の大腰筋/BMIが低値であることは、離床を開始してから歩行練習の開始が遅延する要因であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-4] 集中治療室退室時に精神障害を呈し理学療法に難渋した一症例

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

【背景】敗血症は集中治療後症候群(以下PICS)の重要な危険因子として知られている。現段階ではPICSの原因はよくわかっておらず、PICSのリスクを取り除くことや、身体機能を維持するために早期から運動を行う事が予防的治療法とされている。今回、周術期に誤嚥性肺炎による敗血症性ショックを来し、集中治療を要した患者に対し、術翌日より理学療法を開始。早期離床も開始できたが低活動型せん妄を併発。精神科医を含めたチームでの介入により、ADL改善に繋がった症例を報告する。【臨床経過】84歳女性。入院前ADL全自立。腹痛を認め、癒着性イレウスの診断にて内科へ入院。保存的加療を続けるも経過不良であり、入院4日目にイレウス解除術(小腸切除)施行となるが麻酔導入時に吐物誤嚥。手術室で抜管し集中治療室へ入室したが、酸素化不良であるため再挿管し人工呼吸器管理を開始。術後敗血症性ショックにより、カテコラミン投与開始。POD1には急性腎不全によりCHDF開始となったが、同日より術後理学療法を開始。POD2にはカテコラミンが漸減され、CHDF回路交換中に離床を開始。POD5にCHDFが終了となり、POD6に抜管。その後はNPPV管理となり、POD8に車椅子座位を開始。POD11にNPPV離脱し、歩行訓練を開始したがPOD12に著しい活気低下を認め

た。POD14に一般病棟へ転棟後、悲観的な発言や歩行、食事拒否が続き、POD16より精神科医師が介入。うつ状態と低活動型せん妄の併発と診断され、薬物療法を主に治療を開始。活動性低下は遷延したが、ADL場面での訓練や運動療法を継続。POD20から症状が改善傾向を示し離床機会も増加。POD34に Barthel Index : 80点まで改善し、同法人内リハビリテーション病院に転院となった。【結論】本症例は集中治療室退室直前にうつ状態と低活動型せん妄がみられ、「きつい」「早く楽になりたい」等、悲観的な発言が多く不眠や食欲・集中力低下により理学療法の継続に難渋した。一時的に ADLは低下したが、多職種と協働し ADL場面での離床、趣味活動（折り紙）、家族面会時に理学療法を行い、現状を理解して頂く機会を増やした。さらに、精神科医師を含めたチームでの介入により、症状が改善傾向を示し ADL改善に繋がったと考える。これらの事から、PICSの予防には早期に精神機能低下に気付き多職種で対応する事が重要であり、家族に対しても同時期から関わる事が必要であると再認識した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

[P67-5] (取り下げ)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場5)

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

佐川 礼子¹, 中川 義嗣¹, 丸岡 正則², 照沼 祥子³, 長谷川 隆一⁴ (1.総合病院水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.総合病院水戸協同病院 臨床工学部, 3.総合病院水戸協同病院 看護部, 4.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科)

【背景】低肺機能患者は呼吸苦や易疲労に伴い抑うつ傾向となり、リハビリや人工呼吸器離脱に難渋することがある。今回、非言語的コミュニケーションを基にリハビリ介入を行い抑うつ症状の改善に伴って人工呼吸器離脱が可能となった低肺機能の一例を経験したので報告する。【症例】肺癌・右下葉切除術後の60代男性。左自然気胸の診断で入院、胸腔鏡下肺切除術後に呼吸不全を来しICUにて人工呼吸管理、術後28日目に離脱困難として気管切開された。リハビリはICU入室と同時に介入したが、呼吸補助筋による胸式呼吸と呼吸苦を認め受動的な介入に限定される状況であった。リハビリ介入初期は無反応又は拒否的であり、意欲の評価である vitality index(以下 VI)は1点であった。信頼関係の形成とリハビリ意欲の向上が重要と考え、本人や家族より趣味や日課、学生時代の活動など過去の経験を聴取し、介入方法の工夫を図ると共に、看護師や家族にも過去を想起できるようなコミュニケーションを促した。リハビリ介入の具体例としては、学生時代に運動部で使った経験のあるセラバンドやボールを用い筋力増強訓練を行った。このような介入を継続することで、「車椅子で病棟内散歩」や「歩行」といった hopeが本人より示されるようになり、hopeを達成できた際は、表情豊かに「今とても気分がいい。休みの日のリハビリは何をしたらいいか。」などの積極的な発言が聞かれるようになった。一方ご家族からは「なにもしてあげられなくて悔しい」との発言がありリハビリ時の同席を勧めると共に、心身機能の変化について話し合うこととした。歩行訓練の際は「歩いている姿がまた見ることができると」感涙した様子であり、ご本人の意欲向上の一助となった。これらの介入により術後95日目には人工呼吸器を離脱、最終評価時 VIは6点と向上した。【考察】介入当初の消極性や拒否は呼吸苦に伴う精神的不安や人工呼吸による身体侵襲、環境要因などが原因と考えた。それに対し家族を含めた多職種連携のもと非言語的コミュニケーションを重視し、本人が過去を想起できるようリハビリ介入を工夫することにより抑うつ症状を改善でき、運動療法のステップアップが可能となったことで人工呼吸器離脱まで至ったものと思われた。【結語】抑うつ傾向にある重度低肺機能患者において、抑うつ症状を改善する理学療法介入の工夫は意欲を改善し、人工呼吸器離脱につながった。

一般演題（ポスター発表） | 安全・安楽

[P47] 一般演題・ポスター47

安全・安楽

座長:宮原 聡子(大阪市立総合医療センター ICU1)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題

鈴木 美香, 金子 恵 (地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院)

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温罨法の入眠促進効果の検証

花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優 (姫路赤十字病院)

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性

小林 弘尚 (公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院)

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討-Webアンケートによる全国調査結果

卯野木 健¹, 櫻本 秀明², 大内 玲³, 中川 遥⁴, 佐土根 岳⁵, 清水 孝宏⁶, 小松 由佳⁷, 宮本 毅治⁸, 藤谷 茂樹⁹

(1.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 付属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部)

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味—チームで患者の意思決定を支えた1症例—

鈴木 壯, 内藤 亜樹 (北里大学病院 集中治療センター)

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況

徳永 美和子 (公立学校共済組合 九州中央病院 HCU)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-1] 気管切開関連インシデントの要因検証と患者ラウンドにおける現状と課題

鈴木 美香, 金子 恵 (地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院)

【背景】気管切開関連のインシデント・アクシデント（以下 IA と記す）は緊急度が高く生命に危険を及ぼす可能性がある。A 病院においても短期間で気管切開関連の IA が複数報告された。そこで安全に気管切開患者の管理が行えることを目的とし呼吸ケアチームでラウンドを開始した。これまでの気管切開関連 IA の発生要因の検証により、リスク回避や IA の低減に繋げることが出来ると考えた。またラウンド時の提言内容から気管切開患者の管理・看護の改善に役立て、今後のラウンドにおける課題が得られると考えた。【目的】気管切開関連 IA 報告から IA が発生しやすい要因を検証する。またラウンド時の提言内容を調査し、気管切開患者の看護における課題を見出す。【方法】後方視的調査研究 1. 2015 年 4 月から 2017 年 10 月までの気管切開関連 IA の発生要因を検証する。2. 2017 年 11 月から 2018 年 5 月までのラウンド時の提言内容を調査する。【結果】上記 1 の期間の IA、チューブの逸脱 26 件（自己抜去 8 件、事故抜去 18 件）チューブ閉塞 1 件、コネクター破損 1 件。自己抜去の 4 件にせん妄あり。チューブ逸脱の 16 件に呼吸器装着や酸素投与あり、7 件が体位調整後、5 件にステロイド投与あり、平均アルブミン値 $2.72 (\pm 0.69)$ 。気管切開後 2 週間以内のチューブ逸脱 12 件。発生要因は観察・確認不足、チューブ類の知識不足が多かった。上記 2 の期間のラウンド件数 58 件、IA 件数 2 件。ラウンド時の提言では皮膚ケア、カフ上部吸引の方法、準備物品の充足、予測されるリスクへの対応、適切な固定方法、チューブ特性の情報提供などが多かった。【結論】チューブ逸脱の要因としてせん妄、デバイスによる張力がかかりやすい状態、不適切な体位管理が考えられた。気管切開早期のチューブ逸脱は再挿入が困難で迷入しやすい。チューブ逸脱症例でステロイド使用や、低アルブミン等の創傷治癒遅延要因があり、チューブ迷入のリスクが高い状態であった。安全なケアを提供する為にはリスクを予測する観察や確認、チューブ特性に関する知識の習得が必要である。ラウンド時には発生している事象を担当看護師と共に確認し、必要なケアを具体的に提示した。臨床実践を通して課題を明確にすることは安全なケアの提供に繋がると考える。気管切開周囲の皮膚ケア、気道ケア、チューブ逸脱予防としての適切な固定方法などの遵守が今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-2] 冠動脈インターベンション治療後の患者に対する電気毛布による下肢温罨法の入眠促進効果の検証

花田 玲奈, 篠原 麻記, 今川 真理子, 井口 雅徳, 梶浦 優 (姫路赤十字病院)

【背景】

ICU 入室中の患者は環境の変化や倦怠感、心理的不安などにより入眠困難に陥ることがある。過去には入眠前に足浴を実施することで深部体温が上昇し、下降する際に入眠を促すという研究結果が挙げられている。また、足浴は交感神経活動の抑制や副交感神経活動の亢進を促し、リラクゼーション効果をもたらすともいわれている。しかし夜間スタッフの人員が限られている中で足浴を行うことは難しい。そこで、より安全で簡易的である電気毛布による温罨法を実施し患者の入眠を促したいと考えた。

【目的】

電気毛布による温罨法が、足浴と同様の入眠効果があるかを検証する

【方法】

〈研究デザイン〉

介入研究

〈対象患者〉

ICU入室中の冠動脈インターベンション治療後で、文字を読み書きすることを医師に許可された患者

〈方法〉

電気毛布の温度が約40℃まで上昇するよう事前に30分間温め、患者の膝下から足先にかける

温電法は5分間実施する

温電法開始時から1時間後までの患者の深部体温・心拍数・呼吸数のデータを電子カルテ上より分析する

温電法実施翌日に、患者に心地よかったか・寝付きやすかったか感想を聞く

〈主要評価アウトカム〉

- ・ 患者の年齢・性別・基礎疾患・普段の寝付きやすさ
- ・ 深部体温・呼吸数・脈拍
- ・ 電気毛布による温電法実施時の心地よさ・寝付きやすさ

【結果】

9名の患者に同意を得て実施した(男性7名、女性2名)

普段から寝付きやすいと答えた患者は5名、寝付きにくいと答えた患者は4名

深部体温が測定できた患者7名中2名は温電法開始後10～15分で深部体温が0.1℃低下した。その他5例の患者では深部体温の変化がみられなかった

脈拍数は、温電法開始10分後に、9例中3名が6～16%低下した。呼吸数の変化はみられなかった

9名中9名が心地よかったと答えた

9名中7名が寝付きやすかった、1名が分からない、1名が寝付きにくかったと答えた

【結論】

電気毛布を使用した温電法では、深部体温をはじめとした客観的データからは足浴と同様の入眠促進効果があるとはいえない。

しかし患者の寝付きやすさ・心地よさの面では足浴と同様の効果がみられた。温電法の実施時間や温度を変更し実施することで足浴と同様の効果が得られる可能性はある

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-3] 非侵襲的陽圧換気療法における圧迫創傷の予防に向けた研修会の有用性

小林 弘尚（公益財団法人 東京都保健医療公社 東部地域病院）

【背景】 A病院は重症心不全に対する非侵襲的陽圧換気療法（以下 NPPVとする）の増加に伴い、NPPVマスク（以下マスクとする）による頬部・鼻骨部の医療関連機器圧迫損傷（以下 MDRPUとする）が発生した。その対策として実施した研修会の効果を検討する。目的研修受講によるベストプラクティスに基づいたケアを実践できればMDRPU予防につながるとの仮説に基づき、研修の有用性を評価する。【方法】研究デザイン：活動報告対象者：A病院ICU看護師14名 介入方法：1.マスクのケア方法を点数化し評価する、ケア実態調査表を作成。2.人形にマスクを装着する実践状況と口頭試問でケアの実態を把握する。3.口頭試問、ケアの実践状況の結果を踏まえ、MDRPU予防マニュアルに沿った研修会を実施。4.研修実施後、ケア実態調査表を用いて、実践状況と口頭試問で再評価する。【結果】ケア実態調査の口頭試問で、半数以上の看護師が間違っていた4項目は、「創傷皮膜・皮膚保護材の使用目的」「離脱時間の確認」「皮膚保護材の使用目的」「装着後のマスクサイズの確認方法」であった。実態調査の結果を踏まえ、研修会の内容を「予防ケアの必要性」「除圧の方法」「マスクフィッティン

グの確認や調整の方法」等とし、人形とマスクを使用し実践型研修を行った。研修会後の実態調査の結果は、全項目で点数が増加した。研修会後は、圧迫消退する発赤の出現に止まり、MDRPUの発生に至っていない。【結論】人形での実践型研修は、ケアの実態と知識の習得度を正確に把握ができ、かつ、確実な技術の習得に有効である

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-4] 人工呼吸中の身体拘束に関する実態と影響因子に関する検討- Webアンケートによる全国調査結果

卯野木 健¹, 櫻本 秀明², 大内 玲³, 中川 遥⁴, 佐土根 岳⁵, 清水 孝宏⁶, 小松 由佳⁷, 宮本 毅治⁸, 藤谷 茂樹⁹ (1.札幌市立大学 看護学部 看護学科, 2.茨城キリスト教大学 看護学部 看護学科, 3.筑波大学附属病院 集中治療室, 4.東邦大学医療センター大森病院 集中治療室, 5.北海道医療大学 看護福祉学部 看護学科, 6.那覇市立病院 看護部, 7.杏林大学 医学部 附属病院 SCU, 8.東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター, 9.聖マリアンナ医科大学 医学部 救急医学 集中治療部)

【背景】人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束は、倫理的に問題があるのみならず、せん妄や PTSDの発症にも関連している。しかし、日本における身体拘束の実態はあまり知られていない。【目的】人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束の実態を調査するとともに、身体拘束の頻度とその関連する要因を探索。【方法】2018年5月11日から10日間、集中治療室(ICU)に勤務する看護師を対象に Webを用いた身体拘束に関するアンケート調査を実施。対象とする ICUは看護師1名に対する患者数が2名以下の施設に限定した。アンケートは施設の特性、ICUの管理方式、日勤帯の看護師の勤務人数、身体拘束の頻度などの16項目で構成された。各 ICUから1回答のみ受け付けた。記述統計のほか、身体拘束が頻繁に行われる ICU (>75%で身体拘束を行う) とそうでない ICUに分け、背景因子を探索した。【結果】175の回答を得、46回答を除外、最終的に129の回答を分析した。覚醒し、穏やかな人工呼吸管理下の患者に対し、あまり身体拘束を行わない(<25%)ICUは49.6%である一方、18.6%のICUが同様の状態でも頻繁に抑制する(>75%)と回答した。身体拘束が頻繁に行われる ICUとそうでない ICUでは、身体拘束に関するプロトコルの運用、病院の属性(大学病院)、Open ICU、個室の比率に有意差は認められなかった。身体拘束が行われる ICUでは ICU病床数が有意に多く(median [IQR], 8 [6-10] vs 10 [7.6-13.3], $p=0.01$)、また、日勤帯の看護師1名あたりの病床数が有意に多かった(1.0 [0.9-1.3] vs 1.2 [0.9-1.5], $p=0.004$)。しかし、身体拘束の頻度(>75% vs それ以外)を従属変数とし、ICUの病床数、日勤帯の看護師1名あたりの ICU病床数、病院の属性(大学病院)を説明変数としたロジスティック回帰分析では、いずれも有意な差は見られなかった。【結語】ICUの特性や管理方式、看護師のマンパワーと身体拘束の頻度に関連はみられなかった。看護師のマンパワーに関しては、看護師1名に対する患者数が2名以下の施設に限定したことが影響を及ぼしている可能性がある。人工呼吸管理下の患者に対する身体拘束の頻度は施設によりばらつきがあった。このことは身体拘束を減少させる取り組みを行う余地があることを示唆していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-5] ICUにおける振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスの意味 —チームで患者の意思決定を支えた1症例—

鈴木 壮, 内藤 亜樹 (北里大学病院 集中治療センター)

【背景】 A病院、集中治療センターでは、医療者が倫理的ジレンマを感じた事例の振り返りを Jonsenの4分割表と、生命倫理の4原則に沿って多職種倫理カンファレンスとして定期的に行っている。今回、臨床の場面で心停止のリスクが高い患者の DNARの方針決定に関して、集中治療医と集中治療看護師（以下集中治療チーム）が倫理的問題に気づき、速やかに介入できた症例を報告する。【臨床経過】 A氏 70歳代 男性 腸症関連 T細胞リンパ腫にて入院中。病棟にて Sepsisとなり、持続的腎代替療法（以下 CRRT）導入目的にて ICU入室となった。患者に意識障害があり、家族の代理意思決定で DNARの方針となった。また、機械が停止した際には、CRRTは再開しない方針となった。ICU入室2日目、患者の意識は改善したが、CRRTのダイアライザーが限界を迎えていた。集中治療チームは、患者の意識が改善したにも関わらず、代理意思決定のままであることに疑問を感じた。この疑問に対し、主治医から「3日後に ICを行う予定である。」との返答があった。しかし、CRRTが中断となれば心停止の可能性が極めて高く、3日以内に患者の意向を確認しないまま DNAR指示を履行する恐れがあるため、再度主治医に上申し、主治医を交えてのカンファレンスを開催した。その結果、数時間後に本人を交えた ICが行われ、患者の意思を確認したうえで、DNARとその他の治療制限を決定するに至った。【結論】 振り返り事例で行う多職種倫理カンファレンスでは、治療方針の決定に関する事例が多く取り上げられる。「救急・集中治療における終末期に関する提言」では、「患者が意思決定能力を有している場合や、本人の事前指示がある場合、それを尊重すること」とされている。また、Jonsenの4分割表における、患者の意向の項目で、「患者の意思決定能力はなかったか。」「事前意思表示はなかったか。」など、患者の意思を確認するために何が出来たのかという話題が必ず挙がっていた。この経験から、患者の意思を確認することの必要性がチームに強く認識され、今回の事例での倫理的問題に気が付くことができた。そして、問題解決までに時間が限られている状況であっても、チームでディスカッションし、行動することができた。振り返り事例で行う倫理カンファレンスは、今後起こりうる倫理的問題を抱えた事例に対して、チームの倫理的な問題に対する解決能力を高めるために必要な取り組みであると言える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場6)

[P47-6] 患者が当事者となるインシデント発生状況

徳永 美和子（公立学校共済組合 九州中央病院 HCU）

【背景】 2025年問題で言われているように、A病院 HCUでも患者の高齢化が進んでいる。患者の高齢化は同時に、2012年の認知症患者462万人が2025年には700万人になるとも予測され、以後も認知症患者数が増加することが示唆されている。このような認知症やせん妄を発症した患者はいろいろなリスクを抱えている。特に治療の為に挿入されたデバイスの自己抜去や転倒・転落は、患者の状態悪化や生命を危険にさらす可能性がある。【目的】 患者が当事者となる「転倒・転落」「デバイスの自己抜去」の発生状況の傾向を明らかにすることで、危険性を予測できるのではないかと考えた。高齢者は、認知機能の低下や、視力低下、筋力低下、ADL低下などの身体的変化をきたしやすい。特に入院生活、安静期間が長くなるほど、その症状は強くなると考えられる。そのため、「年齢が高いほど」「入院期間が長くなるほど」、「転倒・転落」や「デバイスの自己抜去」が起きやすいのではないかと考える。【方法】 A病院 HCU内の平成28年度、29年度の2年間に発生した「転倒・転落」「デバイスの自己抜去」をインシデント報告書から後ろ向き調査方法で、それぞれ23件、20件を抽出した。そして65歳以上と65歳未満に区別後、「事故発生時の HCU在室日数」「勤務帯」「抑制の有無」「認知機能低下の有無」「経口摂取の有無」「性別」について単純集計と T検定で2群間比較を行った。そして「年齢」と「事故発生時の HCU在室日数」については pearsonの積率相関を用い傾向を求めた（EZR Version1.37）。【結果】 1「事故発生時の HCU在室日数」は、65歳以上と65歳未満で有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。2 患者の年齢と事故発生時の HCU在室日数については相関がみられた（相関係数=-0.469,95%信頼区間-0.755~-0.033,P値=0.0371）。3 転倒・転落は、準夜帯に半数以上発生していた。4 デバイスの自己抜去については、統計学的に有意なものはなかった。5 デバイスの自己抜去は、深夜帯に多く発生していた。【結論】 転倒・転落は、患者の年齢が高いほど HCU入室後早い時期に発生していた。デバイスの自己抜去については、年齢や時期などに関係なく、いつでもおこる可能性がある。

一般演題（ポスター発表） | リハビリテーション 症例

[P68] 一般演題・ポスター68

リハビリテーション 症例02

座長:松木 良介(関西電力病院 リハビリテーション部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P68-1] 重度のICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用したサドル付き歩行器についての報告

安田 雅美¹, 稲葉 守彦¹, 市橋 理恵子¹, 鈴木 辰幸¹, 坂本 一路¹, 加藤 裕子², 田中 明美², 笹野 信子³ (1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部)

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例

井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 (総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科)

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例

北條 悠¹, 松尾 知洋¹, 齋藤 和也¹, 内藤 喜隆¹, 井上 航一², 平岡有努 有努², 林田 晃寛³, 近沢 元太², 吉鷹 秀範², 坂口 太一² (1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科)

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例

佐野 晋作¹, 北野 尚巳², 奥谷 珠美³ (1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科)

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～

高橋 正浩¹, 中村 雅則², 松井 俊尚^{2,3}, 佐藤 朝之³, 味藤 静⁴ (1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-1] 重度のICU-AWを発症した患者の歩行訓練に使用したサドル付き歩行器についての報告

安田 雅美¹, 稲葉 守彦¹, 市橋 理恵子¹, 鈴木 辰幸¹, 坂本 一路¹, 加藤 裕子², 田中 明美², 笹野 信子³ (1.名古屋市立西部医療センター リハビリテーション科, 2.名古屋市立西部医療センター 麻酔科, 3.名古屋市立西部医療センター 麻酔科 集中治療部)

【背景】集中治療領域において、早期離床を安全かつ効果的に実施するためには、患者の身体機能に合った動作補助物品の選択、準備を行うことが理学療法士の役割の一つとして重要である。今回、人工呼吸器装着下で長期間ICU管理を要した患者にサドル付き歩行器を用いた歩行訓練を実施したので報告する。【目的】2016年1月～2018年3月の期間に行った当院ICUのリハビリ状況調査では、48時間以上人工呼吸器管理となった成人患者の約9割に対して、挿管翌日からリハビリ介入がされていた。このうち、50.9%でICU滞在中に歩行訓練が実施され、サドル付き歩行器を使用した症例は8例であった。今回、このなかの2例について報告する。【臨床経過1】69歳男性、小腸裂孔にて緊急手術後敗血症ショックでICU入室、人工呼吸器管理となる。入室後2日目よりリハビリ開始し車椅子に乘車。47日目からサドル付き歩行器歩行訓練開始。(MRC score36点、FSS-ICU12点) ICUに57日間滞在、退院時は杖歩行自立。【臨床経過2】72歳男性、横行結腸がん術後、癒着性イレウス、誤嚥性肺炎で人工呼吸器管理、翌日よりリハビリ開始。8日目よりサドル付き歩行器歩行訓練開始。(MRC score42点、FSS-ICU10点) ICUに11日間滞在、退院時は監視下杖歩行であった。【結論】ICUにおいて長期間人工呼吸器管理となった患者にICU-AWが高頻度に発生することは多く報告されている。ICU-AWを呈した重症患者の歩行訓練は主に呼吸、循環状態を基準に実施されるが、同時に全身の筋力低下や疲労度、持久性なども考慮して行う必要がある。一般的に立位保持、足踏みが充分行える患者に対しては、通常の歩行器を使用するが、ICU-AWを発症した患者は、歩行中の膝折れや転倒の危険性が特に高いと考えられる。今回それらを予防する目的でサドル付き歩行器を使用することでより安全な歩行訓練をICUで実施することができた。今後、MRC scoreやFSS-ICUなどの評価を基準とした歩行器の種類の選定が可能となることを検討していきたいと考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-2] 可逆性弛緩性四肢麻痺を合併した甲状腺クリーゼの1例

井藤 公紀, 小林 隆行, 横谷 浩士, 内村 信一郎 (総合病院 国保旭中央病院 リハビリテーション科)

【背景】甲状腺クリーゼは甲状腺中毒症の0.22%に起こる極めて稀な疾患である。その発症機序は不明であり、何らかの誘因により急速に状態が悪化し、致死的となり得る疾患である。一方で、ICU-AWの予防及び治療には早期リハビリテーションが有用とされている。今回、甲状腺クリーゼの回復過程にて鎮静管理後にICU-AWが原因と思われる四肢麻痺を呈したことで、著しいADL能力低下を認めた症例を経験したため報告する。【目的】本症例の急性期にてリハビリ職種がどう有益に関わることができたのかを検討することで、今後の類似症例介入時の教訓とする。【臨床経過】症例は既往歴のない40代女性。突然発症の左下腹部の疼痛を認め、十二指腸潰瘍穿孔・急性汎発性腹膜炎、バセドウ病(末指摘及び未治療)を基礎疾患とした甲状腺クリーゼと診断された。緊急で大網充填・被覆術を施行され、挿管管理の上でICUへ入院となった。甲状腺治療には薬剤療法(ヨウ化カリウム、チアマゾール、ヒドロコルチゾン)を開始した。1病日よりリハビリは介入したものの、循環動態が不安定であり床上での関節可動域訓練(ROM)より開始した。従命及び四肢自動運動は可能であった。術後の経過で多臓器不全、DIC、横紋筋融解症を合併した。また、充填不全を認め、保存加療となった。10病日に無鎮静で覚醒レベル低下(GCS:E1VTM1)を認めた。15病日に覚醒が向上(GCS:E4VTM1)したが、MRC-scoreは合計0点、開閉眼・極軽微な顔きができる程度で四肢の随意運動は困難であった。22病日より全身状態が落ち着いたため離床を開始し、端座位や立位保持練習を開始した。59病日に呼吸器を離脱した。徐々に筋力向上を認め、143病日にMRC-scoreは合計39点まで改善した。【結論】甲状腺クリーゼ発症後に可逆性四肢麻痺を認めた

同様の症例が複数報告されており、甲状腺クリーゼはその病態から ICU-AWを合併しやすい可能性があり、早期からリハビリを開始する必要がある。離床が困難な期間には神経筋電気刺激（neuromuscular electrical stimulation:NMES）が骨格筋萎縮の予防・改善に有効である可能性があるが、現状にてその有用性は確立されていない。今後、更なる質の高い研究が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-3] 劇症型心筋炎発症後の重度 ICU-AWに対して継続した外来リハビリにより運動耐容能の改善が得られた一例

北條 悠¹, 松尾 知洋¹, 齋藤 和也¹, 内藤 喜隆¹, 井上 航一², 平岡有努 有努², 林田 晃寛³, 近沢 元太², 吉鷹 秀範², 坂口 太一² (1.心臓病センター榊原病院 リハビリテーション室, 2.心臓病センター榊原病院 心臓血管外科, 3.心臓病センター榊原病院 循環器内科)

【背景】集中治療後症候群（PICS）の提唱に伴い、ICU退室後長期にわたる身体機能や ADL、QOLの低下など、ICU環境における侵襲的治療が長期予後に与える影響について近年注目が集まっている。その1つである ICU関連筋力低下（ICU-AW）は、重度であるほど回復に時間を要し、数年後も身体機能が低下していることが報告されている。今回、重度 ICU-AWを呈したが継続した外来リハビリにより、顕著な運動耐容能の改善が図れた症例を経験したので報告する。

【症例】69歳女性。劇症型心筋炎に伴う心原性ショックに対して大動脈バルーンポンピング（IABP）と体外式膜型人工肺（VA-ECMO）による補助循環管理を ICUにて開始。ICU入室後第2病日に、心エコー上左室駆出率が10%まで低下したため、central V-A ECMOに移行し気管内挿管人工呼吸管理となった。第3病日より身体拘縮及び呼吸器合併症の予防目的に理学療法を開始。第12病日に ECMO離脱、第13病日に IABP離脱となった。補助循環離脱後に敗血症性ショックに移行した為、強心薬の持続投与並びに持続血液透析（CHDF）による集学的治療を引き続き継続した。第18病日に CHDFを離脱し、第19病日に人工呼吸器から離脱した。第20病日に ICUを退室し離床リハビリを開始したが、Medical Research Council（MRC）スコア上12点の顕著な四肢筋力低下を認めたため、作業療法や神経筋電気刺激法等を併せ、集中的な介入を実施した。第38病日より機能訓練に加えて監視型運動療法を開始し、リハビリ目的に他院へ転院となった第49病日の時点で MRCスコアは48点まで改善。階段昇降以外の ADLは自立レベルで可能になった。第134病日での心肺運動負荷試験（CPX）では、AT VO₂ 9.6ml/min/kg、peak VO₂ 16.1ml/min/kgと運動耐容能の低下が顕著であり、運動耐容能向上目的に外来リハビリを開始。外来リハビリを継続することで、発症後約1年後の CPXでは AT VO₂ 13.4ml/min/kg、peak VO₂ 17.2ml/min/kgまで著明に改善した。

【結論】 ICU-AW発症後は長期的な ADL、運動耐容能の低下が報告されているが、本症例では入院期の集中的なリハビリに加えて、外来リハビリの継続により運動耐容能が改善した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-4] 超高齢患者に対し人工呼吸器管理中より早期リハビリテーション介入をした1症例

佐野 晋作¹, 北野 尚巳², 奥谷 珠美³ (1.岡山済生会総合病院 リハビリテーションセンター, 2.岡山済生会総合病院 看護部, 3.岡山済生会総合病院 リハビリテーション科)

【背景】

高齢者の ICU入室は増加傾向にあるが、90歳以上の超高齢者に対する人工呼吸器管理は在院死亡リスクを高め、72時間以上の長期人工呼吸器管理患者の死亡リスクが高いことが報告されている。また、超急性期で早期離

床の重要性が報告されているが90歳以上の超高齢患者を対象とした報告は少ない。今回、術後肺炎増悪と心不全を併発し、挿管/人工呼吸器管理となった100歳代前半の患者に対して、早期リハビリテーション介入により入院前と同レベルのADLを再獲得した症例を経験したので報告する。

【臨床経過】

100歳代前半女性。身長：148.0cm体重：39.1kg BMI：17.8。入院前 Barthel Index：70/100点。歩行レベル：歩行器歩行監視。既往歴：大腿骨頸部骨折/高血圧/類天疱瘡。腹痛と嘔吐にて当院救急受診され、小腸壊死、腹膜炎、胆嚢炎の診断で当日緊急開腹手術施行し、ICU入室。手術前の画像所見で嘔吐物誤嚥と考えられる肺炎像あり。POD1：体位呼吸療法から理学療法開始。POD2：術後より酸素化不良にてNPPV装着。POD3：肺炎増悪、心不全、肺水腫を認め、酸素化がさらに悪化（P/F ratio：83）した為、挿管/人工呼吸器管理となる。POD7：端座位開始（P/F ratio：205）。POD8：車いす乗車開始し、離床時間を延長（P/F ratio：270）。POD11：抜管/人工呼吸器離脱し立位練習開始。ST開始。POD14：一般病棟に転床。POD17：歩行練習開始。POD20：栄養開始。POD33：退院。Barthel Index：65/100点。歩行レベル：歩行器歩行監視。経口摂取可能。

【結論】

今回、人工呼吸器管理中の超高齢患者に対して、早期離床、早期運動療法を積極的に行うことで、入院中のPICS予防に繋がり、入院前と同レベルのADLを再獲得できたと考えられる。本症例は認知機能が保たれており、多職種で離床の効果やリスクを説明することで、離床意欲を維持し頻回に介入できたことが良好な経過に繋がったと考えられる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場6)

[P68-5] 精神遅滞患者の開心術周術期理学療法経験～J-PADガイドラインに準じた介入が有効だった一症例～

高橋 正浩¹, 中村 雅則^{2,3}, 松井 俊尚^{2,3}, 佐藤 朝之³, 味藤 静⁴ (1.市立札幌病院 リハビリテーション科, 2.市立札幌病院 心臓血管外科, 3.市立札幌病院 救命救急センター, 4.市立札幌病院精神科)

【背景】心臓血管外科領域を始めとする周術期理学療法では、十分に安全を確保した上で各種ドレーンやルート類が留置された状態から早期離床を開始することの有用性が多く示されている。また、集中治療室における成人重症患者に対する早期離床には、J-PADガイドラインに準じた管理が推奨されている。しかし、精神遅滞を有する患者に対して同様に扱うことが可能かどうかは不明である。今回、精神遅滞による知的障害および統合失調症様症状を有する患者に対する開心術周術期の理学療法を担当し、J-PADガイドラインに準じて早期離床介入した経験を得たので報告する。【臨床経過】30歳代、女性。診断名は僧帽弁閉鎖不全症、三尖弁閉鎖不全症。既往には精神遅滞（知的・言語理解は2-3歳相当）、統合失調症様症状を有していたが、簡単な指示理解は可能であった。X日、手術目的に当院心臓血管外科入院、同日より術前理学療法開始した。X+3日、僧帽弁形成術および三尖弁形成術施行されICU管理となり、術翌日より理学療法介入再開した。挿管下人工呼吸およびカテコラミンサポートにて管理されていたが、鎮痛鎮静コントロール良く（CPOT：0-1点、RASS：-2～-1）、精神状態（反応）を確認しながらヘッドアップ座位まで離床を進めた。X+5日、循環動態および鎮痛鎮静も安定していたため端座位まで実施した。X+6日人工呼吸器離脱（抜管）され、介助立位および車椅子乗車した。X+7日、介助歩行開始し、ICU退室となった。X+10日、大声を上げるなど精神症状を認め、精神医療センター転棟した。X+26日、独歩にて前施設へ退院となった。【結論】本症例は術後管理の理解や協力が難しく、ドレーン類の事故抜去等のリスクが高いと判断された。当初、安全面を優先するため、ドレーン類の抜去まで深鎮静による管理も検討されていた。医師、看護師とともに、J-PADガイドラインに準じて十分な痛みの管理、鎮静深度の調整を図ることで、安全に離床を進めることができた。また、挿管下で本人の協力を得ながら端座位ができたことから、早期抜管へ方針変更となった。今後は症例を重ね、適切な理学療法やその効果を検証すること必要である。

一般演題（ポスター発表） | 呼吸 研究

[P48] 一般演題・ポスター48

呼吸 研究01

座長: 下山 哲(自治医科大学附属さいたま医療センター救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径

野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 (シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科)

[P48-2] 当院 ICUにおける人工呼吸器関連事象 (VAE) サーベイランスの現状と課題

橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 (湘南藤沢徳洲会病院 看護部)

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討

仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵 (倉敷中央病院 集中医療センター)

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討: 単施設後方的観察研究

清水 優¹, 木下 真央², 三原 聡仁², 橋本 悟², 佐和 貞治¹ (1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学附属病院 集中治療部)

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査

渋谷 伸子¹, 青木 正哉², 種市 尋宙³, 山崎 光章⁴, 奥寺 敬¹ (1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科)

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能 PS-Proモードの利便性に関する検討

山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 (高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-1] マウス経口気管挿管に際する至適チューブ外径

野坂 宜之, Timothy R Crother, Shuang Chen, Moshe Arditi, 島田 賢一 (シダース・サイナイ メディカルセンター 小児科)

【背景】集中治療医学の発展において人工呼吸器を使用するマウス実験系の必要性は増大している。マウスの人工呼吸管理に際する気管チューブ管理の重要性はヒトと同一であり、マウスの安全性や実験結果に直結する。我々は最近、17 g以上の成マウスの経口挿管には約2 cmのチューブ挿入が妥当で、しかも足のサイズが至適挿入長の良い目安になることを発表した (Nosaka et al. Lab Anim 2018)。一方、至適な挿管チューブ外径に関する議論は限定的で、経験論に依存している。【目的】解剖学的解析に基づき、成マウスの至適な気管チューブ外径について一定の指標を示す。【方法】当施設動物実験委員会承認の実験で使用されたマウス (C57BL/6J, 19.2-22.9 g) を用い、その気管組織切片を観察、解析した。【結果】ヒト成人と同じく気道の最細部は声帯である (図1)。非挿管の気管軟骨部の気管長径平均は $984.4 \pm 124.3 \mu\text{m}$ であった。20ゲージ (G) カニュラ (外径1.1 mm) 挿管像では極度に圧排された気道や微小出血を観察した (図2)。一方、24Gカニュラ挿管像はチューブと気管内壁の間に十分な空間的余裕を認めた (図3)。【結論】成マウスを使用して確実な換気とパラメーターの測定を期待する場合は20Gカニュラが妥当であると示唆された。一方で太径の挿管は圧迫による気管・声帯浮腫や外傷の危険性が容易に想像される。長時間の挿管の後、抜管を考慮する場合には24G (外径0.7 mm) などの細径カニュラが妥当かもしれないが、細径選択の際は挿入長やエアリークに伴う呼吸器設定の調整に注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-2] 当院 ICUにおける人工呼吸器関連事象 (VAE) サーベイランスの現状と課題

橋本 優, 鈴木 理絵, 柿田 沙也加, 廣富 一真 (湘南藤沢徳洲会病院 看護部)

【はじめに】2013年米国の疾病予防センター (The Centers for Disease Control and Prevention : CDC) の National Healthcare Safety Network (NHSN) は、人工呼吸器関連事象 (ventilator-associated events以下 VAE) サーベイランスを発表し、当院 ICUでは2016年より運用を開始している。また、同時期より人工呼吸器関連肺炎 (ventilator-associated pneumonia以下 VAP) 予防バンドルを開始し、VAPの予防に取り組んでいる。開始から1年以上が経過し、当院 ICUでの VAEサーベイランスの現状を踏まえ、今後の課題について検討した。【研究方法】2016年11月から2018年7月までに ICUに入室し、人工呼吸器を装着して3日以上が経過した18歳以上の患者を対象とし、後ろ向きに VAEサーベイランスを行なった。また、ICU看護師を対象に VAP予防バンドルの勉強会を行い、人工呼吸器を装着している患者に毎日実施できているかを調査した。【結果】述べ入室患者数の4873名のうち、対象患者は149名であり、延べ人工呼吸器使用日数は1348日、使用比は0.28であった。VAEサーベイランスの結果、VACは16例、IVACは1例、PVAPは2例であった。感染率は VACで11.87/1000人工呼吸器使用日数、IVACで0.74/1000人工呼吸器使用日数、PVAPで1.48/1000人工呼吸器使用日数であった。VAP予防バンドルの遵守率は、人工呼吸器からの離脱の評価の項目が最も低く、次いで頭側の挙上、浅い鎮静管理の項目が低かった。【考察】日本環境感染学会の報告と比較して、VACの感染率は著しく高い結果となり、当院 ICUの特徴として救急搬送後や院内の重症患者が入室することが関係していると考えられる。先行研究では VAP予防対策のみでは VAEを減らすことは困難であることが示唆され、今後は VACの発生要因について調査した上で VAEを減らす対策をする必要がある。また、VAP予防バンドルの遵守率を高めるために、人工呼吸器からの離脱の評価、頭側の挙上、浅い鎮静管理について対策を行うことで、PVAPを減らすことができる可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-3] 腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策の検討

仁科 由利恵, 北別府 孝輔, 中野 智子, 藤田 淳, 岡崎 葵 (倉敷中央病院 集中医療センター)

【背景】2013年の多施設前向き無作為化比較試験では、長期にわたる腹臥位療法の早期適用により28日および90日の死亡率が有意に減少したと報告されており、腹臥位の有効性についてはすでに検証されている。当院ICUでもARDSなどの重症呼吸不全に陥った患者に対して、冒頭の研究方法を参考にした約16時間の腹臥位療法をおこなっている。しかし、臨床における有害事象として「持続する発赤（褥瘡）」、「体内留置器具による皮膚損傷や水泡形成などの皮膚トラブル」、「眼球結膜の充血・出血」などが確認されており問題視している。今回、過去の腹臥位療法実施症例を振り返ることで有害事象の原因と対策の検討が必要と考えた。【目的】腹臥位療法による有害事象の発生要因と対策を検討する。それにより、安全で効果的な腹臥位療法の実施に繋がると考える。【方法】研究デザイン：後ろ向き観察研究、対象患者：平成29年6月以降に当院ICUで腹臥位療法を実施した患者8名、データ収集項目：BMI、有害事象の有無、有害事象の内容、有害事象発生場所、浮腫の有無、水分出納バランス、骨突出の有無、関節拘縮の有無、栄養状態、腹臥位中の排便の有無、出血傾向の有無、体内留置器具の場所と種類、体内留置器具本数、腹臥位実施日数、腹臥位療法中の顔の向きや体位変換・除圧の間隔を調査した。単純集計、統計ソフトによる統計学的分析をおこなった。本研究は、自施設の看護研究倫理審査会の承認を得ておこなっている。【結果】有害事象は8症例中4症例（5件）発生していた。有害事象の種類は、持続する発赤（褥瘡）が2件、皮膚損傷や水泡形成などの皮膚トラブルが1件、眼球結膜の充血・出血が2件であった。単純集計結果より関係や差がありそうな項目に対してカイ二乗、t検定をおこなったが、有害事象の有無とBMI（ $p=0.14$ ）有害事象の有無と浮腫（ $p=0.10$ ）に有意差はなかった。腹臥位中の除圧は全例1時間毎に行っていたが、顔に関しては毎回除圧しているかどうかは不明であり、体幹や四肢の除圧にとどまっていた可能性はある。【結論】今回の研究で、腹臥位療法時の有害事象の発生要因に有意差はみられなかった。しかし、単純集計の結果より、BMI高値や浮腫ありの場合に有害事象が出現しやすい可能性、眼球結膜の充血や眼内出血予防のための顔の除圧も必要である可能性が示唆された。これらを踏まえたうえでの腹臥位療法実施が望ましいと考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-4] ARDSにおける予後および患者背景因子の検討：単施設後方的観察研究

清水 優¹, 木下 真央², 三原 聡仁², 橋本 悟², 佐和 貞治¹ (1.京都府立医科大学 麻酔科学教室, 2.京都府立医科大学附属病院 集中治療部)

我々は以前ARDSに対して肺保護戦略に基づく人工呼吸管理法の変化を単施設ICUにおいて検証した。実臨床では1回換気量6ml/kgの達成が非常に困難であったが、2005-2009年は40%、2014-2017年は23%に死亡率が低下していたことを認識した。【目的】本研究はARDSの28日、60日死亡に関連する因子を明らかにすることを目的とする。【方法】2014-2017年の4年間に人工呼吸管理を受けたARDS患者86人（平均年齢；67.2歳、男性62人、女性25人）を対象に、後方視的にデータを抽出した。患者背景や採血データ、重症度スコア(APACHE2、APACHE3)、ARDS発症時と24時間後の予測体重当たりの1回換気量、人工呼吸日数、28日と60日死亡の有無を調査した。【結果】28日死亡の有無の比較を患者背景となる因子において解析したところ、性別、身長、理想体重、重症度スコア、ARDS発症時と24時間後の予測体重当たりの1回換気量に差は認めず。一方、入室後24時間でのPaO₂/FiO₂(P/F)、最大呼吸回数、最大脈拍数、最大アルブミン値、年齢、人工呼吸器日数に有意な差を認め

た。次に多変量解析により分析すると、最大呼吸回数($P=0.01$, 95%信頼区間[0.75-0.96], $OR=0.84$)、脈拍数($P=0.01$, 95%信頼区間[1.01-1.07], $OR=1.04$)、最大アルブミン値($P=0.01$, 95%信頼区間[1.94-62.5], $OR=11.0$)、人工呼吸器日数($P=0.02$, 95%信頼区間[1.03-1.35], $OR=1.18$)が28日死亡に影響を与える因子であった。また60日死亡の有無の比較を同様に解析したところ、年齢、入室後24時間のP/F、最大アルブミン値、Bun値、最大呼吸回数、APACHE2、APACHE3に有意な差を認め、多変量解析により分析すると、P/F($P=0.02$, 95%信頼区間[1.00-1.02], $OR=1.01$)が60日死亡に影響を与える因子であった。【結論】今回の調査によりどのような患者背景、採血結果がARDSの死亡に影響を与えているのかを認識した。今までの結果をふまえて、さらなるARDSの治療成績の向上をめざす。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-5] 小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例の予後調査

渋谷 伸子¹, 青木 正哉², 種市 尋宙³, 山崎 光章⁴, 奥寺 敬¹ (1.富山大学附属病院 集中治療部, 2.富山大学附属病院 心臓血管外科, 3.富山大学附属病院 小児科, 4.富山大学附属病院 麻酔科)

【背景】小児心臓手術後の合併症として横隔神経麻痺が数%に発生する。年長児の多くは治療を要しないが、時に呼吸管理に難渋し、横隔膜縫縮術が施行される。最近、呼吸器離脱困難症例については、診断がつき次第早期に横隔膜縫縮術を行うという意見が多い。【目的】今回、当院で小児心臓手術後に横隔膜縫縮術を施行した症例について、その有効性について後ろ向きに調査した。【方法】2011年1月～2018年9月に、当院で小児心臓手術後の横隔神経麻痺に対し横隔膜縫縮術を施行した症例19人を抽出し、年齢、原疾患、心臓手術、縫縮術までの期間、術後抜管までの日数、抜管後呼吸補助の有無、退院時の酸素療法の有無について遡及的に調査した。【結果】患者の年齢は1歳未満が12人、1～2歳が5人、3～4歳が2人で乳児が約2/3を占めていた。右側麻痺が7例、左側が9例、両側麻痺が3例であった。先行した手術は、フォンタン手術4例、ノルウッド手術2例の他は、異なる様々な手術で発生していた。先行する手術から横隔膜縫縮術施行までの期間は9日から2年で、中央値は35日と長かった。縫縮術時挿管状態の患児が10例、NPPVが4例、HFNCが1例であった。術後抜管までの期間は、3日以内が10例、4～7日が2人、8日以上が5例（最長77日）で、両側麻痺の2例はNPPVのまま自宅退院となった。院内死亡は5人で、いずれも心不全の悪化によるものと判断された。【結論】心臓手術後の横隔神経麻痺は回復する可能性もあり、抜管が困難でなければ必ずしも縫縮術を要しない。しかし、再挿管を繰り返したり、抜管後もNPPVなどからの離脱が困難な場合には、積極的に縫縮術をするという報告が多い。当院でも、挿管あるいはNPPV症例の半数が縫縮術後7日以内に抜管できたことから、その有用性が示された。ただし、重症心疾患に合併する場合、その生命予後に関しては、原疾患の重症度が大きく影響していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場7)

[P48-6] 開心術後の人工呼吸器患者における自動調節機能 PS-Proモードの利便性に関する検討

山田 和典, 松本 浩伸, 光家 努 (高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課)

【はじめに】人工呼吸器 MONNAL T75には手術後のウィニング向けに自動調節機能である PS-Proモードを搭載している。PS-Proモードとは最小呼吸回数、サポート回数、目標一回換気量、最大吸気圧を監視して、自発呼吸の無いときは強制換気、自発呼吸があるときは圧支持換気へ自動で切り換えを行い、自発呼吸の強さにより PS 圧を自動調節するモードである。PS-Proモードはモードの切り替えを自動で行い、呼吸回数と PS 圧は自動調節するため、医療従事者の負担軽減に繋がると考えられている。【目的】2018年2月以降、開心術後の人工呼吸器管理

を PS-Proモードを用いて行った。自動調節機能である PS-Proモードは、手動調節による人工呼吸器管理と比較して人工呼吸器管理は利便性に優れているかを検討したので報告する。【方法】人工心肺を使用した開心術後に Bennett 840で手動調節にて人工呼吸器管理を行った群（以下、840群）10症例と、PS-Proモードにて人工呼吸器管理を行った群（以下、PS-Pro群）10症例について、挿管時間、ICU帰室から人工呼吸器の離脱までの操作回数及び操作項目について比較検討を行った。両群間の年齢、手術時間、体外循環時間に有意差はなかった。操作回数は換気設定を変更した回数とした。統計学的検定は Mann-Whitney U testを用いた。【結果】挿管時間の中央値は840群：799min、PS-Pro群：430min（n.s）であった。1症例の操作回数の平均は840群：6回、PS-Pro群：1回（ $p<0.01$ ）であり優位に PS-Pro群において操作回数は少なかった。操作項目は、840群では患者状態に応じて呼吸回数と圧の調節による操作が多く見られたが、PS-Pro群は自動調節のためそれらに関する操作は殆ど必要としなかった。両群において抜管後に再挿管を必要とした症例はなかった。【考察】PS-Pro群では覚醒後も呼吸回数と PS圧は自動調節のため、手動による調節をほとんど必要としなかった。840群と比べて PS-Pro群では優位に操作回数は少なくより簡便に人工呼吸器管理ができ、医療従事者の負担軽減に繋がっていると考えられ、利便性に優れていると考えられた。【まとめ】開心術後の人工呼吸器患者における PS-Proモードの利便性に関して検討を行ったので報告した。

一般演題（ポスター発表） | 呼吸 症例

[P69] 一般演題・ポスター69

呼吸 症例04

座長:横瀬 真志(横浜市立大学附属病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈し、VV-ECMOの導入により救命し得た1例

中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦, 五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄 (獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科)

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例

山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邊 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 (国保直営総合病院君津中央病院)

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対し ECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例

辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久 (横浜市立大学附属病院)

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴う ARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸・循環管理を行った1例

高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 (近畿大学医学部麻酔科学講座)

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例

三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之 (福島県立医科大学 麻酔科学講座)

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例

望月 俊明¹, 山本 豊¹, 横田 美幸² (1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科)

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の1症例

後藤 真也¹, 渡部 修², 宮村 保吉², 鈴木 健人², 清水 賢一¹, 田中 啓司², 岡田 邦彦² (1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-1] Mendelson症候群により急性呼吸促迫症候群を呈し、VV-ECMOの導入により救命し得た1例

中村 龍太郎, 加藤 万由子, 畠山 稔弘, 上原 克樹, 鈴木 達彦, 五明 佐也香, 上笹貫 俊郎, 鈴木 光洋, 杉木 大輔, 松島 久雄 (獨協医科大学埼玉医療センター 救急医療科)

【背景】 Mendelson症候群とは胃内容物を誤嚥し、胃酸によって化学性肺炎を起こした病態のことであり、吐物の誤嚥後に急性発症する。胃酸による肺障害によって、ときに重症化し、急性期には低酸素血症を起こし、慢性期には肺組織の繊維化により間質性変化をきたす。今回、急性薬物中毒による胃内容物の誤嚥を契機にMendelson症候群を発症し、急性呼吸促迫症候群（ARDS）を合併した症例に対し、VV-ECMOを使用し救命した症例を経験したのでここに報告する。【臨床経過】症例は33歳男性、薬物過量内服による急性薬物中毒の診断で近隣のA総合病院へ入院した。入院時、低酸素血症は軽度であったが、徐々に呼吸状態が増悪、第3病日に胸部X線にて両側肺野のびまん性浸潤影、著明な低酸素血症（P/F ratio108）を認め人工呼吸器管理となった。第4病日、呼吸状態の改善を認めないため当院へ転院搬送、来院時すでにARDSの所見を呈しており、前医から行われていた抗菌薬投与（Sulbactam / Ampicillin）および全身管理を継続した。しかしながら、呼吸状態の改善は乏しく、第8病日にはP/F ratio 89、Murray score 3.3と増悪を認めたため、抗菌薬をMeropenem、Azithromycinへ変更し、VV-ECMO導入となった。この際、人工呼吸器の設定はRest Lung設定とした。第9病日からステロイドハーフパルス療法を3日間施行した。徐々に呼吸状態は改善し、第12病日にVV-ECMOを離脱、第15病日には人工呼吸器を離脱し抜管となった。抜管後はHigh flow nasal cannulaによる高流量酸素療法を開始し、徐々に吸入酸素濃度を漸減、第17病日には低流量酸素3L/minで呼吸状態は安定した。第18病日、A総合病院へ転院となった。半年後に撮影された胸部CT検査においては軽度の気腫性変化を認めており、肺組織障害に伴う慢性期病変が残存していた。【結論】本症例は入院中の喀痰培養検査において有意な菌の発育を認めず、抗菌薬治療に奏功しなかったこと、症状経過が激烈であったことから、Mendelson症候群によるARDSと考えられた。Mendelson症候群は一般的な誤嚥性肺炎と比較し高率にARDSを合併するため、本症例のようにVV-ECMOを導入しなければ救命できないことがある。そのためECMO管理を始めとする集中治療のできる施設への早期転送を含めた介入が転帰の改善につながると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-2] VV-ECMOにより救命し得た気管支喘息重積発作の1例

山城 麻奈, 北村 伸哉, 加古 訓之, 砂原 聡, 岩瀬 信哉, 鈴木 利直, 下河邊 久陽, 星野 翔太, 山根 綾夏 (国保直営総合病院 君津中央病院)

【背景】気管支喘息重積発作に対する治療法としての吸入麻酔薬やvenovenous-extracorporeal membrane oxygenation（VV-ECMO、以下ECMO）の位置付けは十分に確立していない。今回、ECMOを導入し合併症なく救命でき、その治療経過が気管支喘息重積発作に対するECMOと吸入麻酔薬の位置付けを考える一助となる症例を経験したため報告する。【臨床経過】42歳男性。数日前より喘息発作があり、 β 刺激薬吸入などを行うも呼吸苦が増強し救急要請、前医へ搬送となった。血液ガス分析でpH 7.12, PaCO₂ 103.1mmHgと高度の呼吸性アシドーシスがあり当院へ転院搬送となった。当院来院時には、全肺野で呼吸音が減弱し、pH 7.030, PaCO₂ 123mmHgとアシドーシスは進行していた。アドレナリン皮下投与を行うと同時に挿管・人工呼吸管理を開始した。しかし、来院8時間後もpH 7.008, PaCO₂ 121mmHgとアシドーシスは進行し、ICU入室としてセボフルラン吸入を開始した。ところが、セボフルラン吸入の効果も乏しく、刺激により1回換気量が低下しsilent lungを呈するなど呼吸状態は不安定で、pH 6.95, PaCO₂ 128mmHgとアシドーシスは進行する一方でありECMOを導入した。ECMO導入によりpH 7.355, PaCO₂ 45mmHgとアシドーシスは速やかに改善した。喘息の内科治療としてステロイド静脈投与に加え、 β 刺激薬吸入、テオフィリン静脈投与、ロイコトリエン受容体拮抗薬経管投

与, を行った. 一方で, セボフルラン吸入は換気量の改善がなかったことなどから第2病日に中止した. 第3病日に1回換気量は300-400mLまで増加したが, wheezeは残存しており, セボフルラン吸入を再開したところ, wheezeが消失し換気量も600-700mLに増加した. 第5病日にセボフルラン吸入を終了し ECMOを離脱した. その後, 第7病日に抜管し人工呼吸器を離脱, 第9病日に ICUを退室, 第19病日に自宅退院となった. 【結論】 ECMOは, 気管支喘息重積発作による治療抵抗性のアシドーシスや低酸素血症を速やかに改善でき, 過度な陽圧換気による合併症の発生を軽減できる可能性がある. また, Silent lungを呈する致死発作に対しては, 吸入麻酔薬を併用せず ECMOを第一選択とするのが良い可能性がある. 一方で, ECMO施行時の吸入麻酔薬の併用については, その有効性や併用のタイミング・吸入期間について検討が必要である.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-3] 血球貪食症候群および真菌感染による低酸素血症に対し ECMOを用いた集学的治療により救命しえた小児の一例

辻 匠子, 菅原 陽, 高木 俊介, 桑原 香折, 安西 晃子, 濱田 貴子, 横山 暢幸, 柏木 静, 横瀬 真志, 後藤 隆久 (横浜市立大学附属病院)

【背景】 EBV感染を契機に血球貪食症候群(HPS)を発症し、経過中に真菌感染から重症 ARDSとなり、V-V ECMOを用いて救命し得た小児症例を経験したので報告する。 【症例】 2歳9ヶ月、男児。出生発育歴に問題なし。38度台の発熱が持続し前医受診。2系統の血球減少と高フェリチン血症、高 LDH血症を認め、当院紹介となった。骨髓検査で血球貪食像を認め、HPSと診断され入院加療となり、ステロイドパルス、シクロスポリン、γグロブリンを開始した。PCRでEBV陽性であり、EBVによる二次性HPSと考えられた。第4病日、血小板減少、フェリチン(2792)、LDH(1015)の高値が持続し病勢の改善を認めないため、血症交換(PE)目的にICU入室となった。【ICU入室後経過】 挿管下にPEを施行し、無尿となったためCHDFを併用した。CHDFは10日で離脱したが、HPSのコントロールに難渋し、エトポシド併用の上、PEを9回試行した。第15病日に抜管したが、39度の発熱が継続し、血液培養より真菌を検出したため抗真菌薬を開始。第19病日、酸素化の悪化、胸部レントゲンで両肺野のびまん性浸潤影を認め再挿管し人工呼吸管理となった。この時点で、70-90%の高濃度酸素を必要とした。第21病日にPEEP 12cmH₂OでP/F 49.5となり、Murray score 3.5で人工呼吸管理は困難と考えV-V ECMOの適応と判断した。同日右内頸静脈から脱血管、右大腿静脈から送血管を挿入しECMOを確立。ECMOのFlowは1.4~1.9L/分とし、人工呼吸器はrest lung設定とした。ECMO導入7日目(第28病日)、胸部レントゲン所見と自己肺の酸素化が改善(P/F 130)したため、ECMO離脱可能と判断、離脱した。再挿管後より、HPSが再燃したため、ECMO試行中も含めPEを再開し計15回試行した。真菌感染とHPSのコントロールがついたことで酸素化が改善し、第42病日に抜管。第48病日にICU退室となった。【結語】 低酸素血症に対するECMOの有効性は結論が出ていないが、本症例は早期にECMOを導入し、rest lung設定とすることで傷害された肺の改善を待ち、その間に感染症と原病であるHPSをコントロールできたため、重大な合併症もなく救命、回復をし得たと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-4] 肺全摘後に発生した肺炎に伴うARDSに対し筋弛緩薬を用いた呼吸・循環管理を行った1例

高岡 敦, 大田 典之, 冬田 昌樹, 中尾 慎一 (近畿大学医学部麻酔科学講座)

【背景】 早期ARDSに筋弛緩薬の投与をすることで予後を改善することが報告されている。当施設でも2018年の4月からARDSに対して筋弛緩薬を用いた人工呼吸管理を行っている。肺全摘後の肺炎1例、食道癌術後の誤嚥

性肺炎1例、化学療法中の好中球減少状態での肺炎2例、腹部外科手術後の肺炎1例が含まれ良好な結果を得ている。肺全摘後の肺炎に伴う重症 ARDSで筋弛緩薬を用いて管理した症例を提示する。加えて筋弛緩薬を用いて管理した他の ARDS症例の特徴や問題点についても付言する。

【臨床経過】 69歳 男性。腺扁平上皮癌に左肺全摘術を施行された。 POD10に気管支断端瘻が発生し大網充填術を施行し軽快傾向にあった。 POD25に酸素10Lで pH 7.192, pO_2 54.6, pCO_2 58.4と呼吸状態の急激な悪化を認め胸部 X線写真で右下肺野の肺炎を認めたため人工呼吸管理を開始した。

