



JSICM

しなやかに

集中治療を

彩る

「真のチーム医療の実現」

日本集中治療医学会 第7回中国・四国支部学術集会

プログラム・抄録集

2023年7月30日(日)

※29日(土) 集中治療セミナー

会場 岡山コンベンションセンター

会長 西村 祐枝
(岡山市立市民病院 看護部 副看護部長)

副会長 森松 博史
(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔・蘇生学講座)

日本集中治療医学会 第7回 中国・四国支部学術集会

プログラム・抄録集

会期

2023年7月30日(日)

会場

岡山コンベンションセンター
〒700-0024 岡山市北区駅元町14-1
TEL : 086-214-1000

会長

西村 祐枝
(岡山市立市民病院 看護部 副看護部長)

副会長

森松 博史
(岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 麻酔・蘇生学講座)

テーマ

しなやかに集中治療を彩る～真のチーム医療の実現～

主催事務局

岡山市立市民病院
〒700-8557 岡山市北区北長瀬表町3-20-1
TEL : 086-737-3000 FAX : 086-737-3019

学術集会HP : <https://www.jsicm.org/meeting/chugoku-shikoku/2023/>

会長挨拶

日本集中治療医学会第7回中国・四国支部学術集会 開催にあたり

日本集中治療医学会第7回中国・四国支部学術集会会長
岡山市立市民病院 看護部 副看護部長
西村 祐枝



このたび、日本集中治療医学会第7回中国・四国支部学術集会の会長を仰せつかりました、岡山市立市民病院看護部の西村でございます。支部会長並びに副会長をはじめ、会員の皆様、関係各位から多大なるご協力・ご支援を賜り、2023年7月30日(日)に岡山コンベンションセンターで本学術集会を開催できますこと、心より感謝申し上げます。コメディカルとしては初の支部学術集会長であるため、身の引き締まる思いです。新型コロナウイルス感染症パンデミックの収束を切に願いつつ、参加者の皆様の安全に配慮しながら、中国・四国支部会らしく温もりある現地開催の準備を進めて参ります。

さて、本学術集会では「チーム医療」「心理的安全性」をキーワードとしました。心理的安全性がヘルスケア領域にもたらす効果として、学習を促す職場風土が生み出されることで、医療チームメンバーは知識やスキルを獲得するだけでなく物事をポジティブに捉えることができ、患者に提供するケアの効率性を高めます。また、患者の安全と満足度の向上を図り、患者中心のケアを実現させ、離職予防に繋がるワークエンゲージメント、組織コミットメントを高めることも期待できます。

集中治療分野においても、益々進化する高度先進医療、多死社会の到来と医療者の不足、持続する感染症パンデミックや大災害の危機と課題は山積です。われわれが最善で良質な集中治療とケアを安定して持続的に提供することを可能にし、レジリエンスの高い集中治療部を作るためにも、心理的安全性に取り組むことは重要です。多職種が一丸となってあらゆる難題に真摯に向き合い、しなやかに対応することで、日々の診療や実践が最良となります。つまり、この実践を創造するために集結されたパワーこそが「彩」であり、真のチーム医療だと考えました。そこで、メインテーマを「しなやかに集中治療を彩る～真のチーム医療の実現～」といたしました。

日本集中治療医学会は、日本医学会に所属する学会であり、医師を中心としてアカデミック活動を行う団体です。そのため、本学術集会の森松副大会長をはじめ各分野で活躍されている先生方のお力添えをいただきながら、集中治療医に必要な講演を企画しています。また、各専門分野でのアカデミックな内容はもちろんのこと、質の高い集中治療とケアを実現のための新たな知見と示唆を提供するとともに、講演やシンポジウム、さらには医療チームでディスカッションできるイベントも考えております。学術集会の前日となる7月29日(土)にも集中治療に関する知識とスキルのブラッシュアップを図るセミナーの開催を予定しております。

開催地の岡山は、美味しい果物や自慢のご当地グルメ、素敵な観光名所がございます。足を延ばせば、瀬戸大橋からの絶景もご覧いただけます。学びとりフレッシュの機会にもなるHP作りを行い、スタッフ一同、皆さまのお越しを心よりお待ちしております。

交通のご案内

◆交通アクセス

◇新幹線(のぞみ)での所要時間

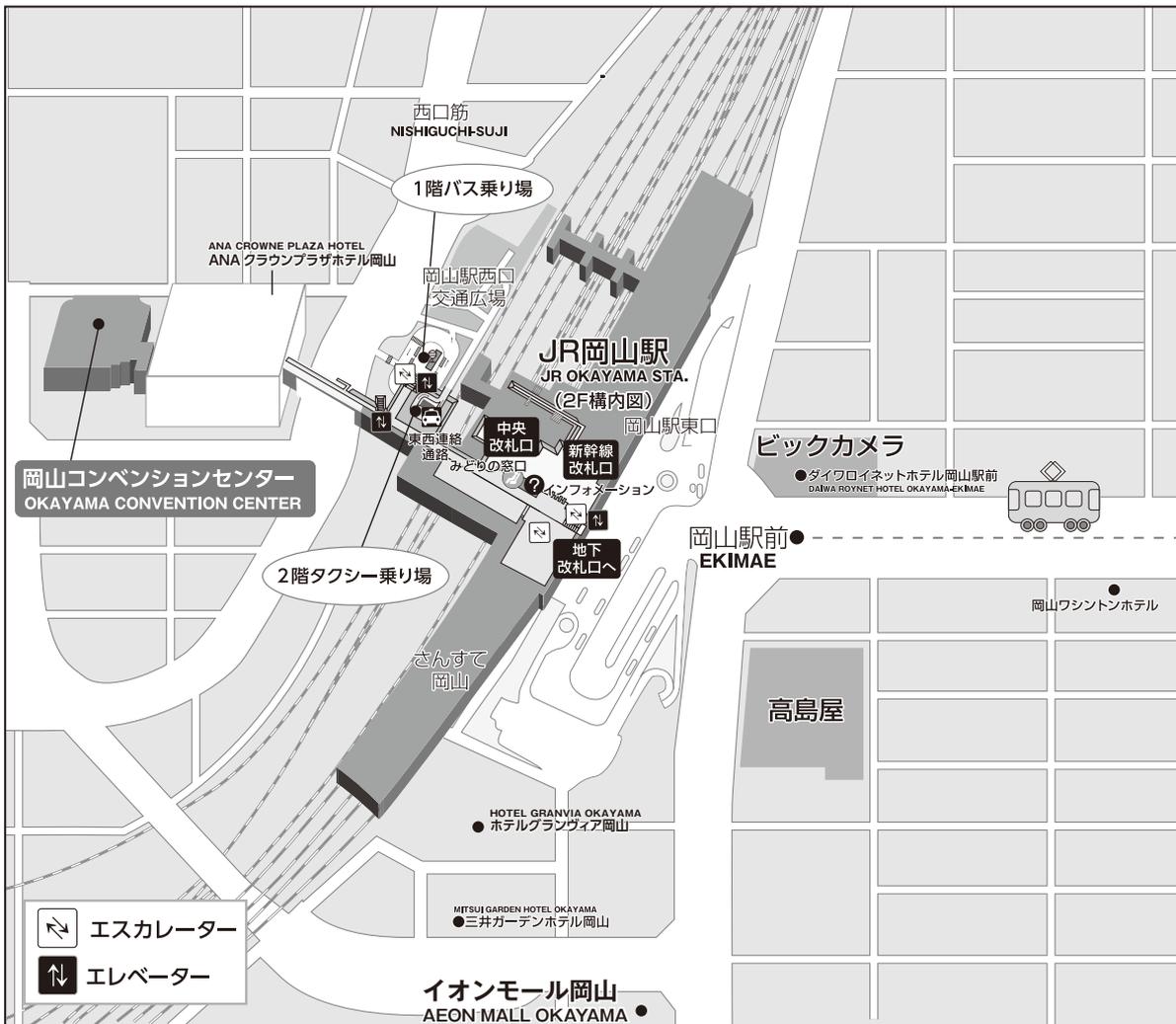
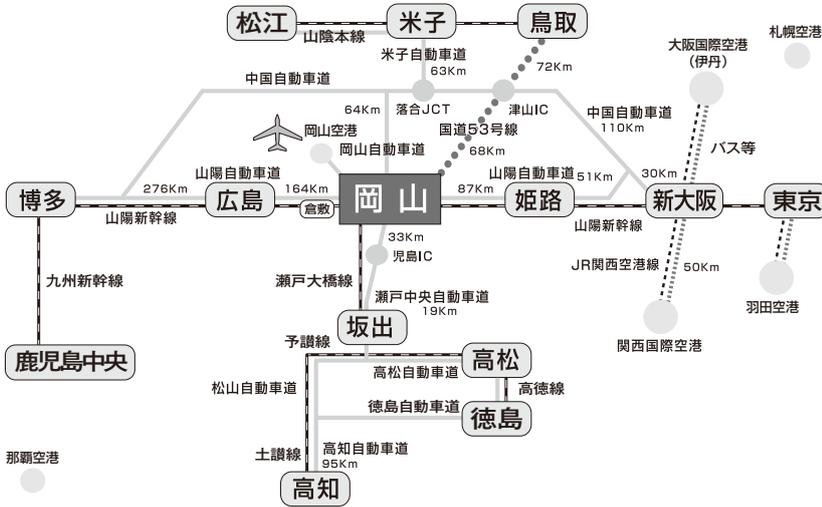
東京	約3時間20分
名古屋	約1時間40分
新大阪	約45分
広島	約40分
博多	約1時間50分
鹿児島中央(みずほ)	約3時間

◇航空機での所要時間

東京	約1時間20分
沖縄	約1時間50分
札幌	約2時間

◇岡山空港からJR岡山駅までの所要時間

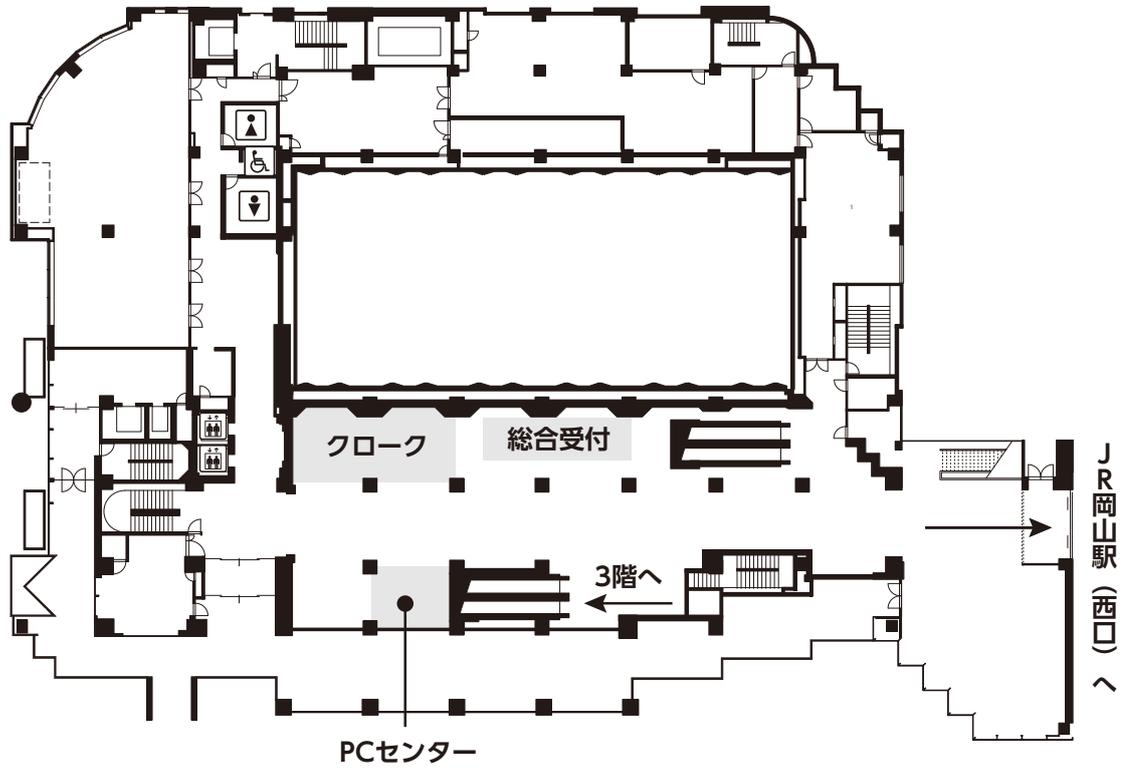
岡山駅方面……………約30分(タクシー)



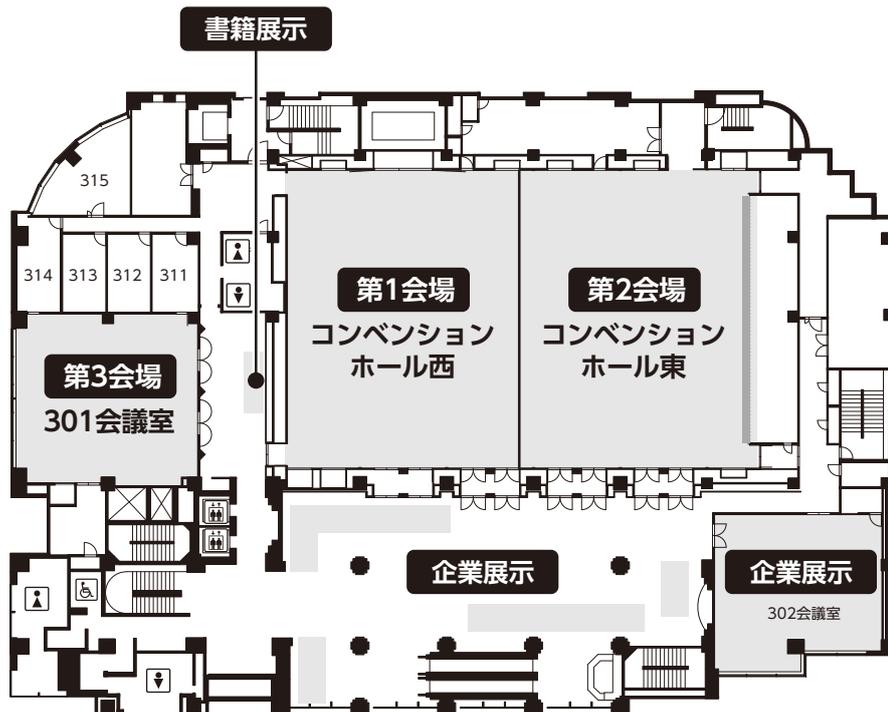
会場案内図

■ 岡山コンベンションセンター

2F



3F



参加者へのご案内

1. 参加受付について

1) 参加登録

場 所：岡山コンベンションセンター 2F ロビー

日 時：2023年7月30日(日) 8:15～16:00

- ・ 本会への参加には、日本集中治療医学会の会員、非会員にかかわらず参加登録が必要です。
- ・ 参加登録は当日、参加受付で行ってください。事前参加登録はございません。

2) 参加費

医師……………8,000円

コメディカル……………5,000円

初期研修医……………1,000円

学生(大学院生は除く)……………無 料

※初期研修医を証明できる顔写真付きの証明書または「初期研修医証明書」(指導医のサイン必須)を参加登録受付でご提示ください。

ご提示いただけない場合は医師区分の参加費となります。

※学生は学生証を参加登録受付でご提示ください。

ご提示いただけない場合は参加費が有料となります。

3) 参加方法・支払方法・参加証について

- ・ お申込みは大会ホームページ(<https://www.jsicm.org/meeting/chugoku-shikoku/2023/>)の参加者へのご案内ページより、参加受付票をダウンロードいただき、必要事項記入の上、当日、参加受付にお持ちください。
- ・ 本年は会期中がe医学会から本会の基盤システムへの移行期間中となる為、e医学会カードでの登録は行いません。
- ・ 現金受付のみとなります。
- ・ 参加費と引き換えに、参加証明書(兼領収書)をお渡しします。氏名・所属をご記入のうえ、会場内では必ず携帯してください。
- ・ 参加証明書(兼領収書)の再発行はできませんので大切に保管してください。

2. プログラム・抄録集

会員の方には事前にプログラム・抄録集を送付いたしております。当日は必ずご持参ください。別途購入希望の方には、総合受付にて1冊1,000円で当日販売いたします。部数に限りがありますので、売り切れの場合はご了承ください。

3. 新入会受付

会期中の日本集中治療医学会事務局デスクの設置はございません。

入会に関する詳細につきましては、下記学会ホームページをご確認ください。

<https://www.jsicm.org/member/membership.html>

4. 単位取得について

【一般社団法人日本集中治療医学会集中治療専門医 認定更新単位】

支部学術集会の参加で下記の取得が可能です。参加申込時に提出いただく参加受付票に記入された情報を元に単位を付与いたします。

○専門医更新申請(旧)：

発表(筆頭演者 10単位／筆頭演者以外 2.5単位)、出席(10単位)

○専門医更新申請(新)：

発表(筆頭演者・座長・指定討論者 5単位／共同 1単位)、出席(5単位)

【日本病院薬剤師会における日病薬病院薬学認定薬剤師制度】

本会への出席で4単位取得可能です。

単位取得を希望される方は、総合受付で研修単位シールをお渡しいたしますので、参加登録受付時間内にお立ち寄りください。

認定申請に関する詳細につきましては、日本病院薬剤師会へ直接お問い合わせください。

5. クローク

場 所：岡山コンベンションセンター 2F ロビー

日 時：2023年7月30日(日) 8:15～17:30

6. 共催セミナー

整理券の配布はございません。各セミナーの会場入場時にお弁当・資料をお受け取りください。

7. 関連会議のご案内

・支部運営委員会

場 所：岡山コンベンションセンター 4F 403会議室

日 時：2023年7月29日(土) 17:15～18:00

・支部連絡協議会

場 所：岡山コンベンションセンター 4F 405会議室

日 時：2023年7月29日(土) 18:10～18:55

8. 施設内インターネット環境について

岡山コンベンションセンター内では無料のWi-Fiデータ通信をご利用いただけます。

詳細は会場内のご案内をご確認ください。

9. 会期中の問い合わせ先

下記の「総合受付」にお声がけをお願いいたします。

場 所：岡山コンベンションセンター 2F ロビー

受付時間：2023年7月30日(日) 8:15～17:00

10.その他

- ・会場内では携帯電話をマナーモードに設定してください。
- ・会場内は全館禁煙です。
- ・会場内での呼び出しはお受けできません。
- ・会長の許可のない学術集会会場内での録音・撮影・録画はご遠慮ください。

座長・発表者へのご案内

1. 進行情報

- ・一般演題：各7分(発表5分+質疑2分)
- ・優秀演題対象セッション：各8分(発表5分+質疑3分)
- ・上記以外のプログラム：事前にご案内しました時間配分のとおりです。

発表時間終了1分前に黄色ランプ、終了・超過時に赤色ランプを点灯してお知らせします。
円滑な進行のため、時間厳守をお願いいたします。

2. 座長の皆様へ

- ・担当セッション開始の15分前までに、会場内右手前方の「次座長席」にお越しください。
- ・進行は座長に一任いたしますが、発表、質疑応答、総合討論を含めて時間内で終了するようにご協力をお願いいたします。

3. 発表者の皆様へ

- ・演台には、モニター、キーボード、マウス、レーザーポインターを用意いたします。演台に上がると最初のスライドが表示されますので、その後の操作はご自身で行ってください。
- ・発表セッション開始15分前までに会場内左手前方の次演者席にお越しください。

I. PCセンター

学会当日に発表データの受付を行います。セッション開始30分前までに下記PCセンターにお越しいただき、発表用データ(USBメモリまたはPC)の登録、試写をおすませください。

場 所：岡山コンベンションセンター 2F ロビー

日 時：7月30日(日) 8:15～16:00

- ・PC本体持込の場合にもPCセンターへお立ち寄りください。
- ・PCセンターでの発表用データの修正はご遠慮ください。

II. 発表での注意事項

1) 発表演題に関する利益相反(conflict of interest：COI)の開示について

一般社団法人日本集中治療医学会では、「利益相反(COI)マネジメントに関する指針」ならびに「同施行細則」を策定し、2011年4月1日より施行しています。

発表者は利益相反状態を発表時にスライドの最初に開示してください。

※学術集会ホームページより、利益相反(conflict of interest：COI)開示用PPTサンプルをダウンロードしてご利用ください。

詳細は下記学会ホームページの「利益相反(COI)マネジメントに関する指針」および同施行細則をご確認ください。

<https://www.jsicm.org/about/coi.html>

2) 発表演題に関する個人情報の取り扱いについて

患者個人情報に抵触する可能性のある内容は、患者あるいはその代理人からインフォームド・コンセントを得た上で、患者個人情報が特定されないように十分留意して発表してください。

個人情報が特定される発表は禁止します。

III. 発表用データについて

- 1) 発表はすべてPC発表(PowerPoint)のみといたします。タブレット端末やスマートフォンを使用しての発表はできません。
- 2) 発表データは、Windows PowerPoint 2013以降のバージョンで作成してください。
※発表スライドの枚数制限はございません。
- 3) 会場に用意するPCのOSはWindows 10、PowerPoint は2013以降のものになります。
- 4) PowerPointの発表者ツールは使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。
- 5) Macintoshで作成した発表データをご使用の場合は、必ずご自身のPCをご持参ください。

<USBメモリにより発表用データをご持参いただく場合>

- ・フォントは、Windows PowerPoint 標準で使用できるものをご使用ください。特殊なフォントを使用された場合、文字化けや文字ずれ等が起こる可能性がございます。
- ・お預かりした発表用データは学術集会終了後、責任をもって消去いたします。
- ・動画・音声を使われる場合は、必ずバックアップとしてご自身のPCをご持参ください。動画はWindows Media Player で再生可能なものに限ります。また動画ファイルの作成はOS標準のコーデックを使用し、パワーポイントに埋め込んでください。
- ・画面デザインはワイドスクリーンです。

<PC本体持込でご発表いただく場合>

- ・モニター出力はHDMIケーブルです。変換コネクタが必要な場合には各自でご用意ください。
- ・電源ケーブルを必ずご持参ください。試写から実写までのスタンバイ中もPCは立ち上げたままとなりますので、バッテリーでのご使用はトラブルの原因となります。
- ・動画がある場合、PCセンターで必ず動作確認を行ってください。本体のモニターに動画が表示されても外部出力画面には表示されない場合がありますので、発表に使用するPCの外部出力にモニターを接続してご確認ください。また、別のPCで作成された動画は再生できない場合がありますのでご注意ください。
- ・何らかのトラブルによりお持ちいただいたPCが作動しないことがあります。バックアップデータをUSBメモリにてご持参ください。バックアップデータはWindows対応のものに限ります。
- ・スクリーンセーバー、ウイルスチェック、ならびに省電力設定はあらかじめ解除しておいてください。
- ・発表終了後は速やかにPCを会場前方のオペレーター席でお引き取りください。



4. 優秀演題

日本集中治療医学会支部学術集会では一般演題から選出した優秀な演題に優秀演題賞(最優秀演題・奨励賞)を授与いたします。

最優秀演題賞 1 題、奨励賞は 3 題までが選出され、賞金として最優秀演題賞 3 万円、奨励賞 2 万円が授与されます。

優秀演題対象セッション(01～06 第1会場)で発表された先生方は、下記時間に会場へお集り
くださいますようお願い申し上げます。

場 所：第1会場(岡山コンベンションセンター 3F コンベンションホール西)

日 時：2023年7月30日(日) 17:00～17:10

日程表:7月30日(日)

第1会場 3F コンベンションホール西		第2会場 3F コンベンションホール東		第3会場 3F 301会議室	
9:00	開会式	9:00	シンポジウム3 「急性期栄養管理は私たちが支えます」 座長：高瀬 綾子 中田 健 演者：宮島 功 柏谷香緒里 藤永 潤	9:00	シンポジウム6 「特定行為研修の その後（専門性の発揮とは）」 座長：高場 章宏 高山 綾 演者：国島 正義、佐々木伸樹 源内 しの、落葉 佑昌 戸田雄一郎
9:55	優秀演題対象セッション 01～06 座長：藤井 洋泉 富阪 幸子	10:00	シンポジウム4 「患者のADLとQOL向上に向けて 私はここをみている」 座長：沖 圭祐 對東 俊介 演者：田村暢一朗 松田 雄介 新見 秀美	10:00	症例報告 / 院内データ報告 21～28 座長：松本美志也 保村 宏樹
10:00	記念講演 「ICU患者の睡眠障害への対策と展望」 座長：志馬 伸朗 演者：大藤 純	11:00	シンポジウム5 「多職種それぞれの専門性を活かした チーム力向上へのアプローチ」 座長：伊藤 誠 山本小奈実 演者：沖 圭祐 齋藤 晶輝 河村 巨克	11:00	ACP/ 意思決定支援 / 多職種連携 29～35 座長：下瀬 史美 高崎 康史
11:00	理事長講演 「日本集中治療医学会の改革と 今後の展望：3年間の取り組み」 座長：黒田 泰弘 演者：西田 修	12:00	ランチンセミナー 2 座長：二階 哲朗 「インペーションの力～重症呼吸管理の 新しい展開と可能性～」 演者：大下慎一郎 岡原 修司 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	11:50	
12:00		12:00		12:10	ランチンセミナー 3 「予期せぬ急変を防ぐための モニタリングについて考える」 座長：大槻 明広 演者：恵川 淳二 共催：マシモジャパン株式会社
12:10	ランチンセミナー 1 「人工呼吸器と患者間の 非同調の認識と対策」 座長：大藤 純 演者：則末 泰博 共催：日本光電工業株式会社	12:10	ランチンセミナー 2 座長：二階 哲朗 「インペーションの力～重症呼吸管理の 新しい展開と可能性～」 演者：大下慎一郎 岡原 修司 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	13:00	
13:00		13:00	スポンサーセミナー 「敗血症性DIC治療中のTMA対策への スイッチ、そのタイミング」 座長：清水 一好 演者：渡邊 栄三 共催：アレクシオンファーマ合同会社	13:10	薬剤管理 36～43 座長：山下 幸一 安尾 哲郎
13:10	教育講演 「レジリエンスの高い 集中治療看護のために」 座長：西村 祐枝 演者：卯野木 健	13:10		14:10	多職種連携 / ABCDEFGH バンドル 44～50 座長：嶋岡 麻耶 佐藤 慎也
14:00	シンポジウム1 「PICS 防止に向けた 取り組みの実際」 座長：小幡 賢吾 伊藤 誠 演者：小幡 賢吾 高瀬 綾子 井上 茂亮	14:00	アフタヌーンセミナー 「一人ひとりのナースの学びを支援する クリニカルラダー別 e-ラーニング」 座長：田戸 朝美 演者：道又 元裕 共催：ヴェクソンインターナショナル株式会社	15:00	
15:30	シンポジウム2 「学術集会でここまでするの!? リアルカンファレンスを体験する」 座長：北別府孝輔 河合 勇介 演者：則末 泰博 揚村 和英 藤本 哲也 継田 晃平 佐々木慎理 古谷 晃紀 難波 悠介	15:00	体外循環 07～13 座長：内藤 宏道 光家 努	15:00	多職種連携 / RRS / 教育 51～57 座長：桑橋 美帆 山本 勲
17:00	表彰式・閉会式	16:00	症例報告 14～20 座長：浅賀 健彦 香西 節子	15:50	
		16:50		16:00	栄養 / 管理 58～64 座長：高橋 従子 宮本 秀美

