Sun. Mar 3, 2019

第1会場

パネルディスカッション

[PD13] パネルディスカッション13
（危機管理委員会企画） ICUは東京オリンピック・パラリンピック2020にどう備えるべきか

座長:川前 金幸(国立大学法人山形大学医学部附属病院麻酔科), 成松 英智(北海道公立大学法人札幌医科大学救急医学講座)
2:00 PM - 3:30 PM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[PD13-1] 集中治療室のための災害対応と準備についてのガイダンスの解説と危機管理委員会の取組み
水野 浩利[1], 成松 英智[1], 大下 慎一郎[2], 森村 尚登[3], 櫻井 淳[4], 坂口 嘉郎[5], 川前 金幸[6] （1.札幌医科大学 医学部 救急医学講座, 2.広島大学 大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学, 3.東京大学 大学院医学系研究科 救急医学, 4.日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野, 5.佐賀大学医学部付属病院 麻酔科, 6.山形大学医学部附属病院 麻酔科）

[PD13-2] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの多数傷病者発生事故時の集中治療室の対応
櫻井 淳[1,2,3], 成松 英智[1,4], 川前 金幸[1,5], 遠藤 裕[1,6], 大下 慎一郎[1,7], 水野 浩利[1,2,4], 森村 尚登[1,8], 今泉 均[2,9], 重光 秀信[2,10], 貞広 智仁[2,11], 土井 松幸[2,12], 落合 亮一[2,13], 土井 研人[2,8], 川岸 利臣[2,14], 問田 千晶[2,8,20], 桑名 司[2,3], 植松 悟子[2,15], 中根 正樹[2,16], 黒田 泰弘[1,2,17], 井上 貴昭[2,18], 山口 大介[2,19] （1.日本集中治療医学会・危機管理委員会, 2.MCI発生時のICU運用体制検討ワーキンググループ, 3.日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野, 4.札幌医科大学医学部救急医学講座, 5.山形大学医学部麻酔科学講座, 6.新潟大学医歯学総合病院高次救命災害治療センター・集中治療部, 7.広島大学大学院医歯薬保健学研究科救急集中治療医学, 8.東京大学大学院医学系研究科救急医学, 9.東京医科大学麻酔科学分野・集中治療部, 10.東京医科歯科大学大学院生体集中管理学分野, 11.東京女子医科大学八千代医療センター救命救急センター, 12.浜松医科大学医学部附属病院集中治療部, 13.東邦大学医療センター大森病院 麻酔科, 14.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, 15.国立成育医療研究センター救急診療科, 16.山形大学医学部附属病院 救急部・高度集中治療センター, 17.香川大学医学部 救急災害医学, 18.筑波大学附属病院救急・集中治療科, 19.防衛省航空自衛隊 航空機動衛生隊, 20.横浜市立大学大学院医学研究科救急医学）

[PD13-3] 2020年東京オリンピック・パラリンピック開催中の救急災害医療体制に係る学術連合体の取り組み
森村 尚登[1,2] （1.東京大学 大学院 医学系研究科 救急科学分野, 2.2020年東京オリンピック・パラリンピック学術連合体 合同委員会）

[PD13-4] 2020東京オリンピック・パラリンピックへ向けて、爆弾テロによる外傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割
大友 康裕 （東京医科歯科大学大学院救急災害医学分野）

[PD13-5] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの熱傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割
織田 順 （東京医科大学 救急・災害医学）

[PD13-6] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの中毒多数傷病者発生時の集中治療室の役割
奥村 徹 （日本中毒学会 理事）

[PD13-7] 東京オリンピック・パラリンピックにおける熱中症対策
神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 溝端 康光[3], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学 医学部 救急医学講座, 2.東京都立多摩総合医療センター, 3.大阪市立大学大学院 医学研究科 救急医学）

第2会場

パネルディスカッション

[PD14] パネルディスカッション14
深在性真菌症

座長:小林 敦子(宝塚市立病院感染対策室)
10:35 AM - 12:05 PM 第2会場 (国立京都国際会館2F Room A)

[PD14-1] カンジダ血症に対する antimicrobial stewardship (抗菌薬適正使用支援)
竹末 芳生 （兵庫医科大学 感染制御学）

[PD14-2] カンジダ血症マネジメントバンドルを用いた多施設研究 ～実施率の低い項目～
吉岡 睦展[1], 植田 貴史[2] （1.宝塚市立病院 薬剤部, 2.兵庫医科大学病院 感染制御部）

[PD14-3] 小児の真菌感染症
伊藤 雄介 （兵庫県立こども病院 感染症科）

第4会場

パネルディスカッション

[PD15] パネルディスカッション15
ICUにおける難治性感染症治療戦略 Update

座長:桑名 司(日本大学医学部附属板橋病院救命救急センター), 藤谷 茂樹(学校法人 聖マリアンナ医科大学救急医学)
8:45 AM - 10:15 AM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール２)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[PD15-1] MRSA感染症の治療戦略 Update-MRSA菌血症を中心に
小林 宏維 （医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院 総合内科）

[PD15-2] 多剤耐性緑膿菌（ MDRP）
原田 壮平 （藤田医科大学 医学部 感染症科）

[PD15-3] カルバペネム耐性腸内細菌（ carbapenem resistant *Enterobacteriaceae*: CRE）に対する抗菌薬治療
林 淑朗 （医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科）

[PD15-4] *C.Difficile*感染症に対する治療戦略
牧野 淳 （横須賀市立うわまち病院集中治療部）

パネルディスカッション

[PD16] パネルディスカッション16 ICUにおける身体抑制を考える

座長:西村 祐枝(岡山市立市民病院看護部), 山口 典子(長崎大学病院看護部)
2:00 PM - 3:30 PM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール２)

[PD16-1] 抑制しない看護～ ICUでの挑戦～
田畑 亜希子, 中尾 弥生, 辻 千芽 （金沢大学附属病院 看護部）

[PD16-2] さまざまな身体抑制について考える
森 一直 （愛知医科大学病院 看護部）

[PD16-3] 痙攣重積により ICUで身体抑制を受けた経験から集中治療医として身体抑制について考える
井上 芳門, 杉本 憲治, 伊藤 優, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

[PD16-4] A病院 ICUにおける身体抑制実施状況の報告
小野 高, 倉本 紀, 藤田 一宏 （横浜市立市民病院）

第6会場

パネルディスカッション

[PD17] パネルディスカッション17 敗血症性 DICへのアプローチ：これからの敗血症性 DICを考える

座長:射場 敏明(順天堂大学医学部附属 順天堂医院救急・災害医学), 小倉 裕司(大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター)
2:00 PM - 4:00 PM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[PD17-1] アンチトロンビン製剤を再考する
田上 隆 （日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター）

[PD17-2] 敗血症性 DIC治療における治療薬の可能性
阪本 雄一郎 （佐賀大学 医学部 救急医学）

[PD17-3] 作用機序から考える遺伝子組換えトロンボモジュリンの位置づけ
伊藤 隆史[1,2] （1.鹿児島大学病院 救命救急センター, 2.鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 システム血栓制御学）

[PD17-4] 治療ターゲットの最適化から敗血症性 DICの治療戦略を再考する
梅村 穣 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[PD17-5] システマティックレビューをシステマティックレビューする ー敗血症診療における抗凝固療法の位置付けー
村尾 修平, 山川 一馬, 吉村 旬平, 藤見 聡 （大阪急性期・総合医療センター 救急診療科）

[PD17-6] 敗血症性 DICの生存アウトカム改善のために抗凝固療法はどのように行うべきか
望月 勝徳, 森 幸太郎, 上條 泰, 今村 浩 （信州大学 医学部 救急集中治療医学教室）

第7会場

パネルディスカッション

[PD18] パネルディスカッション18 集中治療領域における栄養と看護

座長:小谷 穣治(国立大学法人 神戸大学大学院医学系研究科 災害・救急医学), 清水 孝宏(地方独立行政法人那覇市立病院看護部)
2:00 PM - 3:30 PM 第7会場 (国立京都国際会館1F Room E)

[PD18-1] 基調講演 重症患者の栄養療法：次世代（ the next generation）の栄養療法を施す人材を育成するために
小谷 穣治 （神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野）

[PD18-2] 重症患者における栄養療法 ～看護的 CQ～
清水 孝宏 （那覇市立病院 看護部）

[PD18-3] 経腸栄養管理をしている重症患者の適切な排便コントロールを目指して
城田 香澄[1], 野口 美花[1], 相澤 宏佳[1], 竹田 祥子[1], 佐野 裕美[1], 伊藤 えり子[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 集中治療部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[PD18-4] 看護師が主導する ENアルゴリズムの有用性
春山 美咲子[1], 大島 拓[2], 佐藤 由美[3], 菅野 はるな[1], 鶴岡 祐太[3], 柄澤 智史[2], 竹内 純子[1], 織田 成人[2] （1.千葉大学医学部 附属病院 看護部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学, 3.千葉大学医学部附属病院 臨床栄養部）

[PD18-5] 早期経腸栄養における10年間の推移と看護師の役割
山本 舞[1], 日高 寿江[1], 中村 まい[1], 林 真理[1], 甲斐 菜津美[1],

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

海塚 安郎[2] （1.製鉄記念八幡病院 看護部 集中治療室, 2.製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部）

[PD18-6] X線を用いない経管栄養カテーテル挿入確認方法

間藤 卓 （自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

第9会場

パネルディスカッション

[PD19] パネルディスカッション19 （ CE検討委員会企画） 臨床工学技士の集中治療室専従配置に向けて

座長:相嶋 一登(横浜市立市民病院臨床工学部), 木村 政義(兵庫医科大学病院 臨床工学部)

2:00 PM - 3:00 PM 第9会場 (国立京都国際会館2F Room B-2)

[PD19-1] やれることはたくさんある

管田 塁[1,2,3], 吉永 修平[2], 西中 巧[2], 澤村 匡史[3] （1.済生会熊本病院 臨床工学部 兼 医療情報分析室, 2.済生会熊本病院 臨床工学部, 3.済生会熊本病院 集中治療室）

[PD19-2] 病院長からみた臨床工学技士の ICU常駐体制 ー市中病院の立場からー

今中 秀光 （宝塚市立病院 集中治療救急室）

[PD19-3] ICUにおける臨床工学技士の存在意義～看護師の視点から～

細萱 順一 （地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 特定集中治療室）

[PD19-4] 臨床工学技士専従配置の要件化に向けて（座長発言）

相嶋 一登 （横浜市立市民病院臨床工学部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD13] パネルディスカッション13 （危機管理委員会企画） ICUは東京オリンピック・パラリンピック2020にどう備えるべきか

座長:川前 金幸(国立大学法人山形大学医学部附属病院麻酔科), 成松 英智(北海道公立大学法人札幌医科大学救急医学講座)

Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場 (国立京都国際会館1F メインホール)

[PD13-1] 集中治療室のための災害対応と準備についてのガイダンスの解説と危機管理委員会の取組み

水野 浩利[1], 成松 英智[1], 大下 慎一郎[2], 森村 尚登[3], 櫻井 淳[4], 坂口 嘉郎[5], 川前 金幸[6] （1.札幌医科大学 医学部 救急医学講座, 2.広島大学 大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学, 3.東京大学 大学院医学系研究科 救急医学, 4.日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野, 5.佐賀大学医学部付属病院 麻酔科, 6.山形大学医学部附属病院 麻酔科）

[PD13-2] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの多数傷病者発生事故時の集中治療室の対応