POD29には敗血症性ショックと重症 ARDSとなり呼吸・循環管理のため ICU入室となった。入室時はドパミン $8\mu g/kg/min$ (以下 γ)、ドブタミン 6γ 、ノルアドレナリン 0.36γ でも血圧77/45と血行動態が不安定であった。入室時より乏尿であり持続的腎代替療法を開始した。敗血症性ショックに対してヒドロコルチゾンの持続投与を開始した。ARDSに対しては臭化ベクロニウム $3mg/h$ で持続投与を開始した。 PEEP 12, FiO_2 0.7, PC 12, 呼吸回数23で開始した。 ICU入室2日目(POD30)には肺全摘後の循環管理目的で肺動脈カテーテルを挿入しアドレナリン 0.03γ を追加した。抗菌薬はメロペネム、リネゾリド、レボフロキサシンで治療を開始し、喀痰培養で MRSAが検出されたためリネゾリドのみを継続した。

入室3日目(POD31)には FiO_2 0.5にて pO_2 167.5, pCO_2 58.2と呼吸状態の改善を認め、胸部 X線にて右肺野の浸潤影の改善を認めた。臭化ベクロニウムの持続投与は48時間行った。血行動態も安定しアドレナリンを中止できた。

入室8日目血液ガスはさらにと改善し、胸部 X線写真でも著明な改善を認めた。自発呼吸も十分に認められたが体幹・四肢の筋力低下が著しく、気道の清浄化維持が困難と考えられたため気管切開を同日、施行した。持続的腎代替療法は入室10日目に離脱できた。 ICU入室12日目(POD40)に ICUを軽快退室となった。

【結論】片肺全摘後の肺炎に伴う敗血症性ショックと ARDSを筋弛緩薬の併用した人工呼吸管理で管理できた。ARDSの軽快後、筋弛緩薬とステロイドが関連する筋力低下を認め気管切開を要した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-5] 気道管理に難渋した再発性多発軟骨炎による気管気管支軟化症の1例

三部 徳恵, 江花 英朗, 箱崎 貴大, 五十洲 剛, 黒澤 伸, 村川 雅洋, 小原 伸樹, 井石 雄三, 本田 潤, 細野 敦之 (福島県立医科大学 麻酔科学講座)

【背景】再発性多発軟骨炎 (RP) では、繰り返す炎症のために軟骨に変形、消失が生じ、気道狭窄や閉塞が起こりうる。障害を受けた軟骨は再生せず、治療はステロイドや免疫抑制剤投与、陽圧換気、気管切開や気道ステント留置等。【臨床経過】70才、男、162cm、72kg。60才時、声帯から気管に及ぶ粘膜腫脹、声帯可動不良で、前医で気管切開を受けた。生検等で RPと診断され、ステロイド、免疫抑制剤等投与で症状改善し、本人の希望で気管切開孔は閉鎖。61才、気道ステントの適応等に関し当院を紹介受診。気管・気管支に全体的な気道狭窄を認めたが、ステロイドと免疫抑制剤で呼吸は保たれており、合併症の発生も考慮しステント留置は可能な限り先延ばしする方針となった。気管支拡張薬を追加、 $\%VC$ 75%, $FEV1$ 33%程で経過。最近、呼吸状態が悪化し主治医外来を受診。意識清明、起座呼吸、 SpO_2 92% (鼻カテ5L/min)、呼吸19/min、心拍120bpm、WBC $11000/\mu l$ 、CRP 2.06、pH 7.308、 pCO_2 48、 pO_2 83.7mmHg。気道炎症や分泌物増加による急性増悪と判断し、ステロイドパルス療法を施行、症状がやや改善し ICUに入院。NPPVは本人が希望せず、座位で酸素投与を継続したが、翌朝呼吸や意識状態が悪化し気管挿管。前気管切開瘢痕や原疾患に因る気道狭窄等が原因か声門下狭窄があり ID 8.0mmは通過せず6.0 mmチューブを留置し CPAP等で管理。非陽圧下呼吸時には気管・気管支が容易に虚脱し、また咳込み等でも呼吸困難が発生。CTでは末梢側気管支で気道狭窄が進んだ印象。入院3日目左気胸に対しドレン留置。5日目に抜管したが呼吸困難で8.0mmチューブ再挿管、その後頸部皮下気腫出現、挿管時の喉頭損傷等が原因と推測。8日目に輪状軟骨開窓で気管切開、呼吸や排痰努力が軽減され人工呼吸離脱に成功し、ICUを退室。酸素投与無し、排痰多く複管式気管カニューレ留置状態で84日目に独歩退院。【結論】原疾患による難治性気管狭窄や呼吸時の気道虚脱、ステント留置で容易には解決困難な末梢気道狭窄、前回気切後瘢痕に

よる狭窄、ステロイド性の脆弱組織等多くの問題を抱えた症例であるが、関係各科との連携により今回の急性呼吸不全を乗り越えることができた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-6] 5-fluorouracilによる化学療法中、高アンモニア血症、意識障害を来した一例

望月 俊明¹, 山本 豊¹, 横田 美幸² (1.がん研究会有明病院, 2.がん研究会有明病院 麻酔科)

【はじめに】 5-FUを含むレジメンの化学療法中においては、稀ではあるが、重度の高アンモニア血症を来することが報告されている。今回我々は術後再発膀胱癌に対して、化学療法中に意識障害を呈し搬送され、高アンモニア血症と診断、ICU加療を行った症例を経験したため報告する。【症例】 食道表在癌、肺癌、前立腺癌、陰茎癌、悪性リンパ腫の既往ある76歳、男性。受診の1年前より膀胱体尾部癌術後残膀胱再発に対して、modified FOLFIRINOXのレジメンによる化学療法が開始されていた。受診9日前に17コース目の投与が行われ、薬剤の投与量は、5-FUが2400mg/m²で、エルプラット85 mg/m²で48時間持続投与とし問題なく投与終了となっていた。受診当日、朝から呼びかけに対する反応鈍いことを家族が発見し、当院救急車にて搬送となった。来院時意識はGCS E4V1M2の7点で自発開眼あるも従命とれない状況であったがその他バイタルサインに異常は認めなかった。舌根沈下あり、むせ込みも強く、失調性の呼吸を認めた。頭部CTでは、明らかな頭蓋内占拠性病変なく、血液検査上、血糖、電解質異常などなく、アンモニアが389 μ g/dLと高値を認めた。腎機能は投与前、来院時ともに、正常であり高アンモニア血症による意識障害と考え、気道確保目的に挿管行い、ICU入室とし、ラクツロース注腸投与、分岐鎖アミノ酸の投与を行った。第2病日、アンモニア194 μ g/dLと高値も、意識覚醒したため抜管とし、呼吸器を離脱した。第3病日ICU退室、第4病日にはアンモニア値も正常化し、第9病日独歩退院となった。【考察】 5-FUによる高アンモニア血症の機序として、その代謝産物である Fluoroacetate がクエン酸回路を障害する機序が報告されており、腎障害の悪化なども重篤化の因子となりうるということが報告されている。今回の症例に関しては、経口摂取不良による脱水、便秘に、5-FUの投与が加わったことにより高アンモニア血症が助長されたと考えられた。【結語】 がん治療医だけでなく、集中治療医もこれら化学療法による副作用を念頭におき、がん治療医と速やかな情報共有を行い集学的治療を行っていくことが重要と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場7)

[P69-7] 周術期に危機的な低酸素に陥ったが社会復帰を果たした筋強直性筋ジストロフィー患者の1症例

後藤 真也¹, 渡部 修², 宮村 保吉², 鈴木 健人², 清水 賢一¹, 田中 啓司², 岡田 邦彦² (1.佐久総合病院 佐久医療センター 麻酔科, 2.佐久総合病院 佐久医療センター 救急科)

筋強直性筋ジストロフィー(MD)は、遺伝子の不安定塩基配列が延長し発症するトリプルリピート病で、リピート数が多いほど重症化する。筋萎縮や筋力低下を中心とした多彩な症状を呈し、腫瘍合併もみられる。また、鎮静薬の感受性亢進や術後遷延性呼吸障害のために周術期管理に注意が必要である。今回、手術を契機に危機的な低酸素に陥った症例を経験したので報告する。 41歳女性事務職、152cm/65kg。子宮内膜増殖症に対して腹式単純子宮全摘+両付属器摘出が予定された。数年前より筋力低下があり、MDと診断された。歩行は問題ないが、末梢優位の筋萎縮があり、つま先立ちはできない。FVC45%と拘束性障害があり、動脈血ガス分析はpH7.34, PaO₂ 64mmHg, PaCO₂ 49.5mmHgであった。塩基配列のリピート数は約1000回である。手術は全静脈麻酔+硬膜外麻酔で行い、筋弛緩薬はロクロムを間欠投与し、術後スガマデックスを用いて拮抗した。術中より酸素化不良があり、術後は抜管せずにICUに入室した。胸郭挙上制限され、換気には高い吸気圧を要し、酸素化は経時的に悪化して

いった。体位変換、体動で容易に低酸素に陥り、術後より約2週間 PaO₂ 60mmHg以下の低酸素が持続した。低酸素の原因は特定できず、支持的療法を継続した。POD7より胸水がみられ、POD9に左胸水穿刺を施行、翌日より酸素化は徐々に改善し、FiO₂も下げられ、体位変換も可能となり、リハビリテーションも開始した。POD16に気管切開施行され、呼吸器設定も徐々に緩和し、POD44呼吸器離脱、一般病棟に転出した。POD56に転院となり、術後より約2か月で歩行開始、4か月で自宅退院、9か月で職場復帰となった。本例は拘束性障害は認められ、R₁°-ト数や年齢からも合併症に対する注意が術前から必要な症例であった。MDは麻酔薬による筋力低下やCO₂に対する呼吸中枢の反応低下のために換気が抑制され、呼吸器合併症の発生率が高い。本例では低酸素の原因は特定できなかったが、無気肺や肺うっ血など様々な要因があったと思われる。しかし、低酸素に陥った契機は鎮静と人工呼吸管理であり、できうる限り避けることが望ましい。本例は下腹部の開腹手術であり、区域麻酔による手術も選択でき、人工呼吸を避けるために検討すべきであった。

一般演題（ポスター発表） | 家族支援

[P49] 一般演題・ポスター49

家族支援

座長:川上 悦子(長崎大学病院看護部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的变化

山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 (鹿児島大学病院 集中治療部)

[P49-2] 集中治療室でのタブレット端末を用いた面会者への情報提供方法の検討

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

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援

立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討

中島 研¹, 瀬尾 勝弘² (1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例

田中 厚土, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 (姫路赤十字病院 ICU)

[P49-6] 院外 ICUへの転院 症例報告

矢田 愛果 (信州大学医学部附属病院)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-1] 心臓血管外科患者の状態変化による家族の心理的变化

山下 浩美, 屋久 晨代, 崎原 美礼, 前原 江甫子, 窪田 美穂子, 川畑 美賀 (鹿児島大学病院 集中治療部)

【背景】当院集中治療室に入室する患者は重篤化・長期化している患者も多く、家族からは流涙、不眠の訴えに加え悲観的な発言が聞かれることもある。特に開心術後は厳密な循環・呼吸管理が必要であり、手術直後は深い鎮静状態にある。そのため家族は術後の面会時に患者と疎通を図ることができない。さらに術前からの心機能の低下や人工心肺使用による侵襲も影響し、術後合併症が起きやすい状態にあるため回復が遅延する例もある。そのような経過もある中で、家族の心理的变化には、患者の状態が関係しているのではないかと考え、詳細に調査したいと考えた。予定入室の心臓血管外科患者の状態の変化により、家族にどのような心理的变化が生じるのかを知るために CNS-FACE2の分析結果と患者状態の結果の関連性を検証する。【目的】予定入室の心臓血管外科患者の状態の変化により、家族にどのような心理的变化が生じるのかを知るために、CNS-FACE2の分析結果と、患者状態の結果の関連性を検証することで、早期からの適切な家族介入が行える。【方法】研究デザイン：観察研究 対象患者：ICUに入室する開心術を行う心臓血管外科患者・家族主要評価アウトカム：CNS-FACE2【結果】ICUへ入室し開心術を行った心臓血管外科患者の調査総数は27名であった。ICU入室全患者の CNS-FACE2調査は、情報・接近のニードが高値であったが全体的に変動は少なかった。しかし、ICU入室7日以上家族を調査すると、安楽・安寧のニードと情緒的サポートのニード、情動的コーピングは低めで変動は少なかったが、情報、保証、接近のニードは常に高値であり、11回目の面会からは全ての項目が上昇していた。患者状態を χ^2 検定で分析した結果は、8回目面会在院日数で有意差があった。【結論】ICU入室7日以上経過した患者は、入室した時点から重症であることが多く、初回から情報、保証、接近のニードを求めている。また、情報・接近・保証のニードは病日を経る毎に上昇する傾向にある。ICU在院期間は初回面会時から情報・患者に接近できる機会の提供、家族が安心できるような声かけを行っていくことが家族の不安の緩和に有効かもしれない。面会8回目の在院日数で有意差があったが、9回目以降は有意差がなく、データ数も少なく、関連性があるとはいえない為継続して調査を行う。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

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

近年、集中治療領域では、PADISガイドラインや ABCDEFバンドルなど患者の回復に向けた早期離床の重要性が説かれている。早期離床への家族の精神的サポートは、患者の回復意欲を高めるためにも重要である。また、家族看護の視点からも、家族が患者の回復過程を見守れる環境整備は必要である。しかし、仕事の都合や住居が遠方などの理由のため家族がリハビリテーションを見学できず、治療への参画が進まない場面が散見される。そこで、家族の治療への参画促進や満足度改善を期待し、当院集中治療室では希望する患者や面会者にタブレット端末を用いてリハビリテーション時の動画を撮影し拝観してもらう取り組みを始めた。

【目的】

動画情報を活用した情報提供の効果の解明に向けた初期的段階に位置する報告として現在の取り組みを明文化し、取り組みの課題を検討する。

【方法】

当院の集中治療室には日常診療業務での活用可能な資源の一つとしてタブレット端末が配置されている。動画の

撮影を希望する意思疎通が可能な患者本人に了承を得て、プライバシーに配慮しつつ面会者不在時のリハビリテーションに取り組む様子を撮影し、拝観してもらう取り組みを試験的に行った。動画データは、拝観後や患者がICU退室時に受け持ちスタッフにて削除された。

【結果】

リハビリテーションの動画を拝観した面会者は笑顔であり、前向きな意見が聞かれた。試験的な取り組みでは、否定的な意見は聞かれなかった。

【結論】

面会者にタブレット端末を用いて面会時間外の患者の様子を拝観してもらう取り組みは、肯定的な評価が得られた。このことは、家族の満足度改善と医療者との信頼関係の構築が図れたためと考えられる。また、言葉では伝えづらい患者のリハビリテーションの状況を、動画情報を用いて伝えることは、家族の患者状態把握に寄与し治療への参画を促進する可能性を示す。今後、タブレット端末を用いた情報提供の有用性を評価できるようにデータを蓄積していくことを検討する。また、撮影は方法を検討すればリハビリテーション以外にも可能であり、ニーズに合わせて提供する動画情報の種類を検討していく。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-3] 終末期を迎える子どもにとって最善の利益となる意志決定にむけた支援

立石 愛, 川西 貴志, 梶西 由美, 高橋 千鶴 (兵庫県立尼崎総合医療センター)

【背景】 終末期の目標は家族と医療チームが「子どもの最善の利益」を最優先に考え、子どもや家族の尊厳、権利、生命を尊重された意思決定をすることとされている。終末期を迎える子どもの両親がキリスト教を信仰しており、子どもの最善の利益となる意志決定を医療者と両親がともに考えることが出来ない事例に遭遇した。宗教を信仰する両親に対する終末期の関わりについて事例から得たことを報告する。【臨床経過】 患者は7歳女児。急性脳症で入院し、集中治療を受けたが状態改善せず、122日目に死亡退院となった。両親ともにキリスト教を信仰していた。治療方針や看取りについて両親の意向を確認したが、イエス様に委ねると話され、両親の本心が明らかにされなかった。医療者は両親と終末期のあり方についてともに考えようとしたが、両親から語られることがなかった。両親の本心が明らかにならない中で、今後の医療が子どもの最善の利益となるような終末期のあり方について、両親とともに考えることが出来ないことを困難に感じた。そこで医療チームで話し合い、信仰上の理由により本心を言葉にできないのではないかと考え、両親の言葉をありのままに受け止め見守ることとした。治療に対する意向について両親に確認することはせず、現状の理解が出来るよう丁寧な説明を繰り返し行った。両親は、信頼している牧師とともにベッドサイドでお祈りすることを希望された。医療者は、両親が子どものためにお祈りをしたいと考えているのならば、それを支援することが子どもの最善の利益に繋がると考えベッドサイドでのお祈りを許可した。両親が希望されることに対して、否定せず見守りながら両親の変化を待った。面会后、両親はイエス様に委ねていたつもりであったが、実際には助けて欲しいと考えており、本心をイエス様を通して表現していたことや、自分たちで何とかしようと思え込んでいたことに気づき、このような機会が与えられたことに感謝したと話した。今回の関わりが、両親の意思決定やスタイルを尊重し自分たちで意思決定するための支援につながった。また、両親に寄り添い傾聴することが、両親の権利を擁護することにつながった。【結論】 両親の終末期に対する思いを引き出し、子どもの最善の利益を最優先に考えるためには、両親の意思決定のスタイルを尊重し、両親が自ら意思決定することが出来るように寄り添い支援する必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-4] 誤嚥性肺炎を繰り返す症例に対する治療方針についての検討

中島 研¹, 瀬尾 勝弘² (1.平成紫川会 小倉記念病院 救急部, 2.平成紫川会 小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

成人肺炎診療ガイドライン2017では、易反復性の誤嚥性肺炎リスクがある場合は、「個人の意思や QOLを考慮した治療・ケアを行う」という指針が示されている。しかし、急性期病院で積極的・侵襲的な治療を行わない方針であっても、転院先で呼吸状態が悪化した場合は紹介・再入院となる場合も多い。当院で、誤嚥性肺炎により入院・転院を反復した症例について検討した。【症例1】80歳代、男性。（1回目）嚥下障害・誤嚥性肺炎で入院。経鼻・経管栄養を継続して療養型病院へ転院。（2回目）肺炎再燃し当院に転院。胃瘻造設(PEG)は希望されず、経管栄養で転院。（3回目）肺炎再燃し当院に転院、前回同様の経過で転院。（4回目）肺炎再燃し当院に転院。PEG・気管挿管・気管切開・人工呼吸は希望されず、喀痰吸引目的で輪状甲状靱帯穿刺（ミニトラック）を挿入した。肺炎が改善せず死亡。【症例2】80歳代、男性。（1回目）誤嚥性肺炎、呼吸不全で当院入院。気管挿管・人工呼吸は希望されず。肺炎治療・リハビリ目的で転院後、さらに療養型病院へ転院。（2回目）肺炎再発し当院へ転院。挿管・人工呼吸、ミニトラック挿入は希望されず。ネーザルハイフロー装着、気管支鏡による喀痰吸引等で呼吸管理を行い、肺炎改善後に転院。【症例3】80歳代、男性。（1回目）当院で入院治療後、療養型病院へ転院。その後、施設入所。（2回目）肺炎再発し当院に入院。気管挿管・人工呼吸は希望されず。経口摂取困難で経管栄養とし、療養型病院へ転院。（3回目）肺炎再燃し当院に転院。気管挿管・気管切開・人工呼吸や PEGは希望されず。経管栄養を継続し、療養型病院へ転院となる。【結論】誤嚥性肺炎を反復する症例では、肺炎再燃・呼吸状態の悪化時の対応を含めた治療方針について、家族・転院先を含めた検討・連携が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-5] 残された時間を自宅で過ごしたいと希望された患者家族へ退院支援を行った症例

田中 厚士, 今川 真理子, 井口 雅徳, 篠原 麻記 (姫路赤十字病院 ICU)

1. 背景 ICUでは生命維持、改善に向けた治療、看護と同時に退院に向けた支援が開始されるが実際の退院調整が行われる事はほとんどない。今回、患者＝生活者として早期より患者家族理解、意志決定支援に努め患者家族と医療者が自宅退院という同じ目標に向かい進む事ができた事例について報告する。2. 臨床経過80代、男性。多発性骨髄腫。化学療法開始後、患者は誤嚥性肺炎、CO2ナルコースでICU入室となった。入室後、挿管管理は長期化し気管切開も日程調整段階であったが SBT（自発呼吸トライアル）に成功し抜管後に一般病棟へ転出した。しかし3日後 CO2ナルコースでICU再入室となった。その際、医師は家族に対して「現病の治療はもちろん、全身状態の改善は厳しい。積極的に治療を継続するか緩和医療に移行するか選択が必要」との説明を行った。再入室後の患者は挿管管理ではなく NPPV（非侵襲的陽圧換気療法）による呼吸管理を継続していたが JCS3-20程度と自身で今後の治療方針について決定することは困難な状況であった。そのため今後の方針について家族は代理決定を求められた。患者はICU再入室前、家族に対して「自宅に帰りたい」などと言われていたようだが、家族は「少しでも長く生きてほしい、でもしんどい事はかわいそう」などの想いがあり選択に迷われている状況であった。そのため看護師は「どちらを選んでも間違いではない」と伝えた上で家族の思いの傾聴、家族が意志決定を行う上で必要な事についての助言を行うなどの援助を行った。また家族から得た情報は医師にもフィードバックし、必要時は IC（インフォームドコンセント）、面談の調整も行った。そして最終的に家族は患者の思いを尊重し自宅退院を希望された。在宅医療へ方針転換後、意識レベルは改善傾向で癌性疼痛もない状況であった。骨髄腫の治療は中断しており残された時間は短く在宅医療を目指すには今しかない状態でもあった。そのため、ICUから自宅へ直接退院を目指し家族への NPPV管理方法、経管栄養、口鼻吸引などの技術指導、関係各所との連携を行った上で最終的に患者家族の意向に沿った自宅退院を実現する事ができた。3. 結論今回 ICUから直接自宅退院となったが、意思決定支援を十分行い患者の意向に添った形で家族と協力して退院支援

を行う事が出来た。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場8)

[P49-6] 院外 ICUへの転院 症例報告

矢田 愛果 (信州大学医学部附属病院)

1,背景

ICUに入室している患者は病状が不安定なうえ、装着している機械も多いため ICUからの直接転院は稀である。医療依存度が高く、一般病棟への転棟ができない状態であったが、本人の地元に戻りたいという思いが強く、他院の ICUへ転院した患者を経験した。ICUにおける地域連携も必要とされており、本症例をもとに院外 ICUへの転院に必要とされる患者・家族への支援、病院間の連携について検討した。

2,臨床経過

70代男性。心不全・腎不全・呼吸不全あり人工呼吸器、持続透析管理が必要な状態。入院生活の中で A氏より「地元に戻りたい」という意思表示があった。病状は安定したが、持続透析をしており一般病棟への移動は困難であった。地元 B病院へ戻るとした場合、医療水準を維持するためにも ICUに入院する必要があるため、地元 B病院 ICUへ転院となった。

ICU間の転院は前例がなかったが、医療水準を維持したまま転院することを目指して様々な介入を行った。家族は当初、転院について抵抗感を示されていた。そこで看護師が家族と面談を実施したところ「この状態で転院できるのか」「病院への移動は大丈夫か」「転院先でここと同じクオリティの医療・ケアが受けられるのか不安」との発言があった。これらが転院への抵抗感の原因であった。ICUに入室している患者は医療依存度が高く病状も不安定であるため、家族は病状理解がしにくい状況にあった。そのため医師より家族への説明時間を設けた。医師から説明を受けた後、家族は転院について納得された。

医療水準を維持するために1,転院できる状態であるのか、2,安全に転院先病院へ移送できるか、3,転院後に同じ治療、ケアが受けられるかを検討し、介入した。医療者間で情報共有し、患者の状態の評価を行い、安全に移送できるよう準備をした。転院先 ICUとも情報交換を行い、B病院看護師に当院へ訪問してもらった。転院させる側・受ける側双方が施設の環境、患者の状態、ケアの仕方等を情報共有し患者が安全に転院できるよう準備を進めた。約1ヶ月をかけ、B病院 ICUへ転院した。

3,結論

ICUでの退院支援においては1,患者・家族の転院に対する意志決定支援、2,医療水準を維持するための病院間の連携が重要である。

一般演題（ポスター発表） | 呼吸 症例

[P70] 一般演題・ポスター70

呼吸 症例05

座長:松田 憲昌(小倉記念病院 麻酔科・集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P70-1] 巨大な咽頭部腫瘍の影響により誤嚥性肺炎を併発し挿管管理を要するも、気管挿管に難渋した一症例

中山 博介, 金井 理一郎, 小松崎 崇, 十河 大悟, 池田 敏明, 竹田 溪輔, 高岡 早紀, 木村 慎一, 高橋 宏行, 佐藤 智行 (済生会横浜市東部病院 麻酔科)

[P70-2] 気管チューブによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例

立入 由佳, 井上 聡己, 園部 奨太, 西和田 忠, 恵川 淳二, 川口 昌彦 (奈良県立医科大学附属病院 麻酔科学教室)

[P70-3] 前傾側臥位が酸素化改善に有用だった高度肥満患者の一症例

長谷川 和子, 井上 茂, 天野 靖大, 三木 雄輔, 前田 翔, 横山 祐太郎, 鈴木 章悟, 足立 裕史, 西脇 公俊 (名古屋大学医学部附属病院 麻酔科)

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型

荒川 立郎, 自見 孝一郎, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 (名古屋医療センター 救命救急センター)

[P70-5] イレウス管留置中に両側声帯麻痺をきたし、経鼻胃管症候群を考えた1例

武智 健一, 彭 懌, 三喜 和明, 清水 一郎 (松山赤十字病院 麻酔科)

[P70-6] 当院で経験した腫瘍による気道緊急症例

千田 康之, 菊地 紘彰, 佐々木 徹, 石田 時也 (太田西ノ内病院救命救急センター・麻酔科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-1] 巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し挿管管理を要するも、気管挿管に難渋した一症例

中山 博介, 金井 理一郎, 小松崎 崇, 十河 大悟, 池田 敏明, 竹田 溪輔, 高岡 早紀, 木村 慎一, 高橋 宏行, 佐藤 智行 (済生会横浜市東部病院 麻酔科)

【背景】咽頭部は嚥下咀嚼に関与しているため、腫瘤の影響で誤嚥性肺炎を合併しやすいことが報告されている。また解剖学的に気道閉塞を起こし得るため、咽頭部腫瘤の患者の気道管理には難渋することがある。今回われわれは、巨大な咽頭部腫瘤の影響により誤嚥性肺炎を併発し、挿管管理を要するも、気管挿管に難渋した症例を経験した。【臨床経過】症例は70歳男性。2週間前から咽頭部閉塞感を認め、食欲不振と体動困難のため当院に救急搬送された。受診時酸素5Lマスク投与下で経皮的動脈血酸素飽和度95%と酸素化の不良を認めた。その際の血液検査結果で炎症反応高値、胸部CT検査で両側肺下葉にすりガラス陰影を認め、誤嚥性肺炎の診断で入院となった。入院後急速に酸素化が悪化し、同日、呼吸管理目的で集中治療室に緊急で転床となった。この際、誤嚥性肺炎の情報は得ていたが咽頭部巨大腫瘤についての情報は得ていなかった。集中治療室にて気管挿管を試みたが、喉頭展開の際、咽頭部に気道閉塞と出血を伴う予期せぬ巨大腫瘤を認めた。緊急気管切開も考慮したが、ビデオ喉頭鏡・気管支ファイバーを併用し6mmの挿管チューブで気管挿管に成功した。その後の抗生剤投与で炎症反応や画像所見は改善傾向にあった。抜管後の気道閉塞のリスクを考慮し挿管4日後に気管切開術を行った。その後酸素化能が改善したため挿管10日後に人工呼吸器から離脱した。以降も経過は安定していたため集中治療室を13日間で退室した。咽頭部腫瘤は病理検査・画像検査の結果、喉頭癌（T3N1M0、stage3）であり今後は患者の希望で放射線療法のみ行う方針となった。【結論】我が国における咽頭部腫瘤は年々増加傾向にあり、その解剖学的異常に伴った気道閉塞や、誤嚥性肺炎の合併など重篤なリスクのある疾患である。咽頭部腫瘤患者における誤嚥性肺炎の合併は、患者背景、年齢、腫瘍の原発部位や深達度などが影響すると報告されている。また咽頭部腫瘤に対する放射線療法はその他の治療法と比較して術後誤嚥性肺炎の合併率が高いと報告されている。誤嚥性肺炎の合併は患者の5年生存率にも影響を与えるため、その予防や腫瘍に対する治療法が重要である。本症例では、咽頭部巨大腫瘤を予期できずに周到な準備ができない状態での挿管となった。咽頭部腫瘤と誤嚥性肺炎の関連性を認識しておくことが重要と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-2] 気管チューブによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例

立入 由佳, 井上 聡己, 園部 奨太, 西和田 忠, 恵川 淳二, 川口 昌彦 (奈良県立医科大学附属病院 麻酔科学教室)

【背景】過剰なカフ量での気管チューブの激しい動きは気管損傷の危険性があると報告されている。今回チューブと気管径のミスマッチによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、圧外傷を生じた症例を経験した。【臨床経過】症例は62歳男性。既往に胃癌に対する胃全摘術後、薬剤性間質性肺炎、慢性心不全があり、完全房室ブロックでペースメーカーが挿入されていた。また下腿壊疽性膿皮症があり皮膚移植術を受けていたが創傷治癒が遅延していた。肺炎を機に呼吸状態が悪化し、間質性肺炎の再燃も認めたため呼吸管理目的でintensive care unit(ICU)へ入室した。心不全の悪化も併発し、brain natriuretic peptide (BNP)は3903pg/mlと高値であった。鎮静下にて気管挿管を行い（Internal Diameter=8.0mm）人工呼吸を開始し、間質性肺炎に対してステロイドパルス療法を併用した。循環動態維持のためノルアドレナリン、ドブタミン、カリペプチドを投与した。Positive end-expiratory pressure(PEEP)は12cm H₂Oで開始し、その後胸部X線写真上ですりガラス陰影の改善を認めたため、徐々に下げることができた。しかし鎮静レベルを下げようと試みたところ、気管チューブの刺激が強く、激しい咳反射を認めた。同時にカフリークと気管内への垂れ込みが増え、呼吸状態が悪化したため再度鎮静を深める必要があった。胸部X線写真で縦郭気腫を認め、CT画像にて気管の損傷が考えられた。患者の気管偏

位および気管拡大が強く、経口挿管では気管チューブが動きやすく気管壁を損傷したと考えられた。また、心負荷をかけたため一旦434pg/mlまで減少したBNPも1853pg/mlに再上昇した。経口挿管下でのこれ以上の管理は危険と判断し、人工呼吸開始7日目で気管切開した。気管切開後は気管への刺激も少なくなり鎮静剤使用量も減量できた。人工呼吸のウィーニングを行い12日目に離脱し、14日目にICU退室となった。【結論】気管チューブと気管径のミスマッチによる刺激が呼吸器離脱を困難にし、縦郭気腫を生じた症例を経験した。より早期に気管切開を施行していれば、縦郭気腫発生も防げたかもしれない。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-3] 前傾側臥位が酸素化改善に有用だった高度肥満患者の一症例

長谷川 和子, 井上 茂, 天野 靖大, 三木 雄輔, 前田 翔, 横山 祐太郎, 鈴木 章悟, 足立 裕史, 西脇 公俊 (名古屋大学医学部附属病院 麻酔科)

仰臥位での人工呼吸は重力依存性に背側気道への分泌物貯留や背側無気肺を生じやすい。さらに肥満症例では機能的残気量減少も加わり、酸素化が悪化しやすい。これに対して呼吸終末陽圧やリクルートメント手技、座位や腹臥位などの体位療法が有用とされる。

症例は75歳、女性。身長148cm、体重101kg (BMI 46.1kg/m²) で呼吸器疾患の既往はなし。食道癌で腹臥位胸腔鏡下食道全摘・胸骨後経路胃管再建・3領域リンパ節郭清術を施行した。術中はP/F比200程度で、手術終了後は人工呼吸を継続し術翌日に抜管予定とした。術翌朝にたこつば心筋症と洞停止による徐脈を発症し、右大腿静脈より挿入した一時的ペースメーカーによるリズム管理と心負荷軽減目的に人工呼吸器管理継続となった。この時点では褥瘡予防に左右30°程度までの側臥位に軽度頭高位を加えて人工呼吸管理を行っていたが、明らかな肺炎や気胸等はないがP/F比73と酸素化は不良であった。同日の仰臥位での気管支鏡所見では分泌物貯留はなく、重力で背側の肺区域気管が閉塞する所見を認めた。背側無気肺が酸素化不良の一因と考え、術後2日目より無気肺解消に体位療法を取り入れた。患者は頸胸腹部に複数ドレーンが挿入され、右大腿静脈から一時的ペースメーカーカテーテルを留置されている状態で、腹臥位や座位をとることは困難であった。代替策として前傾側臥位で体位療法を選択した。術後2日目の体位療法では、呼吸器の設定変更は行わなかったが前傾側臥位を開始3時間後にP/F比301にまで改善がみられた。仰臥位に復帰2時間後では、P/F比118と再度悪化した。その後も前傾側臥位による体位療法を継続しながら、併せて心機能補助・体液管理も行った。術後7日目に心機能は改善し、手術による炎症極期は脱していること、術前体重近くまで体液コントロールされていることから仰臥位で自発呼吸トライアルを施行した。この自発呼吸トライアルは酸素化悪化 (P/F比360→160台) と頻呼吸出現で断念した。術後8日目に前傾側臥位で自発呼吸トライアルを再度実施し成功後に抜管した。抜管後も体位療法は継続し、非侵襲的陽圧換気療法を2日間行い、その後は順調な経過をたどった。本症例では前傾側臥位で事故抜管やスキントラブル等の合併はなく、前傾側臥位時の下側肩の痛みの訴えがあったが、除圧や体位変換で対応できた。結語として、高度肥満症例の酸素化改善に体位療法として前傾側臥位が有用であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-4] 気管ステントと気管切開術を要した神経線維腫症1型

荒川 立郎, 自見 孝一朗, 森田 恭成, 近藤 貴士郎, 安藤 諭, 鈴木 秀一, 関 幸雄 (名古屋医療センター 救命救急センター)

【背景】神経線維腫症1型は、常染色体優性の遺伝子異常に伴いカフェ・オ・レ斑や神経線維腫を生じる。神経線維腫は全身の皮膚に多く発生し、頸部や縦隔内の発生はそれほど多くない。今回の症例は右頸部から後縦隔にかけて神経線維腫を認め、気道狭窄を生じたため治療介入が必要となった症例である。【臨床経過】症例は44歳男

性、以前から神経線維腫症1型と診断されており、数か月前から徐々に進行する呼吸困難感で前医受診された。気道狭窄のため通常の全身麻酔が困難であり、気道確保目的に気管ステント留置が検討され、当院へ紹介となった。入院後、全身麻酔下にIステントを留置し、経過良好であったため一旦退院となったが、数日後に再度呼吸困難感が出現し、緊急入院、気管挿管となった。再入院時の画像検査でIステント遠位側辺縁に腫瘍による気道の狭窄所見を認めため、気管挿管下でIステントを抜去、同部位にYステントを留置し、術後は気道管理目的にICU入室となった。術翌日、抜管を試みたが、頸部腫瘍による気管圧迫やステント留置に伴う分泌物過多が原因と思われる上気道狭窄症状が著しく再挿管となった。その後も喀痰排泄促進薬や利尿薬等を使用した、分泌物のコントロール困難持続し早期の抜管は困難との判断し、気管切開術を施行した。気管切開時、気管ステント内に気管切開チューブ先端が収まるように留置し、翌日まで呼吸状態の増悪がないことを確認した後、ICU退出となった。その後も徐々に浮腫や分泌物過多は改善を認め、腫瘍による気道の圧排症状の再発も認めず神経線維腫摘出目的で前医転院となった。【考察】神経線維腫は、縦隔の発生頻度が少なく、縦隔内で発生する場合が多いのは後縦隔であり、気管・気管支の圧排は比較的稀である。本症例のように頸部から後縦隔に発生した腫瘍による気道狭窄症状に対しては、侵襲の低いステント留置術で気道確保をすることが有効な手段であった。また、今回の症例では種々の要因から気管切開術も追加が必要となった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-5] イレウス管留置中に両側声帯麻痺をきたし、経鼻胃管症候群を考えた1例

武智 健一, 彭 懌, 三喜 和明, 清水 一郎 (松山赤十字病院 麻酔科)

【背景】声帯麻痺の原因は多岐にわたるが、両側の場合致死的となるため緊急の対応を要する。経鼻胃管症候群 nasogastric tube syndrome (NGTS) を原因として考えた両側声帯麻痺の1例を経験した。【臨床経過】70歳代の男性(身長155cm体重59.5kg)がS状結腸癌によるイレウスで入院した。既往に脳梗塞、高血圧があり、症状のコントロールのため、経鼻イレウス管が回腸末端に留置された。イレウス管留置後13日目に病棟で突然激しい咳込みから吸気困難を訴え、急激に会話が困難となり、経皮的酸素飽和度(SpO₂)は75%まで低下した。リザーバーマスクで酸素投与(10l/分)を開始しSpO₂は99%まで改善したが、患者の意識レベルはJCS30まで低下した。病棟看護師の要請で、発症から約10分後に医師が到着した時には意識レベルは正常にもどり、呼吸困難の訴えは改善傾向にあった。同日に右内頸静脈から中心静脈カテーテルを挿入していることと、活動性の低い担癌患者であることから、気胸や肺塞栓を除外するため造影CTを施行したが異常はなかった。症状が改善傾向にあり、イレウス管留置中であったため、唾液の誤嚥に伴う喉頭痙攣を考え経過観察とした。しかし翌日になっても頸部を最強点とする吸気の喘鳴が継続するため、耳鼻科医師により喉頭内視鏡検査を施行したところ、両側声帯麻痺が確認された。CTやMRIで頭頸部、胸部に明らかな両側声帯麻痺の原因は指摘されなかった。窒息のリスクが有ると判断し、同日気管切開が施行され集中治療室へ入室し、イレウスに対しては翌日人工肛門増設が行われた。両側声帯麻痺は発症から12日目に声帯の可動性の改善が認められはじめ、患者は1ヶ月後退院し、2ヶ月後声帯麻痺がほぼ改善したため気管切開孔閉鎖となった。【結論】本症例では、経鼻イレウス管挿入中の両側声帯麻痺で他に原因となりえる器質的病変が確認されなかったことから、NGTSを考えた。NGTSに関する報告では、経鼻胃管の抜去から声帯麻痺の改善までの時間は1日から3ヶ月と幅があり、多くの症例で気管切開を要している(1)。NGTSの診断は困難だが、経鼻胃管やイレウス管留置中の呼吸困難では、本症の可能性を念頭におき適切に対処することが肝要である。【文献】(1)World J Gastroenterol 2016 April 21; 22(15): 4057-61

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場8)

[P70-6] 当院で経験した腫瘍による気道緊急症例

千田 康之, 菊地 紘彰, 佐々木 徹, 石田 時也 (太田西ノ内病院救命救急センター・麻酔科)

[緒言]当院は福島県において70万人の医療圏を担う病床数1000床の3次医療機関で、麻酔科が中心となり、Emergency Room(ER)において年間5000台以上の救急搬送患者を受け入れる一方で、手術麻酔、集中治療室での管理も行っている。様々な救急疾患の中でも、気道病変には早急な対応と慎重な管理が求められる。気道を侵す病態の多くは急性喉頭蓋炎や扁桃周囲膿瘍、顔面外傷などで腫瘍の関与は多くない。今回、過去4年間に当院に救急搬送された、腫瘍による気道緊急症例を4例経験したので報告する。[症例]症例1:34歳女性、咳・鼻汁と呼吸苦を主訴に搬送され、頸部CTの結果、声門部の腫瘍が判明し、緊急に気管切開術を施行して気道を確保した。後日、ポリープ切除術を施行した。病理診断は声帯ポリープで、術後に気管切開孔を閉じて退院した。症例2:75歳男性、約1ヶ月前からあった呼吸苦、飲水の逆流が悪化して救急搬送。頸部CTの結果、巨大な喉頭蓋腫瘍が判明し、意識下に経鼻気管挿管を行い、翌日全身麻酔下に切除を行った。病理診断は喉頭蓋のう胞で、その後独歩退院した。症例3:68歳女性、約1ヶ月前からの呼吸苦が悪化し搬送され、頸部CTで気管背側の腫瘤性病変による気管狭窄が判明した。来院時すでに窒息しかかっており、緊急気管切開術を施行し気道を確保した。翌日施行した生検の結果、腫瘤は食道癌のリンパ節転移と判明し、消化器外科にて放射線・化学療法を施行して独歩退院した。症例4:75歳男性、約2週間前からの呼吸苦のため搬送、頸部CTの結果、咽頭後壁の腫瘍性病変が判明し緊急気管切開を施行して気道を確保、その後待機的に腫瘍を切除した。病理の結果は肉腫と診断されたが、本人希望で放射線・化学療法は行わず、気管切開孔を閉じて退院した。[考察・結語]当院では過去4年間に、初診時に外傷による気道緊急のため気管挿管を要した症例が13例、急性喉頭蓋炎または扁桃周囲膿瘍のために緊急気管挿管を要した症例が10例あった。気道緊急症例の原因の多くは炎症や外傷だが、腫瘍も念頭に置く必要がある。また、Ernstらによれば腫瘍による気道緊急で最も多いのは肺癌・気管支癌であり、気管内バルーン拡張やステント留置といった特殊な介入を要することもあるとしているが、今回経験した症例はいずれも気管内に腫瘍が直接出現していなかったことで、特殊な気道確保を要さずにすみ管理にも難渋せず大きな合併症もなかったと考えられた。

一般演題（ポスター発表） | 感染・敗血症 研究

[P50] 一般演題・ポスター50

感染・敗血症 研究03

座長:松井 憲子(東北大学病院 看護部 総合外科病棟)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P50-1] 肺炎患者の喀痰アデノシン三リン酸値と Miller & Jones分類および喀痰培養の関連性の検討

永迫 望, 伊東 裕貴 (潤和会記念病院 看護部)

[P50-2] 救命救急病棟看護師の手指衛生順守率に影響を与える要因分析

高良 優 (浦添総合病院 看護部 救急救命センター)

[P50-3] プレセプションを指標にした敗血症治療の可能性の検討

田村 萌¹, 安藤 幸吉¹, 櫻田 幽美子¹, 安達 厚子¹, 東海林 秀幸¹, 村田 裕二², 庄子 賢², 近田 祐介², 堀之内 節³ (1.仙台市立病院 麻酔科, 2.仙台市立病院 救急科, 3.仙塩利府病院 麻酔科)

[P50-4] 人工呼吸器関連肺炎に対するグラム染色を用いた抗生剤選択に関するランダム化比較試験 -進行状況の報告-

吉村 旬平^{1,2}, 山川 一馬^{1,2}, 太田 好紀², 森本 剛² (1.大阪急性期・総合医療センター 救急診療科, 2.GRACE-VAP trial Investigators)

[P50-5] 循環器専門病院における緊急大血管手術の手術部位感染対策

早川 英臣, 山形 泰士, 松嶋 淳, 小池 洋子 (公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会附属 榊原記念病院)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-1] 肺炎患者の喀痰アデノシン三リン酸値と Miller & Jones 分類および 喀痰培養の関連性の検討

永迫 望, 伊東 裕貴 (潤和会記念病院 看護部)

【背景】アデノシン三リン酸 (ATP) 拭き取り検査は、汚染量を微生物の ATP 総量として捉える測定方法である。簡便迅速に清浄度調査が可能で、食品製造会社の環境整備に用いられている。われわれは「喀痰のアデノシン三リン酸値と Miller & Jones 分類 (M&J) およびグラム染色の関連性の検討」を第45回日本集中治療医学会学術集会で発表し、喀痰の ATP 測定の有用性を報告した。しかし、肺炎患者の喀痰との関連性は明らかではなかった。【目的】肺炎患者の痰の清浄度評価に、ATP 値測定と M&J、および喀痰培養との関連性を検討した。当院倫理委員会の承認を得た。開示すべき COI はない。【対象】肺炎患者 11 人 (検体数 11)。【方法】観察研究。ATP 測定はルシパック Pen (キッコーマンバイオケミファ株式会社、東京) で吸引カテーテルを拭き取り、ルミテスター PD-20 (同) で測定した。ATP 値 (AV) : 100RLU 以上が、清浄度が低いとされる。また痰を M & J で評価し喀痰培養を行った。AV を M & J 分類別 (M1, M2, P1, P2, P3)、および喀痰培養を比較した。さらに PaO₂/FIO₂ 比 (P/F) と AV を比較した。【結果】M1 (検体数 : 1)、AV : 644RLU で、グラム陽性球菌 (GPC) と白血球 (WBC) を確認した。P/F 比 : 212 であった。M2 (検体数 : 4)、AV : 平均 60776 で、全ての検体から GPC と WBC を確認した。AV : 108046 の検体はグラム陰性桿菌 (GNR)、AV : 28850 の検体は GNR とグラム陽性桿菌 (GPR) をそれぞれ確認した。AV : 14157 の検体の P/F 比は 230 であった。P1 (検体数 : 4)、AV : 平均 148340 で、AV : 1766 の検体は、GNR を検出し、P/F 比は 171 であった。AV : 549335 の検体は、GNR、GPC、GPR、真菌、WBC が、AV : 28465 の検体は、GPC、真菌、WBC が、AV : 13795 の検体は、GNR と WBC が検出され P/F 比は 350 であった。P2 (検体数 : 2)、AV : 平均 360369 で、全ての検体から GPC が確認された。AV : 390441 の検体からは GNR も確認した。P3 はなかった。【結論】全ての検体から細菌が検出された。M & J で膿性痰が多くなるほど AV 平均が高値を示し清浄度が低かった。また喀痰培養による菌種と AV の関連性はなかった。しかし、AV : 13000 以上の場合は WBC (3+) の検体が多かった。また、AV と P/F 比の関連性はなかった。以上より、AV が 1000RLU を超える場合は痰の 1/3 ~ 2/3 が膿性を含んでいる。ATP 値の測定は客観的な肺炎患者の痰の評価ができる可能性がある。また、喀痰に含まれる WBC の数量を示す指標として有用かもしれない。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-2] 救命救急病棟看護師の手指衛生順守率に影響を与える要因分析

高良 優 (浦添総合病院 看護部 救急救命センター)

【背景】

当院は感染対策チームにて毎月の手指衛生サーベイランス (直接観察法) を実施している。救命病棟では他の集中治療病棟 (ICU・HCU) に比べ手指衛生遵守率が低い。適切な手指衛生を行い、遵守率を向上させるためには、教育、動機付け、または制度的変更が必要であるとアメリカ疾病予防管理センター (以下 CDC) は報告している。当院では教育 (集合研修)・制度的変更 (マニュアル等) は統一されている。動機付けが救命病棟の手指衛生遵守率に影響を与える要因と考えられるため、今回それを分析したので報告する。

【目的】

救命病棟の手指衛生遵守率が低値である要因を明らかにする。

【方法】

1. 対象・データ収集

救命病棟看護師に手指衛生に関するインタビューを行い、その内容を逐語録にし、コード化した。
コードを内容ごとに分類し、サブカテゴリーを作成。類似性をもとにサブカテゴリーからコアカテゴリーを作成した。

2. 倫理的配慮

研究対象者へ口頭・書面で研究の目的、方法を説明し了承を得た。得られた情報は匿名とし、個人が特定できないようにした。

【成績】

救命病棟看護師5名に対しインタビューを行った。

手指衛生遵守に対する意識・認識から、計160のコードが抽出された。コードから同一表現、意味内容が類似するものを集約した結果、46のサブカテゴリーとなった。サブカテゴリーから「手指衛生は遵守すべき」「病原微生物伝播に対する危機感」「清潔の意識」「汚染の意識」「手指衛生の優先順位が低い」「手指衛生遵守の対策」「手指衛生場面の曖昧さ」の7のコアカテゴリーが抽出された。

【考察】

インタビューから抽出された7のコアカテゴリーのうち手指衛生遵守率が低値である要因として、救命病棟では手指衛生に関して教育された内容が具体的な行動に移行していない状況があり、それが「病原微生物伝播に対する危機感」、「手指衛生場面の曖昧さ」のカテゴリーに含まれると考える。

また、医療現場における手指衛生のためのCDCガイドラインで手指衛生非遵守の影響要因に「忙しすぎる」と挙げているように、救命病棟は在院日数が2-3日と短く臨時の検査が多い。そのため業務優先となり「手指衛生の優先順位が低い」状況になっていると考えられる。

【結論】

手指衛生遵守率を向上させるためには、病棟の特徴に適應させた方法で感染防止対策に関する教育を行い、内発的な動機づけに繋げる介入を日常的に行っていく必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-3] プレセプシンを指標にした敗血症治療の可能性の検討

田村 萌¹, 安藤 幸吉¹, 櫻田 幽美子¹, 安達 厚子¹, 東海林 秀幸¹, 村田 裕二², 庄子 賢², 近田 祐介², 堀之内 節³ (1.仙台市立病院 麻酔科, 2.仙台市立病院 救急科, 3.仙塩利府病院 麻酔科)

【目的】敗血症は死亡率が高く早期診断・治療が重要だが、その診断マーカーとして使用されているCRPやIL-6、プロカルシトニン等は感染症特異性が低いことが問題である。プレセプシン（以下、P-SEP）は感染を合併しないSIRS患者では上昇せず、感染症特異性が高い敗血症診断マーカーである。重症度スコアとも有意な相関関係があり、重症度判定にも有用とされる。治療経過においても、P-SEPは経過良好例でのみ値が低下し、経過不良例では低下を認めないとの報告がある。また、敗血症性ショック前には先行して値が上昇し、既存マーカーよりも臨床症状を反映すると考えられている。そこで、実臨床における敗血症の診断・治療におけるP-SEPの有用性について検討した。【方法】対象は、2015年11月～2018年8月の間に当院ICUに入院し、P-SEPを測定された敗血症患者もしくは敗血症疑いの患者とした。研究デザインは診療録等の診療情報を用いた後ろ向き研究とし、除外基準は、18歳以下の症例、SOFAスコアが未評価の症例とした。P-SEP最大値をもとに患者を振り分け、SOFAスコア最大値を主要アウトカムとして検討する。【結果】約300症例が研究対象として該当した。そのうち40症例のデータを中間報告として統計処理をし、以下の傾向が見られた。(1) P-SEP最大値とSOFAスコア最大値に有意な相関関係を認めた($r=0.6$, $r^2=0.37$, $p<0.001$)。(2) 患者を3群 (P-SEP <500 pg/ml, $500\sim2000$ pg/ml, >2000 pg/ml) に分け検討したKaplan-Meier法による生存曲線では、P-SEP高値群で生存率

がより低かった。【結論】既存の報告の通り、実臨床においても P-SEP 値と SOFA スコアや死亡率には有意な関係があることが示唆された。40 症例の中間報告で得られた傾向をもとに、約 300 症例での検討を加えて報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-4] 人工呼吸器関連肺炎に対するグラム染色を用いた抗生剤選択に関するランダム化比較試験 -進行状況の報告-

吉村 旬平^{1,2}, 山川 一馬^{1,2}, 太田 好紀², 森本 剛² (1.大阪急性期・総合医療センター 救急診療科, 2.GRACE-VAP trial Investigators)

世界的に拡散し蔓延する耐性菌への対策は喫緊の課題となっており、抗生剤適正使用の必要性が強調されている。集中治療室において一般的な人工呼吸器関連肺炎（VAP）は、その起炎菌の分布から、初期抗生剤として広域抗生剤が選択される場合が多く、安全に広域抗生剤の使用を制限する方法は確立していない。演者らはこれまで VAP 治療における吸引痰グラム染色の意義について、単施設後方視的観察研究を行い報告してきた（Crit Care 2017）。VAP 治療直前に採取した吸引痰のグラム染色結果を基にした抗生剤選択は、IDSA/ATS (the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society) VAP ガイドラインが推奨する抗生剤選択と比較し、起炎菌カバー率を低下させることなく、広域抗生剤（抗 MRSA 薬あるいは抗緑膿菌薬）の使用を制限した。さらなる検討として、グラム染色結果を基にした抗生剤加療と IDSA/ATS VAP ガイドラインに基づいた抗生剤加療による肺炎治癒を比較する多施設共同ランダム化比較試験 GRACE-VAP (GRam stain-guided Antibiotic Choice for Ventilator Associated Pneumonia) trial（UMIN 試験 ID：UMIN000031933）を計画し、2018 年 4 月より日本全国 10 施設で症例登録を開始した。本発表では、GRACE-VAP trial の研究計画および、現在の進行状況を報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場9)

[P50-5] 循環器専門病院における緊急大血管手術の手術部位感染対策

早川 英臣, 山形 泰士, 松嶋 淳, 小池 洋子（公益財団法人 日本心臓血管研究振興会附属 榊原記念病院）

【背景】当院は循環器専門病院である。2017 年の心臓血管外科手術の件数は 1115 件であり、そのうち 242 件が緊急手術であった。緊急手術の多くが大血管手術であり、厚生労働省が管轄している院内感染対策サーベイランス事業（JANIS）のデータによると、緊急の大血管手術は他の手術に比べて手術部位感染が多いことがわかっている。そこで、当院における緊急大血管手術の術前感染対策について検討した。

【目的】当院の緊急大血管手術における手術部位感染の割合を JANIS のデータと比較し、術前の感染対策について検討することとした。

【方法】本研究は後ろ向きの観察研究である。対象は 2017 年に当院で緊急の大血管手術を施行した 89 名の患者とした。主要評価アウトカムとして、手術部位感染の割合と CCU で実施している緊急手術の術前準備の内容を調査した。

【結果】当院の緊急大血管手術の手術部位感染の件数は 1 件であり、感染率は 1.1% であった。当院 CCU では、緊急手術の術前準備として、緊急手術直前に手術部位の予備洗浄を実施している。調査期間においては、緊急大血管手術全例に対して術前準備が実施されていた。

【結論】JANIS による手術部位感染の報告によると緊急大血管手術の手術部位感染の件数は 38 件であり、感染率は 3.8% であった。当院における緊急大血管手術は、手術部位感染率が低い結果となった。その要因としては、術前の予備洗浄や手術までの時間が短いことなどが挙げられる。緊急手術を受ける患者は、シャワーおよび入浴を行っていない可能性がある。そのため、病態の緊急性などを考慮して、可能な範囲で皮膚の常在菌や有機

物などを術前に洗浄して除去する必要があると考えられる。以上のことから、当院の緊急大血管手術の感染率が低値であることは、緊急手術であっても術前準備が適切に実施されているからであると示唆された。

一般演題（ポスター発表） | 呼吸 症例

[P71] 一般演題・ポスター71

呼吸 症例06

座長:京極 都(大阪母子医療センター 集中治療科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P71-1] EWSによる気管支充填と APRVの併用で救命しえた ANCA関連血管炎によるびまん性肺胞出血の一例

桃木 律也¹, 渡辺 一彦¹, 廣瀬 啓¹, 本郷 貴識³, 岡 聖子², 赤木 洋介², 水川 俊一², 小林 洋二² (1.岡山済生会総合病院 内科, 2.岡山済生会総合病院 麻酔科, 3.岡山済生会総合病院 救急科)

[P71-2] 気管切開後の瘢痕が原因と考えられた APRV中の皮下気腫・縦隔気腫の一例

氏野 直美, 梅垣 修 (大阪医科大学 集中治療部)

[P71-3] 重症呼吸不全に INTELLiVENT[®]-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行った2症例の検討

中村 公秀¹, 中川内 章¹, 山下 友子¹, 谷川 義則¹, 坂口 嘉郎² (1.佐賀大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.佐賀大学 医学部 麻酔・蘇生学)

[P71-4] 体外式膜型人工肺や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍の1例

永森 達也, 鈴木 宏康, 三浦 政直, 西田 圭佑, 春田 祐子, 岡本 泰明, 三輪 立夫 (刈谷豊田総合病院 麻酔科 救急集中治療部)

[P71-5] 経口内視鏡的筋層切除術後に気胸を発症し ICU管理を要した一例

地主 継¹, 竹川 大貴¹, 斎藤 淳一¹, 橋場 英二³, 廣田 和美² (1.弘前大学医学部附属病院, 2.弘前大学大学院 医学研究科麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部)

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した1症例

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

[P71-7] 開心術後、気管チューブからの持続出血で抜管に難渋した1症例

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-1] EWSによる気管支充填と APRVの併用で救命しえた ANCA関連血管炎によるびまん性肺胞出血の一例

桃木 律也¹, 渡辺 一彦¹, 廣瀬 啓¹, 本郷 貴識³, 岡 聖子², 赤木 洋介², 水川 俊一², 小林 洋二² (1.岡山済生会総合病院 内科, 2.岡山済生会総合病院 麻酔科, 3.岡山済生会総合病院 救急科)

【背景】 EWS (Endobronchial Watanabe Spigot) は従来、難治性気胸などの治療として用いられてきた。近年では、喀血に対する治療手段として有効例も報告があるが、それらの殆どがアスペルギローマや気管支拡張症、肺動静脈奇形など局在病変からの出血例である。今回、我々は ANCA関連血管炎 (AAV) による重症肺出血において、急性期の肺胞出血による呼吸不全を EWSによる気管支充填と APRV (Airway Pressure Release Ventilation) による圧換気によってコントロールし、救命した一例を経験したので報告する。

【症例】 75歳男性。入院5日前から続く血痰で近医を受診し、当院へ紹介入院となった。高度の血痰と発熱あり、CTでは腫瘍影は認めなかったため、感染や血管炎などが疑われ止血剤・抗生剤で加療開始していた。しかし、入院2日目に急激な血痰・呼吸状態の悪化と CTで浸潤影の拡大を認めたため、ICUに入室し挿管・人工呼吸管理とした。CT所見と気管支鏡の所見から、右 B6・B9、左舌区などからの出血が多いと判断し、それらに対し EWSによる気管支充填術を施行した。同日からステロイドパルス1000mg/日＋後療法を開始した。5日目に ANCA陽性を確認できたため、血漿交換を連日で3回行った。呼吸状態や血痰は EWS充填後は一旦悪化は治まっていたが、血漿交換直前から再度呼吸状態が悪化したため7日目に APRVへ移行した。その後は呼吸状態や遷延していた血痰が改善したため、9日目に CPAP＋PS に変更することができた。同時に EWSも抜去しようとしたが、一部の EWSと壁の間から血液の流出がわずかに認められたため、その部位の EWSは留置したままとした。その後も明らかな新鮮血の喀出は認めなかったため、14日目に呼吸器から離脱し、再度、気管支鏡で出血がないことを確認して残留していた EWSを全て抜去した。血痰の再燃も認めず状態も安定していたため19日目に ICU退室した。その後は一般病棟で免疫抑制剤の調整などを行い、ADLがほぼ自立した状態まで改善した。

【結論】 本症例では AAVによる肺胞出血が急激に進行したが、EWSや APRVを駆使することで出血や血液の経気管支的な散布を抑制でき、免疫抑制療法の効果が出るまで呼吸状態を維持することができた。本症例の経験から、びまん性かつ高度の肺胞出血をきたしうる病態においても、特に部位によって出血の強弱がある場合では、EWSは有用な治療選択肢となりうると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-2] 気管切開後の瘢痕が原因と考えられた APRV中の皮下気腫・縦隔気腫の一例

氏野 直美, 梅垣 修 (大阪医科大学 集中治療部)

はじめに：気管挿管中の肺への圧外傷による皮下・縦隔気腫はしばしば起こり、まれに緊張性気胸を合併するため注意が必要である。今回、気管切開後の瘢痕が原因と考えられる挿管中の広範囲の皮下・縦隔気腫を経験したので報告する。症例：19歳男性。既往に脳動静脈奇形 (AVM) 破裂で緊急開頭術・血管内手術歴および、その際の気管切開歴があった。AVM術後の頭蓋変形に対して頭蓋骨形成術が予定された。術直後に合併症と考えられる静脈洞閉塞により意識レベルが低下したため緊急外減圧術を行い集中治療室入室となった。意識障害が遷延し長期挿管となり、第12病日に ARDSを合併した。腹臥位、PMX、ステロイドパルス等の治療を開始し、呼吸器設定を APRVモード (最高気道内圧：25cmH₂O) とした。以降、病状は軽快傾向であったが、第20病日の胸部 Xpにて頸部、前胸部の皮下気腫を認め、翌日には背部や上腕にまで広がりを読めた。第22病日に呼吸器設定を CPAPモードに変更できたが依然として high PEEP (15cmH₂O) が必要であった。第23病日の胸部 CTにて著明な皮下気腫および縦隔気腫を認めたため、緊張性気胸の発症を懸念し積極的な PEEP低下につとめ第26病日には PEEPを10cmH₂Oまで下げられた。病状安定しており第27病日に気管切開術を施行した。その際、甲状腺峡部上