プログラム

第1会場（3F コンベンションホール西）

優秀演題対象セッション

9:00 ~ 9:55

座長：藤井 洋泉（岡山市立市民病院 麻酔科）

富阪 幸子（日本看護協会 看護研修学校）

01 人工呼吸開始時の抗菌薬曝露が COVID-19 患者の人工呼吸器関連下気道感染症に与える影響

広島大学大学院 救急集中治療医学

○石井 潤貴、錦見 満暁、太田 浩平、大下 慎一郎、志馬 伸朗

02 VA-ECMO を使用した肺塞栓症による院外心停止患者の転帰について

¹JA 広島総合病院 救急集中治療科、²滋賀大学大学院データサイエンス研究科 博士後期課程

○櫻谷 正明^{1,2}

03 肺炎球菌肺炎合併による急性呼吸不全のため V-VECMO を要した肺胞蛋白症の一例

広島大学病院

○水澤 詩歩、大下 慎一郎、菊谷 知也、錦見 満暁、難波 剛史、升賀 由規、稲川 高紘、志馬 伸朗

04 急性心不全患者への心臓リハビリテーションはカテコラミン投与に関係なく身体機能の改善が同等に得られる

¹市立宇和島病院 リハビリテーション科、²高知大学医学部 老年病・循環器内科学、

³市立宇和島 循環器内科

○中屋 雄太^{1,2}、薬師寺 伽歩¹、大木元 明義³、北岡 裕章²、

05 In vivo 体外模型人工肺ラットにおける dexmedetomidine の薬物動態特性

¹福山大学 薬学部 薬学科、²新潟医療福祉大学 医療技術学部 臨床技術学科

○佐藤 雄己¹、元石 恵理奈¹、花田 実夢¹、木下 翔音¹、半田（永塚）由佳¹、阿部 拓也²、藤井 豊²

06 人工呼吸器を装着した新型コロナウイルス患者に対する看護師によるリハビリテーションの実態調査

山口大学医学部附属病院

○稲葉 文香、相楽 章江、松木 蘭 太郎、姥迫 由記子、廣井 由佳、藤野 典子、藤田 優子

10:00 ~ 11:00

座長：志馬 伸朗（広島大学大学院医系科学研究科 救急集中治療医学）

ICU 患者の睡眠障害への対策と展望

徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野
大藤 純

11:00 ~ 12:00

座長：黒田 泰弘（香川大学医学部 救急災害医学講座）

日本集中治療医学会の改革と今後の展望：3年間の取り組み

一般社団法人日本集中治療医学会 理事長
西田 修

12:10 ~ 13:00

座長：大藤 純（徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学講座）

人工呼吸器と患者間の非同調の認識と対策

東京ベイ・浦安市川医療センター 救急集中治療科（集中治療部門）
則末 泰博

共催：日本光電工業株式会社

13:10 ~ 14:00

座長：西村 祐枝（岡山市立市民病院 看護部）

レジリエンスの高い集中治療看護のために

札幌市立大学 看護学部
卯野木 健

14:00 ~ 15:30

座長：小幡 賢吾（岡山赤十字病院 リハビリテーション科）
伊藤 誠（山口赤十字病院 麻酔科）

PICS 防止に向けた取り組みの実際

S1-1 PICS とリハビリテーション～多施設共同研究 (J-RELIFE) の途中結果から～

岡山赤十字病院 リハビリテーション科
小幡 賢吾

S1-2 集中治療の現場で管理栄養士ができること

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院
高瀬 綾子

S1-3 PICS の最新エビデンスと予防・治療のための方策

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
井上 茂亮

15:30 ~ 17:00

座長：北別府孝輔（岡山大学 保健学域 看護学科）
河合 勇介（岡山市立市民病院 循環器内科）

学術集会でここまでするの!?! リアルカンファレンスを体験する

東京ベイ・浦安市川医療センター 救急集中治療科 集中治療部門／呼吸器内科 医師
則末 泰博

独立行政法人国立病院機構 関門医療センター 栄養管理室 管理栄養士
揚村 和英

倉敷中央病院 HCU 看護師
藤本 哲也

倉敷中央病院 理学療法士
継田 晃平

川崎医科大学附属病院 ME センター 臨床工学技士
佐々木 慎理

岡山市立市民病院 薬剤部 薬剤師
古谷 晃紀

岡山市立市民病院 循環器内科 医師
難波 悠介

第2会場（3F コンベンションホール東）

シンポジウム 3

9:00 ~ 10:00

座長：高瀬 綾子（倉敷中央病院 栄養治療部）
中田 健（浜田医療センター 救命救急センター）

急性期栄養管理は私たちが支えます

S3-1 急性期栄養管理における当院の取り組み

近森病院 臨床栄養部
宮島 功

S3-2 当院集中治療室における専任管理栄養士の取り組み

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院
柏谷 香緒里

S3-3 重症患者の栄養サポートにおける障壁を乗り越えるために

（公財）大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 救命救急センター 集中治療科
藤永 潤、大竹 孝尚、福岡 敏雄

シンポジウム 4

10:00 ~ 11:00

座長：沖 圭祐（倉敷中央病院 リハビリテーション部）
對東 俊介（広島大学病院 診療支援部リハビリテーション部門）

患者の ADL と QOL 向上に向けて私はここをみている

S4-1 集中治療学会だからこそその Post acute の重要性 ～集中治療室という狭い箱庭から～

倉敷中央病院 救急科
田村 暢一朗

S4-2 当院 HCU での作業療法士の関わり

公益財団法人 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
松田 雄介

S4-3 ICU から今後の生活を見据えた支援！多職種カンファレンスの活用

¹徳島大学病院 看護部、²徳島大学病院 救急・集中治療部

新見 秀美¹、土肥 智史¹、福本 和美¹、吉田 奈緒美¹、白石 美恵¹、
大藤 純²

シンポジウム 5

11:00 ~ 12:00

座長：伊藤 誠（山口赤十字病院 麻酔科）

山本小奈実（山口大学大学院医学系研究科 保健学専攻看護学領域臨床看護分野）

多職種それぞれの専門性を活かしたチーム力向上へのアプローチ

S5-1 多職種それぞれの専門性を活かしたチーム力向上へのアプローチ

～アウトカムへのプロセスを共有しよう～

公益財団法人 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

沖 圭祐

S5-2 PADIS チームを活かすための多職種連携と部署体制の再構築

広島大学病院

齋藤 晶輝、佐々 智宏、内山 直子、岡 昂立、中島 響太、西尾 祐人、
清弘 珠愛、安食 翔太、山崎 大輔

S5-3 専門性を活かしたチーム力向上へのアプローチ

～医師の立場から～

山口労災病院 救急科

河村 宜克

ランチョンセミナー 2

12:10 ~ 13:00

座長：二階 哲朗（島根大学医学部 麻酔科学講座）

イノベーションの力 ～重症呼吸管理の新しい展開と可能性～

LS2-1 高まる呼吸メカニクス評価の重要性

広島大学大学院 救急集中治療医学

大下 慎一郎

LS2-2 臨床における EIT の可能性

岡山大学病院 集中治療部

岡原 修司

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

13:10 ~ 14:00

座長：清水 一好（岡山大学病院 麻酔科蘇生科）

敗血症性 DIC 治療中の TMA 対策へのスイッチ, そのタイミング

愛知医科大学医学部 救急集中治療医学講座

渡邊 栄三

14:10 ~ 15:00

座長：田戸 朝美（山口大学大学院医学系研究科 臨床看護学講座／急性・重症患者看護専門看護師）

一人ひとりのナースの学びを支援するクリニカルラダー別 e-ラーニング

ヴェクソンインターナショナル株式会社

道又 元裕

共催：ヴェクソンインターナショナル株式会社

15:10 ~ 16:00

座長：内藤 宏道（岡山大学学術研究院医歯薬学域 救命救急・災害医学講座）

光家 努（香川大学医学部附属病院 臨床工学部）

07 WPW 症候群に伴う頻脈誘発性の心原性ショックに対して、ECPELLA による集学的治療を行った重症心不全例

¹津山中央病院 循環器内科、²岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野、

³岡山ハートクリニック、⁴津山中央病院 救急集中治療科、⁵津山中央病院 心臓血管外科

○藤本 竜平^{1,2}、柚木 佳¹、久保 元基³、今村 繭子¹、吉野 智博¹、井田 潤¹、山中 俊明¹、
前山 博輝⁴、松本 三明⁵、岡 岳文¹

08 重症呼吸不全に対し V-V ECMO 導入後、左右別分離肺換気を経験した 1 例

¹愛媛大学医学部附属病院 診療支援部 ME 機器センター、

²愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

○杉村 直紀¹、山田 文哉¹、畠中 真奈美¹、平川 太基¹、塚本 伶央奈¹、中田 行洋²、
南立 秀幸²、飛田 文²、高崎 康史²

09 VA-ECMO 開始直後に人工肺入口圧上昇を来した 1 症例

香川大学医学部附属病院 臨床工学部

○久保 諭、下川 航平、武田 健太郎、白石 洋司、武内 将起、光家 努

10 肺サルコイドーシスの急性増悪に対して VV-ECMO 管理が有効であった一例

鳥取大学医学部麻酔集中治療分野

○乾 奈美、梅田 康太郎、森山 直樹、仲宗根 正人、船木 一美、南 ゆかり、大槻 明広

11 開心術術後、高マグネシウム血症により高度低血圧が持続した一例

島根大学医学部附属病院 集中治療部

○太田 淳一、三原 亨、八幡 俊介、片山 望、庄野 敦子、二階 哲朗

12 血液透析中のアナフィラキシーショックの原因としてナファモスタットメシル酸塩が疑われた 2 例

鳥取大学医学部附属病院

○平原 拓弥、細田 健、坪 圭亮、倉敷 達之、湊 弘之、仲宗根 正人、森山 直樹、船木 一美、南 ゆかり、大槻 明広

13 血液透析を長期中断（45 日）した維持透析患者の 1 例**- 不均衡症候群に対する文献的考察 -**

JA 高知病院 麻酔科

○飯富 貴之

16:00 ~ 16:50

座長：浅賀 健彦（香川大学医学部附属病院 集中治療部）

香西 節子（日本赤十字社 高松赤十字病院）

14 下腿創部感染からの敗血症性ショックの周術期管理に神経ブロックが有効であった一例

姫路聖マリア病院 麻酔科

○大岩 雅彦

15 肺癌術後 1 日目に矢状静脈洞血栓症により両側大脳半球及び脳幹部に脳梗塞を生じた 1 症例

岡山協立病院 看護師

○山本 政興

16 アミトリプチリンの唾液分泌抑制作用が奏功し抜管できた 1 症例¹岡山市立市民病院 研修医、²岡山市立市民病院 麻酔科○辻井 路¹、藤井 洋泉²、河野 圭史²、大谷 晋吉²、渡邊 陽子²、木村 雅一²**17 エドキサバン開始早期に下垂体卒中を発症した敗血症性ショックの 1 例**

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○井上 智顕、古賀 靖卓、山本 隆裕、八木 雄史、戸谷 昌樹、中原 貴志、金田 浩太郎、藤田 基、鶴田 良介

18 頸部の動静脈奇形の塞栓術後に咽喉頭浮腫により長期間人工呼吸管理を要した 1 例

¹愛媛大学医学部附属病院麻酔科蘇生科、²愛媛大学医学部附属病院集中治療部

○濱松 勇輝^{1,2}、高崎 康史²、中田 行洋²、飛田 文²、南立 秀幸²、西原 佑¹、
萬家 俊博¹

19 COVID-19 罹患後の免疫低下により深頸部膿瘍をきたした症例

一般財団法人 松山市民病院 救急科

○小田原 一哉

20 小児の重症頭部外傷後の遷延性意識障害に対して TRH 療法が有効であった 1 症例

川崎医科大学附属病院 救急科

○増田 淳一、宮本 聡美、立石 寛子、藤原 弘道、岡根 堯弘、上野 太輔、高橋 治郎、
井上 貴博、椎野 泰和

第3会場（3F 301会議室）

シンポジウム 6

9:00 ~ 10:00

座長：高場 章宏（JA 広島総合病院 救急・集中治療科）
高山 綾（川崎医科大学附属病院 ME センター）

特定行為研修のその後（専門性の発揮とは）

S6-1 当院の特定看護師の勤務形態における課題 - 診療看護師と比較して -

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター
国島 正義

S6-2 特定行為修了者が実践する PICC 留置から考えるチーム医療

独立行政法人 国立病院機構 福山医療センター
佐々木 伸樹

S6-3 特定行為実践者としての一つの役割

～多職種やチームにつなげぐ、つなげるを目指して～

岡山市立総合医療センター 岡山市立市民病院
源内 しの、岩元 美紀、藤井 絵美、田村 千鶴、西 みどり、芝 直基、
大谷 晋吉、高杉 裕二、西村 祐枝、河合 勇介

S6-4 時代の変化を捉えた臨床工学技士の専門性とは

岡山大学病院 臨床工学センター
落葉 佑昌

S6-5 川崎医科大学附属病院における看護師特定行為の効能

¹ 川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科、² 川崎医科大学附属病院 ICU/CCU、

³ 川崎医科大学附属病院 ME センター

戸田 雄一郎¹、中塚 秀輝¹、小林 衣花²、池本 信洋²、佐々木 慎理³

座長：松本美志也（山口大学大学院医学系研究科 医学専攻 麻酔・蘇生学講座）
保村 宏樹（下関市立市民病院）

21 急性心不全の発症を契機に診断された高安動脈炎による大動脈縮窄症の 1 例

¹ 島根県立中央病院 集中治療科、² 島根県立中央病院 救命救急科、³ 島根県立中央病院 小児科
○石田 亮介¹、金井 克樹²、平出 智裕³、北野 忠志¹、山森 祐治²

22 画像所見より閉塞部位を同定し気道浄化を行い救命できた砂による窒息症例

¹ 高知医療センター、² 広島市民病院
○根ヶ山 諒¹、小島 奈々²、近藤 真由¹、川島 祐太¹、濱田 奈保¹、濱口 英佑¹、濱田 暁¹、
鬼頭 英介¹

23 食道裂孔ヘルニア嚢内で発生した結腸穿通に対する手術中に気胸を生じた 1 症例

¹ 徳島県立中央病院 麻酔科、² 徳島県立中央病院 集中治療科、
³ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部、⁴ 徳島県立中央病院 外科
○池崎 尚子¹、中瀧 恵実子²、荒川 悠祐⁴、布村 俊幸³、佐藤 裕紀³、曾我 朋宏¹

24 気道狭窄を伴う縦隔腫瘍に対して緊急気道確保と集学的治療を行った一例

川崎医科大学附属病院
○申 木蓮、戸田 雄一郎、中塚 秀輝、八井田 望

25 肺結核による大量喀血の一例

¹ 岡山赤十字病院 麻酔科、² 岡山赤十字病院 放射線科
○塩原 健太郎¹、赤澤 杏奈¹、岩崎 衣津¹、石井 裕朗²、奥 格¹

26 上行大動脈置換術後に敗血症性塞栓によると思われる多発脳梗塞を発症した一例

香川大学医学部附属病院
○藤本 悠、菅原 友道、京嶋 太一郎、浅賀 健彦、白神 豪太郎

27 島根県立中央病院における予期しない院内心肺停止の傾向と対策

¹ 島根県立中央病院 医療安全推進室、² 島根県立中央病院 RRS 推進チーム、
³ 島根県立中央病院 救命救急科、⁴ 島根県立中央病院 看護局
○石田 亮介^{1,2}、西尾 万紀^{2,4}、浦部 涼子^{2,4}、山崎 啓一^{2,3}、金井 克樹³、山本 真紀子^{1,2,4}、
山森 祐治^{2,3}

28 白血球数と敗血症患者の予後との関連

¹ 鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部、² 鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野、
³ 鳥取大学医学部附属病院手術部
○森山 直樹¹、仲宗根 正人²、船木 一美³、南 ゆかり¹、大槻 明広²

座長：下瀬 史美（日本赤十字社 益田赤十字病院）

高崎 康史（愛媛大学大学院医学系研究科 麻酔・周産期学）

29 急性大動脈解離を発症した患者への緊急 ACP により方針決定につなげることができた一症例

一般財団法人平成紫川会小倉記念病院

○立野 淳子

30 気管切開の代理意思決定を迫られた家族の 1 例

岡山市立市民病院 看護部

○川岡 祐介、清水 百合江、藤井 絵美、西村 祐枝

31 蘇生後脳症となった妊婦における終末期意志決定支援

広島大学大学院 救急集中治療医学

○岡野 成洋、志馬 伸朗、世良 俊樹、太田 浩平、田邊 優子、上田 猛、三好 博美、高田 祐衣

32 患者と家族で希望する治療の方向性に相違がみられた 1 例

岡山市立市民病院 看護部

○岡本 美穂、仁木 智子、源内 しの、藤井 絵美

33 A 病院における緩和ケアリンクナースとクリティカルケアとの連携

岡山市立市民病院 緩和ケアリンクナースチーム

○石川 光、安藤 直美、近藤 ゆかり、妹尾 睦枝、遠藤 康恵、西村 祐枝、近藤 温子

34 多職種による M&M カンファレンスの有用性について

社会医療法人近森会 近森病院

○益 大五、問可 桜子、中越 まい、山崎 千紗都、池澤 友朗、山中 京子、細田 勇人

35 緩和ケアチームとして ICU でのコンサルテーション介入を経験して

山口県立総合医療センター 緩和ケアチーム

○山本 知美、内田 恵、中村 久美子、小川 佐知子、島田 淳子

12:10 ~ 13:00

座長：大槻 明広（鳥取大学医学部 器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野）

予期せぬ急変を防ぐためのモニタリングについて考える

奈良県立医科大学 麻酔科学教室 集中治療部
恵川 淳二

共催：マシモジャパン株式会社

13:10 ~ 14:10

座長：山下 幸一（日本赤十字社 高知赤十字病院 麻酔・集中治療部）
安尾 哲郎（川崎医科大学総合医療センター 薬剤部）

36 脳血管攣縮ハイリスク aSAH クリッピング術後にクラゾセンタンナトリウムを使用し良好な経過を得た2症例

岡山旭東病院 麻酔科
○安川 毅、西田 静香、三浦 亜紀子、前田 麻里、辻 千晶

37 カルバマゼピンによる薬剤性再生不良性貧血と薬疹から不良な転帰を辿った一症例

¹徳島県立中央病院 集中治療科、²徳島県立中央病院 救急科、³徳島県立中央病院 皮膚科、
⁴徳島大学病院 ER・災害医療診療部、⁵徳島大学大学院 医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野
○佐藤 裕紀^{1,4}、中瀧 恵実子¹、布村 俊幸^{1,4}、藤本 稜²、川下 陽一郎²、山村 里恵³、
板垣 大雅^{1,4}、大藤 純⁵

38 レミフェンタニルを用いた呼吸管理が奏功した間質性肺炎急性増悪の一例

¹高知大学医学部麻酔科学集中治療医学講座、²国立病院機構高知病院麻酔科
○重松ロカテッリ 万里恵¹、藤吉 佑樹¹、岩田 英樹¹、青山 文²、勝又 祥文¹、立岩 浩規¹、
河野 崇¹

39 当院手術室におけるアナフィラキシーショックの発症状況

愛媛県立中央病院 麻酔科
○矢野 雅起、藤谷 太郎、上松 敬吾、中西 和雄、入澤 友美、品川 育代、相原 法昌、
高柳 友貴、土手 健太郎

40 クエチアピン錠の大量内服後に食道全長を占有する巨大な薬物塊が形成された一例

¹岡山赤十字病院 麻酔科、²岡山赤十字病院 救急科
○鄭 芳毅¹、小林 浩之¹、岩崎 衣津¹、實金 健²、奥 格¹

41 ステロイドパルス療法後にオルニチントランスカルバミラーゼ欠損症による高アンモニア脳症を発症した 1 例

¹徳島大学病院 救急集中治療部、²徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野、

³徳島大学病院 ER・災害医療診療部

○佐藤 功志¹、上野 義豊¹、板東 夏生¹、百田 和貴¹、高島 拓也²、佐藤 裕紀³、布村 俊幸³、石原 学²、板垣 大雅³、大藤 純²

42 短期間のアセタゾラミド投与により代謝性アシドーシスを呈した続発性緑内障の 2 症例

岡山市立市民病院 麻酔科

○河野 圭史、藤井 洋泉、大谷 晋吉、吉鷹 志保、渡邊 陽子、小原 祐子、木村 雅一

43 カルボプラチンのアレルギーを通じた当院における患者安全の取り組み

¹島根県立中央病院 救命救急科、²島根県立中央病院 産婦人科、³島根県立中央病院 臨床腫瘍科

○桑原 正樹¹、山崎 啓一¹、藤岡 淳¹、金井 克樹¹、森 浩一¹、石田 亮介¹、山森 祐治¹、坪倉 かおり²、川上 耕史³

14:10 ~ 15:00

座長：嶋岡 麻耶（山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター）

佐藤 慎也（島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部）

44 ICU 入室患者における ABCDEFG バンドル実施率の実態調査

¹徳島大学病院 看護部 東病棟 4 階 ICU、²徳島大学病院救急集中治療部

○新見 秀美¹、土肥 智史¹、福本 和美¹、吉田 奈緒美¹、白石 美恵¹、大藤 純²

45 ICU ダイアリー導入が日々の看護実践にあたる影響の調査

岡山市立市民病院 看護部

○佐藤 正和、大原 千鶴

46 痛みの自己表現ができない患者の疼痛とせん妄発生の関連について

¹福山市民病院 看護部 集中治療室、²福山市民病院 麻酔科 集中治療室

○濱口 希望¹、水本 真代¹、浦上 真希栄¹、東山 彬子¹、酒井 あかり¹、松浦 未奈¹、関谷 長州¹、折橋 友里恵¹、大島 凌¹、石井 賢造²

47 術後早期からの目標設定および作業療法介入が不安軽減に有効であった開心術後の 1 症例

¹徳島県立中央病院 医療技術局 リハビリテーション技術科、²徳島県立中央病院 集中治療科

○永野 達郎¹、中瀧 恵実子²、福島 翔太¹、久次米 理衣¹、阪井 亜希子¹、津川 武弘¹

48 術後の ARDS により強い呼吸困難感を訴える患者への ADL、自己効力感を高める介入

山口大学医学部附属病院 看護部

○松富 恭三、嶋岡 征宏、倉増 栄子、後藤 直美

49 当院独自の早期離床プロトコルが侵襲的人工呼吸管理症例の退院時日常生活動作レベルに及ぼす影響

¹ 徳島県立中央病院リハビリテーション技術科、² 徳島県立中央病院集中治療科、

³ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部、⁴ 徳島県立中央病院看護部

○福島 翔太¹、中瀧 恵実子²、布村 俊幸³、佐藤 裕紀³、川人 美鈴⁴、殿谷 淳子⁴、
坂東 加奈子⁴、津川 武弘¹

50 重症筋無力症クリーゼ発症後の人工呼吸器の離脱に対して多職種によるリハビリテーションが有効であった症例

¹ 川崎医科大学附属病院 リハビリテーションセンター、² 川崎医科大学 リハビリテーション医学

○佐藤 宏樹^{1,2}、高橋 晶¹

15:00 ~ 15:50

座長：糸橋 美帆（HITO 病院）

山本 勲（岡山市立市民病院 リハビリテーション技術科）

51 慢性呼吸不全患者の人工呼吸器離脱に向けた多職種による介入とプロセス

山口大学医学部附属病院 看護部

○坂野 晶、倉増 栄子、丸田 順子

52 せん妄評価導入と抑制の関連性

下関市立市民病院 看護部

○田邊 悠登、木原 智行、栗原 悠二、保村 宏樹

53 認知機能簡易スクリーニング検査による術後せん妄リスク評価

¹ 島根大学医学部附属病院麻酔科学教室、² 島根大学医学部附属病院集中治療部

○郡司 晃太郎¹、青山 由紀¹、本岡 明浩¹、二階 哲朗²

54 当院における Rapid Response System (RRS) 起動の現状調査

山口県立総合医療センター

○藤本 晃治、鶴本 健一、池田 美智子、高橋 健二、米原 美奈子、岡 英男、本田 真広、
田中 浩、池田 安宏

55 RRS 要請件数増加に伴う戦略的取り組み

¹ 鳥取大学医学部附属病院 看護部、² 鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部

○山路 奨¹、中本 有史¹、吉野 早苗¹、森 輝美¹、南 ゆかり²

56 シミュレータートレーニングで獲得した外科的気道切開のスキル維持に、定期的なトレーニングは必要か？

¹ 山口大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科、² 山口大学医学部附属病院 集中治療部

○村上 瞳¹、森岡 智之²、若松 弘也²、丸花 翔一郎²、西田 裕紀²、亀谷 悠介²、白源 清貴²、
原田 郁¹、松本 聡²、松本 美志也¹

57 OJT における若手看護師の育成

特定認定看護師として支援した活動の実際

独立行政法人国立病院機構浜田医療センター 看護部

○中田 健

栄養 / 管理

16:00 ~ 16:50

座長：高橋 従子（国立病院機構 関門医療センター）

宮本 秀美（岡山市立市民病院）

58 ICU 看護師の経腸栄養投与における臨床判断

徳島赤十字病院 看護部

○近藤 宏行、島川 琢磨、中川 加奈子、金丸 友美、林 洋輔、江崎 留奈

59 外科周術期における人工臓器装置導入への取り組みと今後の課題

愛媛大学医学部附属病院 集中治療部 看護部

○篠崎 久美子、木下 恵理

60 顧客満足度分析を用いた岡山大学病院集中治療室における病棟薬剤師業務の評価

¹岡山大学病院 薬剤部、²兵庫医科大学 薬学部 臨床薬学分野、³岡山大学病院 看護部、

⁴岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○大川 恭昌¹、宮本 朋佳²、村尾 卓哉¹、勝部 理早¹、森田 幸子³、妹尾 育美³、村川 公央¹、清水 一好⁴、森松 博史⁴、座間味 義人¹

61 オンライン面会が患者へ与える影響

¹福山市民病院 中央手術部集中治療室、²福山市民病院 麻酔科・集中治療室

○竹之上 勝¹、池口 修平¹、岩本 結¹、桑田 祐輔¹、太田 彩香¹、猪原 紀昌¹、石井 賢造²

62 当院における二交代勤務の現状と課題

¹独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 中央臨床工学部、

²独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 麻酔科

○松井 弥生¹、中 公三¹、戸田 成志²、合田 慶介²、溝渕 有助²、谷 美里²

63 当院における入院時重症患者対応メディエーター導入・導入後の取り組みと対応事例の紹介

¹福山市民病院 麻酔科・集中治療室、²福山市民病院 救急科、

³福山市民病院 救命救急センター ICU/CCU、⁴福山市民病院 救命救急センター HCU、

⁵福山市民病院 中央手術部集中治療室、⁶福山市民病院 精神科・精神腫瘍科 公認心理師、

⁷福山市民病院 社会福祉士、⁸福山市民病院 医師事務作業補助、

⁹福山市民病院 集中治療室クラーク

○石井 賢造¹、柏谷 信博²、中村 道明³、井上 由美⁴、木村 由佳⁵、黒田 理子⁶、岩本 渉⁷、藤田 理絵⁸、武本 ゆう⁸、館上 宏美⁹

64 軽症中等症を対象とした新型コロナウイルス感染症重点医療機関における ICU 病床確保の必要性と意義の検討

¹ 益田地域医療センター医師会病院、² 高槻病院集中治療部、³ 高槻病院看護部感染対策室

○内藤 嘉之^{1,2}、林田 恭子²、鳴美 英智³

抄 録

理事長講演

教育講演

記念講演

シンポジウム

ランチョンセミナー

スポンサードセミナー

アフタヌーンセミナー

日本集中治療医学会の改革と今後の展望：3年間の取り組み

一般社団法人日本集中治療医学会 理事長

西田 修

2020年3月5日に、日本集中治療医学会第5代理事長に就任した。100年ぶりのパンデミック襲来で、社会も学会も混乱している中での理事長就任・新体制発足となった。本講演では講演時間の関係もあるので、学会本体の改革に焦点を絞り、この3年間、何を考え何を目指してきたのかをお伝えする。理事長就任時に掲げた目標は下記の12項目である。成熟した組織を目指し、3年間で着実に成果を上げてきている。

1. 透明性が高く開かれた学会の構築
2. 専門医制度・教育制度・専門医研修施設認定要件の見直し
3. 委員会のあり方の再考
4. 多職種連携と組織のあり方の再検討
5. 会員サービスの充実とホームページの充実
6. 国際的な学術研究の推進のためのプラットフォームの構築
7. 長期予後の質改善を見据えた明日の診療のための取り組み
8. 学術集会の改革
9. 関連他学会との連携
10. 国際交流とグローバル化
11. 事務局機能の強化
12. 財務管理と予算の適正化ならびに大型プロジェクトの取り組み

これ以外に、医師関係では、集中治療科の医師届出票、医療施設調査に集中治療科追加、専門医機構サブスペシャリティ領域認定を達成し、集中治療超音波画像診断認定医制度を創設した。医師以外では、集中治療認証看護師制度、集中治療専門臨床工学技士制度、集中治療理学療法士制度を創設した。また、支部制度の統一を行った。また、名簿管理システムを核に様々な情報を連携した「集中治療医学会基盤システム」の構築を推し進めている。「集中治療部設置のための指針」の20年ぶりの改訂をはじめ様々な指針・ガイドラインの作成を行っている。学会人としての若手の育成を目指すU35を発足させ、ダイバシティ委員会の発足も行い活発な活動を開始している。本学会は、まもなく創立50周年を迎える、これからの50年を見据え、今後とも、学会本来のアカデミック活動の充実はもとより、社会における我々の存在意義と果たす役割を広くアピールしていく必要があると考える。

教育講演

レジリエンスの高い集中治療看護のために

札幌市立大学 看護学部

卯野木 健

COVID-19パンデミックにより、日本の集中治療看護の脆弱性が明らかになった。日本におけるICUで勤務する看護師は2万3000人程であると推測される。私達の調査では、そのうち、重症呼吸不全患者を独立して看護できる看護師は約6割であった。これは2万3000人の看護師がいても、実質は1万3000人しか重症呼吸不全患者に対応できないということだ。さらに、調査では重症呼吸不全の患者1名に対し、必要な看護師は2名であることが明らかになった。つまり、COVID-19パンデミックのような有事において、日本においてICU看護師の量及び質は不足していることがわかった。レジリエンスの高い集中治療看護を目指すためには、様々な取り組みが必要である。本講演では、この量と質をいかに確保するか、に関して、ICRN、ICRN-Kを含む日本集中治療医学会の取り組みに関して概説したい。

ICU 患者の睡眠障害への対策と展望

徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野

大藤 純

ICU患者の多くは睡眠障害を発症する。ICU患者の睡眠障害は、睡眠の断片化、異常な概日リズム、浅い睡眠の増加と徐波睡眠やREM睡眠の減少・消失の他に、通常の睡眠脳波のカテゴリーでは判別できない病的な脳波を呈する非定型睡眠や病的覚醒なども含まれる。睡眠は、脳の複数の神経伝達機構の相互作用により調節される生命維持に必要不可欠な生理現象とされ、免疫機能や内分泌機能、認知機能や記憶の統合など精神神経機能の調整に重要と考えられている。

ICU患者における睡眠障害の予後への影響は不明な点も多いが、ICUでのせん妄発症や人工呼吸器期間の延長、免疫機能の低下に関連すると想定される。そのため、睡眠障害は、ICU患者の機能回復に影響する介入可能な危険因子と認識され、2018年の米国集中治療学会による鎮痛・鎮静・せん妄管理ガイドライン改訂版において、睡眠の最適化に関する提言が盛り込まれている。