櫻井 淳[1,2,3], 成松 英智[1,4], 川前 金幸[1,5], 遠藤 裕[1,6], 大下 慎一郎[1,7], 水野 浩利[1,2,4], 森村 尚登[1,8], 今泉 均[2,9], 重光 秀信[2,10], 貞広 智仁[2,11], 土井 松幸[2,12], 落合 亮一[2,13], 土井 研人[2,8], 川岸 利臣[2,14], 問田 千晶[2,8,20], 桑名 司[2,3], 植松 悟子[2,15], 中根 正樹[2,16], 黒田 泰弘[1,2,17], 井上 貴昭[2,18], 山口 大介[2,19] （1.日本集中治療医学会・危機管理委員会, 2.MCI発生時のICU運用体制検討ワーキンググループ, 3.日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野, 4.札幌医科大学医学部救急医学講座, 5.山形大学医学部麻酔科学講座, 6.新潟大学医歯学総合病院高次救命災害治療センター・集中治療部, 7.広島大学大学院医歯薬保健学研究科救急集中治療医学, 8.東京大学大学院医学系研究科救急医学, 9.東京医科大学麻酔科学分野・集中治療部, 10.東京医科歯科大学大学院生体集中管理学分野, 11.東京女子医科大学八千代医療センター救命救急センター, 12.浜松医科大学医学部附属病院集中治療部, 13.東邦大学医療センター大森病院 麻酔科, 14.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, 15.国立成育医療研究センター救急診療科, 16.山形大学医学部附属病院 救急部・高度集中治療センター, 17.香川大学医学部救急災害医学, 18.筑波大学附属病院救急・集中治療科, 19.防衛省航空自衛隊 航空機動衛生隊, 20.横浜市立大学大学院医学研究科救急医学）

[PD13-3] 2020年東京オリンピック・パラリンピック開催中の救急災害医療体制に係る学術連合体の取り組み

森村 尚登[1,2] （1.東京大学 大学院 医学系研究科 救急科学分野, 2.2020年東京オリンピック・パラリンピック学術連合体 合同委員会）

[PD13-4] 2020東京オリンピック・パラリンピックへ向けて、爆弾テロによる外傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割

大友 康裕 （東京医科歯科大学大学院救急災害医学分野）

[PD13-5] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの熱傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割

織田 順 （東京医科大学 救急・災害医学）

[PD13-6] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの中毒多数傷病者発生時の集中治療室の役割

奥村 徹 （日本中毒学会 理事）

[PD13-7] 東京オリンピック・パラリンピックにおける熱中症対策

神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 溝端 康光[3], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学 医学部 救急医学講座, 2.東京都

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

立多摩総合医療センター, 3.大阪市立大学大学院 医学研究科 救急医学）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-1] 集中治療室のための災害対応と準備についてのガイダンスの解説と危機管理委員会の取組み

水野 浩利[1], 成松 英智[1], 大下 慎一郎[2], 森村 尚登[3], 櫻井 淳[4], 坂口 嘉郎[5], 川前 金幸[6] （1.札幌医科大学 医学部 救急医学講座, 2.広島大学 大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学, 3.東京大学 大学院医学系研究科 救急医学, 4.日本大学 医学部 救急医学系 救急集中治療医学分野, 5.佐賀大学医学部付属病院 麻酔科, 6.山形大学医学部附属病院 麻酔科）

【 オンデマンド配信】

【はじめに】危機管理委員会では、開催がせまる2020年東京オリンピック・パラリンピックをきっかけとして、災害時の集中治療室における対応体制を向上させることを目的とし、活動を行ってきた。スポーツイベントなどで事態が発生すると多数の傷病者が発生し、病院は対応を迫られる。一般的に、重症者の数は軽症・中等症者の数より少なく、かつ発生の頻度は高くないことから、 ICUがこの対応を迫られるリスクは高くない。しかし、リスクが低いばかりに備えは十分にすすめられておらず、いったん対応が必要になると ICUは極めて困難な状況に置かれることは明らかである。そこで委員会では、 MCI（ mass casualty incident：多数傷病者事案）発生時の ICUにおける望ましい対応についてガイダンスを作成した。
【「集中治療室のための災害対応と準備についてのガイダンス」の構成】集中治療室が実施すべき対応を以下の８つの項目に分け、まとめた。１指揮系統の確立と計画の策定　２院内の連携と Surgeへの対応　３ Space　４ Staff　５ Stuff　６地域との連携　７情報の伝達と整理　８倫理的問題。さらにそれぞれの８項目を、２つの視点に整理し明示した。１つ目は事案発生時の対応について、２つ目は事案発生時の対応を円滑に行うための事前の準備について、である。事前の準備については、必要や備えをチェックリストとして提示し、各病院の対応準備を直接的にチェックしながら活用いただけるようにした。
【今後の展開】2020年東京オリンピック・パラリンピックに向け、今後ワーキンググループにおいて、ガイダンスを用いた教育手法の検討を行っていく予定である。
【まとめ】危機管理委員会では「集中治療室のための災害対応と準備についてのガイダンス」を作成した。これについて解説し、今年度の危機管理委員会の取組みを報告する。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-2] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの多数傷病者発生事故時の集中治療室の対応

櫻井 淳[1,2,3], 成松 英智[1,4], 川前 金幸[1,5], 遠藤 裕[1,6], 大下 慎一郎[1,7], 水野 浩利[1,2,4], 森村 尚登[1,8], 今泉 均[2,9], 重光 秀信[2,10], 貞広 智仁[2,11], 土井 松幸[2,12], 落合 亮一[2,13], 土井 研人[2,8], 川岸 利臣[2,14], 問田 千晶[2,8,20], 桑名 司[2,3], 植松 悟子[2,15], 中根 正樹[2,16], 黒田 泰弘[1,2,17], 井上 貴昭[2,18], 山口 大介[2,19] （1.日本集中治療医学会・危機管理委員会, 2.MCI発生時のICU運用体制検討ワーキンググループ, 3.日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野, 4.札幌医科大学医学部救急医学講座, 5.山形大学医学部麻酔科学講座, 6.新潟大学医歯学総合病院高次救命災害治療センター・集中治療部, 7.広島大学大学院医歯薬保健学研究科救急集中治療医学, 8.東京大学大学院医学系研究科救急医学, 9.東京医科大学麻酔科学分野・集中治療部, 10.東京医科歯科大学大学院生体集中管理学分野, 11.東京女子医科大学八千代医療センター救命救急センター, 12.浜松医科大学医学部附属病院集中治療部, 13.東邦大学医療センター大森病院 麻酔科, 14.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, 15.国立成育医療研究センター救急診療科, 16.山形大学医学部附属病院 救急部・高度集中治療センター, 17.香川大学医学部 救急災害医学, 18.筑波大学附属病院救急・集中治療科, 19.防衛省航空自衛隊 航空機動衛生隊, 20.横浜市立大学大学院医学研究科救急医学）

【 オンデマンド配信】

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】日本集中治療医学会では2020東京オリンピック・パラリンピックへの準備のため多数傷病者事故（Mass casualty incident （ MCI））発生時の集中治療室（ intensive care unit: ICU）の準備に関し、危機管理委員会で ICUの災害時のあるべき姿を、 MCI発生時の ICU運用体制検討ワーキンググループ（通称オリパラ準備WG）では具体的な方法論の議論を重ねてきた。【集中治療室での MCI対応の特徴】集中治療室の受け入れは、病院前でトリアージを行い病院に搬送され、手術等の処置が終了した（処置が必要なければそのままの）症例が集中治療のために入室してくることが特徴である。限られた ICU資源を確保するために以下の方法が提言されている：①入室基準を通常とは違う形で定める②既に入室している症例の一般病棟への退出基準を定める③ ICUの拡張を決めておく④一般病棟で安定している症例を退院させる（リバーストリアージ）⑤一定安定した症例を域内、域外搬送する。この様な方法を発災後ではなく準備の段階であらかじめ院内マニュアル等に定めておく必要がある。 ICUを臨時に拡張する仕組みを策定するなら、その後の搬送先をどの様に確保していくか事前に策定することが望まれる。そのためには地域内統合システムとして、自治体等が設立する他機関連携システム（ Multi-Agency Coordination System）や、地域間の ICU間の連携システムを考えていくことが必要である。【災害の種類による役割の違い】 MCI発生時にはその内容により ICUでの対応が異なることが予測される。外傷は止血が優先されるためその処置が終了後に ICUに入室することとなる。熱傷では先ずは ICUに入室させて状態を安定化させた後に全国の熱傷ユニットへの分散搬送することが想定されている。中毒では毒物除染後に入室すること、解毒剤が存在する場合はその確保をどうするか等が問題となってくる。熱中症は多数傷病者となるがその来院のタイミングはその他の傷病とは異なり、少人数ずつ継続的に来院してくる特徴があると考えられた。それぞれの災害の特徴を理解した上で集中治療室としてどの様な準備が必要かを議論することが必要である。【結語】集中治療医学会では2020東京オリンピック・パラリンピック時の MCIの ICU対応の準備を進めている。これらの議論を通し、今後の日本の ICUでの MCI対応をどう行うか確立していくことが重要である。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-3] 2020年東京オリンピック・パラリンピック開催中の救急災害医療体制に係る学術連合体の取り組み

森村 尚登[1,2] （1.東京大学 大学院 医学系研究科 救急科学分野, 2.2020年東京オリンピック・パラリンピック学術連合体 合同委員会）

【 オンデマンド配信】

【背景】大規模国際イベントの1つであるオリンピックは、期間中の開催地域の一時的な人口増加に伴う救急需要の増加をもたらし、通常の救急医療システムの運用に大きな負荷を与える。また熱中症などの疾病の増加やテロによる同時多数傷病者発生事故（ MCI）のリスクを有している。そこで、予測できる傷病者への救急医療だけでなく、テロなどを想定した災害医療対策を準備し、訓練を積んで検証しておくことが極めて重要とされている。【目的】このような体制作りを学術的に支援することを目的として2016年4月に結成された「2020年東京オリンピック・パラリンピックに係る救急・災害医療体制を検討する学術連合体（ AC2020）」（2018年10月現在23団体）の取り組みについて報告する。【 AC2020の取り組み】構成団体の当該委員会選出委員による合同委員会がタスクフォースとなり、学術的情報を収集して検討を重ね、主にウェブサイト（ http://2020ac.com/） から提言、マニュアルやセミナー情報等を発信している。今までに6つの体制構築に係る提言、2つの銃創・爆傷の診療のマニュアル、日本全体における重症熱傷と東京と周辺地域における集中治療室のキャパシティ調査をリリースしている。加えて本学会は「集中治療室（ ICU）のための災害対応と準備についてのガイダンス 第1版」をアップロードしている。現在は9つのテーマ（熱中症、落雷、 MCI（院外・院内対応）、外国人関連、看護、アスリート関連、救護者関連、記録）別のワーキンググループを作り、2019年初頭を目途にマニュアルやガイドを策定中である。【結語】 AC2020は、有識者・専門家集団にとっての情報発信のための「プラットフォーム」となり、市民や計画策定関係者にとっての情報収集のための「ポータル」となることを目指している。本邦におけるマスギャザリング医療対応の礎となるよう、関連多学会の結集による学術的情報の発信を続け、検討内容を次回大会（2024年パリ）に繋げていく。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-4] 2020東京オリンピック・パラリンピックへ向けて、爆弾テロによる外傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割

大友 康裕 （東京医科歯科大学大学院救急災害医学分野）

【 オンデマンド配信】

世界的に、テロの発生件数は急激に増加し、2014年には年間17,000件を越えている。ここ20年間、わが国では大規模なテロは発生していないが、「イスラム国」および北朝鮮からのテロ攻撃のリスクは決して低くない。このように、現在の国際情勢や2020年東京オリンピック・パラリンピックを控え、テロ発生に対する医療者の備えが必要である。しかし、わが国に銃創患者・爆傷患者診療の経験がある医師はほとんどいないことから、診療手順を整理した診療指針を策定・普及させ、この弱点を少しでも解消しておく必要がある。日本外傷学会では、「銃創・爆傷患者に対する診療指針」を作成し、広く公開している。また、日本災害医学会では、銃乱射・爆弾テロへの医療対応のための研修コースとして、「大量殺傷型テロ対応セミナー（病院前向け）」および「大量殺傷型テロ病院対応コース（病院内向け）」を開発し、全国で開催している。口演では、これらのノウハウの中から、特に集中治療室の役割を中心に、その課題と望まれる対応について提示する。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-5] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの熱傷多数傷病者発生時の集中治療室の役割