方レベルの気管に前回気管切開痕と考えられる穿孔部を認めた。術翌日には呼吸器を離脱でき、また徐々に皮下・縦隔気腫は軽快し、第31病日に病棟転棟となった。考察：気管挿管に合併する皮下気腫は気道内圧上昇による圧外傷の結果であることが多い。その他、歯科治療中、気管異物除去中、気管挿管時、交通外傷などで気道を損傷した際に発症する報告が散見される。しかし本症例はAVM破裂時の気管切開孔が閉鎖せず瘻孔を形成し、APRVによる気道内圧の上昇に伴う瘻孔からのリークにより広範囲の皮下・縦隔気腫が発症した可能性が高く、その発症機序は非常に珍しい。気管切開の既往がある患者の気管挿管管理には注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-3] 重症呼吸不全に INTELLiVENT[®]-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行った2症例の検討

中村 公秀¹, 中川内 章¹, 山下 友子¹, 谷川 義則¹, 坂口 嘉郎² (1.佐賀大学 医学部 附属病院 集中治療部, 2.佐賀大学 医学部 麻酔・蘇生学)

【背景】 INTELLiVENT[®]-ASV(i-ASV: adaptive support ventilation)は、 ETCO_2 、 SpO_2 を含む生体情報を基に自動で患者の呼吸状態に応じた換気設定の変更やウィーニングを行うことが可能とされる。今回、重症呼吸不全患者に i-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行い、離脱に成功した症例と失敗した症例を経験した。【症例1】38歳、男性。非定型慢性骨髄性白血病に対して化学療法が開始されたが、第3病日に腫瘍崩壊、DICにより肺出血を来し、呼吸状態が増悪した。NPPVが開始され、第5病日にICU入室となったが、肺真菌症、ARDSを併発し、更に呼吸状態が増悪した。第24病日に気管挿管後、人工呼吸をAPRVで開始したが、胸部X線やCT上、両肺のびまん性すりガラス影の改善なく、器質化も来した。第35病日に i-ASVへ変更し、目標分時換気量(%MV)、 FiO_2 、PEEPのいずれも自動設定とした。開始時は%MV 70 %、 FiO_2 0.3、PEEP 12 mmHgであったが、第39病日にはPEEP 5 mmHgとなり、第40病日にはQuickWean[®]によるSBTも成功したため、抜管した。その後の呼吸状態の増悪なく、第49病日にICU退室となった。【症例2】53歳、男性。COPD増悪、 CO_2 ナルコーシスで、気管挿管後、ICU入室となった。人工呼吸はBIPAPで開始し、第2病日より i-ASVへ変更した。%MV、 FiO_2 、PEEPを自動設定とし、開始時は%MV 105 %、 FiO_2 0.3、PEEP 10 mmHgであった。COPDに対してステロイド、短時間作用性 β 2刺激薬(SABA)吸入を開始したが、第4病日より心室頻拍を繰り返した。SABA吸入の影響と冠攣縮性狭心症を考慮し、第6病日にSABA吸入の中止とニトログリセリンの貼付を行った。その後、心室頻拍の再燃なく、第7病日に%MV 70 %、PEEP 5 mmHgとなり、第8病日にはSBTも成功したため、抜管した。しかし、抜管2時間後に突然の呼吸苦と PaCO_2 の貯留を認めたため、再挿管を行った。第14病日に気管切開を行い、第22病日にICU退室となった。【結論】重症呼吸不全患者に対しても i-ASVを用いて人工呼吸器のウィーニングを行うことができた。しかし、原疾患の病勢によっては人工呼吸器からの離脱は困難な場合がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-4] 体外式膜型人工肺や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍の1例

永森 達也, 鈴木 宏康, 三浦 政直, 西田 圭佑, 春田 祐子, 岡本 泰明, 三輪 立夫 (刈谷豊田総合病院 麻酔科救急集中治療部)

【背景】中枢性気道狭窄は早期に適切な気道管理をしなければ時として致命的となる。今回我々は体外式膜型人工肺(V-V ECMO)や分離肺換気による呼吸管理を要した気管腫瘍による気道閉塞の一例を経験したので報告する。【症例】37歳、男性【臨床経過】呼吸困難と黄疸で近医を受診、胸腹部CTにて気管分岐部直上と肺頭部に腫瘍性病変を認め緊急入院となるが、酸素化維持困難であり当院へ緊急転院搬送となった。来院時、応答可能では

あったが（E3V1M6）、発声不能で陥没呼吸強度であり、仰臥位では酸素化維持できず坐位にてかろうじて換気可能であった。腫瘍サイズは大きく(21×13mm)、盲目的な気管挿管は出血、腫瘍閉塞を助長する可能性が強かったため、ERにて自発呼吸温存下にV-V ECMOを導入した。同時に、NPPVによる陽圧補助により酸素化改善は伴い、呼吸・循環動態は安定したため、手術室でPTGBD留置と気管支ファイバーにて腫瘍性状を評価し、その後救命救急センター入室とした。関連各科と協議の結果、腫瘍の状況からステント留置が最善と考えられ、手配までの期間はV-V ECMOにて生命維持する方針とした。第2病日に両側肺は完全に無気肺となりV-V ECMOのみでは酸素化維持困難となったため、気道開通目的に緊急硬性鏡下腫瘍焼灼術施行に踏み切った。腫瘍は易出血性で、気管は腫瘍と血餅によりほぼ完全閉塞していた。腫瘍切除と血餅除去にて左主気管支開通を得たが、更なる出血の懸念から右主気管支への介入は困難であった。処置後、左主気管支の再閉塞防止目的に37Frダブルルーメンチューブ(DLT)を挿入し、片肺の呼吸管理を行った。しかし、第3病日にくも膜下出血を発症、第5病日に永眠された。SAH発症までは意思疎通可能であり、また、気管腫瘍の病理診断は悪性リンパ腫であった。【結論】本症例は気管腫瘍により気道狭窄に至った。気管は腫瘍によりほぼ完全閉塞を来し、安易な気管挿管、陽圧換気による呼吸状態増悪を危惧し非挿管、自発呼吸下にV-V ECMOを導入し生命維持を図った。さらに、腫瘍切除施行後はDLTによる分離肺換気をよぎなくされた。我々の施行した呼吸管理戦略について文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-5] 経口内視鏡的筋層切除術後に気胸を発症しICU管理を要した一例

地主 継¹, 竹川 大貴¹, 斎藤 淳一¹, 橋場 英二³, 廣田 和美² (1.弘前大学医学部附属病院, 2.弘前大学大学院医学研究科麻酔科学講座, 3.弘前大学医学部附属病院集中治療部)

【緒言】経口内視鏡的筋層切除術（POEM）は食道アカラシアに対する新しい治療法として2008年に井上らによって世界で初めて行われた治療法である。しかし、これまでににおいてその合併症の報告は少ない。そこで、当院においてPOEM術後に気胸を発症しICU管理を要した一例を経験したので報告する。【症例・経過】29歳男性、2010年より食道アカラシアの診断で近医にて保存的加療を行っていたが症状が改善せず、POEM目的に当院紹介となった。麻酔はプロポフォール、レミフェンタニル、ケタミン、ロクロニウムによる全静脈麻酔で行われた。手術開始後より気腹を認め次第に増強傾向を示した。その為手術開始約40分後に術者に依頼して腹腔穿刺を行い、脱気を施行した。その後もEtCO₂は高値で経過したが酸素化には大きな問題は認めず、手術終了となった。手術時間は1時間54分で、術後はリカバリールームへ移動した。術直後より頸胸部にかけて皮下気腫を認め、自発呼吸出現するもシーソー呼吸様であり、EtCO₂も70台と高値を示し、酸素化の低下も認めた。その為肺エコー施行した所、sandy patternの消失を認めたため、気胸疑いで胸部レントゲンを撮影したが明らかな気胸は認められなかった。呼吸不全の原因は不明であったが主治医と協議の上、CT撮影後に挿管のままICU入室の方針となった。CTでは左気胸を認めたものの、その後呼吸パターンは次第に正常化し、EtCO₂も低下傾向を示したため同日抜管。その後も呼吸・循環は安定していたため翌日ICU退室となった。【考察・結語】POEMでは二酸化炭素送気下に食道粘膜下トンネル作成や内輪筋切開を施行する。食道の最外層は漿膜ではなく、疎な結合組織で覆われている。そのため送気しながら粘膜下トンネルを作る際や筋層切開時に縦隔や腹腔内へair leakが発生すると考えられる。井上らの報告では気胸の発生は197例中1例のみであったということではあったが、二酸化炭素は非常に吸収性の高い気体であり、術直後にCTを撮れば気胸の発生率はもっと高いのではないかと考えられる。ただ本例においても次第に二酸化炭素が吸収されていくに従って呼吸状態も改善し、重篤な合併症とはならなかった。今後もPOEM術後は肺エコーやCTを施行して、抜管のタイミングは慎重に判断しなければならないと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-6] 医原性気胸と自然気胸の鑑別に苦慮した1症例

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

【緒言】今回、顎矯正手術後に生じた突然の低酸素症に対して緊急外科的気道確保を行った症例の周術期管理を経験した。【症例】患者は17歳の女性。下顎前突症、巨舌症の診断に対し下顎枝矢状分割術ならびに舌正中部分切除術を施行した。帰室10時間後、「肺が痛い」と呼吸器症状を訴えた。翌日、酸素投与を行っていたにも関わらず突然 SpO₂が66%に低下し、上気道閉塞を疑って緊急外科的気管切開を行った後、切開部の止血術を施行したが、純酸素投与でも酸素化は改善しなかった。止血術中に胸部 Xp を撮影したところ右肺気胸を認め、右胸腔ドレーンを留置した。酸素化は改善されたが、止血術直後の胸部 Xp で右肺の透過性の低下認め、再膨張性肺水腫の合併の可能性を疑った。術後は ICU に入室して人工呼吸管理を継続した。呼気終末陽圧(PEEP)は5cmH₂O程度とし、気胸の悪化、肺癰形成を避けるために低圧で補助換気を続け、再手術後第2病日に呼吸器を離脱した。【考察】気胸に続発する再膨張性肺水腫は心原性の肺水腫等と異なり、高い PEEP 設定、高圧の換気は肺合併症を増悪させる可能性がある。一方、再膨張性肺水腫は、気胸の罹病期間が一定以上にならないと生じないと考えられている。本例では、低酸素症の原因として ARDS、誤嚥性肺炎等を鑑別に挙げた。それぞれの人工呼吸管理法は非常に異なるため、十分な検討が必要となるが、詳細な情報収集により適切な加療を行い得た。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場9)

[P71-7] 開心術後、気管チューブからの持続出血で抜管に難渋した1症例

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

【緒言】

気道系出血の機序には気道・血管の直接障害、気管支静脈の拡張・うっ血、毛細血管の透過性亢進、血小板および凝固・線溶系の異常などがある。鑑別には感染症、腫瘍、心・血管疾患、自己免疫性疾患、血液凝固異常、薬剤性、医原性があり、これらに対して原疾患の治療、ステロイドや止血剤の投与、場合によっては分離肺換気や高 PEEP での人工呼吸管理、気管・血管内治療や外科的治療が必要となることがある。今回、気道系出血の原因が無気肺の器質性病変だった開心術の症例を経験したので報告する。

【症例】

75 歳男性、大動脈弁狭窄症に対し大動脈弁置換術が施行された。既往歴に COPD、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症があり、抗血栓薬 2 剤の内服は術直前も継続した。術前より左下肺野の一部に器質化した無気肺があり VC 66 %, FEV_{1.0} 47 %と混合性の肺機能障害を認めていた。全身麻酔導入直後の P/F ratio は 509 で、ヘパリン 300 単位/kg を投与し人工心肺が開始された。人工心肺管理中の呼吸状態は問題なく、ACT の過度な延長も認めなかった。人工心肺から離脱後 P/F ratio は 300 台で経過したが徐々に酸素化が悪化し、術直後に気管チューブより 50 ml 程度の出血を認めた。術後 1 日目に抜管したが、喀血による低酸素血症で再挿管した。気管支ファイバーで左下肺葉より静脈性の出血を認めた。開心術後で気胸があり高 PEEP による止血は困難だった。トラネキサム酸、ステロイド、また術後の血小板低下に対し血小板輸血を行ったが止血に時間を要し、術後 6 日目に漸く抜管した。

【結論・考察】

気道系出血の出血源の同定には気管支ファイバースコープが有用とされており、約 5 ~ 10 % は各種検査でも原因が同定できず自然軽快するとされている。本症例は開心術後という特殊な状況だった。開心術の症例では肺動脈カテーテルや右上肺静脈へのベントチューブ留置で気道系出血が生じ得るが、いずれも右側への留置であり左側が出血源である本症例ではこれらは否定的だった。本症例は術前より左下肺野に器質化した無気肺を形成しており、術中の抗凝固薬の使用により無気肺から出血が生じ止血に難渋した可能性が考えられた。気道系出血の原

因として無気肺の器質性病変も鑑別となることがわかった。

一般演題（ポスター発表） | 補助循環

[P51] 一般演題・ポスター51

補助循環01

座長:小倉 崇以(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科・救急科)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

- [P51-1] 劇症型心筋炎に対する IMPELLA™ 5.0を用いた非薬物的治療の後方視的検討
矢作 武蔵, 堀田 直志, 佐藤 仁信, 久保 直子, 下川 亮, 月永 晶人, 前川 真基, 南 公人, 吉谷 健司, 大西 佳彦
(国立循環器病研究センター病院 麻酔科)
- [P51-2] IMPELLA5.0の限定的な補助流量が新規大動脈弁逆流により顕在化し循環管理が困難になった症例
月永 晶人, 堀田 直志, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 (国立循環器病研究センター 麻酔科)
- [P51-3] 補助循環ポンプカテーテル IMPELLA®のテープ固定方法の検討ーアトピー性皮膚炎を有する患者の1事例からー
波多江 遵, 山形 泰士, 三浦 真由子 (公益財団法人 日本心臓血圧研究振興会 附属 榊原記念病院)
- [P51-4] ICU入室後、不穏状態に至った VAD植込み術後患者 症例報告
田村 一樹, 船田 沙織, 後藤 美香, 高尾 ゆきえ (信州大学 医学部附属病院 集中治療部)
- [P51-5] 【優秀演題（ポスター発表）】人工心肺離脱時の重症右心不全に対して右心補助人工心臓（RVAD）の導入が有効であった一例
松下 裕貴, 大宮 浩揮, 上原 健司, 藤中 和三, 鷹取 誠 (広島市立広島市民病院 麻酔科)
- [P51-6] 補助循環用ポンプカテーテル装着中の患者の看護～2症例からみえた課題～
原田 愛子, 今中 陽子 (国立循環器病研究センター CCU病棟)
- [P51-7] Impella5.0抜去後に挿入部からの大量出血をきたした2症例
佐藤 仁信, 南 公人, 伊藤 慎也, 加澤 昌広, 月永 晶人, 前川 真基, 矢作 武蔵, 大西 佳彦 (国立循環器病研究センター病院 麻酔科)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【題名】 劇症型心筋炎に対する機械的循環補助の後方視的検討

【背景】 劇症型心筋炎による重症心不全に対する非薬物的治療として、補助人工心臓(LVAD)の使用が推奨されている¹⁾。従来の LVAD装着術は脱血管と送血管の装着に胸骨正中切開が必要であったが、IMPELLA™ 5.0挿入は小切開で、非侵襲的な装置として注目されている。

【臨床経過】 2018年1月から8月に当院集中治療室に入室した劇症型心筋炎患者9例について報告する。集中治療室搬入時、9例中7例で V-A ECMOを使用し、大動脈バルーンパンピングを全例で使用していた。SOFAスコアの中央値は11(四分位範囲9, 11)であった。ICU入室後、肺鬱血を認めた患者では LA・RA脱血、上行大動脈送血による Central ECMO (2例)、遠心ポンプ型体外式 LVAD+ RVAD-ECMO (2例)、IMPELLA™ 5.0+ V-A ECMO (1例) を留置し、肺鬱血のない症例では拍動流型体外式 LVAD (1例)、遠心ポンプ型体外式 LVAD+遠心ポンプ型体外式 RVAD(1例)、IMPELLA™ 5.0(2例)、を留置した。Central ECMO症例のうち1例では肺鬱血改善後に IMPELLA™ 5.0に循環補助を変更した。遠心ポンプ型体外式 LVAD+遠心ポンプ型体外式 RVAD症例では左心機能の改善に乏しく術後49日で植込型 LVADに変更したが、他の症例では機械的循環補助を離脱した。補助循環開始から離脱までに要した日数は、IMPELLA™ 5.0を用いなかった症例では中央値7日(四分位範囲7, 10日)、用いた症例では中央値31日(四分位範囲28, 33.75)であった。周術期合併症として IMPELLA™ 5.0挿入症例のうち2例で Vascular injuryが起こり、うち1例は集中治療室へ再入室が必要であった。血栓塞栓症、脳卒中は起こらなかった。

【結論】 劇症型心筋炎による重症心不全に対し機械的循環補助を行った9症例を経験した。IMPELLA™ 5.0は低侵襲に長期の機械的循環補助を行うことができるため、今後の劇症型心筋炎による重症心不全に対する治療ストラテジーが変化するかもしれない。

【参考文献】 : 1) Chen YS et al. Eur J Cardiothorac Surg 2005; 27: 921-32.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】 左心補助装置を留置する際、大動脈弁逆流 (AR) があると左室内圧の減圧ができないばかりか前方拍出量が低下するため、治療に悪影響を及ぼす¹⁾。補助循環用ポンプカテーテル (IMPELLA) においても、中等度以上の大動脈弁閉鎖不全症がある場合はポンプを正常に機能させられないため禁忌とされている²⁾。今回、術前には大動脈閉鎖不全症を認めなかったが、IMPELLA留置により新規の大動脈弁逆流が発生し、循環管理が困難になった症例を経験したため報告する。

【臨床経過】 58歳男性、身長170cm、体重67kg、BSA 1.73 m²。虚血性心筋症を背景とした慢性心不全急性増悪で心停止を来し、経皮的な心肺補助装置 (PCPS) と大動脈内バルーンパンピング (IABP) が留置された。その後全身麻酔下に、PCPSと IABPを抜去し、IMPELLA5.0を大腿動脈経由で留置したが、新規の大動脈弁逆流 (AR) が発生した。IMPELLAの位置調整を試みるも ARは改善しなかった。ドパミン6γ、ドブタミン6γ投与下にて IMPELLAは P9設定、推定流量5L/minを得たが、肺動脈カテーテルによる計測では心拍出量3.5L/minであり、約1.5L/minの ARがあると推測された。体血圧の維持にノルアドレナリン0.3γを使用し、HR 83bpm, ABP 63/59(60)mmHg, PA 44/18(29)mmHg, CVP6mmHg, PCWP 13mmHg, SvO₂ 75%の状態にて集中治療室に

入室した。

【結論】 IMPELLAの補助流量は最大5L/minと限定的であるため、体格の大きい患者に対して留置する際や、単独循環補助装置として使用する場合は管理に注意を要する。本症例では大動脈弁逆流が新規に生じ前方拍出量が低下したため、体血圧維持に血管収縮薬を比較的高用量要した。IMPELLAについては、補助流量が限定的であることを意識し、新規のARについては注意を払う必要がある。

【参考文献】

- 1.Guidelines for Device Therapy: Implantable Left Ventricular Assist Device for Patients with Severe Heart Failure (JCS/JSCVS2013)
- 2.IMPELLA 補助循環用ポンプカテーテル 添付文章

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】2016年に本邦で使用可能となった補助循環、IMPELLA®のカテーテルの固定方法に関する報告は存在しない。今回、アトピー性皮膚炎を有する患者が劇症型心筋炎を発症し、当院で初めてIMPELLA®が導入となった。患者の皮膚は苔癬化し、テープによる固定が困難な状態であった。そのため、IMPELLA®の確実なカテーテル固定方法と刺入部周囲のスキンケアを検討した。【対象】40歳代男性、既往にアトピー性皮膚炎あり。劇症型心筋炎の診断でCCUに入院となった。同日、冠動脈造影を実施、スワンガンツカテーテルが留置となった。2病日目より尿量、心係数が低下し、心室頻拍や房室ブロックが出現するようになってきたため、左大腿動脈よりIABP、左大腿静脈より一時的ペースメーカーを留置した。3病日目に心原性ショックとなり、気管内挿管、中心静脈カテーテル挿入、右大腿動脈よりIMPELLA®5.0を留置した。8病日目にIMPELLA®を離脱し、11病日目に抜管、22病日目に一般病棟へ転出となった。本事例では、テープの種類や固定方法、アトピー性皮膚炎のスキンケアについて統一した介入を行った。刺入部の保護にはオプサイトビジブル®を使用し、IMPELLA®カテーテルのテープ固定にはキノプレス®を用いた。【考察】IMPELLA®は先端部、すなわち吸入部と吐出部が左心室内に正確に位置することで十分な流量を維持することができる。そのため、ポンプの円滑な駆動のためにはカテーテルの固定が重要である。留置用シースの固定リングなどカテーテル予定外抜去を防止する構造はあるものの、IMPELLA®のカテーテルはパージシステムが一体化されているため、重みで位置がずれやすい。また、アトピー性皮膚炎では角質層の水分含有量が低下するため、皮膚が乾燥し、皮膚バリア機能が低下しやすい。アトピー性皮膚炎による角質層の変化もテープ固定を困難にさせる要因であると考えられる。本事例では固定性、通気性に優れ、かつ皮膚の刺激が少ないテープを使用し、固定方法を工夫することで、カテーテルの位置ずれや刺入部のスキントラブルが発生することなく経過できた。【結論】アトピー性皮膚炎によりカテーテルの固定と刺入部のスキントラブル予防が困難な症例であったが、テープの種類や固定方法の統一、アトピー性皮膚炎に対してのスキンケアにより、カテーテルの位置ずれやスキントラブルが発生することなくIMPELLA®離脱まで経過することができた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】ICUは一般的にせん妄を誘発するファクターが多く、せん妄がおこりやすい。当院ICUに入室した体内式補助心臓（以下VAD）植込み患者のうち2症例が術後に強い不穏・せん妄状態に陥り、極度の混乱状態に至った。そこで、VAD植込み術後患者の不穏・せん妄になった症例での、患者の受容過程の反応の変化を振り返った。術後の不穏・せん妄状態を発症した誘因について報告する。【臨床経過】A氏、50歳台の女性。心臓コイル症にて10年加療。6ヶ月前より人工心臓の教育入院を経て、VAD植込み術施行目的にて入院。予定手術にて施行。術前より日常生活はほぼ自立されていた。B氏、50歳台の女性。特発性拡張型心筋症にて8年加療しCRT-D植込みにて入院するが、改善みられず。急遽VAD植込みの方針となり、2ヶ月後に施行。術前は安静時でも疲労感強く、ADLに介助が必要な状況であった。両名の退院後、外来受診日に面談を行い、現在のボディイメージ、術後どこから記憶があるか、医療者への要望、術後イメージの違い、最も苦痛であったことについて聴取。A氏より「VADが身体の中に入っていること自体はある程度覚悟できていたし、そこまで抵抗はなかったが、手術が終わってこんなに自分で動けないものだとは思わなかった。」B氏より「直前までそこまで具合が悪い自覚がなかったから、VAD入れるってなっとうして？なんで？って感じだった。」といった発言が聞かれた。A氏は入院当初よりVAD植込み術の説明を受けており、術前からVAD植込み術への処置に対して前向きに取り組み、術前から退院後の患者教育へも積極的に取り組んでいた。しかし、術後のADL低下に伴い、術前にできていた自己管理ができなくなってしまったこと、術前にはADL低下する充分なイメージができていなかったことから、現状に失望し「衝撃」を受け、不穏状態に至る誘因となってしまったと考察された。B氏は、急な状態悪化に伴い、入院当初には予想されていなかったVAD植込み術を急遽処置として行うことになり、術前から充分な術後イメージが形成されないまま処置が施行され、術前との身体状態のギャップに強い「衝撃」を受け、不穏状態に至る誘因となってしまったと考察された。【結論】2つの症例では、術後の不穏・せん妄状態を誘発した原因が異なっていた。・術後ADL低下のリアリティショック・VAD植込みによるボディイメージの違いであった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】心臓血管外科手術では長時間の手術や不十分な心保護液投与、人工心肺の影響など様々な要因により重症両心不全を呈することがある。人工心肺離脱時にカテコラミン治療にも反応しない両心不全に対して大動脈内バルーンポンピング（IABP）や経皮的心肺補助装置（PCPS）を用いることがあるが、特に右心不全が顕著であった両心不全に対してIABP装着後にRVADの導入が有効であった症例を経験したため報告する。【症例】69歳男性、糖尿病腎症による維持透析患者。不安定狭心症に対して数回の経皮的冠動脈形成術の既往あり。X年8月に胸部絞扼感が出現し、精査の結果、重症大動脈弁狭窄症および虚血性心疾患と診断された。X年12月に大動脈弁置換術および冠動脈バイパス術を施行した。人工心肺（CPB）確立後は低体温循環停止法を行った。CPB離脱時に心室細動となり電気的除細動を施行し洞調律を得た。低心拍出量が遷延し、経食道心エコー（TEE）にて両心収縮の低下を認めたためカテコラミン投与やIABP挿入、さらに冠動脈グラフトの再吻合を行ったが反応に乏しかった。低心拍出量、中心静脈圧の上昇を認めたが肺動脈楔入圧は基準範囲内でありTEEにて著明な右心収縮低下を認めたため、右心不全が疑われた。RVAD装着および一酸化窒素（NO）の投与を行ったところ、心拍出量および血圧上昇が得られCPBを離脱できた。開胸のまま手術終了し、挿管鎮静下に集中治療室に入室となった。入室後より持続血液濾過透析（CHD）を開始し、水分管理を行った。術後1日目にドレーンから血性排液が持続し、緊急血種除去術施行した。術後2日目に再度、緊急血種除去術を施行したが、右心収縮の改善を認めたためRVADを離脱した。徐々に左心収縮改善も得られ、術後5日目に閉胸行いIABPを離脱した。【考察】本症例では人工心肺離脱時の両心不全に対してカテコラミン投与およびIABP挿入後に著明な右心不全が残存した。重症の両心不全ではPCPSの導入を検討することがあるが、PCPS導入後は左心後負荷の上昇により肺うっ血をきたす恐れがある。本症例では左心不全は機械的サポートを必要とする程度ではないと判断し、右心不全に対してRVADを導入することで、生理的循環が保たれ、術後に肺うっ血をきたすことなく管理することができた。【結語】人工心肺

離脱時の重症右心不全に対しては PCPSを回避し RVADを導入することを考慮する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

原田 愛子, 今中 陽子 (国立循環器病研究センター CCU病棟)

【背景】2017年より補助循環用ポンプカテーテル（以下 IMPELLA）が使用可能となり当院でも IMPELLAの使用が開始されたが、IMPELLA装着患者の看護について十分検討されていないのが現状である。【目的】症例を通して IMPELLA装着中の患者に対する看護の実際を明らかにし課題の抽出を行う【事例】A氏 70歳代男性。リンパ球性心筋炎に対し ECMO+IMPELLA2.5装着。全身の組織循環の改善後 ECMO離脱しその後 IMPELLA離脱。B氏 40歳代 女性。心筋炎に対し IMPELLA5.0を装着し抜管後 ICUから CCUへ転棟。心筋逸脱酵素の上昇など心筋炎の再燃があり長期的に装着が必要であった。【看護の実際】循環のアセスメントでは、IMPELLAは左心室から直接脱血し順行性到大動脈へ送血されるため左心室の強力なアンローディングが可能となる。そのため、心機能の回復の程度と臓器障害の改善が行えているかのアセスメントを行った。IMPELLA単独では右心系のサポートは行わないため、右心不全の顕在化に早期に気づく必要がある。ECMOを併用した場合肺動脈圧や中心静脈圧は実際の患者の状態を反映しないため、乳酸値の上昇の有無や四肢末梢の循環の状態を患者に触れて変化に気づくことが重要である。安全な装置管理を行うためには、IMPELLA使用中はチェックリストを使用し確認を徹底した。サクションアラームや位置波形異常アラームが鳴った際は医師とともに刺入部の確認、水分出納の評価、鎮痛・鎮静コントロールを行った。B氏は鎖骨下より IMPELLA5.0が装着されており歩行が可能であったため、胸部にカテーテルを固定することで体動によるカテーテルのずれを予防した。全身の出血傾向について、IMPELLAはパージ液にて抗凝固療法を行うが、さまざまなデバイスからの出血が著明であり出血のコントロールに難渋した。ACTが至適範囲にあるか確認するとともに、全身の出血状況の確認と出血による皮膚組織の汚染によるスキンテアなどの皮膚トラブルの予防を行った。また、溶血の可能性を念頭に置き、血液データや尿の性状を注意深く観察した。【まとめ】IMPELLA装着は左心室のアンローディングに対し心機能回復の程度や右心系の機能低下に早期に気づくためのアセスメント能力の獲得が必要である。今後、安静度に合わせた確実な固定や、出血に対する対応と皮膚トラブル予防など、2次的な合併症予防の方法についてさらに検討していくことが課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】Impellaは補助循環装置の一種であり、経大動脈的に左室に挿入し、左室から脱血を行い、大動脈に送血する心内式軸流ポンプカテーテルである。本邦では2017年9月に Impella2.5と Impella5.0が保険収載されたばかりで、本邦における合併症の報告は少ない。Impella5.0は最大5.0L/minでの循環補助が可能であるが、21Frと大口径であり、挿入には外科的なカットダウンや人工血管の吻合を要する。当院では、リハビリテーション時の可動性や、大腿動脈を選択した場合に挿入部位より遠位の血流障害が起こる可能性を考慮し、鎖骨下動脈もしくは弓部大動脈へ人工血管を吻合し、Impella5.0の挿入を行っている。Impella離脱後数週の経過で、挿入部の人工血管吻合部から大量出血をきたし、外科的介入を必要とした症例を2例経験したので報告する。【臨床経過】症例1：42歳女性。リンパ球性心筋炎の再発を繰り返しており、5回目の再燃を生じ、前医にて Veno-

arterial extracorporeal membranous oxygenationを導入され、当院紹介となった。当院搬送後に弓部大動脈をアクセスルートとして Impella5.0が挿入された。心機能は徐々に改善し、35病日に Impellaから離脱した。46病日に抜糸を行われたところ、創部離開を認めた。創部の洗浄後、胸部レントゲン写真を撮影中に Impella挿入部痕より大量に出血した。用手圧迫のまま手術室入室し、開胸止血術を施行された。大動脈と人工血管との吻合部からの出血であった。症例2：59歳男性。劇症型心筋炎による心原性ショック、多臓器不全のため当院紹介となった。循環補助目的に、左鎖骨下動脈をアクセスルートとして、Impella5.0を挿入された。心機能は徐々に改善し、挿入から14日後に Impellaから離脱した。Impella抜去から15日後に、抜去部創部の感染徴候が認められた。開創・創洗浄が行われている最中に突然人工血管吻合部より大量出血した。用手圧迫のまま手術室入室し、止血術を施行された。【結論】 Impella離脱後数週の経過で、Impella5.0挿入部位からの外科的止血を要する大量出血を2例経験した。いずれも Impella挿入に使用された人工血管吻合部からの出血であり、創部感染や創部離開に対する創処置を契機として出血が生じている。今後、本邦での使用が増加するに従い、同様の合併症の発生が予想される。大血管からの動脈性出血は緊急を要する致命的な合併症であり、注意が必要である。

一般演題（ポスター発表） | 補助循環

[P72] 一般演題・ポスター72

補助循環03

座長:小林 誠人(公立豊岡病院 但馬救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10 (国立京都国際会館1F イベントホール)

-
- [P72-1] PCPS導入時に2本の送血管使用により救命し得た急性心筋梗塞3枝病変の一例
坂本 元¹, 河合 建¹, 上北 郁男², 三宅 隆一郎³, 繁田 麻里⁴, 小野 嘉史³, 奥 幸樹¹, 星野 和夫², 金岡 由起², 服部 洋一郎¹ (1.愛仁会 明石医療センター 麻酔科, 2.愛仁会 千船病院 麻酔科, 3.愛仁会 高槻病院 麻酔科, 4.兵庫県立淡路医療センター 麻酔科)
- [P72-2] PCPS管理中にできた心臓内血栓に対する局所的血栓溶解療法の新しいアプローチ方法
渡辺 雅之, 一林 亮, 鈴木 銀河, 野口 晃司, 本多 満 (東邦大学医療センター 大森病院 救命センター)
- [P72-3] 総腸骨動脈瘤破裂に伴う心肺停止に対して、VA-ECMOを導入し、救命し得た一例
松田 知也, 高松 純平 (関西労災病院 救急部)
- [P72-4] ECMOおよび CRRT導入により救命し得た侵襲性肺炎球菌感染症の1例
小坂 眞司, 芝原 司馬, 康 美理, 齋藤 倫子, 並木 みずほ, 武田 宗和, 矢口 有乃 (東京女子医科大学 救急医学講座)
- [P72-5] 気道狭窄に併発したたこつぼ心筋症による心原性ショックに対して Hybrid ERで VA-ECMOを導入し救命し得た一例
小林 未央子¹, 江花 弘基², 奥石 晴也³, 田邊 真樹¹, 中村 一葉¹, 清水 洋¹, 宮崎 紀樹¹, 田邊 孝大¹, 杉山 和宏¹, 濱邊 祐一¹ (1.東京都立墨東病院 救命救急センター, 2.東京都立墨東病院 呼吸器外科, 3.東京都立大塚病院 内分泌外科)
- [P72-6] VA-ECMO管理中に再発性、多発性の動脈性出血を発症した混合性結合組織病の一例
斉藤 仁志, 西川 直樹, 土岐 崇幸, 八木 泰憲, 森本 裕二 (北海道大学病院 麻酔科)
- [P72-7] V-A ECMO管理中に大腿深動脈へのカニューレ迷入により下肢コンパートメント症候群が惹起された一例
栗原 健, 那須 道高 (浦添総合病院救急集中治療部)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

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

(はじめに) 経皮的心肺補助装置 (percutaneous cardiopulmonary support ; PCPS) は重症心不全や致死性不整脈による循環不全に対する心ポンプ機能の補助、心肺停止症例に対する蘇生手段として使用されている。致死性不整脈を伴う急性心筋梗塞3枝病変に対して、PCPSを用いたが十分な流量が得られず、送血管を2本にすることで救命できた症例を経験した。(症例) 49歳男性、169cm、96kg。早朝より胸部違和感があったが様子を見ていた。深夜、冷汗を伴う胸痛が出現し救急要請。当センター搬送中にVfとなり救急隊によるDC (2相性150J×1回) で意識回復した後、到着となった。既往歴に特記すべきことはなく、喫煙歴は20本/day×30年間であった。入院後経過：精査により急性心筋梗塞の可能性を強く疑い、緊急PCIを施行。3枝病変を認め、PCI施行中にVfとなりDCを複数回施行するも効果はなく緊急でIABPとPCPSを導入した。ICU帰室後、PCPSの送血管からの流量低下が著しく、患者の体格も大きく右大腿動脈から16Frの送血管のみでは流量不足と判断し、右鎖骨下動脈より16Frの送血管を追加留置した。結果、PCPSの流量は安定した。その後、入院4日目にPCPSを離脱、入院7日目にIABPを抜去、入院10日目に抜管し、人工呼吸器を離脱した。しかし、抜管後の深夜に、急激な血圧低下を認めた。ECGでステント血栓症を疑い緊急PCI施行するも、壁運動低下著明で心臓外科にコンサルトとなり、CABG (LITA-#8、SVG-#4PD-#15) の方針となった。CABG後は、循環動態が保てるようになり、5PODにIABP抜去し、7PODに抜管、10PODより食事開始となり、13PODにICU退室となった。(考察) 通常PCPSは、送血管を大腿動脈、脱血管を大腿静脈から挿入する場合が多い。本症例は、患者の体格も大きく、大腿動脈からの送血管のみでは十分な流量が得られなかった。対処法としては、1.右大腿動脈からサイズアップした送血管 (18Frか20Fr) を入れ替える、2.右腋窩 (鎖骨下) 動脈からもう1本送血管を追加する、が考えられ本症例では2.を選択した。近年、脳血流への影響を考慮すると、右腋窩 (鎖骨下) 動脈からの送血の方が、より酸素化された血流を脳に供給できるとの報告が散見される。本症例では2.を選択し、結果患者を救命することができた。(結語) 体格が大きい患者にPCPSを導入する場合、十分な流量を供給するために送血管を2本使用することも選択肢の一つである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

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

PCPS (percutaneous cardiopulmonary support) 管理中の心臓内血栓は頻度不明であるが合併症として知られている。心臓内血栓は手術での摘出が第一選択となるが、手術不能症例には血栓溶解療法が選択される。今回、人工弁置換術後のPCPS管理中にできた左室・左房内血栓に対し、新しい方法で局所的血栓溶解薬投与を試みたので報告する。症例：76歳男性。不安定狭心症・重度弁膜症の診断のもと緊急冠動脈バイパス術・大動脈弁置換術・僧帽弁置換術を行った。術後第1日目に再灌流障害に加え、術後出血にともなう心タンポナーデ及び心機能低下による循環不全を認めたためPCPS (左鎖骨下動脈送血、右大腿静脈脱血) を導入した。抗凝固薬はヘパリンを使用しAPTT60s台でコントロール、PCPSフローは2~3L/分で管理した。導入後、経胸壁心臓超音波 (以下TTE) で左室壁運動は消失し大動脈弁の開放も消失した。術後第3日目のTTEで左房・左室内血栓を認めた。全身状態不良につき耐術能はなく、出血リスクを考慮し局所的血栓溶解療法が望ましいと判断した。経大動脈アプローチで左室内ヘカテーテルを挿入しモンテプラゼを160万単位投与した。術後第4日目のTTEで左室内血栓の

消失を確認したが、左房内血栓は残存した。術後第5日目に経中隔左心房穿刺法で左房内へカテーテルを挿入し、経食道超音波で左房内にカテーテル先端があることを確認しながらモンテプラゼを160万単位投与した。しかし、術後第6日目のTTEで心房内血栓は縮小傾向であったが消失はせず、心房内投与後から全身性の出血を合併し術後第7日目に死亡した。経大動脈アプローチで左室内血栓の溶解に成功したが、左房内血栓の溶解には至らなかった。経心房中隔アプローチでも左房内血栓の溶解には至らなかった。ただし、心房内血栓溶解療法を施行した際は血栓形成から2日以上経過していた。また、出血合併症に関してだが、経大動脈アプローチの際はAPTT: 60s台であったのに対し、経心房中隔アプローチの際、APTT: 200 sまで延長していた。血栓を早期発見し、できる限り早く血栓部位に合ったアプローチで局所的血栓溶解を行い、モンテプラゼの局所投与を行う際はAPTTを抗凝固の範囲内で管理すれば患者予後を改善する可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

松田 知也, 高松 純平 (関西労災病院 救急部)

(背景)一般的に、Venoarterial-Extracorporeal Membrane Oxygenation(VA-ECMO)は、心原性ショック・難治性致死的不整脈に伴う心肺停止に対して導入し、その間に原疾患の治療を行う。出血性ショックに導入した場合には、出血のコントロールばかりでなくECMOの維持も困難であり、予後は不良である。今回、我々は、右総腸骨動脈瘤破裂による心肺停止にも関わらず、Damage Control Strategy (DCS)のもと緊急Endo Vascular Aortic Repair(EVAR)による止血術を含めた集学的治療により救命し、独歩にてリハビリ転院するに至った症例を経験したので報告する。(臨床経過)48歳、男性。突然の上腹部痛を訴え顔面蒼白となり救急要請。救急隊接触後に心停止状態となり、救急搬送となった。来院時初期波形PEA、心肺蘇生を施行するも反応しなかった。エコーにて、大動脈解離を示唆する所見がなく、原因不明の心肺停止として、Extracorporeal Cardio Pulmonary Resuscitation(ECPR)を施行するためにVA-ECMOを導入した。蘇生後、CT検査を施行すると右総腸骨動脈瘤破裂を認めた。大量輸血によりVA-ECMOを維持し、DCSのもと、緊急EVARにて止血術を施行した。しかし、腹腔内及び後腹膜への大量出血により、腹部コンパートメント症候群を来したため、緊急開腹術を施行した。小腸間膜裂傷部からの出血に対し、Deadly triadを認めており、ガーゼパッキングを行い手術を終了とした。その後、出血のコントロールが不良であったために、再度止血術を行い、ガーゼパッキングを追加した。第2病日、循環動態は安定、VA-ECMOを離脱し、第4病日に根治的閉腹術を施行した。肺炎、創感染を認めたものの、第41病日にリハビリテーション継続目的に独歩にて転院した。(結論)総腸骨動脈瘤破裂が原因による心肺停止に対して、VA-ECMOを導入するも、DCSのもと適切な出血のコントロールを含めた集学的治療を行うことで救命し得た。治療戦略として、当初、心肺停止の原因として、総腸骨動脈瘤破裂による出血性ショックを認知できず、ECPRとしてVA-ECMOを導入した。原因が早期に認知できていれば、大動脈内バルーン遮断もしくは開胸大動脈遮断下での心肺蘇生の継続を施行したと考えられる。通常、出血性ショックに対するVA-ECMOの導入は禁忌とされている。しかし、本症例のような出血性ショックによる心肺停止に対しても、DCSのもと、迅速・的確な集学的治療が救命につながったと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

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

【背景】侵襲性肺炎球菌感染症は、2013年度より感染症法五類全数届出の対象疾患で、その報告数は毎年増加し、死亡率は約6%である。菌血症に伴う肺炎球菌性肺炎は高齢者が多いが、治療に Extracorporeal Membrane Oxygenation(ECMO)管理を要した症例報告は少ない。

【臨床経過】症例は65歳男性。既往に1型糖尿病でインスリン治療、びまん性汎細気管支炎がある。発熱、体動困難で当院救急搬送。来院時、意識 JCSI-2、体温38.5℃、脈拍119bpm、血圧75/40mmHg、呼吸数27回、酸素飽和度85%(リザーバマスク6L)。血液ガス検査(リザーバマスク10L)で低酸素血症(PaO_2 56.6mmHg)、高乳酸血症(Lac 5.6mmol/L)、血液検査で炎症反応上昇(WBC 10070/ μL 、CRP 7.75mg/dL、PCT 17.47ng/mL)、腎機能障害(BUN 25.2mg/dL、Cre 2.14mg/dL)、迅速検査で肺炎球菌抗原陽性、CT検査で両肺下葉に Air-bronchogramを伴うすりガラス影と小葉間隔壁の肥厚、無気肺を認めた。肺炎球菌性肺炎による敗血症性ショックの診断でICUへ入院。人工呼吸器管理、ノルアドレナリン持続投与、抗菌薬 TAZ/PIPCを開始するも、 FiO_2 1.0で P/F Ratio 69.8、収縮期血圧65-80mmHgであり、Veno-Arterial ECMO導入。以後、P/F Ratio 80未満が持続したが、心臓エコー検査でEF60%と心収縮が良好であり、Veno-Venous ECMOへ変更。急性腎障害、乏尿に対して、Continuous Renal Replacement Therapy(CRRT)を施行。非定型肺炎のカバー目的でAZMを、痰のグラム染色でブドウ球菌が検出されVCMを追加。血液培養中間報告でGNRが検出され、抗菌薬をMEPMへ変更。第7病日 P/F Ratio 397でECMO離脱。血液培養でStreptococcus pneumoniaeが検出され、侵襲性肺炎球菌感染症の診断となった。抗菌薬をCTR単剤とし、腎機能の改善と自尿の増加に伴いCRRTを離脱。第11病日抜管、第18病日糖尿病内科へ転科。

【結論】1型糖尿病を基礎疾患にもつ侵襲性肺炎球菌感染症による敗血症性ショックに対し、VA ECMO導入後VV ECMOへ切り替え、集学的治療を行い救命し得た一例を経験した。敗血症性ショックに対するECMO導入の早期判断、介入は重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

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

【症例】高血圧、高脂血症、糖尿病のある70歳男性。入院1ヶ月前より咳嗽があったが医療機関は受診していなかった。入院同日、呼吸困難・意識障害にて救急搬送された。Hybrid ERで初療を開始した。病着時、意識 GCS E1V1M4、心拍数 108bpm、血圧166/119mmHg、呼吸12回/分、SpO₂ 70%(リザーバマスク10L)であった。Stridor聴取し、頸部は腫脹していた。上気道狭窄に対して気管挿管を行い気道確保した。心電図では左脚ブロックでV2-V4誘導でST-T上昇があり、心臓超音波検査では心基部後壁以外の壁運動が著しく低下していた。その後、循環虚脱となりHybrid ERにてVA-ECMO導入した。その後冠動脈造影に移行したが、血行動態破綻の原因とはなるような病変はなかった。頸部CTでは右甲状腺巨大腫瘍と内部出血、気管圧排像が認められた。IABPもHybrid ERで挿入した後にICU入室した。入室後はECMOおよびIABP下で少量カテコラミン投与を要したが循環は安定して経過した。第2病日には心臓超音波上壁運動は改善し、心原性ショックの原因は気道狭窄によるたこつぼ心筋症の合併と判断した。第2病日にECMO、第3病日にIABPを離脱した。その後、気管切開時に腫瘍の生検を施行し、甲状腺乳頭癌の診断に至り、第56病日に治療目的に他院へ転院となった。【考察】気道狭窄が原因で心原性ショックを呈するようなたこつぼ心筋症を合併し、VA-ECMOを導入し救命しえた。気道の異常、たこつぼ心筋症による循環の異常に対してVA-ECMOを迅速に導入することによりABCの管理や精査を滞りなく迅速に行う事ができた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

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

【症例提示】56歳女性。19年前に混合性結合組織病の診断を受け、16年前に肺高血圧症、7年前に間質性肺炎を発症して、ステロイドと抗凝固薬の内服加療、及び増悪時に複数回のステロイドパルス療法とエンドキサン療法を受けていた。今回、微熱、息切れを主訴に来院し、細菌性肺炎と間質性肺炎の急性増悪の診断で入院加療を受けていたが症状は改善せず、入院22日目に急性呼吸不全からの低酸素血症を発症し、ショック状態となった。気管内挿管と人工呼吸管理を実施し、動脈血ガス分析上の数値は速やか改善した。しかし、カテコラミンの持続投与を行ってもショック状態からの離脱が困難であったことから、肺高血圧症の増悪を疑ってVA-ECMOを導入してICUに入室した。しかし、入室6時間後には皮下出血を伴う腹部膨満が出現し、緊急造影CT検査で右第3腰動脈からの出血と後腹膜血腫が確認された。選択的動脈塞栓術を実施、凝固因子、血小板の輸血を行って一時的に循環動態は安定化した。その8時間後には更に第9、10、11肋骨動脈と右肋下動脈が破綻して、腹腔内出血が再燃、腹部コンパートメント症候群を疑う経緯を辿って多臓器不全に陥った。外科的処置による血腫除去術が検討されたが、その適応は無いと判断され、内科的な加療を継続したが翌日に永眠された。【考察】混合性結合組織病は、厚労省により特定疾患に指定されている原因不明の自己免疫性疾患である。肺高血圧症の有無が予後に影響するとされ、内膜肥厚による血管内腔の狭小化がその発症機序であることが示唆されている。患者の拡張した肺動脈内には多数の壁在血栓があり、マシテンタン、シルデナフィル、セレキシパグ、及び、ワーファリンの投与が行われていた。VA-ECMO管理中に末梢の動脈が破綻する頻度は高いとは言えない。再発性、多源性に破綻が生じた理由として、原疾患による影響、そしてステロイドや免疫抑制剤の投与による影響があったのでは無いかと推測された。治療内容と経過について後方視的な検討を加え、救命の可能性について検討したい。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場10)

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

栗原 健, 那須 道高 (浦添総合病院救急集中治療部)

【緒言】V-A ECMOでは大腿部に太いカニューレを挿入するため下肢虚血が生じやすく、コンパートメント症候群は合併症の1つとして知られている。【症例】特に既往歴のない64歳男性が急性冠症候群による心室細動のためV-A ECMO挿入となった。V-A ECMOは透視下に左大腿動脈より送血管を留置し右大腿静脈に脱血管を留置した。全身管理は良好であったが、第2病日に左下肢の虚血が疑われ、左鼠径部から逆行性に還流されるようにエコーガイド下に4 Fr動脈カニューレを留置した。V-A ECMOは第3病日に離脱したが、左下腿の色調不良は増悪し腫脹や疼痛、感覚障害も出現した。左肢の造影CTで下肢遠位の還流維持目的に挿入したカニューレが大腿深動脈に留置されていた。needle manometer法によるコンパートメント内圧は前方60mmHg、外側70mmHg、浅後方30mmHg、深後方30mmHgであった。以上から前方・外側コンパートメント症候群と診断し緊急減張切開術を施行した。原因として左下腿の還流維持のために挿入したカニューレが大腿深動脈に迷入したことにより、より左下腿の虚血が惹起されたことが考えられた。減張切開術後、CK 13582 U/Lまで上昇したが、腎障害なく経過した。現在リハビリテーションを施行中であるが、下腿の感覚は消失したまま経過している。【考察】V-A ECMO管理中に還流維持のために追加したカニューレが大腿深動脈へ迷入し、より下腿虚血を惹起し下腿コンパートメント症候群に至った一例である。V-A ECMO管理中に下肢虚血が生じた際にはカットダウン法や逆行性にカニューレを留置し遠位側を還流する方法がある。大腿深動脈は大腿動脈より分枝する動脈であり、その後内側・外側回旋動脈を出し、大腿の途中で終わるため下腿には還流しない。大腿深動脈の影響によるコンパートメント症候群の多くは大腿コンパートメント症候群として発症することが多く、相対的虚血による影響の報告は少ない。また透視下の穿刺の際は遠位側で穿刺すると深大

腿動脈に迷入しやすいと考えられている一方で, エコーガイド下に留置する際の大腿深動脈への注意点などの報告は少なく, 逆行性に穿刺するときは注意をする必要がある.

一般演題（ポスター発表） | 補助循環

[P52] 一般演題・ポスター52

補助循環02

座長:中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME機器センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討

櫻井 修 (金沢大学附属病院 ME機器管理センター)

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験

船田 寿成 (木沢記念病院 臨床工学課)

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発

本塚 旭¹, 武田 敏樹¹, 川邊 学¹, 加納 隆^{1,2} (1.埼玉医科大学 保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科)

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して

濱田 悠佑¹, 五十嵐 義浩¹, 清水 徹¹, 井上 莊一郎², 足利 光平³, 石橋 祐記³, 明石 嘉浩³, 内藤 貴基⁴, 藤谷 茂樹⁴, 平 泰彦⁴ (1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学)

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安

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

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例

柴田 康成¹, 加納 寛也^{1,2}, 大塚 健太¹, 石井 彩織¹, 近藤 慶¹, 守田 佳保里¹, 横田 真理子¹, 森島 毅¹, 納庄 弘基³, 多田 羅 康章³ (1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-1] ECMO回路における安全対策の検討

櫻井 修 (金沢大学附属病院 ME機器管理センター)

【はじめに】当院では年間20例程度の ECMO症例を行っているが、従来は導入時の回路はセットアップ時間を重視した人工肺を用いたものを使用していた。しかしながら、人工肺の寿命が2〜3日程度と短く、回復期に回路交換を強いられることも多くみられ、安全面での対応に問題があったため、長期型人工肺を組み込んだ回路へ変更することとした。その際にいくつかの安全対策を組み込んだので報告する。

【回路】従来は Medtronic社製の CBカスタムパックを使用し、ポンプ部は Medtronic社製 Gyro pump、人工肺は Medtronic社製アフィニティ NTを使用していた。今回、ポンプは Gyro pumpをそのまま使用し、人工肺は 泉工医科工業社製メラエクセラン NSH-Rへと変更、それに合わせて回路も 泉工医科工業社製へと変更した。

【安全対策】2016年10月に日本体外循環技術医学会 (JaSECT) より出された安全管理基準を参考に、回路内圧測定用コネクタの導入、CDIの接続を行いやすいように工夫した。また、酸素吹送圧を測定することで、ガスフラッシュ時の戻し忘れを防止できるようにした。定期的な血液採取に備え、閉鎖式の加圧回路を接続し感染対策への配慮を行った。

【考察】様々な安全対策の導入により ECMO施行時は確実な管理が行えるようになったが、導入時には人工肺のエア抜けの悪さや側枝が多くなったことによるエア抜きなどの煩雑さなどにより、回路準備時間が若干長くなってしまった。また今後の課題として、圧測定用のコネクタの位置が現在は脱血側および送血側は人工肺より患者側になっているため、人工肺目詰まり時の判定が困難である。人工肺出口の圧に関しては採血用の加圧回路は圧トランスデューサーを備えており、ケーブルを接続することでベッドサイドモニタにて表示することができるため今後送血側の圧コネクタの位置をポンプと人工肺の間に設置するべきであると考えられた。

【結語】ECMO用回路を変更した際に、様々な安全対策を行った。安全対策を行う事により、回路は煩雑になるため少ない対策で効果的な安全を得ることが大切であると考えられた。今後改良を進め、簡便な回路と安全対策を両立できるよう考えていきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-2] メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOの使用経験

船田 寿成 (木沢記念病院 臨床工学課)

【背景】経皮的心肺補助(PCPS:percutaneous cardiopulmonary support)は、重症心不全、開心術後の低拍出症候群、大血管手術による補助循環に用いられている。特に、急性心筋梗塞による重症心不全の病態においては、PCPSの迅速な導入および、有効な経皮的冠動脈形成術(PCI:percutaneous coronary intervention)が必要となる。当院では、TERUMO社製 キャピオックス EBS エマセブを使用していたが、2018年8月より MERA 泉工医科工業株式会社製 メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOを導入した。いくつかの使用経験から PCI手技中および、ICU入室後の管理についての違いを報告する。【使用経験】カテーテル室で PCPSを導入後、PCIを行う場合、キャピオックス EBSエマセブはアンギオ装置の寝台の動きにより血液回路が引っ張られることがあるため、手技中に PCPS装置本体を動かす必要があり、送脱血管抜去や kinkの危険性が高かった。それに対して、メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは専用のキャリーハンガーを使用し遠心ポンプおよび、人工肺部分を寝台に乗せることで血液回路が引っ張られることなく、より安全に PCIを行うことが可能であった。また、患者搬送時においても同様に、専用のキャリーハンガーを使用し遠心ポンプおよび、人工肺部分をストレッチャーに乗せることで、より安全な移動が可能であった。メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは、冷温水槽が一体化された荷台に、装置本体を乗せかえることが可能である。それにより IABP、人工呼吸器、血液浄化装置、生体情報モニターなど様々な装置が設置されている病室内で、スタッフのワーキングスペースが確保でき、より安全な患者管理を行うことができた。キャピオックス EBSエマセブは人工肺の wet lungを予防するために1時間に1度、酸素フラッシュを手動で行っていた。また、血液流量の変動に対し酸素流量は手動で設定しない限り一定であるため、

V/Q mismatchを起こす可能性が高かった。それに対し、メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOはオートフラッシュモード、V/Qモードの搭載によりヒューマンエラーを予防し、より安全に管理を行うことが可能であった。【結論】メラ遠心血液ポンプシステム UNIMOは取り扱いが簡便であり、カテーテル治療および、ICUでの集中治療管理を、より安全に行うことが可能になった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-3] PCPSの遠隔監視システムおよび酸素ガス流量モニタの開発

本塚 旭¹, 武田 敏樹¹, 川邊 学¹, 加納 隆^{1,2} (1.埼玉医科大学 保健医療学部 臨床工学科, 2.滋慶医療科学大学院大学 医療管理学研究科)

【目的】 PCPS使用中のトラブルは短時間でも患者の生命の危険につながるが、長期間使用される PCPSに対し、常に臨床工学技士を配置することは容易でない。そこで、院内の離れた場所でも動作状況や警報内容を確認できれば、使用中の安全確保や技士の業務効率改善につながると考える。また、PCPSに使用される酸素流量計は装置と独立しており、酸素ガス吹送を忘れるトラブルも発生している。そこで本研究は、昨年本学術集会で発表した遠隔監視システムの問題点改善と、酸素ガス流量モニタの作成を目的とした。【方法】 遠隔監視を行う装置はキャピオックス遠心ポンプコントローラー SP-101 (テルモ) とし、小型コンピュータと接続した。得られる装置情報は遠心ポンプ回転数と血液流量、警報情報で、これらの情報を作成したアプリケーションにより、小型コンピュータからクラウドサーバ上に送信するようにした。サーバに保存された装置情報をウェブブラウザから確認することで、遠隔監視を行えるようにした。酸素ガス流量モニタには流量計 Mass Flowmeter 4140 (TSI) と小型コンピュータを使用した。酸素ガス流路の途中に流量計を設置し、作成したアプリケーションを使用して酸素ガス流量の監視を行うようにした。現在の酸素ガス流量を表示するとともに、設定値を逸脱すると警報音を発するようにした。さらには酸素ガス流量モニタの遠隔監視を行う仕組みも組み込んだ。【結果・考察】 小型コンピュータと PCPS、酸素流量計を接続することで、PCPSの遠隔監視と酸素ガス流量のモニタリングを行うことができるようになった。これらは同一のアプリケーションで制御しており、わずかな操作で遠隔監視と酸素ガス流量モニタの開始をすることができ、業務手順を大きく増やすことはなかった。無線 LAN環境があれば、PCPSからの新たな配線は不要で、PCPS移動などの業務の妨げになることは少ないと考えられた。クラウドサーバを利用することで、複数の端末からウェブブラウザによる同時閲覧が可能になり、昨年までの課題を改善することができた。また、PCPSだけでなく酸素ガス流量モニタの遠隔監視が可能となった。今後、臨床使用による本システムの評価や問題点の洗い出しが必要であると考え。【結語】 小型コンピュータと自作のアプリケーション、流量計を用いることで、これまでの PCPS遠隔監視システムを改善し、さらに酸素ガス流量モニタの作成することができた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-4] PCPS管理中の心室中隔穿孔の合併を経験して

濱田 悠佑¹, 五十嵐 義浩¹, 清水 徹¹, 井上 莊一郎², 足利 光平³, 石橋 祐記³, 明石 嘉浩³, 内藤 貴基⁴, 藤谷 茂樹⁴, 平 泰彦⁴ (1.聖マリアンナ医科大学病院 クリニカルエンジニア部, 2.聖マリアンナ医科大学病院 麻酔学, 3.聖マリアンナ医科大学病院 循環器内科, 4.聖マリアンナ医科大学病院 救急医学)

【背景】 急性心筋梗塞 (ST上昇型) の診療に関するガイドラインで、心室中隔穿孔 (VSP) 合併率は心原性ショック患者では3.9%とされている。今回、急性冠症候群 (ACS) にて CPA蘇生後の患者の経皮的心肺補助 (PCPS) 管理中に心室中隔穿孔 (VSP) を発症した症例を経験したので報告する。【症例】 腹臥位で倒れていたところを通行人が発見し救急要請された64歳女性。救急隊到着時の心電図波形は心室細動 (VF) で当院搬送された。来院後蘇生に反応せず PCPS導入 (来院後22分)、その後心拍再開した。心電図にて V2-V6誘導に ST上昇を