睡眠障害の原因として、騒音や照明、処置などのICU環境因子に加え、重症疾患や人工呼吸管理、疼痛、睡眠障害を誘発する薬物の使用など、多様な因子が含まれる。睡眠と覚醒のサイクルは、睡眠中枢と覚醒中枢が互いに干渉し調整される。また、概日リズムの調整は、睡眠物質に基づく液性機構と体内時計に基づく概日リズム機構が関与する。鎮静薬による意識の消失は、生理的睡眠とは異なるだけでなく、それらの多くは、睡眠脳波に影響して睡眠の評価を困難にし、また、メラトニン分泌にも影響して概日リズムの障害に関与する可能性もある。よって、生理的な睡眠を誘発するには、薬物的介入の前に、昼夜を意識したICU環境の整備や患者にとってストレスとなりうる要因(疼痛、不安、人工呼吸器との非同調、など)を除去するなど、非薬物的介入を中心とした多角的アプローチを実践することが必要である。

ICUにおいて浅い鎮静管理とせん妄評価が普及し、睡眠障害の存在も注目されるようになった。ただし、重症病態における適正な睡眠の評価法やモニタリングの選択、睡眠障害がICU退室後のアウトカムに及ぼす影響、適切な薬物的介入の方法などは、いまだデータは少なく、一定の見解を得ていない。本講演では、ICU患者の睡眠障害に関する最新の知見を整理し、当院での経験や研究も踏まえ、ICU患者にとって必要な睡眠障害への対策と今後の展望について考察したい。

PICS とリハビリテーション～多施設共同研究 (J-RELIFE) の途中結果から～

岡山赤十字病院 リハビリテーション科

小幡 賢吾

ICUにおける早期からのリハビリテーションは「集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～」や早期離床・リハビリテーション加算の新設により、今となつては一般的なICUでの治療の一つとなっている。昨今はICUでの救命率の向上から、集中治療室以降の状態が着目されるようになり、集中治療後症候群(Post Intensive Care Syndrome:PICS)が世界的に注目されている。リハビリテーションはPICSの中でも身体機能障害や認知機能障害の予防に有効であるとされており、今まで以上にICUでのリハビリテーションは重要性が増したのではないと思われる。本学会の「PICS対策・生活の質改善検討委員会」リハビリテーションワーキンググループでは、2021年からICU重症患者の予後に関する調査研究として、PICSとリハビリテーションに着目した多施設研究を現在進行形で実施している(J-RELIFE研究)。J-RELIFEは全国22施設による多施設前向きコホート研究である。特徴としては、評価項目として厚生労働省が介護予防の評価として公表している基本チェックリストと近年様々な領域で話題となっている入院関連機能障害(hospitalization-associated disability: HAD)を盛り込んだことにある。

今回はこれらの結果をもとに、PICSとリハビリテーションに関して報告したいと考えている。

S1-2 集中治療の現場で管理栄養士ができること

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院

高瀬 綾子

令和2年の診療報酬改定で特定集中治療室管理料算定施設において、専門資格とキャリアを有した管理栄養士が、多職種と協働し、早期から栄養介入した際に算定できる早期栄養介入管理加算が新設された(令和4年診療報酬改定より要件拡大となった)。この加算新設をきっかけに、集中治療の医療チームの中に管理栄養士が加わる施設が増えるだろうと思われた。しかしながら、早期栄養介入管理加算算定の現状は、特定集中治療室管理料算定施設では55%、救命救急入院料算定施設で26%にとどまっている(2022年度全国病院栄養部門実態調査)。

重症患者における栄養サポートが重要であることは多くのエビデンスがあり、当学会でも「日本版重症患者の栄養療法ガイドライン」にて推奨が作成されている。近年、トピックスとなっているPICSの運動機能障害の中でも重要なカテゴリーとされている、ICU-AWの予防のためには、ICU入室早期から適切なリハビリテーションを行なうことが有効であるといわれている。リハビリテーションの効果を高めるためには、適切な栄養管理を並行して行なう必要がある。管理栄養士が集中治療室の現場に居て、多職種と毎日モニタリング/アセスメントをしながら、患者の日々の状態に合わせて栄養プランを必要に応じて見直し、最良と思われる提案を行なっていくことが大切だと考える。

当院では、令和2年9月より早期栄養介入管理加算の算定を開始した。現在は、特定集中治療室であるGeneral-ICU 24床にて、管理栄養士3名を配置して栄養サポートを行なっている。2年余り経過し、毎日の回診に管理栄養士が居ることが、他職種から見ても当たり前の光景になったように感じている。今後はさらに他の集中治療室にも拡大していくことが課題である。

早期栄養介入管理加算の本来の目的である 患者の早期離床及び在宅復帰を推進するという観点から、わたしたち管理栄養士は患者が入院時のADLに戻るよう、集中治療室退室、さらに転院/退院まで、継続した栄養サポートを多職種と、さらには地域の医療機関の管理栄養士等とも連携しながら行なっていくことが必要と考える。

S1-3 PICSの最新エビデンスと予防・治療のための方策

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

井上 茂亮

ICUにおける補助循環・人工呼吸器の技術革新やガイドラインによる診療レベルの向上と標準化、教育プログラムの充実により、この四半世紀で救急・集中治療医学は劇的な進化を遂げた。しかしながら、救命し得た重症患者の長期予後や生活の質については未解決な問題が多い。

集中治療後症候群 (Post intensive care syndrome: PICS)とは、ICUに入室した生存者に生じる長期的な身体障害・精神障害・認知障害であり、ICU患者の長期予後ならびに生活の質の障壁となっている。さらに、PICSは患者家族に対しての精神的影響も含むものとして認識され始めており、その裾野の広さは計り知れないものとなってきている。ICU-AW (ICU-acquired weakness)とは、ICUに入室後に発症する急性の左右対称性の四肢筋力低下を呈する症候群である。PICSやICU-AWの背景因子として、1)治療介入因子、2)環境因子、3)精神因子の3つに大別される。また高齢化やフレイル、敗血症やCOVID-19感染症などもそれらのリスク因子である。

PICSとは成熟した現代の急性期医療や集中治療の最終型であり、重症患者の長期予後を見据えてPICSの予防をし、いかにICU患者およびその家族に質の高い生活を提供できるが今後の救急医療における大きな課題である。PICSは世界中で急速に進行する超高齢社会と重症患者の高齢化を背景に浮かび上がった21世紀の救急・集中治療医学の新たな問題点である。本講演ではPICSの病態の概要とともに、予防・治療に関する最新の知見を解説し、救命し得た重症患者の長期予後改善に向けた方策を提案する。

急性期栄養管理における当院の取り組み

近森病院 臨床栄養部

宮島 功

近森病院は、許可病床数512床の地域医療支援病院であり、すべての医療従事者が専門性を発揮しチーム医療を行うことで、質の高い医療に努めている。医師が診断、治療などのコア業務に絞ることができるよう薬剤師、管理栄養士、MSWなどの医療専門職が病棟に常駐し病棟常駐型チーム医療を実施することで、医師から周辺業務を取り除いている。

当院の管理栄養士は25名おり、全病棟に1名以上が常駐している。集中治療室(ICU)は18床にも管理栄養士が病棟常駐し栄養管理全般を担っている。ICUに入室するすべての患者に対して管理栄養士が入室時から介入し、バイタル、血液検査データ、画像所見、身体所見などを栄養士の視点で評価し、栄養状態の評価、必要栄養量の決定、栄養投与ルートの検討を行っている。患者のベッドサイドでリアルタイムに病態の変化を把握している。

2020年度から早期栄養管理介入加算の算定が開始され、当院でも加算算定を行っている。2022年度からはICUに加え、救命救急病棟、HCU、SCUで算定を実施している(現在全66床稼働)。2022年度の延算定患者数は11,233名(400点：6,802名、250点：4,431名)であった。また、当院では年に2回、管理栄養士が病棟で実施した業務量を把握する目的で2週間の業務量データの集計を実施している。2022年7月の調査では、512床の全病棟で合計年間31,800件(概算)の栄養管理業務を管理栄養士が実施していた。さらに、管理栄養士から医師へ栄養管理に関わる提案事項のうち、90%以上が承認を得られており、栄養管理業務が管理栄養士に委譲されていることが明らかとなった。

当院では、ICUを含めすべての病棟に管理栄養士が病棟に常駐し、毎日の血液データ、画像所見、バイタル、投与薬剤、治療方針を把握し、病態・状態に応じた栄養管理を管理栄養士が行っている。管理栄養士の視点で患者を評価し介入することで、医師、看護師からの栄養管理業務を取り除くことができ、タスクシェア・シフトが実現できていると考える。

S3-2 当院集中治療室における専任管理栄養士の取り組み

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院

柏谷 香緒里

令和2年の診療報酬改定において、特定集中治療室での早期栄養介入管理加算が新設された。当院では、同年9月よりICU(現General ICU：以下G-ICU)にて算定を始め、これを機にG-ICUにおける管理栄養士の関わり方が大きく変化した。これまで、毎週定期的に開催されるNSTカンファレンスや多職種カンファレンスへの参加や、医師や看護師からのコンサルトへの対応に留まっていたが、算定開始後は、多職種での回診や日々のモニタリングを通して、能動的な栄養管理へと変化した。

2022年4月1日～2023年3月31日にG-ICUに入室した心臓血管外科の患者280件のうち、入室後48時間以内に経腸栄養が開始できた件数は197件(70%)であった。開始できなかった83件(30%)の問題として、抜管の遅れに起因するもの、開腹術後で腸管安静、循環動態不安定が挙げられた。重症患者は日々状況が変化するため、毎日モニタリングの経時的変化に着目し、回診では経腸栄養開始の可否や、状況に合わせた目標栄養量の見直しを行っている。しかし、実際の臨床の場では栄養に関わるさまざまな問題に直面する。

経管栄養開始に伴い、嘔吐や下痢、便秘など消化器系合併症が問題となるが、中でも下痢に難渋することが多い。下痢の原因に基づいて早期に対応することが重要であり、入室中の限られた期間で下痢の原因を評価しつつ、統一した対応ができるよう、医師と協働で下痢対応のフローチャートを作成し、運用を始めた。

一方、経口摂取の開始に際しては、高齢や術後反回神経麻痺により、嚥下障害を認めることがある。経管栄養施行中は目標栄養量に到達していても、経口摂取への移行に伴い、栄養量の確保がままならない状況となり、言語聴覚士との嚥下機能に見合った食形態の調整と、栄養投与ルートの検討が必要である。また疼痛や嘔気等による食欲不振に対しては、嗜好調査を実施し、食事内容の調整や栄養補助食品の導入を検討する。

G-ICU退室後も横断的にサポートができる管理栄養士の強みを活かし、早期栄養介入管理加算の本来の目的である、患者の早期離床及び在宅復帰を推進する観点から、退院・転院まで継続した栄養介入を続けている。現状の問題として、経腸栄養の開始時期が、抜管の可否の判断後となる症例が少なくない。嚥下障害が疑われれば嚥下評価が必要となり、更なる遅滞となる。今後は腸管免疫維持の観点から早期かつ安全に開始できるよう、栄養プロトコルの導入が課題である。

S3-3 重症患者の栄養サポートにおける障壁を乗り越えるために

(公財)大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 救命救急センター 集中治療科
藤永 潤、大竹 孝尚、福岡 敏雄

重症患者において早期に栄養管理に介入することは、治療効果を改善し合併症を減らすことが知られており、国内外の診療ガイドラインで推奨されている。診療報酬請求において「早期栄養介入管理加算」が算定されるようになりさらに注目されている。しかし、早期の栄養投与開始のリスクを意識し、低減する工夫も必要であるし、近年のICU収容患者の高齢化、併存疾患や低栄養状態(るい瘦)の増加、重症化などから、診療ガイドラインの遵守が困難になることが増えると予想される。また、いまだに嘔吐や下痢などのトラブルを過剰に意識し、経腸栄養が控えられるといったことも見聞する。強固なエビデンスに支持された強い推奨を適切な患者に的確なタイミングで実施し、リスクや手間、コストなどを伴いエビデンスが不十分なプラクティスについては場合によっては控えるといった、栄養サポートを実施する体制を整える必要がある。

そのためには、現状のエビデンスに基づく推奨と診療現場の隔たり(Evidence-Practice Gap)を把握し、ガイドライン遵守の阻害因子を検討し、私たち医療従事者の行動変容を促すことが求められている。当院では、救急患者や術後、院内急変や循環器疾患などそれぞれ異なった患者を対象とする複数の集中治療室が運営されており、集中治療医の関わりも異なっている。そのため栄養サポートの体制も、早期栄養介入への障壁も異なっており、多職種による複数のアプローチでの栄養サポートを行なっているが課題も残る。

今後の集中治療においては、多様化が進む患者個々のニーズに合わせた患者中心のアプローチが実施されているか、栄養サポートの監査体制を整えてカンファレンスやチームラウンドなど多職種連携によるサポートを行なっていくことが必須である。この早期栄養介入が注目されている状況を活かして、重症患者への栄養サポートを安全で有効なものにできるよう、現場でのEvidence-Practice Gapを明らかにし、解決するために適切な栄養サポート体制を多職種間の連携で工夫することが求められる。

集中治療学会だからこそその Post acute の重要性

～集中治療室という狭い箱庭から～

倉敷中央病院 救急科

田村 暢一郎

現在日本は世界で有数の高齢化社会である。厚生労働省は地域包括ケアシステムを提唱しているが、集中治療はそのシステムの中ではごく一部にすぎない。演者は日ごろ救命センターで外傷外科医として働く傍ら、週に1回回復リハビリ病棟、医療療養病棟、老健を有する施設で勤務しており、そこで患者/利用者/地域住民の「暮らし」を学術的にとらえようとしている。この「暮らし」と集中治療の関係性、どうすれば集中治療が患者の「暮らし」に寄与できるかについて演者のこれまでの経験と考えを以下の3点に沿って述べる。

①集中治療/急性期が果たしている役割

演者は当院に入院した外傷患者を対象にSF-36という包括的QOL尺度を用いて、前向きにQOLスコアを収集した。その結果、1年後のQOLスコアに影響した因子は外傷重症度などの急性期因子ではなく、婚姻状況や生活状況といった社会的因子であった。このことから長期的な患者QOLを上げるには、post-acuteや在宅での患者と他者/社会との関わり方を考える必要がある可能性があり、集中治療に関わるスタッフもpost-acuteでの患者の「暮らし」に注目する必要がある

②集中治療スタッフが持つべきアウトカムとその共有について

集中治療室での歩行訓練の例をもとに、われわれが日ごろ行っているケアが患者のどの部分に寄与しているのか考える

③どうすれば患者の「暮らし」に寄与できるか

昨今の病院機能分化により、集中治療スタッフがpost-acuteケアやその時点の患者経験に触れるチャンスが限られている。まずはそれを知るために、われわれは転院後訪問を行い、患者自身からその経験を聞いた。その経験から入院前の「暮らし」を共有する重要性を感じ、院内生活プログラムを行っている

S4-2 当院 HCU での作業療法士の関わり

公益財団法人 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

松田 雄介

早期リハビリテーション治療における作業療法士(OT)の役割として、日本集中治療学会早期リハビリテーション検討委員会が発表した『集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～』の中では、①身体および精神機能障害の評価、②入室患者のセルフケアの介助量を軽減し回復を促す、③退院後の日常生活機能を早期より予測し日常生活回復を支援することであると記載されている。当院 High Care Unit (HCU)は10床を保有しており、現在上記に加えてOTと看護師が連携して生活行為向上マネジメント(Management Tool of Daily Life Performance; MTDLP)の興味・関心チェックシートを用いて入院前の生活行為に焦点を当てた介入を行っている。MTDLPとはOTの一つの臨床思考過程を説明したものであり、本人にとって「やりたい」と思っている生活行為に焦点を当てたマネジメントツールである。生活行為とは日常生活活動(ADL)・手段的日常生活活動(IADL)に加えて、生産的、余暇的生活行為や社会参加活動と幅広い行為が含まれている。具体的には作業療法時にADL練習に加え、車椅子での院内散歩や年賀状作成、編み物などを行ったり、看護師が空き箱でパチンコやカメラなどのアクティビティを作製し、使用している様子を集中治療室(ICU)日記として記録し本人や家族に渡している。近年の救急・集中治療の発展に伴い、重症患者に対する救命率および生存率は向上している。その一方で、ICUを退室した生存患者において、集中治療後症候群(post intensive care syndrome; PICS)が報告されている。PICSは、患者の機能的予後や社会復帰、健康関連quality of life (QOL)などに長期間にわたり影響することが明らかとなっており、PICSの予防としてABCDEFVGHバンドルがある。OTが直接すべての項目に関与できるわけではないが、患者の生活を支援する専門職種として、その一翼を担うことは十分に可能である。特にせん妄発症予防の取り組みとしてHELP (The Hospital Elder Life Program)やNICE (National Institute for Health and Clinical Excellence)がガイドラインでも示されており、生活行為を行うことで予防・改善を図ることができるとの報告がある。ただし、リハビリテーションとしての介入時間は限られているので他職種と連携して多角的かつ包括的な介入が継続できるように心がける必要がある。本邦においても、救急・集中治療領域での作業療法は多くの施設で施行されているが、エビデンスレベルの高い報告はないのが実情である。今回の発表では当院での作業療法介入の実際を共有することで今後の当領域における作業療法の発展の一助にしたいと考えている。

S4-3 ICUから今後の生活を見据えた支援！多職種カンファレンスの活用

¹ 徳島大学病院 看護部、² 徳島大学病院 救急・集中治療部

新見 秀美¹、土肥 智史¹、福本 和美¹、吉田 奈緒美¹、白石 美恵¹、大藤 純²

患者・家族にとってICUでの療養は、治療過程の1つのプロセスに過ぎない。ICUでの治療・ケアに関わる医療職種は患者の救命が第一であるが、PICS (Post Intensive care syndrome:以下PICS) 予防をはじめ患者の今後の生活、QOLに着目したケア提供をICU入室時より開始しなければならない。患者の診療に関わるスタッフがどのように連携していけばよいのか、当院での実際の事例をもとに考えていきたい。

70歳代女性、感染性心内膜炎疑い、僧帽弁逆流による心不全の加療のため、Impella5.5を鎖骨下より挿入しICUに入室した。入室後2日目に人工呼吸器を離脱し、せん妄無く、意思疎通がスムーズに図れた。当院は2020年6月より毎日、集中治療医・看護師・管理栄養士・薬剤師・メディカルソーシャルワーカーが参加し、ベッドサイドにて多職種カンファレンスを実施している。本事例では、カンファレンスにおいて、患者のリハビリへの意欲や筋力的に端座位や歩行訓練が可能であることを情報共有し、積極的なリハビリの実施を行うことをチームで共通認識を得た。主治医や理学療法士と個別に情報共有を行った。看護師が時間調整を行い、主治医・集中治療医・理学療法士・看護師数名・臨床工学技士が協力し、ICU入室3～7日目まで端座位・50～100mの歩行訓練を実施することができた。リハビリ前にはチーム内でのリハビリの実施方法や注意点、役割分担を確認し、さらに患者とも具体的な順序を確認することで、安全に歩行訓練を実施することができた。看護師間でも具体的な方法や注意点を共有することで休日も同じようにリハビリを継続することができた。患者はICU入室10日目に僧帽弁置換術を施行され、術後、脳梗塞により軽度の言語障害が見られたが、せん妄発症や身体的な機能低下も無く、術後3日目にICUより車椅子にて退室され、術後13日目に自宅退院された。

本事例では、患者状況を各職種がリアルタイムに把握し、コミュニケーションを図ることで、患者のリハビリ目標や方法、役割分担を明確にすることができ、患者のADL維持につながったと考える。また、患者も医療チームの一員として巻き込み、患者の意欲や主体性を保つコミュニケーションが図れたことも、患者のADL維持やQOL向上につながったと考える。

本事例は、多職種カンファレンスを用いた成功事例である。日々、複雑で困難な患者を対応することも多く、シンポジウムでのディスカッションを通じよりよい連携方法を見いだしていきたいと考える。

S5-1 多職種それぞれの専門性を活かしたチーム力向上へのアプローチ ～アウトカムへのプロセスを共有しよう～

公益財団法人 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
沖 圭祐

医療技術は日々進歩を続けており、高度な専門性が求められています。また、患者を取り巻く環境も変化し、医療者の業務は増加かつ複雑化してきています。医療者が連携し専門性を発揮することで、患者のneedsに対応した的確な治療が行えています。チーム医療はそれぞれの専門性の集合体であり、自職種の専門性をチーム内で発揮するためには、自身の専門性を向上することが必要です。

理学療法士は早期回復に向けた支援として呼吸など様々な臓器の機能を助けることと、早く活動性を高めることを目的とされています。集中治療領域の中で安全に、リスク管理しながら離床を進めること、人工呼吸器との同調や気道クリアランス、リクルートメントに向けた意見交換、抜管に向けた呼吸評価、ADL向上に向けた環境調整や病棟で行える運動指導など、カンファレンスでの共有を行いながら患者のQOL向上に向けた取り組みを行っています。また、集中治療室退室後や退院後を想定しながら情報共有しながら患者個人に合わせて会話やプログラム選定を行い、個々人のQOLを考慮することが必要です。

多職種で行うメリットとしては一人の専門職で得られない成果を促進することにあります。効率の向上や負担の軽減、標準化・組織化からの医療安全向上に寄与するとされています。しかし、障害として各職種スタッフでの技量の均一化がされていないことや教育不足、医療者間のコミュニケーション不足が問題とされています。看護師、薬剤師、療法士、管理栄養士、ソーシャルワーカー等医療にかかわる様々な職種が患者の病状に応じて意見交換をしながら状況を分析し、治療と心身のサポートを行いQOLの維持・向上や人生観を尊重した療養の実現していくことが現在のチーム医療です。多職種が横並びとなりアウトカムの共有から各職種内でアプローチを行っていくInterdisciplinarityから、各職種で統一したアウトカムを共有し、他職種によるアプローチも理解し、プロセスを共有するTransdisciplinarityへの転換が行われていけばより障害が小さくなると思います。

患者のQOLに合わせたアウトカムの共有のみならず、プロセスを共有することで各専門職の専門性を活かしたチーム医療に進むことができると考えます。

今回は症例を通して思考を共有できたらと思います。

PADIS チームを活かすための多職種連携と部署体制の再構築

広島大学病院

齋藤 晶輝、佐々 智宏、内山 直子、岡 昂立、中島 響太、西尾 祐人、
清弘 珠愛、安食 翔太、山崎 大輔

【背景】

当院高度救命救急センター（以下救命センター）では鎮痛・鎮静管理不足、高いせん妄発症率の改善を図るために2014年に救急集中治療科医師・看護師・薬剤師・理学療法士で患者の苦痛に介入するPADチームを設立（現PADISチーム）し、2018年には精神科医師もチームメンバーとなった。救命センターの対象患者に多職種かつ専門的視点で必要な処置やケア方法等の討論を行っている。

【取り組み】

活動開始後の数年間はPADISチーム（医師）主導で進めていた。しかし部署の中では活動の実態が十分に理解されておらず、患者担当看護師の不参加、夜間の状況や疼痛、睡眠状況や患者の訴えなど看護師の知り得た情報が共有できていない問題があった。そのため部署の体制としてPADISチーム主導から患者担当看護師主導へ変更した。当日は患者担当看護師が患者の簡易な現状報告・課題提起を行い、看護師を中心とした多職種協議に再構築したことで看護問題の視点も合わさったアプローチができるようになった。

【考察と今後の展望】

医師を中心とするPADISチーム主導から患者担当看護師主導のラウンドカンファレンスに変更したことで看護師の参画が必須となり、患者のその人らしさ、QOLを改善・維持・向上するための議論に焦点が向いた。フィジカルな患者の痛み（pain）には鎮痛・鎮静薬の検討、不穏（agitation）やせん妄（delirium）には環境調整や薬剤調整、内服時間の検討、不動化（immobility）にはリハビリ介入により更なる安静度の変更や散歩などの気分転換を図れるように調整、睡眠障害（sleep disturbance）には夜間の入眠状況から薬剤の調整、変更、追加、睡眠環境の調整、気分転換目的の清潔ケアなどが検討され、多職種が専門的意見を出し合うことで看護師も問題・課題意識を持って参画するようになりチーム力の相乗効果を認めた。

今後はPADISチーム活動を再構築したことで多職種による視点の深み・多様化と患者本位に寄り添うことでその人らしさが回復し、さらには部署・個人の自立成長がもたらされることを期待する。副次的な効果として、各種インシデントの減少、身体拘束の延べ日数の減少、部署内カンファレンスの活性化を認めた。

S5-3 専門性を活かしたチーム力向上へのアプローチ

～医師の立場から～

山口労災病院 救急科

河村 宜克

集中治療領域においてチーム医療は患者の生命を左右する重要な役割を果たしている。医療行為が高度化・多様化している今日において多職種連携を基本としたチーム医療は不可欠であり、専門性やチーム力を高めるための教育も欠かせない。

医師にとって、診療を進めていく上で常に最新の医学知識を習得していく姿勢は大切であるが、それだけでなく、リーダーシップを発揮する立場にあるので、他の職種とのコミュニケーションを重視し、連携による効果的なチームアプローチを実現することが求められる。しかしながら、チーム医療を語る場で「ヒエラルキー」という表現は適切ではないかもしれないが、依然潜在的に意識されているのは否めず、医師の高圧的で他を萎縮させてしまいかねない振る舞いは良質なチーム医療育成を阻害する一因になりかねない。医師はこの点を意識する必要がある。他職種と共に仕事をするにあたって医師が他職種に対して「承認」や「労い」などの言葉を意識的に発し、コミュニケーションしやすい雰囲気作りを心がけることで心理的安全性を形成することが大切である。また、指導や教育の場面では知識伝達型の「教える」のみならず、「発問」し投げかけ考えさせることがポイントである。医師が日頃これらを意識して関わることでチーム医療の能力を大きく発揮することに繋がれると考える。

当院の特定看護師の勤務形態における課題 - 診療看護師と比較して -

国立病院機構 呉医療センター・中国がんセンター

国島 正義

2014年6月に保健師助産師看護師法が改正され、指定研修を修了した看護師が看護師特定行為として一部の医行為が行えるようになった。看護師特定行為には各分野に区分けされた21区分38行為が定められている。この看護師特定行為研修を行う施設は、すべての区分を取得し、かつ海外のNP(Nurse Practitioner)を目指す教育を行う大学院や、一部の区分を取得するための研修施設など、国内でさまざまな形で教育が行われている。

国立病院機構では、日本NP教育大学院協議会が行う日本NP資格認定試験に合格した者を診療看護師(JNP: Japanese Nurse Practitioner)と認定している。また、一部の看護師特定行為研修を修了した者を、看護師特定行為研修修了者としている。当院には2名の診療看護師が在籍し、共に救急科に所属している。診療看護師の活動としては、集中治療室と救急外来をそれぞれが分担して担当し、看護および診療を救急科医師の直接および包括的指示のもとで看護師特定行為を用いながら活動を行っている。また、全診療科からの依頼を受け、末梢挿入型中心静脈カテーテル(PICC: Peripherally inserted central catheter)の挿入を2人で協力しながら行っている。

当院の診療看護師は救急科に所属しているため、病棟勤務の看護師とは異なり、救急科医師と同じ勤務形態で働いている。そのため、平日日勤帯に勤務していることから、病棟看護師や他診療科医師からの依頼などを受けて、組織横断的な働き方を行うことができる。一方、看護師特定行為修了者は、看護部に所属し病棟勤務となるため、交代勤務により決められた日に勤務しているわけではない。そのため、看護師特定行為に関する依頼を定期的に行うのが困難な状況にあり、勤務日の担当範囲で活動しているのが現状である。当院には救急パッケージを修了した看護師特定行為研修修了者1名在籍しており、呼吸器関連(気道・人工呼吸療法)・動脈血液ガス分析関連・栄養及び水分管理に係る薬剤投与関連・精神及び神経症状に係る薬剤投与関連の5区分9行為を行うことができる。救急パッケージを修了した看護師特定行為研修修了者の主な活動は、救急外来での急患対応や救命救急センターで重症患者対応などを行っている。

これまで診療看護師として働いてきた内容について報告するとともに、看護師特定行為に関する今後の課題について報告する。

S6-2 特定行為修了者が実践する PICC 留置から考えるチーム医療

独立行政法人 国立病院機構 福山医療センター

佐々木 伸樹

2020年度にクリティカルケア領域に係る特定行為研修を修了し、2022年度から当院で初めてとなる特定行為実践を開始した。院内で特定行為実践をする上で、医師をはじめとした看護師、臨床工学技士、薬剤師、理学療法士等の専門家の理解が重要である。そのため、特定行為について医局会や幹部会議などを活用し説明することで院内周知を図った。習得した特定行為の中でも患者への侵襲度が大きく、技術的にも高度な末梢留置型中心静脈カテーテルの挿入(以下、PICC)では、指導医のもとで実践した。2022年3月～2023年3月までの期間で経験したPICCは194件であった。経験が浅い頃は穿刺手技が安定しないことや、カテーテル等が円滑に挿入できないなどのトラブルシューティングが獲得できていなかったことで、PICC留置までの時間を要していた。経験を重ねるごとに対処方法を身につけることができるようになってからは、比較的短時間でPICC留置が可能となった。手技が安定する頃からほぼ全ての診療科から依頼されるようになった。

これまでの当院では、数名の医師がPICC留置の役割を果たしていたが、現在では特定行為研修修了者が担っている。そのためPICC留置前中後を通して、全身管理・リハビリテーション・栄養管理など患者と関わるができる。

S6-3 特定行為実践者としての一つの役割

～多職種やチームにつなげぐ、つなげるを目指して～

岡山市立総合医療センター 岡山市立市民病院

源内 しの、岩元 美紀、藤井 絵美、田村 千鶴、西 みどり、
芝 直基、大谷 晋吉、高杉 裕二、西村 祐枝、河合 勇介

岡山市立市民病院は(以下当院と略す)、地域医療支援病院であり「断らない救急」「次世代への教育」「災害拠点病院」の3つ役割を担っている。そのため、質の高い医療提供を目指し、多職種で連携し医療を提供していく必要がある。特定行為実践者は安全でタイムリーな医療技術や看護を提供し、多職種や必要なチームにつなぐ、つなげることが大切な役割の一つである。