織田 順 （東京医科大学 救急・災害医学）

【 オンデマンド配信】

多数熱傷患者が発生した場合、現場での評価判断と処置、医療機関における初療と転送判断、専門施設における根本治療を要する。診療は(1)生理学的な危機に対する対症療法と、(2)熱傷に特有の診療、(3)コンサルトや高次転送など根本治療への橋渡し、に集約され、その他の外傷初期診療と同様の構造である。ただし平時より熱傷初期診療を日常的に経験する医師は少数である。
日本熱傷学会ではこれまでに、米国熱傷学会 ABLS(advanced burn life support)コースを12回開催し、上記の要点を押さえた熱傷学会会員かつ ABLS providerが325名となった。一般的な START法のみではアンダートリアージを来す。緊急度より重症度を勘案したトリアージ gridが提唱されている。
熱傷診療経験が比較的豊富な施設であっても、その日の初療チームが必ずしも熱傷初期診療に日常的に接しているとは限らない。24時間以内の専門施設への転送が望ましいが、それ以降の診療について ISBIの practice guidelineも参考になる。熱傷専門医や専門医施設には形成外科的な専門性と救命救急的な専門性、集中治療的な専門性が混在しているため、 ABLS provider distributionを合わせて考えると集団災害時のシステム確立や capacity概算の参考になる。
日本熱傷学会が全国の救命救急センター、熱傷専門医認定研修施設、東京都熱傷救急連絡協議会参加施設、および熱傷学会災害ネットワーク検討委員会委員が推薦する施設、計309施設を対象に行った調査では284施設から回答を得た。分散搬送として集中治療室で受け入れする熱傷患者のいわゆる surge capacityは各施設で概ね1～3人、集中治療病床数は関東で193、北海道、東北、北陸・甲信、東海、近畿、中四国、九州でそれぞれ28、45、27、47、99、67、67の計573であった。
多数傷病者発生時に上記の capacityを参考に貴重な病床をマネジメントすることが求められる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-6] 2020東京オリンピック・パラリンピックでの中毒多数傷病者発生時の集中治療室の役割

奥村 徹 （日本中毒学会 理事）

【 オンデマンド配信】

オリンピック・パラリンピックでの中毒多数傷病者発生と言えば、最も典型的な例は化学テロであろう。日本は、1994年、1995年に松本・東京地下鉄両サリン事件を経験してはいるが、地下鉄サリン事件では、濃度の低いサリン溶液を入れた袋に穴を開けて立ち去るという極めて原始的な散布方法であった。その意味で、日本はまだ、大都市における本格的な化学テロを経験していないことになる。散布方法が本格的であれば、死者も数十-数百名、重症患者も数百名に及ぶことも覚悟しておかねばならない。例えば、神経剤の場合、呼吸停止を来した重症患者でも解毒薬を投与し、気管攣縮、分泌物をコントロールし、気管挿管して人工呼吸器管理下に置けば救命は可能であるが、その様な患者が数百名に達した場合、如何にマネージするかが問われている。欧米では、一台で複数の患者を同時に人工呼吸器管理下に置く呼吸器が発売されており、それが、ウォームゾーンのような現場でも使用開始できる様に空気取り入れ口にはマルチの吸収缶を装着出来るようになっている。人工呼吸器の需要が一気に高まる状況は化学テロに限った話ではなく、インフルエンザ・パンデミック対策にも言え、この様な備えはわが国でも必要であろう。また、糜爛剤が使用された場合には、多数の熱傷患者が発生する。しかも、糜爛剤による化学熱傷は一般の熱傷に比べ、経過が長く難治性であることも指摘されており、数百名の熱傷患者がより長期間、集中治療室での治療が必要になると言えば、その影響の大きさが分かっていただけると思う。もっとも、同じような状況は爆傷や大火災でも想定される状況である。以上の様に、集中治療における化学テロ対策は決して特殊なことではなく、他の危機的状況の応用問題であることが分かる。また、広く、中毒多数傷病者発生を考えると、古典的な化学兵器による化学テロに留まらない。特に、 Toxic Industrial Chemicals (TICs) と言われる危険な化学工業品は、塩素、アンモニア、農薬、フッ化水素などに代表されるが、テロリストや犯罪者が自ら製造しなくとも広く一般に流通しており、入手もより容易である事から、最近益々その脅威が指摘されているところである。その意味では、大過なき対応のためには、国際化学物質安全性計画（ IPCS）による解毒・拮抗薬評価で、 A1（30分以内に投与することが望ましい有効性が確立した解毒・拮抗薬）と評価されている解毒・拮抗薬は各施設での備蓄が望ましい。中毒診断・治療の大原則は、有効な解毒薬・拮抗薬が確立している中毒物質から否定をして行き、解毒薬・拮抗薬の適応があれば一刻も早く投与することにある。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第1会場)

[PD13-7] 東京オリンピック・パラリンピックにおける熱中症対策

神田 潤[1], 三宅 康史[1], 清水 敬樹[2], 溝端 康光[3], 坂本 哲也[1] （1.帝京大学 医学部 救急医学講座, 2.東京都立多摩総合医療センター, 3.大阪市立大学大学院 医学研究科 救急医学）

【 オンデマンド配信】

日本集中治療医学会を含めた23の学会は2020年東京オリンピック・パラリンピック開催中の救急災害医療体制に係る学術連合体（コンソーシアム）を結成して、関係諸団体との連携を強化し、積極的に学術的な提言を行っている。各学会の担当部会が、2019年初旬にガイドラインの発行を予定しており、その後はテーマごと（熱中症、外国人対応、看護等）にワーキング・グループ（ WG）を作り、横断的な議論、情報共有を行っていく方針である。

　ガイドラインでの熱中症対策は「熱中症への取り組み」「発生予測」「熱中症への対応」の3項目であり、「熱

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

中症への対応」で集中治療に関連する範囲を以下に示す。

１）現場での対応
現場では、環境省熱中症環境保健マニュアル「熱中症の応急処置」に従い、具合が悪いと感じたら、涼しい場所で安静にしながら、水分摂取に努める。意識がない場合、水分摂取ができない場合、安静にして水分摂取をしても症状が改善しない場合は救急要請する。

２）熱中症のトリアージ
現場で初期治療を行う医療機関を決定する1stトリアージには東京消防庁疾病観察カード、初期医療機関が入院先を決定する2ndトリアージには熱中症重症度分類・スコアを用いるのが望ましい。 Heatstroke STUDYでは、現場での意識（ JCS）、血圧、呼吸数、脈拍、 SpO2のいずれか1項目でも異常所見があった場合を1stトリアージ陽性としたら、重症例に関する感度は84.1％だった。また、1stトリアージと2ndトリアージの2回のトリアージで両方陰性になった943症例では、死亡例もしくは人工呼吸器管理、カテコラミン投与、 CHDF、 ECMOなどの集中治療管理を要した症例はなかった。

３）重症例への対応
２）に従えば、東京消防庁疾病観察カードか熱中症重症度分類・スコアで重症と判断された症例が救命救急センター・集中治療室に収容される。重症例に対しては、高体温に対する冷却と冷却後の集中治療が重要である。冷却法としては、アイスプール（ Cold water immersion）、蒸散冷却・氷嚢・水冷式ブランケットなどの体外冷却、血管内冷却カテーテルを用いた深部冷却やゲルパッド式水冷体表冷却などの有効性を示した Case seriesが散見されるが、特定の冷却法を支持する大規模調査は行われていない。 Heatstroke STUDYでは、深部体温が40度以上で中枢神経症状を呈した症例（従来の Heatstrokeに該当）のうち冷却法が明らかな193症例の冷却法ごとの死亡率は、蒸散冷却・氷嚢・水冷式ブランケットなどの体外冷却では21.6％、胃洗浄や膀胱洗浄を用いた体内冷却を併用した場合は16.5％であったのに対して、補液のみ（冷却なし）では42.9％と有意に高かった。冷却後の集中治療としては血漿交換や血液浄化療法、抗 DIC治療、感染症合併例への抗菌薬治療を行った報告があるが、各臓器障害に推奨される特定の治療法はなく、早急に各々の有効性の検討を行う必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD14] パネルディスカッション14
深在性真菌症

座長:小林 敦子(宝塚市立病院感染対策室)

Sun. Mar 3, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第2会場 (国立京都国際会館2F Room A)

[PD14-1] カンジダ血症に対する antimicrobial stewardship (抗菌薬適正使用支援)

竹末 芳生 （兵庫医科大学 感染制御学）

[PD14-2] カンジダ血症マネジメントバンドルを用いた多施設研究 ～実施率の低い項目～

吉岡 睦展[1], 植田 貴史[2] （1.宝塚市立病院 薬剤部, 2.兵庫医科大学病院 感染制御部）

[PD14-3] 小児の真菌感染症

伊藤 雄介 （兵庫県立こども病院 感染症科）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第2会場)

[PD14-1] カンジダ血症に対する antimicrobial stewardship (抗菌薬適正使用支援)

竹末 芳生 （兵庫医科大学 感染制御学）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

各領域で診療ガイドラインが発表されているが、それが広く一般臨床に普及するための、手法として、 keyとなる勧告を選択し、それを束として実施する management bundleが報告されている。必須項目：24時間以内に中心静脈カテーテル (CVC)抜去、適切な抗真菌薬の初期選択、適切な抗真菌薬の投与量、眼底検査、血液培養陰性確認、3-5日目での臨床効果の評価、2週間治療投与。該当症例のみ：適切な第2選択薬の選択、経口薬への step down。1.非好中球減少患者におけるカンジダ血症を対象として、 management　bundleをチェックリストとして prospectiveに使用した場合の、遵守率や各項目の達成率、治療成績（2015年4月1日～2017年9月30日）を以前の retrospectiveな検討（2011年7月～2012年4月）と比較検討した。早期死亡例を除いた検討では, bundle遵守率は65.3%と, 前回全国調査の24.7% より有意に高値となった。療成功率は77.4%, 28日死亡は22.2%と前回調査と差を認めなかった。早期死亡例を除いた検討では, バンドル遵守で死亡は有意に低率となった。早期死亡(14日以内)のリスク因子は bundle項目非実施 (24h以内 CVC抜去, 3-5日目の効果判定抗真菌薬変更), 宿主因子では腎不全/透析, 完全静脈栄養, 重症であった。以上より、カンジダ血症 management　bundleをチェックリストとして使用することの有用性が示された。2.ボリコナゾール (VRCZ) における TDM： CYP2C19の遺伝子多型により代謝能欠損あるいは低下している poor metabolizer (PM) は血中濃度異常高値の要因. PMの発現頻度はアジア人で高く TDM実施の根拠となっている。目標値は、有効性: トラフ値 ≧1～2μ g/mL、安全性: トラフ値＜4～5μ g/mLとされている。通常投与では 5～7日目に定常状態に達するため, 採血はその時点で行うとされているが、最近より早期の TDMも可能との報告も多い。また注射薬からの経口 VRCZへの step downも行われるが、この際経口薬添付文章用量ではなく、注射用量を継続することが必要とされている。経口投与の bioavailabilityは高いが, 必ずしも注射薬と同等な PKではない (60～90%とする報告) 。そのため VRCZ 注から経口への Step down時には再度 TDMが必要である。謝辞：本研究は AMEDの課題番号（ JP18fk0108045）宮崎班の支援を受けた。

(Sun. Mar 3, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第2会場)

[PD14-2] カンジダ血症マネジメントバンドルを用いた多施設研究 ～実施率の低い項目～

吉岡 睦展[1], 植田 貴史[2] （1.宝塚市立病院 薬剤部, 2.兵庫医科大学病院 感染制御部）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