認め緊急カテーテル検査を施行した。左前下行枝近位部に100%の閉塞を認めたため経皮的冠動脈形成術を施しICU入室した。カテーテル検査中は状態安定していたが、ICU入室2時間後よりVFを頻回に繰り返し40分間で150～200Jの除細動を9回施行した。その際に電解質などの異常は認めなかった。数分後に急激なSvO₂の上昇(77%→96%)を認めたためVSPの合併を疑い、経胸壁心エコー図にて心室中隔基部に穿孔を認めた。血液酸素分圧は、右房で31.1mmHg、肺動脈で127mmHgとstep upを確認した。しかし、広範の心筋梗塞による心機能低下、胸骨圧迫による肋骨骨折に伴う出血により第一病日中に死亡退院となった。【結論】ACS症例でCPA蘇生後、PCPS管理中にVSPを合併した症例を経験した。通常左-右シャントがあることにより右心室負荷や肺動脈圧の上昇も伴うが、本症例においてはPCPSによる脱血があったためシャント血流量が少なく、右心系の圧に対する変化はみられなかったと考えられる。脈圧の低下もあったが、急性期でありそれだけではVSPを懸念することも難しく、SvO₂が大きく変動したことによりVSPの存在を懸念することができた。PCPS脱血しているためシャント量が少なく、経胸壁心エコー図でも同定し難い。また聴診でもシャント量が少なく、装置が装着されている状況下では診断は困難であった。肺動脈カテーテル(PAC)の使用頻度は低くなってきているが、PACは先端でSvO₂を測定するので本症例ではScvO₂でなくSvO₂でないとシャントの存在に気が付けなかった症例であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-5] ECMOにおける回路交換の目安

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

【はじめに】 ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation) 施行時にはさまざまなリスクがあり、合併症が多い。当院では、長期施行における血栓形成や溶血のため、一患者数回の回路交換を行う症例がみられる。これまで当院では溶血、凝固線溶の指標としてLDH、Dダイマーを回路交換の目安として観察を行っていたが、近年、凝固線溶マーカーであるSFMC (Soluble Fibrin Monomer Complex) が血栓形成において鋭敏な血中濃度の変化がみられるとする報告が多くあり、今回新たに観察項目に加えたので経過を報告する。【目的】 SFMCが的確な回路交換のタイミングの目安となるのか比較検討することを目的とした。【方法】 ECMO施行中に回路交換を実施した患者のSFMC値とLDH値を後ろ向きに調査し、回路交換の前後で比較した。【結果】 ECMO導入初日に454 μg/mlだったSFMCが3日目で2838 μg/mlと急上昇しピーク値になり、5日目には尿量が減少し褐色尿となった。LDHは425 U/lであった初日から5日目(573 U/l)にかけて緩やかに上昇し、5日目から回路交換の決定となる7日目(4571 U/l)にかけ急上昇していた。回路交換後の遠心ポンプ裏の軸には、25mm大の血栓が形成されていた。回路交換翌日にはSFMCは3.5 μg/mlに、LDHは1201 U/lとなり、緩やかに減少していった。【考察】 SFMCは凝固活性化の早期にあらわれ、その血中濃度はトロンビンの生成を反映することから、血栓症のより鋭敏な指標とされている。SFMCが急上昇しピーク値となった導入3日目には、血栓が形成されていたと考えられた。5日目にみられたLDHの上昇や褐色尿は、3日目に出来上がった血栓によって溶血が引き起こされたと考えられた。形成された血栓により溶血が起こる前のSFMCが急上昇した3日目が、回路交換のタイミングであったと考えられた。【結語】 溶血の指標であり、血栓を溶かさずに分泌されるLDHより、SFMCは血栓形成に鋭敏に反応し、回路交換のタイミングの目安となると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場11)

[P52-6] 補助循環に起因した下肢血流障害を生じ下肢切断を要した一例

柴田 康成¹, 加納 寛也^{1,2}, 大塚 健太¹, 石井 彩織¹, 近藤 慶¹, 守田 佳保里¹, 横田 真理子¹, 森島 毅¹, 納庄 弘基³, 多田 羅康章³ (1.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 臨床工学科, 2.森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科, 3.社会医療法人 愛仁会 明石医療センター 麻酔科)

【背景】体外式膜型人工肺（Extracorporeal membrane oxygenation:ECMO）や大動脈内バルーンポンピング（Intra aortic balloon pump : IABP）を挿入する際、下肢末梢の阻血により血流障害を発症することがある。下肢虚血の評価方法には、皮膚温、色調、Doppler聴診器による末梢動脈の聴取、血中筋原性酵素の測定などがある。最近では下肢に局所酸素飽和度 (regional SO₂ : rSO₂)を用いた管理の報告も散見される。今回、rSO₂を測定することで下肢血流障害の評価を行ったので報告する。【症例】56歳男性、左回旋枝#13の急性心筋梗塞に対し経皮的冠動脈形成術を施行。入院中のCT検査で、両側の下肢閉塞性動脈硬化症と診断、翌月に末梢血管内治療を予定し退院となった。退院翌日、歩行中に呼吸苦出現し、救急隊到着直前に心肺停止となった。心肺蘇生後、自己心拍再開となり前医救急搬送された。急性冠症候群の関与は疑われず、精査加療目的に当院搬送された。冠動脈精査前に致死性不整脈が出現し、電氣的除細動を行うも復帰せず、右大腿静脈に20Fr静脈脱血カニューレ、右大腿動脈に16Fr動脈送血カニューレを挿入後、venoarterial-extracorporeal membrane oxygenation(VA-ECMO)導入となった。冠動脈精査実施、冠攣縮性狭心症が疑われた。左大腿動脈にIABP挿入し、ICUに入室した。入院翌日の採血でCK374U/L、CK-MB26IU/Lと上昇を認め、右足先の色調変化と左下腿の腫脹がみられた。早期に血流障害を判断するためにINVOS 5100C (Medtronic社)を左右下腿に装着し、rSO₂を測定した。右下腿のrSO₂が73に対し左下腿のrSO₂が17と左右差がみられたため、IABP挿入による下肢血流障害と判断しIABPを抜去した。IABP抜去後、左下腿のrSO₂増加を認めた。再灌流後にCKはMax 42980U/L、CK-MB 660IU/Lまで上昇を認め、左下腿のコンパートメント症候群を合併した。第3病日にVA-ECMO抜去、左下腿の腫脹に伴い減張切開術と陰圧閉鎖療法を施行となった。洗浄デブリードマンを行うも第14病日、左下腿切断となった。第41病日、冠攣縮に起因する致死性不整脈に対する植込み型除細動器を留置。第68病日に退院となった。【結論】補助循環導入後、下肢の血流評価にrSO₂を用いて評価することで、下肢の血流障害の早期発見に有効であった。本症例では下肢の切断となったが、導入時にrSO₂を経時的に測定することで、下肢の血流障害を早期発見することが可能であると考えられる。

一般演題（ポスター発表）| 補助循環

[P73] 一般演題・ポスター73

補助循環04

座長:萩原 祥弘(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(V-V ECMO)の導入に遡った急性呼吸不全の一例

森 麻衣子¹, 宮下 亮一¹, 玉崎 庸介¹, 盛 直博², 猪口 孝一郎³, 大嶽 浩司¹, 小谷 透¹ (1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内科)

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、VV-ECMOが奏功した1例

水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 (大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部)

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMOを導入して救命した1例

遠藤 啓孝¹, 平田 旭¹, 村上 大道¹, 池田 武史¹, 伊波 寛¹, 知念 巧², 小山 淳², 友利 隆一郎², 比嘉 信喜² (1.中部徳洲会病院 集中治療科, 2.中部徳洲会病院 救急総合診療科)

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO管理中に右心不全を合併し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例

鈴木 剛¹, 三澤 友誉², 佐藤 ルブナ², 反町 光太郎¹, 塚田 泰彦¹, 小野寺 誠², 伊関 憲¹ (1.福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2.福島県立医科大学 地域救急医療支援講座)

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症 (TSLS) の一例

角田 美保子, 小坂 真司, 齊藤 真樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 (東京女子医科大学 救急医学)

[P73-6] 内頸静脈を貫通し、血管修復術を要した VAV ECMOの1例

栗原 祐太郎¹, 丸橋 孝昭¹, 大井 真里奈¹, 長田 真由子¹, 山谷 立大¹, 藤岡 俊一郎², 片岡 祐一¹, 浅利 靖¹ (1.北里大学 医学部 救命救急医学, 2.北里大学 医学部 心臓血管外科学)

[P73-7] 重症呼吸循環不全に対し veno-arterial-venous (vav) ECMOを導入し救命し得た1症例

金澤 綾子¹, 原山 信也¹, 山下 美沙子^{1,2}, 大竹 晶子¹, 遠藤 武尊^{1,2}, 尾辻 健¹, 内田 貴之¹, 二瓶 俊一¹, 相原 啓二¹, 蒲地 正幸¹ (1.産業医科大学病院 集中治療部, 2.産業医科大学 麻酔科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-1] Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(V-V ECMO)の導入に逡巡した急性呼吸不全の一例

森 麻衣子¹, 宮下 亮一¹, 玉崎 庸介¹, 盛 直博², 猪口 孝一郎³, 大嶽 浩司¹, 小谷 透¹ (1.昭和大学病院麻酔学講座 集中治療科, 2.昭和大学江東豊洲病院 麻酔科, 3.昭和大学 循環器内科)

【はじめに】 V-V ECMOの適応には統一された基準がなく、発症前の状態や疾患の可逆性などで判断に迷う症例は少なくない。今回、受診歴なく救急搬送された細菌性肺炎による急性呼吸不全の患者で V-V ECMOを導入したが ECMO離脱後に悪性疾患と診断された症例について適応の考察を含め報告する。【症例】60歳代男性。3か月前より労作時呼吸困難と食欲不振、体重減少あり、症状増悪したため近医受診し著明な低酸素血症を認め当院に搬送された。尿中肺炎球菌抗原陽性、CTで肺気腫、両側浸潤影およびびまん性陰影を認め大気吸入下で SpO₂ が 60%のため ICU入室し挿管人工呼吸管理となった。今まで病院受診歴はなく急激な呼吸不全の原因疾患として間質性肺炎の急性増悪か細菌性肺炎の増悪か、鑑別は困難であった。Murray scoreは1.75で F I O₂ 0.9で PaO₂ 70mmHg、強い吸気努力とともに13-15ml/kgの1回換気量が続き肺障害のリスクが高いと判断し、5病日に V-V ECMOを導入した。ECMO導入後から FIO₂ 0.4、ACV、プラトー圧14／PEEP5cmH₂Oの肺保護設定で1回換気量は7-10ml/kgに低下した。ECMO安定後は覚醒下で管理し9病日に気管切開を施行した。18病日の画像で浸潤影の改善は部分的でありこれ以上の改善は期待できないと判断し ECMOを離脱した。離脱直前は FIO₂ 1.0で PaO₂ 88.5mmHgであったが呼吸困難なく呼吸数<20/min、SvO₂は70%を保持していた。ECMO中の合併症は軽微で、ECMO離脱後の CTで気管支拡張の増悪なく右肺野の浸潤影は改善していた。その後、気道分泌物の細胞診から悪性疾患と診断され終末期ケアへと方針変更し離脱34日後に死亡した。【考察】本症例は様々なガイドラインや臨床研究に共通する適応基準や除外基準では導入に問題はなく、RESPscoreは-1～1点で、離脱後の CTで浸潤影は改善した。一方、悪性疾患を合併していたため病態としては結果的に適応外であったかもしれない。ICU入室当初、家族が発症から入院までの急激な経過を受容できなかったが、ECMO導入を契機に緩和ケアチームも介入し病状を受け入れられた点は評価できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-2] 注腸造影を契機に発症した septic ARDSに対し、VV-ECMOが奏功した1例

水山 勇人, 古賀 寛教, 小坂 麻里子, 甲斐 真也, 大地 嘉史, 山本 俊介, 安田 則久, 日高 正剛, 後藤 孝治, 北野 敬明 (大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部)

【背景】注腸造影による敗血症性ショックの症例報告は少ない。今回、注腸造影を契機に敗血症性ショック、ARDSを発症したが、VV-ECMOが奏功した1例を経験したので報告する。【症例】60代、男性。上行結腸癌(全周性病変でファイバー不通過)に対する手術予定で入院された。絶食、輸液管理を行い、注腸造影検査を施行した。検査翌日、40度の発熱とシバリングを認め、血圧50台と著明な低血圧をきたした。造影 CTで明らかな感染源は認めなかったが、敗血症性ショックを疑い、抗生剤投与、輸液負荷、カテコラミンの持続投与を開始した。しかし翌日さらなる病態悪化を認め病棟で気管挿管施行され、ICU緊急入室となった。ICU入室時、意識レベル E3VTM6、循環は収縮期血圧40台、Lac7.1mmol/Lであった。心エコーでは感染性心内膜炎は否定的で、注腸造影による敗血症性ショックが考えられた。輸液・輸血負荷、カテコラミンの高用量持続投与(CAI 70)行いつつ、各種抗菌薬、IVIGの投与、DICに対するAT、rhTMの投与、AKIに対するCRRTを開始した。循環動態はやや改善を認めたが呼吸状態は P/F ratio41と改善なく、胸写上両側肺陰影の悪化も認めた。septic ARDSと診断し、同日腹臥位療法を開始した。入室2日目、さらに血行動態は改善傾向にあったが、呼吸状態の改善なく、入室3日目に VV-ECMOを導入(Murray score3.7)し、人工呼吸器を lung rest設定(FIO₂ 0.4、PEEP10cmH₂O、PS8cmH₂O)とした。入室4日目、徐々に血行動態は安定し、入室5日目より除水を開始した。その後炎症反応の

沈静化とともに、酸素化能の改善を認め、入室9日目に VV-ECMO を離脱した。入室10日目に抜管および CRRT 離脱し、入室12日目に一般病棟へ転棟した。なお本症例は ICU 退室28日目に上行結腸癌手術が問題なく施行され、術後14日目に独歩退院となった。【考察】本症例は注腸造影により、ほぼイレウス状態であった腸管内腔に物理的圧力がかかり、bacterial translocation をきたしたことから、敗血症性ショックを発症したと考えられた。septic ARDS に対する ECMO の適応は未だ確立されていないが、本症例は ECMO が奏功したと考えられた。文献的考察を加えて報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-3] 循環動態が破綻した重症レジオネラ肺炎に対して VV-ECMO を導入して救命した 1 例

遠藤 啓孝¹, 平田 旭¹, 村上 大道¹, 池田 武史¹, 伊波 寛¹, 知念 巧², 小山 淳², 友利 隆一郎², 比嘉 信喜² (1. 中部徳洲会病院 集中治療科, 2. 中部徳洲会病院 救急総合診療科)

【症例】61歳 男性 身長169cm 体重63kg【既往歴】鼠径ヘルニア（手術歴あり）、右眼失明（幼少期から）【現病歴】来院2日前より咳嗽と喀痰あり。来院前日より発熱と呼吸困難出現。来院当日の起床後から症状増悪認め、近医受診。呼吸窮迫強いため当院救急搬送となり、重症肺炎の診断にて気管挿管され ICU に入室した。【経過】ICU 入室時は呼吸性アシドーシスなく、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ は137であった。胸部 X 線では多発するガス像を伴う左肺野後半の浸潤影を認め、ICU 入室後も浸潤影は増悪し、入室3日目に敗血症性ショックの進行に ARDS を合併し、動脈血液ガスは pH : 7.13、 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ は103と呼吸性アシドーシスの進行を認め、ノルアドレナリン $0.5 \mu\text{g/kg/min}$ 投与下でも反応が悪く循環動態が不安定な状態であり VV-ECMO を導入した。ECMO 開始後、速やかに呼吸性アシドーシスと低酸素血症は改善し、それに伴い循環動態も安定した。原疾患の治療は抗菌薬と気管支鏡による喀痰ドレナージで行い、次第に改善を認めた。ICU 入室後10日目には ECMO 離脱し、20日目には介助下で立位が可能になり、人工呼吸器からも徐々に離脱でき、26日目で ICU から転床となった。【考察】循環動態破綻の原因は敗血症性ショックと pH : 7.1 台まで低下した呼吸性アシドーシスの進行であると考えた。肺炎は数日間の抗菌薬治療でも改善なく、ARDS も合併しているため $16\text{cmH}_2\text{O}$ という高い PEEP をかけても酸素化は不良であった。Murray スコアは3 (>2.5) と重度の肺障害であるものの、肺障害は回復可能である事が見込まれたため ECMO 導入の適応と判断した。心エコーでは心機能の低下は認められなかったことと、脳と冠動脈の酸素化の維持の面から VV-ECMO を選択した。いつでも VVA-ECMO に移行できるように、大動脈にシースを入れて総血管を2又の状態を開始した。本症例では VV-ECMO 導入により、呼吸性アシドーシスが改善した上に、lung rest 設定により PEEP を下げることが可能になった結果、静脈還流が改善して、速やかに循環動態が安定したと考えられる。また低酸素血症による肺高血圧に至る前に VV-ECMO を導入したことで、右心不全の合併を防ぐことができ、VV-ECMO で循環が成り立つ要因となったことが考えられる。【結語】循環動態が破綻している場合であっても、VV-ECMO を選択して救命できた1例を経験した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-4] 呼吸不全に対する VV-ECMO 管理中に右心不全を合併し VAV-ECMO へ変更し救命し得た1例

鈴木 剛¹, 三澤 友誉², 佐藤 ルブナ², 反町 光太郎¹, 塚田 泰彦¹, 小野寺 誠², 伊関 憲¹ (1. 福島県立医科大学 医学部 救急医療学講座, 2. 福島県立医科大学 地域救急医療支援講座)

【背景】重症呼吸不全に対し Venovenous Extracorporeal membrane (以下 ; VV-ECMO) が用いられる。管理中の問題の一つとして右心不全があり Venovenous Arterial ECMO (以下 ; VA-ECMO) への変更した報告が散見される

が、左心機能が保たれていた場合上半身に酸素化されない血液が還流する可能性がある。今回我々はインフルエンザ感染後細菌性肺炎合併に対し当初 VV-ECMO導入も右心不全の併発からショック状態となり VAV-ECMOへ変更、救命し得た一例を経験した。VAV-ECMOの報告は少なく適応、有効性等については議論があるが、VV-ECMO管理中に合併する右心不全に対し有効であると考えられたので若干の文献的考察を交えて報告する【症例】43歳男性。特記すべき既往歴なし【現病歴】X-5日38度台の発熱あり、職場にインフルエンザ感染症が流行していたが医療機関受診せず市販薬にて経過をみていた。X-4日呼吸苦が出現。X日当院を独歩受診、意識清明も顔面蒼白、室内気にて SpO₂80%と著明な低酸素血症を認められた。インフルエンザ抗原キットにて A型陽性、胸部レントゲンにて両肺に浸潤影あり、インフルエンザ関連重症肺炎と診断された。抗生剤、抗ウイルス剤投与、また直ちに気管挿管され人工呼吸器管理行われるも FiO₂1.0にて SpO₂80%前半であり VV-ECMOの適応と考えられた。同日 ICU入室、右大腿静脈脱血(24Fr)、右内頸静脈送血(20Fr)にて VV-ECMO確立、人工呼吸器を rest lung設定とし管理された。合併症なく経過も第12病日低血圧、乳酸アシドーシスの出現、肝胆道系酵素の上昇、超音波検査にて右心系拡大、右心壁運動低下を認め右心不全の併発と考えられた。ドブタミン使用も改善せず、左心機能も保たれており VA-ECMOでは管理不十分になる可能性が想定され VAV-ECMOの適応と考えられた。右大腿動脈送血(16Fr)を追加し VAV-ECMO管理とした。導入後乳酸アシドーシス、右心不全改善し第16病日 ECMO離脱、第22病日経口摂取開始、第35病日リハビリ目的に近医転院した。【結語】今回我々は VV-ECMO管理中に合併した右心不全に対し VAV-ECMOへ変更し救命し得た1例を経験した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

[P73-5] 集学的治療によって救命しえた劇症型 A群レンサ球菌感染症 (TSLs) の一例

角田 美保子, 小坂 眞司, 齋藤 眞樹子, 鈴木 秀章, 康 美理, 齋藤 倫子, 矢口 有乃 (東京女子医科大学 救急医学)

【背景】劇症型 A群レンサ球菌感染症 (TSLs) は突発的に発症し、急激に多臓器不全に進行することの多い重篤な疾患である。TSLsによる腹膜炎、術後 ARDSに対して V-VECMOを導入し集学的治療により救命した一例を経験したため報告する。【症例】24歳、女性【主訴】発熱、腹痛【既往歴】てんかん、子宮筋腫【経過】2週間前に悪臭の帯下増加、外陰部掻痒感あり。3日前より悪寒あり、近医で解熱鎮痛剤、抗菌薬内服を開始するも、発熱、腹痛、嘔気の増悪あり救急搬送された。来院時、意識清明、BT38.2℃、血圧124/96mmHg、HR67回/分、呼吸数18回/分、SpO₂ 98%(RA)、身体所見で腹部軟、軽度膨満、腸蠕動減弱し側腹部、心窩部に圧痛、臍下部、下腹部に反跳痛を認めた。血液検査では、WBC 8910/ μ l、CRP19.93mg/dl、proCT 24.05ng/mlと炎症反応上昇、動脈血液ガス分析で pH 7.429、pO₂ 95.7mmHg、pCO₂ 22.3mmHg、HCO₃ 14.4mmol/L、BE-8.3mmol/L、lactate 7.1mmol/Lと乳酸アシドーシスを認め、SOFA score0点であった。造影 CTで、骨盤内に腹水貯留、脂肪組織混濁、小腸拡張を認め、明らかな free airは認めなかった。経時的に血圧低下を認め、腹膜炎、敗血症性ショックの診断で抗菌薬 TAZ/PIZ、AZM、CLDM投与、輸液、ノルアドレナリン、バゾプレシン持続投与を開始し、サイトカイン除去目的に PMX、CHDFを施行、DICに対してリコモジュリン製剤、AT製剤補充を行った。腹水増加を認め、腹水穿刺で膿性の排液を認めたため開腹洗浄ドレナージ術を施行した。術中所見では、ダグラス窩、右側腹部に多量の膿性腹水を認め、腸管穿孔や壊死所見はなく、卵巣に発赤あるも明らかな感染源は認めなかった。術前より呼吸状態悪化し、リザーバマスク8L/分で PaO₂ 95.mmHg、P/F比119と低下を認め気管挿管、人工呼吸器管理を行ったが、術後より P/F比65と低下、胸部 X線で両側肺水腫を認め、ARDSと判断し V-V ECMOを導入し、血液培養、腹水、腔分泌液より Streptococcus pyogenesが検出され、TSLsと診断した。徐々に呼吸循環動態は改善し、第6病日に P/F比336、V-VECMOを離脱、第12病日に人工呼吸器離脱、抗菌薬投与を継続し、第17病日に集中治療室退出となった。【結語】劇症型 A群レンサ球菌感染症 (TSLs) の一例を経験した。ARDSに対して ECMO導入症例は近年増加を認める。TSLsは重篤な経過をたどるが ARDSに対して術後早期に V-VECMOを導入し、集学的治療により救命しえた一例であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

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

【背景】経皮的穿刺による Venous-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation(VA ECMO)導入時の合併症に、穿刺部血腫・大腿動静脈の血管損傷・送脱血カニューレの誤挿入や迷入などの報告が多数ある。一方、内頸静脈穿刺に伴う合併症は動脈穿刺がほとんどであり、血管損傷の報告は少ない。今回、Venous-Arterial-Venous(VAV) ECMO導入のため、右内頸静脈の送血カニューレ留置時に、内頸静脈を貫通した合併症を経験した。【臨床経過】75歳男性、下垂体腫瘍切除術の既往歴があり、ヒドロコルチゾンの内服していた。右下肢疼痛と呼吸困難を主訴に救急搬送された。初診時、血圧 62/35mmHg、脈拍数 147bpm、SpO₂ 96%(酸素 10L/min投与下)、体温 35.0℃であった。造影 CTで血流支配に一致しない腸管壁造影不良域を認め、非閉塞性腸管壊死に伴う敗血症性ショック、副腎不全の診断で入院した。挿管・昇圧剤投与・持続的腎代替療法を開始し、壊死腸管切除術を行った。手術直後に徐脈から心停止に至り、VA ECMOを用いた ECPRにより蘇生した。その後、循環動態は改善したが、大量輸液・輸血に伴う肺水腫と敗血症に伴う急性呼吸窮迫症候群による低酸素血症を合併したため、静脈側に送血管を追加し、VAV ECMOへ転換する方針とした。右内頸静脈に留置済みの透析用バスキュラーアクセスからガイドワイヤー (0.035" アンクル型ラジフォカスガイドワイヤー)を用い、非透視下でカテーテル交換した。ガイドワイヤー挿入時に心室性期外収縮があり、確かに静脈内留置されていると判断した。ダイレーターで孔を拡張し、18Frカニューレを留置した。留置後に内筒を抜去したが、血液逆流がなかった。CTで確認したところ、カニューレが右内頸静脈を貫通し、縦隔へ迷入していた。気管・食道などの臓器損傷はなかった。原因は、ダイレーターでの孔拡張時にガイドワイヤーが抜けてきていることに気づかず、十分に血管内にない状態でカニューレを挿入した、と推測された。心臓血管外科医師により、カニューレ抜去と内頸静脈修復術が施行された。術後、血管造影室で左内頸静脈からカニューレを挿入し、VAV ECMOを確立した。第7病日に VV ECMOへ転換し、第9病日に VV ECMOを離脱した。【結論】ECMOカニューレ挿入時に、内頸静脈を貫通し、血管修復術を要する稀な合併症を経験した。ガイドワイヤーの血管内留置・留置深度の確認のために透視下挿入を基本とすべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場11)

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

【背景】膜型人工肺; extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)は重症患者救命において極めて重要な医療機器である。veno-venous (vv) ECMOとしての人工肺では、循環に対してのサポートにはならず、veno-arterial (va) ECMOでは、自己肺の酸素化が悪い状況では、Harlequin syndromeの発生から心臓や一部中枢神経の重篤な低酸素を来しかねない。今回我々は、重症呼吸循環不全の症例に対し、veno-arterial-venous (vav) ECMOを治療介入当初に導入し、救命し得たので報告する。【臨床経過】症例は50歳代男性。以前より左室収縮能低下を認めており、拡張型心筋症が疑われていた。数日前の感冒様症状の出現の後、呼吸苦からの起坐呼吸、体動困難となり前医受診、両側の重症肺炎の診断で当院に救急搬送された。著明な低酸素血症を呈しており、ICUに収容後気管挿管し人工呼吸管理を開始したが、低酸素血症は持続した。心臓超音波検査では、左室は高度に拡大し EF 10-15 %程であった。機械的な呼吸・循環補助が救命には不可欠な状態と判断し、右大腿静脈脱血、送血回路は Yコネクタで二股に分け、右大腿動脈送血、右内頸動脈送血により vav ECMOを緊急導入した。右下肢の虚血予防のため、細径のカテーテルを右大腿動脈から順行性に挿入し、送血回路の枝より送血した。フローセンサーによ

り、脱血血液量、動脈と静脈のそれぞれの送血量や比を確認しつつ、患者病態に合わせて脱血量、送血分配比を調整した。抗菌薬投与、ステロイドパルス、また心不全に対する利尿剤などの薬物療法で呼吸・循環状態ともに改善したため、vav ECMOから離脱、ICU入室11日目にICU退室、入院29日目に独歩退院した。【結論】vav ECMOは動脈送血と静脈送血の比を調整することで、呼吸循環不全の症例の病態にあった呼吸循環補助を施行することができ、またva ECMOでのHarlequin syndromeの危険も回避できる。送血を分岐させ、カニューレ挿入部位も増えるためvv ECMOやva ECMOと比べるとやや回路が煩雑ではあるが、治療上のvav ECMOの利点は多い。重症呼吸循環不全の症例でのECMO導入の際は、vv ECMOやva ECMOからのスイッチとしてのvav ECMOではなく、先行してvav ECMOの回路を作成し、治療当初からvav ECMOを導入すべきと考える。

一般演題（ポスター発表） | 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P53] 一般演題・ポスター53

鎮痛・鎮静・せん妄 研究01

座長: 神山 治郎(さいたま赤十字病院)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響

伊藤 雄紀¹, 横山 俊樹^{2,3}, 河村 隆登¹, 大口 裕美¹, 中村 直人¹, 市原 利彦³, 中島 義仁³, 川瀬 正樹³, 鷹見 繁宏¹ (1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室)

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理と PICS 予防に関する実態調査

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

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

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

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

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

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

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-1] ハロペリドール注射液投与による重症心不全患者の循環動態への影響

伊藤 雄紀¹, 横山 俊樹^{2,3}, 河村 隆登¹, 大口 裕美¹, 中村 直人¹, 市原 利彦³, 中島 義仁³, 川瀬 正樹³, 鷹見 繁宏¹ (1.公立陶生病院 薬剤部, 2.公立陶生病院 呼吸器・アレルギー疾患内科, 3.公立陶生病院 救急部集中治療室)

【背景】2013年にJ-PADガイドラインが作成されたが、ICUでのせん妄の薬物治療に関しては十分なエビデンスが無いのが現状である。その中で、ハロペリドールは循環動態への影響が少ないと考えられていることや経静脈的投与が可能であることから、古くよりICUでのせん妄治療に用いられてきた。ただ、循環動態について実際に調査した報告は少なく、QT延長や致死的不整脈の報告もあり、心・血管疾患患者には特に慎重に投与する必要がある。そこで今回、当院における重症心不全患者へのハロペリドール注射液投与による循環動態への影響に関する調査を行ったので報告する。【方法】2012年1月から2017年12月の期間で、肺動脈カテーテル挿入中、ハロペリドール投与時に心係数(CI)2.2 L/min/m²以下の患者を対象とした。(1)投与開始時と投与開始から1、3、6時間後の心係数と血圧の推移、(2)カテコラミンと鎮静薬の使用状況、(3)投与前後1日以内の直近の12誘導心電図でのQTc変化、(4)不整脈についての記載、について診療録を後方視的に取得し調査した。【結果】対象症例15例(男性14名、女性1名)、平均年齢は58.0±8.9歳、ハロペリドールの投与量はすべての症例で5mgであった。(1)心係数は投与開始時2.0±0.2 L/min/m²、1時間後2.3±0.4 L/min/m²、3時間後2.1±0.3 L/min/m²、6時間後2.1±0.4 L/min/m²、血圧は投与開始時109±16/55±11 mmHg、1時間後106±20/51±11 mmHg、3時間後104±20/50±10 mmHg、6時間後105±14/50±11 mmHgであり、有意な変化は見られなかった。(2)カテコラミンの増量が1例、鎮静薬の減量が3例、降圧薬の増量が1例に行われていた。(3)投与前のQTcは正常だったが投与後QTc≥450 msecに延長していた症例は2例であった。(4)不整脈については、PACやPVCが散見されるといった記載はあったが、投与前後で記載に変化はなく、致死的不整脈が起こった症例は無かった。【考察】今回の調査結果では、ハロペリドール投与前後で定点的な血圧やCIの変化はみられなかったが、各種薬剤調節は一部で行われていた。また、QTc延長が見られた症例も数例存在し、不整脈リスクも懸念する必要があると考えられた。重症心不全患者におけるハロペリドール投与は少量であってもリスクは存在し、厳密なモニター管理が必要となる可能性が考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-2] 本邦の鎮静・鎮痛・せん妄管理とPICS予防に関する実態調査

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

【背景】重症患者に対する、鎮静・鎮痛・不穏の管理及びPost-intensive care syndrome (PICS)の予防は予後と関連する重要な問題であるが、推奨されている実践方法がどの程度行われているかに関しては限られた知見しかない。

【目的】日本における、重症患者に対する鎮静・鎮痛・せん妄管理およびPICS予防に関する実践を明確化する。

【方法】研究デザインは横断的実態調査研究である。2018年9月9日から7日間、ICU・HCUに勤務する看護師を対象にSurvey Monkeyを利用したWeb上アンケート調査を実施した。アンケートはJSEPTIC看護部会、集中ケア認定看護師会のメーリングリストで広報した。アンケート項目には施設の特性、ICUの管理方式、看護師の勤務人数、鎮静・鎮痛・せん妄管理およびPICS予防に関する26項目を採用した。

【結果】201の回答を得、45の回答を除外、最終的に156の回答を分析した。ICUは63%、救命救急センターのICUは24%、HCUは13%であった。大学病院は25%であった。鎮静目標が明確にされている施設は61%であ

り、目標鎮静の設定は、毎日見直す26%、毎日ではないができるだけ見直す43%であった。ほぼすべての施設で鎮静スケールをルーチンに使用しており、スケールは RASSが使用されていた。鎮静深度の評価頻度は中央値（IQR）が2（2-4）時間毎であった。自己報告できない患者に対する客観的疼痛評価は76%で行われ、その評価頻度は3（2-4）時間毎であった。せん妄評価ツールをすべての患者に使用している施設は、59%であったが、全く使用していない施設は12%にとどまった。せん妄の評価頻度は8(4-8) 時間毎であった。睡眠を促進するために組織的に睡眠プロトコルを導入している施設はなかった。ICU日記は、全く使用していない施設が74%に上った。

【結語】本調査より、重症患者に対する鎮静・鎮痛・せん妄評価は広く普及しつつあるが、PICS予防も含めると未だ不十分であった。今後も適切な鎮静・鎮痛・せん妄管理、PICS予防の普及に組織的に取り組む必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

[P53-3] 当院 ICUでのせん妄発生患者の疾患背景

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

【背景】一般に ICUでは30～80%の患者がせん妄が発生するとされているが、発生患者の疾患背景は様々でよくわかっていない。また、せん妄を発症すると ICU滞在時間の長期化や死亡率が増加することが指摘されている。

【目的】今回我々はせん妄発症患者の疾患背景について調査を行った。ICUに入室した患者において、せん妄発生者数、疾患背景、ICU滞在時間や死亡率との関係を後ろ向きに検討した。

【方法】2016年4月から2017年3月までに当院 ICUに入室した患者のうち、72時間以上滞在した成人患者を対象とした。中枢神経疾患の既往、精神科疾患の既往、中毒患者、入室1日目で ICD-SCが4点以上の患者、妊娠患者は除外した。対象患者の臨床的背景、ICD-SC、ICU滞在時間、28日死亡率を調べた。ICD-SCが4点を超えた場合をせん妄発生とした。せん妄発生の有無による APACHE2スコア、ICU在室日数の差の検定は Fisherの正確検定、各パラメーターの相関関係については Spearman相関係数を用いた。

【結果】期間中の対象患者は38名であり、うちせん妄発生患者は8名であった。せん妄発生日の中央値は3日であった。せん妄発生患者の内訳は呼吸不全5名、術後入室2名、敗血症1名であり、6名が自己免疫疾患で免疫抑制剤やステロイドの投与を受けていた。せん妄発生患者の APACHE2スコアの平均値は21.8点、せん妄非発生患者は20.5点であった。鎮静薬の使用はせん妄発生患者では6名(75%)、せん妄非発生患者は16名(53%)であったが、差はなかった。せん妄患者の平均滞在日数は11.8日に対し、非せん妄患者は8.8日であったが、差はなかった。対象患者の APACHE2スコアと ICU滞在時間との間には正の相関関係($p=0.50$)を認めたが、せん妄発生と ICU滞在時間との間には有意な関係は認められなかった($p=0.27$)。また、せん妄発生と28日死亡との間にも有意な関係は認められなかった($p=0.41$)。

【結論】今回の我々の調査結果からは ICUでのせん妄発生患者の疾患背景は様々で傾向を見極めることはできなかった。鎮静やせん妄を適切にモニタリングしている状況ではせん妄の発生率には一般的に言われているよりも低く、せん妄が発生しても必ずしも ICU滞在時間の長期化や死亡率の増加にはつながらないと推察する。今後 ICU環境因子のせん妄予防に与える影響について検討を行っていききたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

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

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

【背景】小児の鎮痛・鎮静レベルの評価は、信頼性が検証されたスケールが限られておりほとんど行われていない。今回、小児の COMFORT-Bスケールを導入して小児の鎮痛・鎮静を評価した。【方法】単施設前向き観察研究で、2017年10月から2018年7月の期間に当院 ICUに入室した15歳以下の24時間以上人工呼吸管理をした患者を対象とした。脳性麻痺・低酸素性脳症患者は除外した。COMFORT-Bスケールの日本語版を作成し、ICU在室期間中、担当看護師が2-4時間ごとに記録した。COMFORT-Bスケールは、覚醒度や興奮、体動などの6項目から構成され、各1-5点で評価し、合計点によって鎮痛・鎮静深度を評価するものである。合計点が10点以下を深鎮静、11-17点を適正、18点以上を不快と定義した。主要評価項目は、入室後7日間の人工呼吸管理中の適正な鎮痛・鎮静レベルの期間を算出した。副次評価項目は入室後72時間までの鎮痛・鎮静レベルを入室後-24時間、25時間-48時間、49時間-72時間で評価した。【結果】小児人工呼吸患者10人を対象とした。そのうち気管切開患者1人(10%)、患者背景は年齢中央値1(0-7)歳、人工呼吸日数中央値3(1-15)日、ICU在室日数中央値8(2-17)日であった。スケールは計200回測定され、適正な鎮痛鎮静レベルは53.0%(106回)であった。入室後-24時間(測定回数の合計 n=60)：深鎮静68.3%、適正23.3%、不快8.3%、25-48時間(n=48)：深鎮静50.0%、適正43.7%、不快6.3%、49時間-72時間(n=31)：深鎮静25.8%、適正71.0%、不快3.2%で、入室後の鎮痛・鎮静レベルの推移は入室後-48時間で特に深鎮静の割合が高かった。(p<0.0001)【結論】COMFORT-Bスケールの日本語版を作成し小児の鎮痛・鎮静レベルを評価した。人工呼吸管理中、適正な鎮痛・鎮静レベルはおおよそ1/2の時間で達成されていた。特に入室後48時間は深鎮静の傾向が強かった。今後、COMFORT-Bスケールを活用し、適切な鎮痛・鎮静を目指したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

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

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

背景：近年心臓手術において、患者の高齢化に伴い Frailty (脆弱性) を伴った患者も増加しており予後に影響すると報告されている(1)。また術後長期 ICU滞在は PISC (集中治療後症候群) の発症頻度を増やし、術後の QOLを低下させるだけでなく、長期予後に影響すると報告されている(2)。しかしながら、Frailty患者と術後長期 ICU滞在与との関連性は依然明らかではない。今回、我々は、Frailtyを術前に評価し、術後長期 ICU滞在が96時間以上を超える場合との関連性を検討した。方法：対象は2017年7月から2018年2月の期間に、当院における成人の心臓手術および大血管手術の139例で術前に Frailtyを評価し、術後長期 ICU滞在との関連性を前方視的に検討した。Frailtyの評価には Clinical Frailty Scale (CFS: 9点満点)(3)、Cardiovascular Health Study (CHS index)(4)を用いた。主要評価項目は ICU滞在時間、96時間以上で、説明変数は CFS4点以上、CHS index3点以上とし、交絡因子を年齢(70歳以上)、性別、術後譫妄の有無(ICDSCにて3点以上で譫妄と判断)、手術の種類、EUROSCORE2、STS score、JapanSCOREとして多変量ロジスティック回帰分析を行った。結果：記録不備のものを除外し、対象人数は131人となった。96時間以上 ICUに滞在了したのは38名であった。ロジスティック回帰分析の結果、Frailtyと長期 ICU滞在は有意な関連性は認めず(CFS: odds=1.20 95%CI 0.90-1.62 p=0.23, CFS4以上: odds=1.45 95%CI 0.67-3.15 p=0.34 CHSI3項目以上: odds=1.70 95%CI 0.45-6.42 p=0.43)、EuroSCORE2が術後長期 ICU滞在と有意な関連性を認めた(odds=1.35 95%CI 1.01-1.80 p=0.04) 結語：本研究において、Frailtyと術後 ICU滞在日数に関連性は認められず、Euroscore2と長期 ICU滞在の間に有意な関連性を認めた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場12)

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

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

【背景】術後には手術や全身麻酔による倦怠感、手術による身体の可動制限や気管チューブや気切カニューレによる刺激、陽圧換気による異和感などによる侵襲が加わる状況である。さまざまな侵襲を軽減し、代謝を是正し全身状態の回復に向かわせるためには鎮静が必要である。欧州で開発された AnaConDaシステムが開発され、ICUの鎮静に吸入麻酔薬の使用が可能である。吸入麻酔薬は調節性がよく、呼気濃度をモニタリングしながら投与可能なことが特徴である。AnaConDaシステムを使用して Sevofluraneにより術後鎮静管理を行ったので報告する。【目的】AnaConDaシステムを使用して Sevofluraneを投与し術後鎮静を施行した際の有効性および安全性、合併症発生の有無について調査した。【方法】介入を伴う症例集積研究である。対象は頭頸部手術予定患者で、術後 ICU入室し、鎮静下に人工呼吸管理が必要となる20歳以上の症例である。鎮静の施行には AnaConDaシステムを用いて Sevoflurane投与による介入を行った。主要評価項目は AnaConDaシステムの安全性評価とし、有害事象の発生頻度および重篤度について評価を行った。鎮静は RASSが-2~-3となるように sevofluraneの呼気濃度を0.5~5%の範囲で調整を行った。【結果】6症例に施行した。平均年齢は61.5歳、男性3例であった。鎮静中の RASSは-3.2で推移し、BISは 54.7 ± 8.44 であった。使用終了から指示動作可能までの時間は 10.2 ± 7.88 分であった。収縮期血圧 119.8 ± 21.83 、拡張期血圧 55.6 ± 8.23 、心拍数 96.5 ± 8.02 であった。鎮静管理中の循環・呼吸の有害事象や ICU退室後の明らかな臓器障害の発生を認めなかった。【結論】ICUにおける AnaConDaシステムを使用した Sevofluraneによる鎮静は安全に使用可能である。

一般演題（ポスター発表） | 教育

[P74] 一般演題・ポスター74

教育01

座長:横山 正尚(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

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

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴¹, 増山 智之¹, 安田 英人², 櫻谷 正明³, 中山 泉⁴, 塩塚 潤二¹, 讀井 將満¹, 徳永 英彦⁵, 江角 亮⁶, MERIT Collaborators⁷ (1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター, 7.MERIT Group)

[P74-3] PICUにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

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

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

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

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-1] 小児集中治療研修の研修到達度評価とその問題点

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

【背景】国立成育医療研究センター集中治療科では、米国の The Pediatrics Subspecialty Milestone Projectを参考に専門研修医（以下フェロー）の研修到達目標を5項目（1.情報収集と病態把握に基づいた治療計画の立案、2.EBMの理解と応用、3.教育への参加、4.適切なコミュニケーション、5.チーム医療における責任ある態度）に関して設定し、毎年2回（8月・3月）の自己評価および他己評価（医師、看護師、薬剤師）を行っている。【目的】当科での研修到達目標の達成状況を検討し、研修および研修到達目標の問題点を抽出すること。【方法】2016および2017年度が多職種による他己評価結果を用いて、17-18名の評価実施者の中央値を評価点とし、項目毎の値と5項目の平均点を評価時期（研修開始後月数）別に検討した。年次別の到達目標は5点満点のうち(1)1年次：2-3点、(2)2年次：3-4点、(3)3年次：4-5点とした。【結果】延べ46名のフェローが評価を受け、年次別の卒業後年数中央値は、(1)6.5年、(2)7年、(3)7.5年であった。5項目の平均点は研修開始後月数に伴って上昇し、全フェローが到達目標に達した（図）。EBMの理解と応用（各年次終了時の中央値：(1)3.0 (2)3.3 (3)4.0）、教育への参加（(1)3.0 (2)3.5 (3)4.3）は、他の項目と比較して低値であった。【結論】当科での研修と研修到達目標は概ね適切であると考えられた。EBMの理解と応用・教育への参加に関しては、研修の改善とともに、評価項目が日本の小児集中治療研修においても妥当であるかの検証が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-2] Webベースの多施設遠隔勉強会立ち上げの試み

喜久山 和貴¹, 増山 智之¹, 安田 英人², 櫻谷 正明³, 中山 泉⁴, 塩塚 潤二¹, 讃井 将満¹, 徳永 英彦⁵, 江角 亮⁶, MERIT Collaborators⁷ (1.自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科・集中治療部, 2.亀田総合病院 集中治療科, 3.JA広島総合病院 救急・集中治療科, 4.沖縄県立中部病院 集中治療部, 5.地域医療振興協会 練馬光が丘病院 救急集中治療科, 6.三重大学医学部附属病院 救命救急センター, 7.MERIT Group)

【背景】集中治療専門医を目指す医師に対する各種の教育的カンファレンスは、施設単位あるいは学会や研究会単位の対面で行われることが多い。しかし1) 診療その他の事情により、学会や研究会だけでなく自施設カンファレンスですら充分に参加できない、2) 準備されたプレゼンテーションの共有範囲が参加者に限定され、純粋に“勿体無い”、3) プレゼンテーションやディスカッションが、施設文化やエキスパートの見解に左右され客観的な外部評価を得にくい、4) 忙しい診療の中、準備に必要な労力・時間負担が大きい、5) これらの欠点を克服すべく、自施設勉強会スライドのWeb公開など様々な取り組みが行われているが、自ら意識してスライドを閲覧するには相当の自助努力を要し、プレゼンテーションなしの“独り”スライド閲覧の限界も無視できない。総じて効率的な集中治療専門医の育成にはまだ改善の余地があると言える。そこで我々は、多施設が毎月決まった時間に自施設カンファレンス室に集まり、持ち回りでプレゼンテーションを担当してWebベースでカンファレンスを行う Multicenter Educational for Resident in Intensive care (MERIT)を立ち上げた。【方法】今後のMERITの改善に繋げるために、その具体的内容を紹介し、その利点と問題点を共有し、提案をいただきたいと考えた。【結果】2017年12月から現在までに16施設が参加し、毎月第1週木曜日の12時30分から13時30分に開催された。内容は、エキスパートによる包括的レクチャー、論文の批判的吟味、病態や治療に関する最新レビュー、診断・管理に難渋した症例経験の共有や方針の相談、死亡・合併症（M&M）カンファレンスなど多岐に渡り、個々の施設だけでは得られなかった新鮮な考え方や指摘に曝され「勉強になった」「目から鱗が落ちた」という声を聞いた。【考察】事前に当該時間帯を設定し、それに合わせてルーチンのスケジュールさえ修正すれば、施設ごとの準備は最小限で済み、継続は比較的容易である。問題点は、質の高いインターネット環境

の確保、“それでも”参加できない医師への質の高いサポート、開催頻度、参加施設数、施設ごとのマンパワーとプレゼンテーション頻度の兼ね合い、などであろう。【結論】Web会議アプリケーションを用いた施設間交流と勉強会開催の有用性と問題点について紹介する。忌憚のないご意見を賜りたい。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-3] PICUにおける開心術後入室シャドーイングの取り組み

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

【背景】A病院では年間約60例の先天性心疾患術後患者を受け入れている。開心術後患者の入室は、術直後の状態が不安定であることや、医療機器、多くのデバイスが挿入され入室し、若いスタッフが最も不安を抱く入室である。オリエンテーションを実施していたが、その後の臨床場面において不安を訴えるスタッフが多く、先輩看護師をロールモデルとし、看護実践を行えることを目的として開心術後入室シャドーイングを導入した。国内において看護教育に関連するシャドーイングの研究・実践報告は少ない。【目的】開心術後入室シャドーイングの効果を明らかにする。【方法】・期間 平成29年4月～平成30年3月・対象者 2～3年目のスタッフ10名・シャドーイングの実際 PICUでの経験が5年目以上、リーダー役割を担えるスタッフで、開心術後の管理を自立して行える先輩看護師に同行、入室前準備から術後管理をどのように判断し、行っているのかを対象者に説明しながら行った。・分析方法研究同意の得られた10名のシャドーイング終了後レポートを精読し、カテゴリーに分類。導入がスタッフへどのような影響をもたらすのかを分析した。導入したスタッフが、開心術後の管理を自立して行えるようになった後、シャドーイングの効果についてアンケート行い、結果を明らかにした。【結果】シャドーイング終了後レポートから、シャドーイングは【入室前準備と情報把握の必要性】【入室前ブリーフィングの重要性】【コミュニケーションの重要性】【術後管理の視点】【先輩看護師の看護実践からの学び】【自己課題の明確化】【術後環境整備】【家族へのケア】に対し影響を及ぼしていた。不安要素として【多くのデバイス、薬剤管理】【術後急変への対応】が多かった。事後アンケートからは、【先輩看護師の視点を生かした看護実践】【入室、術後管理の容易なイメージ化】【急性期管理の学習意欲】に対して効果的であることが明らかになった。今回、経験のある先輩看護師をロールモデルとして行ったが、モデルとなったスタッフがどのような教育的役割を発揮していたのかは明らかとなっていない。【結論】開心術後入室シャドーイング導入し、どのような影響を与えたのか明らかになった。事後アンケートからも、シャドーイングは、同行して看護実践することで、必要な術直後の看護の視点や看護実践をイメージしやすく実践に生かしやすい教育方法である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

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

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

【背景】新人看護職員研修ガイドラインにより新人教育体制は整備されてきているが、新人看護師の看護実践能力は臨床現場で求められる水準に達していないと看護師臨床研修必修化推進検討委員会からも報告されている。特に集中治療室という高い臨床実践能力の必要な現場で、当院では新人教育プログラム期間は1年間と限定されている。集中治療領域で求められる能力は多岐に渡り、限られた期間で看護実践能力を獲得するために振り返りは重要であり、振り返り内容をカテゴリー化し明確にし、今後の教育プログラムの再構築に生かすことが有用と考えられる。【目的】今後の教育プログラムを発展させるため、現プログラムにおける新人看護師の1年間の振

り振り返り内容をカテゴリー化し明確にすること。【方法】対象は平成29年4月に免許取得後初めて就労する新人看護師5名。対象者の過去1年間の振り返り用紙に記載された内容を抽出し、平成29年4～6月1期、平成29年7～9月2期、平成29年10～12月3期、平成30年1～3月4期に分け、記述された内容を読み取りカテゴリー化した。【結果】各期間における振り返り内容は、以下のようにカテゴリー化された。1期:社会人としての自立と臨床現場における緊張、報告連絡相談、患者との関わりの不足、業務へ慣れることへの困難さ、基礎看護技術習得の難しさ、知識不足、時間管理の難しさ2期:一人で行うことへの自信、一人でできることを増やしたい、患者へ目を向ける、振り返ることの重要性、知識不足、時間管理の難しさ3期:経験を増やしたい、できることへの達成感、ME機器への学習意欲、リーダーへの報告連絡相談、知識不足、時間管理の難しさ4期:メンバーシップを考える、正確な業務を行う、患者をみることの難しさ、自分で考え危険予測・報告を行う、できないことをできることへ変えるための努力、知識不足、時間管理の難しさ【結論】振り返り内容をカテゴリー化することで、1期では仕事を行う上での困難さを感じ、2期ではできることへの自信が芽生え、3期では達成感を感じつつ経験を重ね新しいことへ挑戦する意欲がみられ、4期では個人ではなくチームで仕事を行うことを考えるという過程が明確化され、看護師としても意欲的に成長していることが分かった。心理的には順調な成長をみせる一方、1年間通して常に時間管理の難しさや知識不足に直面しており、それらを補うための教育プログラム再構築が必要であると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

[P74-5] ICUにおける経験学習を促す取り組みの現状と課題

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

【背景】当院 ICUでは、2016年度より経験学習に着目し、教育者と教育を受ける側が共に育つ、「共育」を目標に活動している。経験学習とは、適切な「思い」と「つながり」を大切に、「挑戦し、振り返り（リフレクション）、楽しみながら」仕事をするとき、経験から多くのことを学ぶことができるという学習方法である。この経験から学ぶ力の3つの要素を支援するために、独自で作成した「リフレクションシート」を主体とした教育を実施している。【目的】ICUにおける経験学習を主体とした教育の現状を調査し、課題と改善策を検討する。【方法】2016年4月から、Kolbの経験学習サイクルを参考にしたリフレクションシートを導入し、さらにホワイトボードを用いたカンファレンスや、経験学習に関する学習会を実施した。評価方法は、組織学習診断テストを参考に作成した選択式および自由記述式アンケートを定期的実施した。【結果】リフレクションに関するアンケートは、回収率85%（33/39名）であり、リフレクションシートの普及率は、9割以上であった。目標管理に活用できていますか？「はい」76.3%、あなたにとって容易でしたか？「はい」15.2%、振り返る力は身につきましたか？「そう思う」10人（30.3%）、「どちらでもない」20人（60.6%）、「まったく思わない、そう思わない」3人（9.1%）、であった。自由記述では、「振り返りの機会になった」という肯定的な意見の反面、「労働時間外での負担が増えた」「タイムリーな振り返りができない」などの否定的な意見があった。組織学習診断テストは、リフレクションシート導入1年目、2年目の年度末にそれぞれ実施し、回収率97%（34/35名）、94%（37/39）だった。「精神的な安全」2年目平均64.3点（1年目平均68.4点）、「違いの尊重」54.8点（54.8点）、「新しいアイデアへの寛容度」65.4点（65.3点）、「学習を促進するリーダーシップ」/75.3点（75.7点）であり、2年間で有意差はなかった。しかし、「内省にかかる時間」59.2点（51.7点） $p<0.01$ であった。【結論】リフレクションシートは、効果が不十分かつ容易ではなく、支援体制が不十分であることが浮き彫りになった。今後、経験学習を促すためには、スタッフへのリフレクションの実用性を感じることができる仕組みづくりや、リフレクションシートの改定・選択制の検討、リフレクションを支援するスタッフ教育が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場12)

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

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

【背景】ICUでは入室した患者が敗血症性ショックへ移行する場面も多く、早期介入、悪化の予防を図ることが求められる。そのためA病院ではICU経験年数2年目の看護師に対して、敗血症性ショックのシミュレーション研修を行っている。この研修は、組織や学習者のニーズが高く、今後に向けてこれまでの研修の効果と改善点を検証したためここに報告する。

【目的】敗血症性ショックシミュレーション研修を検証することで今後の課題を見出す。

【方法】2017年、2018年に研修を受けた看護師5名を対象とした。対象者の質問紙調査を分析するとともに、研修内容がARCSモデルの4因子を満たしていたかを検証した。

【結果】質問紙調査の結果は、研修内容は4名が「とても興味があった」、1名が「興味があった」であった。研修の難易度は4名が「やや難しい」、1名が「普通」であった。また、研修企画者が設定した研修目標を達成の有無では「適した治療を医師へ提案し実践できる」を1名が「未達成」であった。さらに、全員が「やや自信がもてた」、「参加して良かった」「今後も継続した方が良い」であった。加えて、4名が「研修後に臨床で実際に活かした」であった。ARCSモデルの4因子では、「注意」の項目では、敗血症の新定義や診断基準の変更を伝えた。「関連性」の項目では事前学習と対象者の前提条件を「敗血症性ショックの患者を担当した経験がある看護師」とした。「自信」の項目は目標設定のみ、「満足」の項目も肯定的な意見を伝えるのみであった。

【結論】質問紙調査の結果も踏まえ、「注意」「関連性」の項目は満たされていた。しかし「自信」「満足」の項目では不足している点があった。これは、本研修では全員が研修目標を達成できなかったこと、研修後に対象者が学んだ事の意義を確認できるように介入しなかったことが理由に挙げられる。研修目標に関しては、対象者の知識面の充足はできていた。しかし、「緊張すると頭が真っ白になる」など対象者の行動特性への課題が未達成であった。そのため、デブリーフィングの際に、学習者が自らの特性を分析し自分なりに早期介入できる方法を見出せるよう導くことが必要である。また、研修の中に学習者がアクションプランを策定する場を設け、研修後にフォローアップできる体制を整えることが必要である。今回、対象者が5名と少なかった。検証の精度を高めるため対象者を増やしていくことも課題である。

一般演題（ポスター発表） | 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P54] 一般演題・ポスター54

鎮痛・鎮静・せん妄 研究02

座長:山田 親代(京都府立医科大学)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

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

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

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

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

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

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

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 (潤和会記念病院 看護部)

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

竹内 藍, 石田 恵充佳 (武蔵野赤十字病院)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

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

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

当院 ICUでは人工呼吸器管理患者に、Richmond Agitation-Sedation Scale (以下 RASS) を使用し鎮静管理をしているが、スケールを用いた痛みの評価はしていなかった。J-PADガイドラインが発表され、適正な鎮静には、鎮痛優先の鎮静が推奨されている。痛みの評価の必要性は感じているが、個人の経験や知識によって、患者の体動、表情、血圧上昇などで鎮静薬を増量している傾向があり、適切な痛みの管理が出来ていない現状があった。そこで痛みのスケールとして、Behavioral Pain Scale (以下 BPS) を導入した。目的：BPS導入は、現状の痛み・鎮静管理の改善に効果があると考え、導入前後で人工呼吸器管理患者の背景、鎮痛薬の量、痛みの介入記録、ICU在室日数、人工呼吸器装着日数などを比較し、変化を明らかにした。方法：後方視的研究(一部前向き研究)。対象患者：2016年10月～2017年3月、フェンタニルを持続投与し、鎮静薬を使用し人工呼吸器管理をしていた A群と2017年10月～2018年3月、上記症例で BPSで管理した B群。ICU看護師24名。介入方法：2017年4月、スタッフに痛み・鎮静管理に関するアンケートを実施し、現状結果を報告し、J-PADガイドラインより鎮痛・鎮静管理、BPSに関する勉強会を実施した。その後、BPS導入に対する反応をアンケートで確認し、鎮痛薬・鎮静薬、BPSの評価方法の勉強会を実施した。研究者がチェック表を用い、全員に BPS評価の指導を実施し、再び反応や理解を確認するアンケートを実施した。導入3か月後、BPS評価の再確認と指導を実施した。導入6か月後に4月と同じアンケートを実施し比較した。A群、B群の SOFASコアなどの患者背景、人工呼吸器装着後48時間の体重あたりのフェンタニル投与量、RASSの指示とのずれ、痛みの介入記録、ICU在室日数、人工呼吸器装着日数を比較し、統計解析に SPSSver23を用いた。結果：A群27名、B群23名で、SOFASコア($p=0.795$)、フェンタニル量($p=0.099$)、人工呼吸器を装着して24時間の RASS($p=0.480$)、48時間の RASS($p=0.480$)ともに有意差はなかった。48時間の痛みの介入記録($p=0.001$)は B群は有意に多かった。ICU在室日数($p=0.041$)、人工呼吸器装着日数($p=0.023$)は、B群は有意に短かった。結論：人工呼吸器管理患者に BPSを導入し、痛み優先の鎮静管理に取り組んだ結果、スタッフの痛みに対する意識を高め、ICU在室日数、人工呼吸器装着日数が短縮される可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-2] 消化器外科手術後の意識障害におよぼす ICU短期入室の影響

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

【背景】ICU退室後の譫妄や Post Intensive Care Syndromeは、比較的長期間の入室後の問題である。短期入室後に一般病棟 (GW) でドレーンや点滴の自己抜去といった一過性意識障害による異常行動 (AB) となった患者が存在する。数日間の短期入室が、精神状態に与える影響は明らかではない。この原因を調査しリスク因子を明らかにしたい。【目的】術後に GWに直接帰った患者と、ICUへ数日間入室した患者の背景を比較し、AB発生の差を検討した。本研究は当院倫理委員会の承認を得た。開示すべき COIはない。【方法】後方視的に観察研究を行った。対象：2017年4月1日～2017年7月31日で、消化器外科術後患者147人の A.患者背景 (性別、年齢、BMI、入院歴)、B.既往歴 (精神疾患、認知症、脳卒中)、C.手術内容 (手術時間、出血量)、D.ICU経過 (入室期間、鎮静、人工呼吸器管理の有無、輸液ルート数、ドレーン数)、E.その他 (術後合併症、入院期間、転帰) を調べた。ICU入室患者 (I群) と GW直帰患者 (G群) を ABの「有り」と「無し」に分け、それぞれ上記 A～Eを比較した。また、群内で AB患者の背景を比較した。統計学的検討は、フィッシャー検定を使用した。【結果】I群：111人で、GWで AB発症：6人 (男性：3人、女性：3人) で、G群：37人で、AB発症：2人 (男性：2人) だった。I群で帰宅願望と徘徊4人、点滴抜去3人、ドレーン抜去2人、オムツ外し2人、G群で点滴抜去2人、オムツ外し1人、徘徊1人であった。I群で AB患者は、入室2日未満：4人で入室2日以上：2人だった。年