当院では2021年度に特定行為教育研修センターが開校され、1期生として3名の修了生が誕生した。院外での特定行為修了生やB過程認定看護師教育課程の修了生を含めると2022年4月の時点で7名が特定行為研修を修了している。特定行為をチームとして実践していくために、医師と特定行為研修修了生で構成された特定行為管理実践チーム(以下実践チーム)が発足された。まずは、現状を把握するためにSWOTクロス分析を行い、BSCの視点で分け目標を立案した。①学習と成長の視点では、より安全性の高い特定行為実践が提供できるよう院内認定制度のシステムの構築を行い、トレーニング期間を設けた。院内認定制度のトレーニング期間は、3か月間とし、トレーニングフローやチェックリストの作成を行った。トレーニング後の院内認定制度の可否は実践センターに所属する医師がチェックリストに沿って判定した。院内認定に合格するとオリジナルバッジが看護部より贈呈され、モチベーション向上につながっている。②業務のプロセスの視点では、特定行為管理実践始動フロー(以下実践フローと略す)を作成し、院内救急対応チーム、呼吸サポートチーム、緩和ケアチーム、栄養サポートチーム、褥瘡回診と協働できる実践フローの作成を行った。多職種と協働した実践フローを作成することで、患者中心に必要なチームや職種が介入でき、結果的に③顧客の視点での目標である患者に最良の医療サービスが提供できるにつながることを期待した実践フローとなっている。

これらの取り組みを経て、2022年12月より実践チームの本格的な活動が開始された。ポスターの作成や、院内掲示板を用いて広報活動を行い、医局会や看護部管理者への周知活動を実施した。現在では特定行為の依頼件数は徐々に増加し2022年12月から2023年の3月の4か月間で47件の依頼につながっている。今回は、特定行為実践看護師が多職種と協働し、成功した一例を紹介する。

S6-4 時代の変化を捉えた臨床工学技士の専門性とは

岡山大学病院 臨床工学センター

落葉 佑昌

現在、我が国では社会全体が大きな変化に直面している。記憶に新しいCOVID-19蔓延や少子高齢化、人口減少、働き方改革などがある。社会全体が大きく変化する中で、医療体制について「時代のニーズ」に沿った変化が医療従事者にも求められていると強く感じる。これらの変化の一つとして「特定行為に係る看護師の研修制度」が2015年に開始された。

厚生労働省によると特定行為研修を修了した看護師には、「患者さんの状態を見極め、必要な医療サービスを適切なタイミングで届けるなど、速やかに対応する役割」が期待されている。この特定行為は、「診療の補助であって、看護師が手順書により行う場合には、実践的な理解力、思考力及び判断力並びに高度かつ専門的な知識及び技能が特に必要とされる38行為」とされてる。38行為のうち、人工呼吸器、IABP、ECMO、血液浄化療法、一時ペースメーカーなど集中治療領域に携わる臨床工学技士(CE: Clinical Engineer)と非常に多くの業務が重なる。これに対して、危機感を抱くCEもいるかもしれない。しかし、これはチャンスでもある。我々CEは、医療機器の専門職としてベッドサイドで得られる情報から使用する医療機器の限界や問題点、そして課題解決のために思考を巡らせ患者が最大限の利益(より良い医療)を享受できるようチームの中で提案を行っている。CEが、特定行為研修を修了した看護師と協同することで、より患者に寄り添った医療を提供できるのではないかと考える。そして、CEも変化が必要だと感じる場面に遭遇する。最初にも述べたように超高齢化社会を迎えたことにより、集中治療室に入室患者の年齢は高齢者が非常に多くなってきている。そのため、集中治療室でも急性期でありながら終末期医療に遭遇する。そのような症例において、CEに何ができるのか、そしてCEにはどのような変化が必要なのか考えていきたい。

S6-5 川崎医科大学附属病院における看護師特定行為の効能

¹ 川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科、² 川崎医科大学附属病院 ICU/CCU、

³ 川崎医科大学附属病院 ME センター

戸田 雄一郎¹、中塚 秀輝¹、小林 衣花²、池本 信洋²、佐々木 慎理³

2017年から開始された川崎学園での特定行為研修から5年がたち、当院では現在18名の特定行為研修終了者が院内で活躍している。特に麻酔パッケージ取得者2名の特定行為は2022年の院内合計1761行為中約半数の927件を占めていた。これは手術中の管理を行った件数であるが、実に麻酔科管理全身麻酔約4500件の5分の1に該当する。

集中治療領域においても筆者が関与するICU/CCUにおいて全看護師39名のうち特定行為看護師は5名が所属しており、様々な場面において活躍している。主な行為は気管チューブの位置調整、鎮静薬投与量の調整、人工呼吸器設定調整、動脈ライン確保、中心静脈カテーテル抜去である。日勤帯や夜勤帯にかかわらず鎮静薬投与や呼吸器設定などを調整する行為は担当する看護師にとっても自主性をもって患者管理に取り組める行為であるため、責任感が重圧となる反面、やりがいを持てる場面のようなものである。自分で呼吸器などに触れるようになるとまたわからないことを医師に確認したりすることが増え、大変なことであることに気づきが生じ、また呼吸器に対する理解も深まっており患者に対するよりもユニット全体のレベル底上げにつながる可能性を持っていると感じる。

末梢型中心静脈カテーテル挿入も一つの大きな役割であるが、こちらはどちらかというと病棟患者で必要な場合に依頼されることが多い。最近では認知度も高まり、多忙な病棟主治医から直接依頼されることも多いようである。

全く特定行為のことも知らない状態で指導者講習会に参加してしまったために関わるようになってしまったが、研修終了者はそれぞれ他の看護師と差別化されまたプライドをもって仕事にとりくんでおり、他の看護師のみならず医師も感化されて部署全体ひいては病院の機能向上に寄与することを期待する。

ランチョンセミナー 1

人工呼吸器と患者間の非同調の認識と対策

東京ベイ・浦安市川医療センター 救急集中治療科（集中治療部門）

則末 泰博

人工呼吸器と患者間の非同調は患者の苦痛になるだけではなく、肺傷害を引き起こして予後を悪化させる可能性も示唆されている。ダブルトリガーのように分かりやすい非同調だけではなく、知識が無いと見逃してしまう非同調が日常診療では多発している。本セミナーの前半では、どのようにして非同調を認識し、対応するかを初学者でも分かりやすく説明する。また後半は、自発呼吸に近いと考えられているPSV（CPAPモード）における非同調の特徴と、その対策についても詳しく説明をする。

高まる呼吸メカニクス評価の重要性

広島大学大学院 救急集中治療医学

大下 慎一郎

重症呼吸不全の人工呼吸管理において、近年、呼吸メカニクスに関する理解が深まっている。肺胞の運動を最小限に抑え、虚脱・再開通を避けるという「肺保護換気法」は、すでに広く実施されてきた。しかし、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)流行では、従来の肺保護換気法だけでは、十分に救命できない可能性が明らかになってきた。そこで注目を集め始めたのが呼吸メカニクスである。

人工呼吸器Puritan Bennett™ 980 (PB980)は、比例補助換気モード(PAV: proportional assist ventilation)で有名な人工呼吸器だが、呼吸メカニクスを評価するためにも重要な機能を備えている。その代表例が、気道閉塞圧($P_{0.1}$)と陰性吸気力(NIF: negative inspiratory force)であろう。 $P_{0.1}$ は、吸気の初めに0.1秒だけ吸気弁を閉塞した際の吸気努力(気道内圧低下)である。一般的に $-1 \sim -4 \text{ cmH}_2\text{O}$ が正常値であり、これより絶対値が小さい場合は吸気努力不足、大きい場合は吸気努力過剰(呼吸筋疲労のリスク)を示す。いずれも呼吸メカニクスが正常ではなく、人工呼吸器離脱の失敗を示唆する。NIFは、閉塞圧(P_{occl})・最大吸気圧(MIP: maximum inspiratory pressure)と呼ばれることもある。呼気の終わりに呼気ホールドを行った際の、吸気圧の最大値である。正常値は $-30 \sim -60 \text{ cmH}_2\text{O}$ であり、 $-20 \text{ cmH}_2\text{O}$ より絶対値が小さい場合は、人工呼吸器離脱の失敗を示唆する。

呼吸メカニクスを評価する方法には、経肺圧・横隔膜電位などがあるが、PB980のPAV+も簡便な評価法の一つである。PAV+は自動的に呼吸器系エラスタンスとレジスタンスを測定し、予め指定された割合の呼吸仕事量を肩代わりしてくれるモードである。患者の呼吸努力には変動があるのが普通であり、一定圧で吸気努力をサポートする圧支持換気(PSV)では一回換気量に変動が生じる。PSVでは過剰な一回換気量を招く可能性があるため、PAV+の方が有効の可能性がある。また、非同調軽減にもPAV+は有効である。

さらに、高PEEPでどのくらいの肺胞が開通するかを示すリクルータビリティの重要性も増している。リクルータビリティの評価には、R/I ratio (recruitment-to-inflation ratio)、気道開通圧(airway opening pressure)などが用いられるが、これらの計測にもPB980は有用である。

このように、重症呼吸不全の人工呼吸管理では、呼吸メカニクスに着眼した指標が次々と提案され、新たなステージへ進み始めていると言える。PB980は人工呼吸器としてだけではなく、呼吸メカニクスを評価する有用なツールとなる可能性がある。

LS2-2 臨床における EIT の可能性

岡山大学病院 集中治療部

岡原 修司

Electrical Impedance Tomography (EIT)は、ベッドサイドで非侵襲的に胸腔内の局所換気を評価できるツールとして、呼吸不全に限らず臨床の様々なシーンに活用されつつある。換気分布を動的に表示し、医師だけでなくコメディカルとも情報を共有しやすく、呼吸療法において重要なチーム医療をサポートしてくれるデバイスと言える。臨床においては呼吸器設定の調整だけでなく、体位変換やリハビリテーションによる換気への影響を評価することも可能であり、他のモニタリングでは得られない貴重な情報を与えてくれる。

急性呼吸不全に対するPEEP titrationに加えて、ICU入室を必要とする術後症例の病態把握や治療効果の評価にも使用されている。また呼吸不全において肝となる強制換気から補助換気へシフトする際にも有用であり、自発呼吸関連肺傷害の早期発見や自発呼吸トライアル時の離脱の是非の評価に応用されている。また我々は肺移植術後の合併症発見や機能評価にも積極的に使用しており、臨床におけるEITの可能性について自験例を交えつつ議論したい。

ランチョンセミナー 3

予期せぬ急変を防ぐためのモニタリングについて考える

奈良県立医科大学 麻酔科学教室 集中治療部

恵川 淳二

患者の異常を発見するためのバイタルサインとしては、一般的に心拍数、呼吸数、血圧、体温(古典的バイタルサイン)に加え経皮酸素飽和度と意識状態が用いられる。重症患者や術後患者では、経皮酸素飽和度モニターや心電図モニターの持続測定を行うことが多い。また、体温や血圧についても定期的な測定と記録が行われていることがほとんどである。一方、呼吸数については、患者の異変を察知する最も鋭敏な指標の一つであるにも関わらず、測定や記録が十分に行われていないことが多く、“Neglected vital sign”とも呼ばれている。呼吸数の測定が不十分な原因として、測定に時間がかかることや測定を正確に行うことが難しいといった問題があげられる。また、他のバイタルサインと比較して持続測定が難しいといった問題点もある。持続的に呼吸数を測定する方法として、心電図を用いたインピーダンス法やカプノメーターを用いた測定、音響法などがあげられるが、それぞれに長所や短所があり限界を知って使用しなければならない。これらのバイタルサインをモニタリングする機器を装着して持続的に測定を行なっていたにも関わらず、致命的なアラームに気付くことができず、重大インシデントに至ったり死亡したりする事例が起こっている。こういった事例の多くは、持続測定は行なっているが持続モニタリングができていないために起こっている。持続的モニタリングの方法は大きく2つあり、医療者が積極的にモニターを監視し続けるActive monitoringとモニターから発報されるアラームによって患者の異常を察知するPassive monitoringに大別される。手術室では麻酔科医がActive monitoringを行なっている。一方、一般病棟ではPassive monitoringが標準となり、集中治療室はその中間的な方法でモニタリングを行なっている。Passive monitoringではアラームに必ず気づくことができることが必須条件であるが、夜勤帯など人員の少ない状況では必ずしもモニターアラームに気づくことができる範囲に医療スタッフがいないこともある。当院では、Passive monitoringでも必ずアラームに気づくことができるシステムを導入している。モニター機器で酸素飽和度、脈拍数、呼吸数などのアラームが発生すると、そのアラーム情報が看護師の持つナースコール用のスマートフォンに伝えられる。また、スマートフォンのアプリ(Replica[®])を介してプレチスモグラフィやアコースティック呼吸波形も表示されるようになっている。このようなシステムを用いることで、いつでもどこでもモニターアラームに気づくことができるようになっている。本講演では、予期せぬ急変を防ぐためのモニタリングのあり方について考察をしていく。

敗血症性 DIC 治療中の TMA 対策へのスイッチ, そのタイミング

愛知医科大学医学部 救急集中治療医学講座

渡邊 栄三

集中治療の場で血小板減少症に遭遇することがあるが、多くは様々な侵襲によって惹き起こされる播種性血管内凝固症候群(DIC)とされている。そして、そのDICの原因の多くを占める敗血症に対して、抗凝固療法などのDIC対策も迅速に併用することは、本邦において有用であると考えられている。一方、それらの治療で一定の症状改善が認められた場合、例え、血小板数が立ち上がらず、臓器障害が遷延したとしても、感染巣再評価や抗微生物薬変更などは行われるものの、治療方針の大きな見直しは行われず、現行の敗血症治療が継続されることが多い。敗血症のように原因病原微生物も多種多様で、患者自身の生体反応も様々、さらにはICUに入室するに至る経過も誰一人として同一ではないことから、治療経過が画一的でないのは当然である。しかし、このように敗血症性DICへの治療が一定の効果を示しているにも関わらず、想定通りに軽快せず非典型的な経過をたどる症例に対しては、重症感染症をトリガーとして発症する“DIC以外の病態”に目を向ける必要がある。そして、その診断・治療が遅れることで重篤化する可能性が高いものの一つとして、補体介在性TMA、すなわちaHUSが挙げられる。今般、ICUでの血小板減少症の鑑別診断法として、日本版敗血症診療ガイドライン(J-SSCG) 2020 CQ12-5の中で、診断に有用な鑑別フローをいくつか紹介している¹⁾。もっとも、敗血症を背景とする診断フローであるので、感染に続発するDICとTMAの鑑別が主目的となる。そのJ-SSCG 2020のDIC治療班が策定したフローでは、凝固異常のスクリーニングが鑑別フローの上流に位置している²⁾ところが興味深い。本邦では、敗血症性DIC自体を抗凝固療法などによる治療対象とみなすことが多いのもその一因と思われる。一方、欧米版の鑑別フロー³⁾が、今後DIC治療のエビデンス蓄積と共に、いかに変遷するかが注目される。本邦のaHUS診療ガイド改訂版も正にリリースされようとしているところであり、その中の診断のアルゴリズム(案)では、aHUSの診断が困難な症例に際しての診断の治療反応性などに応じた再検討の必要性が強調される見込みである。またDICがaHUSの鑑別診断として重要であるにもかかわらず、DIC自体の診断・治療方針が国際的に一定のコンセンサスが得られていないことから、まずはそのステップでの議論を重ねる必要があるのかもしれない。一歩後手に回ると転帰悪化を招きかねない血小板減少症対応時には、TMAを念頭に置き、上記のような診断フローを有効活用すべきであろう。本講演では、DICとTMAを含んだ診断・治療フローを踏まえ、aHUSの診断に苦慮した症例、容易に診断された症例など、いくつかの症例を提示し、急性期診療の一助となることを目指します【参考文献】 1) *J Intensive Care* 2021; 9, 53, 2) *J Intensive Care* 2019; 7, 32, 3) *Crit Care* 2018; 22, 158

アフタヌーンセミナー

一人ひとりのナースの学びを支援するクリニカルラダー別 e-ラーニング

ヴェクソンインターナショナル株式会社

道又 元裕

看護師のクリニカルラダー（CL）は看護師の能力開発・評価のシステムの1つで、看護師の看護実践能力を段階的に表し、各段階において期待される能力を示し、到達度によって看護師の能力が示されるシステムとされ、その活用により、看護師は能力段階を確認しながら自己研鑽や人材育成を目指すことが可能であるとしています（日本看護協会：JNA）。

その使い方次第では、臨床における看護師一人ひとりが臨床における看護実践能力を高めるべく支援していくシステムであり、その結果として、看護の質が向上し、医療サービスを受ける人々に対して安全・安心な看護が提供されることが期待できます。

今回、当社において、JNA-CLに対応した臨床で活躍するジェネラリストとして活躍する看護師一人ひとりがCLに沿って学び、成長していけるCL別研修e-ラーニングコンテンツを作成しました。その内容は①看護実践能力、②専門的・倫理的・法的な実践能力、③リーダーシップとマネジメント能力、④専門性の能力開発の4つの柱に沿って、約300のコンテンツにより構成しています。

本e-ラーニングは、JNAのCLの導入施設は勿論のこと、これから導入をする施設、CLに対応した研修のさらなる充実を図りたい施設、実施している研修がクリニカルラダーとうまく連動していない、または研修コンテンツ作成に限界を感じている施設、特に上位のCLにある看護師への研修コンテンツを充実させたいと考えている施設などにおいて、教材を丸ごとe-ラーニング配信することで、これらの問題や課題をクリアできることが大いに期待できると考えます。本セミナーにおいては、そのe-ラーニングの内容を紹介させていただきます。

抄 録

優秀演題対象セッション
一般演題

01 人工呼吸開始時の抗菌薬曝露が COVID-19 患者の人工呼吸器関連下気道感染症に与える影響

広島大学大学院 救急集中治療医学

○石井 潤貴、錦見 満暁、太田 浩平、大下 慎一郎、志馬 伸朗

【背景】新型コロナウイルス感染症(Coronavirus Disease 2019: COVID-19)では、人工呼吸器関連下気道感染症(Ventilator-Associated Lower Respiratory Tract Infection: VA-LRTI)の頻度が多い。COVID-19に関連した急性呼吸窮迫症候群(Acute Respiratory Distress Syndrome: ARDS)において、経験的抗菌薬投与が与える影響は明らかでない。本研究は、COVID-19関連ARDS(C-ARDS)における人工呼吸管理開始時の抗菌薬曝露と、続発するVA-LRTI、死亡、人工呼吸期間との関連を明らかにすることを目的とする。

【方法】単施設後方視観察研究。2020年3月から2022年2月にCOVID-19と診断され侵襲的人工呼吸下にベルリン定義を満たした成人症例を対象とした。人工呼吸開始後48時間までに抗菌薬投与を受けた群(抗菌薬[+]群)と受けなかった群(抗菌薬[-]群)を比較した。主要評価項目は早期・晩期VA-LRTIの発生(早期:人工呼吸開始後2-7日目;晩期:8日目以降)、副次評価項目は90日死亡、90日目での人工呼吸期間とし、Gray検定とFine-Grayモデルを用いた競合リスク解析を行った。評価項目は基コホートに加え背景調整後コホートで比較した。背景調整には事前決定した因子を用いた傾向スコアマッチング法を用いた。

【結果】64例中、抗菌薬[+]群は24例(38%)だった。早期・晩期VA-LRTIの発生は抗菌薬[+]群で4%(1/24)と21%(5/24)、抗菌薬[-]群で45%(18/40)と13%(5/40)だった。調整コホート36例において早期VA-LRTIの累積発生は抗菌薬[+]群で少なく(P=0.015)、抗菌薬曝露による早期VA-LRTIの発生ハザード(subdistribution hazard ratio: sHR)は0.12(95%信頼区間 0.02-0.85, P=0.033)だった。晩期VA-LRTI(累積発生: P=0.162; sHR: 4.25 [0.50-36.31], P=0.190)、90日死亡(7/18 [39%] vs 3/18 [17%], P=0.264)、人工呼吸日数(22 [7-NA] vs 13 [6-39], P=0.232)は2群で差がなかった。

【結語】C-ARDSにおいて人工呼吸開始時の抗菌薬曝露は早期VA-LRTI減少と関連したが、晩期VA-LRTI、90日死亡、人工呼吸期間と関連しなかった。

02 VA-ECMOを使用した肺塞栓症による院外心停止患者の転帰について

¹JA 広島総合病院 救急集中治療科、²滋賀大学大学院データサイエンス研究科 博士後期課程

○櫻谷 正明^{1,2}

【目的】

肺塞栓症(pulmonary embolism, PE)は致死的な疾患である。発症時にショックを呈する重症患者や心停止に至った患者の死亡率はそれぞれ16-25%、52-65%と報告されており、これらはHigh-risk PEと定義されている。欧州心臓病学会のガイドラインではECMOに関する推奨文はなく、ECPRを行うかどうかは神経学的転帰が不良にならないよう早期に決定するほうがよいと書かれている。またHigh-risk PEに対するECMOについては、症例報告や後向き観察研究しか行われておらず、質の高いエビデンスは報告されていない。今回、SAVE-J II studyのデータベースを使用した事後解析を行い、国内におけるVA-ECMOを使用したPEによる院外心停止患者の転帰について調査した。

【方法】

2013年1月から2018年12月まで、国内36施設で、VA-ECMOを使用した成人の院外心停止患者のうち、心停止の原因がPEと確定した78人の患者を対象とした。評価項目は、ECMO離脱や神経学的予後良好(cerebral performance category 1-2)とした。また、ECMO離脱について、Cox比例ハザードモデルを用いて、血栓溶解療法や機械的再灌流療法(カテーテルまたは外科的)の有効性を評価した。

【結果】

年齢(中央値)は53歳、41人(52.6%)が男性であった。ICU死亡、院内死亡はそれぞれ41人(52.6%)、47人(60.3%)で、退院時の神経学的予後良好は14人(17.9%)だった。最終的にECMO離脱に至ったのは46人(59.0%)で、ECMO管理期間は中央値(四分位範囲)で3(2-4)日であった。血栓溶解療法は13人、カテーテル治療は14人、外科的血栓除去は4人に対して行われ、残りの47人は凝固療法のみ行われた。ECMO離脱成功は血栓溶解療法で10人(76.9%)、機械的再灌流療法で12人(66.7%)、凝固療法のみで24人(51.1%)であり、ECMO離脱患者におけるECMO管理日数は、血栓溶解療法で3.5(2-4)日、機械的再灌流療法で2.5(2-3.5)日、凝固療法のみ3.5(2-4.5)日であった。多変量解析の結果、血栓溶解療法(調整Hazard ratio [HR] 2.26, 95% confidence interval [CI] 1.24-4.16, p=0.008)や機械的再灌流療法(調整HR 1.68, 95%CI 0.83-3.38, p=0.147)はECMO離脱に有効である可能性が示唆された。

【結論】

VA-ECMOを使用したPEによる院外心停止患者のうち、退院時の神経学的予後良好は17.9%であった。血栓溶解療法や機械的再灌流療法はECMO期間の短縮に有効である可能性が示唆された。

03 肺炎球菌肺炎合併による急性呼吸不全のため V-VECMO を要した肺胞蛋白症の一例

広島大学病院

○水澤 詩歩、大下 慎一郎、菊谷 知也、錦見 満暁、難波 剛史、升賀 由規、稲川 高紘、志馬 伸朗

【背景】肺胞蛋白症はサーファクタントの生成・分解障害により、末梢気管支内に蛋白様物質が異常に貯留する疾患である。通常、肺胞蛋白症は緩徐進行性であり、V-V ECMOを要する急性呼吸不全を来たすのは稀である。

【症例】44歳男性。X-3年に検診の胸部X線で異常陰影を指摘された。胸部CTで両肺にcrazy-pavingパターンを示す地図状スリガラス影が認められたため、肺胞蛋白症を疑われた。精査を勧められたが通院を自己中断した。1ヶ月前からの咳嗽・呼吸苦が徐々に増悪したためX年3月に近医を受診した。SpO₂ 70% (室内気)、胸部CTで両肺にcrazy-pavingパターンの増強が認められた。KL-6 11, 200 U / mLと高値だった。人工呼吸が開始されたが、PaO₂ / FIO₂ 比70が持続した。このため、当院からECMOチームが派遣され、primary transportで当院へ転院した。

当院における気管支肺胞洗浄液は白濁し、蛋白様物質の沈殿を認めた。光顕で無構造物質と好中球・リンパ球・マクロファージの増加を認めた。痰培養ではS. pneumoniaeとH. influenzaeを検出した。肺胞蛋白症に続発した細菌性肺炎と診断しセフトキシムを開始した。入院3日目には敗血症性ショックとなったため、全肺洗浄は保留とした。入院7日目、循環が安定したため、ダブルルーメン気管チューブに入れ替えた後、右全肺洗浄(5L)を行った。回収液は黄褐色混濁調で蛋白様物質の沈殿を認めた。10日目にV-V ECMOを離脱した。12、13日目に両側区域肺洗浄(600mL)を行い、14日目に抜管した。入院時の抗GM-CSF抗体106 U / mLと高値であることが判明したため、自己免疫性肺胞蛋白症と診断した。その後、症状再燃はなく18日目に前医へ転院した。

【結語】肺炎球菌肺炎合併による急性呼吸不全のためV-V ECMOを要した肺胞蛋白症の一例を経験した。

04 急性心不全患者への心臓リハビリテーションはカテコラミン投与に関係なく身体機能の改善が同等に得られる

¹市立宇和島病院 リハビリテーション科、²高知大学医学部 老年病・循環器内科学、³市立宇和島 循環器内科

○中屋 雄太^{1,2}、薬師寺 伽歩¹、大木元 明義³、北岡 裕章²

【目的】

カテコラミン投与下の心臓リハビリテーション(CR)はテーラーメイドの対応が必要であり離床が中心となることが多い。我々は2018年からカテコラミン投与下においてもレジスタンストレーニングや有酸素運動を含めた積極的なCRを導入した。本研究は集中治療室に入院した急性心不全(AHF)に対するCRがカテコラミン投与の有無で身体機能の改善にどのような影響を与えるか検討すること。

【方法】

集中治療室へ入院した60歳以上のAHF患者176名を対象とした。カテコラミン治療の有無により2群に分類(カテコラミン群；73名、コントロール群103名)した。臨床特徴、急性期治療、生理検査、基礎疾患、身体機能に関するデータを後方視的に収集、主要評価項目は入院から退院までの身体機能の変化量としΔSPPB、Δ握力、Δ等尺性膝伸展筋力(IQS)、Δ歩行速度の変化量とした。

【結果】

カテコラミン群vsコントロール群において単変量分析で有意であった項目は年齢(76.8±9.9 vs 79.6±8.5歳, p=0.04)、急性期治療期間(10.6±6.2 vs 6.8±5.2日, p<0.01)、左室駆出率(43.5±17.5 vs 54.4±13.7%, p<0.01)、NT-proBNP [4800 (2755.8 - 12264.8) vs 3488 (1803.5 - 7033) pg / ml, p<0.01)、フロセミド投与(86 vs 72%, p=0.02)、AHF入院歴(42 vs 24%, p=0.01)、心筋症(30 vs 6%, p<0.01)、不整脈(5 vs 24%, p<0.01)、入院時握力(24.9±9.7 vs 21.6±8.8kg, p=0.02)、6分間歩行(293.5±121.7 vs 253.2±118.8m, p=0.02)であった。年齢、入院時身体機能を要因、各身体機能の変化量を目的とした共変量分析では年齢、入院時身体機能の考慮が必要であるがΔSPPB (2.7±2.1 vs 2.5±2.0点)、Δ握力(0.8±4.6 vs 1.0±3.5kg)、ΔIQS (3.3±7.3 vs 3.8±5.6kgf)、Δ歩行速度(0.27±0.27 vs 0.27±0.19m / 秒)に群間差を認めなかった(p>0.05)。

【結語】

カテコラミン投与に関係なく、積極的なCRは身体機能の改善が同等に得られる。

05 In vivo 体外模型人工肺ラットにおける dexmedetomidine の薬物動態特性

¹ 福山大学 薬学部 薬学科、² 新潟医療福祉大学 医療技術学部 臨床技術学科

○佐藤 雄己¹、元石 恵理奈¹、花田 実夢¹、木下 翔音¹、半田 (永塚) 由佳¹、阿部 拓也²、藤井 豊²

【目的】体外式膜型人工肺(ECMO)を導入する際の鎮静薬として α_2 受容体作動薬であるdexmedetomidine (DEX)が汎用される。ECMO導入が薬物代謝へ影響し、DEXがECMO回路に吸着するため、ECMO導入時でのDEXの薬物動態(PK)の予測は困難である。ECMO時のDEXの至適投与方法の構築には、ECMO時のDEXのPK特性を知ることは重要である。本研究では、ヒトへの応用を志向してECMOモデルラットを用いてDEXのPK特性とその変動要因について検討した。

【方法】SDラット(雄性、450 - 500g)をECMO導入群(n=3)およびECMO非導入群(n=3)に分けた。両群とも、イソフルラン5%にて麻酔導入後、気管切開し人工呼吸器にて管理した。血圧モニター用カテーテルを大腿動脈に挿入し、送血管を左総頸動脈、脱血管を右外頸静脈から挿入し留置した。ECMO導入群はオリジナルの小動物用ECMOシステムを接続し、SaO₂、pH、Hbを維持し、灌流量50 - 60 ml / kg / min、直腸温36℃、PaO₂: 300-400 mmHg、PaCO₂: 30-40 mmHgを目標に管理した。ECMO導入群へはECMO稼働2分前にDEX 20 μ g / kgを頸静脈へ急速投与し、投与後5-180分に頸静脈から血液を採取した。ECMO非導入群はECMOを稼働させず、同タイミングでDEXを同量投与し、投与前および投与後2-180分に頸静脈より血液を採取した。採取した血液はそれぞれ遠心後、血漿中DEX濃度をLC-MS / MS法にて測定した。血漿中DEX濃度からノンコンパートメントモデル解析によりPKパラメーターを算出し、各群で比較した。さらに各群の肝臓を摘出後、肝ミクロソームを調製し、肝薬物代謝能の指標であるテストステロン6 β 位水酸化活性を測定し各群で比較した。