米国感染症学会や欧州臨床微生物学会ガイドラインで特にエビデンスのあるマネジメントを選択し、それを個々でなくバンドル（束）にして実施することにより治療成績や予後が改善することを竹末らが報告している（*J Antimicrob Chemother*, 70 : 587-593, 2015）。今回、実施率が低い「眼科的精査」、「血液培養陰性化確認」、「経口薬への step-down」の項目に着眼し多施設で調査した。
調査対象施設は「キャンディン研究会」の5施設大学病院で、カンジダ血症例370例における真菌性眼病変を調査した結果、眼科受診率76.8%、真菌性眼病変は21.1%と高率であった。真菌性眼病変における硝子体浸潤例は30.0%、そのうち眼症状を呈したのが77.8%と高率であった。また、有意識例での眼症状は36.7%であった。眼科的精査は、初回所見がなかった235例のうち69例（29.4%）が再検し、11例（15.9%）が眼病変と診断された。真菌性眼病変の診断のタイミングは初回81.7%、2回目以降18.3%と再検査で眼病変が証明されており、少なくとも2回以上の受診が必要と考える。真菌性眼病変診断時のカンジダ血症例における血液培養分離菌種は、*C. albicans*（86.9%）、*C. parapsilosis*（6.6%）、*C. glabrata*（4.9%）、*C. tropicalis*（1.6%）であり、抗真菌薬

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

の選択はアムホテリシン Bリポソーム製剤（ L-AMB）61.7%（うち5-FC併用36.7%）、アゾール系31.7%、キャンディン系6.6%で、治療成績は眼科的所見の治癒・改善83.0%、全身的臨床所見の改善73.3%、28日以内の死亡率21.7%、硝子体内注射・硝子体切除1.7%であった。
Follow upの血液培養実施率は74.9%とやや低率であったが、解熱や炎症所見の改善を認めない場合は必須と考える。血液培養の再度陽性確認率は23.8%（2回陽性56.0%、3回陽性25.8%、4回以上陽性18.2%）。血液培養複数回陽性に関する因子は、 CVC抜去遅れやペースメーカー感染28.8%、心内膜炎などソースコントロール不良16.7%、敗血症ショックなど重症感染や宿主がコンプロマイズドホスト13.6%、原因真菌が選択薬に低感受性やブレイクスルー感染9.1%、炎症性腸疾患など腸管粘膜からのトランスロケーション15.1%、その他16.7%であった。3回以上陽性例では真菌性の感染性心内膜炎や化膿性脊椎炎を疑い、心エコー検査や MRIを考慮しなければならない。また、抗真菌薬の投与期間が血液培養陰性化から最低2週間とされているため、この点からも陰性化確認は必要となる。
カンジダ血症における経口薬への step-downは35.1%実施され、アゾール系では注射剤と同一成分の経口剤に変更し、キャンディン系や L-AMBでは経口 VRCZへ変更される傾向がみられた。2週間の抗真菌薬治療を達成するためには、患者状態が経過良好で腸管麻痺がなければ、医療経済的にもアゾール系経口剤へ step-downを行うことを推奨する。
謝辞：本研究は、平成30年度日本医療研究開発機構 （ AMED） の課題番号【 JP18fk0108045】の支援を受けた。

(Sun. Mar 3, 2019 10:35 AM - 12:05 PM 第2会場)

[PD14-3] 小児の真菌感染症

伊藤 雄介 （兵庫県立こども病院 感染症科）
【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

小児の集中治療室において真菌感染症と対峙することは決して多くはない。
真菌感染症を疑いβ Dグルカン等の検査を行っても陽性になることは多くなく、抗真菌薬を使う場面も多くはない。
しかし、真菌感染は忘れた頃に静かに忍び寄り、時に重篤な結果を引き起こす。
本講演ではカンジダ血症を中心に症例を通じて以下のメッセージを伝えたい。

〈痰や尿からカンジダが検出された＝治療対象ではない〉
成人と同様、痰や尿から検出されるカンジダを一律に治療対象とすべきではない。それらのほとんどは抗菌薬投与の結果、常在していたものが選択的に検出されるようになっただけである。ただし、新生児の“ fungal ball”はその後の侵襲性カンジダ感染に繋がる可能性が高く、治療対象とすべきである。

〈一方で PICUにおいて痰や尿からのカンジダの分離はカンジダ症の予兆の場合がある〉
PICUにおけるカンジダ血症のリスクには、中心静脈カテーテルの存在や複数の抗菌薬暴露、血液腫瘍などの他に“複数の箇所からのカンジダ検出”が挙げられる。痰や尿からのカンジダの検出は一律の治療は必要ないものの、その後の経過によってはカンジダ感染を意識した治療戦略が必要である。

〈カテーテル関連血流感染症の原因菌の一つであるが、発生頻度は多くはない〉
成人同様、カンジダはカテーテル関連血流感染症の原因菌として上位に挙げられる。カテーテル関連血流感染症は PICUにおける感染症の鑑別に常に上がるものの、その発生率は0.5-1件/1000デバイス日程度(年間入室数700例程度で年間1-2件程度の発生)であり、カテーテル関連感染自体が良く出会う疾患ではない。必然的にカンジダ血症に出会う確率は更に下がる。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

〈 NICU,PICUともに侵襲性の真菌感染症の死亡率は高い〉
PICUのカンジダ血症の死亡率は5割に近く、非常に予後の悪い疾患である。

発生頻度の少なさと予後の悪さにどう折り合いをつけて実際のマネジメントを行うかが悩ましいのが PICU・NICUにおけるカンジダ血症である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD15] パネルディスカッション15
ICUにおける難治性感染症治療戦略 Update

座長:桑名 司(日本大学医学部附属板橋病院救命救急センター), 藤谷 茂樹(学校法人 聖マリアンナ医科大学救急医学)

Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 10:15 AM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール２)

[PD15-1] MRSA感染症の治療戦略 Update-MRSA菌血症を中心に

小林 宏維 （医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院 総合内科）

[PD15-2] 多剤耐性緑膿菌（ MDRP）

原田 壮平 （藤田医科大学 医学部 感染症科）

[PD15-3] カルバペネム耐性腸内細菌（ carbapenem resistant *Enterobacteriaceae*: CRE）に対する抗菌薬治療

林 淑朗 （医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科）

[PD15-4] *C.Difficile*感染症に対する治療戦略

牧野 淳 （横須賀市立うわまち病院集中治療部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 10:15 AM 第4会場)

[PD15-1] MRSA感染症の治療戦略 Update-MRSA菌血症を中心に

小林 宏維 （医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院 総合内科）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA）はもっとも一般的な薬剤耐性菌であり，現在も治療に難渋する病原体である．本邦では海外で使用されている抗菌薬が承認されていないという治療上の制限が存在する．一方，重症患者でのエビデンスに乏しい抗 MRSA薬を使用する現状も存在する．本口演では最初に本邦で使用可能な抗 MRSA薬の概略を述べる．加えて MRSA治療の第一選択薬であるバンコマイシンの持続投与の理論的背景と当院での経験を紹介する．また海外では MRSA菌血症に対するバンコマイシンとベータラクタム製剤の併用療法について研究が行われており，パイロット Randomized Clinical Trial（ RCT）を基にして，国際多施設 RCTが進行中である．さらに本邦では承認されていないが，第5世代セファロスポリン薬のセフタロリンなどの抗 MRSA薬が海外では使用されている．また黄色ブドウ球菌では治療期間が長期間になることが多いが，治療期間の短縮可能性を示唆する研究も存在し， RCTでの検証が進行中である．通常治療に反応しない遷延する MRSA菌血症にしばしば遭遇するが，定型の抗菌薬レジメンは存在せず複数の抗菌薬併用療法が報告されている．また MRSAを始めとする黄色ブドウ球菌感染症では感染症科と協力して治療に当たることが患者アウトカムおよび診療の質の改善において重要である．

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 10:15 AM 第4会場)

[PD15-2] 多剤耐性緑膿菌（ MDRP）

原田 壮平 （藤田医科大学 医学部 感染症科）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

緑膿菌（*Pseudomonas aeruginosa*）は ICU患者の感染症の最多の原因微生物の一つである。緑膿菌は腸内細菌科細菌と比較して数多くの染色体性の抗菌薬耐性メカニズムを備えているため、外因性の耐性因子獲得がなくとも長期の治療経過の中で耐性化が進みやすい。一方で、他のグラム陰性桿菌と同様に、外因性に耐性因子を獲得する場合もある（その一例として、カルバペネムをはじめとしたβ-ラクタム薬ほぼすべてを無効化するメタロ・β-ラクタマーゼの産生がある）。これらの機序により多剤耐性緑膿菌（ Multidrug-resistant *P. aeruginosa* ： MDRP）が形成される。なお、感染症法の届け出対象（5類・基幹定点医療機関）となる「薬剤耐性緑膿菌感染症」はイミペネム、シプロフロキサシン、アミカシンの3薬剤の耐性により判定されるが、治療上は「ピペラシリン（・タゾバクタム）」「抗緑膿菌作用のあるセファロスポリン」「カルバペネム」「キノロン」「アミノグリコシド」の5系統のうち3系統以上で（各系統1薬剤でも）耐性がみられるものを MDRPと捉えておくのが有益と思われる（文献を検索する際に、研究ごとに MDRの定義が異なりうることには注意を要する）。
MDRPによる感染症の治療に際しては感受性のある薬剤を一つ、あるいは複数選択して投与することになる。古典的には緑膿菌感染症治療においては複数薬剤による治療が好まれていたが、近年はその有益性に疑問を投げかける研究結果も多い（複数薬剤を用いることにより、より多くの系統の薬剤に対する耐性菌の選択増殖を招きうるというトレードオフの側面もある）。標準治療薬の中に感受性のある薬剤が存在しない、あるいはほとんどない場合にはコリスチンが治療薬として選択されうるが、同薬剤の適切な投与量についても不確かな部分がある。近年になり、 MDRPに活性を有する新規抗菌薬の開発も進んでおり、これらも今後の選択肢として期待される。

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 10:15 AM 第4会場)

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

[PD15-3] カルバペネム耐性腸内細菌（ carbapenem resistant *Enterobacteriaceae*: CRE）に対する抗菌薬治療

林 淑朗 （医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

カルバペネム耐性腸内細菌（ carbapenem resistant *Enterobacteriaceae*: CRE）は世界規模の深刻な問題である。日本でも絶対数はまだ少ないものの分離頻度は増加傾向にあり、もはや対岸の火事ではない。大腸菌をはじめとする腸内細菌科の細菌は、市中および院内双方の代表的な感染症の主要病原菌であるため、これらが抗菌薬の最後の切り札として位置付けられているカルバペネム系抗生物質に耐性を獲得したインパクトはとても大きい。

CREの耐性機序は、カルバペネマーゼ産生（ KPC、メタロβラクタマーゼ、 OXA型βラクタマーゼ）によるものが多いが、細菌細胞膜透過性と ESBLや AmpCなどのカルバペネマーゼ以外のβラクタマーゼ産生との組み合わせによるものもある。現時点で最も多い菌種は肺炎桿菌であるが、いずれの菌種にしても、治療薬は極めて限られており、コリスチン、チゲサイクリン、ホスホマイシン、アミノグリコシドといった通常第一選択として用いられない抗菌薬が治療に用いられる。 In vitroの感受性試験では、ミノサイクリンや ST合剤に感受性を残す場合もある。

治療にあたっては、臨床経験も臨床研究も限定的で、確立された治療が無いため、感染臓器、重症度、 in vitroの感受性やこれまでの知見を総合的に考慮して、患者ごとに個別化することが重要である。 CREに対する治療に関する論点として、併用療法、カルバペネムの使用（カルバペネム耐性なのに！）、２種類のカルバペネム併用（！）、コリスチン、チゲサイクリン、アミノグリコシド、ホスホマイシン、アズトレオナム、 cefrazidime-avibactam、 meropenem-vaborbactamなどがあり、これらに関して解説する。

(Sun. Mar 3, 2019 8:45 AM - 10:15 AM 第4会場)