年齢は、I群では70歳未満（AB発症）：58人（0人）で、70歳以上：53（6）で有意に発症した。G群では80歳未満：31（0），80歳以上：6（2）で有意に発症した。出血量はI群で200ml未満（AB発症）：74人（0人），200ml以上：37（6）で有意に発症した。G群で200ml未満（AB発症）：34（2），200ml以上：1（0）で有意差はなかった。既往歴は、I群の既往歴有り（AB発症）：21人（4人），既往歴なし（AB発症）：90（2）で有意となった。G群で既往歴あり（AB発症）：5（1），既往歴なし（AB発症）：32（1）で有意差はなかった。その他調査項目に有意差はなかった。【結論】I群では70歳以上または出血量200ml以上でABが有意に発症した。また、精神疾患，認知症，脳卒中の既往がある場合も有意にABを発症した。以上の条件を満たす場合，短期間のICU入室でもGWにおいてAB発症の原因となることが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

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

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

【背景】

ICUせん妄における予防や治療は薬物療法と非薬物療法に大別され、後者は多因子への介入が発生率や期間を減少させると言われている。具体的には、CAM-ICU（:Confusion Assessment method for Intensive care unit）などの評価スケールを用いた定期的な評価、睡眠促進、早期リハビリなどが挙げられており、ベッドサイドケアを担う看護師の役割は大きい。A病院CCU/SCUでは、過活動型せん妄と思われる不穏患者に対してのみCAM-ICU評価を行い過剰に鎮静していた経緯があり、より予後が悪いとされる非活動型せん妄を見逃さないように2016年4月から痛み・不穏・せん妄についての勉強会やCAM-ICU評価トレーニングを年に2回行ってきた。しかし具体的な介入方法を知ってはいるが、実施は日々の担当看護師の判断に委ねられ、介入が継続されない状況が多く見受けられた。

【目的】

CCU/SCUにおいて、PAD（:Pain Agitation Delirium）ケアバンドルに基づいたカンファレンス導入が、CAM-ICU陰性日の割合にどのような経時的変化をもたらしたかを明らかにする。

【方法】

量的研究

対象：2017年4月1日～2018年3月31日のCCU/SCU入室患者

看護師が業務上電子カルテに記録した、疼痛、RASS、CAM-ICUの評価の情報を後方視的に収集し1日当たりの平均評価回数、CAM-ICU陰性日の割合を3ヵ月毎にまとめた。

“PADケアバンドル”カンファレンス

体系的かつ計画的な予防及び治療介入を意図し、せん妄に効果的と思われる排泄・食事などの基本的ニーズに関する看護ケアをJ-PADガイドライン2014に加え独自に”PADケアバンドル”を作成した。2017年4月より日勤の看護スタッフによる患者カンファレンス時に“PADケアバンドル”に基づいたカンファレンスを毎日1回設け、個々の患者に必要な介入方法について話し合った。

【結果】

3ヵ月ごとの入室患者のCAM-ICU陰性日の割合は、q1:39.3%, q2:62.0%(q1比1.59倍), q3:52.1%(同1.31倍), q4:56.0%(同1.44倍),と変化し、またCAM-ICUの看護師による平均評価回数はq1:1.97回/日, q2:2.53回/日(q1比1.28倍), q3:2.88回/日(同1.46倍), q4:2.74回/日(同1.39倍)と変化した。

【結論】

年に2回の痛み・不穏・せん妄についての勉強会やCAM-ICU評価トレーニングに加え、”PADケアバンドル”に基づいたカンファレンスによって多因子への介入方法を議論し共有することはCAM-ICUの評価回数や入室中のCAM-ICU陰性日を増加させることに効果があるかも知れない。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

[P54-4] くも膜下出血術後患者の時期別の疼痛管理の検討

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

【背景】くも膜下出血 (SAH) の手術は、開頭クリッピング術 (CLIP) とコイル塞栓術 (COIL) があり、それぞれ鎮痛管理に差があると考えられる。また、攣縮 (SP) 時の鎮痛も明らかではない。【目的】SAHの鎮痛管理を術式別と時期別に調査し、適切な鎮痛管理を検討するため本研究を行った。また、SPの有無で鎮痛も調査した。当院倫理委員会の承認を得た。開示すべきCOIはない。【対象】SAHでCLIP: 28人, COIL: 10人, 合計: 38人 (男: 13, 女: 25) だった。【方法】後方視的に観察研究を行った。時期別に術後でA: 1~7日, B: 8~14, C: 15~21に分け、項目 (性別, 年齢, ICU入室期間, 病変部位, 術式, 手術時間, GCS, 鎮痛薬, 血圧, 水分出入バランス, SPの有無) について調べた。疼痛評価は Numerical Rating Scale (NRS: 痛みなし~最大の痛み/0~10) を用いた。統計学は t検定を使用した。【結果】平均 ICU入室期間 (日) A: 5, B: 12, C: 16。術式別平均 NRS (COIL / CLIP): A: 13/17, B: 32/11, C: 2/0だった。SPの有無 (-/+) で平均 NRS: A: 16/16, B~C: 対象者なし, だった。術式別で COIL群の SP (-/+) で平均 NRSは, A: 12/20, B: 32/対象者なし, C: 2/対象者なし。CLIP群の SP (-/+) で平均 NRSは, A: 20/14, B: 13/対象者なし, C: 0/対象者なし。1週間の鎮痛薬の平均頓用回数 (定期薬 -/+) は, A: 8回/5回, B: 5/3, C: 2/1だった。COIL群の平均頓用回数 (定期薬 -/+) は, A: 12回/7回, B: 3/対象者なし, C: 0.5/対象者なし。CLIP群の平均頓用回数 (定期薬 -/+) は, A: 6回/5回, B: 3/3, C: 3/2だった。SPの有無で分け1週間の頓用回数を調べた。さらに定期薬の有無 (-/+) で分けた。A: SP無: 8回/4回, 有: 9/8, B: SP無: 3/3, 有: 対象者なし, C: SP無: 2/1, 有: 対象者なし, だった。また同様の条件で術式別に分けた。COIL群: A: SP無: 12回/7回, 有: 対象者なし/6, B: SP無: 3/対象者なし, 有: 対象者なし, C: SP無: 0.5/対象者なし。CLIP群: A: SP無: 3回/3回, 有: 9/8, B: SP無: 3/3, 有: 対象者なし, C: SP無: 3/2, 有: 対象者なし, だった。【結論】術式別で, NRSは CLIPより COILが高かった。SPの有無に関わらず NRSの差は無かったが, SP有りの群で頓用回数が多かった。しかし, 有意差はなかった。CLIP群は, SPの有無に関わらず NRS平均の差は無かったが, SPを起こした患者の頓用回数が有意に多かった。また, 定期薬の有無では, 定期薬を服用していた患者は頓用回数が少なかった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

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

山口 祐介, 山田 綾子, 鈴木 貴子 (潤和会記念病院 看護部)

【背景】糖尿病 (DM), 高血圧 (HT), 認知症 (MI) などの慢性疾患がある患者は, 外科術後の鎮痛鎮静に差があると推測される。【目的】慢性疾患を合併または合併しない患者の鎮痛鎮静との差を明らかにしたい。当院倫理委員会の承認を得た。開示すべきCOIはない。【対象】平成25年4月1日~平成29年3月31日。手術後 ICU入室した患者: 142人【方法】後方視的研究で以下の項目を調べた。患者背景 (性別, 年齢, 疾患, 既往歴), 術式, 麻酔法, 帰室時の痛み。疼痛評価は Numerical Rating Scale (NRS: 痛みがない~最悪の痛み, 0~10) を用いた。鎮痛薬は NSAIDs, アセトアミノフェン, フェンタニル, 塩酸ペンタゾシン, ブプレノルフィン塩酸塩を使用し, 鎮静薬はデクスメトミジン (DEX), ヒドロキシジン, プロポフォールを使用した。フィッシャー検定と多重比較で統計処理を行った。【結果】消化管術後110人, 胆肝膵術後35, その他5であった。全身麻酔140, 全身麻酔併用硬膜外麻酔群106だった。DM: 21. HT: 63. MI: 10 (認知症7, パニック障害1, 統合失調症2) であった。帰室時の NRS (0: 79人, 1: 7, 2: 3, 3: 4, 4: 3, 5: 5, 6: 6, 7: 5, 8: 8, 9: 2, 10: 10), 既往歴別での

NRSでは、DM (0:13人, 1:2, 2:0, 3:0, 4:2, 5:1, 6:0, 7:1, 8:0, 9:0, 10:2). HT (37人, 4, 1, 3, 3, 3, 2, 1, 2, 1, 4). MI (0:1:6, 1), 疼痛不明:1であった. 追加の鎮痛剤の使用はDM (NRS4:2人, 5:1, 7:1, 10:2)であった. HT (NRS1:4人, 3:1, 4:3, 5:3, 6:2, 7:1, 9:1, 10:4)だった. MIの患者は鎮痛剤の使用は0だった. 既往歴のない患者 (NRS0:3人, 3:2, 5:2, 6:4, 7:3, 8:5, 9:1, 10:4)であった.DMのNRS4以上の鎮痛剤使用は6人, HTの患者はNRS4以上鎮痛剤の使用は16人. MIの患者は鎮痛の追加はなかった.. 慢性疾患を持つ患者でのNRSに有意差はなかった. 鎮静剤の使用はDM16/21人,せん妄はいなかった. HT34/63人, せん妄はいなかった.MIは10/10人が使用しており, 鎮静剤1種で効果があった患者は8人, 2種併用が1人, 鎮静剤から麻酔薬への変更した患者が1人だった.鎮静剤使用の差はDMとMI, HTとMIで有意差があった. 【結論】慢性疾患合併の有無で鎮痛に差はなかった. 鎮静剤ではMIとHTおよびDMで有意差があった. MI患者に対しては, 鎮静を早期に行うためと考えられた. またDEXを投与することで, 鎮痛薬の減量が計られたと推察した.

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場13)

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

竹内 藍, 石田 恵充佳 (武蔵野赤十字病院)

【背景】せん妄のリスク因子に関する研究は多数あるが、因子の具体的な項目や基準値は示されておらず個別性のあるせん妄ケア介入に難渋していた。せん妄患者への適切な介入には、患者ごとのリスク要因の把握が必要と考え、A病院ICUでは先行文献で述べられているリスク因子に、基準値を加えたせん妄要因チェックリスト(以下、チェックリスト)を作成し運用している。看護師はチェックリストの必要性を感じて活用しているが、80項目以上の臨床データを評価することに時間を要し、スムーズな介入が難しいという問題が生じていた。そこで、せん妄のリスク要因を迅速に抽出し適切な介入を実現するには、チェックリストを簡略化する必要があると考え、実際の臨床データをもとに評価項目の見直しに取り組んだ。【目的】ICU入室後のせん妄に関連する因子を抽出し、チェックリストを簡略化することである。【方法】2016年4月から2018年3月、ICU入室の翌日以降にCAM-ICU陽性もしくはICDSC4点以上となった18歳以上の患者を対象に、診療録より後ろ向きに情報を得た。従属変数をせん妄の有無、独立変数をチェックリストの36項目83の臨床データとし、変数選択の上ロジスティック回帰分析を行い有意水準 $p=.05$ とした。変数は、独立変数間の相関が高く影響の大きい変数を除去後、せん妄の要因と考えられる20項目とした。情報漏洩を防ぐため、任意の番号による匿名化とパスワードによるデータ管理を確実に行った。R version 3.4.4 (2018-03-15)を使用した。【結果】ICU入室患者1094人、年齢の平均は66歳 ($SD\pm 17$)であった。主病名は、うっ血性心不全、CPA蘇生後、くも膜下出血、敗血症性ショックなど様々で、ICU滞在日数の中央値は3日(IQR,2-5)であった。分析対象は371人、分析結果 OR(95%CI)は、年齢1.04(1.02-1.06)、精神疾患の既往5.62(2.54-12.41)や脳卒中の既往2.45(1.27-4.75)、ナトリウム値0.994(0.989-0.999)、カルシウム値1.53(1.02-2.31)、収縮期血圧0.98(0.97-0.99)、BPS 1.29(1.13-1.47)、体温1.76(1.22-2.57)で有意差を認めた。【結語】実際の臨床データをもとにチェックリストの見直しを行った。チェックリストの簡略化によりリスク要因を早期に発見し、精神疾患や脳卒中の既往に由来する精神状態や認知機能の脆弱性を考慮した関わり、意識障害に影響を及ぼす電解質異常の発見、組織低灌流へのケアと原因検索、痛みコントロールなど適切な介入につなげたい。

一般演題（ポスター発表） | 教育

[P75] 一般演題・ポスター75

教育02

座長:白坂 雅子(日本赤十字社福岡赤十字病院ICU/CCU)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

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

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

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

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

小松 克弘, 水谷 卓史, 久具 純子 (愛知医科大学病院 看護部 G I C U)

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

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

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也 (国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-1] 口腔ケアプロトコルスコア改訂後の口腔内環境の変化

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

【背景】 A病院 HCUの先行研究において OAGを用いた評価と P° スコアを導入し全体の86%口腔環境の改善と正常維持がみられた。しかし、口腔内環境には個人差があり、 P° ができる患者においても口唇、粘膜乾燥などでスコアが上昇し、口腔ケア回数が増える事に疑問が生じた。又、重症患者や呼吸器装着患者へ適切な口腔ケアが行なわれているのか確認できていなかった。【目的】 P° スコア改訂後も P° スコアに沿った口腔ケアを継続することで口腔環境の改善、正常維持を図ることができないか実施率も含め改訂前後で検証した。【研究方法】 1.対象： H29年6月～11月に A病院 HCU3日以上在室患者113名（改訂前45名改訂後68名） 2.データ収集方法： OAGに沿った P° スコア改訂前6月～8月改訂後9月～11月で調査。改訂前 OAG8点(1)(正常)、9～12点(2)(軽度機能障害)、13点以上(3)(中度から高度機能障害)から改訂後 OAG10点(1)(正常)、11～14点(2)(軽度機能障害)、15点(3)(中度から高度機能障害)と変更し、口腔内環境の推移と実施率調査。 3.評価方法： 口腔ケア P° スコア改訂前後で OAGを用いて口腔内環境を評価。入室～24時間内の実施率を評価。【結果】 今回、 P° スコアを改訂し口腔内環境の変化の推移を調査したが、 P° スコア改訂前後大差はみられなかった。（表1参照）【結論】 P° スコア改訂前後の OAG評価では、口腔内環境の変化に大差は見られなかった。しかし、実施率が低下しており口腔ケアに対する意識の希薄化が考えられた。今後、改訂後の P° スコアは継続し、実施率向上に向けた個別性のあるツールの検討と共有を図る事が今後の課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

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

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

【背景】 日本集中治療医学会・日本クリティカルケア看護学会が人工呼吸器関連肺炎予防のための気管挿管患者の口腔ケア実践ガイドを作成しており、口腔ケアの標準化が推奨されている。しかし、当院救命救急センターにおいては患者に提供している口腔ケアの内容に差がある現状であった。そこで、口腔ケア実践ガイドに基づき標準化を行い患者や看護師にどのような影響が出たのかを明らかにしたいと考え研究に取り組んだ。【目的】 救命救急センターで気管挿管患者に対して口腔ケアの標準化を導入したことによる、患者への効果と看護師の行動の変化を明らかにする【方法】 研究デザイン：非無作為化臨床試験対象者：救命救急センターに入室し気管挿管を実施した成人患者および救命救急センターに所属している看護スタッフ介入方法：対象となる看護スタッフが標準化された口腔ケア（ブラッシングケアと維持ケアをあわせて4-6回/日）を実施した。主要評価アウトカム：口腔ケアの標準化導入後3か月の気管挿管患者の、気管挿管日数、経口摂取開始までの日数、ICDSCスコア等を前年同時期の患者と比較した。導入前後に看護師に口腔ケアに関する質問紙調査を実施した。【結果】 標準化口腔ケアを受けた患者は85名、対照となる前年同時期の患者は115名であった。口腔ケアの標準化の導入前後で入室日数や挿管日数などの、患者に関するすべての評価項目で、有意差はみられなかった。64歳以下のサブグループでは、有意差はないものの（以下研究結果:導入前平均日数・率/導入後平均日数・率、p値）、導入前後でICU入室日数（11.0日/8.2日、0.176）、気管挿管日数（7.2日/5.3日、0.137）、VAP発生率（16.7%/14.7%、1.00）、ICDSC（4.2/3.3、0.187）に改善がみられた。看護師への質問紙調査は、導入前49名、導入後25名が回答し、日勤、夜勤ともに導入前後で実施回数が増加し、口腔アセスメントスキルが向上していた。口腔ケアへの自信の程度や充足度は導入前後で変化はなかった。【結論】 64歳以下の患者で、口腔ケア導入による効果がある傾向がみられたものの、全体では改善は見られなかった。標準化口腔ケアの不徹底が一因であると考え

えられ、看護師に対する啓発や業務改善を図っていく必要がある。看護師への影響に関しては、ケア回数や口腔アセスメントスキルに改善がみられた。今後は、口腔ケアの充足度や自信につながるよう努めていく。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-3] RST活動における病棟看護師の呼吸に関する意識の変化

小松 克弘, 水谷 卓史, 久具 純子 (愛知医科大学病院 看護部 G I C U)

【背景】患者の予期せぬ死亡の6～8時間前には何らかの異常徴候が出現しており、その約4割が呼吸に関する異常と前々から多くの研究結果で言われている。そのため、その異常を一早く発見できるかが患者の予後に大きく影響を与える。今回2016年6月にA病院の病棟での呼吸回数測定記録を調査した結果、患者の呼吸回数を測定し、記録している割合が55%と低く出た。そのため、呼吸回数測定・記録率上昇を目的にRST活動として勉強会や研修などを行い、病棟看護師のアセスメント力を含む技術・知識の向上と看護の質の向上を目指した。しかし、2017年2月の調査の結果は60%とあまり上昇が見られず全体の意識改革には至らなかった。そこで今回呼吸回数測定、記録キャンペーンと題して病棟看護師の呼吸に関する意識改革を行い、その変化が見られたのでここに報告する。【目的】呼吸回数測定、記録キャンペーンを実施して病棟看護師の呼吸に関する意識の向上を図る【方法】年2回、全病棟で「患者の異常の早期発見ができる」を目的として行っている呼吸回数測定・記録キャンペーンの過去3年のデータを参考にし、その意識と行動の変化を抽出する。【結果】初年度の2016年は55%と60%、2017年は65%と69%、2018年は70%と74%という結果になり病棟全体の呼吸回数測定・記録率が上昇した。【結論】キャンペーンを通して呼吸の重要性を広く周知し、病棟看護師全員が一早く異常の早期発見ができ、看護実践力が向上するようにRST活動を継続していく必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

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

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

【目的】クリティカルケア領域の看護師が記録した肺音聴診結果を表す用語の実態調査と、記録された用語と看護師の背景との関連を明らかにする。【方法】実態調査では看護師の記録を対象に肺音聴診結果を表す用語について適切用語記録率を算出した。質問紙調査ではA県医療機関ICU所属看護師に対し基本属性と共に不適切用語14カテゴリーを使用する際の意識について4段階評定法で評価を行い、そのうち肺音に直接関連する6カテゴリーの平均点を合計し不適切用語合計点を算出した。また看護記録実施者に影響を与える要因についても調査を行った。適切用語記録率の関連要因を探るため、従属変数を適切用語記録率、独立変数を基本属性としt検定、一元配置分散分析を行った。また適切用語記録率と不適切用語合計点の相関についてPearsonの相関係数を算出した。【結果と考察】研究同意を得た看護師46人のうち質問用紙の回収率は100%、有効回答率は97.8%であった。実態調査では全カテゴリーの適切用語記録率は71.0%であったが、そのうち「呼吸音」カテゴリーでは適切用語記録率が16.4%と低く不適切用語の全てが「エア入り」であった。適切用語記録率との関連を認めたのは認定看護師教育課程でフィジカルアセスメント学習経験をもつ群であり、十分な時間をかけたActive Learningによる学習経験が関連していると考えられた。看護記録は先輩看護師の記録や指導など周囲からの影響を受けている傾向が観察され、「エア入り」についても記録を簡素化するために作られた造語であり先輩看護師からの伝承により使用されていると推測された。適切用語記録率と不適切用語合計点は相関を認めたことから不適切用語に関して正しい知識で修正できれば適切用語記録率にも影響されることがわかった。【結論】実態調査では全カテゴリーの適切用語記録率が71.0%であった。「呼吸音」カテゴリーでの適切用語記録率は16.4%であり、そのう

ち不適切用語の全てが「エア入り」という用語であった。適切用語記録率はフィジカルアセスメントを認定看護師教育課程で学習した群との関連が認められ、さらに不適切用語合計点とは相関を認めた。看護記録に影響を与える要因としては先輩看護師の指導や記録などがあることが考えられた。このことから認定看護師が適切な用語による看護記録を継続し看護師へ指導することで正しい知識が伝承され、適切な用語による記録が可能となると示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場13)

[P75-5] 酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みとコスト削減

前田 智美, 村中 晋也 (国民健康保険 小松市民病院 臨床工学科)

【はじめに】従来 A病院では、酸素療法には、鼻カニューラ、中濃度マスク、リザーバーマスク、海外製の解放型マスク、ベンチュリーマスクを使用しており、多種多様であった。2008年より医師、看護師向けに酸素療法デバイス（以下デバイス）の取扱いとターゲット SpO₂を勉強会に取り入れ、年に数回行っていた。2006年日本呼吸器学会から酸素療法ガイドラインが発表されているが、当院では酸素療法に関かわる医療者が理解しているとは言いがたい状況であった。2015年12月にデバイスを鼻カニューラ、オープンフェースマスク、ハイフローシステムの3種類にし、簡素化を図った。デバイスの適正使用を目指す取り組みによりコスト削減が可能になったので報告する。【方法】一定期間の使用したデバイス種類別にデバイスのコストと酸素使用量の算出を行った。【結果】※ハイフローシステムは、年間10件程度である。デバイスの使用件数は年々増加しているが、デバイスの単価は244.42円になり、年間平均4.3-15.7万円の経費削減となった。人工呼吸器使用件数は2011年12月からは横ばいであるが、酸素使用量が減少し、年間平均13万-22万円の経費削減となった。デバイスと酸素使用量の経費は年間平均17.3-37.9万円削減された。【結論】酸素療法デバイスが多岐にわたり、その特性を理解し適切に使用されることが望ましい。酸素マスクの使用割合には変化があるが、デバイスを簡素化し、ターゲット SpO₂が周知しつつあること、酸素療法デバイスの適正使用を目指す取り組みにより酸素使用量が減少できた可能性が示唆された。

一般演題（ポスター発表） | 鎮痛・鎮静・せん妄 研究

[P55] 一般演題・ポスター55

鎮痛・鎮静・せん妄 研究03

座長:竹中 千恵(京都府立医科大学附属病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

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

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

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

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

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

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

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

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

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

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

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

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

【背景】頭頸部癌再建術患者は、覚醒後にせん妄を発症することが多い。A病院 ICU入室した過去3年間（2016-2013）の頭頸部癌術後 ICU入室者60名（男性40名、女性20名）の診療録調査結果（岩崎2016）58.3%が術後せん妄を発症した。せん妄発症要因として、年齢・職業・ICU入室中の眠剤使用の有無に有意差がみられた。【目的】ICUでの鎮痛管理を受けた頭頸部癌再建術患者の睡眠・覚醒を分析し、せん妄発症患者、非せん妄患者の睡眠の特徴を明らかにする。【方法】ICU入室（2017年6月～2018年1月）し、鎮痛・鎮静管理を受けた頭頸部癌再建術後患者8名を対象とした。データ収集は、1. 診療録より年齢、性別、入室期間、呼吸器管理時間、ICDSC、RASS、CPOT、術後鎮静薬（塩酸デクスメトミジン）投与時間、眠剤使用、身体抑制の有無、せん妄の有無を調査した。2. マット型睡眠計（スリープスキャン（株）タニタ）を用い21時～翌朝7時までの睡眠を測定した。プロポフォール終了後のデクスメトミジン・フェンタニル投与中の睡眠および病棟退室後7日間の睡眠を分析対象とし、せん妄群と非せん妄群で睡眠時間、中途覚醒時間、睡眠効率の差を t検定を用いて比較した。【倫理的配慮】福井大学医学部倫理審査委員会の承認を得た。対象者には、研究の主旨と参加は自由意思であることを書面と口頭で説明し同意を得た。【結果】対象者は8名（男性6名、女性2名）、平均年齢65.1±8.2歳、ICU在室時間56～183時間、平均99.3時間であった。せん妄発症3名、非せん妄5名であった。平均睡眠時間は、せん妄群437.6分、非せん妄群497.2分（ $p<0.05$ ）、平均中途覚醒時間はせん妄群132.7分、非せん妄群80.5分（ $p<0.1$ ）、平均睡眠効率はせん妄群77.0%に対し、非せん妄群86.0%（ $p<0.1$ ）であった。せん妄群のプロポフォール終了後の睡眠状態のグラフでは断眠が多く、まとまった睡眠ブロックは見られなかった。病棟退室後の睡眠においてもせん妄群と非せん妄群の中途覚醒時間、睡眠効率において有意差が見られた（ $p<0.1$ ）。【結論】今回の調査結果では、せん妄発症患者は睡眠時間が短く、中途覚醒時間が長く睡眠効率が悪い傾向にあり、睡眠がせん妄発症に関与している可能性が示唆された。特にプロポフォール終了した後は、眠剤の工夫、日常生活に昼夜のメリハリをつけるなど睡眠への看護が重要である。本研究は平成28-30年度科学研究費助成を受けて実施した（課題番号16K12035）

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

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

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

【目的】PADガイドラインでは定期的に疼痛評価することを推奨されている。当院 ICUでは、痛み・不穏・せん妄評価がルーチン化されていなかった。統一した管理が行えるよう当院 ICUスタッフへ J-PADガイドラインの学習会を実施。PADバンドルを導入した。導入後の当 ICUでのバンドルに含まれるツールの実施率は偏りがあった。PADバンドルの活用現状調査を実施し、定着・実用化に向けた考察を行ったので報告する。【方法】当 ICU経験が1年以上のスタッフから5名のスタッフを選出。PADバンドル使用状況を半構成的面接法で10分程度の聞き取りを実施。内容分析法で分析を行った。【結果】自信をもってバンドルでの評価ができていいる。一方で従来と違う評価方法に不安があり、特に CAM-ICUで著明だった。評価の中で、バンドルを用いず自らの感覚に頼った評価で視野が狭くなり戸惑いが生じる場合と、評価に迷った際に相談できる場合があり、後者では評価がケアに繋がり看護の力を感じて取り組んでいることがわかった。下の図の最終5つのカテゴリに分類、概念化した。【考察・結果】1、スケール実施は定着しつつある。CAM-ICU使用方法を再度検討する必要がある。2、スケールの評価への不安を絞り込んだ上で再周知する必要がある。評価対象外症例を検討。3、評価する

上で判断が難しい場合に自己完結しケアへ移行できない場合があるが、評価を共有できる環境は整っており、いかに問題提起できるかが今後の鍵となる。4、現状で PADバンドルにケアや薬剤使用の項目を追加する必要はない。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

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

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

【背景】良好な鎮痛状態を保つことは、ICU患者にとって極めて重要である。看護師は鎮痛評価や薬剤の投与に深くかわり、鎮痛状態を経時的に評価して、鎮痛薬を適切に投与する必要がある。当院では看護師が薬剤調整を行う intravenous nurse-controlled analgesia(iv-NCA)を導入している。これまでに疼痛管理の看護研究を行い、看護師は iv-NCAの副作用に不安があること、Numerical Rating Scale (NRS)は個人で評価基準が異なるため看護師は患者の表情や体動などを重視していることが明らかとなった。【目的】iv-NCAの使用基準の再確認と Critical-Care Pain observation Tool(CPOT)追加による看護師の疼痛管理における認識の変化と実態を明らかにする。【方法】A病院集中治療部看護師を対象に、iv-NCAロックアウトの短縮化・ロックアウト後の疼痛評価・ケア時の積極的使用など iv-NCAの使用基準の確認や CPOTについて勉強会を行った。CPOT追加前後での鎮痛剤の使用状況や疼痛スケールの変化など疼痛管理についてアンケート調査を行った。また、看護記録から疼痛スケール、iv-NCAの使用状況を抽出した。【結果】勉強会による CPOTの理解度は100%であった。それにより疼痛の評価ができていてと感じている人や評価の頻度が増えた人は多かったが、iv-NCAの使用に不安を感じる人に有意な差はみられず、iv-NCAの使用頻度に増加は見られなかった。看護師は「入室時」「勤務の最初」「勤務の最後」「ケア前後」「疼痛を訴えているとき」「血圧上昇時」などに疼痛の評価を行っているが、「入室時」の覚醒不十分な患者に対し NRSを表現できていないとの判断が46.8%であった。また、「鎮静が切れていない」「返答がない」「NRSの評価が難しいと言われる」ときに NRSや iv-NCAでの使用に有意に悩みを感じているが、CPOTでの評価は客観的指標であるため評価がしやすいと感じていた。【結語】CPOTの使用は術後早期の患者に対して使用しやすく看護師の疼痛評価に対する悩みの軽減につながった。しかし、客観的指標のみで患者の疼痛を正しく認識することは難しく、CPOT・NRSそれぞれの評価精度の向上が必要だと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

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

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

【背景】近年、長期予後の重要性から集中治療室退室後の集中治療後症候群 (Post intensive care syndrome: PICS) が注目されている。なかでも精神障害であるうつ症状や不安、心的外傷後ストレス障害は ICU滞在中の恐怖体験・妄想的記憶・記憶の欠如等の歪んだ記憶が関連しているとの報告もあるが未だ不明な点も多く研究の蓄積が求められている。【目的】本研究は ICU入室患者歪んだ記憶の関連因子を明らかにすることで、PICS予防の示唆を得ることを目的としている。【用語の定義】記憶の歪みとは、ICU入室中に、不思議な出来事や納得できない出来事があった、あるいは ICU入室中の出来事を全くもしくは部分的に想起できない状態を指す。【方法】一施設の大学病院 ICUに予定手術で入室した21症例を対象とした。ICU入室前にせん妄や精神疾患を有する

症例, Mini Mental State Examination(MMSE)で重度認知機能障害と評価された症例を除外した。ICU退室1週間後に、インタビューガイドを用いて半構成的面接を行い、患者を歪みあり・なしの2群に分けた。基礎情報(年齢・性別・手術時間・ICU在室時間・挿管時間・術後鎮静時間・APACHE2スコア)ICU入室中のせん妄評価 Intensive care Delirium Screening Checklist (ICDSC), ICU入室前の MMSE及び Hospital Anxiety and Depression scale (HADS) による不安・抑うつ評価, 入院時の身体・心理・社会的脆弱性を評価する complexity prediction instrument (COMPRI)スコアから要因を分析した。Hotelling T square検定を用い記憶の歪みあり・なしの両者間に差があることを確認したのち、それぞれの項目について検定をおこなった。【結論】対象者21名のうち、13名が記憶の歪みを認めていた(記憶の欠如 n=10, 妄想的記憶 n=9, 記憶の欠如および妄想的記憶 n=6)。記憶の歪みの発症要因では、長い鎮静時間(p=0.3)と高い COMPRIスコア(p=0.3)で有意であった。【結語】深鎮静や鎮静薬の長期使用が心的外傷後ストレス障害や妄想的記憶に関与している報告もあり、本研究においても鎮静薬の使用は可能な限り最小限にとどめることが有用な可能性が示唆された。また、COMPRI等の入院時の身体・精神・社会的脆弱性の測定は歪んだ記憶のリスクを特定するツールとして活用できる可能性がある。今後、PICSへの関連も含めより質の高い研究につなげたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-5] せん妄予防対策としての ICU面会時間延長の有効性について

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

【背景】せん妄は ICU滞在時間の延長、死亡率の上昇などの長期予後増悪因子として問題視されている。現在、当院ではせん妄に対して ICDSCを用いた評価による薬物の投与を行なっているが、薬物投与や環境調整以外の予防対策は特に行われていない。患者にとって家族の不在は、心理的な不安となり、せん妄の誘発因子の1つとして示唆されている。【目的】ICUの面会時間を延長し、家族の面会回数・時間を増やすことで、せん妄の発生を抑えることに影響するかどうかを検証する。【方法】ICUに入室した全患者を対象とし、従来群(2017年11月～2018年1月)は面会時間を通常の3.5時間/日で行い、延長群(2018年2月～4月)は面会時間を9時間/日へ延長した。せん妄の判定は「ICDSCが4点以上であること」、または「主治医および心療内科医がせん妄と診断した所見があること」とし、ICDSCの評価は看護師が各勤務帯で1回(1日2回)および患者の状態変化時に行った。従来群と延長群に分けてせん妄の発生の有無、家族の面会回数・時間を集計し、多変量解析を用いて面会時間の延長がせん妄の発生率に及ぼす影響を評価した。延長期間終了後に看護師を対象としたアンケートを実施し、せん妄予防対策としての有効性について聴取した。【結果】患者の平均年齢(平均値±標準偏差)と男女比は、従来群は71歳±15歳と75人:45人、延長群は68歳±14歳と58人:50人であった。患者1名あたりの家族の面会回数は従来群が2.9回、延長群が3.3回で113%の増加となり、面会時間は従来群が65分、延長群が78分で120%の増加となった。せん妄の発生率は、従来群が23%(120名中28名)、延長群が15%(108名中16名)で7%減少した。多変量解析では、従来群と延長群でせん妄の発生率に有意差は認められなかった(p=0.13)。また、延長期間終了後に実施した看護師のアンケートでは、「面会時間を延長したことがせん妄予防に有効である」と回答したのが12%に対し、「あまり変わらない」が59%、「有効でない」は29%であった。【結論】本研究において、ICUの面会時間延長がせん妄の発生を抑えるという有効性は示されなかった。今回の研究期間は6ヶ月(従来群と延長群で各3ヶ月)と短かったが、延長群ではせん妄の発生率は減少傾向を示した。今後、有効性を明確にするためには、面会時間延長の長期的な実施およびハイリスク患者を選定した検証を行う必要があると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場14)

[P55-6] ICUせん妄に対するユマニチュード技術の有効性の検証

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

【目的】

せん妄は成人 ICU患者の死亡率を増加させ、ICU入室期間や入室期間の延長、ICU退室後も続く認知機能障害に関連しており、成人 ICU患者のせん妄に対する有効な治療はないとされている。そこで、認知症ケアに有効とされるユマニチュード技術が、成人せん妄患者の治療に有効ではないかと考え、ICUに入室した成人患者を対象とし検証した。その結果、せん妄有病期間は減少したがせん妄発症率に有意差はなかった。

今回の研究では、せん妄発症リスクの高い65歳以上の患者、心臓血管外科患者、敗血症患者を対象を絞ることでせん妄発症率の変化があるかを検証したい。

【方法】

- 1) 研究デザイン：調査研究
- 2) 対象：平成27年7～8月、平成29年6～7月 ICUに入室した65歳以上の患者、心臓血管外科患者、敗血症患者。
- 3) データ収集方法：電子カルテからチャート、看護記録を参照し、せん妄についてのデータを収集する。
- 4) データ分析方法：調査対象期間の患者層の比較、せん妄発症件数、せん妄発症期間についてクロス集計、t検定を用い評価した。

【結果】

調査期間のICUに入室した患者層に差はなかった。絞り込みを行った対象の患者では、せん妄発症率の変化はなかったが、せん妄有病期間は減少した。

【結論】

ユマニチュード技術を使用したことでせん妄有病期間を短縮させる可能性を示唆した。

一般演題（ポスター発表） | 内分泌・代謝**[P76] 一般演題・ポスター76****内分泌・代謝01**

座長:小北 直宏(旭川医科大学病院 集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例

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

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

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

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

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

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

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

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

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

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

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

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた1症例

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-1] 長期に集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例櫻井 千浪^{1,2}, 木村 友則², 小口 萌², 近藤 乾伍², 廣瀬 陽介², 篠崎 啓介², 寺田 尚弘³, 須田 博之⁴, 大沼 裕⁴, 貞広 智仁²

(1.東京ベイ浦安市川医療センター 救急集中治療科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 救急科・集中治療部, 3.東京女子医科大学八千代医療センター 麻酔科, 4.東京女子医科大学八千代医療センター 糖尿病・内分泌代謝内科)

【背景】甲状腺クリーゼは、甲状腺中毒症を基礎疾患として甲状腺ホルモンの過剰作用に対する代償機構が破綻することで中枢神経症状、発熱、頻脈、心不全、消化器症状など多臓器に障害を来す緊急疾患で、しばしば集中治療を要する。【臨床経過】57歳女性。数十年来のバセドウ病があり、チアマゾール内服を行っていたが服薬アドヒアランスは不良だった。合併症として慢性閉塞性肺疾患（COPD）があった。1か月前から両下腿浮腫、労作時呼吸困難が出現し、増悪したため当院に救急搬送された。甲状腺中毒症、頻脈性心房細動、心不全、下痢を認めていたことから甲状腺クリーゼの確定診断に至り、ICUに入室した。甲状腺クリーゼに対してチアマゾール45mg、ヨウ化カリウム、ヒドロコルチゾン、心房細動の心拍数コントロールとしてランジオロールを開始し、血圧低下も認めたためノルアドレナリンを併用した。第2病日から尿量が低下し、滲水傾向を認めたため持続的血液濾過透析（CHDF）で除水を開始した。次第にCO₂貯留し酸素化能も低下したため、第3病日に気管挿管し人工呼吸管理を開始した。除水、ノルアドレナリンの漸減、呼吸器のweaningを進め、第8病日に抜管、第10病日にCHDFを離脱した。しかしその後再度高CO₂血症が増悪し、第13病日に再挿管となった。甲状腺ホルモンが低値となっていたため、減量していたチアマゾールを中止し、レボチロキシンナトリウムを開始した。さらに滲水のコントロールを目的として第14-16病日に再度CHDFを施行した。滲水だけでなく、COPDにICU acquired weaknessが合併したことにより高CO₂血症をきたしていると判断し、第20病日に気管切開を施行した。その後第26病日にICUを退室した。【結論】甲状腺ホルモンのコントロールに難渋し心不全が遷延、さらにCOPDの既往もあったことから長期間の集中治療を要した甲状腺クリーゼの一例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-2] 呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡の一例

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

【背景】粘液水腫性昏睡は、甲状腺機能低下症が基礎にあり、重度で長期にわたる甲状腺ホルモンの欠乏に起因し、低体温、呼吸不全、循環不全および中枢神経系の機能障害をきたす病態である。その頻度は年間100万人当たり1.08人程度と報告され稀である。今回我々は、呼吸管理に難渋した粘液水腫性昏睡を経験したため報告する。【症例】病院受診歴のない65歳女性。意識障害と呼吸困難を主訴に当院に救急搬送された。来院時の意識レベルはGCS E2V4M5であり、血液ガス検査で呼吸性アシドーシスを認めた。CO₂ナルコーシスの診断で緊急気管挿管を行いICU入室となった。BMI 31.6の高度肥満で、非圧痕性浮腫、眼瞼浮腫、眉毛外側脱落等の甲状腺機能低下を疑う身体所見を認め、TSH 147.9 μ IU/ml, T4 0.10 ng/dl, T3 0.26 pg/ml未満と甲状腺機能低下を認めた。意識障害・高炭酸ガス血症・循環不全と合わせて粘液水腫性昏睡と診断し、第1病日よりヒドロコルチゾン・チラージン・チロナミンの補充を開始した。その後意識障害は改善したが、呼吸不全が遷延した。第2病日の造影CTでは左下葉と右下葉の一部に無気肺を認めたが、陰影の程度に比して呼吸不全が重篤であり、粘液水腫性昏睡や肥満による低換気症候群、無気肺が呼吸不全の主体と考えられた。High PEEPによる管理のみでは呼吸状態の改善に乏しく、腹臥位療法を行いながら甲状腺ホルモンの補充を継続したところ、第2病日には50代から70前後であったがそれ以降はP/F ratio 100台を推移しながら徐々に呼吸状態の改善を認め、腹臥位療法を終了し第10病日に抜管となった。甲状腺ホルモン薬の調整とリハビリを継続し、第25病日に自宅退院となった。【考察】粘液水腫性昏睡における呼吸不全は換気ドライブの抑制や呼吸筋筋力低下による2型呼吸不全が多い。甲状腺ホルモンの補充で徐々に改善が見込まれるが、それまでの呼吸管理

に苦慮することも多く、肥満合併例では特に呼吸管理に難渋することが報告されている。本症例でも呼吸管理に苦慮したが、腹臥位療法の導入をしつつ甲状腺ホルモンの補充を継続することで ECMO を回避しつつ救命することができた。腹臥位療法は ARDS 患者を対象とした研究においても特に肥満患者で有効性が高いことが報告されており、今回の症例でも有効であったと考えられた。粘液水腫性昏睡の高度肥満に対する呼吸管理について、文献的な考察を踏まえて報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

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

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

【背景】アミオダロン誘発性甲状腺中毒症(AIT)はアミオダロンによる甲状腺合併症の一つであり、その診断や治療戦略に難渋することが多い。今回我々は AIT2 型を合併した重症心不全患者に対して植込み型補助人工心臓(VAD)導入を行い甲状腺クリーゼを来した症例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は26歳男性。7年前に拡張型心筋症と診断、以後他院でアミオダロンを含む心不全治療を行っていたが経時的に心機能低下を認め、VAD導入目的に当院に転院となった。入院時 TSH 6.93 μ IU/ml, FT4 2.23ng/dl と高値を認めておりアミオダロンは中止となった。徐々に甲状腺ホルモン値上昇を認めヨード剤の内服で対応したが甲状腺機能亢進状態は継続した。術前の甲状腺機能は TSH 0.01 μ IU/ml, FT3 26.7pg/ml, FT4 7.77ng/ml と上昇を認め AIT2 型と診断され、術前のステロイド投与や甲状腺全摘なども検討されたが原病の増悪により手術待機が困難と考えられたため植込み型 VAD 手術を施行した。術後臓器障害、頻脈、発熱が遷延し甲状腺クリーゼと診断され、ステロイド導入を行った。ステロイド導入後、甲状腺ホルモンは低下を認め、発熱、頻脈も改善傾向となった。ステロイドは漸減し VAD 装着下に全身管理とリハビリテーションを行い、心臓移植を目指している。【結論】AIT2 型の管理においてはステロイド投与や甲状腺全摘などさまざまな治療が提唱されている。本症例では植込み型 VAD 手術をステロイド投与に先行して施行したが、甲状腺クリーゼを来し治療に難渋した。ステロイドを含む治療導入のタイミングや使用法などに関しては慎重に検討する必要があると考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

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

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

【背景】

日本における甲状腺クリーゼの発症率は、100万人に対して年間2人と言われ、非常にまれな疾患である¹⁾。その症状は、多臓器不全、心不全、呼吸不全そして不整脈など多岐にわたっており、かつ重篤で治療に難渋することも多く、死亡率は高いとされる²⁾。今回われわれは、血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼに対し、集学的治療を行い救命に至った症例を経験したので、文献的考察を含めて提示する。

【臨床経過】

61歳男性、既往歴や内服歴はなし。悪心嘔吐、下痢、心窩部痛を主訴に内科病棟に入院した。採血にて ft3:3.31, ft4:6.50, TSH<0.01, TRAb:強陽性であり、甲状腺クリーゼと診断され抗甲状腺薬等の投与が

行われた。入院当日の夜間に著しい頻脈と倦怠感を訴えショックとなり、集中治療室（ICU）へと入室した。ICU入室時血圧：100/60，心拍数：110/分で不整，SpO₂：96%，体温：，SOFAスコア：11，APACHE2スコア：23（予測死亡率：46%）であり，重症甲状腺クリーゼであると判断した。抗甲状腺薬と無機ヨード，加えてステロイドの投与，血行動態安定のために昇圧剤とβブロッカーを持続投与したが，心房細動と血圧の急激な乱高下が持続した。総ビリルビン値の上昇も認めたことから，治療ガイドラインにおける“コントロール不能の甲状腺中毒症”と診断し，血漿交換を施行した。その後，抗甲状腺薬が奏功し甲状腺ホルモン値が低下するにしたがい血行動態も安定し，ICU入室15日後に一般病棟へと転棟した。

【結論】

血行動態の維持に難渋した未治療甲状腺クリーゼの1症例を経験した。きわめて重篤度の高い症例であったが，ICUでの治療と管理が奏功し救命することができた。

【参考文献】

- 1) Yosuke Ono et al. Medicine 2016. 95(7):1-6
- 2) Takashi Akamizu. Thyroid 2018. 28(1):32-40

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

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

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

[背景]Sodium glucose transporter(SGLT)2阻害薬は近年国内で販売が開始された新しい糖尿病治療薬であるが,周術期に過剰な浸透圧利尿やケトアシドーシスをきたす可能性が指摘されている.SGLT2阻害薬による浸透圧利尿はその他の多尿をきたす病態との鑑別を困難にする.今回,下垂体手術後に SGLT2阻害薬による浸透圧利尿と尿崩症との鑑別が困難で,術後管理に難渋した一例を経験したので報告する.[症例]33歳女性,身長170cm体重71kg.診断:先端巨大症.既往歴:高血圧症,糖尿病,咳喘息,甲状腺腫,常用薬:アムロジピン,メトホルミン,インスリングルルギン,エンパグリフロジン(SGLT2阻害薬).維持薬:Desflurane+ Remifentanyl,術式:経鼻的下垂体腫瘍摘出術.麻酔時間:3時間29分,手術時間:2時間5分,術中 in 1400mL/尿量240mL.[術後経過]自然気道で ICUに入室した.入室時,軽度の代謝性アシドーシス,尿糖+,尿ケトン+,尿比重1.016.入室後500mL/時以上の多尿を認めた.電解質異常はなく尿糖による浸透圧利尿と考えて細胞外液の負荷を行った.翌朝までの尿量は約5800mLで,多量の細胞外液負荷が必要であった.入室後,尿ケトン陽性が遷延したため,糖負荷およびインスリン持続投与を行った.翌朝までに代謝性アシドーシスは改善し尿ケトンは陰性化した.術後1日目に ICUから一般病棟に退室したが,尿糖陽性は遷延し一日尿量は約1500mL程度で経過した.他の合併症はなく,術後9日目に退院した.[考察]SGLT2阻害薬は,腎臓の近位尿細管に発現する SGLT2を阻害することで腎での糖の再吸収を抑制する.糖尿病患者の心血管系合併症や腎機能障害に対しても有効とされ,内服している患者は増加しているが,休薬後も尿糖陽性が遷延するため注意が必要である.本症例では,SGLT2阻害薬の術前休薬が十分でなく,術後に著しい多尿をきたした.尿崩症による水利尿と尿糖による浸透圧利尿の鑑別が困難であったが,血清電解質を参考に水分管理を行った.血清ブドウ糖の尿中排泄によるケトアシドーシスおよびアシドーシスを生じたが,糖負荷とインスリン投与で改善することができた.[結語] SGLT2阻害薬による浸透圧利尿と代謝異常を認めた症例を経験した.下垂体の手術後で,SGLT2阻害薬に伴う浸透圧利尿と尿崩症との鑑別が必要であった.SGLT2阻害薬は周術期に浸透圧利尿,ケトアシドーシスをきたす危険性があり,術前に十分な休薬期間を設けることが推奨される.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

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

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

症例：54歳女性。主訴：意識障害。現病歴：自宅で意識なく倒れているところを母親に発見された。救急隊接触時、心停止と判断され、胸骨圧迫と人工呼吸を実施した。ドクターヘリスタッフ接触時、深昏睡状態であり、低血糖であったため、輸液路確保後ブドウ糖投与がなされ、当院へ搬送された。既往歴：神経性やせ症。経過：来院時の所見から神経性やせ症、蘇生後脳症、クワシコル、タコツボ心筋症と判断した。強制的に栄養状態を改善するため、中心静脈輸液路確保と胃管挿入を行った。K, Mg 製剤を含む輸液、経管栄養を行った。また、胃管から蛋白同化ホルモンの投与を併用した。翌日には覚醒したため、ほとんど摂食しなかった。その後、肺水腫、肺炎を合併し、呼吸状態が悪化したため、APRVを経て気管挿管、人工呼吸器管理、気管切開を施行した。集中治療後、食事も自ら全量摂取することが可能となり、体重も上昇したため、蛋白同化ホルモンと漸減中止とした。筋力アップと精神的なサポートを行うため、第91病日に転院となり、その後、後遺症なく社会復帰した。結語：本症例は神経性やせ症で多彩な合併症を併発したが、蛋白同化ホルモンの投与を含めた集学的な治療により社会復帰した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場14)

[P76-7] 急性副腎不全による心停止が疑われた1症例

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

【はじめに】原因不明の心停止となり、病態として急性副腎不全の関与が疑われた症例を経験したので報告する。【症例】症例は40歳代女性。10年前に下垂体腺腫で手術、術後はヒドロコルチゾン、レボチロキシン内服し当院内科でフォローされていたが、経過中に特記すべきことはなかった。今回、3日前からの40℃台の発熱、腰痛で救急搬送された。救急外来で意識レベル低下、血圧低下、その後PEAとなった。心肺蘇生開始、アドレナリン1mg静注、約3分で自己心拍再開、気管挿管しICU入室となった。蘇生後の画像診断では肺塞栓症等の所見はなかった。ICU入室後もドブタミン、ノルアドレナリン、アドレナリン持続静注への反応が悪い状態であった。3日前からの発熱、下垂体腺腫の既往から、感染を契機とした急性副腎不全の関与を疑い、抗菌薬投与を含めた全身管理に加えてヒドロコルチゾンのボラス投与、持続静注を開始したところ、約3時間後から循環動態は急速に改善、意識清明、酸素化良好で入室2日目に抜管した。腰痛、入院時のCT、血液培養、尿培養から腎結石性腎盂腎炎（大腸菌）による敗血症と診断、3日目に尿管ステントを挿入、一般病棟へ転床した。【考察と結語】急性副腎不全はステロイドの絶対的または相対的な欠乏により循環障害を起こす病態であり、誘引としては慢性副腎不全に感染、外傷等のストレスが加わりステロイド需要が増加した場合や、長期服薬中のステロイド薬の減量や中止等がある。既往がない場合でも敗血症等でカテコラミン投与への反応が悪い場合や全身状態に合わない血糖低値の場合にも相対的副腎不全を疑い、ヒドロコルチゾン投与が必要となりうるが、急激に心停止となる例は稀である。本症例は搬送直後に心停止をきたしたが、既往歴、現病歴、治療経過から感染を契機に発症した急性副腎不全の関与を疑い、ステロイド投与により循環動態の急速な改善を得ることが可能であった。

一般演題（ポスター発表） | 鎮痛・鎮静・せん妄 症例

[P56] 一般演題・ポスター56

鎮痛・鎮静・せん妄 症例02

座長:中村 祥英(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院ICU/CCU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み

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

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

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

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

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

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

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

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と課題

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-1] せん妄患者における自律神経機能評価の試み宮田 俊一¹, 土屋 守克², 間藤 卓³ (1.埼玉医科大学総合医療センター 看護部, 2.日本医療科学大学, 3.自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター)

背景：せん妄は、近年、急性脳機能障害と呼ばれ臓器不全症候群の一つとも位置づけられ、入院期間や死亡率との関わりも指摘されている重要な症候である一方、客観的な診断や程度の評価には課題を残す。我々は通常のバイタルモニタリング以上の侵襲なく計測が可能な心拍変動(HRV:heart rate variability)に注目して来たが、今回せん妄との関係についても検討を行った。対象：2016年7月から2017年3月までに高度救命救急センターに入院し、ICDSCにて4点以上及び精神科医にてせん妄と診断された5名（内訳：平均年齢72歳、性別：男性3名・女性2名 全員非挿管患者）。方法：経過中、ベッドサイドモニターから収集した心電図を HRV/自律神経系活性解析ツール フラクレット WTを用いて周波数解析を行なった。結果：対象者すべてにおいて、全般的に自律神経の日内変動を認めず、副交感神経が低く変化が少ない傾向を示し、相対的に交感神経は高目に推移していた。考察：せん妄時にはサーカディアンリズムが乱れ、また治療としての自律神経刺激など、せん妄の発症への自律神経系の関与は以前より想定されていた。今回、限られた症例数ながらこのせん妄の経過に合わせ HRVが変化し、自律神経活性とくに副交感神経の活動度と相関する傾向を示していたことは興味深く、今後さらに検討を進め、心電図をもとに HRVをリアルタイム+経時的にモニタリングする事で、せん妄の予測や評価が容易になり、治療や看護の一助となることを目指したい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

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

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

【背景】人工呼吸器管理中の鎮静鎮痛に関して各学会よりガイドラインが示されており、挿管管理中の患者に関して常に鎮静・鎮痛・せん妄をアセスメントし評価していくことの重要性が示されている。一方、NPPVに関する鎮静鎮痛のガイドラインは存在せず、各施設でのプロトコル策定が推奨されている。当院 HCUにおいては、NPPV装着患者に対して RASS・ICDSCのツールを使用しての鎮静やせん妄の評価は行っていたものの、鎮痛に対する取り組みがなされていなかった。そのため、鎮静のみによるコントロールによって NPPV装着継続に難渋した症例や、緩和目的の装着であったにもかかわらず、苦痛緩和のタイミングが遅くなってしまった症例、医師・薬剤師・MEなどとの連携・協議不足やそのタイミングの遅延、薬剤導入のタイミングや調整に看護師によって差が生じるという問題点があった。【目的】そこで RASS・NRS（もしくは CPOT）・ICDSCのアセスメントツールを活用しつつ、NPPVケアのアセスメントチャートを作成、患者の現状を可視化し、NPPV管理の標準化を目指した。【方法】本年度4月～8月までに NPPV装着した患者を抽出し分析、担当した看護師に対して、鎮静・鎮痛・せん妄、管理やケア面で困難と感じた内容に関して聞き取りを行った。それを基に、すでに当院救命センターで作成されている挿管患者に対する鎮静鎮痛のプロトコルを参考にし、医師・薬剤師・MEと協議しアセスメントチャートを作成した。【結果】【結論】NPPVケアのアセスメントチャートを作成し運用を開始した。鎮静に関しては RASS、せん妄に関しては ICDSCを以前から使用していたが、アセスメントチャートの作成により、より臨床に有効な運用が出来るようになった。またアセスメントチャートで患者の現状を総合的に可視化できるため、患者の現状に合わせた薬剤の選択及び増減、適切なタイミングで多職種と協議でき、看護ケアとしての非薬物療法の選択肢も看護師の資質による差を減少させることにつながった。しかし鎮痛の評価に関しては、“痛み”を呼吸苦やマスク装着の不快感等に置き換え NRSで評価としたが、挿管患者のように痛みという明確な感覚ではないため、患者の表現が曖昧であることが多く、それをどのように評価につなげていくかという問題点も明らかになった。今後運用をかさね、問題点の改善につなげていく予定である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-3] ICU退室後の患者の ICUでの記憶の有無

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

【背景】 ICU入室経験のある患者が ICUでの記憶をどれほど保持しているかの情報は不足している。

【目的】 ICU退室後患者調査から得たデータより、 ICUでの記憶の有無とそれに関連する患者属性を検討する。

【方法】 本調査は2016年4月から2017年10月に A大学病院の成人 ICU(6床)で実施された入室患者の満足度に関する観察研究の二次分析である。

ICUに12時間以上入室した18歳以上の患者を対象に、一般病棟の一般床に退室後訪床し、 ICUでの記憶の有無を調査した。母国語が外国語である者、精神疾患と意識障害が ICU入室前または退室後にある者は除外した。患者属性として、年齢、性別、APACHEII、 ICU滞在日数、経口挿管・気管切開の有無、人工呼吸日数、予定・緊急手術後か非術後患者の別、鎮静薬・鎮痛薬の2時間以上の持続投与の有無を診療録から抽出した。多変量解析により、 ICUでの記憶のないことに関連する因子を分析した。

【結果】 研究期間中、 ICUに入室した患者616名中、患者選択基準に合致し研究参加に同意が得られた404名のデータを分析した。 ICUでの記憶のある患者 (198 [49%])とない患者(207 [51%])群間で、年齢の中央値に統計学的有意差が認められた (66 vs.73, $p<0.01$)。年齢別では、記憶のない患者割合は年齢が増加することに増加した(表1)。多変量解析の結果、 ICUでの記憶のないことに関連する因子は年齢 (OR [95%CI]:1.07 [1.05-1.09], $p<0.001$) であった。

【結語】 ICU入室患者は、退室後半数に記憶がない。記憶の有無への関連が強く示唆されたのは年齢であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

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

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

【背景】 ICU入室患者の約80%にせん妄の発症が認められ、65歳以上および、重症患者においては、低活動型せん妄が多く発症していると報告されている。A病院 ICU・CCUは65歳以上の患者が総入室患者数の約70%を占めており、せん妄発症が高リスクであるといえる。J-PADガイドラインでは「成人 ICU患者のルーチンのせん妄モニタリングを推奨する」とされている。しかし、A病院 ICU・CCU病棟ではせん妄に対する評価がなく、過活動型せん妄に対しては経験や主観でとらえていることが多い。また、低活動型せん妄に対しては、知識が浅く見落としている可能性がある。そのため、個々の看護師によって対応に苦慮し、看護介入に差が生じている。

【目的】 せん妄プロトコール（以下、プロトコール）を作成し、導入前後でせん妄に対する評価及び看護介入の変化を調査する。

【方法】 プロトコールを作成し、 ICU・CCU看護師18名へプロトコール導入前に14項目の看護介入についてアンケート調査をした。プロトコールについて勉強会を行ない、その後 ICU・CCU入室全患者に対しプロトコールを運用した。また、せん妄陽性患者の割合を調査し、 ICU・CCU看護師へプロトコール導入前と同様のアンケートを再度実施した。

【結果】 アンケート結果より、プロトコール導入前の看護介入の状況は「常にしている」と回答した看護師や

「全くしていない」と回答した看護師もあり、ばらつきがあったといえる。プロトコル導入後は、看護介入の必要性が認識でき、プロトコルに基づいた看護介入が出来るようになった為、すべての項目で数値は上昇した。項目別では「採血結果の確認、補正」の項目で数値が一番上昇した。しかし、「せん妄の原因となる薬の中止・減量を検討」、「せん妄症状を改善する薬の使用の検討」では上昇が低かった。勉強会を行うことでせん妄の評価（ICDSC）が必要であることが認識でき、評価方法を統一することができた。そして、ケースカンファレンスでの情報提供や、せん妄陽性時にはせん妄ケア介入を看護計画に入れ、取り組むことができた。

【結論】せん妄プロトコルを作成・導入したことでせん妄に対する看護介入への意識が高まった。また、看護師の経験や勘だけではなく統一した、せん妄の評価ができるようになった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場15)

[P56-5] A病院集中治療室看護師の疼痛管理に関する認識と課題

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

【背景】集中治療室に入室する重症患者の多くはあらゆる痛みを感じており、疼痛管理を行うことは患者の予後改善に繋がるため重要である。A病院集中治療室では、疼痛評価において主観的疼痛評価ツールのみで客観的疼痛評価ツールは使用していない。看護師の中には疼痛管理に関して困難や悩みを感じている者がいるがその要因は明らかではなく、疼痛に関する認識の現状を把握する必要があった。そこで、疼痛管理の質向上を目的として疼痛管理推進チームを結成、疼痛管理に関するアンケートを行った。認識が明らかとなり課題や今後の取り組みへの示唆が得られたため報告する。

【倫理的配慮】アンケートについて書面にて説明し、参加は任意とした。対象者の特定ができないよう配慮した。

【方法】A病院集中治療室（GICU・HCU）看護師にアンケートを行い、患者特性を加味してユニット毎に結果を分析した。今回は人工呼吸器装着患者が多く在室するGICUの結果を考察した。

【結果】患者の訴える痛みについて、全看護師が身体的苦痛を捉えていた。患者の疼痛に気づくポイントとして、多くの看護師が＜観察＞や＜バイタルサイン変動＞などを疼痛評価につなげていた。集中治療室における疼痛管理に関して、多くが「難しい」「どちらともいえない」と回答したが、その理由に明らかな差異はなかった。分析により＜主観的評価の限界＞＜難渋する鎮痛介入＞＜疼痛管理における医療者間の認識の差異＞が表出された。疼痛評価ツールの中でも客観的疼痛評価ツールの認知度は低かった。