【結果】ECMO導入群のDEX濃度は試験薬投与後15分と120分にピークを認め、二峰性の血中濃度プロファイルを示した。PKパラメーターを比較すると、ECMO導入群は非導入群に比較して、分布容積V_d (0.85 vs 5.0L / kg)および全身クリアランスCL_{tot} (0.0032 vs 0.031 L / min / kg)は低下し、血中濃度曲線下面積AUC_{0→180min} (638 vs 6176 ng / mL \cdot min)は増加していた。さらに各群のテストステロン6 β 位水酸化活性はECMO導入群では非導入群に比較し低下していた。

【結論】ECMO導入時のDEXのPK特性を明らかにすることができた。さらにECMO導入による肝薬物代謝能の低下が、DEXのPKに影響している可能性が示唆された。

06 人工呼吸器を装着した新型コロナウイルス患者に対する看護師によるリハビリテーションの実態調査

山口大学医学部附属病院

○稲葉 文香、相楽 章江、松木 蘭 太郎、姥迫 由記子、廣井 由佳、藤野 典子、藤田 優子

【目的】

A救命センターでは、新型コロナウイルス(以下COVID-19)感染症患者は、隔離病室に入室し、看護師がリハビリテーション(以下リハビリ)を行った。本研究の目的は、A救命センターで人工呼吸器を装着したCOVID-19感染症患者に対して看護師が行ったリハビリの実態を明らかにすることである。これにより、COVID-19感染症患者へのリハビリの介入開始のタイミングや内容を検討するための一助となることを期待する。

【方法】

対象期間は、2020年5月4日～2022年6月30日とした。人工呼吸器を装着したCOVID-19感染症患者に対して、看護師が行ったリハビリの実態(介入の開始時期・期間・内容)と隔離病室退室時(以下退室時)のADLを患者診療記録から得た。退室時のADLは歩行・立位・車椅子移乗・床上の4群に分類した。リハビリの介入期間について、4群間による差を1元配置分散分析、患者基本情報との関連性についてPearsonの相関係数を算出した。統計ソフトはSPSSVer.28を使用した。当該施設の治験及び人を対象とする医学系研究等倫理審査委員会の承認を受けて研究を実施した。

【結果】

対象は20例で、罹患前のADLは全員が自立していた。隔離病室の在室期間(平均 \pm 標準偏差、以下同)は16.4 \pm 10.6日、人工呼吸器管理期間は11.7 \pm 9.5日であった。入室からリハビリ開始までの期間は5.5 \pm 3.3日であった。介入内容は、関節可動域訓練、ヘッドアップ・チェア座位、端坐位、車椅子移乗、立位、足踏み、歩行であった。看護師は、リハビリ時の患者の身体反応について、多職種でカンファレンスをしていった。

リハビリの介入期間は、歩行8.4 \pm 2.5日、立位5.5 \pm 3.0日、車椅子移乗6.0 \pm 0.0日、床上31.0 \pm 28.3日であり、4群間で有意差を認めた(p=0.004)。退室時のADLは、歩行5例、立位11例、車椅子移乗2例、床上2例であった。全症例に関節拘縮は起こらなかった。

リハビリの介入期間との関連性は、人工呼吸器管理期間(r=0.9)、筋弛緩薬投与期間(r=0.8)、ステロイド薬投与期間(r=0.8)、apacheIIスコア(r=0.7)、CRP(r=0.4)に認めた(p<0.001)。

【結論】

本研究における退室時のADLには、人工呼吸器管理や筋弛緩薬・ステロイド薬投与期間の長期化など呼吸器症状が影響した。しかし、看護師がリハビリの介入を継続することで、全症例に関節拘縮は起こらなかった。リハビリの開始のタイミングや内容は、多職種でカンファレンスを行い、個別に検討する必要がある。

07 WPW 症候群に伴う頻脈誘発性の心原性ショックに対して、ECPELLA による集学的治療を行った重症心不全例

¹ 津山中央病院 循環器内科、² 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野、

³ 岡山ハートクリニック、⁴ 津山中央病院 救急集中治療科、⁵ 津山中央病院 心臓血管外科

○藤本 竜平^{1,2}、柚木 佳¹、久保 元基³、今村 蘭子¹、吉野 智博¹、井田 潤¹、山中 俊明¹、前山 博輝⁴、松本 三明⁵、岡 岳文¹

【背景】心原性ショックを呈する重症心不全には、経皮的補助循環装置である Impella と VA-ECMO 併用 (ECPELLA) が有用な場合がある。WPW 症候群は無症状から発作的な房室性不整脈に至る多彩な臨床像を特徴とするが、心原性ショック例はまれで、ECPELLA を使用した文献例はない。

【臨床経過】症例は67歳男性、病着2日前から続く呼吸苦と下肢浮腫のため前医受診。安静心電図ではQRS開大、胸部誘導ST上昇、心エコー図検査において左室駆出率30%台と低心機能であり、急性冠症候群を疑われ、X日に当科に紹介された。急速な呼吸不全進行、網状皮斑を認め、乳酸値 5.9mmol/L と上昇、心原性ショック (SCAI stage C-D) と判断し、気管挿管下に冠動脈造影を行ったが冠動脈に有意狭窄を認めず、劇症型心筋炎などを疑い、経皮的補助循環 (Impella + VA-ECMO: ECPELLA) による重症心不全管理を開始した (ステロイドパルス療法3日間、心筋生検では特異所見を認めず)。その後も持続性 (多型性) 心室頻拍様波形を頻回に認め、鎮静、薬物療法 (β 遮断薬、III群抗不整脈薬)、除細動、抗頻拍ペーシングを右心カテーテルによる圧モニタリング下に行った。Impella による溶血にはハプトグロビン補充や位置調整により対処した。INTERMACS Profile 1 であり補助循環離脱困難も予測され、多職種カンファレンスを開催し、Destination Therapy も検討したが、経日的に両心機能改善したため、X+8日にVA-ECMO、X+9日にImpellaを離脱、X+14日に抜管した。心室頻拍治療と不整脈器質精査のためX+20日に電気生理学的検査 (EPS) を行い、左側Kent束を有する房室回帰性頻拍ならびに心房細動が判明した。カテーテルアブレーションによりKent束焼灼と肺静脈隔離を施行後に心室頻拍の頻度は激減した。心不全に対する至適薬物療法導入後、X+35日に両心室ペーシング機能付植込み型除細動器を留置し、X+67日に神経学的後遺症なく退院した。

【結論】本症例はWPW症候群による房室回帰性頻拍の機序から、頻脈誘発性に低心拍出に陥り、心原性ショックを呈したと推察され、ECPELLAによる重症心不全管理を行った初の報告例である。当初、劇症型心筋炎などを疑い、心不全の病因を特定できず補助循環離脱に難渋する経過も予測されたが、心筋回復過程のBridgeとしてECPELLAを用い、離脱後EPSにより病因診断と根治的治療を可能とした。WPW症候群に伴う頻拍発作の最重症例に対する循環器集中治療管理を共有する。

08 重症呼吸不全に対し V-V ECMO 導入後、左右別分離肺換気を経験した 1 例

¹ 愛媛大学医学部附属病院 診療支援部 ME 機器センター、² 愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

○杉村 直紀¹、山田 文哉¹、畠中 真奈美¹、平川 太基¹、塚本 伶央奈¹、中田 行洋²、南立 秀幸²、飛田 文²、高崎 康史²

【背景(目的)】

左右別分離肺換気は左右の異なる病態の肺に対しdouble lumen tubeと2台の人工呼吸器を用いそれぞれの肺の状態に合わせた換気設定をすることが可能である。今回、低侵襲心臓手術 (MICS) の術後に発生した重症呼吸不全に対し、V-V ECMO導入後、左右別分離肺換気を早期に導入した症例を報告する。70代男性、身長163.2cm、体重59.3kg、併存疾患は高血圧、糖尿病、脂質異常症、末期腎不全で人工透析管理中。手術としては僧帽弁狭窄症、三尖弁閉鎖不全症、心房細動に対してMICS MVR、TAP、MAZE、LAA closureを施行し、手術時間は7時間5分、人工心肺時間は211分、大動脈遮断時間は138分であった。

【術後経過】

ICU入室後、呼吸管理を継続し、POD 1日目に抜管後、ネーザルハイフローに変更した。胸写で右肺野の透過性は少し低下気味であった。POD 2日目に動脈血酸素飽和度の低下のため、設定酸素濃度を100%に変更するも酸素化は改善されず、NPPVに変更した。しかし、酸素化不良が続きsingle lumen tubeでの再挿管となった。POD 3日目、さらに低酸素血症、高二酸化炭素血症、アシドーシスが進行した。気管内からは常に大量の淡血性の漿液性分泌物が引ける肺水腫の状態であった。右内頸静脈に17 Fr送血管、右大腿静脈に25 Fr脱血管を挿入しV-V ECMOを導入した。特に胸写では右肺野の透過性は優位に低下しており、エコー下で右肺の含気は確認できなかった。左右の肺コンプライアンスに極端な差があり、左右異なった病態と判断し、double lumen tubeへ入れ替えた。その際、臨床工学技士が担当医と協議し、同一機種的人工呼吸器を2台準備することで、左右別分離肺換気を安全に開始することができた。また、右肺へ装着している人工呼吸器回路よりNO吸入療法を行った。POD 7日目に右肺の透過性改善により再びsingle lumen tubeへ入れ替え、人工呼吸器1台での呼吸管理となった。POD 10日目にV-V ECMO離脱。POD 14日目にNO吸入療法を終了し、抜管となった。

【結論】

重症呼吸不全に対し早期の左右別分離肺換気の導入は、左右それぞれの肺保護に効果的であった。本来、低侵襲手術のほすが、重症呼吸不全に対しV-V ECMO導入、ICU滞在日数や入院期間の延長となった。平時より、状況に応じた効果的な治療戦略に対応できるように、適切な医療機器を管理することで、集中治療において周術期管理チームで安全な医療の提供をすることができた。

09 VA-ECMO 開始直後に人工肺入口圧上昇を来した 1 症例

香川大学医学部附属病院 臨床工学部

○久保 諭、下川 航平、武田 健太郎、白石 洋司、武内 将起、光家 努

【はじめに】

人工心肺における開始時人工肺入口圧上昇の報告はあるがECMOに関する報告は少ない。

今回ECMO開始時に人工肺入口圧上昇を経験したので報告する。

【症例】

50代男性、身長170cm、体重60kg、BSA1.69m²。労作時に胸痛出現、発汗著明で症状持続するため当院へ救急搬送された。急性心筋梗塞と診断し、緊急CAGの結果、LMT100%を認めPCIを実施した。

【経過】

PCI中に血圧低下でPEAとなりECMOを導入した。装置は泉工社製UNIMO、送脱カニューレは泉工社製PCKC18 / 22Fr。ヘパリンは段階的に計8000U投与。充填液は生理食塩水でヘパリン3000Uを添加した。回転数3120rpm、吹送ガスFiO₂ 0.8、2L / min、冷温水槽は接続無しで開始した。開始直後は血液流量2.6L / minまで出ていたが数分後に突如、0.5L / minまで低下した。人工肺入口圧 / 出口圧は最大699 / 164mmHgまで上昇し、再びPEAとなったためCPRを継続させながらIABPを早期に導入させPCIを完遂させる方針となった。PCI中、回路接続部の確認や回転数の可変では改善せず、回路プライミングラインを開放しても輸液ができない状態であった。そして、回転数を4500rpmまで上げた状態で維持させると人工肺圧力差(ΔP)は約300mmHgの状態ままではあったがPCI終了までに血液流量3.8L / minまで出せるようになった。この時点の人工肺からの採血でACT300秒、吹送ガスFiO₂ 1.0、3L / minでPF比163、ΔPの改善傾向がみられてはいたが長期管理も念頭に回路交換を行った。交換後は問題なく管理することができた。

【考察】

ELSOでは回路内圧モニタリングの重要性が示されており、ΔPや血液流量の変化から回路トラブルの早期発見が可能とされている。今回、人工肺入口圧異常上昇を発見することができたが原因は様々で一概に特定できていない。そのためトラブル対応方法やマニュアルの整備などの対策が必要であると考えられた。

【結論】

今回ECMO開始時に人工肺入口圧上昇を経験した。各種圧力デバイスの圧力特性や回路内圧の理解し、適切で安全な管理体制を整えておくことが重要である。

10 肺サルコイドーシスの急性増悪に対してVV-ECMO管理が有効であった一例

鳥取大学医学部麻酔集中治療分野

○乾 奈美、梅田 康太郎、森山 直樹、仲宗根 正人、船木 一美、南 ゆかり、大槻 明広

【背景】肺サルコイドーシスに起因する急性呼吸不全は稀であり、さらに膜型人工肺(ECMO:extracorporeal membrane oxygenation)を用いて管理を行った報告は少ない。今回、呼吸機能低下を伴う肺サルコイドーシス患者の急性呼吸不全に対して、ECMOによる管理を行った症例を経験したので報告する。【症例】50歳男性。8年前に視力低下を主訴に来院し精査の結果、肺、心、眼サルコイドーシスと診断された。心サルコイドーシスによる持続性頻拍に対して、アブレーション治療およびステロイド内服加療が開始された。また、肺サルコイドーシスによる間質性陰影を認め、初診時%VC 68%から6年の経過で%VC 58%まで拘束性換気障害が増悪していた。20XX年X月、呼吸苦を主訴に救急外来を受診し、SpO₂ 68%(リザーバー酸素10L)と低酸素血症を認めた。胸部CT画像で両肺に広範囲に及ぶ浸潤影・すりガラス影が確認され、細菌性肺炎および非定型肺炎として抗生剤治療および挿管管理を開始された。しかし呼吸状態の改善が乏しく、入院2日目にICU入室し、ARDSとして腹臥位療法を行ったがP / F 43.5(FiO₂ 1.0、PEEP12)まで低酸素血症が進行した。肺サルコイドーシスの急性増悪としてステロイドパルス(メチルプレドニゾロン1000mg / 日)が開始され、VV-ECMO(flow 4.3L / min、sweep gas 4L、FiO₂ 1.0)を導入した。治療は奏効し、速やかに肺陰影は改善し、翌々日にはECMO flow 2.5L / min、sweep gas 2.5L / min、FiO₂ 0.6までウィーニングできた。入院9日目にはECMO離脱、10日目に抜管、12日目にICU退室と良好な経過を得た。【考察】肺サルコイドーシスによる呼吸不全の多くは慢性呼吸不全であり、本症の約5%の難治例が、長期の経過を経て肺の繊維化を来し呼吸不全に陥ると考えられている。さらに急性呼吸不全を呈する肺サルコイドーシスは稀であり、治療法について定説はないがステロイド治療に反応が良好である可能性が示唆されている。本症例は経過からステロイドパルス療法が著効したと考えられるが、自己肺回復までの時間確保にVV-ECMO導入は有効であった。【結語】肺サルコイドーシスに合併した呼吸不全の急性期管理にVV-ECMOの導入は検討する価値がある。

11 開心術術後、高マグネシウム血症により高度低血圧が持続した一例

島根大学医学部附属病院 集中治療部

○太田 淳一、三原 亨、八幡 俊介、片山 望、庄野 敦子、二階 哲朗

【背景】

心臓血管手術では用いられる心筋保護液にはマグネシウムが含有されており、その使用においては血漿マグネシウム濃度の変動が予想され、術後管理においても影響を受ける可能性がある。

今回我々は人工心肺を使用した心臓外科手術で、心筋保護液使用に伴った高マグネシウム血症により高度低血圧が遷延した症例を経験したので報告する。

【症例経過】

症例は70代 女性。重症三尖弁閉鎖不全症、僧帽弁閉鎖不全症、僧房弁狭窄症に対して僧帽弁置換術、三尖弁置換術、右房左房縫縮術が予定された。周術期管理上の問題点としては慢性心房細動、高血圧、脂質異常症、軽度耐糖能異常と尿素窒素11.6mg/dL、クレアチニン1.01mg/dLの軽度腎障害が上がっていた。

手術8日前の血漿マグネシウムの値は1.4mg/dLで少し低値の状態であった。

術前マグネシウム製剤の内服はなかった。

術中は血圧低下著しく、初期からノルアドレナリン投与が必要な状態であった。

当院の心筋保護液は院内調整したものを使用しており、本症例で人工心肺時間261分の間に投与した心筋保護液内の総マグネシウム量は145mgであった。

術後は昇圧剤の需要量が更に上昇し、血行動態上、輸液反応性なくhyperdynamic statesの状態であり最大ノルアドレナリン0.32mg/kg/分、ドブタミン5mg/kg/分、バソプレシン2単位/時を平均血圧維持のため使用した。ICU入室後、測定したイオン化マグネシウムの値が測定上限を超えたため、血漿マグネシウムを測定、7.2mg/dLと異常高値を示した。グルコン酸カルシウム、ループ利尿薬使用し、マグネシウムの拮抗と、腎排泄による改善を試みるも、翌日も高Mg血症は持続するため、持続的血液ろ過透析を導入した。ベッドサイドでイオン化マグネシウムをモニターした。

持続的血液ろ過透析を導入後、マグネシウム値は徐々に低下、術後2日目には中毒域を下回り、循環も安定した。

【結語】

心臓血管外科手術術後では低マグネシウム血症のみならず、心筋保護液使用に伴った高マグネシウム血症が遷延している可能性があり、血中マグネシウム濃度に注意を払い管理する必要がある。

12 血液透析中のアナフィラキシーショックの原因としてナファモスタットメシル酸塩が疑われた2例

鳥取大学医学部附属病院

○平原 拓弥、細田 健、坪 圭亮、倉敷 達之、湊 弘之、仲宗根 正人、森山 直樹、船木 一美、南 ゆかり、大槻 明広

【背景】ナファモスタットメシル酸塩(以後NM)は周術期や出血傾向のある患者の透析中の抗凝固薬として広く使用されている一方で、NMによる副作用として無顆粒球症、アナフィラキシーショック等が報告されている。今回、NMによるアナフィラキシーショックを疑う2症例を経験したので報告する。

【症例1】85歳男性、糖尿病性腎症による末期腎不全で維持透析中であった。歯肉出血に対する抜歯術を当院で施行した。抜歯後に出血が持続したため、当院に入院管理の上、透析を行った。抗凝固薬はNMを使用して透析を行ったところ、透析開始直後に全身掻痒感、酸素化の悪化、血圧低下をきたした。アナフィラキシーショックと判断、直ちにアドレナリンの投与と気管挿管を行い、酸素化と循環の安定が得られた。被疑薬としてNMを疑い、ヘパリンに変更し、透析を施行したところ問題なく施行できた。

【症例2】88歳女性、糖尿病性腎症による末期腎不全で維持透析中であった。肝細胞癌の再発に対する肝動脈化学塞栓術のため、当院入院中にNMを使用して血液透析を行ったところ、透析開始直後に咽頭違和感、掻痒感、血圧低下をきたした。アナフィラキシーショックと判断、透析を中止し、アドレナリン投与と補液を行い、症状と循環の安定が得られた。被疑薬としてNMを疑い、翌日に抗凝固薬をヘパリンに変更して透析を行った際は問題なく施行できた。

【考察】2例ともヘパリン使用時は問題なく、NM使用時のみショックとなったため、NMによるアナフィラキシーが強く疑われた。NMによるアナフィラキシーは、腭炎、DICへの使用では頻度不明だが、繰り返して投与することが多い透析患者への投与では、0.16%の頻度で発生している。過去に安全に使用できていた患者でのアナフィラキシーも報告されており、その発症の予測は困難である。また、NMは術後など透析開始時に血圧低下を来す可能性がある状況で使用することが多い。そのためアナフィラキシーの診断が遅れる可能性がある。今回は幸い2症例ともすぐにNMを中止し速やかに循環の安定が得られたが、その可能性を念頭に十分な注意が必要である。

【結語】透析患者へのNMの投与は、アナフィラキシー発生の可能性を念頭に、慎重に行うべきである。

13 血液透析を長期中断（45日）した維持透析患者の1例

- 不均衡症候群に対する文献的考察 -

JA 高知病院 麻酔科

○飯富 貴之

【背景】維持透析患者においては、各種自然災害が起きて病院が被災した場合、長期透析中断を余儀なくされる危険性がある。

【症例】66歳 男性、dry weight：77.0kg、透析歴：3年

併存疾患：慢性腎臓病、原疾患：腎硬化症、高血圧、痛風、胆嚢結石症

既往歴：20XX / 11月に近医で血液透析(HD)を導入され、以後3回/週で透析通院を開始。コロナ禍で送迎を巡ってのトラブルが有り20XX / 6 / 1通院を拒否され、当院でのHDを希望されて6 / 9転入となった。尚、当院に転院後も、残腎機能(自尿)は保たれている

【現病歴】当院へHD通院後も度々、来院拒否あり。20XX / 7月よりHD拒否の意思が強くなり、7 / 21を最後に来院しなくなった。8 / 27に全身痛、不眠を来し緊急HDをTELで希望された。主治医と面談し、9 / 5からHD再開となった。患者からは、透析を止めてから胸が痛かったり全身が痛くなったりして眠れなかった、と訴えがあった。

【現症】意識：清明、体温：36.8℃、血圧：172 / 114mmHg、脈拍：82 / min、SpO₂：97% (room air)、呼吸音：清、心雑音：なし、下腿浮腫：なし、本例におけるHD中断時(7 / 21)～再開時(9 / 5)にかけての血液検査所見を供覧する。

【考察】維持透析を長期中断後には、HD再開時に高BUN血症、高K血症、高度代謝性アシドーシスを認める。また無尿の場合、溢水症状も認める。加えてHD後に、急激な血漿浸透圧低下による不均衡症候群も来す。本例は、再来院された9 / 5のHD後に気分不良、頭重感があった。不均衡症候群の機序は、HDにより急激に尿毒素が除去される際、頭蓋内には血液脳関門があり、脳組織の尿毒素除去が遅れる。一方、血漿浸透圧は急激に低下するため浸透圧較差が生じ、脳組織に水分が移動して脳浮腫が起こる事が示唆されている。文献によると、主な症状は頭痛、嘔気、嘔吐などであるが、全身痙攣や意識障害を招いた報告もあり、他の器質性頭蓋内疾患との鑑別を要する。

災害時を想定すると、ライフライン障害によって各種画像検査は制限される懸念がある。ICUにおいても、緊急血液浄化施行時はマンパワー不足や節電に伴う治療時間の制限が予想される。その状況では高K血症の補正を急ぐ余り、高効率HDを選択しがちとなる。しかしながら不均衡症候群の予防にも注力し、持続血液浄化を含めた透析条件の設定に十分な配慮が求められる。

14 下腿創部感染からの敗血症性ショックの周術期管理に神経ブロックが有効であった一例

姫路聖マリア病院 麻酔科

○大岩 雅彦

【背景】循環動態に影響することなく手術を可能にする神経ブロックは近年周術期管理において注目されている。今回、下腿創部感染から敗血症性ショックに至った症例の緊急洗浄・デブリードマン手術に対して、神経ブロックで管理したことで麻酔薬や鎮痛薬による循環抑制を回避でき、安定した術中術後管理に繋がった一例を経験した。

【臨床経過】症例は70代の男性。交通外傷により右下腿骨折をきたし骨接合術が施行された。今回術後創部感染をきたし、緊急洗浄・デブリードマン手術を行う予定となった。意識は維持されていたが、術前から敗血症性ショックの状態、播種性血管内凝固症候群と相対的副腎不全によると考えられる著明な低ナトリウム血症をきたしていた。麻酔は、意識を維持しつつ麻酔薬による循環抑制を最小限に抑えることを目的とし、神経ブロック単独で管理する計画とした。血小板輸血を行った上で、大腿神経と坐骨神経を超音波ガイド下に、0.375%ロピバカイン塩酸塩水和物を合計30ml使用しブロックした。神経ブロックは安全に施行でき、循環抑制は認めなかった。術中から敗血症性ショックに対し、輸液負荷と循環作動薬・ヒドロコルチゾンを使用し、循環管理を行いショック状態から離脱することができた。長時間作用型の局所麻酔薬であるロピバカイン塩酸塩水和物を用いたことで、術後も追加の鎮痛薬を必要とせず、鎮痛薬による循環抑制も回避することができた。感染コントロールにて術後2日目に循環作動薬を中止することができた。その後誤嚥により一時的に人工呼吸管理を必要としたが、術後10日目に安定した状態で集中治療室を退室できた。

【結語】敗血症性ショックに至った症例の周術期管理に神経ブロックを用いることで、麻酔薬や鎮痛薬による循環抑制を回避し、敗血症性ショックに対する循環管理に専念することができた。神経ブロックは集中治療を要するショック症例の周術期管理において有効である可能性があると考えられる。

15 肺癌術後1日目に矢状静脈洞血栓症により両側大脳半球及び脳幹部に脳梗塞を生じた1症例

岡山協立病院 看護師
○山本 政興

【背景(目的)】

新しいもしくは稀な有害事象の報告

【臨床経過/活動内容】

症例：70代男性 既往歴：高血圧、糖尿病、心房細動、脳梗塞 現病歴：右上葉扁平上皮癌の診断で右上葉切除術施行した。手術は無事終了し、手術室で抜管後HCUへ帰室した。術後1時間経過したのち、右無気肺による低酸素血症が出現した。リザーバーマスク酸素10L/分まで増量するも酸素化改善せず努力様呼吸が持続するため挿管し人工呼吸管理を開始した。鎮静は、プロポフォールを使用し人工呼吸管理を行った。帰室22時間後(術後1日目)、瞳孔散大し対光反射も確認できなかった。また、右下肢でバビンスキー反射が出現しGCS 2点だった。帰室25時間後(術後1日目)に両側バビンスキー反射陽性、アームドロップテスト陽性となり、さらに循環動態が不安定となった。その後、頭部単純CT実施したところ、小脳領域を残し低吸収、側脳室や脳溝も不明瞭だった。術後2日目に頭部単純MRI (MRA、MRVも含め)撮影を行った。脳浮腫が著明であり拡散強調画像にて両側大脳半球から脳幹部に高信号を認め、MRAでは両側内頸動脈起始部～前中大脳動脈まで閉塞、またMRVでは矢状静脈洞及び右横静脈洞に血栓が確認された。その後、神経学的所見は改善せず、術後3日目に死亡した。

【結論】

今回、肺癌術後に矢状静脈洞血栓症が原因と考えられる大脳半球及び脳幹部梗塞という稀な症例を経験した。術後自身が矢状静脈洞血栓症リスクとなるため、術後の観察では本疾患を念頭に置いて神経学的所見に留意して看護を提供していく必要がある。しかし、人工呼吸管理中の神経学的所見を確認することは困難だと考えられるが、鎮静の深度を定期的に適宜調節し神経学的所見を観察していくなどの工夫が必要であると考えられる症例だった。また今後、病棟内で術後人工呼吸管理となった患者への適切な患者観察による異常の早期発見をおこなうために神経学的所見を含めたフィジカルアセスメントの強化を行っていく。さらに、術後脳梗塞のリスク並びに予防に関してもHCU看護師だけでなく、医師、理学療法士など多職種間での学習会を行っていく予定である。

16 アミトリプチリンの唾液分泌抑制作用が奏功し抜管できた1症例

¹岡山市立市民病院 研修医、²岡山市立市民病院 麻酔科
○辻井 路¹、藤井 洋泉²、河野 圭史²、大谷 晋吉²、渡邊 陽子²、木村 雅一²

【背景】嚥下機能が低下している患者の気管挿管が長期になると、更に嚥下機能が低下し、誤嚥を起こす可能性が高くなる。今回、口腔内分泌物の誤嚥により再挿管となった患者に、唾液分泌抑制のためアミトリプチリンを投与し抜管に施行した症例を経験したので報告する

【患者】40代、男性、知的障害にて施設入所中、意識障害、低体温にて救急搬送された。血圧：56/37mmHg、心拍数：73回/分のショック状態を呈しており、腹部CTにて、横行結腸穿孔+汎発性腹膜炎と診断し緊急手術を行った。術中よりノルエピネフリン(NE)、バソプレシン(VP)の投与が必要であり、術後気管挿管のままICUに入室し人工呼吸管理となった。POD 3には、NE、VPから離脱でき、利尿を図ったのち、POD 5に口腔内分泌物は多いが、自覚覚醒トライアル(SAT)は知的障害のため口頭指示以外、自覚呼吸トライアル(SBT)とともにクリアしており抜管した。約6時間後に、SpO₂低下、呼吸数増加、胸部レントゲンにて左無気肺がみられた。再挿管し気管支鏡検査を行ったところ、分泌物の誤嚥により左主気管支は完全閉塞していた。再度、抜管に向けて利尿、胸腔穿刺などを行ったが、口角から流れ落ちるほど口腔内分泌物が多く、分泌量の抑制が必須と思われた。

そこで、POD 10から麻酔科医が扱い慣れている三環系抗うつ薬であるアミトリプチリンを、その抗コリン作用(唾液分泌抑制作用)を期待して投与した。眠前に1回10mgから開始したところ、翌日から唾液の分泌が減少した。しかし、座位になると口角から口腔内分泌物が流れ落ちるため、1回20mgに増量した。更に分泌物は減少し、POD 16(再挿管後12日目)に抜管した。抜管後、口腔内分泌物を誤嚥することなく経過して、POD 18に一般病棟に転棟となった。