[PD15-4] *C.Difficile*感染症に対する治療戦略

牧野 淳 （横須賀市立うわまち病院集中治療部）

【 ARS（視聴者参加型アンケートシステム）使用】

Clostridioides (Clostridium) difficile感染症(以下 CDI)は、医療関連感染症の中でも重要な疾患の一つである。本邦において CDIは感染症法の指定疾患に含まれておらず発症・予後に関する動向は分かっていないが、米国における2011年の CDI国内調査では、年間発症数45万人、再発率18%、30日死亡率6.5%、 CDIに費やされた年間医療費は最大で59億ドル、と CDIが患者予後や国の経済に与える損失が大きいことが分かっており、適切な管理が必要である。 CDIに対する治療戦略は、リスクとなる抗菌薬や PPIなどの中止、抗菌薬治療、 CDI合併症に対する外科的治療、接触感染予防など4つから成る。このうち、当プレゼンテーションでは抗菌薬治療と合併症に対する外科的療法に焦点を当て、国内外の CDIガイドラインで推奨されている治療について前回のガイドラインからの変更点も交えて紹介する。また、国内で新たに使用承認を受けたフィダキソマイシン(商品名:ダフクリア)やベズロトクスマブ(商品名:ジーンプラバ)、倫理的な観点から国内ではコンセンサスの得られていない糞便移植についても触れ、その後の総合討論へつなげてゆきたい。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD16] パネルディスカッション16 ICUにおける身体抑制を考える

座長:西村 祐枝(岡山市立市民病院看護部), 山口 典子(長崎大学病院 看護部)

Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第4会場 (国立京都国際会館1F アネックスホール２)

[PD16-1] 抑制しない看護～ ICUでの挑戦～

田畑 亜希子, 中尾 弥生, 辻 千芽 （金沢大学附属病院 看護部）

[PD16-2] さまざまな身体抑制について考える

森 一直 （愛知医科大学病院 看護部）

[PD16-3] 痙攣重積により ICUで身体抑制を受けた経験から集中治療医として身体抑制について考える

井上 芳門, 杉本 憲治, 伊藤 優, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

[PD16-4] A病院 ICUにおける身体抑制実施状況の報告

小野 高, 倉本 紀, 藤田 一宏 （横浜市立市民病院）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第4会場)

[PD16-1] 抑制しない看護～ ICUでの挑戦～

田畑 亜希子, 中尾 弥生, 辻 千芽 （金沢大学附属病院 看護部）

1998年に発表された「抑制廃止福岡宣言」を皮切りに、2001年には厚生労働省の身体拘束ゼロ作戦推進会議から「身体抑制ゼロの手引き」が発行されるなど、近年医療や介護の現場において身体抑制廃止の動きが高まっている。日本看護倫理学会からも「身体拘束予防ガイドライン2015」が発行され、身体拘束は基本的人権や人間の尊厳を守ることを妨げる行為であることに言及している。しかし集中治療の現場においては些細な事故が患者の生命に直結するため、患者の安全と生命を守る観点から身体抑制を実施せざるを得ない場面も多く、医療者は尊厳と安全のはざまで大きなジレンマを抱えながら身体抑制を実施している現状ではないかと考える。　金沢大学附属病院看護部では「ホスピタリティの探求」を理念に掲げ看護の質向上を目指し、2015年より身体抑制激減と尊厳ある患者への看護実践を高めることを目標に様々な取り組みを開始し、2016年2月には一般病棟及び精神科病棟での身体抑制がなくなった。集中治療部（以下 ICU）でも抑制基準、鎮痛・鎮静のあり方を見直し、せん妄調査、薬物使用や覚醒状況の調査、抑制に替わる代替ケアの検討などに取り組み「身体抑制の激減」を目指したが、なかなか抑制件数は減少しなかった。やはり重篤な身体症状に伴う意識障害に加えて、医療機器に囲まれた特殊な環境下にある患者では生命の安全が優先され、これ以上の身体抑制を避ける方策は困難であるかに思えた。しかし一般病棟及び精神科病棟での手厚い看護実践を目の当たりにして、「 ICUだからこそ出来ることがあるのではないか」と思いを新たに再挑戦が始まった。身体抑制を行った事例をひとつひとつ丁寧に振り返るうちに、危険だと感じる患者の行動は、患者の中ではストーリー性があり正当な行動であること、抑制することで患者の真のニーズが見えなくなっていることに気づかされた。私たちは議論の焦点を「抑制をするか・しないか」ではなく、患者の行動の理由にシフトさせていった。その患者固有の背景から、一人ひとりの苦痛や不快の原因や行動の理由を考え「ほかにできることは何か」「その方らしく穏やかに過ごすにはどうしたらよいか」を話し合い、治療による身体的回復と並行して「その方にとっての日常性の回復と苦痛の除去」を目指した。この二つの看護を探求していくうちに ICUでも抑制を必要とする場面が減っていった。本発表ではこうした私たちの取り組みの一部を紹介したい。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第4会場)

[PD16-2] さまざまな身体抑制について考える

森 一直 （愛知医科大学病院 看護部）

身体拘束とは、「衣類または綿入り帯等を使用して一時的に該当患者の身体を拘束し、その運動を抑制する行動の制限をいう」（昭和63年4月8日 厚生省告示 第129号における身体拘束の定義）とある。2015年には日本看護倫理学会より、「身体拘束予防ガイドライン」が発表され、看護師は患者の人権擁護をしていく役割があることが明記されている。人権の事を考えると身体抑制はしてはいけないことと理解しているが必要な場面がある。特に ICUでは挿管チューブや CVラインなど生命を維持するために必要なものが多いため必要となる場面が存在する。 ICUにおける身体拘束については、2010年に日本集中治療医学会から「 ICUにおける身体拘束（抑制）ガイドライン」が発表され、 ICUという環境における抑制の開始や中止基準、ケアに関することが明記されている。身体抑制は３要素（「切迫性」「非代償性」「一時性」）が3つとも満たした場合に認められているが、抑制を行う時には基本的人権や人間の尊厳を守ることを妨げる行為であるといったことを理解し慎重に行う必要がある。身体抑制は、抑制帯を使用して動かなくするだけではない。抑制帯を使用していなくても深い鎮静状態にしていれば、患者の行動を抑制していることになるため鎮静も身体拘束の一つと言える。さらに、「〇〇さん、ベッドが狭いから動かないでください」という言葉も患者の行動を抑制することとなり、ベッドサイドでの監視も患者にとっては身体抑制になってしまう可能性がある。このように、身体抑制は、道具による抑制、鎮静薬による抑制、言葉による抑制、監視による抑制があると考えられ、どれもが患者の人権や人間の尊厳を侵害する可能性がある。近年は、特定行為により看護師が人工呼吸器患者の鎮静薬を調整できるため、鎮静薬による身

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

体抑制について考えたうえで実践する必要がある。看護実践の中で、抑制帯を使用する抑制以外の身体抑制にも目を向け、身体拘束の目的や開始・中止基準に関する議論ではなく、身体抑制に関して患者の人権や尊厳といったことを中心に考えながら身体抑制について深めていきたい。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第4会場)

[PD16-3] 痙攣重積により ICUで身体抑制を受けた経験から集中治療医として身体抑制について考える

井上 芳門, 杉本 憲治, 伊藤 優, 高須 宏江 （名古屋第二赤十字病院 麻酔・集中治療部）

【背景】身体抑制は人間の尊厳を妨げる行為であり、不必要な抑制は慎むべきである。集中治療医として働く報告者は「患者」として ICUに入室し身体抑制を受けた自身の経験をもとに身体抑制のありかたにつき報告する。【臨床経過】症例は特に既往症のない34歳男性麻酔・集中治療部医師。就寝中にいびきをかき、呼びかけに反応しないため、同居している妻が救急要請した。救急隊接触後、強直間代性痙攣を認め呼吸停止したため補助換気が開始された。来院時の意識は E1V1M5、瞳孔は両側1.5mmで対光反射は認めた。ジアゼパム10mg投与され痙攣は頓挫し、気管挿管され呼吸管理が開始された。来院時の採血では著名なアシデミア（ pH6.56、pCO2、62mmHg、 HCO3 5.2mmlo/L、 Lactate 189mg/dL）を認めた。頭部 CTで左前頭葉に長径25mmの出血を認めた.頭部 MRIの T2強調画像より左前頭葉病変は血管腫と診断した.ICU入室後は低血圧となり輸液負荷、ノルエピネフリンの持続投与が開始された。心エコーで EF=30～35%と低下しており、中部～心尖部にかけて severe diffuse hypokinesisを認め、たこつぼ心筋症による低血圧と診断した。抗痙攣薬としてレベチラセタムを投与開始した。入院2日目にノルエピネフリンから離脱したため脳血管造影を行ったが、明らかな血管奇形や出血源は認めなかった。経過良好で同日抜管されたが CVライン等のルート抜去の危険性が高いと判断され肩と前腕の身体抑制が開始された。意識レベルは徐々に改善してきたものの身体抑制されている状況が十分理解できず苦痛であったためベッド上で体動を制御できなかった。鎮静薬投与にて一旦就眠し翌日に再度,事情説明されたが、患者としては突然の出来事であり、事態を直ちに理解することができなかった。入院5日後に ICUを退室し、入院30日目にリハビリ病院へ転院した。9ヶ月後に復職している。【結論】麻酔・集中治療部医師が意識障害・痙攣重責により集中治療管理中に身体抑制を経験した。患者として身体抑制されていた間、強いストレスを感じた。患者の立場からすると患者が覚醒時には丁寧に状況説明をすることが重要であると考える。加えて状況理解は容易ではないことを念頭に集中治療医は粘り強く患者に接する必要がある。病識獲得プロセスとしての実体験を他の病態認識と比較して報告する。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第4会場)

[PD16-4] A病院 ICUにおける身体抑制実施状況の報告

小野 高, 倉本 紀, 藤田 一宏 （横浜市立市民病院）

A病院 ICUにおける身体抑制実施状況の報告横浜市立市民病院　ICU　小野　高　倉本　紀　藤田　一宏【背景】近年、人工呼吸器管理中であっても覚醒した状態で療養する患者が増えている。覚醒している患者に対して身体抑制を実施することは、 Post-intensive Care Syndromeのリスクとなることを理解していても、自己抜管を懸念し、タイムリーな解除となっていない状況がある。身体抑制の実施を最小限にするためには、身体抑制の実施と解除に対する統一した判断ができるように現状を明らかにすることが必要であると考える。今回、 A病院集中治療室（以下、 ICU）において気管挿管下の患者に対する身体抑制を実施したケースの要因を調査した。【目的】　ICUにおいて気管挿管下の患者に対し、身体抑制を実施したケースの要因を調査し、 ICU看護師が身体抑制の実施と解除に関する判断の要因を明らかにする。【方法】対象： ICU入室後、48時間以上気管挿管を実施した

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

患者7名。対象期間：気管挿管実施から抜管、または気管切開に到るまで。身体抑制の必要性について、患者背景に加えて、 RASS、鎮静剤・鎮痛剤の有無、疼痛スコア、 CAM-ICUならびに身体抑制を実施したか否かについて、延べ41件の診療録を調査した。【結果】身体抑制を必要とし、身体抑制の実施に至ったケースは41件中40件であった。身体抑制が必要と判断した要因は「 CAM-ICU陽性」または「過去に CAM-ICU陽性」、「鎮静薬・鎮痛剤の投与有り」、「 RASS+１～-4」であった。疼痛スケールによる疼痛スコアの評価はされていなかった。ジェスチャーや筆談でも意思疎通がとれる患者に身体抑制が継続されているケースが１件あった。一方で、身体抑制が不要と判断したケースは１件で「 RASS-3」、「 CAM-ICU陽性」であったものの、看護師が胸元まで上肢があがらず自己抜去に至らないと判断し、身体抑制を解除していた。 ICU入室時から4日間実施し、その後は ICU退室まで身体抑制を実施せずに経過した。【結論】 ICU看護師が身体抑制実施、解除の判断に至る要因の一部が明らかとなった。 ICUにおいては、一度開始した身体抑制は継続される傾向にあることがわかった。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD17] パネルディスカッション17
敗血症性 DICへのアプローチ：これからの敗血症性 DICを考える

座長:射場 敏明(順天堂大学医学部附属 順天堂医院救急・災害医学), 小倉 裕司(大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター)

Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場 (国立京都国際会館1F スワン)