【考察】A病院集中治療室看護師は、主観的評価の限界を感じ、様々な客観的側面から患者の痛みを捉えていた。根拠ある看護実践に繋げるために、今後は客観的疼痛評価ツールを使用することで患者観察に意味付けをすることが重要であると考ええる。しかし客観的疼痛評価ツールの認知度は低く、導入には基本的知識の習得と実践場面での演習など戦略的にすすめる必要がある。鎮痛への介入が難渋する一因として知識不足が考えられ、勉強会を含めた知識獲得の場を設ける必要がある。また、疼痛管理における医療者間の認識に関して、医療者間のコミュニケーション不足や既存の疼痛評価ツールの使用方法が統一されておらず差異を感じていることが明らかとなった。疼痛管理に関する共通認識を持つために、多職種カンファレンスでの治療方針の共有や活発な意見交換が必要である。

一般演題（ポスター発表） | 内分泌・代謝

[P77] 一般演題・ポスター77

内分泌・代謝02

座長:浅賀 健彦(香川大学医学部附属病院・集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討

齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 (新潟市民病院 救急科)

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例

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

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

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

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

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

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群 (SIADH) により重篤な CO₂ナルコーシスを呈した脳死左肺移植後の一例

白木 敦子, 川本 修司, 瀬川 一
(京都大学医学部附属病院)

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-1] 水中毒患者の血清ナトリウム値の補正に関する検討

齋藤 豊, 佐藤 信宏, 廣瀬 保夫 (新潟市民病院 救急科)

【背景】救急外来で重症低ナトリウム血症の患者としばしば遭遇し、その後の血清ナトリウム値の補正中に急激な上昇を認めることがある。とりわけ水中毒の場合にそのような急激な上昇を認めることが多い印象がある。そのため当院の水中毒患者の入院後の血清ナトリウム値の推移を調べてみる事とした。【方法】2008年3月1日から2018年3月31日の期間に水中毒の診断で入院加療となった患者のべ31名のナトリウムの上昇速度に関し後方視的に観察を行った。【結果】男女比 14:17、平均年齢 56.5歳、平均在院日数 9.1 ± 5.6 日、平均来院時血清ナトリウム値 112 ± 5.7 mEq/L、来院後12時間で内の平均血清ナトリウム上昇速度 0.91 ± 0.56 mEq/L/h、12時間でのナトリウム上昇濃度 10.6 ± 6.7 mEq/Lであった。なお、全ての患者でナトリウム補正による有害事象は認めなかった。【結論】一般的に推奨されているナトリウムの補正速度は重篤な症状を伴う場合に1-2mEq/L/h、最初の24時間で10mEq/Lとされている。今回一部の患者においてはより急激な血清ナトリウム値の補整速度となっていたことが想像された。しかし、それらの患者においても重篤な合併症はなく、退院または転院となっていた。そのため水中毒の患者においては現在推奨されている血清ナトリウム値の補正速度よりも速い補正を行なったとしても有害事象を生じる可能性が少ないことが示唆される。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-2] 高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例

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

【背景】水中毒患者は過度の飲水によって循環血漿量が増加し、うっ血性心不全や低ナトリウム血症、痙攣や意識障害を発症する。急激なナトリウム濃度補正により中枢神経障害や横紋筋融解症が合併するという報告があり、ナトリウム濃度変化には注意が必要である。今回、高度な心機能低下と横紋筋融解症を合併した水中毒患者の一例を経験したため報告する。【臨床経過】症例は31歳男性。統合失調症などで精神科病院に入院中に痙攣および意識障害を発症し紹介となった。全身性痙攣と GCS: E1V1M4の意識障害、誤嚥性肺炎が見られ救急外来で気管挿管および人工呼吸管理とした。Na⁺110mEq/Lと低下あり水の多飲歴から、水中毒による低ナトリウム血症と診断し集中治療室に入室した。入院後に収縮期血圧80mmHg以下の低血圧が出現し、心エコー検査で下大静脈拡張と呼吸性変動の消失、左室駆出率17%の全周性壁運動低下を認めうっ血性心不全と考えた。ドパミン2-4 μ gとノルアドレナリン0.1 μ gにより平均血圧60mmHg以上を維持し、利尿薬を使用せずに200ml/h以上の多尿となったため、高張食塩水は投与せずに入院翌日に Na⁺132mEq/Lまで上昇した。来院時クレアチニンキナーゼ (CK) は4800U/Lと高値だったが入院後も上昇を続け、入院翌日に最大値148000 U/Lに達した。痙攣後の横紋筋融解症や悪性症候群を鑑別にダントロレンを投与したが改善せず、ナトリウム濃度の急激な上昇による浸透圧変化が惹起した横紋筋融解症を疑った。血圧低下と心収縮力低下が遷延し、連日心エコー検査で循環血漿量を評価して輸液管理を行い尿量の確保に努めた。痙攣出現なく意識は改善したため入院4日目に抜管し、7日目に左室駆出率50%以上へ心機能改善してカテコラミン投与を中止した。腎機能は悪化することなく9日目に CK 4000 U/Lまで低下し、原病治療のため転院となった。【結論】水中毒による低ナトリウム血症では、意図しない尿量増加により急激に血中ナトリウム濃度が上昇して横紋筋融解症をきたすことがあるが、抗精神病薬を内服している患者では悪性症候群との鑑別が難しい。治療としてはダントロレン投与と腎障害の予防が重要で、心機能低下を合併した本症例では低侵襲の心エコー評価を利用して有効な循環管理をすることができた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

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

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

【背景】高齢者はもともと高血圧、心不全などに対して利尿薬を投与されていることが多く、低ナトリウム血症を発症しやすい素地がある。加えて細胞外液量が相対的に少なく、腎希釈能・濃縮能・ナトリウム再吸収能は若年者の50%程度まで低下しているため、水分負荷、電解質負荷の影響を受けやすい。今回利尿薬と過度の水分摂取によって高度の低ナトリウム血症を呈し ICUに入室した超高齢者を2例経験したので報告する。【症例

1】95歳女性、身長144cm、体重43kg。2週間前より全身倦怠感、呼吸困難を自覚し、近医にてフロセミドの内服が開始されたが、次第に増悪し、不穏状態、脱力を訴えたため、救急外来を受診した。血中 Na+112mEq/Lと低ナトリウム血症を認めたため、ICU入室となった。最近熱中症予防としてポカリスエットを1日1000ml程度飲用していた。入室後フロセミドは中止とし、輸液、静注ならびに経口でのナトリウム補充を行い、症状改善したため、3日後にICUを退室した。【症例2】88歳女性、身長140cm、体重41kg。1週間前より食思不振、倦怠感、息切れを認めるようになり、救急外来を受診した。血中 Na+105mEq/Lと高度の低ナトリウム血症を認めたため、ICU入室とした。もともと家族で健康のため減塩を励行しており、最近になって熱中症対策として毎日1.5リットル程度飲水していた。高血圧に対しエプレレノン、アジルサルタン・アムロジピン配合薬を内服していた。入室後、輸液、静注および経口でのナトリウム補充を行い、2日後、Na+115mEq/Lまで回復し症状改善したためICUを退室した。【結論】近年、熱中症対策として特に高齢者に対する水分補給が広く啓発されている。市販のスポーツドリンクの多くはナトリウム濃度が20mEq/L程度と低い。「ミネラル補給に適している」などの宣伝が行われているが、特に高齢者では十分な塩分補給なしに過量摂取すると低ナトリウム血症を起こす可能性がある。いっぽう低ナトリウム血症の症状である傾眠や意識変調は認知症の症候と類似しており発見が遅れやすい。高齢者においては、軽度の低ナトリウム血症でも転倒、歩行障害、注意障害や骨折のリスクを高めるといふ報告もあり、特に低ナトリウム血症とその予防を念頭に置いた生活指導が重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-4] 頸髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例西原 教晃¹, 萩原 裕也², 菊池 謙一郎², 郭 光徳², 四釜 裕睦², 其田 一², 山蔭 道明¹ (1.札幌医科大学 医学部 麻酔科, 2.市立釧路総合病院 麻酔科)**【背景】**

低ナトリウム血症は救急外来でしばしば経験する病態であり、中等度以上の場合は死亡率が上昇する。低ナトリウム血症の多くは、内分泌疾患や精神科疾患が原因とされているが、今回、頸髄損傷によって慢性的な摂食不良による低栄養となり、重度の低ナトリウム血症となった症例を経験したため、文献的考察を含め報告する。

【臨床経過】

54歳の女性。7年前に外傷性頸髄損傷により、第5頸髄以下の不全麻痺となった。突然の幻視、不眠、脱力感、意識障害を認めたため救急搬送となった。血液検査で、全般的な電解質の低下、とくに重度の低ナトリウム(98.6 mmol/l)が見られたため、集中治療が必要と判断した。集中治療室への入室後の治療方針として、5 mmol/l/日の速度で血清ナトリウム130 mmol/lを目標とし、細胞外液の輸液と3%高張食塩水を用いたナトリウム補正を選択した。同時に、低ナトリウム血症の鑑別のため、各種内分泌学的検査を行った。その結果、下垂体ホルモンや副腎皮質ホルモンの低下はなく、多飲・多尿もなかった。ここ数年で著明に食事が減少し、るいそうが進行してきたことから低栄養による慢性的な低栄養による低ナトリウム血症と考えた。第10病日に当初の目標であった血清ナトリウム濃度130 mmol/lを達成した。また、補正に伴う構音・嚥下障害の増悪や、不全麻痺の進行は確認さ

れなかった。また低栄養に対して、栄養補助食品を併用した栄養管理を行ったが、摂食量は増加しなかったため、電解質の改善も進まなかった。今後の摂食障害を予防するため第34病日に胃瘻造設を行った。経口摂食に加えて経管栄養を行うことで栄養状態の改善が得られ、第64病日に自宅退院となった。

【結論】

頸髄損傷を契機とした低栄養により重度の低ナトリウム血症をきたした一例を経験した。慢性期における頸髄損傷患者における栄養療法の重要性を痛感した症例であった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

[P77-5] 薬剤性抗利尿ホルモン不適切分泌症候群（SIADH）により重篤なCO₂ナルコーシスを呈した脳死左肺移植後の一例

白木敦子, 川本修司, 瀬川一

（京都大学医学部附属病院）

【背景】 SIADHは種々の原因により発症する。今回我々は薬剤性と思われる SIADHによって急速に進行した低Na血症から意識障害をきたし、CO₂ナルコーシスに陥った脳死左肺移植後の一例を経験したので報告する。【症例】 60歳男性。特発性肺線維症の診断でX-7年に脳死左肺移植を施行され、在宅酸素療法中であった。X年1月帯状疱疹に罹患、带状疱疹後神経痛に対して2月14日からアミトリプチリン30mg/日が開始された。その数日後には食欲低下、転倒、呂律困難が出現し、2月19日より同薬を自己中断した。2月20日の定期受診時にすでに血清Na112mEq/Lを認めていたが指摘されず、翌21日に意識障害のため救急搬送された。来院時著明な高二酸化炭素血症（PaCO₂ 210.5mmHg）を認めたため、人工呼吸管理目的でICU入室となった。血液検査では著明な低Na血症（血清Na 110.9mEq/L）を認めた。脱水の所見はなく、低血清浸透圧（272mOsm/kg・H₂O）にも関わらず血漿中にADH（2.3pg/ml）が検出され、尿浸透圧以外の診断基準を満たしたことから、SIADHと診断した。発症の経緯からアミトリプチリンによる薬剤性SIADHと考えられた。すでに同薬は中止されていたため、Na補充と自由水制限を行った。低Na血症の改善とともに意識状態は改善し、入室3日目に抜管した。その後、血清Na135mEq/L前後で全身状態は安定し、入室7日目にICUを退室した。【考察】 薬剤性SIADHの原因薬剤は利尿薬を始めとして様々だが、今回被疑薬となったのは三環系抗うつ薬のアミトリプチリンで、ADH分泌促進によりSIADHをきたすと考えられている。本症例では内服開始後数日ですでに低Na血症の症状が出はじめていたが、診断の遅れと、元から存在した低肺機能とが相まって意識障害から重篤なCO₂ナルコーシスに陥ったものと思われた。【結論】 薬剤性SIADHでは数日の経過で急速に低Na血症が進行することがあることに留意するべきである。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場15)

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

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

【背景/目的】

Refeeding syndrome（RFS）とは、低栄養状態の患者に急速に糖負荷を行った場合、糖代謝の亢進によって糖・電解質の細胞内移動が起こり、時に心停止などの重篤な合併症を起こす一連の状態である。RFSの予防には、カリウム、マグネシウム、リン(P)といった電解質の血中濃度低下を防ぐために、適切に電解質の補正を行う事が重要である。NICEガイドラインでは栄養開始前に電解質を調節する必要性よりも、栄養開始後から適宜調節

を行うとしているが、血中電解質濃度や投与量、投与速度についてどの程度の調節を行うべきかについては明記されていない。重症患者は低栄養状態に晒されることが多く、早期に栄養療法を開始することが大切であり、RFS予防には電解質の推移を知ることも重要である。今回は当院ICU入室患者における高カロリー輸液(TPN)投与開始前後に血清P値を測定した患者についての検討を行う。

【方法】

2017年1月～12月に当院ICU入室中にTPNが開始された患者のうち、TPN開始前、および開始後72時間以内に血清P値の測定が行われた患者を対象に、後方視的に診療録調査を行った。血液浄化療法(HD,CHDF)を受けている患者、及び15歳以下の患者は除外とした。TPN開始後の血清P値が当院基準値以下となる 2.1 mg/dL 以下を低P血症群とし、対照群を非低P血症群とした。調査項目として、性別、年齢、体重、腎機能、血清P値推移、P補正の有無、TPN開始前後の糖負荷、インスリン・利尿薬の使用などRFSハイリスク該当の有無について検討を行った。RFSハイリスク項目はNICEガイドラインを参考とした。検定には、2群間の割合の比較にはPearsonの χ^2 検定、平均値の比較にはt検定を用いた。

【結果】

対象患者60人のうち、TPN開始後の低P血症群と非低P血症群はそれぞれ29人、31人であり、TPN開始後の血清P値は、各々 $1.7\pm0.3\text{ mg/dL}$ 、 $3.0\pm0.7\text{ mg/dL}$ であった。各群で、性別、年齢、体重、腎機能、TPN開始前の血清P値、RFSハイリスクに該当する各項目、P補正の有無に有意差はなかった。TPN開始時の糖質投与速度は、各々 $1.59\pm0.50\text{ mg/kg/min}$ 、 $1.88\pm0.88\text{ mg/kg/min}$ であり、両群間で有意差はなかった。

【結論】

今回の検討では、TPN開始前後での血清P値の傾向を示すことはできなかった。TPN開始時の糖質投与速度が低速のためと考えられた。

一般演題（ポスター発表） | 栄養

[P57] 一般演題・ポスター57

栄養

座長:東別府 直紀(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・NST)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコルの有用性に関する検討

藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子 (山口県立総合医療センター ICU)

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコル導入の有効性の検討

上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史 (群馬大学医学部附属病院 集中治療部)

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する

春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久 (東京女子医科大学 循環器内科)

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討

山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直 (刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部)

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態

関戸 沙予¹, 江口 秀子², 内藤 綾¹ (1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科)

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態

本村 絵里¹, 玉城 正弘², 照屋 剛³ (1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科)

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の1例

宇治野 智代¹, 山本 あゆみ¹, 鶴田 容子¹, 松永 貴子¹, 山形 朝子², 古川 由人³, 飯尾 純一郎³, 中嶋 いくえ³, 前原 潤一³, 今村 治男¹ (1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-1] 間接熱量計を用いた経腸栄養持続投与プロトコルの有用性に関する検討

藤本 晃治, 高橋 健二, 佐藤 直子, 大石 竜也, 山角 洋子 (山口県立総合医療センター ICU)

【背景】当院 ICUでは2015年より目標投与エネルギーを25kcal/kg/dayに設定した経腸栄養持続投与プロトコル（以後プロトコルとする）を導入した。その結果、経腸栄養を主体とした栄養投与プランの確立、消化器症状等有害事象の低減効果を得ることができた。今回間接熱量計により重症患者における呼吸代謝動態の計測結果を得た。【目的】間接熱量計により測定された重症患者における呼吸代謝動態からプロトコルの有用性について検討を行う。【方法】対象者は頭頸部手術を受け ICU入室となった患者とした。対象者は入室～退室まで連日呼吸代謝モニターによる測定が行われていた。測定機器は CCM Express^R Indirect Calorimeterが用いられた。対象者の呼吸代謝モニターによる測定データ、投与栄養量、検査データより分析・検討を行った。【結果】対象者は男性3人、平均年齢60.3±16.6歳、平均 BMI21.3±2.8であった。平均手術時間711±73分、平均 ICU在室日数4日であった。手術後の平均安静時エネルギー消費量（REE）及び呼吸商（RQ）は、術後1日目：REE1283.3±84.4kcal/day（21.8±2.5kcal/kg/day）、RQ0.95±0.08、術後2日目：REE1389.0±35.7kcal/day（23.7±4.0kcal/kg/day）、RQ0.92±0.07、術後3日目：REE1398.7±214.9kcal/day（23.5±1.3kcal/kg/day）、RQ0.95±0.02、術後4日目：REE1638.3±606.4kcal/day（26.9±5.8kcal/kg/day）、RQ0.91±0.05であった。経腸栄養＋経静脈栄養による平均1日総投与エネルギー量（Total calorie intake；Tc）は、術後1日目：Tc 399.7±48.5kcal/day（6.8±0.9kcal/kg/day）、術後2日目：Tc 1463.7±76.8kcal/day（24.9±2.9kcal/kg/day）、術後3日目：Tc 1726.3±46.3kcal/day（29.4±4.2kcal/kg/day）、術後4日目：Tc 1698.7±25.3kcal/day（28.9±4.6kcal/kg/day）、術後5日目：Tc 1676.0±300.0kcal/day（28.3±4.4kcal/kg/day）であった。平均1日総投与蛋白量（Total protein intake；Tp）及び窒素バランス（Nb）は、術後1日目：Tp 0g/day、Nb -12.59±3.16g/day、術後2日目Tp 79.6g/day（1.36±0.20g/kg/day）、Nb0.85±3.14g/day、術後3日目98.6g/day（1.68±0.25g/kg/day）、Nb 4.11±3.47g/day、術後4日目Tp 98.6g/day（1.68±0.25g/kg/day）、Nb 0.76±2.86g/dayであった。【結語】プロトコルは、overfeedingを回避し、REEを充足する栄養投与プランを提供していた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-2] 重症患者の経腸栄養管理における腸管機能維持プロトコル導入の有効性の検討

上原 頌子, 小林 瑞枝, 山崎 敦子, 小暮 圭佑, 木村 彩乃, 金本 匡史 (群馬大学医学部附属病院 集中治療部)

【背景】重症患者は消化器合併症の発生リスクが高く、経腸栄養を確立する上での妨げとなり得るため排便コントロールの必要性は高い。しかし、A病院集中治療部では看護師個々の裁量によって排便状況に対する介入が異なり、統一した介入がされにくいことが課題であった。そこで、「腸管機能維持プロトコル」（以下、プロトコル）を作成し、2018年4月より導入している。【目的】プロトコル導入前後で排便状況や消化器合併症の発生率を比較し、プロトコル導入が排便コントロールに有効であったかを検討する。【方法】A病院集中治療室に入室し経腸栄養剤を投与していた患者（プロトコル導入前後各25例）を対象とし、患者背景、経腸栄養剤投与状況、栄養状態、排便状況、消化器系薬剤の使用、消化器合併症の発生状況などについて後方視的にデータを収集した。プロトコル導入前後で、単純集計と、比較可能な項目はエクセル統計を用いたt検定を行った。本研究の実施にあたっては、所属施設の「人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の承認を得た。【結果】患者背景や排便量などの項目で有意差はみられなかったが、「便秘発生平均日数」「下痢発生平均日数」は、平均値を比較すると減少傾向であった。また、嘔吐発生率はプロトコル導入前後とも8%と変化はなかったが、便秘発生率は80%から56%に減少し、下痢発生率は24%から16%に減少した。嘔吐や下痢により栄養剤投与量を減量し

た患者の割合は、24%から16%に減少した。目標投与カロリー達成割合は、52%から56%に微増、経腸栄養投与開始後の最大投与カロリー到達までの平均日数は4.0日から3.5日に短縮した。【結論】 t検定を実施した項目で有意差は出なかったことから、プロトコール導入が統計学的に有効であったとは言えない。しかし、便秘・下痢の発生割合は減少傾向であり、本プロトコール導入は有害ではなかったと考えられる。症例数の増加や調査期間の延長によって有効なデータが得られる可能性はあり、今後の課題である。今回はプロトコール導入前後で量的な評価を行ったが、今後はスタッフの意見も取り入れてプロトコールの内容を検討し、運用を継続していきたい。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-3] 入院時の mNUTRICスコアは急性心不全患者の入院予後を予測する

春木 伸太郎, 沼田 まどか, 南 雄一郎, 石田 一世, 溝渕 景子, 重城 健太郎, 萩原 誠久 (東京女子医科大学 循環器内科)

【背景】 Nutrition risk in critically ill score (NUTRIC score)はICUの重症患者における栄養状態を評価し、これにより死亡や気管内挿管などの有害事象を予測するために開発されたスコアである。

近年では原法からIL-6値を除いたmodified NUTRIC score (mNUTRIC score)も使用されており、原法と同様に重症患者の有害事象の予測に用いられている。

しかしながら、急性心不全のために心臓集中治療室 (cardiac care unit, CCU) に入床した患者におけるmNUTRICスコアと院内死亡の関連性についての報告はまだない。

【目的】 急性心不全のためCCUに入院した患者において、入院時のmNUTRICスコアと予後の関連について評価すること。

【方法】 2014年4月から2017年3月に当院CCUに急性心不全で入院した患者399名を対象として、後ろ向きに評価をおこなった。

mNUTRICスコアが5点以上になる患者はハイスコア群とし、5点未満の患者群 (ロースコア群) と比較した。

【結果】 399人の急性心不全の患者のうち、急性冠症候群の症例や24時間以内にCCUを退床した症例などを除いた症例は307人であった。

307人の年齢の平均は 71.5 ± 15.4 歳で、男性が全体の68%であった。APACHE2スコアは 13 ± 5.8 点であり、CCU入床期間の中央値は7日[四分位 5-11]、入院期間の中央値は13日[四分位 8 - 19]であった。

307人のうちmNUTRICスコアが5点以上になるハイスコア群は65人 (全体の21%) であった。

入院中の死亡率はハイスコア群で21.5%、ロースコア群で9.2%であり、ハイスコア群で有意に死亡率が高かった ($p = 0.01$) 。

ステップワイズ法を用いたロジスティック解析を行うと、mNUTRICスコアが5点以上であることは院内死亡に対する独立した予後因子であった (オッズ比 3.7, $p = 0.014$, 95%CI 1.32-10.8) 。

【結論】 入院を要する急性心不全患者において、入院時のmNUTRICスコア高値は院内死亡と関連する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-4] オピオイド持続静脈注射使用中の排便コントロールにおけるナルデメジンの検討

山内 佑允, 青木 優佑, 濱田 一央, 山添 大輝, 小出 明里, 山内 浩揮, 三浦 政直 (刈谷豊田総合病院 麻酔科・救急集中治療部)

【背景】重症患者においては、早期の経腸栄養投与が望ましいが、排便コントロールにはしばしば難渋する。その要因の一つとして、患者鎮静に用いられるフェンタニルの関与は十分に考えられる。一方、ナルデメジンはオピオイド誘発性便秘症(OIC)改善薬として2017年3月に承認された。本薬物は、緩和領域における有用性の報告は散見されるが、集中治療領域における静注オピオイド使用患者に対する有効性に関する報告はほとんどない。【目的】本研究では、静注オピオイドを使用している重症患者においてナルデメジン服用による鎮痛および排便への影響を明らかにする目的で後方視的に検討した。【方法】2018年1月から6月を対象期間とした。ICUに入室し鎮痛コントロールのためフェンタニル静注を要し、通常治療では排便調節が困難であった患者を対象とした。18歳未満の症例および腸管利用に制限のある患者は除外した。ナルデメジンは1回0.2mgを1日1回経口投与とし、観察項目はフェンタニル使用量、CPOT、排便までの時間、ブリストルスケールとした。また、フェンタニル持続投与量はCPOT=2を目標としたスケールに則り適宜増減させた。フェンタニル使用量は介入時点で平均 $0.52 \mu\text{g/kg/h}$ (最小-最大 $0.4\text{--}0.73 \mu\text{g/kg/h}$)、総投与量は平均 $7734 \mu\text{g}$ ($900\text{--}12610 \mu\text{g}$)であった。【結果】対象となった患者は6例であった。ナルデメジン投与前の便秘日数は平均8.33日(2-12日)、ナルデメジン投与から排便までの時間は平均22.75時間(6.5-44時間)であった。下痢便(ブリストルスケール6-7)は5例で認めた。ナルデメジン投与後のフェンタニル投与量に変化はなかった。【結論】ICU患者における便秘症は日常的に起こっている。特に、OICはオピオイド使用中患者の約40-80%に認められ、単に排便が得られないというだけでなく、悪心・嘔吐の原因となったり、内服薬物の吸収を阻害したりするなど患者管理が不安定になる重篤な副作用である。その要因は複合的ではあるが、本研究のナルデメジン反応性から、静注オピオイドによる影響も小さくないと推定された。しかし、症例数が少なく統計学的根拠は得られていない。今後さらなる症例の集積が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-5] ICUにおける栄養療法の実態

関戸 沙予¹, 江口 秀子², 内藤 綾¹ (1.済生会千里病院 看護部 ICU, 2.大阪青山大学 健康科学部 看護学科)

【背景】日本版重症患者の栄養療法ガイドラインでは、経腸栄養開始について遅くとも48時間以内に開始することが推奨されている。しかし、不安定な循環動態や、消化管術後など早期経腸栄養が開始しにくい症例も存在する。静脈栄養に関する至適開始時期に明確な規定はなく、A病院でも臨床判断に基づき、患者の有益性を考慮し決定している。栄養療法の重要性についての認識は看護師間で差があり、効果の実感には時間を要する。特に重症患者は循環動態や呼吸状態などの生命に直結する生体反応と比べて着目度が低い傾向にある。そのため、この調査によってICU入室患者の栄養状態に関する看護師の意図的な観察や看護介入の促進に繋げたい。【目的】早期(48時間以内)経腸栄養、経口摂取が開始できないICU入室患者の特徴と栄養療法の実態を明らかにする。【方法】研究デザインは症例対照研究。平成28年2月以降病院ICUに入院した患者のうち、48時間以内に経腸栄養、経口摂取を開始した患者50件(以下、開始群)と開始していない患者50件(以下、未開始群)で比較検討(Fisherの正確確率検定)を行った。なお、48時間以内に死亡、退院や転院した患者、医師にて救命困難と判断された患者は除外した。【結果】患者背景は2群間で有意差はなかった(性別、挿管の有無、年齢、入院時BMI、入院時の褥瘡の有無)。主疾患10疾患のうち、消化管疾患が多く($P<0.001$)、昇圧剤の使用率にも有意差を認めた($P=0.048$)。栄養開始時から必要摂取カロリー到達までの時間は中央値で開始群2537分、未開始群は6120分であった(カロリー到達前の退院・転院は除く)。未開始群において、ICU滞在時の下痢の発生($P=0.031$)、皮膚トラブルの発生($P<0.001$)が多く認められた。また、高カロリー製剤の併用は12%、脂肪製剤の投与は16%であった。【結論】ICU入室後48時間以内に経口摂取または経腸栄養が開始できない患者の多くは、消化管疾患患者であった。また、昇圧剤の使用率が高く、必要摂取カロリー到達までに長時間を要しており、その要因として高カロリー製剤の併用率および脂肪製剤の投与率の影響、下痢の発生率が高いことが、経腸

栄養の開始または開始後の増量を妨げる一因となっていた。さらに、表皮剥離をはじめとした皮膚トラブル発生率が高い。必要摂取カロリー量の把握、静脈栄養の併用、下痢に対する介入、皮膚トラブルに対する予防的ケア介入が重要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-6] ICU入室患者における低リン血症の実態

本村 絵里¹, 玉城 正弘², 照屋 剛³ (1.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院 栄養科, 2.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院集中治療室, 3.社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院外科)

【目的】重度の栄養障害患者、または長期飢餓状態の患者へ栄養投与を開始するにあたり、Refeeding syndrome発症予防は重要である。その中でも、救急・集中治療領域でその特徴とする低リン血症へ進行した症例を度々経験する。今回、当院ICU入室患者の血清リン値(以下IP値)の評価状況、低リン血症(2.4mg/dl以下)の実態について調査を行った。【方法】平成29年7月から平成30年6月までICUに直接入院となった患者245例(末期腎不全、透析患者を除く)を対象とし、BMI、基礎疾患、IPの入室時から7日間の採血実施状況、低リン血症の割合、IP値の推移について後ろ向きに調査を行った。【結果】対象患者245例(男性156例、女性89例)、平均年齢66.6歳、平均BMI23.9kg/m²であった。入室時基礎疾患は心疾患109例、脳血管障害55例、外傷10例、その他51例であった。入室時にIPの採血があった患者は165例(67%)であった。そのうち入室から3日以内に再評価を行っていた患者は47例(28%)、さらに7日以内に再評価を行っていた患者は18例(11%)であった。採血のあった患者において、入室時低リン血症21例(13%)、3日以内の低リン血症16例(10%)、7日以内の低リン血症15例(9%)であった。入室時高リン血症であった5例で7日以内に低リン血症への進行が見られた。低リン血症患者へ薬剤等によるリンの補正が実施されていたのは14例(36%)であった。7日以内に低リン血症を発症していた症例のうち23例(59%)で電解質低値、心電図異常、低血糖などが見られていた。入室時採血のなかった患者中7日以内に採血のあった患者は11例(14%)、それ以外の69例(86%)は7日間一度も採血が行われていなかった。【考察及び結論】ICUへ救急搬送されてくる患者は入院前の既往や生活歴など不明な事も多く、検査値のみでの栄養障害患者の抽出は困難な場合もある。今回の調査において、ICU入室時のIPの評価があった症例は70%以下であり、再評価実施率も低い値となった。計画的な栄養管理を行っていく上での指標の一つとして認識を高める必要があると思われた。入室時は正常値、または高リン血症であっても低リン血症へ進行した症例もあったことから、入室後は期間や回数などを定め評価の継続が必要だと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場16)

[P57-7] 高タンパク質投与が早期の改善につながった重症多発褥瘡の1例

宇治野 智代¹, 山本 あゆみ¹, 鶴田 容子¹, 松永 貴子¹, 山形 朝子², 古川 由人³, 飯尾 純一郎³, 中嶋 いくえ³, 前原 潤一³, 今村 治男¹ (1.済生会熊本病院 栄養部, 2.済生会熊本病院 看護部, 3.済生会熊本病院 救急総合診療センター)

【背景】急性期重症患者は腎機能障害を有することが多く、栄養特にタンパク質の投与量設定に難渋する。しかし、褥瘡の治癒には十分なタンパク質とエネルギー投与、微量元素の補給が必須である。今回、腎機能障害を有する重症多発褥瘡患者に対し、腎機能のモニタリングを行いながら高タンパク質投与を行い、褥瘡の改善を得られた症例を経験したので報告する。【臨床経過】既往に糖尿病、高血圧症、心筋梗塞のある71歳男性。来院5日前に自宅で転倒後体動困難となり、右側臥位の同じ姿勢で寝ていた。来院当日に呼吸困難感出現し、当院へ救急搬送となった。広範囲褥瘡を認め、同部位を感染源とした敗血症性ショック、横紋筋融解症、電解質異常、急性腎障害の診断で入院となった。身長165cm、体重82.4kg、BMI 30.3kg/m²、理想体重(IBW)59.8kg。栄養状態としてはAlb 1.9g/dl、Cre 1.05mg/dl、eGFR 54.1ml/分/1.73 m²であり、褥瘡はDESIGN-Rスコア右肩21点、右大転子部28点、殿部29点であった。第2病日にショックを離脱し、経口摂取を開始した。第17病日までにエネルギー

ギー量1880kcal(31kcal/IBWkg/日)、タンパク質66g(1.1g/IBWkg/日)へ段階的に増量した。第22病日にCO₂ナルコーシスによる呼吸不全を来し経口挿管となり、以後経管栄養を開始となった。創傷治癒促進のため、最大エネルギー量は2050kcal(34kcal/IBWkg/日)、タンパク質はプロテインパウダーを併用し148g(2.5g/IBWkg/日)まで増量した。広範囲褥瘡に対しては抗菌薬投与、デブリードマン後陰圧閉鎖療法、創内持続陰圧洗浄療法を導入した。上記治療にて退院時Albは2.6g/dl、トランスサイレチンは12.5mg/dlまで上昇した。腎機能は第3病日にCre 1.52mg/dl、eGFR 36.1 ml/分/1.73 m²と悪化したが、その後は高タンパク質負荷にもかかわらず腎機能は改善した。褥瘡はDESIGN-Rスコア右肩6点、右大転子部19点、殿部13点までの改善を認め、第141病日にリハビリ転院した。【結論】ASPENのガイドラインでは1.2-2.0g/BWkg/日、肥満患者においては2.0g/IBWkg/日が弱く推奨されている。今回、タンパク質2.5g/IBWkg/日とガイドラインの推奨量を超える高タンパク質投与を行ったが、腎機能の悪化を認めることはなく栄養状態・褥瘡の改善を認めた。細かなモニタリングを行うことで高タンパク質負荷が容認され、病態の改善につながる可能性がある。

一般演題（ポスター発表） | 内分泌・代謝

[P78] 一般演題・ポスター78

内分泌・代謝03

座長:梅垣 修(大阪医科大学集中治療部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの1例

市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 (長野赤十字病院 救命救急センター)

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例

前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文 (済生会福岡総合病院 救命救急センター)

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例

関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉 (名古屋市立大学 麻酔科)

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例

深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋 (横浜市立港赤十字病院 救命救急センター)

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例

山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 (金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科)

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-1] 橋中心髄鞘崩壊症を来した糖尿病性ケトアシドーシスの1例

市川 通太郎, 小川原 葵, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 (長野赤十字病院 救命救急センター)

【背景】 橋中心髄鞘崩壊症(以下 CPM)は電解質異常を急速に補正した際に発症する脳橋底部の原発性脱髄疾患である。四肢麻痺、仮性球麻痺、痙攣、意識障害を来し、重症例では死亡することもある。今回急速な電解質補正を行っていないにも関わらず CPMを来した糖尿病性ケトアシドーシス (以下 DKA) を経験したので報告する。【臨床経過】 43歳男性。身長180cm、体重120kg。既往：糖尿病 (治療は自己中断)。3日間本人と連絡が取れず両親が自宅を訪ねたところ、倒れて動けない状態であり救急要請した。来院時現症：SpO₂ 97% O₂ 6L/minマスク 呼吸回数30回/分、血圧148/77mmHg 脈拍 111回/分、GCS E3V4M6 四肢麻痺なし、体温 37.5度、肺音 清 心雑音なし、腹部 軟、圧痛なし、ケトン臭あり。血液検査：WBC 14650/ μ l、BUN 102 mg/dl、Cre 2.18 mg/dl、Na 140 mEq/l、K 5.9 mEq/l、Cl 97 mEq/l、血糖772mg/dl、CRP 40.9 mg/dl、血中ケトン体分画：アセト酢酸 3289 μ mol/l、3-ヒドロキシ酪酸 8835 μ mol/l、総ケトン体 12124 μ mol/l。 感染源検索目的の CTで仙腸関節炎を認め感染が契機となった DKAと診断した。高度の肥満体型で努力様の頻呼吸が続き呼吸筋疲労があったため気管挿管を行った。抗生剤治療および DKAに対し大量輸液とインスリン持続静注を行った。第8病日にはインスリン持続静注を終了し、皮下注射へ変更した。第16病日に左上肢の脱力が出現し、最終的に四肢脱力となった。呼吸機能は保たれていたため第24病日に人工呼吸器を離脱できた。第30病日の頭部 MRIで橋に信号異常があった。血清 Na値を急速に補正した経過は無く、高血糖による浸透圧異常に伴う CPMと診断した。第32病日に努力様呼吸になり再度気管挿管を行った。CPMに伴う呼吸機能低下と考え気管切開した。その後はリハビリテーション中心に治療を行った。第127病日に人工呼吸器を離脱した。第137病日には気切チューブを抜去した。第180病日の頭部 MRI再検では所見に変化はなかった。第212病日にリハビリ転院した。転院時には上肢筋力は車椅子で自走できるまで改善した。下肢筋力も改善傾向だったが自立には至らなかった。【結論】 高血糖緊急症の治療経過で神経学的異常が出現した場合は CPMを疑う必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-2] 急激に進行する乳酸アシドーシスで発症しショック状態が遷延した糖尿病患者の1例

前谷 和秀, 高橋 香好, 西田 崇通, 柚木 良介, 柳瀬 豪, 則尾 弘文 (済生会福岡総合病院 救命救急センター)

【はじめに】 メトホルミンは、2型糖尿病患者に対して、非常に有効でありかつ安価な薬剤であることから現在多くの2型糖尿病患者に使用されている。その一方で、メトホルミンによる乳酸アシドーシスは、救急分野において、造影 CT撮影時のヨード剤との副作用で良く耳にするものであり、一度発症すると重篤な病態を呈し、その死亡率は50%以上と報告されている。このようなメトホルミンであるが、乳酸アシドーシスの頻度は10万人・年あたり2.4~10人と低く、実臨床においてメトホルミン関連乳酸アシドーシスを経験することは稀であるため今回報告する。【症例】 50歳男性。17時より呼吸困難感を自覚し、気分転換に19時に入浴するも、呼吸困難が増悪し体動困難となり救急要請し当院搬送となる。搬入時バイタルは意識レベル JCS10, 血圧85/46, 脈拍114/分, 呼吸回数35回/分, SpO₂ 98% (酸素10L) であった。急性呼吸不全に対して挿管し人工呼吸管理を行い、循環動態安定のため急速輸液を施行した。動脈血液ガスでは著明な代謝性乳酸アシドーシスを認めたため、pH7.0以下のアシドーシスに対して重炭酸塩の複数回投与、さらに急速輸液にて反応乏しくドパミン、ノルアドレナリン、アドレナリンの高容量使用にて血圧維持を図った。入院直後より CHDFを開始するも、乳酸アシドーシスと平均血圧45mmHg程度のショック状態が12時間以上遷延し、一時、救命困難な状態と思われた。しかしながら、呼吸管理、循環動態維持を継続して行ったところ、3日目にアドレナリン離脱、8日目にはノルアドレナリン離脱し、CHDFも5日目で離脱できた。その後は、7日目に人工呼吸器から離脱し、15日目には糖尿病治療のため内科へ転科。35日目にリハビリ目的に転院となった。【まとめ】 2型糖尿病患者が、メトホルミン関連乳酸アシドーシスを

発症し、重篤な状態へ陥るも集学的治療によって救命でき社会復帰を果たした貴重な症例を経験したため、その治療方法について若干の文献的考察をつけ報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-3] 高血糖と左室壁運動異常を呈したアルコール性ケトアシドーシスの1症例

関谷 憲晃, 上村 友二, 伊藤 遥, 太田 一志, 川津 文子, 辻 達也, 井上 雅史, 衣笠 梨絵, 平手 博之, 祖父江 和哉 (名古屋市立大学 麻酔科)

【背景】アルコール性ケトアシドーシス(AKA)は、アルコール多飲患者に生じ、栄養障害、慢性的なアルコール代謝、脱水が主な病態である。一般的には、栄養障害のため低血糖となることが多い。今回の症例は、高血糖となり、同時に心基部無収縮、心尖部過収縮の逆たこつば心筋症を発症し、AKAとしては非典型的な経過であったため、診断に苦慮した。【臨床経過】46歳の女性。大酒家。特記すべき既往なし。数日間続く全身倦怠感が徐々に増悪し、動けなくなったため救急要請。来院時、GCS E3V4M6、心拍数150/分、血圧100/50mmHg、SpO₂ 94%(room air)、呼吸数40/分。心電図は、上室性頻脈、明らかなST変化はなかった。血液検査は、血清K 6.8mmol/L、CK223U/L、血清グルコース 303mg/dLだった。動脈血液ガス分析は、pH 6.94、アニオンギャップ 22mmol/Lで、アニオンギャップ開大を伴う代謝性アシドーシス。乳酸値の上昇はなし。経胸壁心臓超音波(TTE)では、心基部無収縮、心尖部過収縮の壁運動低下。原因不明の意識障害、心機能低下、代謝性アシドーシスのため、ICU入室となった。酢酸リンゲル2000mLを投与し、炭酸水素ナトリウムによりアシデミアを補正した。高血糖が継続したため、インスリンの持続投与を開始。徐々にアシドーシスと高血糖は是正されたが、第2病日のTTEでは心基部の壁運動低下は継続した。第3病日には、頻脈は改善、TTEでも心基部壁運動低下は改善傾向となり、ICUを退室。第11病日に退院した。後日、来院時のケトン体比が4.56と高値であったことが判明し、AKAと診断。血漿遊離メタネフリン値と腹部CT検査から、褐色細胞腫は否定された。高血糖と逆たこつば心筋症となった理由としては、AKAによって交感神経活動が亢進し、両者を惹起したものと考えた。【結論】高血糖と逆たこつば心筋症を呈したAKAの1症例を経験した。AKAでは交感神経活動の亢進により非典型的な経過を呈する可能性があり、注意を要する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-4] Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例

深澤 美葉, 米澤 直樹, 田嶋 淳哉, 高橋 哲也, 土井 賢治, 藤澤 美智子, 永田 功, 武居 哲洋 (横浜市立港赤十字病院 救命救急センター)

【はじめに】Hamman症候群は糖尿病性ケトアシドーシスに縦隔気腫を合併する稀な病態である。今回我々は、Hamman症候群を合併した急性発症1型糖尿病の1例を経験した。【症例】特に既往のない14歳女性。半年前から清涼飲料水の多飲があり、3ヶ月前の中学校の健康診断で尿糖陽性を初めて指摘された。1ヶ月前から体重減少、多尿、口渇を自覚した。1週間前から全身倦怠感が出現し、発熱、嘔気、嘔吐、胸痛が持続した。来院当日に意識障害が出現し、当院救急搬送された。来院時、体温40.7℃、GCS E1V1M1、呼吸数30回/分、SpO₂ 95%(room air)、血圧49/22mmHg、脈拍数130回/分のショックバイタルで、呼気のアセトン臭を認めた。血液検査所見は、WBC 16,300/ μ L、CRP 1.3mg/dL、クレアチニン 3.16mg/dL、血糖値1,409mg/dL、HbA1c 12.3%、動脈血液ガス分析では、pH 6.95、PaCO₂ 30.7mmHg、HCO₃⁻ 6.4mmol/L、アセト酢酸 2,960 μ mol/L、3-ヒドロキシ酪酸 6,960 μ mol/Lであった。来院時のCT検査で頸部皮下気腫を伴う縦隔気腫と頸椎から胸椎にわたる硬膜外気腫を認めたが、食道周囲や胸腔内に液体貯留を認めなかった。Hamman症候群を発症した

糖尿病性ケトアシドーシスの診断でICU入室した。大量補液と持続インスリン静注を行い、速やかに循環動態は安定し、血糖値の降下とともに意識は回復した。経過は良好で、縦隔気腫の増悪を認めず、第4病日にICU退室した。第9病日に気腫の経過観察のため撮影したCT検査で皮下気腫、縦隔気腫、硬膜外気腫の消失を認めた。血中Cペプチド0.8 ng/mlで内因性インスリン分泌能の枯渇が示唆され、膵島関連自己抗体である抗GAD抗体と抗IA-2抗体はともに陽性で、急性発症1型糖尿病の診断基準を満たした。インスリン導入を含めた糖尿病教育を行い、第48病日に自宅退院した。【結論】Kussmaul呼吸、強い嘔吐、低栄養などが縦隔気腫の発生要因として挙げられるが、糖尿病性ケトアシドーシスが縦隔気腫を合併する原因は明らかにされていない。本症例はICU入室後も引き続き慎重な経過観察が必要であったが、Hamman症候群の早期診断から鑑別を要した食道破裂への検査や治療は回避できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:40 PM ポスター会場16)

[P78-5] 腫瘍摘出術後に低血糖を認めた褐色細胞腫の1例

山本 剛史, 西川 昌志, 中山 祐子, 佐野 宏樹, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹, 谷口 巧 (金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科)

【背景】褐色細胞腫では高頻度に術前の糖代謝異常を認めるが、腫瘍摘出後に低血糖を認めることも知られており、その発生頻度は10数%ほどと報告されている。術後低血糖の発生機序として、腫瘍摘出後の急激なカテコラミン濃度低下によるインスリンの反跳性分泌などが考えられているが、中でもインスリン分泌抑制に関与する α 2受容体への親和性が高いアドレナリンが術前から高値であることが術後低血糖のリスクと考えられる。今回、術前に血中アドレナリン高値を示し術後に遷延する低血糖を認めた1例を経験したので報告する。【臨床経過】40代、男性。検診で高血圧と高血糖を指摘された。右副腎に45×45×75 mm大の腫瘍を指摘され、血中カテコラミン高値(アドレナリン3357 pg/ml、ノルアドレナリン6079 pg/ml、ドーパミン30 pg/ml)を認め、シンチグラフィで右副腎への集積を認めたことから褐色細胞腫と診断された。術前のHbA1cは8.1%、術前精査から糖感受性インスリン分泌能低下を主体とした糖尿病と考えられた(HOMA-IR 1.1、HOMA- β 9%、CPR 0.84 mg/dl、グルコースクランプ検査 Glucose Infusion Rate 5.5)。術前ドキサゾシン18 mgとビソプロロール fumarate 1.75 mgの内服による血圧コントロールに加え、食事療法とインスリン療法(インスリン29単位/日)が導入された。手術は全身麻酔+硬膜外麻酔で腹腔鏡下に腫瘍を摘出した。術中腫瘍操作による血圧変動が大きく、摘出直後からみられた血圧低下に対してノルアドレナリンを併用しながら集中治療室に入室した。手術室退室時の血糖値は90 mg/dlであったが、集中治療室入室時の血糖は52 mg/dlまで低下しておりブドウ糖の補充を要した。その後も血糖低値が遷延し、最終的にブドウ糖10 g/時の持続投与により血糖値は安定した。術後3日目には糖負荷を中止したが血糖は安定して推移し、5日目には一般病棟へ転棟した。【結論】当院で過去2年間に行われた褐色細胞腫摘出術13例を検索した結果、術後に低血糖を認めた症例は2例であった(発生率15.3%)。本症例の術前血中アドレナリン値(3357 pg/ml)は13例中最高値であった。もう1例も、本症例同様術前に糖代謝異常を発症しており、術前の血中アドレナリン値(522 pg/ml)は本症例に次いで2番目に高い値であった。インスリン分泌抑制に関与する α 2受容体への親和性が高いアドレナリンが術前から高値であることは、術後低血糖のリスクと考えられる。

一般演題（ポスター発表） | 患者管理

[P58] 一般演題・ポスター58

患者管理02

座長: 齋藤 美和(さいたま赤十字病院看護部ICU・HCU・救命センター外来)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P58-1] 腹臥位時の体位別における体圧集中部位の検証

伊藤 佳奈¹, 土屋 淳子², 伊藤 由香², 辻本 雄太², 長谷川 佑介² (1.山形県立中央病院 救急室, 2.山形県立中央病院 ICU)

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み

長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美 (NTT東日本関東病院 ICU)

[P58-3] 診療看護師による POCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの特定医行為以外の可能性

齊藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀 (聖マリアンナ医科大学病院)

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計 (NPi-200) で測定する瞳孔径に差はあるのか

露木 菜緒 (杏林大学 医学部 付属病院)

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み

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

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験

伊藤 真由美¹, 西迫 良¹, 上村 亮介¹, 横山 健¹, 奈良 理² (1.手稲溪仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲溪仁会病院 救急救命センター 集中治療室)

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に関する報告

花吉 志朗, 亀田 真澄美 (潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

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

【背景】長時間の腹臥位療法時における褥瘡発生を最小限にできる体位を検証した【目的】腹臥位の体位別による体圧集中部位の違いを明らかにする【方法】研究同意を得られた A病院医療従事者40名を対象にモルテン社製体圧分布測定システム ALTESTA®を使用し次の体位となり体圧集中部位を測定した。(体位1)うつ伏せで両手は体幹に寄せる(体位2)ベッドの右に上半身を寄せて、寄せた側に置いた椅子に枕を置きその上に腕を乗せる(体位3)ベッドの左に上半身を寄せて、寄せた側に置いた椅子に枕を置きその上に腕を乗せる(体位4)右肩関節外転90°以内、右前腕回内90°未満、右肘関節軽度屈曲、左腕は橈骨・尺骨が圧迫されないよう伸ばす(体位5)左肩関節外転90°以内、左前腕回内90°未満、左肘関節軽度屈曲、右腕は橈骨・尺骨が圧迫されないよう伸ばす(体位6)両肩関節外転90°以内、両前腕回内90°未満、両肘関節軽度屈曲(体位7)マットレスを足側に寄せ、頭側の空いた空間に両腕と頭を垂らす。本研究は ALTESTA®で計測できる範囲のみで検証した。【結果】図表参照(全体位平均値 n=40、単位 mmHg)。各体位で23箇所での体圧を測定した。属性は男性11名女性29名、平均 BMI21.8。男女差と BMI差は t検定で比較した。(体位7)が全体平均より体圧が低い箇所が多く、男女差、BMI差はなかった。【結論】各体位により体圧が集中している部位は異なるが、両上腹部、両大腿、両膝蓋に体圧が集中している体位が多い。(体位7)が体圧のかかる部位が他の体位よりも少なく褥瘡発生予防に繋がる体位である可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-2] 医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み

長谷川 励子, 近藤 晃代, 木下 佳子, 白浜 伴子, 善村 夏代, 小賀坂 祥子, 山田 佳寿美 (NTT東日本関東病院 ICU)

「医療関連機器圧迫創傷の予防対策の標準化による取り組み」1.背景医療関連機器圧迫創傷(以下、MDRPU)とは、「医療関連機器による圧迫で生じる皮膚ないし下床の組織損傷」である。発生要因としては、機器・個体・ケア要因及びそれらの混合要因が考えられる。ICUでは、医療関連機器が多く使用され、循環不全や浮腫・低栄養などの個体要因も存在し、発生しやすい状況にある。そこで、ケア要因である看護師の予防対策を改善し、標準化することで発生を低減できると考え、取り組んだので報告する。2.目的 MDRPU予防対策の標準化による MDRPU低減に対する有効性を明らかにする3.方法1) 対象: ICU入室全患者2) 研究期間: 2014年3月~2018年8月31日3) 取り組んだ内容: 2014年3月~2018年7月までの MDRPU発生数と発生部位・発生状況を調査した。皮膚排泄ケア認定看護師と共に、発生要因を分析し、それをもとにICUにおける MDRPU予防対策マニュアルを作成した。ICU看護師へマニュアルの周知・説明会を行い、前後で MDRPU発生数を比較した。4) 倫理的配慮: 施設長の承認を得て行い、データは個人が特定できないよう配慮した。4.結果2014年3月~2018年7月までの全入室患者3480件男性2169件 女性1311件 MDRPU発生数31件医療機器ごとの発生件数; バイブブロック6 シーネ5 挿管チューブ4 NPPVマスク3胃管チューブ2 弾性包帯2 点滴ロックコネクター2 抑制帯2 膀胱留置カテーテル1 包帯1 マンシエット1 ノーズウェイ1 シース1発生状況を分析したところ、機器のサイズや形状の選択が不適切、機器圧迫の除圧の未実施、皮膚状態観察の未実施などのケア要因が散見された。そこで、2018年8月「Aラインシーネ、ロックコネクター、フロートロン、弾性ストッキング、膀胱留置カテーテル、非侵襲的陽圧酸素療法、経鼻胃チューブ、サチュレーションセンサー、バイブブロック、マンシエット」の10項目についてフィッティング、外力低減ケア、観察方法について記載したマニュアルを作成した。マニュアルは図・写真を用いて作成し、すぐに確認できるよう ICU内の壁2か所に置いた。またICU看護師全員にマニュアルの説明会を実施した。その結果、2018年8月の MDRPUの発生はなかった。5.結論各

看護師によって差があった、外力低減ケア・フィッティング・観察方法に焦点を当て予防対策の標準化を目的にマニュアルを作成・使用した。その後 MDRPUの発生は無かった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-3] 診療看護師による POCUS(FOCUS)の有用性について ICU/ERでの 特定医行為以外の可能性

斉藤 岳史, 藤谷 茂樹, 本館 教子, 和田 由紀 (聖マリアンナ医科大学病院)

【はじめに】当院では診療看護師を導入して2年目になり、6名がCritical領域で研修を行なっている。相対的医行為には超音波検査、グラム染色、気管挿管、CV挿入を実施している。その中で最も頻度が多い相対的医行為は超音波検査による評価であった。これまで、Critical領域で診療看護師が心臓超音波検査による輸液負荷反応性（volume responsive (VR)）を評価した報告はない。今回、診療看護師がICUとERにおいて、輸液負荷前後の心エコーでIVC・TAPSE・DLVOT・LVOT Vtiを計測し、VRについて評価したので報告する。【方法】2018年7月1日から9月15日までに、診療看護師として受け持った、ICUとERにおいて循環血液量減少兆候（BP<90、尿<0.5 ml/kg、HR>100）をきたした患者を該当に心エコーにて測定を行った。その心エコーの測定評価をPOCUSの教育を受けた集中治療医が行った。傍胸骨長軸像、心尖部四腔像、心窩部下大静脈像で、評価項目としてIVC・TAPSE・DLVOT・LVOT Vtiを測定した。心エコーとバイタルサインにてVTiの上昇、血圧上昇、脈拍低下のうち2項目以上を満たす場合があった場、VR(+)と判断した。また、輸液負荷後に、血圧・脈拍、心エコー測定項目の前後での変動率を測定した。【結果】心臓超音波検査施行事例は10例であった。4名が除外され、6名が循環血液量減少兆候を認め、輸液負荷の該当となった。人工呼吸器装着患者は4名、自発呼吸患者は2名であった。循環血液量減少兆候は、尿<0.5 ml/kgが3名、尿<0.5 ml/kgとHR>100が1名、BP<90とHR>100が2名であった。6例中5例がIVCとVTiが10%以上の増加を認め、VR(+)と判断され、カテコラミン回避となった。全ての超音波評価項目は集中治療医が視認し妥当性ありと判断され治療継続となった。【考察】POCUSおよびFOCUSの教育と臨床実践の積み重ねにより、輸液反応性を評価するための心臓超音波検査が正確に実践できたと考える。【結語】POCUSおよびFOCUSの教育を受けることにより診療看護師も超音波による評価が可能であることが示唆された。また、診療看護師は、BPやHR、心エコーの所見だけでなく、身体所見や病歴も加え総合的に判断することが求められる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-4] 看護師が測定する瞳孔径と瞳孔記録計（NPi-200）で測定する瞳孔 径に差はあるのか

露木 菜緒 (杏林大学 医学部 附属病院)

【背景】脳卒中患者の瞳孔の異常は頭蓋内変化を示すため、看護師は適宜瞳孔径の測定を行っている。しかし、ペンライトによる瞳孔反応の判断は主観的であり、観察者によるばらつきがあるとされている。Neur Optics社製NPi-200瞳孔記録計（以下NPi-200）は付属のカメラで瞳孔を撮影し計測するため測定者間のばらつきをなくし客観的かつ定量化できると言われている。そこで、看護師が測定する瞳孔径とNPi-200では差があるのかを検証した。

【目的】脳卒中患者に対し、看護師が測定する瞳孔径とNPi-200が測定する瞳孔径の差を明らかにする。

【方法】脳卒中患者に対し、看護師が普段通り定規などを用いて瞳孔径を測定した後、NPi-200を用いて瞳孔径を測定し差を比較した。瞳孔径の左右差は0.5mm以上を左右差ありとした。瞳孔変形など眼疾患のある患者は除外した。

【結果】脳卒中患者37名に対し920回測定。看護師測定の瞳孔径は右 $2.8\pm0.56\text{mm}$ 、左 $2.8\pm0.57\text{mm}$ 、NPi-200の瞳孔径は右 $3.3\pm1.53\text{mm}$ 、左 $3.2\pm0.86\text{mm}$ であり、有意差があった。瞳孔径の左右差ありはNPi-200は101回、看護師は17回であった。瞳孔左右差径はNPi-200は $0.83\pm0.28\text{mm}$ 、看護師は $0.09\pm0.2\text{mm}$ であり、有意差があった。病像の変化と瞳孔径の変化の関連が示唆された事例は認められなかった。

【結論】看護師が測定する瞳孔径とNPi-200で測定した瞳孔径に差はあるが、病像の変化と瞳孔径の変化は関連しなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-5] 当院集中治療部における原価計算の労務費算出の試み

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

【背景】DPC/PDPS（診断群分類別包括評価）が導入され、診療報酬額は包括評価部分と出来高評価部分の合計で算出されている。また、2018年度診療報酬改定に伴い、生理学的スコアが導入された。2013年に日本集中治療医学会社会保険対策委員会によるICU収支の報告があるが、患者1人当たりの原価計算と生理学的スコアの関連を比較した報告はなく、ICU収支と生理学的スコアとの関連は依然不明である。

【目的】当院集中治療部における原価計算を行い、ICU収支と生理学的スコアを比較するため、患者1人当たりの原価計算を目標とする。原価計算における材料費、労務費、経費のうち、労務費について算出を行うことを目的とした。

【方法】労務費を2017年1月の給与費データに限定し、厚生労働省の患者別・診断群分類別医療原価計算標準マニュアル（Ver.1.02）に則して算出した。集中治療部専属職員として医師給、看護師給、臨床工学技士給、薬剤師給を算出した。専属の職員は、「職目毎の平均給与×人数」で直課した。非専属職員は、その他医療技術員給（臨床検査技師、栄養士、理学療法士、作業療法士、放射線技師、歯科技工士、歯科衛生士）、事務員給、技能労務員給を算出した。非専属職員は「職目毎の総給与×集中治療部の入院患者数/病院全体の入院患者数」で配賦した。直課と配賦の合計を労務費として算出した。【結果】2017年1月の当院入院患者数は29,585名、集中治療部に入院した患者数は187名(0.63%)であった。当院のひと月あたりの労務費は1,123,141,875円であった。そのうち集中治療部門における労務費は46,119,042円（4.11%）であった。

【結論】当院集中治療部の原価計算の一環として、労務費の算出を行った。病院全体の労務費のうち4.11%を集中治療部が占めており労働集約的な部門であることが再認識された。今後、原価計算、ICU収支、生理学的スコアとの関係について更なる研究を進めていく。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-6] 北海道胆振東部地震に伴う大規模停電による地域医療機関への影響と当院集中治療室での経験

伊藤 真由美¹, 西迫 良¹, 上村 亮介¹, 横山 健¹, 奈良 理² (1.手稲溪仁会病院 麻酔科 集中治療室, 2.手稲溪仁会病院 救急救命センター 集中治療室)

【背景】平成30年9月6日午前3時7分に北海道胆振東部地震発生、地震発生直後に発電所が機能停止し北海道内全域にわたる大規模停電に見舞われた。自家発電のある三次救急医療機関の当院集中治療室は他院からの患者受け入れを行った。【臨床経過】地震発生からほどなくして当院の外部電力供給が断たれ、直後に自家発電に切り替えが行われた。自家発電による電力供給により医療機器の稼働に障害はなく、人工呼吸管理患者や集中治療室入院患者に影響はなかった。当日は全ての定期手術を中止とし、臨時手術への対応とした。震災当日、集中治療室