【結語】多量の口腔内分泌物の誤嚥により再挿管となったが、アミトリプチリン投与により唾液分泌量が減少し抜管に成功した症例を経験した。嚥下機能の低下した症例には、アミトリプチリンの唾液分泌抑制作用は誤嚥予防に有用である。

17 エドキサバン開始早期に下垂体卒中を発症した敗血症性ショックの1例

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○井上 智頭、古賀 靖卓、山本 隆裕、八木 雄史、戸谷 昌樹、中原 貴志、金田 浩太郎、藤田 基、鶴田 良介

【背景】下垂体卒中は有病率10万人当たり6.2例と稀な疾患であり、抗凝固療法がその誘発因子の1つとして報告されている。今回我々は、敗血症・心原性脳塞栓症に対するエドキサバンの開始早期に発症した下垂体卒中の1例を経験したため報告する。

【臨床経過】60代男性。これまで下垂体腺腫の指摘はなし。化膿性脊椎炎に伴う敗血症性ショックに対する集学的治療目的で当院紹介となった。この際の頸椎MRIで偶発的に下垂体腫瘍を指摘されていた。治療開始後は全身状態改善傾向であったが経過中に発作性心房細動を複数回認めていた。第5病日に構音障害が出現し、頭部MRIで散在性に亜急性脳梗塞の所見を認めた。心原性脳塞栓症の診断でエドキサバン60mg/日を開始した。その後、第7病日に頭痛の訴えがあり、第8病日には嘔吐を伴うようになった。頭部CTでは明らかな原因を指摘できず、頭部MRIを施行した。頭部MRIでは下垂体に造影効果欠損があり、T2*で微小出血を認め、下垂体卒中と診断した。エドキサバンを中止するとともに、二次性甲状腺・副腎皮質機能低下症に対する補充療法を行った。第9病日には右外転神経麻痺が出現した。第12病日にICU退室となり、第26病日には紹介元に転院となった。保存的加療で外転神経麻痺は自然軽快した。

【結論】既知の下垂体腫瘍の有無に関わらず、突然の頭痛では下垂体卒中も念頭に置いておく必要がある。特に抗血栓薬投与中で、頭部CTで原因が明らかではない場合は、鑑別のための頭部MRIが望ましい。

18 頸部の動静脈奇形の塞栓術後に咽喉頭浮腫により長期間人工呼吸管理を要した1例

¹愛媛大学医学部附属病院麻酔科蘇生科、²愛媛大学医学部附属病院集中治療部

○濱松 勇輝^{1,2}、高崎 康史²、中田 行洋²、飛田 文²、南立 秀幸²、西原 佑¹、萬家 俊博¹

【背景】頸部の動静脈奇形(AVM)の塞栓術後の合併症である咽喉頭浮腫により気道閉塞をきたし人工呼吸管理を要することは稀であると思われる。今回我々は、過去3回のAVMに対する流入動脈の塞栓術後に明らかな咽喉頭浮腫はみられなかったが、流出静脈の塞栓術を行ったところ著明な咽喉頭浮腫が出現し、浮腫が改善するまで予想外の長期人工呼吸管理が必要であった症例を経験した。

【症例提示】患者は小学生の男児、身長102.9cm、体重14.4kg。並存疾患に成長ホルモン分泌不全性低身長と自閉症スペクトラムがあった。200X-5年に右頸部の腫脹が出現し、精査でAVMと診断された。またAVMの影響で心不全兆候があり、利尿薬を内服していた。200X-2年と200X-1年に全身麻酔下で流入動脈のコイル塞栓術を合計3回受けたが、術後は問題なく抜管できた。その後も頸部の腫脹は残存しており、200X年1月に全身麻酔下で3本の流出静脈のコイル塞栓とシアノアクリレート系薬剤などを用いて追加の塞栓を行い、手術は4時間45分で無事終了した。用手換気で気管チューブ周囲のリークはみられたが、術当日は咽喉頭浮腫の危険性もあるため抜管せずICUへ入室した。翌日の朝はチューブ周囲のリークはなく、CT検査では塞栓後の腫瘍による気管チューブの圧排像がみられた。入室3日目の咽喉頭ファイバースコープの所見では咽喉頭に著明な浮腫があり、声帯も確認できなかった。ICUで人工呼吸管理を継続しながら、連日デキサメサゾン(最大量6.6mg/日)とフロセミド(最大量28mg/日)の投与を行い、入室10日目頃よりチューブ周囲のリークがみられるようになり、咽喉頭ファイバースコープの所見でも浮腫は残存しているものの声帯を確認することはできた。その後浮腫はさらに改善し、入室12日目に人工呼吸を離脱し、再燃なく翌日にICUを無事退室した。

【結論】本症例では頸部のAVMに対して過去の動脈塞栓術にさらに静脈塞栓術を追加することで著明な咽喉頭浮腫をきたした。特に頸部のAVMで静脈の塞栓を行う場合には、咽喉頭浮腫が進展し気道確保のため人工呼吸管理が必要となることも考慮しておくべきである。

19 COVID-19 罹患後の免疫低下により深頸部膿瘍をきたした症例

一般財団法人 松山市民病院 救急科

○小田原 一哉

【背景】COVID-19後遺症(post COVID-19 condition)は、新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)に感染して発症後3カ月を経ても、他に症状の原因となる診断がつかず、少なくとも2カ月以上持続する徴候や症状と定義される。COVID-19後遺症はCOVID-19 感染の重症度に関係なくみられ、さまざまな症状がみられる。今回、COVID-19 感染を発症し、軽快したものの1ヶ月足らずで免疫低下によると思われる発熱症状を呈し、深頸部膿瘍を疑わせる所見から人工呼吸管理を開始した症例を経験した。【症例】79歳女性【既往歴】間質性肺炎(HOT導入中)、肺MAC症、高血圧、大腸ポリープ、COVID-19(202X年Y月Z日発症、その3日後から8日間当院に入院)【臨床経過】202X年Y+1月中旬より発熱、咽頭痛、鼻閉感が出現していた。翌日に自宅で動けなくなっているところを家族に発見され、救急車で当院に搬送され、内科で入院となった。右頸部リンパ節腫脹が顕著となり、入院翌日に耳鼻咽喉科に紹介、深頸部膿瘍の診断となった。入院3日目には上・中咽頭の狭窄が進行し、気道閉塞の可能性が高くなったため、救急科に転科し、気管挿管・人工呼吸管理を開始した。入院後5日目に深頸部膿瘍切開および気管切開術を施行した。明らかな排膿は認めなかったが、深頸部の浮腫は著明に改善したものの40℃以上の発熱が持続した。解熱剤投与で容易に血圧低下をきたすため、やむを得ず、体温管理療法を導入した。切開部を含め、各種細菌培養で原因となるような細菌は検出できなかった。呼吸循環動態も不安定で多くの抗不整脈薬を使用することとなったが、入院20日目頃より炎症反応高値や血小板減少は改善し始め、それに伴い全身状態も改善した。一連の経過からウイルス感染を疑って、EBV, CMVの抗体価を測定したところ、CMV IgGが異常高値となっていた。【考察】高齢者はCOVID-19感染により重症化しやすいとも言われ、あまりにも感染を恐れるばかりに、相対的に生活内容が極度の低活動・不活発に陥り、次なる感染症への免疫力の低下を引き起こしたものと思われた。【結論】COVID-19感染は肺炎、重症呼吸不全で集中治療を要した重症例で、咳嗽や息苦しさなどの呼吸器症状、および筋力低下が長期間持続する後遺症が着目されているが、基礎疾患を持つ軽症・中等症例においては治療後もフォローが必要と思われた。

20 小児の重症頭部外傷後の遷延性意識障害に対してTRH療法が有効であった1症例

川崎医科大学附属病院 救急科

○増田 淳一、宮本 聡美、立石 寛子、藤原 弘道、岡根 克弘、上野 太輔、高橋 治郎、井上 貴博、椎野 泰和

【背景】

Thyrotropin-releasing hormone (TRH)療法は頭部外傷後や脳炎・脳症による遷延性意識障害に対して使用される。小児では脳炎・脳症による遷延性意識障害に対して有効であるという報告は多数認められる。一方、小児の重症頭部外傷における遷延性意識障害に対するTRH療法の効果や投与量について明確に示されたものは少ない。

【臨床経過】

症例は2歳女児、脇道から道路に出たところで軽自動車に接触し20m飛ばされ受傷。意識障害、左大腿部の腫脹を認め、当院に救急搬送された。画像上、外傷性くも膜下出血、急性硬膜下血腫、脳室内出血、左大腿骨骨折を認め、Injury Severity Score (ISS)は34点であった。意識障害(GCS E1V1M5)があり、気管挿管、人工呼吸管理を開始した。厳密な脳圧管理が必要と判断し、ICPセンサーを挿入。経過中、一過性の瞳孔散大、頻脈、四肢の強直性発作を認め、抗てんかん薬投与を行った。意識レベルはGCS E4VtM4と改善し、day17に抜管。その後、脳波異常を伴わない頻脈、一過性の瞳孔散大、流涎、四肢の律動的な動きを認め、Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity (PHS)の合併と考え、ガバベンチンを投与し、改善した。day14に施行した頭部MRIではびまん性軸索損傷を認めた。

その後も表情乏しく、視線が合わず、遷延する意識障害に対してday22からTRH療法を1mg / 日(0.1mg / kg)で開始した。投与開始5日目に発熱を認め、副作用と考え、0.5mg / 日(0.05mg / kg)に減量し10日間投与継続した。開始後、啼泣をしたり、あやすと笑うような表情がみられるようになり、リハビリテーション目的にday34に転院とした。転院後、更に意識状態、運動機能は改善し、最終的に経口摂取、座位保持、簡単な発語が可能となった。

【結論】

小児の重症頭部外傷の遷延性意識障害に対するTRH療法の報告は少ないが、本症例では意識障害の改善を認めた。TRH療法の副作用として発熱以外の合併症は認められなかった。小児の重症頭部外傷の遷延性意識障害に対してTRH療法は考慮されるべきである。小児の投与量についてのエビデンスは乏しく、今後も症例を重ねて検討する必要があると考える。

21 急性心不全の発症を契機に診断された高安動脈炎による大動脈縮窄症の1例

¹ 島根県立中央病院 集中治療科、² 島根県立中央病院 救命救急科、³ 島家県立中央病院 小児科
○石田 亮介¹、金井 克樹²、平出 智裕³、北野 忠志¹、山森 祐治²

【背景】当院高度救命センターは地域の小児救急医療の大部分を担っているため、軽症から重症例まで幅広い患者が受診し、高度の専門性を要する小児疾患のトリアージの役割も有する。今回、独歩受診した極めてまれな小児大血管疾患の初期診療を経験した。

【臨床経過】1歳女児。出生発育に大きな問題はなかった。受診1週間前から活気がなかったが保育所には通所していた。4日前より感冒様症状があり、受診当日食事がとれなくなり顔色不良となったため自家用車でERを受診した。全身のmottlingと循環不全、低酸素血症を認めショック状態であったため気管挿管を行い、骨髄ルート確保したのちに中心静脈ルートに切り替えた。左心室の収縮はEF10%程度に低下し、肺うっ血のため泡沫状の喀痰が噴出した。上気道炎が先行していたため心筋炎による心不全と考え入院としたが、同時に小児ECMOが対応可能な近隣大学病院への受け入れ要請を行った。転院後、大動脈縮窄症が判明し臓器不全が高度であったため緊急で弓部から下行大動脈の人工血管置換術が行われた。臓器不全の改善に時間を要したが、自宅退院された。手術所見から血管炎が疑われ、病理診断の結果、高安動脈炎による大動脈縮窄症が血栓閉塞を来し、afterload mismatchによる急性心不全と循環不全を引き起こしたと考えられた。

【結論】心不全で発症した高安動脈炎による大動脈縮窄症の初期診療を経験した。救急外来の段階で診断に至ることはできなかったものの、結果として小児心臓外科対応施設に速やかな転院搬送を行うことができ、救命につなげることができた。

22 画像所見より閉塞部位を同定し気道浄化を行い救命できた砂による窒息症例

¹ 高知医療センター、² 広島市民病院
○根ヶ山 諒¹、小島 奈々²、近藤 真由¹、川島 祐太¹、濱田 奈保¹、濱口 英佑¹、濱田 暁¹、
鬼頭 英介¹

【背景】窒息による救急症例は多いが、砂の誤嚥による窒息の頻度は少ない。砂は食物などと比べ径が小さく粒が無数にあるなどの特徴があるため、咽頭や気管よりも末梢で閉塞を起こすことがある。今回CT検査により異物がある気管支を同定し、自発呼吸を温存しつつ気管支鏡や体位ドレナージによる気道浄化を行い、良好な転帰を得た症例を経験した。

【臨床経過】3歳男児、92 cm、13 kg、てんかん疑い(脳波異常なし)の既往あり。砂遊び中に砂を食べてしまい、保育士が手洗い場で洗浄していたところ意識を消失した。腹臥位で背中を叩打し、口腔内の砂を除去したが意識の改善はなく、心肺停止が疑われたため胸骨圧迫が開始された。救急隊到着時には心拍は再開していたが意識の改善は認めなかった。来院時現症：血圧 126 / 99 mmHg、脈拍 142 bpm、SpO₂ 98 % (酸素投与下バックバルブマスク換気)、呼吸数 15 回/分、瞳孔 5 mm / 5 mm (左/右)、GCS E4V2M4。来院時動脈血ガス検査：pH 6.82、PaO₂ 276 mmHg、PaCO₂ 122 mmHg、HCO₃⁻ 19.1 mmol/l。意識障害があり、呼吸状態も不安定であったため、救急外来にて気管挿管を施行した。喉頭展開時に気管から砂が吹き出しており、口腔内には砂と鮮血を認めた。胸部レントゲン検査を施行したが明らかな異常所見は指摘できなかったため、胸部単純CTを施行し、異物による気管支の閉塞を認めた。その後集中治療室へ移動し、気管支鏡下に気管支内洗浄を行う方針とした。気管支鏡での吸引を試みたが難しく、体位ドレナージや咳嗽反射を利用し吸引チューブでの吸引も併用することで観察可能な気管支内の砂を除去した。鎮静管理を継続し、引き続きリクルートメントや体位ドレナージにより気道浄化を行った。第2病日、呼吸状態の悪化はなく明らかな神経学的異常所見もないため抜管した。同日一般床へ転棟し、第6病日に自宅退院した。

【結論】本症例では目撃者がいたため診断には難渋しなかったが、砂の誤嚥はレントゲン所見で有意な所見に乏しい場合があり、気管支鏡やCTが診断に有用なことがある。砂の誤嚥は粒が小さく鉗子による摘除は難しく、小児の場合使用できる気管支鏡径が小さいため吸引での除去も難渋することがある。自発呼吸を温存し咳嗽や体位ドレナージを利用して気道浄化することで明らかな肺炎なく短期間での退院に至ることができた。

23 食道裂孔ヘルニア嚢内で発生した結腸穿通に対する手術中に気胸を生じた1症例

¹ 徳島県立中央病院 麻酔科、² 徳島県立中央病院 集中治療科、³ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部、

⁴ 徳島県立中央病院 外科

○池崎 尚子¹、中瀧 恵実子²、荒川 悠祐⁴、布村 俊幸³、佐藤 裕紀³、曾我 朋宏¹

【背景】食道裂孔ヘルニアはその95%以上が1型であり、多臓器の脱出する4型は1%程度と稀である。慢性的に経過し著明な縦隔偏位を伴った4型食道裂孔ヘルニアを有する患者で、ヘルニア嚢内での腸穿孔に対する結腸切除術、人工肛門造設術中に気胸を発症した症例を経験したので報告する。

【臨床経過】患者は50代女性で、高血圧、気管支喘息と2回の帝王切開の既往あり。生まれつき食道裂孔ヘルニアを指摘されていたが、無症状のため放置していた。心窩部痛、発熱、嘔吐あり当院搬送された。CTで左胸腔内への胃、小腸、横行結腸脱出と、脱出腸管周囲の脂肪織濃度上昇がみられ、ヘルニア嚢内での横行結腸穿通と診断された。縦隔は右に著明に偏位し、左無気肺と肺容量低下がみられた。食道裂孔ヘルニア嵌頓解除、横行結腸穿通部切除、人工肛門造設術を行った。術中は呼吸・循環動態に大きな問題なく経過した。術後、人工呼吸管理下にICUに入室した。術後2日目にSBTをクリアし抜管したが、酸素化悪化、頻呼吸となり高流量酸素療法を開始した。CTで左気胸がみられ胸腔ドレーンを挿入した。術直後の胸部レントゲンを再確認したところ、すでに左気胸がみられており、術中に発症したと考えられた。酸素化不良のため術後3日目から5日目まで人工呼吸管理を行った。ヘルニア嚢内への胃の再脱出による通過障害があり経口摂取が進まず、術後8日目に右内頸静脈よりCVCを留置し一般病棟へ退室した。その後徐々に経口摂取量は回復した。経過中にCVCに起因する化膿性血栓性静脈炎を発症し、長期の抗菌薬治療を要した。抗凝固療法を導入し術後56日目に自宅退院された。

【結論】食道裂孔ヘルニア術中にヘルニア嚢の損傷はなかったにも関わらず気胸を発症した症例を経験した。長期にわたる脱出腸管の圧排による肺容量の低下を背景とし、腸管還納時の胸膜牽引、胸腔内圧低下が間接的に肺障害を引き起こしたと考えられた。術中・術後の陽圧換気も肺の虚脱を助長した可能性がある。食道裂孔ヘルニアにより肺や縦隔の高度な偏位を伴う症例では、直接的な肺の損傷がない場合でも術操作により気胸を発症する危険性があることを認識する必要がある。

24 気道狭窄を伴う縦隔腫瘍に対して緊急気道確保と集学的治療を行った一例

川崎医科大学附属病院

○申 木蓮、戸田 雄一郎、中塚 秀輝、八井田 望、

【背景】腫瘍による気道狭窄では原因となる疾患の治療が必要だが、手術の全身麻酔など、気道確保を治療に優先する必要性が生じることが多い。今回、診断前に緊急気道確保を行ったのち、複数診療科で治療方針を検討し迅速に診断に至り、無事抜管に至った縦隔腫瘍の症例を経験した。【症例経過】70代男性。166cm、65kg。咽頭痛と顔面・頸部の浮腫、呼吸苦を自覚され近医内科受診。CTで縦隔腫瘍を指摘され、精査目的に血液検査、MRI撮像、胸水穿刺等を行われ帰宅した。翌日浮腫の増悪と咽頭痛・呼吸苦の悪化、経口摂取困難を認め同院救急外来を受診されたが、経過観察となった。3日後に呼吸苦増悪し、他院の耳鼻科受診。喉頭内視鏡で浮腫を認め、同日当院耳鼻科に救急搬送となった。マスク7LでSpO₂ 96%(半坐位)、呼吸数20回/分。造影CTでは前縦隔腫瘍が気管と上大静脈を圧排し高度狭窄を呈しており、手術室にて緊急気道確保の方針とした。DAMカートや気管支鏡を準備し、V-V ECMOの可能性も考慮した。フェンタニル計50 μ gを少しずつ静注し、意識下に口腔内より4%リドカインを噴霧しながらビデオ喉頭鏡で喉頭を観察し、自発呼吸下に6mmのチューブで気管挿管した。その後ICUにて鎮静を行ったが気道は保たれた。縦隔腫瘍に対して麻酔・集中治療科、耳鼻科、呼吸器外科、呼吸器内科、血液内科、放射線科で相談し、CTガイド下生検を行い悪性リンパ腫の診断を得た。CHOP療法を開始し、すみやかに腫瘍の縮小がみられ気管の狭窄が改善されたため、挿管から10日後に抜管した。抜管後は胸水貯留による酸素化不良のためネーザルハイフローでの高濃度酸素投与を要したが、挿管から15日後に経鼻カニューレ3L/分で一般病棟に退室した。【結論】腫瘍による狭窄での緊急気道においては、診断の有無にかかわらず気道確保の必要性があり、また気道の問題を解決するためには迅速で正しい診断、治療が重要である。

25 肺結核による大量喀血の一例

¹ 岡山赤十字病院 麻酔科、² 岡山赤十字病院 放射線科

○塩原 健太郎¹、赤澤 杏奈¹、岩崎 衣津¹、石井 裕朗²、奥 格¹

【背景】

大量喀血は喀血を呈する患者の5～14%程にみられ、気道閉塞のため死亡率は30%を越えると報告されている。喀血の原因として以前は結核がその多くを占めていたが、近年特に米国等の先進国では結核による喀血は稀である。我が国においても結核の有病率は年々低下傾向にある。喀血に対する緊急時の第一選択の低侵襲治療として気管支動脈塞栓術(bronchial artery embolization、以下BAE)が知られており即時成功率は70～99%程である。今回保存的加療を行うも止血が得られなかったため、BAEを施行し救命した肺結核による大量喀血の一例を報告する。

【臨床経過】

症例は40歳代の男性。特記すべき既往歴はなし。半年程前から咳嗽が増え近医にて鎮咳薬を処方されていた。第X病日、就寝中に片手1杯程の喀血が5回あり当院救急外来を受診した。単純CTにて右肺上葉に内部に広狭不正な気管支を伴う濃厚影を認め、同日呼吸器内科を受診し気管支鏡検査を施行した。気管支鏡検査中に再度喀血があり止血に難渋したため、ICUに入室しダブルルーメンチューブによる分離肺換気(differential lung ventilation、以下DLV)を開始した。血痰のため有効な検体を得ることができず確定診断は得られなかったが、CT所見から結核が否定できなかつたため陰圧個室に収容し空気感染予防策を実施した。造影CTにて異常血管や造影剤の漏出は指摘できず保存的加療の方針となった。第X+3病日に採取した喀痰にてガフキー 2号相当、TB-PCR検査陽性にて結核の診断を得た。第X+3病日まで自然止血は得られず、第X+4病日に全身麻酔下で右第3肋間動脈・右気管支動脈および右第4肋間動脈に動脈塞栓術を施行した。第X+5病日に気管支鏡検査を施行し止血ができていたことを確認した後に抜管した。その後も再出血なく第X+7病日にICUを退室し第X+10病日に転院となった。

【結論】

本邦の結核患者数は年々減少し、2021年には人口10万人あたり9.2人と低蔓延国となった。しかしながら喀血の原因疾患として結核を想定して診療にあたることはいまだ重要であり、画像所見などから結核が否定できない場合は陰圧個室への収容や空気感染予防策の実施を躊躇すべきではない。大量喀血に対してはDLVを含めた確実な気道確保と健常肺の保護に加え、出血源の同定と早期の根本的止血が重要である。画像上出血源の同定が困難であっても、自然止血に難渋する場合は積極的にBAEを施行することを検討すべきである。

26 上行大動脈置換術後に敗血症性塞栓によると思われる多発脳梗塞を発症した一例

香川大学医学部附属病院

○藤本 悠、菅原 友道、京嶋 太一郎、浅賀 健彦、白神 豪太郎

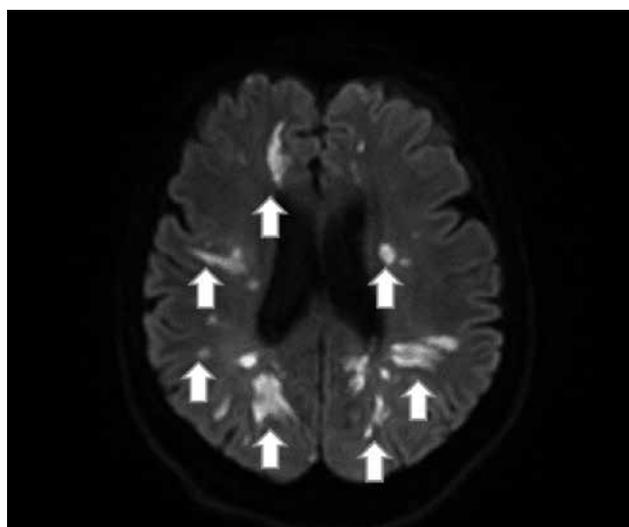
【背景】開胸大動脈手術後脳梗塞の発症頻度は約6%と報告されている¹⁾。多くはアテローム性塞栓で、敗血症性塞栓によるものはまれである。上肢静脈刺入部感染に起因する菌血症が原因と思われる術後多発脳梗塞を起こした一例を経験した。

【臨床経過】74歳女性、身長151 cm、体重59kg。既往：高血圧、慢性腎不全。Stanford A型大動脈解離に対して上行大動脈置換術施行、術後ICU入室。術後1日目、鎮静薬投与終了後も意識障害が遷延し全身性痙攣を発症した。MRIを撮像し、多発脳梗塞と診断した。再鎮静し抗痙攣薬とヘパリンの投与を開始した。術後4日目、38℃台の発熱、血液からSerratia maroescensが同定された。セフォペラゾン/スルバクタムの投与を開始した。静脈路を全て抜去した。術後8日目、細菌薬剤感受性結果により、抗生剤をセフェピムに変更した。術後9日目、血液培養の陰性化なく、ゲンタマイシンを追加した。前医で留置された左前腕末梢静脈路抜去跡が蜂窩織炎様になっていたため、切開排膿処置を行った。膿からも同菌が検出された。同日のMRIで多数の新たな脳梗塞巣が判明した(図)。典型的な多発脳梗塞後の所見ではないため、臨床経過と合わせ敗血症性塞栓を疑った。メロペネムを追加投与した。術後11日目、MRI上梗塞巣の増悪なく、血液培養は陰性化した。術後16日目にICUを退室した。術後165日目に感染性肺炎により死亡した。

【結論】敗血症性塞栓による多発脳梗塞の症例を経験した。

1) J Thorac Cardiovasc Surg 2013; 145:72

<図>術後9日目のMRI。梗塞巣(矢印)が散見される。



27 島根県立中央病院における予期しない院内心肺停止の傾向と対策

¹ 島根県立中央病院 医療安全推進室、² 島根県立中央病院 RRS 推進チーム、³ 島根県立中央病院 救命救急科、⁴ 島根県立中央病院 看護局
○石田 亮介^{1,2}、西尾 万紀^{2,4}、浦部 涼子^{2,4}、山崎 啓一^{2,3}、金井 克樹³、山本 真紀子^{1,2,4}、
山森 祐治^{2,3}

【目的】当院では2015年よりRRSを運用開始した。病棟患者で懸念のある際にはRRS専用電話への直接要請だけでなく、RRS専従クリティカルケア認定看護師への相談も選択できる体制となっている。今年度のRRS要請件数は1000入院当たり25件と着実に増加し、定着してきている。ところが予期せぬ院内心停止の件数は例年10件以下であったものが、2022年度は2月までで18件と倍増していた。そこで2022年度の予期しない院内心肺停止(以下CPA)症例について検証を行った。

【方法】院内RRS・急変事例報告システムおよび電子カルテよりCPA症例のデータを抽出し検証した。

【結果】18件中、CPAの原因として予防が不可能であったと考えられる4例を除外した。残りの14例のうち、CPA直前のバイタルサイン測定は平均3.6時間前であり、そのMEWSスコアの平均は2.2点であった。過去の検討によれば当院でのRRS要請時の平均MEWSは 3.9 ± 2.3 であり、要請となる平均点数以下であった。しかしMEWSの点数が低いにもかかわらず、約9割の例で呼吸数での加点があり、呼吸数だけしか加点がない例も約4割あった。

【考察】以上の結果からは、前回のバイタルサインがさほど悪くないにもかかわらず、突然のCPAが起きているように見えるが、看護記録のreviewではMEWSで拾い上げにくい予兆となる所見が記載されているものもあり、それを認識して状態悪化に気づきバイタルサイン測定につなげられていない可能性が考えられた。さらに予期しないCPAの予兆として、呼吸数の重要性が示唆された。当院では6年前から全病棟の看護師を対象に呼吸数観察促進活動を行っており、一般病棟においても24時間で1回以上の呼吸数測定が行われている割合はほぼ100%に近付いている。呼吸数測定を行うことは定着してきたがそれがRRS要請につながっていない可能性があり、呼吸数測定の意義を教育し重点的な観察やRRS要請につなげていくことが今後の課題と考えられた。

28 白血球数と敗血症患者の予後との関連

¹ 鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部、² 鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野、
³ 鳥取大学医学部附属病院手術部
○森山 直樹¹、仲宗根 正人²、船木 一美³、南 ゆかり¹、大槻 明広²

【目的】敗血症はガイドラインの周知などにより予後は改善しているが、死亡率が20 - 40%といまだ高い。敗血症患者の白血球数はさまざまな値を示すが、白血球数減少は予後が悪いとされている。しかしながら、本邦で白血球数と敗血症との関連を調べた報告は少ない。今回、当施設に入室した成人敗血症患者の白血球数と予後との関連を検討した。

【方法】2017年4月から2022年12月の期間に鳥取大学医学部附属病院第一ICUに入室し、Sepsis-3に準拠した敗血症患者189人を対象とした後ろ向きコホート研究を行った。入室24時間以内の白血球数の最高値と最低値、血液疾患、免疫抑制の有無などの情報を収集し、退院時死亡をアウトカムとして検討した。

【結果】敗血症患者全体の院内死亡率は30.7%であった。入室時24時間以内の白血球数の最低値、最高値を4群(高度減少群: $1000 / \mu\text{l}$ 以下、減少群: $1000 \sim 4000 / \mu\text{l}$ 、正常値群 $4000 \sim 8000 / \mu\text{l}$ 、上昇群 $8000 / \mu\text{l}$ 以上)と分類したところ、最低値、最高値ともに高度減少群で最も院内死亡率が高く、上昇群で低かった(最低値: 54%、34%、36%、20%、 $P=0.001$ 、最高値: 66%、32%、46%、22%、 $P=0.001$)。最低値での高度減少群22人中、血液疾患患者は13名(59%)で免疫抑制患者は21人(95%)であった。また、入室24時間以内の白血球数最高値が $100 / \mu\text{l}$ 以下の患者は全て血液疾患患者であり、死亡率は100%であった。