[PD17-1] アンチトロンビン製剤を再考する

田上 隆 （日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター）

[PD17-2] 敗血症性 DIC治療における治療薬の可能性

阪本 雄一郎 （佐賀大学 医学部 救急医学）

[PD17-3] 作用機序から考える遺伝子組換えトロンボモジュリンの位置づけ

伊藤 隆史[1,2] （1.鹿児島大学病院 救命救急センター, 2.鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 システム血栓制御学）

[PD17-4] 治療ターゲットの最適化から敗血症性 DICの治療戦略を再考する

梅村 穣 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

[PD17-5] システマティックレビューをシステマティックレビューする ー敗血症診療における抗凝固療法の位置付けー

村尾 修平, 山川 一馬, 吉村 旬平, 藤見 聡 （大阪急性期・総合医療センター 救急診療科）

[PD17-6] 敗血症性 DICの生存アウトカム改善のために抗凝固療法はどのように行うべきか

望月 勝徳, 森 幸太郎, 上條 泰, 今村 浩 （信州大学 医学部 救急集中治療医学教室）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-1] アンチトロンビン製剤を再考する

田上 隆 （日本医科大学多摩永山病院 救命救急センター）

敗血症または重症患者に対するアンチトロンビン製剤の臨床研究では、現在までに4つの系統的レビューおよびメタアナリシスが、矛盾した結果で公表されている。アンチトロンビン製剤使用に対して、ポジティブな結果を示した2つの上記研究は、播種性血管内凝固（ DIC）と診断された敗血症患者のみからのデータを使用している。しかし、ネガティブな結果を示す2つの試験は敗血症患者もしくは重症患者全体をターゲットにしている。敗血症に起因する DICの治療薬の有効性を評価する場合、研究対象は、あくまで敗血症性 DICの症例に絞るべきと考えられる。我々は、日本の全国データベースを用いて、敗血症性 DICの2つのアンチトロンビン製剤に関する研究を発表した。上記の DIC試験は、両方の集団（ DIC-重度肺炎、 n = 9075、および重度の腹部敗血症、 n = 2164）において、アンチトロンビン使用とより良好な28日間の死亡との有意な関連を報告した。敗血症性 DIC症例に対して、今こそ、多国間臨床研究が必要である。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-2] 敗血症性 DIC治療における治療薬の可能性

阪本 雄一郎 （佐賀大学 医学部 救急医学）

敗血症の診断基準であるいわゆる Sepsis 3によると敗血症の診断は SOFA scoreに基づく臓器障害の存在が必須となっている。実質臓器は血管を流れる血液によって運ばれる酸素や栄養がなければ障害を呈して最終的には臓器不全に陥ってしまう。よって、血液の性状が重要なことはいうまでもないと考えられる。外傷などによって引き起こされる大量出血に伴う生理学的反応である血液凝固障害は重症外傷で高頻度に認められるとともに死亡率の独立予測因子であり、迅速かつ正確に状況を把握することは治療戦略上極めて重要である。血液凝固障害として一般的に認められているプロトロンビン時間、活性化部分トロンボプラスチン時間の問題点は凝固過程初期の反映である点と血球成分に含まれる血小板の影響が反映されない点である。分離処理を行なわない血液が凝固する過程における弾性粘稠度変化を測定するビスコエラスティックデバイスとして TEG、 ROTEM、 Sonoclot、 T-TASなどがある。ビスコエラスティックデバイスである ROTEM、 T-TASなどの臨床におけるデータを示す。全血の性状の違いやショック状態下における短時間の血液性状の急激な変化に関するデータを示す。また、血管内皮細胞障害を模した T-TAS検査の環境下において、リコンビナントトロンボモジュリン製剤（以下、 rTM）が敗血症患者の血液内の環境を変えることが出来るのか否かに関して時間経過とともにデータを示す。また、敗血症に対する抗凝固療法の効果に関して、実臨床や動物実験を通して、 DICそのものに適応を有する rTM、 AT低下を伴う DICに適応を有するアンチトロンビン製剤等の薬剤に関する論文データや自験データを提示する。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-3] 作用機序から考える遺伝子組換えトロンボモジュリンの位置づけ

伊藤 隆史[1,2] （1.鹿児島大学病院 救命救急センター, 2.鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 システム血栓制御学）

血管内皮細胞は血管内での血液凝固活性化を抑制し、潤滑な血液循環を維持している。敗血症の際には、血管内皮細胞のダメージや機能障害によって、血管内凝固が進行しやすい状態に陥る。この状態に対して、遺伝子組換えトロンボモジュリン製剤を投与することで、どのような効果が期待できるのか、これまでの基礎的、臨床的知見をもとに考察していく。

遺伝子組換えトロンボモジュリン製剤は、凝固活性化の結果として産生されるトロンビンの作用を利用して活

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

性化プロテイン C（ APC）を産生し、さらなるトロンビン産生を抑制する作用をもつ。このように、血液凝固系のネガティブフィードバック機構として作用することがこの薬剤の特徴の一つである。このことを、伝統的な抗凝固薬であるヘパリン製剤、 DIC治療薬として汎用されているアンチトロンビン製剤、類似の作用機序をもつAPC製剤と対比させながら掘り下げ、各薬剤の特徴を考えてみたい。

免疫血栓（ immunothrombosis）に及ぼす抗凝固薬の影響ついても議論したい。感染症の際の血栓形成は、微生物を局所に封じ込める働きがあり、超急性期の抗血栓療法は感染を悪化させる可能性があるのではないか、という考えが基礎研究領域で提唱されている。抗凝固療法の開始は早ければ早いほど良いのか、基礎的立場でその是非を検証してみる。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-4] 治療ターゲットの最適化から敗血症性 DICの治療戦略を再考する

梅村 穣 （大阪大学医学部附属病院 高度救命救急センター）

【背景】適切な対象の選定は抗 DIC療法の有効性を十分に発揮させるために必要不可欠であり、敗血症性 DIC治療戦略を考える上で最重要視すべき点の一つである。これまでに我々はランダム化比較試験（ RCT）のメタ解析、および本邦の多施設共同研究（ J-Septic DIC study）のデータ解析を行い、抗凝固療法の最適なターゲットは、「敗血症」に加えて「 DIC」を合併し、「重症度の高い」症例であることを示してきた。さらに我々はより具体的に抗凝固療法のターゲットを同定するため以下の研究を行った。
【対象と方法】本邦の42施設から J-Septic DIC registryに登録された敗血症2663症例を対象とした。 DICスコア各点に関して、その点を閾値として全例で抗凝固療法を行ったと仮定した場合の予測死亡患者数をシミュレートした。例えば「もし JAAM-DICスコア4点以上の患者全例に対して抗凝固療法がおこなわれていた場合」に予測される総生存患者数は、下記の1)、2)の加算によって算出した。
1) JAAM3点未満の患者総数× JAAM3点未満における非抗凝固療法群の調整死亡率
2) JAAM4点以上の患者総数× JAAM4点以上における抗凝固療法群の調整死亡率
本研究は JAAM DIC基準と ISTH overt-DIC基準の双方を用いて解析し、また比較する群間における患者背景の差は傾向スコアを用いた逆数補正法によって調整した。
【結果】 JAAM DIC基準と ISTH overt-DIC基準のいずれにおいても、閾値が0～3点の場合の予測死亡症例数は同程度であったが、閾値が4点以上となった場合、直線的に予測死亡症例数が増加することが示された。逆に出血性合併症の発生率は閾値の上昇に伴ってほぼ直線的に低下することが示された。
【結論】各 DIC基準を凝固療法開始基準として考えた場合の理想的な閾値は、各基準の DIC診断の閾値よりも低い可能性が示唆された。敗血症性 DICの治療戦略は、抗凝固療法の最適な使用方法を追求することでさらに改善する余地があると考える。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-5] システマティックレビューをシステマティックレビューする ー敗血症診療における抗凝固療法の位置付けー

村尾 修平, 山川 一馬, 吉村 旬平, 藤見 聡 （大阪急性期・総合医療センター 救急診療科）

【背景】敗血症に伴って認められる凝固線溶異常は多臓器不全の一因となり、敗血症に DICを合併すると死亡リスクが高まることが知られている。しかし、 DICという病態を治療対象として捉え抗凝固療法を行うことの是非についてはその評価は定まっていない。【目的】過去に報告されたシステマティックレビュー（ SR）論文の趨勢を俯瞰することにより、敗血症における抗凝固療法の位置付けを明らかにすること。【方法】2018年までに報告

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

された SR論文を網羅的に収集した（システマティックレビューのシステマティックレビュー）。使用した検索エンジンは MEDLINE、「敗血症」・「抗凝固療法」・「メタアナリシス」で検索式を作成した。一次・二次スクリーニングを著者2名で行った。【結果】対象論文は合計10編であった。介入の内訳は、あらゆる抗凝固薬を統合したものが1編、アンチトロンビン4編、トロンボモジュリン2編、ヘパリン3編だった。それらから得られた結果は以下の通りであった。＜1＞すべての SR論文間の転帰改善効果における異質性は高い。＜2＞アンチトロンビンは多くのエビデンスが存在するが、 SRの手法によりその評価結果は正反対となっている。＜3＞トロンボモジュリンは総じて転帰を改善する傾向があったが、未だエビデンスは不十分である。【まとめ】敗血症に対する抗凝固療法の位置付けが混沌とする一因を明らかにした。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 4:00 PM 第6会場)

[PD17-6] 敗血症性 DICの生存アウトカム改善のために抗凝固療法はどのように行うべきか

望月 勝徳, 森 幸太郎, 上條 泰, 今村 浩 （信州大学 医学部 救急集中治療医学教室）

【背景】敗血症性 DICを対象とした抗凝固療法の生存アウトカム改善効果が報告されているが、至適な施行方法の詳細は明らかでない。抗凝固療法による DIC治療は、免疫血栓も抑制することで、感染症治療を阻害する懸念も指摘されている。我々は、敗血症性 DICの生存アウトカムに、適正な初期抗菌薬と早期ドレナージによる初期感染制御が最も影響することを報告した。抗凝固療法の生存アウトカム改善効果を着実に得るために、初期感染制御の適正度に関わらず、コンスタントにその効果を発揮できる至適な施行方法を追究する必要がある。
【目的】抗凝固薬の投与順序、早期投与、併用など抗凝固療法の施行方法の工夫で、漫然と行う抗凝固療法より、初期感染制御の適正度に関わらず敗血症性 DICの生存アウトカムをより改善することができると仮定し検証した。
【方法】2009年から2017年までに信州大学医学部附属病院高度救命救急センターにおいて、敗血症性 DICに対して抗凝固療法（トロンボモジュリンα： TMα、アンチトロンビン: AT）を施行された症例を後ろ向きに解析した。 TMα先行投与、 DIC診断から12時間以内の抗凝固薬投与、 TMαと AT併用の各々について、患者背景・感染症治療・生命維持療法・敗血症及び DICの重症度より傾向スコアを算出した。主要評価項目として、抗凝固療法の各施行方法の28日生存に対する調整オッズ比を、ロジスティック回帰分析で傾向スコア（ logit）と感染制御の適正度で調整して求めた。
【結果】対象症例は46例で、年齢中央値73歳、男性41%、 SOFAスコア中央値10、 APACHE2スコア中央値25、28日生存率74%であった。 DICに対する抗凝固療法として TMαは83%、 ATは70%で投与されていた。適正な初期抗菌薬と早期ドレナージによる初期感染制御が不十分であったものは33%であった。各施行方法の傾向スコアの C統計量はいずれも0.8以上であった。28日生存に対する調整オッズ比(95%信頼区間, p値)は、 TMα先行投与：0.67(0.10-4.68, p=0.684)、 DIC診断から12時間以内の抗凝固薬投与：0.86(0.12-6.07, p=0.882)、 TMαと AT併用：2.12(0.31-14.74, p=0.447)であった。
【結論】本研究では、抗凝固療法の施行方法の工夫で、漫然と行う抗凝固療法より生存アウトカムを有意に改善する方法は明らかにならなかった。初期感染制御の適正化に最も注力しながら、抗凝固療法の至適な施行方法をさらに追究してゆく必要がある。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD18] パネルディスカッション18
集中治療領域における栄養と看護