では他院からの搬送受け入れ要請にて2施設より5人の患者を受け入れた。全ての搬送患者は、前医の自家発電に問題が生じたことによる人工呼吸器維持困難を理由とした転院搬送であった。搬送患者の1名は震災の影響とは関連のない病状の悪化を認め、搬送直後の時点で致死的な状態で、翌日死亡退院となった。他4名の患者の全身状態は比較的安定しており、外部電力供給が復旧した震災翌日に3人、2日後に1人が前医に転院となった。搬送元の2施設のうち1施設では自家発電トラブルで院内の電力供給が不能となり、電子カルテも機能停止した。このため、搬送元から患者の詳細な情報が得られず状態評価や治療に困難を要した。当院の外部電力供給は震災当日17時過ぎに復旧し、約14時間を自家発電で対応することとなった。【結論】北海道胆振東部地震にて当院集中治療室では他院から5名の患者を受け入れた。当院の自家発電装置も燃料供給の目処が立っていない状況での患者受け入れであり、後に外部電力復旧が追いついたものの綱渡りの状況での対応であった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場17)

[P58-7] ICUに隣接した脳卒中ケアユニットの設置と運用に関する報告

花吉 志朗, 亀田 真澄美 (潤和会記念病院 脳卒中ケアユニット看護部)

【背景】当院に脳卒中ケアユニット (Stroke Care Unit, SCU) はないため脳卒中患者 (SP) の初期治療は、軽症例が一般病棟、重症例がICUで行う体制になっていた。SCUで治療することで、死亡率の低下、在院期間の短縮、自宅退院率の増加、長期的なADLとQuality of Lifeの改善を図ることができる。よって、SCUの開設が計画された。計画段階でICUに隣接したSCUが最も有効と判断された。2018年3月に建築され運用が開始された。2019年3月に正式に稼働する予定で、現在、運用に関する工夫と評価を行っている。【目的】当院SCUの現状を報告する。【方法】設計図、設備、患者入退室など調べた。本報告は院内の倫理委員会の承認を得た。また、開示すべきCOIはない。【結果】構造：ICUに隣接した一画に床面積：213m²で6床を開設した。1ベッドあたり：7.1m²とし、リハビリテーションを積極的に行うことができる広さとした。早期リハビリテーションを行うため縦0.7m、横1.5mと横1.9mの手すりを設置した。ICUに接する壁に横開きで幅1.5mの扉を設置した。人員配置：看護師16人を2交代勤務とし7対1看護体制で、専任理学療法士を1人配置した。機器：ベッドサイドモニター：6台、セントラルモニター：1台を配置した。また、除細動器、心臓マッサージシステムおよびポータブルレントゲン、尿比重屈折計と残尿測定器はICUと兼用とした。緊急体制：当院は24時間体制で救急対応を行っている。SPの受け入れを、意識障害や呼吸障害を伴うSP、血栓溶解療法を行うSP、外科的治療や血管内治療の術後管理が必要なSPをICU入室対象とした。急性期の薬物治療が必要なSPをSCU入室対象とした。運用：SCU開設前の1年間で入院したSP：410人で、そのうち140人がICUに入室し、平均在室日数：4日であった。SCU開設後、5か月間で救急外来から入院したSP：173人で、そのうち65人がICUに入室した。平均在室日数：3.9日であった。SCUには64人が入室し平均在室日数：6.7日だった。5か月間でのSCU入室患者総数は143人で、そのうちICUからの転入が61人であった。【結論】SCU開設でSPの初期治療をICUと機能を分担することができた。ICUで受け入れたSPの在室日数は平均0.1日短縮した。ICUと接する部分にドアを設けることで、緊急時の患者の移動と応援が容易となる。また、ICUとの機器を兼用することができる。SCUをICUに隣接した構造にすることは、多くの面でメリットがあると考えた。

一般演題（ポスター発表） | 患者管理

[P79] 一般演題・ポスター79

患者管理04

座長:稲波 享子(京都第一赤十字病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

阪越 信雄 (紀南病院 心臓血管外科血管外科)

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり

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

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

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

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

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

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

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

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題

大前 慎司 (社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院)

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

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

阪越 信雄（紀南病院 心臓血管外科血管外科）

《背景》重症の筋硬直性ジストロフィー（MD）を合併した腹部大動脈瘤（AAA）に対し、術式・麻酔法・術後管理などに工夫をこらして救命した。《臨床経過》症例：66才の女性。35才でMD、55才で糖尿病（HbA1c：7.1%）を指摘された。61才時に腹部エコー検査で偶発的に39mmの腎動脈下AAAを発見。経過観察中に52mmに拡大したため加療目的に入院した。MDによりほぼ寝たきりで短時間のつかまり立ちは可能。誤嚥と眼瞼下垂を認め、MDRSスコアはgrade-5と重症であった。入院時検査：高脂血症を認めたが、心電図・心エコーに異常はなかった。術式：破裂予防のためAAA修復を予定したが、重症MDを合併しているため開腹人工血管置換術に比して低侵襲な血管内ステント治療（EVAR）を選択した。麻酔と手術：プロポフォール・レミフェンタニルで導入しラリンジアルマスクを留置。その後 bispectral index値が40以下になるようにプロポフォール・レミフェンタニルを持続投与した。ロクロニウムは筋弛緩モニター併用下に持続投与した。両側大腿動脈アプローチでEVARを施行した。手術終了後にスガマテックスを投与し筋弛緩作用が消失したことを確認。ラリンジアルマスクを抜去してICUに入室した。手術時間は2時間30分、麻酔時間は3時間20分であった。術後経過：術翌日に一般病棟に帰室。肺炎予防目的で定期的な体位変換を行った。術後2日目に全介助でベッド端座位とし監視下に嚥下訓練食を開始した。術後8日目に嚥下造影検査を施行し、誤嚥が軽微であることを確認してトロミ付の全粥・副食に変更した。その後も積極的にリハビリを継続し、術後10日目につかまり立ち・自己体位変換が可能となった。術前とほぼ同様の日常生活能力まで回復した術後14日目に自宅へ退院した。《結論》本例は年齢66才と比較的高齢でMDRSスコア grade-5の重症例であったが、低侵襲なEVARを選択したこと、術中筋弛緩モニターを併用したこと、気道粘膜への刺激が少なく術後の気道分泌物が少なくなるラリンジアルマスクを使用したこと、術後早期から積極的なリハビリを施行したこと、などが奏功して呼吸器合併症なく無事に退院できたと考えている。MD患者の平均寿命は55歳でその主たる死因は呼吸器合併症・不整脈とされるが、今後、全身管理が進歩すれば生存期間も延長する可能性があり、MD合併例に対する手術も増加すると思われる。その際には本例のような周術期の工夫が重要となろう。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-2] 急性期患者の治療方針を自己決定するまでの関わり

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

【はじめに】患者は救命を優先とする場面が多くある。今回精神疾患を既往にもち、左下肢の壊死性筋膜炎を契機とした敗血症性ショックでICUに緊急入室となった患者の看護を経験した。患者は治療が奏効し生命の危機を脱したものの、自己決定能力・セルフケア行動が低下していた。そのような状態の患者に対して救命のため下肢を切断するという治療方針を自己決定しなければならない場面に遭遇した。自己決定するまでの関わり方について、オレム看護理論を用いて介入を行ったため報告する。【倫理的配慮】本研究は研究実施施設の倫理審査委員会の承認を得て、患者に郵送で研究概要の説明を行い、同意を得た。【結果】患者の全身状態を整える介入だけでなく、患者との関わりの中で、自己決定ができるよう自身の思いを表出する時間を設け治療方針を決定することができた。【考察】オレム看護理論を用いて患者を全人的に捉え、患者の問題を明確化し看護介入を行った結果、A氏が回復過程にあることを実感することができ、日々の生活を前向きに捉えることができた。山勢の危機対処プロセスモデルに沿って、A氏がどの段階にあるのかを判断し、「問題志向的対処の段階」へ移行したタイミングを毎日のカンファレンスを通して医療スタッフ全員で共有し、ICや複数の診療科の介入の時期を検討したことは、A氏や家族に意思決定に十分な時間を提供でき、自分のおかれている状況を正しく認識し、今後自分にとって必要なプロセスをA氏自身が冷静に考えることができた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

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

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

【目的】ICUに入室する患者は外傷や手術などによる侵襲が大きく、身体的・精神的に不安定で変化が大きい。そのため、意識レベルの変化や鎮静薬の使用によって患者の行動の予測がつかない状態で、生命維持のために必要不可欠な医療機器を使用している場合など、やむをえず身体拘束をおこなうことも多い現状がある。しかしながら、多くの看護師は同時に倫理的なジレンマを抱えながら抑制を実施している。私たちは、患者一人一人のその人らしさを支える看護をめざし、不必要な身体拘束や予防的な身体拘束を最小限とするため、身体拘束廃止を目標とした取り組みを開始したので報告する。【方法】認知症ケア加算の導入に関連して、疾患の理解を深めるために病棟内の全看護師を対象に認知症サポーター研修に参加した。「身体拘束廃止を進めるための18のチェックポイント」をもとに、身体拘束廃止を進めるチームを結成。看護師の身体拘束に対する意識を変えるため、『ICUにおける身体拘束(抑制)ガイドライン』をもとに身体拘束の三原則である切迫性・非代替性・一時性を周知できるよう事例検討を行った。また、看護師の努力を評価できるよう「抑制フリーチャレンジの木」を作成し、短時間でも業務内に拘束帯を外す介入ができた時にシールを貼付した。【結果】看護師の意識改革のために、認知症サポーター養成講座を企画・運営・後援者との連携をはかり、当病棟看護師58名が認知症サポーターを取得した。また、事例検討から、新たな代替の発案や、拘束帯を外して看護師がせん妄予防ケアなどの患者との関わりを行い易くするために、勤務内の複数の看護師で支えあう体制づくりができたようになった。「抑制フリーチャレンジの木」は、看護師の達成感につながるとともに、家族に対しても、身体拘束廃止の必要性和看護師の取り組みを説明できる機会として役立った。当病棟の平成29年度抑制帯使用率は23%であったが、今年度は平均5.8%に減少した。今後は、インシデント件数の推移や報告の中で、看護が変わったと「見える化」に取り組んでいく。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

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

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

【背景】挿管患者は、発声ができないため、伝えたいことを迅速に伝えることが困難である。このことは挿管患者の抱える苦痛の一つである。挿管患者とのコミュニケーション手段にはいくつかあり、看護師は、挿管患者の状態を評価し、適切だと思われる手段を選択している。しかし、どのようなコミュニケーション手段が、どのような状態の患者に適切なのかを示した報告はない。【目的】挿管患者と看護師とのコミュニケーション手段ごとの患者の特徴を明らかにする。【方法】A病院救命救急センター・特定集中治療室に平成29年10月から翌年1月までに入室し、本人またはその家族から同意の得られた成人の挿管患者を対象とした。また、対象患者を担当する看護師からも同意を得た。非交流型参加観察法を用い1患者あたり5場面程度を観察し、患者の基本属性、コミュニケーションの実際、コミュニケーションに影響する患者の状態に関して、データを抽出した。本研究はA病院倫理委員会の承認を得ている(承認番号: M17156)。【結果】対象者は13名で、入室理由となった疾患は、虚血性心疾患3名、大血管疾患4名、心肺停止蘇生後2名、その他4名だった。全48場面で、筆談19場面、首

振りのみ11場面、ジェスチャーまたはジェスチャーと首振り8場面、読唇または読唇と首振り7場面、読唇とジェスチャー2場面、文字盤1場面があった。筆談を用いた場面では、持続鎮静薬使用ありが0%、RASS（Richmond Agitation-Sedation Scale）:0以上の割合が89.5%、巧緻運動障害ありの割合が10.5%、上肢運動障害ありの割合が5.2%であった。首振りのみの場面では、持続鎮静薬は36.4%の場面で使用され、45.5%の場面でRASS:-1以下であった。巧緻運動障害は80%で、上肢運動障害は36.4%でみられた。ジェスチャーを使用した場面では、持続鎮静薬は25%で使用され、RASS:0の割合は75%であった。巧緻運動障害は75%に認められた。読唇では、巧緻運動障害あり・上肢運動障害ありの割合がどちらも28.6%であった。RASS:+1が28.6%でみられた。文字盤を用いた場面には、巧緻運動障害があった。【結論】コミュニケーション手段ごとの患者の特徴には、上肢運動機能、上肢巧緻機能、RASSがあると推測された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

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

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

【背景】2011年に福井大学でパートナーシップ・ナーシング・システム（以下 PNSとする）が開発された。PNSには肯定的効果が報告されており、A病院 HCUでも2016年に PNSが導入された。導入後1年が経過し、スタッフも PNSに慣れ業務もスムーズに行えるようになってきたが、スタッフから「看護の質がさがっているのではないか」という意見が出るようになった。これまで PNSの成果に対して、看護の質との関連性を調査した研究は少ない。本研究において PNSに対する思いを明らかにし看護の質の側面から考察することで看護の質を向上させる関わりの一助にしたいと考えた。【目的】PNS導入一年後の A病院 HCU看護師において、PNSに対する思いを明らかにする【方法】研究デザイン：質的帰納的研究対象者：A病院 HCU看護師のうち無作為に選出され研究の同意が得られた8名介入方法：PNS導入後の看護の質に関した8つの質問項目を作成し半構成的面接を行ったアウトカム：得られた会話を逐語録にし、コード化を行った後、類似するものに分類しカテゴリー化を行った【結果】対象者8名から計259分（平均32.37分/人）の面接を行い、359個のコード、44個のサブカテゴリー、23個のカテゴリーが抽出された。カテゴリーは「業務分担によりケアが提供しやすくなった」「業務負担が軽減した」「受け持ち患者数の増加によりケアにかかる時間が増えた」「ケアが充実してできることに満足している」「迅速かつ適切な判断ができるようになった」「PNSが良い教育効果を生んでいる」「後輩指導に対する責任感が強くなった」「安全管理が強化された」「安全管理に変化を感じない」「ペアで見ているが故の気の緩みがある」「責任の所在が曖昧な部分を負担に感じている」「ペアとの関係性を重視している」「ペアとの関係性によってケアの質が変わる」「ペアに対して気を使っている」「PNSに体制が組織に導入されたためやるしかないという諦め」「ペアに対して申し訳なく感じている」「ペアとの意見の相違にもどかしさを感じる」「ペア間のコミュニケーション不足を感じる」「PNSに対しての期待感を持っている」「新体制導入への戸惑い」「他職種連携が強化された」「担当外の患者の状況が把握できなくなった」「看護計画についての変化を感じない」が抽出された。【結論】PNSに対する思いのカテゴリーは23個のカテゴリーとして抽出された

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

[P79-6] A病院 ICUにおける PNSの導入効果と課題

大前 慎司（社会福祉法人 京都社会事業財団 京都桂病院）

【背景】2009年に福井大学附属病院でパートナーシップ・ナーシング・システム（PNS）が開発され、A病院 ICUでも導入されたが PNSを開始してから「教育の速度が落ちた」「状況判断能力がつきにくい」といった意見

があった。ICUでの患者は生命の危機的状況にありICUに勤務する看護師は、迅速かつ的確な状況判断が求められる。その中、新卒看護師がICUに配属され、病棟の教育体制も難しくなっている。実際にICUにおけるPNSの導入効果と課題を検討できれば、ICUでのより効果的な看護システムの検討の一助となると考え研究に取り組んだ。【目的】A病院ICUのPNSの導入効果と課題を明らかにする。【方法】調査期間は2018年8月1日～8月31日。対象はA病院ICUスタッフ35名。先行研究をもとにアンケートを作成し、調査項目ごとに単純集計を行った。「今後もPNSを継続していきたく」という問いを継続群と非継続群にわけ、基本属性と比較した。PNSの導入効果と課題について、リーダー業務をしている群としていない群、PNS導入前の看護方式を経験している群とそうでない群、PNSを継続していきたく群とそうでない群に分けてそれぞれをX²検定で比較し優位水準は5%未満とした。検定には統計ソフトSPSS 15.0J for Windowsを用いた。【結果】対象35名のうち回答は27名（回収率77.1%）で無効回答は無かった。PNSを継続したい群はそうでない群に比べて経験年数の若いスタッフであった。全体でPNS導入効果があったと回答のあった上位項目は「患者情報の共有や確認行動の増加」「適切なフィジカルアセスメントの実施」であった。課題では「看護師の力量の差にストレスを感じる」「パートナーに気を遣う」であった。PNSを継続していきたく群とそうでない群の比較では、導入効果において「重症患者に苦痛を与えないケア提供」「適切なフィジカルアセスメントの実施」「治療・検査等の質問に迅速対応」など23項目中12項目で統計学的有意差を認めた。また同2群の比較で課題においては「看護師の力量の差にストレスを感じる」「担当患者が倍増した負担感」「新人看護師の教育の困難さ」等の13項目中6項目において有意差を認めた。【結論】若いスタッフはサポートがあることにメリットを感じているが、教育する側のスタッフは負担に感じており若いスタッフに自立（自律）を求めている。PNSのマインドから得られたものを残しながら新たな病棟のシステムを見直す必要があると言える。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場17)

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

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

【背景】GCSとJCSは挿管患者の意識レベルの評価が困難である。近年、挿管中でも意識レベルの評価が可能なFOUR（Full Outline of UnResponsiveness）スコアが主流であり、死亡率の予測はGCSより有効である。一方、定量的瞳孔計（NPi-100）で得られたNPi（Neurological Pupil index：神経学的瞳孔指数、正常値3.0以上）は客観性に優れ、瞳孔異常が頭蓋内圧上昇に先行し、心停止患者の予後予測に有効である。脳出血患者においてFOURスコアとNPiの関連性は明らかではない。【目的】FOURスコアおよびNPiと予後の関連性を脳出血患者で調査する。【方法】前方視的に観察研究を行った。当院倫理委員会の承認と患者本人または家族の同意を得た。開示すべきCOIはない。脳出血でICU入室した患者を対象とし患者背景と疾患、障害部位、術式、出血量、呼吸器の有無、予後を調べた。ICU入室直後、手術直後、入室3時間後、6時間後、24時間後、退室時にJCS、FOURスコアとNPiを測定した。FOURスコア0-4：1群、5-8：2群、9-12：3群、13-16：4群に分類し、この4群とNPiとの関連性を調べた。統計はフィッシャー検定、ピアソンの相関係数の検定、一元配置分散分析とTukey-Kramer法を用いた。【結果】患者：45人（男性：23人、女性：22人、平均：69歳）。脳出血：27人、くも膜下出血：13、急性硬膜下血腫：5。平均ICU入室期間：4.1日だった。手術あり：12人、手術なし：43。脳出血患者の出血量10ml以下：8人、10-29：5、30-49：4、50-69：3、150l以上：2。呼吸器装着あり：8人、なし：37。NPi正常値患者：39人、異常値：6だった。予後は死亡：4人（NPi正常：1人/異常：3人）、退室時の意識レベルは、清明：21（21/0）、JCSI桁：9（8/1）、II桁：9（8/1）、III桁：2（0/2）だった。FOURスコア1群：22回（NPi：正常1回/異常21回、平均値0.2）、2群：11（10/1、3.5）、3群：49（42/7、3.7）、4群：154（154/0、4.3）だった。【結論】NPi異常は死亡率：50%、正常：2%で有意差を認めた。またFOURスコアの死亡率は1群：75%、2群：50、3群：0、4群：0だった。1-3,4群、2-3,4群に有意差があった。NPi異常はJCSIII桁が100%だった。FOURスコアとNPiは、ピアソンの相関係数（P=0.11）で相関はなかった。しかし、1群-

2, 3, 4群, 2群-4群, 3群-4群の群間に有意差があった。NPiは比較的重症な場合有用であった。NPiとFOURスコアは, 脳出血患者の客観的な評価を行える可能性が有る。

一般演題（ポスター発表） | 患者管理

[P59] 一般演題・ポスター59

患者管理03

座長:大石 佐奈美(社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院看護部 ICU)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

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

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉 (函館中央病院 看護部 ICUセンター)

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査

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

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

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

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査

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

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

豊田 舞 (社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟)

[P59-6] POT法を用いたICUにおけるMRSA交差伝播の解析

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

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

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

谷地 悟, 片田 望, 石神 泉 (函館中央病院 看護部 ICUセンター)

【背景】ICUは一般の病棟よりもストレスが大きいと言われている。多くの能力を必要とされる重症集中治療の環境に勤める看護師には、多くのストレスが存在すると考えられる。ICUで新卒看護師を配置している病院は少なく、ICUセンターのストレスについて調査された研究は少ない。ICU新任看護師はその特殊性から、多くの能力を習得する必要がある課せられる責務やリスク、学習量から一般病棟とは異なるストレスの特徴があると考えられる。ICU新任看護師のストレスの要因、程度を把握し、ストレスのサポートに繋げることで、ICU新任看護師が心身ともに健全に勤め、重症患者のケアに必要な能力を取得し、患者ケアの向上に繋がると考え本研究に取り組む。【目的】卒後3年未満のICU新任看護師において、一人前になる過程における経年的なストレスやストレスの特徴を明らかにする。ICUセンターと他病棟の3年未満の新任看護師のストレスを定期的に調査し、ICUと他病棟の新任看護師のストレスを比較する事で、ICU新任看護師のストレスの特徴が明らかになり、ICUセンターでの新任看護師への具体的なサポートが見えてくると考える。【方法】研究デザイン：量的記述研究デザイン対象者：A病院に新卒で就業し配置異動していない卒後1～3年目の新任看護師 92名。主要評価アウトカムストレスの要因は、新人看護師の職務ストレス尺度、ストレス反応は、職業性ストレス簡易調査票を用いる。さらに独自で作成したICU看護師に特有なストレス要因、属性を尋ねる。【結果】ICU新任看護師と病棟新任看護師の間では総ストレスに大きな差はなかった。ICU独自の項目で病棟よりもICU新任看護師の方が大きかった。仕事上のストレス要因は病棟、ICU大きな差はなく、ストレス反応は病棟新任看護師よりICU看護師のほうが小さかった。【結論】ICU新任看護師と病棟新任看護師のストレスのの違いに大きな差はなく特徴は明らかになっていない。ICU独自の項目においては病棟よりも大きく、ストレスの原因に特徴がみられた。ストレスと仕事上のストレス要因、ストレス反応は比例せず関係性は見られなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-2] 生命危機場面における病棟看護師の躊躇の実態調査

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

【背景】近年本邦では、生命危機場面における院内対応システムが普及しつつあるが、病棟看護師（以下Ns.）がシステム対応時にどのような不安や躊躇を抱くのか、その内容は明らかになっていない。そこで、生命危機場面で主に関わるNs.の躊躇の実態を明らかにし、その対応策を考える必要がある。

【目的】Ns.の院内対応システム対応時の躊躇の実態を明らかにする。

【方法】平成29年4月から12月に無記名自記式質問紙による実態調査を行った。対象は、生命危機場面での対応を経験したことがあるNs.とした。なお、Ns.の躊躇の特徴を明らかにするため病棟医師（以下Dr.）にも調査を行った。質問内容はNs.とDr.に対し「対応時の躊躇経験の有無」「躊躇の理由（自由記載）」、Ns.に対し「生命危機場面におけるNs.自身の役割（自由記載）」とした。自由記載はカテゴリー化し出現頻度をカウントした。

【結果】Ns.の配布数158、回収数103（回収率65.2%）、そのうち有効回答数は88（有効回答率85.4%）であった。Dr.は、配布数120、回収数63（回収率52.5%）、そのうち有効回答数は52（有効回答率83.9%）であった。「対応時の躊躇経験あり」と回答したものは、Ns.47名(53.4%)、Dr.12名(23.1%)だった。Ns.の躊躇の対象は1) 生命危機場面、2) 蘇生処置、3) 診療補助、4) 役割の遂行、5) 医師との情報共有、6) 看護師の采配であった。それぞれの理由として最も多かったものは、1) 初めての直面、2) 自信のなさ、3) 自信のなさ、4) 役割が分からない、5) メンバーの混乱と苛立ち、6) 混乱した状況、だった。Dr.の躊躇の対象は、1) 蘇生処置、2) 要請への参加、3) 役割の遂行、であり、それぞれの理由として最も多かったもの

は、1) 方針が不明確、2) 担当医・専門医がいる、3) スタッフが大勢いる、であった。「Ns.自身の役割」の問いには77名が回答し、そのうち「分からない」と回答したものは23名だった。役割としては、「情報を繋ぐ」「リーダーシップ」「臨機応変に対応」等、10個のカテゴリーが挙げられた。

【結論】 Dr.と比べ Ns.の対応時の躊躇の対象及び理由は多岐に渡り、自身の役割が「分からない」と回答したものが回答者の約3割であった。以上から、Ns.の対応時の躊躇には、役割が広範囲であり、自信が持てないことや混乱が関連している可能性がある。このことから今後は、生命危機場面における対応時の Ns.の役割をより明確にすることが求められる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

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

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

【背景】 先行研究では、急変場面において看護への悔いを感じる看護師が存在すると報告されている。一方2008年以降、本邦での院内急変対応システムは一般社団法人医療安全全国共同行動より院内急変時の迅速対応及び体制の構築が推奨されてきた。

【目的】 そこで、本研究の目的は、院内急変対応システムを導入している医療機関に勤務する病棟看護師（以下Ns.）の生命危機場面における看護行為への満足度の実態を明らかにすることとした。

【方法】 平成29年4月から12月に無記名自記式質問紙による実態調査を行った。対象は、院内急変対応システム要請下で生命危機場面を経験したことがある4施設の Ns.とした。質問内容は、看護行為を示した上で、「生命危機場面における看護行為に満足したか」（以下満足度）を5段階で評価し、その理由を自由記載で求めた。自由記載はカテゴリー化し出現頻度をカウントした。

【結果】 配布数158、回収数103（回収率65.2%）、そのうち有効回答数は86（有効回答率83.5%）であった。満足度は、「満足した」2名（2.3%）、「少し満足した」12名（14.0%）、「どちらでもない」33名（38.4%）、「あまり満足しなかった」28名（32.6%）、「満足しなかった」11名（12.8%）だった。満足度の回答理由は79名（91.9%）から得られた。「満足しなかった」「あまり満足しなかった」と評価した理由は、「役割が果たせなかった」「役割が分からない」「采配できず」「救命できなかった」「情報共有ができず」等が挙げられた。また満足度の回答理由について「分からない」と回答した者は22名（27.8%）存在した。

【結論】 45.4%の Ns.が看護行為に「満足しなかった」「あまり満足しなかった」と回答した。満足度の理由には、チームメンバーとの連携や患者予後に関連するものが挙げられていた。一方で、満足度の回答理由で「分からない」とした Ns.が27.8%存在した。このことから、Ns.の満足度が低かった原因として、生命危機場面における看護役割やその評価指標が不明確であることが原因として考えられる。以上のことから、看護の役割を明らかにすると共に、看護行為の評価基準を作り、Ns.が患者の予後だけでなく看護行為をプロセスで評価できるようにする必要がある。このことにより Ns.は適切な振り返りができ、看護行為の満足度が上がり、ひいては院内急変対応システムの充実と普及に繋がると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-4] ICUから転棟後のバックコール調査

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

【背景】 当 ICUでは転棟後のバックコールの問い合わせ(以下、call)が多く、その確認作業が業務負担となっている。

【目的】 業務改善と転棟後の看護ケア継続を目的とした callの実態と、病棟看護師の求める情報の明確化。

【方法】 期間：2018年7月23日－8月24日。対象：転棟時の担当看護師。質問紙調査を実施し、回答より callの有無で2群に分け、各項目の有意差検定(有意水準<0.05)と、call内容に対する申し送りの有無を調

査。【結果】調査対象全72件中、call数は24件であった。転棟先は外科病棟・循環器内科病棟・HCUの順に多く、其々のcall率は25%、27.77%、47.05%とHCUが最多であった。call無群(以下、無群)とcall有群(以下、有群)間の転棟先・診療科・申し送り手の性別・併診有無・予定外転棟有無・申し送り看護師経験年数・ICU経験年数・ICU滞在日数に有意差は認めなかった。唯一、SOFA score(以下、SOFA)のみが有群で有意に高く(無群: 3.31 ± 2.83 vs 有群: 5.08 ± 3.53 , $p=0.02$)、call率最多のHCUは他病棟と比べSOFAが有意に高かった(HCU: 5.33 ± 3.53 vs 他病棟: 3.43 ± 2.90 , $p=0.02$)。またSOFAの全体平均値3.90を上回る時にcall率は高かった(平均以下: 21.62% vs 平均以上: 45.71%, $p=0.04$)。一方、申し送り看護師・ICU経験年数におけるcall有無に有意差は認めなかったが(無群: 6.75 ± 5.15 vs 有群: 7.29 ± 4.11 , $p=0.65$)(無群: 17.29 ± 21.68 vs 有群: 27.83 ± 31.89 , $p=0.10$)、両者共にcall有群で経験年数が多かった。申し送り看護師経験年数の平均20.80ヶ月以上では有意にSOFAが高かった(平均以下: 3.30 ± 2.74 vs 平均以上: 5.45 ± 3.74 , $p=0.009$)。申し送り所要時間・受け持ち時間とcall有無には有意差を認めなかった(無群: 11.31 ± 6.37 vs 有群: 12.58 ± 10.00 , $p=0.51$)(無群: 208.43 ± 106.93 vs 有群: 229.58 ± 115.38 , $p=0.44$)。call内容は7種に分類でき、最多は指示に関連する内容(30%)、記録(21%)、薬剤(15%)、患者の私物(13%)、患者留置物(10%)、食事・飲水(5%)、他(6%)と続いた。全callの26%は、伝達事項の再確認であった。【結論】call率は重症度に影響を受ける。申し送り看護師・ICU経験年数が多いほど重症患者を受け持つ故にcallが多い傾向にある。申し送り所要時間や受け持ち時間は、call率に影響が少ない可能性が示された。病棟看護師が求める情報としては、伝達事項の再確認が多く、電子カルテ上で確認可能な内容である事が明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

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

豊田 舞 (社会福祉法人 三井記念病院 HCU病棟)

高度急性期医療から移行する患者への Transition of careの現状とシームレスケアへの課題三井記念病院 HCU病棟 豊田 舞【背景】近年「患者が異なる施設へ移動する、もしくは同施設でも医療レベルが変わる際に、医療によるケアの調整および継続性が保障されるために必要な行動」が重要視されている。【目的】当院の高度治療室(HCU)入室患者は、通常回復後に一般病床へ転棟しHCUより直接退転院する患者は少ない。そこでHCUからの退転院において Transition of careの視点からシームレスな医療を提供するための課題を明らかにする。【方法】Social Hospital Medicineが作成した退院サマリー必要項目から看護に関する1.入院時プロブレム2.簡潔な入院経過3.退院時身体機能、認知機能4.患者に行った教育とその理解度5.予測される問題とその対策6.急変時の対応の6項目が看護サマリーに記載されているかを調べた。対象は2015年3月～2018年4月にHCUより転退院した患者14例。【結果】自宅退院は1例、多職種カンファレンス、自宅環境調査を実施していた。転院は13例、1入院時プロブレム2簡潔な入院経過5予測される問題とその対策は全例で記載あり、更に処置等の別紙送付が1件あった。記載不足は4患者に行った教育とその理解度12件(92%)、6急変時の対応10件(77%)、3退院時身体機能、認知機能4件(31%)で、全項目を記載しているものはなかった。6医師記載ではDNAR記載があるが看護サマリーは記載がないものが4件あった。【結論】自宅退院支援では十分な引き継ぎがされていた。転院支援は3は記載率が高く必要の理解度は高いが、看護師により記載方法が様々で十分に情報が伝えられない可能性があった。4は意識レベルにより指導的介入困難例があり評価できず。5は処置に対し細やかな情報提供が出来ていた。6は看護サマリーに記載なしが多く患者家族の意向確認支援不足と言え、医療依存度が高いHCU看護師の急性期の生命維持が優先されやすいという特徴が影響していると思われる。転院症例では紙面のみでの医療バトンの引き継ぎのため看護サマリーの重要性は非常に高いと考えられ、今回の検討より看護サマリーの必要項目の周知、評価方法の統一、意向確認支援の課題が明確となり、それらを充足することで“シームレスケア”の提供が可能になると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-6] POT法を用いた ICUにおける MRSA交差伝播の解析板津 良¹, 矢野 久子², 安岡 砂織³, 田村 哲也⁴, 平手 博之⁴, 祖父江 和哉⁴ (1.愛知医科大学 看護学部, 2.名古屋市立大学 看護学部, 3.東邦大学 看護学部, 4.名古屋市立大学大学院医学研究科麻酔科学・集中治療医学分野)

【背景】メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（以下 MRSA）は、医療関連感染を起こす代表的な薬剤耐性菌である。MRSAの感染症はICUにおいてしばしば問題となり、治療を難渋させる要因となる。名古屋市立大学病院 ICUでは、入室時及び定期的に MRSA監視培養を行っている。また、現在行っている手指衛生の励行や接触感染予防策などの交差伝播予防活動に加え、さらなる感染対策の方策を模索する必要がある。【目的】2016年10月1日～2017年9月30日までに名古屋市立大学病院 ICUに入室し、48時間以上在室した成人患者を対象とした。監視培養もしくは臨床培養から、入室後48時間以内に MRSAが検出された患者を「持込群」、48時間以降に MRSAが検出された患者を「獲得群」とした。「獲得群」から検出された MRSA、及び「獲得群」に対する交差伝播元を疑う患者から検出された MRSAを基準に沿って後ろ向きに選別し、phage open reading frame typing法（以下 POT法）を用いて分子疫学解析を行った。解析結果より、POT型の数値が全て一致した場合に同一由来株とした。本研究は、名古屋市立大学病院研究倫理審査委員会の承認を得た(管理番号60160068)。【結果】総入室患者は473名であり、そのうち20歳以上かつ48時間以上在室した患者は115名であった。MRSA持込群は21名、獲得群は5名であった。獲得群5名の内、4名(患者 A～D)は在室時期に MRSA検出患者が近隣ベッドに在室していた。残りの1名(患者 E)は、入室したベッドの前入室患者が MRSA検出患者であった。獲得群5名の内、POT法の結果から伝播元を疑う患者と同一 POT型となったのは2名(患者 B、E)であり、ICUにおける交差伝播が示唆された。患者 Eは、一週間前の同一ベッド前入室患者と同一 POT型であり、入室期間が重複しない患者間での伝播が示唆された。【結論】感染対策を行っていても、MRSAの交差伝播が示唆される事例が存在することが明らかとなった。さらなる手指衛生、接触感染予防策の徹底に加え、清掃手順の見直し、新たな清掃方法の導入など、環境に残存する MRSAを除去するための対策が必要である。【会員外共同研究者】近藤周平、畑七奈子

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 12:00 PM ポスター会場18)

[P59-7] 救急搬送されたてんかん重積患者の背景と発症要因の調査

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

【背景】第45回日本集中治療医学会で「てんかん発作で複数回以上救急搬送された75歳以上の高齢者の背景」を発表し、重積状態が多い事を明らかにしたが、発症要因は明らかではなかった。【目的】重積患者の背景と発症要因の調査を行う。発症原因として不適切な治療、服薬などや生活環境が影響すると考えた。【方法】平成25年4月1日以降、救急搬送されたてんかん患者を対象とした。当院倫理委員会の承認を得た。開示すべき COIはない。観察研究。以下を調査した。重積状態の有無。患者背景：年齢、性別、服薬歴、環境因子（発症時状況、同居人の有無、）、既往歴、救急外来での治療薬。ICU（入室の有無、治療、入室期間）、全入院期間。てんかん重積患者（status epilepticus, SE）と非てんかん重積患者（Non-status epilepticus, NSE）の2群に分け比較する。統計学的分析は χ^2 乗検定、t検定を用いた。【結果】患者はのべ455人（男：286人、女：169人、平均年齢：62歳）で、SE：のべ219（137, 82, 67）でNSE：のべ236（149, 87, 57）だった。入院平均日数：13.9日（SE：19.5, NSE：8.7）。ICU入室：のべ97人（SE：75, NSE：22）。入室期間：平均2.4日（SE：2.3, NSE：1.6）。服薬歴は1剤：（SE：67, NSE:70）、2剤：（23, 15）、3剤（3, 2）、4剤（0, 2）、なし（126, 147）。発症時状況：安静時（SE:50, NSE:40）、工作中（12, 22）、娯楽中（12, 21）、運転中（8, 9）、入浴（6, 9）、トイレ（8, 1）、就寝中（16, 10）、食事中（15, 16）、散歩中（1, 5）、不明（91, 103）だった。内服管理状況（飲み忘れあり SE:2人, NSE：4人）、自己中断（NSE：6人）、生活環境（SE：自宅134（同居人あり120, 独居14）、NSE：自宅170（149, 21））だった。既往歴：脳血管疾患（92, 36）、高血圧（16, 39）、てんかん（4, 48）、認知症（4, 11）、パーキンソン病（4, 4）、糖尿病（14, 1）だった。救急外来での医療薬はジアゼパム（

DZP) (52, 40), レベチラセタム (LEV) (7, 16), DZP+FPHT(79, 14), DZP+FPHT (11, 3) だった。ICU入室時の治療薬は DZP(1, 1), LEV (SE:11), FPHT (SE:49), プロポフル (SE:16), DZP+FPHT (SE:2) だった。【結論】 SEの平均年齢が高く男性が多かった。入院期間は SEが長く ICU入室者も SEが多かった。発生状況, 生活歴の差はなく, 既往歴で SEは脳血管疾患, 糖尿病が多かった。救急外来で SEに DZP+FPHTが多く投与されていた。

一般演題（ポスター発表） | 患者管理

[P80] 一般演題・ポスター80

患者管理05

座長:小杉 一江(地方独立行政法人静岡県立病院機構静岡県立総合病院看護部)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P80-1] E C M O装着患者に対する a w a k e 管理から学ぶチームアプローチの必要性

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

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

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

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

深澤 渚, 倉嶋 久美子 (長野赤十字病院 B3病棟)

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み

羽野 時子¹, 柴田 麻里絵¹, 牧野 沙緒里¹, 大野 貴之², 矢作 和之³ (1.社会福祉法人 三井記念病院 集中治療センター, 2.社会福祉法人 三井記念病院 心臓血管外科, 3.社会福祉法人 三井記念病院 循環器内科)

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

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

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

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

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-1] E C M O装着患者に対する a w a k e 管理から学ぶチームアップ ローチの必要性

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

【背景】 A病院救命救急センター病棟で awake ECMO管理 (ECMO導入後、早期に覚醒し管理すること) を実施した経験が少なく、さらに、覚醒下で気管切開中のコミュニケーションが取りにくい患者と、どう関わればいいのか看護師の中で戸惑いがあった。2015年に当病棟で作成した看護基準手順にも awake管理は含まれていない。今回の関わりを振り返ることで、今後 awake ECMO管理を行う際により良い看護に繋がるのではないかと考えた【目的】 当病棟で症例が少ない awake ECMO管理の患者に対し、ECMO導入下での経口摂取やリハビリテーションなど多職種連携でケアの提供ができたので報告する【方法】 症例研究【事例】 A氏。70代、男性。5/21肺炎球菌性肺炎、敗血症性ショックにて挿管され入院。カテコラミンの反応が乏しいため、同日 V-A ECMO開始。5/23循環動態安定したため、V-V ECMOを開始。5/25肺炎治療がメインとなり、V-A ECMO離脱。5/27より awake ECMO管理が開始となる【看護の実際】 入院8日目に awake管理を開始、抑制を解除。10日目に他職種カンファレンスを行い、リハビリを進める方針となった。11日目に PT・ME・MDと協力し端坐位を実施。12日目には立位を行い、連日他職種と連携しリハビリで立位を実施。更に、12日目に S T 介入しペースト食が開始。食事が楽しみになるよう栄養士とも連携し食事内容の調整を行った。19日目に awake管理が長期化してきたこともあり、精神面のフォローと夜間不眠をリエゾンへ相談し介入が開始となる。29日目に ECMO離脱し、48日目に独歩で退院となる【考察】 多職種が連携することにより、本人参加型の早期離床や経口摂取が可能なケアが提供できた。今までの深鎮静での管理よりも、明らかな在院日数の短縮が可能になったと考える【結果】 多職種アプローチによって在院日数が短縮できた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

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

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

【背景】

集中治療は多職種協働医療であり、常に変化する患者の容体に合わせて臨床上的疑問点を共有し患者への介入方法を統一する必要がある。当院の集中治療室では治療法や介入方法が複雑化してきた場合、定期カンファレンス以外に多職種カンファレンスを行っている。今回、Jonsenの臨床倫理4分割表の方法(以下、4分割法)を活用し多職種カンファレンスを行った。

【目的】

従来のカンファレンスと4分割法を活用したカンファレンスに対する参加者の知覚を明らかにし、今後の活用方法を検討する。

【方法】

カンファレンス終了後、参加者から4分割法を活用したカンファレンスへの意見を聴取した。

【結果】

当院集中治療室での従来のカンファレンスの方法は、患者についての各専門分野にフォーカスを当てた情報をスタッフ毎に発言する方法であった。発言後、司会者がこれらの情報を集約し、今後の方向性を確認していた。今回活用した4分割法は、医学的適応、患者の希望、周囲の状況、QOLの枠の中に情報を記入し整理することにより、倫理的課題を検討する方法である。情報整理後、結果的に患者、家族、医療者のQOLが改善するかを確認した。カンファレンス時間は約30分であった。参加者からは、「視覚化されてわかりやすい」「QOLを一番に考える方法としてとてもわかりやすかった」「これまでは家父長主義なカンファレンスになりがちであったが、4分割

法では患者本人にとってより良い選択を考えられた」という意見があった。一方、「訓練された人が司会をやらなければまとめることが困難」「自分が司会をやることは難しい」という意見があった。

【結論】

倫理的に介入方法が複雑化した場合、Jonsenの4分割表を活用してカンファレンスを行うことは有用であるという意見が多かった。一方、司会者となる場合、専門的なトレーニングが必要である可能性を示唆した。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

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

深澤 渚, 倉嶋 久美子 (長野赤十字病院 B3病棟)

【背景】 A病院救命救急センターの入院部門はICU、EICU、HCU、ECUの4セクション、計38床で構成されている。日々の臨床場面の中で、身体抑制や鎮静剤を使わざるを得ない状況があるが、それらの行為により認知機能低下がある患者の行動・心理症状を悪化させている現状にジレンマを感じている。今回、私たちは認知機能低下がある患者に対し、看護師がどのような対応をしているかを明らかにすることで、患者の行動・心理症状の出現、悪化の予防を行っていく上での課題の示唆を得られるのではないかと考えた。【目的】救命救急センターに勤務する看護師の認知機能低下がある患者への対応の現状を明らかにする。【方法】A病院救命救急センターの入院部門に勤務する看護師58名を対象に、研究者が独自に作成した質問紙を用いて、実際に行っている看護師の対応について、〈コミュニケーションに関すること〉、〈環境調整に関すること〉、〈事故防止に関すること〉にカテゴリー化した計31項目を「行えなかった」、「あまり行えなかった」、「時々行えた」、「いつも行えた」の4段階で回答してもらった。質問紙にて得られた回答を点数化し、単純集計を行い、項目毎に平均値、中央値、最頻値を出し、カテゴリー内で比較した。【結果・考察】58名中42名から回答が得られた（有効回答率95%）。〈コミュニケーションに関すること〉では、認知機能低下がある患者は環境に慣れることに時間がかかり、不安を抱えているため、患者の名前を呼びかけたり、処置の前に説明を行いなどの対応をし、患者の不安軽減に努めていた。〈環境調整に関すること〉では、面会時間が制限されている、治療や安全が最優先される、入院期間が短い等の理由から、入院前の習慣や嗜好の情報収集までは困難であった。〈事故防止に関すること〉では、認知機能低下がある患者は、ルート類の自己抜去のリスクが高いことから、ルート管理の方法を工夫したり、患者の行動を見守ることができていた。【結論】今回の研究結果より、認知機能低下がある患者への対応として、患者の名前を呼びかけたり、処置の前に説明を行う等の対応はできていた。入院前のADLの把握には努めているが、入院前の習慣や嗜好を知ることは困難であった。患者の見守りの方法やルート類の管理方法の工夫をすることはできていた。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-4] ICUにおける IMPELLA導入への看護師の取り組み

羽野 時子¹, 柴田 麻里絵¹, 牧野 沙緒里¹, 大野 貴之², 矢作 和之³ (1.社会福祉法人 三井記念病院 集中治療センター, 2.社会福祉法人 三井記念病院 心臓血管外科, 3.社会福祉法人 三井記念病院 循環器内科)

【目的】

IMPELLAを装着した患者を看護するためのICU看護師の取り組みを明らかにする

【背景】

IMPELLAとは、左心室負荷を直接軽減する補助循環装置の一つである。海外では、10年以上前から使用が開始されていた。2017年9月から日本でも認可され導入が開始となっている。当院でも研修が開始となった2017年

10月の段階では、IMPELLA導入開始に向けて国内では、2施設のみが e-learningと講義の講習を終え、1施設のみで駆動が開始となったばかりの状況であった。

【実践報告】

当院では先行して2017年10月より CICUで国内初症例となる IMPELLA2.5の駆動が開始となっていた為、IMPELLA2.5及び IMPELLA5.0を共通に管理できるよう看護手順書の作成と IMPELLA駆動時のチェックリスト及び観察項目などの内容を統一した。

固定方法は看護師に任されている部分も多く、IMPELLAのカテーテルシャフトは長い状態であり、容易に引っかかりやすく看護師でも注意が必要なため、固定方法の検討を行い、弛みがないような工夫なども行った。

実際に ICUから CICUへ IMPELLAを装着した患者の転出もあったが、継続した管理と記録が行われている。

今回は研修を受けたスタッフのみで管理に当たった為、今後は研修を受けていないスタッフに対する教育を行い安全な患者管理が行える事が課題である。

国内でも数多くの施設で IMPELLAの導入が開始されており、今後とも患者にとって安全・安楽な管理方法が確立されて行く為にも他施設などの報告を参考により良い、固定方法を含めた管理方法が行えるよう共有して行く必要がある。

【結果】

- 1：ICUにおいて補助循環装置 IMPELLAを装着した患者の看護を実施するにあたり、eラーニング及びメーカーの資料を元に看護手順を作成し実践した。
- 2：緩みや引っ掛かりが無いように固定方法に工夫が必要であることが分かった

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

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

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

【背景】口渴はICU患者の最もストレスフルな体験の一つである (Dessote CA, et al. 2016) にも関わらず、医療者から過小評価されることも多い (So M & Chan DS. 2004)。【目的】本検討では、口渴の訴えの強かった2症例を取り上げ、文献検討のうえ看護を考察する。【症例】症例1: 70歳代男性、呼吸困難を主訴に救急外来を受診 (入院時 NYHA分類 IV度)、拡張型心筋症による心不全と診断され、気管挿管の上、強心薬とフロセミドが使用された (APACHEII 17)。第2病日より強い口渴感 (NRS 7-9) を訴え、第4病日に抜管、同日飲水開始となり口渴感は改善した。気管挿管中はフェンタニルが使用された。症例2: 80歳代女性、胸痛を主訴に来院、緊急心臓カテーテル検査が行われた。急性心不全 (CS 4) に伴う呼吸不全のため気管挿管、フロセミドが投与された (APACHEII 34)。気管挿管中の第3病日より強い口渴感を連日訴えた。第8病日に状態が悪化し深鎮静管理となり、口渴の評価は不可能となった。気管挿管中はフェンタニルが使用された。【文献検討】2例とも高齢で、強い口渴を継続して訴えていた。口渴の独立したリスク因子として、フェンタニルの使用、フロセミドの使用が示されている (Stotts NA, et al. 2015)。また、心不全の重症度と口渴の程度に正の相関があることも報告されている (Wardreus N and Hahn RG. 2013)。本2症例では、この利尿薬の使用は口渴に影響を与え、また原疾患である心不全それ自体も口渴の原因になった可能性がある。さらに、経口摂取が不可能な状況の中で、フェンタニルを使用していたことは口渴に影響していると考えられた。気管挿管中に生じる口渴への確立された介入は明らかではないが、含嗽や、水を含ませたガーゼを口腔内に入れることが一般的に行われており、経験的には一時的に改善する印象もある。近年、冷水を使用したスワブとスプレー、メンソールを用いることで、口渴感が和らぐという報告 (Punayillo K, et al. 2014) もあり、今後研究に裏付けられた方法を導入することも課題である。【結論】口渴を強く訴える気管挿管患者2名を経験した。文献検討により、気管挿管中の口渴はフロセミドやフェンタニルの使用、加えて心不全の重症度が関与する。これらのハイリスク群では特に口渴緩和プログラムを作成する必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

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

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

【目的】2014年に当院の人工呼吸管理中の鎮静深度と身体拘束の状況を報告した。その後、当院で SATや SBTを導入し、浅い鎮静を意識した人工呼吸管理を行っている。今回、当院 ICUの鎮静深度と身体拘束の実施率を再評価したため報告する。

【方法】対象：2018年1月から2018年6月に24時間以上 ICUで人工呼吸器管理された患者。除外基準：20歳以下、鎮静薬の影響以外による昏睡・昏迷の患者は除外。方法：ICU記録より RASSと身体拘束実施の状況、鎮静剤の種類、鎮静剤中断の有無、せん妄の有無、有害事象の有無を後方視的にデータを抽出し前回の調査と比較した。倫理的配慮は当院規定に沿った。

【結果】図のように、興奮状態以外での身体拘束の割合は減少している。鎮静深度も、RASS0の割合が増加している。身体拘束解除群で計画外抜管が発生しているが、発生時は身体拘束を行なっている状況であった。

【結論】当院の ICUにおける身体抑制は前回の調査と比較し減少している。SATや SBTの導入、デクスメトミジン使用増加など、浅い鎮静管理が行われていることがその要因と考えられる。身体抑制解除が増えることで、有害事象が増えることはなく比較的安全に管理されている。今後も患者の身体的・精神的負担を軽減するため、状況に合わせて身体抑制を実施する必要がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 3:00 PM ポスター会場18)

[P80-7] 当院の救命救急センターにおけるリハビリテーションの課題とは

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

【はじめに】当院は、静岡県東部に位置する三次救急医療施設で救命救急センターには ICU・CCU・救急病床を含め40床の入院病床を有する。近年、集中治療領域では集中治療後症候群（以下、PICS）が注目されており、当院でも PICSの予防を目指しリハビリテーション（以下、リハ）が早期よりおこなわれている。集中治療室でのリハは日中、理学療法士がベッドサイドに訪室し患者の状態に合わせておこなわれているが、実施に関する看護師のプロトコルはなく理学療法士に任せきりになっている現状があり、リハの必要性や看護師に期待される役割を理解していないのではないかと考え意識調査をおこなった。【目的】リハについて看護師の意識調査から現状を把握し、今後の課題を明らかにする。【方法】救命救急センターの ICU・CCU・救急病床に勤務する看護師を対象にリハに関する質問紙調査を実施。【倫理的配慮】質問紙調査の結果は本研究でのみ使用するものとし、個人が特定されないよう無記名でおこなった。【結果】質問紙調査回答数は100名中94名であった（94%）。リハの院内研修・セミナー・独学の経験は68%がないと回答があった。リハをおこなう目的や効果の理解は80%を超え解っている、看護師がおこなうことのできるリハ・役割については70%を超え解っていると回答があった。PICSについてはあまり解らないが、76%と最多であった。看護師自身が日々おこなっているリハについては、ある75%・ない23%であった。あると回答した具体的な内容は、関節可動域訓練・離床・ベットアップ・体位ドレナージ、おこなっているタイミングは、検温時・清拭時・食事時・体位変換時であった。ないと回答した理由は、何をしたらいいのかわからない・どこまでがリハになるのかわからない、どのようにしたらできるのかについては、普段のリハの内容を知る・看護師がおこなってよいリハについて情報共有する・方法を知ると回答があった。【考察】日々のリハは日常生活援助時や検温時に合わせておこなっていることが明らかとなったが、現

在それらのプロトコールはなくリスク管理など実践に関するアセスメントは個人のスキル任せであると言える。今後根拠に基づいたケアを提供するために医師・理学療法士と連携したリハプロトコール導入が必要と考えられた。【結論】リハについての意識調査をおこなった。ガイドラインに基づいたプロトコールの導入が課題である。

一般演題（ポスター発表） | 検査法・モニタリング

[P60] 一般演題・ポスター60

検査法・モニタリング01

座長:渡海 裕文(兵庫県立淡路医療センター 麻酔科)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管チューブの使用経験

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

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

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

[P60-3] ICU患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

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

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

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

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

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

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

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

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-1] 食道手術における反回神経刺激電極付き気管チューブの使用経験

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

【背景】食道癌に対する食道手術後に反回神経麻痺が生じる頻度は高い。術後反回神経麻痺は術後呼吸器合併症の増加・入院期間の延長・不可逆的な嚔声を引き起こすこともある。甲状腺摘出術で使用され、術中に反回神経を同定できる筋電計電極付きの気管チューブは、その有用性が多くの文献で報告されており各施設で普及しているが、食道手術での使用報告は未だ少ない。

【目的】胸腔鏡下食道手術に反回神経を同定する目的で筋電計電極付き気管チューブを使用し、術後反回神経麻痺減少に寄与するか否かを検討した。

【方法】2017年4月1日から2018年3月31日に当院で胸腔鏡下食道亜全摘術を施行した32例を対象とした。うち9例で筋電計電極付き気管チューブ（NIMチューブ）を使用した。全例術後は集中治療室に入室し、術翌日の抜管後に耳鼻科医が喉頭ファイバーを用いて声帯の可動性や反回神経麻痺の有無について評価した。

【結果】NIMチューブを使用した9例（NIM群）のうち、2例（22.2%）が反回神経麻痺と診断された。2例とも左側の反回神経麻痺であった。NIMチューブを使用しなかった23例（control群）では6例（26.1%）が反回神経麻痺と診断された。うち2例が右側、4例が左側の反回神経麻痺であった。反回神経麻痺の発生率は両群間で有意差はなかった（ $p=0.820$ ）。

【結論】食道手術中にNIMチューブを使用することで術後反回神経麻痺が減少するという研究結果はいくつか報告されている。当施設における検討ではNIMチューブ使用の有無で術後反回神経麻痺発生率に有意差はなかった。これは対象症例数が少なかつた上に、チューブ位値の調整や太さの選択が不慣れであったこと、神経刺激後の対応が一応でなかったことなどが原因と考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-2] 糖尿病性ケトアシドーシスにおける間質糖モニタリング装置**FreeStyle リブレTMの使用経験**和久田 千晴¹, 加藤 弘美¹, 鈴木 祐二¹, 御室 総一郎¹, 小幡 由佳子^{1,2}, 土井 松幸¹, 中島 芳樹² (1.浜松医科大学医学部 付属病院 集中治療部, 2.浜松医科大学医学部 付属病院 麻酔科蘇生科)

背景：間質糖モニタリング装置 FreeStyle リブレTM(以下、リブレ)は、皮下間質液中のグルコース値を連続的に測定し記録するセンサーと非接触でセンサー内の記録を読みとるリーダーから構成され、推定血糖値を表示記録する製品である。今回、糖尿病性ケトアシドーシス症例の血糖管理でリブレの使用を経験したため報告する。臨床経過：【症例】48歳女性。1型糖尿病、糖尿病性腎症があり、神経因性膀胱による尿路感染を繰り返していた。【現病歴】尿路感染症に伴う糖尿病性ケトアシドーシスの診断で入院の後、集中治療部へ入室した。【入院時検査所見】血糖1108 mg/dL、プロカルシトニン12.3ng/mL、総ケトン9943 μ mol/L、乳酸4.8mmol/L、血液ガス分析 pH7.050、BE-23.1mmol/L【入院後経過】観血的動脈ライン留置し、血液ガス分析装置

(ABL90FLEXPLUSシステム)を用いた血糖値測定を1時間毎に行った。右上腕にリブレのセンサーを装着し間質糖モニタリングを開始したが、直後は血糖高値で測定不可能であった(リブレの血糖測定範囲は40-500mg/dL)。抗生剤治療に加え、インスリン持続投与と補液を行い、徐々に血糖値は低下し、血糖500mg/dL以下になってからはリブレでも血糖測定が可能となった。入室12時間後の血液検査で血糖139mg/dL、リブレで血糖124mg/dLであり、両者は近似していた。インスリン持続投与に伴う低血糖、またインスリン減量とブドウ糖負荷に伴う低血糖は正の過程でも、13/14/16時間後の血糖は血液ガス分析で77/51/103mg/dL、リブレの血糖は73/52/116mg/dLと追従していることが確認された。インスリン持続投与量の調節を行い、翌日集中治療室を退室となった。結論：糖尿病性ケトアシドーシスの血糖管理において、リブレは500mg/dl以下の領域では採血による血糖測定値の間の血糖推移の情報を提供できるので低血糖の早期発見に有用であり、採血の頻度を減らせる可

能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-3] ICU患者における下肢静脈エコー実施症例の検討

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

ICU入室患者に対して、下肢静脈エコーはベットサイドで比較的簡便に施行できる検査である。しかし、正確に評価するためには、検査手技の習熟は必要である。また、下腿静脈の評価に関しては、体位保持の制限がある患者が多く、検査に制限が加わることが多い。【目的】当院ICUにおける、下肢静脈エコー検査実施状況を調査し、問題点を抽出し改善策を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は2013年1月から2017年12月までの5年間に、ベットサイドで検査技師が下肢静脈エコーを施行した患者。検査の理由、検査範囲、肺塞栓・下肢静脈血栓の有無、Dダイマー値、Wells スコアなどを調査した。【結果】対象症例は12例。年齢は81歳（中央値）。検査理由としては、肺塞栓の精査が5例、Dダイマー高値が3例、下肢の片側腫脹が2例、間欠的空気圧迫装置装着前のスクリーニングが2例であった。検査範囲は、全下肢検査が行えた症例は5例、大腿静脈から膝窩静脈までの中枢下肢検査しか行えなかったのは7例であった。中枢下肢検査で血栓を認めた症例は3例、血栓を認めなかったが肺塞栓症を発症している患者は2例であった。Dダイマーは全例で上昇、Wells スコアは0点が1例、1～2点が9例、3点が2例であった。【考察】下肢静脈エコー検査の結果で新たな介入をする状況は、抗凝固療法と間欠的空気圧迫装置装着の是非である。中枢下肢検査しかできなかった症例で、肺塞栓合併なく、下肢静脈血栓を指摘できなかった2症例は、抗凝固療法、間欠的空気圧迫装置の適応が判断できなかった。検査の限界であると思われる一方で、検査方法の工夫が必要であると思われた。【結論】下肢静脈エコーはICUのベットサイドで行うことの検査制限はあるが、検査法の工夫が必要であると思われた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-4] 脳卒中初期診療における携帯型クレアチニン分析装置の有用性

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

【背景】脳卒中は発症から治療開始までの時間短縮が予後に寄与する。また、造影剤を用いた画像診断や血管内治療の進歩がめざましい。その一方、禁忌事項の除外を目的とした血液検査は時間を要するが省くことが出来ないジレンマがある。当院では初期診療における時間短縮のため、2016年9月より携帯型クレアチニン分析装置（Stat Sensor i creatinine、Nova Biomedical Corp、米国）を導入し、全血クレアチニン値の測定を開始した。今回我々は、脳卒中患者における携帯型クレアチニン分析装置の妥当性について検討した。【方法】過去1年間に当科で診療に携わった脳卒中患者で、Stat Sensor iを用いて全血クレアチニン値を測定し、同時に中央検査部（Dimension VISTA、Siemens、東京）で血清クレアチニン値も測定した50例を抽出した。このうち1例はGrubbs検定による外れ値として除外した。2つの測定装置によるクレアチニン値について相関分析し、さらにBland-Altman分析を用いて統計学的誤差を検討した。【結果】49例において中央検査と迅速検査におけるクレアチニン値の相関は、相関係数 $r = 0.7$ と高い相関関係（ $p < 0.01$ ）を認め、回帰式は $y = 0.81x + 0.48$ であった。測定誤差では、年齢、性別、ヘマトクリット値とは相関は認めず、中央検査値と比較して平均0.33高く算出された。Bland-Altman分析では統計学的な加算誤差が認められ、その誤差範囲は-0.2～0.91 mg/dL内に収まる値であった。【結語】携帯型クレアチニン分析装置は加算誤差が認められ、血清クレアチニン値よりも測定値が高くなる傾向がある。高い測定値は解釈に注意し、再検査や血清クレアチニン値の結果を待つ等の対応が必要となるが、携帯型クレアチニン分析装置は脳卒中初期診療の向上に寄与することが示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-5] 当院での輸液ポンプチェッカーの有用性

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

【背景】2018年9月現在、当院では546台のテルモ社製輸液ポンプ TE-261(以下、輸液ポンプ)を保有しており、日本医療機能評価機構による病院機能評価の受審に向けて『輸液・シリンジポンプは1患者に対して1回の使用とする』という方針が採られている。輸液ポンプの清掃、点検は主として我々臨床工学技士が行っているが、臨床業務との兼ね合いもあるため、点検に時間を要することによって貸し出しが滞る場合がある。輸液ポンプの定期点検を行う際、最も時間を要するものが流量精度である。今回はその時間を少しでも短くするためにトライテック社製 iP tester(以下、輸液ポンプチェッカー)を用いてその時間と簡便さ、正確さを比較したので報告する。【目的】輸液ポンプチェッカーを用いた際の点検に要する時間と簡便性、正確さの比較し、従来の方法との有用性を評価する。また、病棟などでの簡易チェックとして使用可能であるかを評価する。【方法】輸液ポンプの流量精度の点検を行う際、当院における従来の方法は、輸液セットの先端に三方活栓と10mLのシリンジを取り付け、輸液ポンプの流量を120mL/hで設定した上で開始し、5分後のシリンジの目盛りを流量とする、という方法で点検を行っていた。今回は輸液ポンプチェッカーを用いて同様の点検を行った際の所要時間を計測すると同時に、実際に使用したスタッフ(臨床工学技士20名、看護師5名)に使用した感想と簡便性についてアンケート調査を行った。【結果】流量精度の点検における所要時間には1分以上の差が見られ、輸液ポンプチェッカーの方が早かった。簡便性についても輸液ポンプチェッカーの方が使いやすいという意見が多く寄せられた。また、従来の方法では10mLシリンジの目盛りを目測していたが、輸液ポンプチェッカーでは誤差を小数点までのパーセンテージで表示してくれるため、非常に正確であった。閉塞アラームに関しては、今まではチューブをクランプすることにより閉塞アラームが鳴るかどうかのみの確認しか行っていなかった。しかし、輸液ポンプチェッカーを用いた場合は閉塞アラームが鳴った際の圧力が記録されるため、L、M、Hそれぞれの閉塞圧も測定できた。また、この輸液ポンプチェッカーを用いれば点検中に目を離していたとしても閉塞した段階で止まってくれるため、他の作業と平行して行えるというメリットもあった。総じて当院における輸液ポンプチェッカーの有用性は高いと考えられた。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:50 AM ポスター会場19)

[P60-6] 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffの性能評価

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

【背景】気管チューブのカフは、人工呼吸時のエアリークを防ぎ、且つ口腔内分泌物や吐物などが気管内に垂れ込まないようにする誤嚥防止の役割がある。カフは経時的な自然脱気に加え、体位変換や気管吸引の刺激でも変動するため、定期的なカフ圧調整が必要である。その調整に使用する機器には、手動で行うものと自動調整できるものがある。手動のカフ圧計は人の手で微妙な圧設定をしなければならず、手技によりカフ圧のバラツキが大きい。また、常に適切なカフ圧を自動調整できる既存品は、比較的大きく高額であることが問題となる。経済産業省は医工連携等により、医療現場のニーズに対応した医療機器等の開発・実用化を推進している。自動カフ圧計の小型且つ安価であることにニーズがあり、本製品は臨床工学技士との課題解決型の提案により開発された経緯がある。【目的】医工連携で開発された村田製作所社製 自動カフ圧コントローラ Smart Cuffは、臨床現場で働くスタッフにどのような評価を得るのか確認すべく、Respiratory Support Teamで臨床工学技士による性能評価、理学療法士による臨床評価、看護師による使用評価を行った。今回は性能評価について報告する。【方

法】気管模型に気管チューブを設置し、カフ圧を圧力センサ及びデータロガー(キーエンス社製)に接続しカフ圧の変動を測定した。これを Smart Cuffと他社の自動カフ圧計2機種で比較検討した。また、手動カフ圧計と自動カフ圧計の接続手技によるカフ圧の低下の差異を検証した。【結果】圧変動に対する応答性は自動カフ圧計の機種の違いにおいて差異は認められなかった。さらに手動カフ圧計で接続した場合、自動カフ圧計よりも接続手技によるカフ圧の低下が認められた。【結語】接続手技による圧力低下は Smart Cuffでも瞬間的に認められたが、手動カフ圧計と比べ自動でカフ圧を補正でき、且つ圧力調整の応答性が早いため、臨床で問題となる分泌物の垂れ込み防止に自動カフ圧計が有用であると示唆される。また、Smart Cuffは他社製品と比べ小型であることから携帯しやすく、カフ圧が変動する多種多様な場面で使用しやすい。例えば在宅介護分野などにおいてスタッフが簡便に持ち運び出来るため自動カフ圧計を使用でき、リハビリ時などカフ圧が気管内で変動しやすい場面でも自動調整しながら施行できる利便性がある。そのため今後多くの分野で活用できる可能性がある。

一般演題（ポスター発表） | 検査法・モニタリング

[P81] 一般演題・ポスター81

検査法・モニタリング02

座長:加藤 啓一(日本赤十字社医療センター麻酔科)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡 (東葛病院 麻酔科)

[P81-2] 局所脳酸素飽和度(rSO₂)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力 (国立病院機構 京都医療センター)

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状

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

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

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

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

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

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

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-1] 筋萎縮性側索硬化症患者の気管切開術の麻酔経験

山口 聡 (東葛病院 麻酔科)

A 64-year-old male patient with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) underwent tracheotomy. General anesthesia using sevoflurane, remifentanyl, propofol, rocuronium and sugammadex was performed. Anesthetic induction was done under neuromuscular monitoring using TOF-WatchTM. The use of total 0.6 mg·kg⁻¹ of rocuronium was effective. However, neuromuscular monitoring was not useful, showing contraction of vocal cords or aryepiglottic fold at tracheal intubation, in spite of 0 of TOF count by stimulating adductor pollicis muscle and corrugator supercilii muscle. We thought that it was because of patient's systemic variation of muscle atrophy. So, his muscle-relaxation-state was assessed by mobility of vocal cords under laryngoscope at anesthetic induction, and it was also assessed by respiratory condition or ability to open eyes at the end of anesthesia and operation. In actually, 3 mg·kg⁻¹ of sugammadex was administered after operation, and 10 min after that, his spontaneous breathing emerged. However, it has been regarded in the literature that muscle relaxation state is recovered within 1.5-2.0 min after administration of 2 mg·kg⁻¹ of sugammadex under normal conditions. In conclusion, in patients with ALS, TOF monitoring findings may not consistent with clinical signs, although rocuronium was effective. And sugammadex may be also used effectively, although attention should be paid to the possibility that its onset time may be longer than usual. We report this case with some literature review.