【考察】最高値でも、白血球数が $1000 / \mu\text{l}$ 未満の患者の予後はより厳しく、入室24時間以内に白血球数上昇がない患者の予後は厳しいことが示唆された。また、白血球数高値が予後良好因子であった。白血球数低値患者では、化学療法や骨髄移植などによる免疫抑制患者が多く、特に白血球数が極めて低値の患者の予後は非常に悪い。

【結論】白血球数低値の敗血症患者は予後不良である。中でも白血球数が $100 / \mu\text{l}$ 以下の患者では非常に予後が悪いことが示唆された。

29 急性大動脈解離を発症した患者への緊急 ACP により方針決定につなげることができた一症例

一般財団法人平成紫川会小倉記念病院

○立野 淳子

【目的】急性疾患を発症した重症患者の治療方針の決定には、患者の価値観や考えなどを引き出す緊急ACP (Advanced Care Planning)が重要である。本研究の目的は、急性大動脈解離を発症した患者への緊急ACPから治療方針の決定につなげることができた症例から緊急ACPの実施における重要点を明らかにすることである。

【倫理的配慮】本研究は院内看護研究倫理審査委員会の承認を得た。

【臨床経過】

患者は70代、男性。3年前に脳梗塞を発症して以来定期的な受診はしていなかった。左半身の不全麻痺はあったがADLは自立していた。胸背部痛を主訴に救急搬送となり、急性大動脈解離(Stanford A型)と診断された。降圧により自覚症状は緩和し、意識清明であったため医師から患者に手術適応であること、手術をしなければ生命の危険があることが繰り返し説明されたが、患者は「手術はしない。死んでもいい」との意向は頑なであった。医師より連絡を受けた演者は、患者の意思決定能力の査定とともに、緊急ACPを開始した。患者は、病状を正確に理解していること、手術について利益とリスクを理解した上で、自らの意向を表明できていることから意思決定能力はあると医師、看護師の複数で確認した。その上で、手術を拒否する理由、許容できない状態、心配事などをREMAPやNUSREのコミュニケーションスキルを用いて緊急ACPを行った。介入当初は、「手術をしても脳梗塞のリスクは高い。家族に迷惑はかけられない。人生に後悔はない。絶対に手術はしない」と興奮気味に語っていたが、徐々に「自分のことが自分でできなくなってまで生きたくはない」、「手術を試みないとどんな状態になるのかわからないね。透析をしている妻の世話を続けるために生きる選択を試みようかな」と価値観や大切にしていることを語れるようになり、不安な気持ちも言語化できるようになった。医療者間で患者の意向や心理状態について情報を共有し、再度医師から説明を行った結果、手術を受けることを患者自らの意思で決定することができた。

【結論】急性疾患を発症し、身体的苦痛を伴う中で緊急ACPを行うためには、患者の苦痛を可能な限り緩和すること、心理的に落ち着くまで待つ姿勢を持つこと、患者の価値観や大切にしたいことなどを引き出すためにはNURSEやREMAPなどのコミュニケーションスキルを用いることが重要であることがわかった。

30 気管切開の代理意思決定を迫られた家族の1例

岡山市立市民病院 看護部

○川岡 祐介、清水 百合江、藤井 絵美、西村 祐枝

【背景／目的】

意識障害患者に対する気管切開の決断を迫られた家族に対して、他部門を交えた倫理的問題解決が代理意思決定に有益だった1例を経験したので報告する。

【臨床経過】

A氏60歳代女性。くも膜下出血にてコイル塞栓術後に髄膜炎・水頭症を合併。医療従事者である長女と二人暮らし。A氏の推定意思は延命治療を望んでいなかった。第8病日に遷延性意識障害となり気管切開が必要と判断した為、主治医から長女に説明を行った。長女は、「A氏ならば侵襲的延命治療は希望しないだろう」と推測されたにも関わらず、一方で気管切開が必要である事も理解しており、それらに葛藤していた。長女は患者の意思を尊重しICU入室中には気管切開の希望はしなかったが、一般病棟へ転棟後の4日目に気管切開を希望された為、気管切開術を行った。

【活動内容】

長女は代理意思決定を一人で行う中で、A氏に生きていてほしい思いと患者の意思を尊重したい思いの狭間で葛藤しており、代理意思決定を行うことに強いストレスを感じていた。一旦意思決定をされた家族の気持ちは常に変化しており、看護師は何度も長女の思いを傾聴し、支持的に介入を行った。今回の症例ではA氏の意思を尊重するという自律尊重の原則と長期の挿管管理を回避するという無危害の原則が対立していた為、部署内でのカンファレンスを重ねた後、臨床倫理カンファレンスを開催した。ジョンセンの4分割で分析後、気管切開の妥当性について第三者委員会を開催した。本例における気管切開は、患者の機能予後が期待できる例であり、いわゆる延命治療には該当しないと判断された。長女に治療方針を伝えたが、即座には気管切開に同意することができなかったため、ICU滞在中には気管切開を行わずに一般病棟への退室とした。長女が代理意思決定を行う上で、十分な時間を確保した。

【結論】

クリティカル領域では早期に治療方針の同意・決断を求められることが多いが、急ぐことが必ずしも最善とは限らない。家族の葛藤に耳を傾け、他職種と連携し医療者全体で時間をかけて寄り添うことで、最終的に家族が納得できる代理意思決定に繋げることが可能となる。

31 蘇生後脳症となった妊婦における終末期意志決定支援

広島大学大学院 救急集中治療医学

○岡野 成洋、志馬 伸朗、世良 俊樹、太田 浩平、田邊 優子、上田 猛、三好 博美、高田 祐衣

【背景】妊婦の終末期医療における治療方針の意思決定支援について、本邦および諸外国を含め報告例が少なく、胎児が生きている場合の脳死移植や胎児の取り扱いについての具体的な指針は存在しない。今回我々は、蘇生後脳症となった妊婦の一例を経験した。

【臨床経過】フィリピン国籍で既往の無い29歳女性。日本人男性と婚姻し、妊娠13週で胎児も産婦人科では異常の指摘はなかった。食事中に咳き込んだ後に痙攣して夫により救急要請された。救急隊接触時、初期心電図はPEAであり心肺蘇生を開始された。搬送中に自己心拍再開したが、自発呼吸は認めず、瞳孔は両側散大していた。心停止時間は救急隊接触時から26分であった。

当院搬送後の頭部CTで右前交通動脈瘤の破裂によるくも膜下出血と診断し、緊急コイル塞栓術を施行した。瞳孔は縮瞳していたがrCASTスコアは15.5点と高値であり、神経学的予後不良と考えられた。術後に脊髄ドレナージを施行し、34℃の体温管理療法を開始した。しかし入室4日目に瞳孔散大し、頭部CTでは脳室の狭小化・脳溝及び皮髄境界の消失などびまん性脳腫脹の所見を認めた。また、鎮静薬を中断していたが深昏睡が持続しており、自発呼吸及び脳幹反射も消失していた。胎児は、超音波検査で胎児心拍及び胎動を確認できた。夫へ状況説明し、患者に対する治療の制限や中止の選択、脳死判定施行及び脳死と判定された際のドナーの可能性、妊娠継続した上での挙児希望の有無、などの情報提供を行った。フィリピンの患者親族との相談や夫の意思決定のため2日間の猶予期間を設定した。最終的に治療継続を希望されず、現行治療以外の新規介入を行わない方針とした。入室7日目に血圧低下、心肺停止し永眠された。

【結論】本症例では患者親族がフィリピン在住であったが、代理意思決定者である夫が日本人であったため、夫を介してフィリピンの親族とコミュニケーションを取ることが比較的容易であった。また、脳死と診断された妊婦が出産した先行報告があるが、今回の症例では夫および親族の挙児希望はなく看取りの方針となったため、治療継続とはならなかった。しかし、仮に挙児希望があった場合には、妊娠継続の倫理的検討や医療提供の問題や、胎児の権利における国際的差違についても検討が必要と考えられた。

32 患者と家族で希望する治療の方向性に相違がみられた 1 例

岡山市立市民病院 看護部

○岡本 美穂、仁木 智子、源内 しの、藤井 絵美

【目的】

患者の意思決定を尊重するための適切なステップを踏むためには倫理的問題を解決する必要がある。今回、治療を希望する患者と治療の中断を希望する家族への関わりを経験し、倫理的問題への介入について考察した。

【臨床経過】

A氏は60歳の女性で、僧帽弁破壊を伴う感染性心内膜炎でHCUに入院となった。ADLは自立しており、長女と孫と同居していた。長女とは不仲で数年間会話がなかった。別世帯で長男もいたが、疎遠であった。入院時に意識障害があり、長女を代理意思決定者とした。治療として手術が必要であったが長女は希望せず、内科的治療が開始された。その後、A氏の意識が改善し、簡単な意思疎通が可能になった。A氏へ病状説明をすると、手術を希望したが、長女から現行治療も中止してほしいと連絡があった。院内の多職種を含む倫理カンファレンスを実施し、現行治療を継続する方針となった。長女に病状説明を行い、現行治療の継続については納得された。長女と長男に面会の提案を行い、2回の直接面会を実施した。しかし、再度意向を確認する前にA氏は永眠した。

【結論】

Jonsenが提唱した4分割法では、【医学的適応】手術をしなければ救命困難であり、現行治療の中止は死亡につながるとされた。【患者の意向】A氏は治療継続を希望していたが、長女は治療中断を希望していた。【QOL】A氏の意思決定能力の判断が困難であった。【周囲の状況】長女からのサポートを得ることは難しいと判断された。倫理カンファレンスでは、A氏と長女で思いを共有する場がないことが一つの問題であると考えられたため、直接面会を提案した。面会を通して双方の思いの共有ははかれたと考えられる。しかし、医療者は立ち合いをしておらず、双方がどの程度意思表出できていたかは不明である。SDMの実践においては医療者が患者の理解度、考え方、背景を聞き出し、それに基づいた選択肢を提示し、両者が希望の治療に合意できるよう繰り返し話を行うことが一つの重要なステップであるとされる¹⁾。本事例では医療者を含めた3者での情報共有は実施しておらず、患者と家族双方が納得できる選択も叶わなかった。加えて、A氏がどの程度病状説明を理解していたかの確認も不十分であった。正確に病状を理解していた場合、選択が変化していた可能性もある。患者、家族の思いや理解度を知るためにも、3者間で情報共有ができる場の調整が重要であると考えられる。

33 A 病院における緩和ケアリンクナースとクリティカルケアとの連携

岡山市立市民病院 緩和ケアリンクナースチーム

○石川 光、安藤 直美、近藤 ゆかり、妹尾 睦枝、遠藤 康恵、西村 祐枝、近藤 温子

【背景】A病院は2次医療圏の急性期病院である。救急・災害・教育の3つの使命に基づき、がん診療連携推進病院、地域医療支援病院、災害拠点病院としての役割を担っている。院内には、RRT (Rapid Response Team)、RST (Respiration Support Team)、緩和ケア委員会、意思決定支援チームなどの医療チームが活動している。緩和ケアはすべての患者に必要なケアであるが、緩和ケア委員会で解決困難な症例もあった。特に、最良なエンドオブライフケアを提供するためには、できるだけ早期に各委員会やチームと連携することが必要であった。【活動内容】入院患者の全人的苦痛を緩和し、最良なエンドオブライフケアを提供することを目的に緩和ケアリンクナース会を立ち上げた。各病棟から選出されたリンクナースは、緩和ケアを必要とする患者を抽出し、必要なケア方法を検討した。具体的には、対象患者の情報を緩和ケアリストに入力した。緩和ケア検討シートを用いて全人的苦痛の視点で情報を整理し必要なケア、及び連携する委員会やチームを選出した。【結果】カンファレンス実施件数35件。そのうち、クリティカルケアと連携した患者は10件であった。各委員会やチームへ繋いだ件数として、緩和ケア委員会10件、看護倫理委員会1件、意思決定支援チーム14件、医療倫理コンサルテーションチーム2件、NST (Nutrition Support Team) 1件、摂食嚥下チーム1件、RST4件、RRT2件、心不全センター1件であった。また、委員会やチームとの連携は必要とせず、病棟内でカンファレンスを実施、ケア改善を提案することで問題解決した件数は12件であった。【結論】カンファレンスを通して、緩和ケアリンクナースメンバーが全人的苦痛で患者をとらえる視点が理解でき、緩和ケアを必要とする患者を抽出できるようになった。チームで検討し連携した結果、他の委員会やチームと連携体制ができた。早期に患者の苦痛を緩和する体制づくりが構築できた。緩和ケアリンクナース会から問題解決をはたらきかける体制は、全人的苦痛からの病態把握、看護問題の明確化に有効であったと示唆された。

34 多職種による M&M カンファレンスの有用性について

社会医療法人近森会 近森病院

○益 大五、問可 桜子、中越 まい、山崎 千紗都、池澤 友朗、山中 京子、細田 勇人

【背景】M&M (mortality & morbidity)カンファレンスは、何らかの事象が発生した時に、何が起きたか、なぜ起きたか、どのようにすべきだったかという視点の元に、院内の各部署が横断的に、診療の質、システムの改善を目的に行うカンファレンスである。今回SGLT-2阻害薬による正常血糖ケトアシドーシスの症例に対してM&Mカンファレンスを行った。その結果、診療の質が向上し、M&Mカンファレンスの有用性が示唆されたため報告する。

本症例は、近森病院看護部の倫理審査に基づき発表の承認を得た。

【臨床経過／活動内容など】2型糖尿病・脂質異常症の内服加療中の69歳男性。発熱と悪寒を主訴に来院。来院時は血液検査や胸部写真で有意な所見を指摘できず、解熱鎮痛薬処方経過をみる事となる。しかし当院で提出していた血液培養から3日後に*Klebsiella pneumoniae*が2set陽性となり入院の方針となった。肝膿瘍による敗血症性ショックの診断で、血圧低値が遷延し傾眠状態を認め、高用量の血管作動薬を使用し治療が行われていた。第2病日に代謝性アシドーシスに対して持続性腎代替療法によるアシドーシスの是正が試みられたが、改善が得られず治療に難渋していた。第3病日に、ICUカンファレンスでSGLT-2阻害薬による正常血糖ケトアシドーシスを疑い、輸液変更やインスリンでの血糖コントロールを開始し、翌日にはアシドーシスの改善が得られた。

後日、多職種によるM&Mカンファレンスを実施。主治医や専門医から病状や治療内容の共有を行った。遷延する代謝性アシドーシスの原因を7グループに分かれ、RCA分析を用いて根本原因議論を行った。その結果、思い込みや、未熟な知識、症例の原因を可視化する事ができた。M&Mカンファレンスを行う事で、SGLT-2阻害薬に対しての知識や、アシドーシスの症例に対しての意識が高まった。その結果、アシドーシス症例に対してSGLT-2阻害薬の関与を考慮できるようになり、アシドーシス症例に対する診療の質が向上し、M&Mカンファレンスは有用であると思われる。

【結論】本症例に対するM&Mカンファレンスの実施は、診療に関わる医療スタッフのアセスメントの向上や意思統一に繋げることができた。その結果、チーム医療による診療の質向上が図れ、M&Mカンファレンスの有用性が見出すことが出来た。更なる診療の質向上に向けて、M&Mカンファレンスの定着化やプロトコルを形成していくことが今後の課題である。

35 緩和ケアチームとしてICUでのコンサルテーション介入を経験して

山口県立総合医療センター 緩和ケアチーム

○山本 知美、内田 恵、中村 久美子、小川 佐知子、島田 淳子

【背景(目的)】近年、集中治療領域における緩和ケア・終末期ケアの重要性が指摘されている。ICUの終末期ケアは一般病棟や緩和ケア病棟で行われる治療体制とは異なり、治療方針の転換も容易ではない。そのため、ICU看護師は終末期ケアに困難さを感じており、個人の対処に委ねずに組織的に支援することが提唱されている。今回、緩和ケアチームとしてICUでコンサルテーション介入した経験を分析し、効果的な連携について検討したので報告する。

【活動内容】2022年1月～12月の期間の緩和ケアチームへの依頼件数は4件で、ICU所属の緩和ケアリンクナース委員からの依頼だった。4件のうち1件が非がん患者で、依頼内容は2件が患者・家族への直接的対応、2件がデスカンファレンスの支援だった。患者・家族への直接的対応では、病気の悪化に対する患者・家族の恐怖心への対応や、治療・ケア方針の決定に関するチーム間の調整を行った。デスカンファレンス支援では、緩和ケアチーム看護師がICU看護師の感情に焦点を当てた対話を行い、ICU看護師の精神的負担の軽減に努めた。

【結論】緩和ケアチームへの依頼頻度は一般病棟と比べて低いが、ICU看護師の終末期ケアに対する困難感や負担感の軽減に緩和ケアチームが一翼を担えると考えられる。効果的な連携に向けて、緩和ケアチームの具体的な活動内容の提示と共に、一般病棟で緩和ケアチームと協働した経験のある看護師や緩和ケアリンクナースを中心に活動実績を蓄積していくことが必要と考える。

36 脳血管攣縮ハイリスク aSAH クリッピング術後にクラゾセタンナトリウムを使用し良好な経過を得た2症例

岡山旭東病院 麻酔科

○安川 毅、西田 静香、三浦 亜紀子、前田 麻里、辻 千晶

【背景】脳動脈瘤破裂によるクモ膜下出血後に放出されるエンドセリンは脳血管攣縮を発症させるとの報告がある。エンドセリン受容体拮抗薬であるクラゾセタンナトリウムは2022年から脳血管攣縮予防薬として本邦で使用できるようになった。

今回、脳血管攣縮ハイリスク aSAH のクリッピング術後にクラゾセタンナトリウムを使用し脳血管攣縮なく良好な経過を得た2症例を経験したので報告する。

【臨床経過】症例1は60歳台女性。既往歴はC型慢性肝炎、緑内障、骨粗鬆症。FisherCT GradeIII、WFNS GradeIV、aSAHの診断で左内頸-後交通動脈瘤クリッピング術を施行した。術後から輸液量3000ml / 日前後でバランス1000ml / 日以内に管理した。aSAH発症14日目までクラゾセタンナトリウム10mg / h 静脈内投与と術後2日目から7日間塩酸フェシジル90mg / 日静脈内投与し脳血管攣縮なく良好な経過を得た。薬剤性肝障害、視力障害を術後合併症として認めた。症例2は70歳台女性。既往歴は間質性肺炎、右大腿人工骨頭置換術。FisherCT GradeIII、WFNS GradeIV、aSAHの診断で左中大脳動脈瘤クリッピング術を施行した。術当日の心エコー検査でたこつぼ型心筋症(EF38%)を認めたが、術翌日には正常に回復した。術後から輸液量2500ml / 日前後でバランス1000ml / 日以内に管理した。aSAH発症14日目までクラゾセタンナトリウム10mg / h 静脈内投与し脳血管攣縮なく良好な経過を得た。顔面中心の症候性てんかんを術後合併症として一時認めた。

【結論】一般的に、aSAH術後の脳血管攣縮に対しeuvoletic-induced hypertensionが推奨される。クラゾセタンナトリウムの使用により体液貯留傾向になることから中心静脈圧と体重測定によりhypervolemiaにならないような輸液管理が必要と考える。当院では2022年からクラゾセタンナトリウムを使用しており、今回の2症例は脳血管攣縮を予防できた。

参考文献：エンドセリン受容体拮抗薬クラゾセタンナトリウム(ピヴラッツ^R点滴静注液150mg)の薬理学的特性及び臨床試験 高橋修哉、田中宏明 日薬理誌157,467-473 (2022)

37 カルバマゼピンによる薬剤性再生不良性貧血と薬疹から不良な転帰を辿った一症例

¹ 徳島県立中央病院 集中治療科、² 徳島県立中央病院 救急科、³ 徳島県立中央病院 皮膚科、
⁴ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部、⁵ 徳島大学大学院 医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野
○佐藤 裕紀^{1,4}、中瀧 恵実子¹、布村 俊幸^{1,4}、藤本 稜²、川下 陽一郎²、山村 里恵³、板垣 大雅^{1,4}、
大藤 純⁵

【背景】カルバマゼピン(CBZ)による薬剤性再生不良性貧血は稀であるが、致死率が35~50%と予後不良の疾患であり、服用開始後は4週間毎の血液検査による早期発見が推奨されている。今回、CBZによる薬剤性再生不良性貧血と薬疹が心肺停止の契機となった症例を経験した。早期診断と治療介入で心肺停止を回避できた可能性があるため報告する。

【臨床経過】70代男性。三叉神経痛に対し、X-49日(当院搬送日をX日とする)に近医でCBZ 最大 600 mg/日の頓用を処方された。X-23日の血液検査で白血球数(WBC) 2,130 / μ L、ヘモグロビン(Hb) 13.3 g/dL、血小板数(PLT) 63,000 / μ Lと二系統の血球減少がみられ、CBZが減量された。皮疹が出現したためX-12日に皮膚科を受診し、薬疹の診断でCBZが中止された。X-4日に発熱あり発熱外来を受診、SARS-CoV-2抗原陰性を確認し帰宅した。X-1日に血液検査でWBC 460 / μ L、Hb 9.9 g/dL、PLT 31,000 / μ Lと汎血球減少あり、X日に当院外来受診予定となった。X日に自宅で心肺停止となり救急要請となった。ドクターヘリが介入し、心拍再開後に当院へ搬送された。経過と骨髄所見よりCBZによる最重症再生不良性貧血と診断した。著明な代謝性アシドーシスとショックを呈し、血液培養から黄色ブドウ球菌が検出されたことより、黄色ブドウ球菌による敗血症性ショックから心肺停止に至ったと考えられた。治療によりショックは離脱したが造血機能は回復せず、低酸素性虚血性脳症が判明したことにより完全緩和治療へ移行し、X+14日に死亡した。

【結論】CBZによる薬剤性再生不良性貧血および薬疹による皮膚障害が契機となり、黄色ブドウ球菌感染症を発症し、心肺停止に至った症例を経験した。CBZによる稀ではあるが重篤な有害事象の認識と、患者が受診した診療期間の適切な連携や情報共有により、不良な転帰が回避された可能性がある。

38 レミフェンタニルを用いた呼吸管理が奏功した間質性肺炎急性増悪の一例

¹ 高知大学医学部麻酔科学集中治療医学講座、² 国立病院機構高知病院麻酔科
○重松ロカテリ 万里恵¹、藤吉 佑樹¹、岩田 英樹¹、青山 文²、勝又 祥文¹、立岩 浩規¹、河野 崇¹

【背景】急性呼吸窮迫症候群 (Acute Respiratory Distress Syndrome ; ARDS)の治療において、肺保護戦略の有用性は広く知られているが、強い吸気努力のため、適切な一回換気量を保つことが困難となる症例も多い。レミフェンタニルは超短時間作用性の強力な麻薬性鎮痛剤で、迅速な鎮痛作用の発現と消失が特徴である。昨年より「集中治療における人工呼吸中の鎮痛」が適応に追加され、集中治療室(Intensive Care Unit ; ICU)での呼吸管理への応用が期待されている。今回、ARDS患者のICUにおける呼吸器管理にレミフェンタニルを用いることで、急性期の吸気努力を効果的に抑制し、呼吸器からの離脱と早期リハビリテーションを開始できた症例を経験したので報告する。

【臨床経過】69歳男性。関節リウマチと間質性肺炎の既往があり、内服治療で寛解維持していた。1ヶ月前より呼吸困難が出現し、その後細菌感染を合併したため入院加療となった。入院8日目に胸部CT検査で両側性に間質陰影の拡大を認め、呼吸状態が悪化したためICU入室となった。感染を契機とした間質性肺炎の急性増悪と診断し、nasal high flow (NHF)で呼吸管理を開始するとともにステロイドパルス療法とエンドトキシン吸着療法を導入した。しかしP/F比70程度しか維持できず、ICU入室2日目に更なる呼吸状態の悪化を来し気管挿管、人工呼吸器管理となった。鎮静薬やフェンタニルを用いて腹臥位療法を開始するも、強い吸気努力を伴う頻呼吸のため人工呼吸器との同調性が悪く、1回換気量の制限も困難であった。そこで呼吸抑制効果に期待してレミフェンタニルを開始したところ、吸気努力が改善し、1回換気量も6 ml/kgの低容量換気を維持することができた。挿管の翌日に早期気管切開が施行され、肺炎像の改善とともに酸素化P/F比190程度まで上昇し、入室4日目にはレミフェンタニルを漸減中止した。その後少量のフェンタニルを用いて呼吸器離脱のためのリハビリテーションを開始し、ICU入室後30日目に一般病棟に退室となった。

【結論】レミフェンタニルの併用は、ARDS患者の吸気努力の軽減に寄与し、肺保護戦略に基づいた低容量換気の達成に貢献出来る可能性がある。

39 当院手術室におけるアナフィラキシーショックの発症状況

愛媛県立中央病院 麻酔科

○矢野 雅起、藤谷 太郎、上松 敬吾、中西 和雄、入澤 友美、品川 育代、相原 法昌、高柳 友貴、土手 健太郎

【はじめに】

アナフィラキシーショックは稀ではあるが、一定の割合で発生する重篤な合併症である。今回、当院手術室における過去3年間のアナフィラキシーショックの発症状況を報告する。

【状況】

14,171件の全身麻酔を施行し、アナフィラキシーショックは5例発生した(表1)。内訳は整形外科導入中1例(症例A)、整形外科覚醒中1例(症例B)、眼科導入中1例(症例C)、消化器外科導入中1例(症例D)、心臓外科導入中1例(症例E)であった。

(表1)当院手術室におけるアナフィラキシーショックの発症状況

	年齢	性別	原因薬剤(被疑薬含む)	治療	ヒスタミン	トリプターゼ	二相性反応
症例A	63	M	CEZ Rocuronium	Volume Adrenaline Steroid	16.5	18.7	×
症例B	47	M	Sugammadex	脂肪乳剤 Adrenaline Steroid Amiodarone	7.9	108	×
症例C	60	M	Rocuronium	Volume Adrenaline Steroid	4.64	16.9	×
症例D	70	M	SBT/CPZ	Volume Adrenaline Steroid	24.9	23.2	×
症例E	41	M	Rocuronium	Volume Adrenaline Steroid	7.14	17.5	×

ヒスタミンとトリプターゼの血中濃度はすべての症例で上昇した。

全例ICUで集中治療を継続し、後遺症なく退室した。

【その後】

4症例においては、約一か月後に皮膚科でプリックテストを行い、原因薬物を同定した。原因を同定した4例は原因薬物を排除して再手術が行われ、問題なく終了した。

【考察】

日本麻酔科学会のプラクティカルガイドによれば、本邦のアナフィラキシーショックの発生頻度は10万例あたり4.41とされているが、我々の施設は約5 / 15,000と多かった。原因薬剤については筋弛緩薬が3 / 5、抗生剤が2 / 5、その他1 / 5で、フランスにおける麻酔薬関連のアナフィラキシー頻度、筋弛緩薬(61.6%)、ラテックス(16.6%)、抗生物質(8.3%)、その他(13.5%)などと同様の結果となった。

【まとめ】

アナフィラキシーショックは知られているよりも高頻度で発生している可能性がある。

特に、筋弛緩薬には注意が必要であると思われる。

40 クエチアピン錠の大量内服後に食道全長を占有する巨大な薬物塊が形成された一例

¹ 岡山赤十字病院 麻酔科、² 岡山赤十字病院 救急科

○鄭 芳毅¹、小林 浩之¹、岩崎 衣津¹、實金 健²、奥 格¹

【はじめに】薬物の大量内服は、救急・集中治療領域でしばしば遭遇する病態であり、全身管理とともに薬物の速やかな除去が求められる。今回、クエチアピン錠の大量内服後に、食道全長を占有する巨大な薬物塊を形成し、管理に難渋した症例を経験した。【臨床経過】50歳男性。7年前よりうつ病で内服加療していた。クエチアピン錠の大量内服による意識障害の疑いで救急搬送された。来院時の意識状態はJapan Coma Scale III - 300で、瞳孔は散大し、脈拍数 116bpm、非観血的動脈血圧 55 / 32mmHgと著明な循環不全を認めた。気管挿管のうえ人工呼吸管理を開始し、集中治療室に入院した。入室前に撮影した全身CTにて食道内に、薬物が一塊になっていることを思わせる、連続した高吸収像を認めた。輸液負荷と、ノルアドレナリンおよびバソプレシンの持続投与を開始したが、循環管理に難渋した。薬物塊のため、胃洗浄チューブの挿入が困難であり、内視鏡的破碎術を施行し、食道内に形成された薬物塊を除去した。胃管留置後に活性炭とクエン酸マグネシウムを投与した。徐々に循環が安定し、昇圧剤を漸減終了した。来院約24時間後に覚醒傾向を認めた。誤嚥性肺炎やせん妄に対する治療後、第14病日に抜管し、第15病日に自宅退院した。本症例で服用されたクエチアピン錠は水系フィルムコーティング錠である。ヒプロメロースやマグコロールといったコーティング添加物は、水分で膨潤し、粘稠性が増加するために薬剤同士が凝集する特性をもつとされている。大量の薬剤を水分とともに一気に服用したために食道内で薬物塊が形成されたものと推量された。【結語】大量内服の原因薬剤には、コーティング添加物が要因となり消化管内で薬物塊を形成するものが存在し、薬物の除去が不十分となる恐れがある。したがって、初期診療を含め薬物大量内服の診療にあたっては、全身CTによる画像診断を積極的に検討する必要がある。