座長:小谷 穣治(国立大学法人 神戸大学大学院医学系研究科 災害・救急医学), 清水 孝宏(地方独立行政法人那覇市立病院看護部)

Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場 (国立京都国際会館1F Room E)

[PD18-1] 基調講演 重症患者の栄養療法：次世代（ the next generation）の栄養療法を施す人材を育成するために

小谷 穣治 （神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野）

[PD18-2] 重症患者における栄養療法 ～看護的 CQ～

清水 孝宏 （那覇市立病院 看護部）

[PD18-3] 経腸栄養管理をしている重症患者の適切な排便コントロールを目指して

城田 香澄[1], 野口 美花[1], 相澤 宏佳[1], 竹田 祥子[1], 佐野 裕美[1], 伊藤 えり子[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 集中治療部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

[PD18-4] 看護師が主導する ENアルゴリズムの有用性

春山 美咲子[1], 大島 拓[2], 佐藤 由美[3], 菅野 はるな[1], 鶴岡 祐太[3], 柄澤 智史[2], 竹内 純子[1], 織田 成人[2] （1.千葉大学 医学部 附属病院 看護部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学, 3.千葉大学医学部附属病院 臨床栄養部）

[PD18-5] 早期経腸栄養における10年間の推移と看護師の役割

山本 舞[1], 日高 寿江[1], 中村 まい[1], 林 真理[1], 甲斐 菜津美[1], 海塚 安郎[2] （1.製鉄記念八幡病院 看護部 集中治療室, 2.製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部）

[PD18-6] X線を用いない経管栄養カテーテル挿入確認方法

間藤 卓 （自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-1] 基調講演 重症患者の栄養療法：次世代（ the next generation）の栄養療法を施す人材を育成するために

小谷 穣治 （神戸大学大学院医学研究科外科系講座 災害・救急医学分野）

海外には重症患者を対象とした栄養管理ガイドラインがあるが本邦にはなかった。また、海外のエビデンスや医療状況に基づいたガイドラインを日本人や日本の医療現場にそのまま適応できない場合もある。日本集中治療医学会は、本邦の臨床に適応したガイドラインを作成する目的で、国際ガイドラインでは言及されないが本邦で行われている治療、海外では行われているが本邦には存在しない治療なども考慮し、総論的なクリニカルクエスチョン（ CQ）とその推奨で構成した「日本版重症患者の栄養療法ガイドライン」を2016年3月に、特殊な急性期栄養療法を要する病態における CQと推奨で構成した「同ガイドライン：病態別栄養療法」を2017年9月に発刊した。各推奨作成では、既存のシステマティックレビューとメタアナリシス、国際ガイドラインの推奨の流用が可能かを検討し、必要であればシステマティックレビューを行った。ガイドライン作成後の重要なステップである「普及」のために、ベッドサイドで簡単に参照できるダイジェスト版を2018年２月に刊行した。ガイドライン本書の文章の大意を変えないように留意した。

看護師は常に患者サイドにおり、病状情報を早期に的確に、申し送りを経て経時的に掌握できる唯一の職種である。情報発信を行う立場にもあり、看護的な療法を即座に施すこともできる。即ち、看護師は患者予後にも影響を及ぼす重要な役割を担う。この観点に立ち、本ガイドラインでは看護的な CQを立て、エビデンスを評価して推奨を行った。本セッションでは、最初に私が本ガイドラインの骨子を紹介し、実際に看護師が栄養療法を施した際の現実的な問題と対応法について発表していただき、本ガイドラインを題材として討議し、明日の診療に即時に役立てられる方策を見出したい。

当日の議論が急性期医療を担う看護師の栄養療法の重要性のより広く深い認知と理解につながり、次世代（ the next generation）の人材を育成する糧となることを祈念している。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-2] 重症患者における栄養療法 〜看護的 CQ〜

清水 孝宏 （那覇市立病院 看護部）

重症患者はさまざまな侵襲の影響により消化管の蠕動運動が低下する。これは侵襲により交感神経系の過緊張、侵襲ホルモンの分泌亢進などが影響している。さらに鎮静・鎮痛剤の使用や治療に伴う安静や不動なども消化管の蠕動運動を低下させる。このような状況でも経腸栄養を優先しておこなうのは感染性合併症の予防や回復時期に向けた良い消化管のコンディションを作るためである。経腸栄養をおこなう患者の多くが意思の疎通が困難で、どれぐらい食べたいのか、あるいは食べたくないのかを知ることは困難である。それでも経腸栄養を開始するため嘔吐しないように、誤嚥しないように、排便がスムーズに行われるように注意しなければならない。これら消化管の観察やコンディションを整える中心的役割が看護師となる。例えば誤嚥しにくい体位に整えることや、嘔吐や下痢を起こしにくい持続投与で管理すること、蠕動を促進させる薬剤の使用など工夫はいろいろある。重症患者のなかには消化管が使用できない患者もいる。このような患者には静脈栄養が選択される。静脈栄養ではカテーテル感染の予防が重要となる。集中治療領域における栄養ガイドラインの看護的な Clinical Question （ CQ）と Answerについては患者管理としてガイドラインにまとめられている。その一部で重要な項目について解説する。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-3] 経腸栄養管理をしている重症患者の適切な排便コントロールを目指して

城田 香澄[1], 野口 美花[1], 相澤 宏佳[1], 竹田 祥子[1], 佐野 裕美[1], 伊藤 えり子[1], 巽 博臣[2], 升田 好樹[2] （1.札幌医科大学附属病院 集中治療部, 2.札幌医科大学 医学部 集中治療医学）

【背景】当科で独自に作成した排便コントロール基準（以下、基準）を8年間使用しているが、これまでその有効性を十分に評価していなかった。基準を作成した当時よりも患者の病態や病期が多様化し、浅鎮静でコントロールする患者が増え、現状に則した基準になっていない可能性も考慮し、基準使用状況と排便コントロールの現状分析が必要と考えた。【目的】基準の使用状況の実態を調査し現状分析と評価を行うこと。【方法】後ろ向き調査及び看護師へのアンケート調査。対象症例：2014～2017年の4年間に ICUに入室し、7日間以上基準を使用した55症例。対象看護師：2018年4月現在 ICUに勤務している看護師19名。対象55症例の7日間（1日につき3回基準使用）の排便調査表データを集計し、便秘・下痢の割合、基準通り緩下剤を投与しなかった割合と理由、判定間違いの割合と内容を分析した。対象看護師へ基準使用状況についての質問を含むアンケートを実施した。用語の定義として、下痢は水様便から泥状便が1日300gを上回る状態、便秘は2日以上排便がない状態とした。【結果】排便調査表を集計した結果、便秘8%、下痢35%。基準通り緩下剤を投与しなかったのは7.7%であった。その理由として、看護師へのアンケート結果から「夜間頻便となることで睡眠が妨げられるのを防ぐため」13名68%、「緩下剤の過剰な効果を防ぐため減量した」12名63%の2点が多かった。判定間違いの割合は7.7%で、その内容は排便量を計算する際の排便調査表の読み取り間違いに起因するものだった。【考察と結語】基準を使用しながら、看護師が主体的に患者の緩下剤に対する反応や夜間睡眠状況をアセスメントし、緩下剤使用量を調整することで、良好な排便コントロールが得られたと考えられた。排便調査表の読み取り間違いを防ぐためには、基準使用方法をより明確な表現に改正し、スタッフへの定期的なオリエンテーションを実施する必要があると考えられた。参考文献：静脈経腸栄養28, 1245－1250, 2013

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-4] 看護師が主導する ENアルゴリズムの有用性

春山 美咲子[1], 大島 拓[2], 佐藤 由美[3], 菅野 はるな[1], 鶴岡 祐太[3], 柄澤 智史[2], 竹内 純子[1], 織田 成人[2] （1.千葉大学 医学部 附属病院 看護部, 2.千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学, 3.千葉大学医学部附属病院 臨床栄養部）

【背景】重症患者に対する栄養療法は経腸栄養(enteral nutrition; EN)から開始し、 overfeeding に配慮しながら徐々に充足させることが推奨されている。当 ICUでは入室後48時間以内に ENを開始し、開始後72時間で目標投与量の80%以上の投与を目指す栄養療法プロトコルを導入している。 ICU内の多職種から構成される栄養チームで効率的な栄養療法の実践を図ってきたが、比較的状態が安定している症例で十分な栄養投与が行われない事例が見られた。そこで最も患者と接する機会が多い看護師が、あらかじめ設定した評価基準に基づき経腸栄養の継続や増量の可否を評価し、栄養投与量の充足プランを提案する ENアルゴリズムを2016年10月より導入した。【目的】今回、看護師が主体となって行う ENアルゴリズムによる目標栄養量の達成状況や、運用の妥当性ならびに課題について検討した。【方法】2016年10月～2017年9月に当院 ICUに入室し ENアルゴリズムが適用された成人重症患者を対象とした。 ENアルゴリズムでは、医師により対象と判断された症例に対し、看護師が排便量、胃管逆流量、腸蠕動音の有無から患者の EN増量の可否をアセスメントし、充足に向けた投与量調整を医師に提案する。アセスメントには栄養チームが作成した指針を使用し、統一化を図った。 ENアルゴリズムによる栄養の充足状況ならびに運用の的確性、 ENアルゴリズムに伴う合併症の有無について評価した。【結果】 ENアルゴリズムを31症例に適用し、 EN開始から72時間での目標栄養投与量の充足率は77％であった。 ENアルゴリズムの導入後の期間では、理由なく増量されない症例が27％から0％までに減少した。一方、 ENアルゴリズムの規定から外れる運用を７例（23％）で認め、嘔吐が原因で逸脱する事例が４例(13％)確認された。【結論】 ENアルゴ

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

リズム施行例では概ね目標とする投与量を充足することができ、理由なく増量されない症例が減少していた事から、看護師による積極的な関与がより確実な栄養投与に繋がる可能性が示唆された。アセスメント基準をより明確化し、嘔吐時の対応法や予防策を加えることで、さらに確実な栄養投与が実現できる可能性がある。看護師による積極的な栄養療法への関与により、目標とする栄養療法が確実に実施・継続できるような体制を整える事が望ましいと考えられた。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-5] 早期経腸栄養における10年間の推移と看護師の役割

山本 舞[1], 日高 寿江[1], 中村 まい[1], 林 真理[1], 甲斐 菜津美[1], 海塚 安郎[2] （1.製鉄記念八幡病院 看護部 集中治療室, 2.製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部）

背景日本版重症患者の栄養療法ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝでは ICU入室24~48時間以内の経腸栄養開始を推奨している.当 ICUではﾌﾟﾛﾄｺｰﾙに基づき,早期に経腸栄養開始に向けてｹｱを行っている
目的10年間の経腸栄養開始と転帰の推移を調査し,看護師の役割を考える
方法2008年~2017年に ICU入室かつ48時間以上呼吸管理を行った患者794名の症例を集積し10年間の年次集計とその推移を検討
結果1.患者背景1)年齢74.1±1.9 (72~77.6)歳　2)APACHEII21.3±0.94(20.1~27.1）10年前に比べ平均年齢は5歳上昇,重症度は年次によって差があるが上昇傾向
2.経腸栄養開始時間1)24時間以内51.3(35.2~66.0)%　2)48時間以内平均65(47.7~73.8)%ともに年々増加傾向.特に24時間以内の群が10年前よりほぼ2倍に増加
3.ｱｳﾄｶﾑ1)ICU入室期間9.7±2.3(7.2~14.2)日で年々短縮し,現在は7.2日で10年前に比べて4日短い2)呼吸器使用日数は7.7±1.9(6~11)日で同様に3日短い3)10年間での経腸栄養開始時期による生存率は24時間以内(n=407名内生存245名60.2%)･48時間以内(n=516名内生存309名59.9%)でともに経腸栄養をしなかった(適応外症例,ﾌﾟﾛﾄｺｰﾙの条件に満たない例,主治医の意向)群対し有意に改善.
結論　患者背景の年次比較において,年齢は高齢化社会を反映し10年前に比べ上昇,APACHEIIも上昇傾向.それに対し経腸栄養開始は24時間･48時間以内開始群共に年々増加傾向,経腸栄養をしなかった群に比べ生存率も高いことから早期経腸栄養の有効性が示唆される.
当 ICUでは栄養･腸管管理において独自のﾌﾟﾛﾄｺｰﾙを作成・使用している.このﾌﾟﾛﾄｺｰﾙは開始基準~中止基準まで明示し,入室時より栄養ｱｾｽﾒﾝﾄ,腸管機能評価･管理を行った上で経腸栄養を開始している.開始後の血糖管理,腸管管理,栄養ﾃﾞｰﾀにより栄養剤の変更や投与量調整,継続中止を行う.また ICU専任医の指示に基づき,当院患者に合致し使用しやすい形に年々改訂される.
看護師の役割は,栄養ｱｾｽﾒﾝﾄに加え,栄養ﾁｭｰﾌﾞ挿入、排便管理,血糖管理,消化器症状の観察,NST依頼などがある.消化器症状発生時は,医師に報告し経腸栄養の速度･量の変更や止痢剤の投与などを行う.ﾌﾟﾛﾄｺｰﾙに基づき早期に開始された症例でｹｱが難渋した経験はない.そのため看護師も抵抗なく早期経腸栄養開始への意識も高く取り組む事ができる.
経腸栄養の開始･継続にあたり看護師の役割は多岐に渡るが,ICUﾌﾟﾛﾄｺｰﾙを活用し,腸管管理に重点を置いた観察･ｱｾｽﾒﾝﾄを行う事が大きなﾎﾟｲﾝﾄである.