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-2] 局所酸素飽和度(rSO₂)が大量出血時の循環動態把握に有効だった1症例

水津 悠, 七野 力 (国立病院機構 京都医療センター)

背景：局所酸素飽和度(rSO₂)は脳内の酸素需給バランスのモニターとして脳外科や心臓外科手術で用いられる。心拍出量が大きく減少した際には、酸素供給減少に伴い rSO₂の低下が認められる。臨床経過：46歳男性で大動脈弁置換術と冠動脈バイパス術が予定された。経食道心臓エコーでは mild から moderate の大動脈弁逆流と左壁運動の低下を認めた。手術開始後胸骨正中切開時に大動脈を損傷し、切開部から大量に出血した。出血と同時に観血的動脈圧波形とパルスオキシメーターの波形は消失し血圧測定が不可能となった。rSO₂は混合静脈血酸素飽和度(SvO₂)と呼気終末二酸化炭素分圧(EtCO₂)に相関して、大量出血時には減少し手圧迫し急速輸血を行ったのちは上昇し始めた。人工心肺を確立した後、大動脈を修復し予定の手術を行った。問題なく人工心肺から離脱し手術は終了した。結論：急変時の循環動態の把握に rSO₂が有効であった。rSO₂は SvO₂や EtCO₂とは異なり、簡便かつ非侵襲的に測定可能である。このため rSO₂は手術室や集中治療室以外でも、大量出血や突然の循環動態の変化が起こった、もしくは起こる可能性のある症例ではより即応性の高いモニターとして非侵襲的に循環動態の変化を把握する一助となりうる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

[P81-3] 当院における非中心循環系血管内カテーテル使用患者の現状和田 穰¹, 二階 哲朗¹, 庄野 敦子¹, 三原 亨¹, 太田 淳一¹, 齊藤 洋司² (1.島根大学医学部付属病院 集中治療部, 2.島根大学医学部麻酔科学講座)

背景：重症の呼吸・循環不全患者において、適切な体液管理が予後の改善につながる。非中心循環系血管内カテーテル(PiCCO)は心拍出量、肺血管内外水分量が測定でき、体液管理において期待できるモニタリングである。当院での使用は、各集中治療医の判断に任されているのが現状である。本研究は PiCCOの当院における使用状況を、後ろ向きに調査することを目的とする。研究デザイン：単施設後方視的観察研究方法：2017年4月から2018年3月の間、当院集中治療室に入室し、PiCCOカテーテルを留置した全患者を対象とした。患者背景、転帰（ICU予後、院内死亡）、ICU入室期間、疾患名、APACHE、SOFA、腎代替療法の有無、人工呼吸療法の有無、人工呼吸期間、P/F ratio、最大の PEEP、カテコラミンインデックス(CAI)、in-out balance、PiCCOの各種パラメーター（心拍出量、GEDVI, 肺血管外水分量 EVLW、肺血管透過性指数 PVPI）に関してデータ収集を行った。本モニタリングに關する合併症（出血・カテーテル感染）や使用期間を調査した。また、PiCCOのパラメーターに関してはデータ欠損患者を除外し、ICU生存群と死亡群に分け、PiCCOのパラメーターが予後に影響を与えるか検討した。データは平均±標準偏差にて示す。結果：対象患者は33名（年齢 67 ± 13 歳、男性27名女性6名）、PiCCO挿入理由となった病態は、循環不全13名、呼吸不全7名、心不全8名、敗血症16名、その他5名であった。ICU死亡は10例、院内死亡は19例であった。APACHE 24 ± 8 、SOFA 10 ± 4 、腎代替療法施行18名、侵襲的人工呼吸管理施行患者23名であり、人工呼吸管理中の最大 PEEP は 10 ± 4 cmH₂O、CAI 14 ± 13 、初日の in-out balanceは 3400 ± 2300 mlと重症の循環・呼吸不全患者に PiCCOによる管理が施行された。病態別での PiCCO挿入3日間の EVLWI減少率、PVPI減少率と侵襲的人工呼吸期間、ICU入室期間に相関関係は認められなかった。EVLWI, PVPI, GEDVIいずれも死亡患者と生存患者で有意差は認められなかった。人工呼吸管理期間と EVLWI最大値、PVPI最大値ともに相関関係は認められなかったが、集中治療入室期間が長くなる傾向を認めた。合併症として、1例で前腕の血流障害を認めた。結語：PiCCOカテーテルは大量のカテコラミンが必要な患者、心機能低下患者や呼吸不全の状態で敗血症を合併した患者に使用されていた。本モニタリングに特化した合併症は認めなかったが、直接的な予後への影響を認めなかった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

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

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

【緒言】術中術後の体液バランスの評価は現在様々な方法にて評価を試みようとなされているが、今なおこれだけで評価できるというものは存在しない。周術期においては侵襲が大きい手術や長時間の手術ほど血管内血管外の水分の移動が大きく、体液バランス評価を困難なものにする。今回我々は生体電気インピーダンス法を用いることにより、細胞内細胞外の水分量を推定し、腕、体幹、脚(腕、脚は左右の平均)の ECW/TBW(細胞外液量(Extracellular Water)/体内総水分量(Total Body Water))の比の推移をみることで、開心術後の患者においてICU入室中にどうパラメーターが推移しているのか検討を行った。【方法】2018年5月に当院ICU入室となった開心術後の患者3名を対象とした。(症例1)81歳女性 大動脈弁狭窄症、狭心症に対して AVR、CABG(LITA→LAD)施行。(症例2)74歳男性 胸部大動脈瘤に対して上行大動脈人工血管置換術施行。(症例3)66歳女性 大動脈弁狭窄症、狭心症に対して AVR、CABG(LITA→OM)施行。【結果】いずれの患者においても腕の ECW/TBWが体幹、脚に比べ大きな変化を伴った。また(症例1) (症例2)は術後3日目に尿量がピークを迎え、それぞれ4705ml/日、3350ml/日となりその後は低下していた。腕の ECW/TBWは術後2日目にピークを迎え、それぞれ0.404、0.413という結果となり、その後低下傾向を認めた。(症例3)はICUにて術後脳梗塞となり、当初積極的に利尿を促さなかったため術後6日目に尿量6304mlでピークとなり、徐々に低下傾向となった。腕の ECW/TBWは術後5日目に0.422でピークを迎え、尿量と同様その後低下傾向となった。【まとめ】ECW/TBWは透析患者においてドライウェイトの推定に有効との報告がなされている。今回我々は急性期の体液の変化を連日評価し、特に腕の ECW/TBWの推移を追うことで急性期の急激な体液バランスの変化を生体インピーダンス法により利尿期に

達する以前に体内での体液の移動を捉えることができる可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

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

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

【背景】心肺停止から自己心拍再開（ROSC）後、刺激に反応がない場合に体温管理療法（TTM）の施行は推奨されている。目標体温までの到達時間、目標体温・維持時間に統一された見解はないのが現状だが、可及的早期に目標体温で管理すべき事は多くの臨床研究で報告されているが。しかし冷却時に生じるシバリング、ミオクローヌス状態の痙攣は目標体温への移行を妨げるのみならず、体温の上昇を招きかねない。防止策として、少なくとも骨格筋の熱産生を抑制するために筋弛緩薬を併用することは止むを得ないと思われる。今回、TTM終了後もその作用が遷延し、意識レベルの確認に影響した3症例に関して、鎮静深度のモニタリングとして装着した Bispectral index monitor（BIS monitor）が有用であった症例を紹介する。

【臨床経過】

症例1)79歳男性、severeASで入院中、院内急変で ROSC後に TTM導入。持続筋弛緩薬（Rocuronium bromide；R.B.）併用。

症例2) 66歳男性（透析導入患者）、入院中の急変で ROSC後に TTM開始。持続筋弛緩薬（Vecuronium bromide；VB）併用。

症例3)60歳男性、院外心停止で救急搬送され ROSC、PCI施行後に TTM開始。持続 RB併用。

【結論】上記3症例は復温後にも意識レベルが改善せず、低酸素脳症による意識障害と思われたが、BIS monitorのパラメータにより筋弛緩薬の遷延が疑われ、拮抗薬（sugammadex sodium）投与、または血液浄化により速やかに意識レベルが改善された。R.B.は他の筋弛緩薬と比較しても蓄積作用は少なく、特異的な拮抗薬もあることから持続投与にも適しているとされるが、一方で作用時間には個体差が大きいとも言われている。また TTM中の臓器不全、低体温、体外循環補助、長期投与などは作用遷延の因子だが、この間の代謝・排泄は不明の点も多い。集中治療において筋弛緩薬を投与された患者においては一般的な鎮静評価スケールは施行不能であり、何らかの脳波モニタリングは必須と考え、当施設では TTM中の鎮静指標の一つとしてその簡便性からも BIS monitorを装着している。そこから得られる EEG波形、EMG出力、suppression ratio、また BIS値は患者の回復状態評価にも有用で有ると考える。今回、TTM終了後の遷延性意識障害の解析に、BIS monitor上の各パラメータ値の乖離などから、筋弛緩薬の作用遷延を見いだすことに有用であった症例を文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場19)

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

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

【はじめに】近赤外線分光法（Near-infrared spectroscopy: NIRS）の1つである無侵襲混合血酸素飽和度監視システム（INVOS[®]）は微小血管の局所混合血酸素飽和度のモニタリングに活用される。今回 ECMO管理中、INVOS[®] 値のモニタリングが頭蓋内合併症の早期発見につながった1例を経験したので報告する。【症例】60代男性【現病歴】寒気を主訴に近医を受診した。38℃台の発熱と胸部レントゲン写真で右下肺野に透過性低下を認

め、当院紹介受診となった。到着時、リザーバマスク酸素10L/min投与下で呼吸回数45回/分、P/F比=45と著しい低酸素血症の状態であった。意識状態も悪く直ちに気管挿管し人工呼吸管理を開始した。挿管後のCTでは両肺野にスリガラス影と浸潤影が認められた。PCVモード：PIP 22cmH₂O, PEEP 10cmH₂O, FiO₂ 1.0の条件下で約1時間経過した後の動脈血液ガス分析ではpH 6.8, P/F比=62.3, Murray score=2.75とECMOの適応と考えられた。ECMOはカテコラミンサポートと急速輸液下でも収縮期血圧50-60mmHgであったためVA-ECMOを選択した。流量3.0L/minを確保後、救急外来からICUへ搬入となった。既往歴は高血圧を認めるものの海外渡航歴やペット飼育歴は無かった。【入室後経過】呼吸器内科医と相談の上MEPM, LVFX, LZD, ST合剤の抗菌薬に加え、インフルエンザを考慮してペラミビルも開始した。DICスコアは6点で遺伝子組み換えトロンボモジュリン（rTM）を開始した。酸素化の観察目的にINVOS[®]を両側前額部に貼付した。INVOS[®]値は当初、40-50%で推移したが、翌日朝よりSpO₂ 99%に対しINVOS[®]値20-30%と低下傾向を示した。瞳孔径は右2.5mm/左2.8mm, 対光反射は両側緩慢で臨床所見として有意ととるか判断に悩んだが、SpO₂とINVOS[®]値の乖離から頭蓋内病変発症を考えCTを撮影した所、両側急性硬膜下血腫およびテント切痕ヘルニアが認められた。脳外科医と協議の結果ECMOの継続は不可能と判断し御家族へ状況説明し、ECMOを中止した。肺炎および頭蓋内出血により同日死亡退院となった。【考察および結語】体外循環開始に伴い出血性合併症のリスクが上昇する事はよく知られている。本症例では、INVOS[®]値低下を基にCT撮影を決定し早期に脳合併症を発見出来た。NIRSの脳虚血検出に対する有効性は文献で散見されるが、今後ECMO管理上でもその有用性について検討が必要であると考えられた。

一般演題（ポスター発表） | 中毒

[P61] 一般演題・ポスター61

中毒01

座長:小畑 仁司(公益財団法人大阪府三島救急医療センター)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例

小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 (長野赤十字病院)

[P61-2] 心筋梗塞の治療中に合併したが救命しえたアセリオによる中毒性表皮壊死症

玉井 謙次¹, 進藤 俊介¹, 木村 慎一¹, 金井 理一郎¹, 佐久間 絢^{1,2}, 高橋 宏行¹ (1.社会福祉法人恩賜財団済生会横浜市東部病院, 2.東邦大学医療センター大森病院麻酔科)

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例

一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠 (公立昭和病院 救命救急センター)

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例

上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一郎, 有馬 一 (愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター)

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例

藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ (洛和会 音羽病院 ICU/CCU)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-1] アセタミプリドによる急性中毒の一例

小川原 葵, 市川 通太郎, 山川 耕司, 柳谷 信之, 岩下 具美 (長野赤十字病院)

症例は70台男性。数年前から排尿困難で複数の医療機関を受診したが原因不明で悩んでいた。X年X月X日10時頃に自宅近くの畑で自殺目的で農薬を250ml服毒し、自ら包丁で四肢や全身を傷つけた。12時10分に自宅に帰り救急要請。来院時、意識レベルE4 V5 M6、血圧116/52mmHg、脈拍76、呼吸回数20回/分、SpO295% (room air) で全身状態は落ち着いていた。来院後に鮮やかな青色の吐物を認めたが原因薬剤は不明であった。左前胸部や臍下部、左前腕に浅い切創と、左下腿背側に筋層に達する10cm大の切創を認めた。血液検査ではCK 2288U/Lと増加していたがその他特記すべき電解質異常や腎障害は認めなかった。入院翌日よりCK 7287U/Lと上昇傾向となり腎機能障害 (Cre1.14mg/dl) の進行を認めた。また、自宅からモスピラン液剤の購入レシートが発見された。X+3日未明より血圧が70台に低下したが、補液付加して血圧は上昇した。血液検査ではUN44mg/dl、Cre1.62mg/dlに上昇し超音波でも脱水を示唆する所見を認めた。しかし3時間後に突然レベル低下し、心停止。心停止直後の血液検査ではK8.4と著明に上昇、代謝性アシドーシスを認め、全身の硬直が急速に進んだ。アセタプリド (モスピラン) はネオニコチノイド系殺虫剤であり、ニコチンに似た構造と作用を持ち劇物に指定されている。モスピラン液剤には溶媒としてジエチレングリコール(DEG)が97%含まれている。今回の症例でもDEGは致死量の4.4倍であったが、DEGを含まないアセタプリドでも55%で代謝性アシドーシスや腎機能障害がみられており、アセタプリドそのものと溶媒の関与が考えられる。本演題では関連文献を交え、発表する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

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

【背景】アセトアミノフェン注射剤(アセリオ)は、集中治療領域で使用頻度が増えているが、内服薬は中毒性表皮壊死症(TEN)の頻度が高いと報告されている。しかし、アセリオでのTENは国内の報告例が少なく、重症患者の治療中にTENを合併した症例経過の報告例も少ない。我々は心筋梗塞(MI)の管理中に解熱鎮痛に使用したアセリオでTENを合併し、治療に難渋したが社会復帰した症例を経験したので報告する。

【経過】65歳 男性 既往歴 糖尿病 高血圧症

心停止で発見され、当院に救急搬送された。MI(#1-2=75%, #3=90%, #7=75%, #13-15=100%)と診断し、経皮的な心肺補助装置(PCPS)を導入した。#13-15に対して経皮的冠動脈インターベンション(PCI)施行し、残りは回復後に行う予定とした。入院7日目にPCPS、入院14日目に人工呼吸器を離脱した。

入院20日目、発熱・頻脈からカテーテル感染を疑い抗菌薬とアセリオを1g投与した。入院22日目に頸部から体幹部の皮疹出現し、薬疹を疑った。長期投与薬剤のうちアスピリン・プラスグレル以外は中止・変更した。アセリオは単回使用で、被疑薬とせず数回使用した。

中毒疹の診断でプレドニゾロン(PSL)30mgの投与を行ったが皮疹は悪化し、疼痛による呼吸促迫・後負荷増大で心不全管理に難渋したため人工呼吸・深鎮静とした。TENと診断、過去使用した薬剤は全て中止し、ステロイドパルスを3日間施行した。皮膚症状は改善し、後療法はPSL70mgから、10mg/週ずつ減量した。薬剤リンパ球刺激試験でアセリオが陽性だった。入院42日目に大腸菌・カンジダ菌血症を合併したが軽快し、残存病変へのPCI、気管切開を施行し、入院74日目にICUを退室した。入院109日にリハビリ病院に転院、入院186日に自宅退院し、職場復帰した。

【結論】アセトアミノフェンは原因薬剤となる事が多く、アセリオも注意が必要である。薬疹出現時、非ステロイド系鎮痛抗炎薬は使用しないことが望ましい。我々は当初、長期投与していた鎮静薬・抗血小板薬等が疑わ

しいと考え、単回投与のアセリオは疑わなかった。ステロイドパルス後、皮膚症状は改善したが、上皮化までは表皮剥離に対する疼痛制御と浸出液増加による体液管理が困難で容易に心不全を来した。また鎮静薬の選択も限られ、ミダゾラムでの長期鎮静とステロイド使用が廃用を悪化させ、人工呼吸器離脱、リハビリが長期化した。社会復帰まで回復させることが出来た。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-3] 酸化マグネシウムの長期投与により意識障害を発症した高マグネシウム血症の1症例

一瀬 麻紀, 長谷川 綾香, 秋葉 春菜, 有野 聡, 佐々木 庸郎, 山口 和将, 小島 直樹, 稲川 博司, 岡田 保誠 (公立昭和病院救命救急センター)

【背景】酸化マグネシウム（以下 MgO）は下剤として古くから頻用されており多くの症例で安全に使用されているが稀に高マグネシウム（以下 Mg）血症を生じる事がある。今回われわれは、MgO製剤の長期内服により意識障害、循環不全を認めた高 Mg血症の症例を経験したので報告する。【臨床経過】統合失調症の既往がある60才、男性。10年前から MgO 2g/日を内服していた。来院13日前から排便を認めずイレウスとなり、当日昏睡、低血圧を認めたため、当院へ搬送された。来院時、意識 E1V1M1、血圧69/40mmHg、脈拍67回/分、呼吸数18回/分、SpO₂96%（補助換気 FiO₂ 1.0）、心電図は洞調律・QRS幅は174ミリ秒であった。腸蠕動音は低下しており、レントゲンでは多数の腸管ガス像、便塊を認め宿便性イレウスが疑われた。直ちに気管挿管を行い、イレウスによる脱水に対し急速輸液を行ったところ意識は E4VTM6と改善したが循環不全は遷延した。来院時血液検査では Mg 20.2mg/dlと高値であり他の電解質、腎機能異常は認めないため、前述の症状は高 Mg血症によるものと診断しグルコン酸カルシウムの持続投与と血液透析を行った。血液透析を1日4時間2日間行い終了時の血清 Mg濃度は2.7mg/dlと低下した。第4病日に血清 Mg濃度は1.8mg/dlと基準値以下となり、以後血中濃度は再上昇することなく経過した。血清 Mg濃度の低下とともに循環不全は改善し、ICU入室時よりノルアドレナリンを使用した。漸減中止し、意識、呼吸も問題がないため第4病日抜管した。第8病日に食事を開始し、ピコスルファートナトリウムで排便コントロールが可能であることを確認し第16病日に精神科病院へ転院となった。【結論】Mgは腸管から吸収され、腎から排泄されるため、MgO製剤の投与量が常用量であってもイレウスにより腸管内停滞時間が長い患者や腎機能障害を認める患者では高 Mg血症となる。長期にわたり MgO製剤を内服している患者が意識障害、血圧低下、徐脈、呼吸不全を認めた際は高 Mg血症の可能性を考えて対応するべきであると思われる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-4] ニセクロハツ中毒の治療に難渋した1例

上田 錠, 永井 梓, 稲垣 麻優, 藤村 高史, 平田 陽祐, 辺 奈理, 三宅 健太郎, 竹内 直子, 水落 雄一郎, 有馬 一 (愛知県厚生連海南病院 麻酔科・集中治療センター)

【はじめに】ニセクロハツは北米、台湾、中国、日本に発生するが、発生環境や色、形が食用のクロハツと類似しているため、誤って摂取後、中毒症状を呈する。ニセクロハツのもつ毒性分である2-シクロプロペンカルボン酸により、摂取後嘔吐や下痢などの消化器症状を生じ、その後に中枢神経症状、呼吸不全、横紋筋融解症、急性循環不全、急性腎不全などの症状を呈し、重症例では多臓器不全となり死亡例も報告されている。【症例】75歳の男性、自分で採取したニセクロハツを摂取した後に嘔吐・下痢の消化器症状を認め、深夜に前医に救急搬送された。入院時は意識清明、歩行可能であったが、摂取後2日目より意識レベル低下、呼吸・循環不全となり、人工呼吸管理、カテコラミン持続投与開始された。その後乏尿、代謝性アシドーシスの進行あり、全身管理目的で同日

当院転院搬送された。当院搬送後の採血にて CK38100と高値で赤褐色尿を認めており、横紋筋融解症による急性腎障害と判断して輸液療法、血液浄化療法を開始した。摂取後3日目に意思疎通がとれるまで意識レベルの改善を認めたが、CKは上昇し続け摂取後6日目に203800IU/Lまで上昇した。大量輸液、高容量の昇圧剤投与にても循環維持困難となり、再度意識レベルも低下した。摂取後7日目に家人同意のもと積極的な治療を継続しない方針となり血液浄化療法を中止、その後数時間で多臓器不全のため永眠された。【考察・結語】ニセクロハツ摂取後全身管理を要し、重篤な経過をたどった症例を経験した。ニセクロハツ中毒の報告は過去に数例と少なく、現状では確立した治療法はない。極めて希な中毒症例であり、文献的考察を加え報告する。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場20)

[P61-5] メトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)が奏功した一例

藤井 元輝, 大野 博司, 植木 あゆみ (洛和会 音羽病院 ICU/CCU)

【背景】2型糖尿病治療薬のメトホルミンの有害事象に乳酸アシドーシスがある。メトホルミン中毒は死亡率の高い疾患であり、特に高度のアシドーシスによる意識障害・循環不全を伴う場合は、血液浄化療法が有効である。血行動態が不安定な際は持続腎代替療法が考慮されるが、間歇的血液透析と比較し、薬剤のクリアランスが低い欠点がある。今回、我々は血行動態の不安定なメトホルミン中毒に対して prolonged intermittent renal replacement therapy (PIRRT)を施行し、救命した一例を経験したので報告する。【臨床経過】66歳男性。2型糖尿病でメトホルミンを内服中であった。来院1週間前に炎天下での屋外業務で熱中症となり、食事・水分がほとんど摂取できなくなったが内服薬は継続していた。来院日に倦怠感が強く当院救急外来に救急搬送となった。来院時著明な乳酸アシドーシス(pH 6.9, 乳酸値124 mg/dl)、腎機能障害、高カリウム血症を認め、メトホルミン中毒、急性腎障害と診断した。意識障害を認め、挿管・人工呼吸器管理の上でICU入室とした。乳酸アシドーシス、急性腎障害に対して血液浄化療法の適応と考え、循環不安定なため、PIRRTを施行した。1回目のPIRRT中に乳酸アシドーシス、意識状態、血行動態の改善を得て、第2病日に抜管した。当初高値であった血中メトホルミン濃度はPIRRTに伴い経時的な低下を認めた。【結論】血行動態が不安定なメトホルミン中毒に対しては、PIRRTが血行動態を悪化させることなく、メトホルミンを除去する選択肢となりうる。

一般演題（ポスター発表） | 検査法・モニタリング

[P82] 一般演題・ポスター82 検査法・モニタリング03

座長:山本 良平(亀田総合病院)

Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討

眞籠 麻美, 岩渕 雄多, 住本 誠一 (市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション)

[P82-2] 気管内経口挿管と唾液湿潤度が口内細菌数に及ぼす影響に関する研究

大槻 勇真¹, 小玉 晴菜¹, 高田 望², 坂本 千尋¹ (1.東北大学病院 看護部, 2.東北大学大学院医学系研究科)

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について

曾我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行 (小倉記念病院 薬剤部)

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である (症例報告)

中川 義嗣¹, 長谷川 隆一², 辰村 正紀³, 佐川 礼子¹, 丸岡 正則⁴, 照沼 祥子⁵, 小峰 翔太¹, 土子 沙也香¹
(1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部)

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXと O3TMの比較検討

鈴木 完¹, 上原 克也¹, 根城 裕也¹, 山岸 麟太郎¹, 渡辺 誉幸¹, 高橋 翔¹, 田中 秀明¹, 高森 修平¹, 大石 竜^{1,2}
(1.昭和大学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室)

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み

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

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-1] 橈骨動脈ラインの固定装具の検討

眞籠 麻美, 岩淵 雄多, 住本 誠一 (市立旭川病院 看護部 集中治療室ナースステーション)

【はじめに】当院では動脈ラインのほとんどが橈骨動脈に挿入されている。しかし橈骨動脈は患者の手関節運動の影響を受け圧波形の表示不良を招いたり、挿入部の腫脹や出血により抜去となることがある。動脈ラインが安全に使用できるようにシーネを使用し手関節を固定しているが、動脈ラインの抜去や再挿入する事例があるため、現状のシーネ固定では安全面が不十分と考えた。そこで手首サポーターの構造が動脈ライン保護に有用ではないかと考え、手首サポーター保護で動脈ラインがどれだけ適切に管理でき、安全に使用できるのかを検証した。【研究目的】橈骨動脈ラインを挿入した患者に手首サポーターを使用し、入室から退室までの期間、安全に使用できるかを検証し、現状のシーネ固定と比較する。【研究方法】ICU入室時、橈骨動脈ライン挿入患者にシーネもしくは手首サポーターを退室時まで装着し、動脈圧波形表示不良、ライントラブル、動脈ラインの再固定、動脈ライン抜去、皮膚トラブルの有無についてチェックリストを用いて各勤務で状態観察し結果を集計する。研究終了後はスタッフに聞き取り調査を行い評価する。【結果】動脈圧波形表示不良については有意差がなかった。シーネにはライントラブル・動脈ライン抜去、テープ再固定がみられた。手首サポーターにはテープ再固定はみられたがその他トラブルがなかった。【考察】手首サポーターとシーネを比べ動脈圧波形表示不良に有意差はなかったが、手首サポーターは動脈ライントラブルや抜去がなかったという結果になった。手首サポーターは手関節が前屈しないように開発されており、手関節が保持されることにより安全面が向上したと考えられる。シーネはバンド2本で固定はしているが、手首サポーターに比べて手首を自由に動かすことが可能なため、体動の際に固定自体がずれてしまい、結果ライントラブルや抜去に至ってしまったと考えられる。そのため、安全面では手首サポーターが優れていたといえる。しかし、手首サポーターは手首全体が覆われているため、刺入部の観察がしにくいといった欠点があった。シーネは刺入部が露出しており、ドレッシング剤の上から直接触れる事ができたため、観察が容易といった利点があった。【結論】手首サポーターには動脈ラインが抜去になった事例やライントラブルが起きた事例がなく安全面の向上が明らかとなった。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

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

背景平成30年度の診療報酬改定により対象患者の拡大が見直されるなか、口腔内の環境を管理する重要性が再認識されている。経口挿管にて集中治療室に入室する患者の場合、常に開口状態のため口腔内の水分が蒸散しやすく、経口摂取ができないことで唾液の分泌が促されず唾液湿潤度(以下湿潤度)が低下しやすくなる。経口挿管による湿潤度や口内細菌数(以下細菌数)がどの程度変化するかは明らかにされておらず、これらを調査することにより、挿管患者の口腔内アセスメントの一助となると考えた。目的経口挿管に伴う口腔内湿潤度と細菌数の変化を明らかにすること。方法本研究は横断研究デザインで実施した。対象はA病院ICUに入室する患者で、適格基準は(1)心臓血管外科で予定手術を受けたこと(2)術前に歯科を受診していること(3)経口挿管のままICUに入室予定であることであった。調査期間は2017年1月～6月だった。術前に研究概要を説明し、同意が得られた患者を対象とした。本研究は東北大学病院臨床研究倫理委員会の承諾を得て実施した。湿潤度および細菌数を、術前、挿管中、抜管後、抜管翌日に測定した。湿潤度は唾液湿潤度検査紙を舌上に10秒間静置し、検査紙に吸い上げられた量を長さ(mm)で測定した。細菌数はパナソニックヘルスケア社製細菌カウンタを使用して測定した。対象ごとに挿管日数が異なったため、分析には挿管前、抜管前日、抜管当日、抜管翌日の4ポイントのデータを使用した。対象ごとに湿潤度および細菌数をグラフ化し、全体の変化を可視化した。経口挿管が湿潤度および細菌数に及ぼす影響を明らかにするため、ポイントの湿潤度及び細菌数の多重比較を実施した。さらに、湿潤度と細菌数

の関連を調べるため、全ての測定における湿潤度を細菌数の相関分析を実施した。全ての分析の有意水準は5%とし、分析には JMS pro13を使用した。結果対象患者が19名であり男性が13名、平均年齢64.3歳、平均挿管日数2.4日だった。湿潤度では、挿管前と比べて抜管前日、抜管当日、抜管翌日が有意に低かった。細菌数は、挿管前と比べて挿管中が有意に増加し、抜管後に細菌数が減少するパターンが確認できた。湿潤度および細菌数の相関関係0.52($p<0.1$)で中等度の負の相関を認めた。結論経口挿管により湿潤度が低下し、細菌数増加に影響を及ぼしている可能性が示唆された。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-3] ICUにおいて薬剤師が塩酸バンコマイシン点滴静注用の初期投与設計へ介入することの有用性について

曾我 弘道, 福島 将友, 前田 朱香, 福地 祐亮, 清水 誉志, 富田 敏章, 町田 聖治, 入江 利行 (小倉記念病院 薬剤部)

【背景】塩酸バンコマイシン点滴静注用 (VCM) は治療効果の確保と副作用予防のために血中濃度の測定が必要な薬剤である。当院 ICUでは、VCM投与中は ICU担当の薬剤師が血中濃度を確認しながら投与設計を行う。一方、投与開始時の初期投与設計については薬剤師が介入できていない症例も存在する。【目的】本調査は、薬剤師が VCMの初期投与設計から介入した場合と血中濃度測定後から投与設計へ介入した場合で血中濃度を比較し、薬剤師による初期投与設計への介入の有用性について調査する。また、感染症症状が改善するまでの VCMの投与期間について調査し、臨床的な効果を評価する。【方法】2015年8月から2017年1月までに ICUで VCMが開始となった56症例のうち、術前投与、開始48時間以内に投与終了、血液透析施行の計21症例を除いた35症例を対象として後方視的に調査した。VCMの初回投与設計から介入できた症例を介入群、介入できなかった症例を非介入群とし、初回血中濃度測定後は両群とも薬剤師が投与設計した。調査項目は、初回および2回目以降の血中濃度トラフ値と有効血中濃度の割合、VCM開始時と開始48時間後の eGFR、感染症症状の改善により VCM投与終了となった症例での初回血中濃度トラフ値および投与期間とした。血中濃度と投与期間は中央値[IQR]で記した。【結果】初回血中濃度トラフ値 ($\mu\text{g/mL}$) は、介入群 (15例) で14.3[13.6-16.1]、非介入群 (20例) で10.1[8.2-15.9]であり、有効血中濃度の割合は介入群で有意に高かった (80% vs 30%, $p<0.01$)。また、非介入群の初回血中濃度トラフ値のうち半数が10 $\mu\text{g/mL}$ 未満であった。2回目以降の血中濃度トラフ値は、介入群で16.7[12.5-18.4]、非介入群で17.7 [14.7-20.9]であり、有効血中濃度の割合に有意差を認めなかった (71.4% vs 66.7%, $p=0.68$)。VCM開始時の eGFR (mL/min/1.73m^2) は、介入群で35.6 $\pm$ 13.1、非介入群で38.5 $\pm$ 27.4であった。VCM開始48時間後の eGFRは介入群で38.3 $\pm$ 16.5、非介入群で46.0 $\pm$ 32.6であった。感染症症状の改善により VCM投与終了となった症例では、初回血中濃度トラフ値は介入群 (11例) で14.7[13.7-17.1]、非介入群 (7例) で8.5[5.9-12.2]であり、投与期間は8[6-14]日、12[10-20]日であった。【結論】薬剤師が VCMの初期投与設計から介入することで、VCMの血中濃度が速やかに治療域内へ到達可能となり、さらには VCMの投与期間の短縮に寄与する可能性がある。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-4] 精神疾患を合併した頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には呼吸機能評価が有用である (症例報告)

中川 義嗣¹, 長谷川 隆一², 辰村 正紀³, 佐川 礼子¹, 丸岡 正則⁴, 照沼 祥子⁵, 小峰 翔太¹, 土子 沙也香¹ (1.水戸協同病院 リハビリテーション部, 2.獨協医科大学埼玉医療センター 集中治療科, 3.水戸協同病院 整形外科, 4.水戸協同病院 臨床工学部, 5.水戸協同病院 看護部)

【背景】頸髄損傷(以下頸損)では、呼吸筋力の低下により一過性に換気補助を要しても、適切な理学療法により呼吸器離脱が可能である場合も多い。しかし、精神疾患や睡眠時無呼吸(以下SAS)などを合併する場合は、患者とのコミュニケーション不良や呼吸状態の把握困難さから、人工呼吸器離脱に難渋することが予想される。今回我々は、うつ病とSASを合併した頸損患者において、呼吸機能検査による客観的な指標を用いて長期人工呼吸から離脱を図れたので報告する。【症例】66歳女性。交通事故による外傷性頸損(C5前方脱臼)に対し、他院にて頸椎後方固定術を施行され、受傷7日目に当院転院。受傷18日目に頸損に続発する徐脈から心静止を来し、気管挿管、人工呼吸器管理及びペースメーカー植込となった。挿管5日後に抜管しNPPV管理となったが、受傷31日目に喀痰による窒息のため心肺停止(CPA)に至り再挿管・低体温療法が施行された。その後、明らかな後遺症なく覚醒したが、呼吸管理の長期化に備え受傷46日目に気管切開(以下気切)術を行った。気切2日後よりon/off trialを開始したが、呼吸困難感により精神的不安も増大し、連続8時間以上の延長は困難であった。そこで受傷74日目より訓練効果と人工呼吸器離脱のタイミングを客観的に判断するため、ハンドヘルド呼吸モニタ Meteor(TreyMed社製)を用い換気量や最大呼気流速を定期評価した。その結果、受傷74日目と88日目では、換気量15.1から23.6L/min、最大呼気流速48.1から54.2L/minといずれも増加を認め、咳漱方法の学習と呼吸筋力の向上が得られたものと判断しoff trialを再開、受傷112日目に終日offとすることができた。【考察】うつ病の悪化により、本人からフィードバックを得ることが困難であり、加えて2型呼吸不全や窒息により2度の挿管管理を要し、気切後の呼吸筋の廃用や精神的不安の増大といった複雑な病態も人工呼吸器離脱の評価を難しくした。ハンドヘルド呼吸モニタは本来非挿管患者の呼吸機能評価に用いるものであるが、気切下の呼吸機能の評価にも有用であることが示唆された。本モニタにより呼吸機能評価を行うことで改善の程度を可視化し、人工呼吸器離脱の時期を判定できると考えられた。【結語】精神疾患を有する高位頸髄損傷患者の人工呼吸器離脱には客観的な呼吸機能評価が有用である。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-5] 局所組織酸素飽和度モニタ NIRO-200NXと O3TMの比較検討

鈴木 完¹, 上原 克也¹, 根城 裕也¹, 山岸 麟太郎¹, 渡辺 誉幸¹, 高橋 翔¹, 田中 秀明¹, 高森 修平¹, 大石 竜^{1,2} (1.昭和大
学病院 臨床工学室, 2.昭和大学統括臨床工学室)

【はじめに】近赤外線分光法は局所組織酸素飽和度 (rSO_2) を測定するモニタで広く活用されているが、解析アルゴリズムは機器ごとに異なり測定値に影響を与えている。【目的】完全虚血状態を模擬し浜松ホトニクス社 NIRO-200NX (NIRO) と MASIMO社 O3TM (O3) について rSO_2 の変化を比較検討した。【対象・方法】7名の健常人ボランティアを対象に、左上腕にカフを巻き上腕動脈触知部より5cm末梢にセンサーを貼付け、センサーを心臓の高さに合わせた。センサー貼付後、安静座位状態にて3分後の rSO_2 を Base Lineとし、Base Line測定後240mmHgまで加圧し90秒間駆血し完全虚血状態を模擬した。測定項目は、 rSO_2 低下開始時間、90秒後 rSO_2 、Base Lineからの変化率、駆血解除後 rSO_2 回復時間、駆血解除後最大 rSO_2 、Base Lineまでの復帰時間とした。測定値は mean $\pm$ SDで表し、統計学的処理は、Bland-Altman Plotを用い95%一致限界 (LOA) とし $p>0.05$ を有意とした。【結果】NIROと O3の順で結果を示す。Base Lineは、71.43 $\pm$ 4.44%、70.79 $\pm$ 4.60%、bias mean(BM)-1.29%、LOA $\pm$ 3.29、R0.62、 $p<0.05$ 、 rSO_2 変化開始時間は、23.29 $\pm$ 7.42秒、27.29 $\pm$ 12.27秒、BM4.00秒、LOA $\pm$ 11.19秒、R0.31、 $p<0.05$ 、90秒後 rSO_2 は、63.14 $\pm$ 7.66%、60.57 $\pm$ 9.04%、変化率は、8.29 $\pm$ 3.73%、9.57 $\pm$ 4.24%、BM1.29%、LOA $\pm$ 3.14%、R0.69、 $p<0.05$ 、駆血解除後 rSO_2 回復時間は、4.57 $\pm$ 2.82秒、13.43 $\pm$ 3.96秒、BM8.86秒、LOA $\pm$ 5.81秒、R-0.47、 $p>0.05$ 、最大 rSO_2 は82.00 $\pm$ 2.62%、78.43 $\pm$ 5.75%、BM-3.57%、LOA $\pm$ 4.71%、R0.59、 $p<0.05$ 、復帰時間は、124.57 $\pm$ 18.76秒、121.57 $\pm$ 32.48秒、BM-3.00秒、LOA $\pm$ 38.82秒、R-0.84、 $p<0.05$ であり、全ての測定で相関を認めた。また、駆血解除後 rSO_2 回復時間で有意差を認め NIROの方が優位に早かった。【考察】 rSO_2 低下開始時間、駆血解除後 rSO_2 復帰時間は O3が NIROよりも反応時間が遅かった。これは、サンプルリングタイムや表示値の更新時間などの違いによるものであると推察される。Base Lineからの変化率では NIROよりも O3の方が大きかった。これは NIROでは SRS法を O3では MBL法を用いて rSO_2 を測定しているためであると推察される。【ま

とめ】 rSO_2 の解析アルゴリズムは機器ごとに異なるため、特性を十分に理解したうえで使用することが望まれる。

(Sat. Mar 2, 2019 2:00 PM - 2:50 PM ポスター会場20)

[P82-6] 当院 ICUにおける血液ガス測定のコスト削減の取り組み

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

背景・目的当院 ICUでは、観血的動脈圧ライン（以下 A-line）が留置されている患者においては、医師の包括的
支持のもとに、看護師が血液ガス（以下 ABG）採血を行なう。しかし、ABG採取の基準はなく、タイミングや根
拠は個人に委ねられている。またルーチン業務化しやすく、不要な ABG採血も行われている可能性がある。不要
な ABG測定は、コストの増加や、血液の喪失などの不利益をもたらす。今回、当院 ICUにおける ABG採取が適切
に行われているか、その根拠を調査し妥当性を検討した。その結果 ABGにおけるコスト削減が可能であったので
報告する。方法：電子カルテから ABG測定の根拠を後方視的に調査。調査結果を全スタッフと検討し、調査前後
で ABG測定回数および根拠を比較した。期間：調査を検討する前後3ヶ月の計6ヶ月。対象：A-lineが留置され
ABGが測定されたすべての患者。Aラインのみ留置の患者、人工呼吸管理下の患者、NPPV管理下の患者に分類し
調査した。結果：理由や根拠に乏しい ABG採血がされており、人工呼吸管理中の患者に多い傾向にあった。調査
結果の検討後には全症例で ABG採血が減少した。考察：ICUスタッフで、ABG測定の結果を振り返ることによ
り、理由のない ABG測定が明らかに減少した。ABG測定にかかるコストの削減や患者の血液ロスを防ぐことがで
きた。結語：ABG測定の根拠を集計し、スタッフを検討することは ABG測定に妥当性をもたせることができる。

一般演題（ポスター発表） | 中毒

[P62] 一般演題・ポスター62

中毒02

座長: 藤塚 健次(前橋赤十字病院 高度救命救急センター 集中治療科救急科)

Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21 (国立京都国際会館1F イベントホール)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

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

[P62-2] 診断に難渋しA D H阻害療法のみを施行し救命しえた致死的メタノール中毒の1症例

田中 清高¹, 川向 洋介¹, 佐藤 智洋¹, 山本 修司¹, 山蔭 道明² (1. J A北海道厚生連 帯広厚生病院 麻酔科, 2. 札幌医科大学 麻酔科学講座)

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例

的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹 (金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科)

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例

小田 裕太¹, 小尾口 邦彦², 福井 道彦², 藤野 光洋², 大手 裕之² (1. 倉敷中央病院 救急科, 2. 市立大津市民病院)

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対して ECPR、High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験

水盛 邦彦¹, 中川 富美子¹, 安藤 勝悟¹, 清水 彰子¹, 土井 麻友子¹, 松井 孝拓¹, 堀 智志², 山口 順子², 木下 浩作² (1. 日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2. 日本大学医学救急医学系救急集中治療医学分野)

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-1] 一酸化炭素中毒にメトヘモグロビン血症を合併した一例

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

救急外来において火事、排気ガス吸入、練炭自殺等様々な要因による一酸化炭素中毒（CO中毒）を診ることは稀ではないが、CO中毒にメトヘモグロビン血症を合併することはあまり知られていない。今回我々はCO中毒にメトヘモグロビン血症を合併した症例を経験したので報告する。症例は71歳、男性。心筋梗塞の既往があり経皮的冠動脈形成術の治療歴があった。駐車場で自動車の排気ガスを車内に引き入れ、意識障害を呈しているところを発見され当院救急外来へ搬送された。来院時 JCS200、GCS: E2V1M5、SpO₂ 60-70%台、BP91/40mmHg、HR125回/分、呼吸数26回/分、体幹、四肢の鮮紅色はほとんど認めず、特に四肢はチアノーゼを呈していた。直ちに気管挿管を行い、100%酸素投与下での血液ガス分析では、SpO₂ 98.3%、O₂Hb 50.1%、COHb 38.3%、MetHb 10.7%、乳酸157mg/dLであった。100%酸素下で人工呼吸管理を継続し、徐々にCOHb、MetHbは低下し、10時間後にはCOHb 0.9%、MetHb 0.9%と正常範囲まで改善を認めた。翌日には意識レベルは改善し、抜管、第3病日にはICUを退室した。第7病日を過ぎた頃より、徐々に高次機能障害、歩行障害、姿勢反射障害等の神経症状の悪化を認め、頭部MRI、CTでも両側淡蒼球、深部白質に病変が認められCO中毒による遅発性脳症が認められた。第17病日に高圧酸素療法目的に近医転院となった。当院における過去8年間のCO中毒で入院となった13例においてメトヘモグロビン濃度上昇を認めた症例は本症例のみであった。メトヘモグロビン血症に関与する薬物は数多く報告されているが、本症例では薬物摂取は行っておらず、排気ガス中の窒素酸化物がメトヘモグロビン血症を引き起こしたと考えられた。メトヘモグロビン血症の治療としては原因物質が判明している際はその原因物質の除去が第一選択だが、メトヘモグロビンの濃度が20-30%以上となり意識障害など臨床症状を呈している際にはメチレンブルーの静脈内投与を追加することが推奨されている。本症例ではメチレンブルーの投与は行われなかったが、排気ガス吸入による意識障害ではCO中毒にメトヘモグロビン血症を合併している場合があり、メトヘモグロビンが高値の場合はCO中毒の治療にメトヘモグロビンの治療を加える必要があると考える。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

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

【背景】メタノールは塗料の溶媒やラジエータの不凍液、燃料用アルコールなど身近に存在するため急性中毒の原因物質として重要である。メタノールは代謝によりギ酸となり、これが代謝性アシドーシスや消化器症状、神経症状、視力障害を引き起こし、ときに致死的となる。治療法は透析による原因物質の除去や、古典的にはアルコール投与によるアルコール脱水素酵素（ADH）の飽和、近年ではホメピゾールによるADHの阻害療法がある。しかし、現病歴がはっきりしない場合においては診断に難渋し治療開始を躊躇してしまうことがある。【臨床経過】49歳男性、既往に高血圧、糖尿病、うつ病、てんかんがあった。11月5日の夕方、降圧薬と抗てんかん薬を合わせて約30錠内服。翌6日の朝に自殺目的に燃料用アルコールを約100ml飲み外出、同日21時過ぎに酩酊状態で帰宅した。母親が救急要請し22時30分に前医へ救急搬送、急性メタノール中毒疑いで当院へ転院搬送となった。当院来院時意識障害はJCS 1、バイタルは安定、飲んだ物の容器はなく本人の証言もあいまいで、血液ガス分析で代謝性アシドーシスも認めなかった。さらに過去2回、同様の意識障害で救急搬送され、てんかん・心因反応の診断で精神科に入院歴があった。以上から即座にメタノール中毒と診断をすることができず、ひとまず経過観察目的で入院となった。翌朝になっても意識状態を含めバイタルに異常なく、積極的にメタノール中毒を肯定する証拠はなかったが念のためエタノールによるADH阻害療法を開始した。治療中にアセトアルデヒドによ

と思われる低血圧、腎機能障害がみられたが治療終了後から改善傾向となり、第7病日に精神科に転科転棟となった。第9病日に、入院翌朝に採取した尿検体より586.2 mg/dL（基準値5.0mg/dL以下）のメタノールが検出されたとの報告が届き、その時点で致死的なメタノール中毒であったと推察された。その後も特に問題なく経過し、環境整備の後、第49病日に軽度腎機能障害のみを残し自宅退院となった。【結論】致死的と思われる大量内服にしてはアシドーシスが軽度で他覚所見に乏しく、病歴から積極的にメタノール中毒を疑えなかった症例を経験したが、幸いなことにエタノールによるADH阻害療法のみで回復した。急性メタノール中毒は時に診断が困難で、また服用量と臨床症状が乖離することがあるので治療介入の判断に難渋することがあり注意が必要である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-3] 救急外来で経過観察中に呼吸抑制と心停止を認めたエペリゾン大量内服の1例

的場 友望, 山本 剛史, 佐藤 康次, 野田 透, 岡島 正樹（金沢大学附属病院 麻酔科蘇生科）

【背景】エペリゾンは痙性麻痺や筋緊張症状の緩和を目的に処方される鎮痙剤であり、主に整形外科や脳神経外科領域で使用される薬剤である。筋弛緩作用のため過量投薬の危険性は高いと考えられるが、睡眠薬や向精神薬などに比べ単剤での大量服薬の症例報告は稀である。今回、意識障害と脱力を主訴に救急外来を受診し、経過観察中に呼吸抑制とQT延長から無脈性心室頻拍に至った症例を経験したので報告する。【臨床経過】10代、女性。既往に胸髄内腫瘍があり1年前に化学放射線療法を施行された。脳神経外科からメコバラミン1500 mg、エペリゾン150 mg、セレコキシブ200 mg、リマプロストアルファデクス15 mg、酸化マグネシウム錠2g、エスゾピクロン2 mg/頓用、ドンペリドン5 mg/頓用が処方されていた。自宅で意識混濁、脱力し倒れているところを家人に発見され救急搬送された。来院時のGlasgow Coma ScaleはE3V5M6であり搬送前よりも意識状態は徐々に改善していると判断された。バイタルサインや血液データに大きな異常を認めなかった。本人から「大量服薬をした」と、申告があったためトライエージを施行したがいずれも陰性であった。頭部、頸椎のCTでも異常を認めなかったため、モニター監視下に救急外来で経過観察の方針となった。受診から3時間後、突如SpO₂の低下が出現しほどなく無脈性心室頻拍となり、ただちに心肺蘇生が行われた。約11分で自己心拍再開したが、自発呼吸を認めず意識の回復がえられなかったため、体温管理法目的に集中治療室に入室した。モニターの波形記録から、心室頻拍出現前にQTが延長していたことが判明し、蘇生後の採血では血清カリウム値が3.0 mEq/Lまで低下していることも判明した。34から36℃で体温管理を24時間行い、復温後に意識清明であることを確認し抜管した。抜管後に本人から「エペリゾンのみ内服した」との申告があり、経過からエペリゾンによる脱力が先行し、その後呼吸抑制とほぼ同時にQT延長と低カリウム血症から無脈性心室頻拍に至ったものと考えられた。【結論】エペリゾン血中濃度がQT時間と相関するとの報告があり、本症例でみられたQT延長もエペリゾンの過量内服に関連するものと考えられた。低カリウム血症との関連を示唆する報告はなく、今後の検討課題である。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-4] 致死量を内服したカフェイン中毒に対して血液浄化が有効であった1例

小田 裕太¹, 小尾口 邦彦², 福井 道彦², 藤野 光洋², 大手 裕之²（1.倉敷中央病院 救急科, 2.市立大津市民病院）

カフェインは、コーヒーやエナジードリンク、眠気除去薬などに含まれており、容易に手に入れることが可能である。過量摂取による致死的不整脈、意識変容などで死亡することもある。しかしながら、治療法が確立されていない状況である。本症例では、致死量のカフェインを摂取したが、早期に血液浄化療法を行い、良好な転帰を得られたの

で、報告する。症例は、社会不安障害や適応障害の指摘のある17歳男性。自殺企図で、市販の無水カフェイン剤（無水カフェイン9.7g含有）を内服し、嘔吐を訴え、1時間半後に当院へ救急搬送された。来院時のバイタルサインは、意識レベルはJCS：I-1、血圧131/79mmHg、脈拍97/min、呼吸数20/min、SpO₂97%(室内気)であった。来院後、興奮症状・不穏症状の中樞神経症状が出現したために、気道確保目的で気管挿管・人工呼吸管理を行い、急性カフェイン中毒に対して、血液浄化療法を行った。来院時の血液検査では、カリウムが2.2Meq/Lと低カリウム血症を認めた。心電図では、洞性頻脈を認めていた。その後、臨床症状の改善が速やかに認められたために、翌日には抜管・血液浄化から離脱を行った。第3病日に、希死念慮のために精神科病院に転院となった。急性カフェイン中毒においては、早期の血液浄化療法により、良好な転帰を得られることが期待できる。

(Sat. Mar 2, 2019 11:00 AM - 11:40 AM ポスター会場21)

[P62-5] 心肺停止となった急性カフェイン中毒に対して ECPR、High flow CHDを導入し救命し得た1症例の経験

水盛 邦彦¹, 中川 富美子¹, 安藤 勝悟¹, 清水 彰子¹, 土井 麻友子¹, 松井 孝拓¹, 堀 智志², 山口 順子², 木下 浩作² (1.日本大学医学部附属板橋病院 臨床工学技士室, 2.日本大学医学救急医学系救急集中治療医学分野)

【背景】近年カフェイン過剰摂取による救急搬送数が増加傾向にあり、2017年の日本中毒学会の調査によると、2011年からの5年間に101人が搬送され、そのうち3人が死亡と報告されている。今回当院で一般市販薬のカフェイン錠を大量内服し、CPAに至った急性カフェイン中毒症例に対してECPR、High flow CHDを導入し、生存退院した1症例を経験したので報告する。【症例】成人女性。既往にうつ病があり精神科に通院中であつた。【臨床経過】自殺企図目的に市販薬の睡眠防止薬（カフェイン量7g）を内服し当院救命センターに搬送となった。救急隊到着後心室細動（VF）となったためCPR開始し、約6分後に心拍再開した。病院到着時意識レベルJCS 3-300、心拍数145回/分、血圧109/81mmHg、CTR延長、血液ガス分析上高乳酸血症および著明な代謝性アシドーシス、低カリウム血症を認めた。その後再度VFとなったため、病歴・臨床症状よりカフェイン中毒による致死性不整脈と判断し、V-A ECMOによるECPR導入となった。推定心停止時間は27分であつた。V-A ECMO確立後、脳低体温療法導入しICU入室となった。ICU入室後低カリウム血症の補正および胃管より活性炭投与を行い、また、血中カフェイン除去目的にHigh flow CHDを導入した。施行条件は血液浄化器AEF-10（旭化成メディカル社製）、血液流量100ml/min、透析液流量2000ml/h（50ml/kg/h）とした。第3病日に心機能改善、循環動態安定したためV-A ECMOおよびHigh flow CHD離脱、第62病日目に軽快退院となった。後日判明した血中カフェイン濃度は入院時202.2μg/mlからHigh flow CHD導入6時間後に118.3μgまで低下していた。【考察・結論】当院では24時間臨床工学技士（CE）が救命センター内に常駐しており、必要に応じて可能な限り初期診療からCEが介入することを心掛けている。本症例においてもCEがホットラインの情報から病院到着前にV-A ECMOの導入準備を行ったことで迅速なECPRの導入が可能となり、神経学的に良好な結果を得ることができた。血液浄化療法においても集中治療医と施行条件についてdiscussionし、CEの専門性を活かすことで適切で安全な導入・管理が可能であつた。急性薬物中毒の治療において、本症例のように血液浄化療法や補助循環を要する症例も少なからず存在するため、医師や薬剤師とともにCEが初期診療からチームに介入し、治療方針を共有することが重要であると考えられた。