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:30 PM 第7会場)

[PD18-6] X線を用いない経管栄養カテーテル挿入確認方法

間藤 卓 （自治医科大学 医学部 救急医学講座 救命救急センター）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

【背景】経管栄養カテーテルは栄養管理の手段として必要不可欠でありながら,その誤挿入に伴う事故は時に致命的であり,さまざまな確認方法が開発されて来たが X線に変わるものは未だない.【目的】 X線撮影に変わる簡便･確実,低侵襲な方法の開発を行う.【方法】(1)まず feeding tube内に挿入し先端で pHを測定できるガイドワイヤー(ケミカル機器社製)を改良した挿入方法を考案した。しかし制酸剤を多用する ICUなどではも課題が残った.(2)次に近赤外域の光を用い,ガイドワイヤー/カテーテルの先端を光らせ,その位置を腹壁から確認する方法を考案した。原理的には単純なものの効率･コスト･大きさで難渋してきたが,その後の開発により高輝度近赤外域波長の LEDをガイドワイヤーもしくはカテーテルの先端において発光させ,それを多点検出により二次元的に表示する方法により実用化に目処をつけることができた(特許取得).【結果】プロトタイプを作成し,自治医科大学の動物実験施設 CDAMTecにおいてブタを用いた検討を行ったところ,胃内または十二指腸内からの発光を,経胃壁/腸壁さらには体表から検出することに成功した.【結論】方法は簡便で侵襲もなく看護師にも行える位置確認方法が開発できた.

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

パネルディスカッション

[PD19] パネルディスカッション19 （CE検討委員会企画） 臨床工学技士の集中治療室専従配置に向けて

座長:相嶋 一登(横浜市立市民病院臨床工学部), 木村 政義(兵庫医科大学病院 臨床工学部)

Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:00 PM 第9会場 (国立京都国際会館2F Room B-2)

[PD19-1] やれることはたくさんある

管田 墨[1,2,3], 吉永 修平[2], 西中 巧[2], 澤村 匡史[3] （1.済生会熊本病院 臨床工学部 兼 医療情報分析室, 2.済生会熊本病院 臨床工学部, 3.済生会熊本病院 集中治療室）

[PD19-2] 病院長からみた臨床工学技士の ICU常駐体制 ー市中病院の立場からー

今中 秀光 （宝塚市立病院 集中治療救急室）

[PD19-3] ICUにおける臨床工学技士の存在意義～看護師の視点から～

細萱 順一 （地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 特定集中治療室）

[PD19-4] 臨床工学技士専従配置の要件化に向けて（座長発言）

相嶋 一登 （横浜市立市民病院臨床工学部）

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:00 PM 第9会場)

[PD19-1] やれることはたくさんある

管田 塁[1,2,3], 吉永 修平[2], 西中 巧[2], 澤村 匡史[3] （1.済生会熊本病院 臨床工学部 兼 医療情報分析室, 2.済生会熊本病院 臨床工学部, 3.済生会熊本病院 集中治療室）

【 ライブ配信】

【背景】1996年から平日の日勤帯常駐を開始し、2005年には日勤帯常駐、2013年から当直体制を開始している。【勤務体制】担当スタッフは13名であり、全スタッフが他部署との掛け持ちである。平日の日勤帯は、 ICU 1名、 HCU+ER 1名が常駐し、17時以降は1名体制となる。土日は、1名のスタッフが ICU+HCU+ERに常駐し、24時間勤務を行っている。【業務内容】業務内容は、 ME機器管理業務、患者管理業務、記録管理業務である。 ME機器管理業務は、 ICUで使用する ME機器の日常点検と使用前点検、トラブル対応などを行っている。患者管理業務は、カンファレンスへの参加と提言、 ME機器の準備と装着、 SBT、リハビリテーション介助などを行っている。記録管理業務は、電子カルテのマスタ作成と管理、 SBT記録や人工呼吸器離脱パスの作成と管理、 SOFA score テンプレートの作成と記録を行っている。【メリット】患者管理業務では、 CEがアセスメントした内容を Drや Nsと共にディスカッションし、至適デバイス選択と至適設定を提案している。また、 CEが SBTを実施することにより、 SBT開始～抜管までの時間が短縮し、人工呼吸器装着時間の短縮に貢献した。2018年からは肺エコー業務を開始し、気胸や無気肺の有無などの判定を行っている。また、インペラの運用開始に伴い、位置確認の心エコーを試験運用中である。記録管理業務では、人工呼吸器離脱パスと SBT記録を定期的に分析し、現場へのフィードバックと内容の改訂を行っている。2017年には、救急外来での問診入力業務（問診ソフトを使用した問診入力）を開始したが、現在、運用改定中である。2018年から電子カルテへの SOFA score 入力を行っている。【デメリット】勤務上、当直明けの休みが発生するため、他部署が人手不足になる場合がある。スタッフ教育については、他部署との掛け持ちのため、教育期間にバラツキがある（6ヶ月～8ヶ月）。また、各個人のアセスメント力に差があるため、継続的な教育が必要である。【今後の展望】患者管理業務では、肺エコー業務を充実させ、疾病の検出とアセスメント力の向上に努める。また、インペラにおける心エコー業務も教育を進めていく。記録管理業務では、データを可視化し、リアルタイムなデータを現場にフィードバックして PDCAサイクルを回していく。また、問診ソフトと電子カルテのデータを活用し、 ICU入退室基準や ICU退室日予測ツールの作成などを考えている。【まとめ】 ICU常駐を継続するためには、新たな業務を開拓していくことが必要である。そして、適切なアセスメントができ、他職種へ提案できる人材が必要である。それに加え、データの活用と分析結果から、様々な視点で ICUの運営について寄与することができれば、 CEの常駐が必然になると考える。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:00 PM 第9会場)

[PD19-2] 病院長からみた臨床工学技士の ICU常駐体制 ー市中病院の立場からー

今中 秀光 （宝塚市立病院 集中治療救急室）

【 ライブ配信】

特定集中治療室管理料が平成26年度に改訂され、臨床工学技士（ CE）の常時院内勤務体制が推進されている。これにより集中治療室（ ICU）への関与が進んだ医療機関がある一方、当院のように関与の遅れている医療機関も相当あると思われる。 CEの ICU常駐体制を進める上での課題について、市中病院の立場から考えたい。 1 ）メリットは？　重症患者を多く収容する ICUであれば CEの ICU常駐はメリットが大きい。人工呼吸器や血液浄化装置、体外循環など生命維持装置を適切に運用するのに CEの貢献は必須である。しかし、当院はオープン ICUであり病床数も4床と少ない。さらに心臓外科や大手術がないため患者重症度はそれほど高くないため、当直体制を取らず、緊急時呼び出しで対応している。 2 ）ペイするか？　ICU患者数が多ければ十分ペイするはずである。当院での平均患者数は3人であり、特定集中治療室管理料1を獲得できれば3千万円余の増収となる。一方、自治体病院

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine

特有の経営体質、人件費比率の増大に苦しんでおり、 CE人員増のハードルは高くなっている。３）他業務とのバランスは？　CEの活躍する場は広い。当院では当初人員が限られ透析部門での活動が主であった。2016年度より医療機器の中央一元管理、手術室業務を開始し、2019年度には2名増員し心臓カテーテル室業務を開始する予定である。 ICU常駐の検討はその後とならざるを得ない。　以上、 CEの ICU常駐を検討するには、有用性、経済性とともに病院全体の業務とのバランスを考えていく必要がある。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:00 PM 第9会場)

[PD19-3] ICUにおける臨床工学技士の存在意義～看護師の視点から～

細萱 順一 （地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 特定集中治療室）

【 ライブ配信】

医療の高度化により、 ICUにおける臨床工学技士（ ME）の重要性が高まっている。生命維持装置を装着する患者の多い ICUにおいて、緊急時やトラブルシューティングに対応してくれる MEは看護師にとって非常に心強い味方である。 JSEPTIC(2014)の調査結果でも、同様の理由で医療者の84％が「 MEは24時間 ICUまたは院内で勤務していることが望ましい」と回答している。自身の経験では、人工呼吸器装着しての歩行リハビリテーションや ECMO装着患者の離床や気分転換を目的とした外出時には MEは機器の監視役として非常に重要な役割である。また、当院でも Impellaや補助人工心臓（ VAD）装着患者の離床や外出時は必ず MEに協力を依頼している。当院の ICU看護師と MEを対象にしたアンケートでも、 ME機器装着患者のリハビリテーション場面では、 MEに参画してもらう重要性を強く感じていた。また、急変時の体外循環導入時は、各職種の役割分担は重要であり、場面を想定したシミュレーショントレーニングなどを企画・運営していく専門チームを構築していく上では ICU専従の MEに担ってもらう役割は大きいと考える。　更に同アンケートにおいて、「治療方針・意思決定への ME参画の重要性」についても、多くの看護師や MEが重要性を感じていた（下図）。自身の経験から、補助循環患者の Withholding/Withdrawingへの方針転換の場面や、意識清明の VAD装着患者のエンドオブライフケアの場面において体外循環回路の管理や機器の機能不全に至る時期の予測性を評価した専門的意見をふまえたディスカッションは、患者・家族または医療チームにとって非常に有意義である。　MEの ICU専従を望む看護師の声の中に、「 MEは生命維持装置の管理を通して患者の状態を把握しており、その知識をチームで共有することでより質の高いケアに活かしていけると思う。」とあった。 ICU専従のメリットは機器の安全管理の観点も勿論だが、救命からエンドオブライフまで多様なケアが求められる ICUにおいて、チーム医療の重要な構成要員である MEの存在意義は大きいと考える。

(Sun. Mar 3, 2019 2:00 PM - 3:00 PM 第9会場)

[PD19-4] 臨床工学技士専従配置の要件化に向けて（座長発言）

相嶋 一登 （横浜市立市民病院臨床工学部）

【 ライブ配信】

集中治療室における臨床工学技士の配置は特定集中治療室管理料１，２の施設基準に常時専任配置が定められている。これにより臨床工学技士の集中治療への関与が進んできている。昨年の学術集会において、木村らは集中治療専門医研修施設を対象に集中治療に対する臨床工学技士の貢献に関する調査を行った。その結果集中治療室への臨床工学技士の配置と集中治療の質には相関関係が見られていた。これらの調査研究結果を踏まえ、臨床工学技士の専従配置の要件化および診療報酬への収載を要望している。今回診療報酬への要望内容および検討状況について報告する予定である。

©The Japanese Society of Intensive Care Medicine