41 ステロイドパルス療法後にオルニチントランスカルバミラーゼ欠損症による高アンモニア脳症を発症した1例

¹ 徳島大学病院 救急集中治療部、² 徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野、

³ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部

○佐藤 功志¹、上野 義豊¹、板東 夏生¹、百田 和貴¹、高島 拓也²、佐藤 裕紀³、布村 俊幸³、石原 学²、板垣 大雅³、大藤 純²

【背景】オルニチントランスカルバミラーゼ(OTC)欠損症は8万人に1人の疾患であり、尿素サイクル異常による高アンモニア血症から重篤な脳神経障害を生じうる。今回、ステロイドパルス療法による蛋白異化亢進を契機に高アンモニア血症を発症し、重篤な脳神経障害を生じた症例を経験した。

【症例】50歳代の男性。肝障害の既往や家族歴はなし。IgA腎症に対して入院し、ステロイドパルス療法を3日間施行された。入院6日目に意識障害が出現し、数時間で意識レベルの増悪(JCS III-100)、不随意運動の出現、高アンモニア血症(NH_3 286 $\mu\text{g}/\text{dL}$)を認めた。肝機能障害なく、頭部CT、MRI、髄液所見に異常はなかった。高アンモニア血症に対してアミノレバン、ラクツロースシロップ内服を開始した。7日目には、高アンモニア血症は増悪(NH_3 500 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 以上)し、血液透析(HD)を施行するも、痙攣重積による呼吸状態悪化のためICU入室した。ICU入室後、気管挿管し、持続的血液濾過透析(CHDF)を導入したが、高アンモニア血症は改善しなかった(NH_3 448 $\mu\text{g}/\text{dL}$)。8日目にアミノ酸製剤の点滴、CHDF+HDを施行し、高アンモニア血症は改善傾向(NH_3 89 $\mu\text{g}/\text{dL}$)となったが、意識レベルは改善しなかった。その後、脳波検査では、平坦脳波、頭部CT検査にて、脳浮腫および皮髄境界の不明瞭化を認め、神経学的予後不良と判断された。血漿アミノ酸分画からOTC欠損症が疑われ、アミノ酸製剤は継続し NH_3 は増加なく経過した。入院15日目に気管切開を施行し、16日目にICU退室となった。その後の遺伝子検査でOTC遺伝子に病的変異が検出された。

【結語】ステロイドパルス療法を契機に、OTC欠損症に伴う急速進行性の高アンモニア血症から重篤な脳障害となった症例を経験した。成人発症のOTC欠損症による高アンモニア血症は、稀な疾患であるが、対応の遅れは重篤な脳神経障害を来す可能性がある。原因不明の高アンモニア血症では、尿素サイクル異常症を念頭に、早期の血液浄化療法や薬物治療による対応が必要である。

42 短期間のアセタゾラミド投与により代謝性アシドーシスを呈した続発性緑内障の2症例

岡山市立市民病院 麻酔科

○河野 圭史、藤井 洋泉、大谷 晋吉、吉鷹 志保、渡邊 陽子、小原 祐子、木村 雅一

【背景】炭酸脱水酵素阻害薬であるアセタゾラミドは、緑内障の治療に用いられることがあるが、近位尿細管において重炭酸イオンの尿中排泄を増加させることにより代謝性アシドーシスを起こすため注意を要する。アセタゾラミド長期投与が代謝性アシドーシスに関与した報告はあるが、今回我々は、数日単位のアセタゾラミド短期投与により代謝性アシドーシスを呈した続発性緑内障の2症例を経験したので報告する。

【臨床経過】2症例とも80歳代女性、内服薬にループ利尿薬あり。頭蓋内の動静脈瘻に対してコイル塞栓術が予定された。シャント形成による静脈への逆流、眼球浮腫を認め術前から続発性緑内障を合併していた。症例1では手術前4日間、症例2では手術前2日間、アセタゾラミド500mg/日の内服およびドルゾラミド塩酸塩の点眼を行った。**症例1**：術前推算クレアチニンクリアランス(eCCr)44.9ml/minと中等度腎機能障害あり。経動脈的ステント留置が予定されていたため、手術前6日間アスピリンを内服した。術中の動脈血液ガス分析(ABG)でpH 7.30, PaCO₂ 38mmHg, HCO₃⁻ 18.7mEq/l, Base Excess (BE) -7.1mEq/l, 乳酸値(Lac)0.8mmol/lと代謝性アシドーシスを認めた。術後も高眼圧が持続しており、アセタゾラミドの内服を継続した。術後16日後もBE -3.7と改善傾向にあるものの代謝性アシドーシスが遷延した。**症例2**：eCCr 25.6ml/minと高度腎機能障害あり。術中のABGでpH 7.33, PaCO₂ 36mmHg, HCO₃⁻ 19mEq/l, BE -6.3mEq/l, Lac 0.7mmol/lと代謝性アシドーシスを認めた。術翌日もBE -4.2と代謝性アシドーシスを認めたが、術後2日目以降はABGデータなし。2症例とも、抜管後にICU入室。循環動態は安定しており尿流出も良好であった。同じ作用機序をもつドルゾラミド塩酸塩との併用、腎機能障害、アスピリンとの併用が要因となり、腎排泄であるアセタゾラミドの作用が遷延し代謝性アシドーシスを呈したものと考えられる。

【結論】アセタゾラミドは、基礎疾患や併用薬によっては短期間の内服であっても代謝性アシドーシスを引き起こすことがあるため注意が必要である。

43 カルボプラチンのアレルギーを通じた当院における患者安全の取り組み

¹ 島根県立中央病院 救命救急科、² 島根県立中央病院 産婦人科、³ 島根県立中央病院 臨床腫瘍科

○ 桑原 正樹¹、山崎 啓一¹、藤岡 淳¹、金井 克樹¹、森 浩一¹、石田 亮介¹、山森 祐治¹、坪倉 かおり²、川上 耕史³

【背景】プラチナ系抗がん剤であるカルボプラチンは、卵巣癌、子宮頸癌、悪性リンパ腫、頭頸部癌、肺癌、乳癌などに対する化学療法で用いられる。投与された患者の12~19%でアレルギーを発症するとされ、初回投与時にアレルギーを呈することは稀で、反復投与によって発症率は高まる。今回、卵巣癌の化学療法中にカルボプラチンのアレルギーを発症した2症例を通じて、複数の部署で協議して合意形成した後にカルボプラチンを再投与するという診療の機会を得たので報告する。【臨床経過】1例目は50代女性。2019年10月に右卵巣癌Stage IV A期と診断し、手術やカルボプラチンを含む化学療法(TC療法)を行った。2021年10月の14回目のTC療法時、両手掌の発赤や腹部の膨隆疹を認めた。その後はカルボプラチンの再投与を避け、他の化学療法を行った。画像フォローで播種病変が増大したため、2022年12月にTC療法を再開した。2023年1月、TC療法16回目を施行した際、アナフィラキシーショックを発症しRRTが対応した。以後カルボプラチンの再投与は行わず、化学療法を変更し治療を継続している。2例目は60代女性。2019年11月に左卵巣癌Stage III C期と診断し、TC療法や腫瘍減量術を行った。2020年8月の9回目のTC療法時、上半身の掻痒感と発赤、咽頭掻痒感が出現した。1例目と同様にカルボプラチンの再投与を避け、他の化学療法を行った。画像フォローで腹膜播種の増大や新たな転移巣が出現したため、2023年1月にTC療法を再開した。同時期に1例目の患者がアナフィラキシーショックを発症した。2例目の患者に関して、今後のTC療法の是非について、主科と臨床腫瘍科、医療安全室、当科で協議した。他に有効な薬剤がないこと、利益とリスクを提示し本人や家族が希望していること、セカンドオピニオンでは第一選択としてカルボプラチンを脱感作療法後に投与することを推奨されたことなどを踏まえ、カルボプラチンを投与することについて複数の部署で合意を形成しTC療法を継続した。その後、抄録提出の時点まで、アレルギーを発症してはいない。【結論】治療上の利益がリスクを上回るため、アレルギー歴のある薬剤をやむを得ず投与することを計画した。その際に、複数の部署が介入して適切な手続きを経ることで、患者にとって最適な治療を安全に行うことができた。

44 ICU入室患者における ABCDEFG バンドル実施率の実態調査

¹ 徳島大学病院 看護部 東病棟 4階 ICU、² 徳島大学病院救急集中治療部

○ 新見 秀美¹、土肥 智史¹、福本 和美¹、吉田 奈緒美¹、白石 美恵¹、大藤 純²

【目的】集中治療後症候群(Post Intensive care syndrome : 以下PICS)は予防することが重要であり、ABCDEFGFバンドルに基づいた治療・ケアを行うことが必要とされている。しかし、先行研究においてABCDEFGFバンドル実施率は低いことが明らかになっている。そのため、当院ICUにおけるABCDEFGFバンドルの実施率の実態を調査することを目的とした。

【方法】2022年10月~2023年2月にICUに48時間以上滞在した18歳以上の成人患者の診療録を後方視的に分析した。調査項目は、基本属性、ICU入室day1、day3、day7(長期在室患者についてはday7より7日ごと)と退室日のABCDEバンドルの実施率A: Numerical Rating Scale(以下NRS)もしくはBehavioral Pain Scale(以下BPS)の評価回数(6回/day)、B-1: Spontaneous Awakening Trial(以下SAT)の実施の有無、B-2: Spontaneous Breathing Trial(以下SBT)の実施の有無、C: Richmond Agitation Sedation Scale(以下RASS)の評価回数(6回/day)、D: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit(以下CAM-ICU)の評価回数(2回/day以上)、E: 早期離床Intensive Care Unit Mobility Scale(以下IMS)の実施の有無、および入室全期間のFG項目の実施率(入室期間中のF-1: 対面面会の有無、F-2: オンライン面会の有無、G: PICSカンファレンスの有無)を調査し、記述統計の分析を行った。徳島大学病院生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

【結果】分析対象は66名、年齢71歳(61.2-75.7)、ICU入室日数4.7日(2.4-9.0)、人工呼吸器期間5.5日(3.8-9.1)、APACHE II Score 24.5点(21.2-29.7)であった。患者の病態は循環不全51.5%、呼吸不全27.2%、脳神経系15.1%、挿管患者53名(80.3%)、非挿管患者13名(19.6%)であった。ABCDEFGFバンドル全体の実施率は77.1%、各項目の実施率は、A: 83.7%、B-1(SAT): 64%、B-2(SBT): 75.5%、C: 100%、D: 99.2%、E: 98.2%、F-1(対面面会): 66.3%、F-2(オンライン面会): 39.3%、G: 67.3%であった。PICSカンファレンスの内容は、リハビリテーション、鎮痛・鎮静、せん妄、家族ケアであった。

【結論】当院ICUにおけるABCDEFGFバンドル実施率の実態が明らかになった。SATやSBTの実施率がそのほかのケアに比べ低いという課題を見いだすことができた。

45 ICUダイアリー導入が日々の看護実践にあたる影響の調査

岡山市立市民病院 看護部

○佐藤 正和、大原 千鶴

【背景】

ICUダイアリーについては、患者の精神障害やQOLを改善させることが先行研究で示唆されている。新型コロナウイルス感染症においても、日々の患者状態や回復への希望、実践した看護ケアなどをICUダイアリーに記載することで、記憶の再構築や精神障害の予防に寄与したとの報告がある。当院でもCOVID-19重症患者に対してICUダイアリーの運用を開始したがICUダイアリーを記載するという作業は少なからず時間を消費し負担が増加する。しかし、これまで当該病棟の看護師から否定的な意見を聞かれることはなかった。

【目的】

看護師がICUダイアリーについて、どのような印象をもち、日々の看護実践にどのような影響を及ぼすのか明らかにする。

【研究方法】

1. 研究デザイン：質的記述的研究
2. 対象：COVID-19重症看護に関わった看護師7名(ラダーⅢ：2名、ラダーⅡ：3名、ラダーⅠ：2名)
3. データ収集期間：2022年10月1日～12月1日
4. データ収集方法：ICレコーダーにインタビュー内容を録音した。
5. 分析方法：逐語録を作成し帰納的にカテゴリー化し分析を行った。

【結果】

以下カテゴリーを[]で示す。

1. 看護師のICUダイアリーについての印象

58コードから18サブカテゴリーと8カテゴリーが抽出された。看護師はICUダイアリーについて【患者へのリアリティオリエンテーション効果がある】、【家族ケアにつながる】、【適さない病態がある】、【患者・家族の精神状態を見極める必要がある】、【効果を共通認識できていない】、【受け入れられない可能性がある】、【看護を知ってもらう機会になる】、【看護ケアとして認知されている】と捉えていた。

2. 日々の看護実践に及ぼす影響

20コードから6サブカテゴリーと2カテゴリーが抽出された。看護師はICUダイアリーを記載することで【生活状況(生活リズム)を把握する】、【看護の振り返り】を行っていた。

【結論】

インタビューによりICUダイアリーの障壁となる要因が抽出されたが、それ以上に看護ケアとして認知され、患者や家族を1人の人として尊重した関わりにつながった。確かにICUダイアリーは少なからず時間と労力を消費するが、看護の質の向上に伴い実行に値すると考える。

46 痛みの自己表現ができない患者の疼痛とせん妄発生の関連について

¹福山市民病院 看護部 集中治療室、²福山市民病院 麻酔科 集中治療室

○濱口 希望¹、水本 真代¹、浦上 真希栄¹、東山 彬子¹、酒井 あかり¹、松浦 未奈¹、関谷 長州¹、折橋 友里恵¹、大島 凌¹、石井 賢造²

【背景】

重症患者は、安静時でも中等度から重度の痛みを自覚しているが痛みを自己表現できない場合が往々にしてある。J-PADガイドラインから疼痛管理の重要性は提唱されており、PADISガイドラインでも疼痛評価と管理に対する一貫したアプローチが重要であるとされている。疼痛は、せん妄発生や離床の妨げ、睡眠障害など患者へ様々な不利益が生じることが考えられる。本研究では痛みの自己表現ができない患者を対象にCritical-Care Pain Observation Tool (CPOT)を用いた疼痛評価とせん妄との関連を調査することを目的とした。

【方法】診療録を用いた後ろ向き観察研究。CPOTを用いた疼痛評価とせん妄、リハビリの進行度、Richrads Cambell睡眠質問票(RCSQ)を用いた睡眠評価との関連を調査する。

データ採取期間：2022年7月～12月の5ヵ月間

対象症例：上記期間に集中治療室(ICU)に予定外入室した症例と術後に挿管入室した症例とした。

主要評価項目はICU入室2日目のCPOT最高値とせん妄との関連とした。副次評価項目はICU入室2日目のCPOT最高値と集中治療室活動度スケール(IMS)、RCSQとの関連とした。

統計解析はフィッシャーの正確確立検定、マン・ホイットニーU検定を用いた

【結果】

対象症例113例のうち、NRSで疼痛評価できた症例・深鎮静で評価困難な症例・データ不備を認めた76例を除外した37例を研究対象とした。37例のうち、ICU入室2日目にせん妄を認めたのは13例(35.1%)であった。ICU入室2日目のCPOTの最高値3点未満の群(n=22)とCPOTの最高値3点以上の群(n=15)のせん妄発生率を比較すると、両群間に有意差を認めなかった(22.7vs 53.3%、p=0.08)。両群間のICDSCを比較すると、有意にCPOTの最高値3点以上の群で高かった(1 [0 - 3] vs 4 [2 - 5] (中央値[四分位範囲]), p=0.02)。副次評価項目であるIMSでは両群間に有意差を認めなかった(p=0.07)。患者が主観的に評価したRCSQでは、有意にCPOT 3点以上の群で高かったが(p=0.03)、看護師による客観的評価では両群間に有意差を認めなかった(p=0.07)

【結論】

ICU入室2日目のCPOTの最高値3点未満の群とCPOTの最高値3点以上の群のICDSCを比較すると有意にCPOT 3点以上の群で高かったが、せん妄発生率は両群間に有意差を認めなかった。

患者が主観的に評価したRCSQでは有意にCPOTの最高値3点以上の群で高かったが、看護師による客観的評価では両群間に有意差を認めなかった

47 術後早期からの目標設定および作業療法介入が不安軽減に有効であった開心術後の1症例

¹ 徳島県立中央病院 医療技術局 リハビリテーション技術科、² 徳島県立中央病院 集中治療科
○永野 達郎¹、中瀧 恵実子²、福島 翔太¹、久次米 理衣¹、阪井 亜希子¹、津川 武弘¹

【目的】作業療法における目標設定が生活の質や自己効力感を高めると報告されている。今回、退院後生活を想定した目標設定および作業療法介入を行った結果、抑うつ・不安症状が悪化することなく自宅退院に至った症例を経験した。**【臨床経過】**60代女性。僧帽弁閉鎖不全症、急性心不全のため入院し、入院37日目に僧帽弁形成術及びMaze手術を施行された。術後1日目に抜管され(人工呼吸管理時間:24時間)、術後2日目に端座位・起立・車椅子移乗、術後3日目に歩行練習を開始、集中治療室を退室。術後2日目の作業療法士との面接で、退院後家事や夜間のトイレについて不安の表出がみられた。治療停滞が危惧されると判断し、作業療法の目標設定を行った。目標は、在院中に独歩および夜間のトイレ動作の自立、退院後に家事の再開、夫と買い物に行くこと、自動車運転の再開とした。介入はポータブルトイレ導入等の環境調整、床上動作・買い物を想定した重量物運搬等の動作指導、自動車運転再開に向け高次脳機能評価を実施した。ICU退室時及び術後9日目において、Medical Research Council score 60 / 60、Hasegawa Dementia Scale-Revised 17 / 27、Hospital Anxiety Depression Scale-Anxiety 3 / 3、HADS-Depression 1 / 1、Impact of Event Scale-Revised 2 / 2と身体機能低下や抑うつ・不安症状は検出されなかった。ICU退室時及び術後16日目においてFunctional independence measure 52 (運動23, 認知29) / 118 (運動83, 認知35)と日常生活自立は促進された。退院後の不安の表出なく術後16日目に自宅退院した。**【結論】**不安による治療停滞の可能性がある症例に対し、面接にて目標設定し作業療法介入を行った結果、精神症状の増悪なく退院に至った症例を経験した。ICU退室後早期から実施する退院後生活を想定した目標設定および作業療法介入は、抑うつ・不安症状を軽減、もしくは症状出現を抑制する方法として有用である可能性がある。

48 術後のARDSにより強い呼吸困難感を訴える患者へのADL、自己効力感を高める介入

山口大学医学部附属病院 看護部
○松富 恭三、嶋岡 征宏、倉増 栄子、後藤 直美

【はじめに】呼吸困難感は、生命の危機感を持たせる重要な症状の一つで、不安や抑うつと相関し、セルフケア能力や自尊感情、自己効力感や生きがいに影響を及ぼすとされる。今回、食道がん術後にARDSを発症し、強い呼吸困難感のためADLが低下した患者に対応した。実施した介入をトータルペインの4つの視点で振り返り、結果を報告する。

【症例】70歳代男性(独身・独居)、近所に兄(独身・独居)がおり、既往に胃がん、COPDがある。HOTの導入はなく、ADLは自立していた。食道がんに対し、DCF療法施行後に縦郭鏡下食道切除術、縦郭経路食道再建術、3領域リンパ節郭清術を行った。術後7日目にARDSを来し再挿管となり、腹臥位療法やステロイド治療を行い、術後25日目に気管切開術施行した。その後鎮静を浅くし、術後30日目IPPV離脱するものの、修正Borgスケール6-9点と呼吸困難感が強く、ケアやリハビリに拒否を示していた。

【方法】ADL、自己効力感の改善を目指し実施した内容を、トータルペインの4つの視点で分析した。

【結果】I.身体的苦痛:患者が呼吸困難感を訴えた時は、患者の好む安楽な姿勢をとり、呼吸介助を行った。ケアなどに拒否がある場合は、実施方法やタイミングを患者とともに決め、「できた」という体験となるように介入した。夜間の休息確保のため、睡眠薬使用や入眠環境の調整などに努めた。II.精神的苦痛:呼吸困難感からくる死の恐怖や不安、絶望感に対し、気持ちの傾聴、タッチングなどを行い、寄り添うことに努めた。心と体のサポートチームに介入してもらいともに支援した。III.社会的苦痛:唯一の身内である兄が精神的な支えとなっており面会を心待ちにされていたため、面会の調整を行った。IV.スピリチュアルな苦痛:「ずっとしんどい、人生の終わり」という発言があり、気力、意欲が低下している状況であった。患者と一緒に目標を決め達成できるようにケア表を作成した。

トータルペインの4つの視点を網羅した介入ができており、結果としてADLや自己効力感も少しずつ向上した。呼吸困難感自体は大きな変化を得られなかったものの、短距離歩行も可能となり、目標としていたトイレ移乗もできるようになった。

【結論】呼吸困難感の強い患者への介入を振り返ると、全人的に捉えた介入ができており、それが患者のADLや自己効力感の向上に繋がったと考える。

49 当院独自の早期離床プロトコルが侵襲的人工呼吸管理症例の退院時日常生活動作レベルに及ぼす影響

¹ 徳島県立中央病院リハビリテーション技術科、² 徳島県立中央病院集中治療科、

³ 徳島大学病院 ER・災害医療診療部、⁴ 徳島県立中央病院看護部

○福島 翔太¹、中瀧 恵実子²、布村 俊幸³、佐藤 裕紀³、川人 美鈴⁴、殿谷 淳子⁴、坂東 加奈子⁴、津川 武弘¹

【目的】当院ICUにおいて運用していた従来の早期離床プロトコルでは、早期離床が不十分であった。侵襲的人工呼吸（以下、IPPV）管理症例の早期離床を目指し独自の早期離床プロトコル（以下、新プロトコル）を作成し、運用することで早期離床は可能になった。IPPV管理症例に対する早期離床が退院時日常生活動作レベル（以下、退院時ADL）に及ぼす影響は不明確であり、本研究では、新プロトコル導入前後で退院時ADLレベルについて比較を行った。

【方法】当院ICUで48時間以上IPPV管理を必要とし、除外基準に該当しない18歳以上の症例を対象とした。除外基準は入院前歩行不能、入室時補助循環使用、心肺停止後、離床制限あり、中枢神経の障害、認知症および精神疾患の既往あり、退室後ADL全介助、院内死亡が予測される症例とした。2021年7月から9月を新プロトコルの試験運用期間とし、2020年7月から2021年6月を新プロトコル導入前群（以下、Pre）、2021年10月から2022年9月を導入後群（以下、Post）とし、後方視的にカルテを調査した。

主要評価項目は退院時日常生活動作レベル（以下、BI総得点）、副次評価項目は退院時歩行能力（以下、FAC）を設定した。およびまた、患者背景因子、医学的情報、離床関連指標としてICU入室からそれぞれリハビリテーション介入、端座位、移乗開始までの日数を調査した。

【結果】解析対象はPre 24例、Post 22例であり、患者背景因子においては、Postと比較して、PreでERからの入室が多かった。離床関連指標のICU入室からの日数はそれぞれ、リハビリテーション介入開始はPre 3.0日（2.8 - 5.0）に対しPost 1.0日（0.4 - 1.1）、端座位開始はPre 6.0日（4.8 - 8.3）に対しPost 3.8日（2.0 - 4.9）、移乗開始はPre 10.0日（6.8 - 13.3）に対しPost 4.3日（2.8 - 6.0）であり、いずれもPostで有意に短かった。主要評価項目の退院時BIはPre：80点（65 - 90）に対しPost：85点（60 - 100）であり、副次評価項目の退院時FACもPre：4（3 - 5）に対してPost：5（3 - 5）と有意差を認めなかった。

【結論】新プロトコル導入によりICUに入室したIPPV症例の早期離床は可能になったが、退院時ADLレベル向上には繋がらなかった。

50 重症筋無力症クリーゼ発症後の人工呼吸器の離脱に対して多職種によるリハビリテーションが有効であった症例

¹ 川崎医科大学附属病院 リハビリテーションセンター、² 川崎医科大学 リハビリテーション医学

○佐藤 宏樹^{1,2}、高橋 晶¹

【背景】

重症筋無力症クリーゼ（Myasthenic crisis: MC）症例における人工呼吸器の早期離脱は呼吸器合併症の発生率を低下させ、その後の身体活動性の向上や社会復帰へと繋がることから、発症後の急性期におけるリハビリテーション（リハ）の重要な目標である。今回、感染症を契機に発症したMCにより重篤な呼吸機能障害を呈した症例に対して、ICUの入室中からの多職種でのリハが人工呼吸器の早期離脱および社会復帰へと繋がった症例を経験した。本発表では人工呼吸器管理中の時期（phase I）と離脱後の早期離床の時期（phase II）に分け、ICUにおける多職種チームでのリハや理学療法士の実施内容に着目して報告する。

【臨床経過】

症例は58歳女性、身長166cm、体重54.2kg。嚥下障害や感冒症状を主訴に当院の神経内科に紹介され、重症筋無力症（MGFA分類：Ⅲb）が診断された。その後、感染症を契機にMCを発症し、呼吸不全によってICUでの人工呼吸器管理が開始となった（Day 0）。翌日よりIVIgの治療に合わせて、ICUにおけるリハが開始となった。Phase Iでは、理学療法士と看護師で協働し、ポジショニングや機械的咳嗽補助（MI-E）を用いた気道クリアランスによる無気肺や人工呼吸器関連肺炎の予防、呼吸機能（FVC、peak flow）や吸気筋力（MIP）のモニタリングを行い、呼吸機能の状態を医師と共有した。理学療法士は2名で対応し、実施頻度は2回／dayとした。Day1からDay5にかけてFVCが480から1240 ml、peak flowが40から80 L／min、MIPが8.2から22.4 cmH₂Oへ改善し、Day6に人工呼吸器を離脱した。離脱直後はパニックも伴う浅速呼吸状態に陥ったため、約20分間の呼吸介助による呼吸調節が必要であった。

Phase IIでは、抜管の6時間後より端座位の離床練習を開始、翌日に言語聴覚士による嚥下機能評価、直接嚥下訓練を開始した。Day 9に作業療法も開始し、セルフケアやADL動作の再獲得を目指した。その結果、Day10に経口での栄養摂取、Day11に歩行やトイレ動作の獲得、Day63に300m以上の歩行耐久性を獲得し自宅退院となった。

【結論】

MC発症後のICU入室中は治療目標や状態に応じたりハの実施内容や頻度、タイミングなどの調節などの対応が必要である。更に本症例では、看護師との連携による集学的な患者管理により呼吸器離脱や合併症予防を達成できたことで、機能障害を最小限することで社会復帰に向けたリハビリテーションへ早期に移行できたと考える。

51 慢性呼吸不全患者の人工呼吸器離脱に向けた多職種による介入とプロセス

山口大学医学部附属病院 看護部

○坂野 晶、倉増 栄子、丸田 順子

【背景】

今回、脳卒中後に慢性呼吸不全が遷延し、長期人工呼吸器管理されていた患者に対して、約6か月間呼吸器離脱に向けて多職種で介入し、離脱することに成功した。本事例の介入とプロセスについて報告する。

【活動内容】

症例は70代男性。令和2年に右小脳・脳幹梗塞発症後、呼吸状態が悪化し気管切開術を施行し、令和3年1月より人工呼吸器を装着していた。喉頭気管分離術施行後ICUに入室し、呼吸器離脱を目標とし、術翌日より介入を開始した。

患者は長期臥床による廃用症候群が進行していた。人工呼吸器依存が廃用症候群に起因することを確認し、ON-OFF法に取り組んだ。しかし、CO₂蓄積を繰り返しウィーニングは長期に及んだ。

リハビリが長期化するに連れ、疲労感があるなどの理由から患者がリハビリを拒否する日が増えた。リハビリプランを患者、看護師、理学療法士で検討し、休息日を設定した。また、患者に最適な端座位のポジショニングや車椅子移乗の方法などを理学療法士と共に考え、日々担当看護師が実践した。結果、日常生活自立度はC2からB2まで上昇し、ベッドサイドからリハビリ室へ移動してのリハビリが可能になった。

術後より経口摂取を目標に介入したが、咽頭閉鎖不全や顔面神経麻痺があるため、経口摂取だけでは栄養確保は困難であった。患者の楽しみ程度の経口摂取に目標を変更し、介入を続けた。介入当初は全介助で食事摂取していたが、最終的に介護用スプーンを使用し食事はほぼ自立して摂取できるようになった。

患者家族も含めて、定期的に多職種カンファレンスを開催し、情報共有と意見交換の場を設けた。一般病棟のスタッフの不安や疑問を共有し、その意見を取り入れた上で1日のタイムスケジュールを再考した。様々な医療者で目標を共有し、介入することで、意欲に沿ったケア介入に繋がり、スムーズな継続看護を展開することができた。

これらの取り組みにより、ICU入室後126日目に人工呼吸器を完全離脱できた。また175日目に一般病棟へ転棟した。

【結論】

廃用症候群の進行があり、呼吸器離脱への取り組みは長期に及んだ。その過程において、多職種や患者、その家族を交えてカンファレンスを行う事で患者の想いを尊重したりハビリを行う事が出来た。継続したりハビリにより呼吸器を離脱でき、患者のQOL向上や満足感にも繋がった。

52 せん妄評価導入と抑制の関連性

下関市立市民病院 看護部

○田邊 悠登、木原 智行、栗原 悠二、保村 宏樹

【目的】

A病院救命センターではせん妄評価としてICDSCを導入している。せん妄評価を行うことで不要な抑制を回避することができるのではないかと考えた。ICDSC導入前後での身体抑制の割合を比較し、明らかにする。

【方法】

1. 研究期間：2019年1月～2023年1月
2. 対象：ICDSC導入前：2019年 導入後：2020年
上記期間内に入室した非挿管患者
3. 方法：本研究は後ろ向き観察研究であり、データは看護記録から得た。内容は属性、疾患名、手術実施の有無、入室期間、視力・聴力障害の有無、認知症既往の有無、抑制実施の有無とした。挿管患者は予防的に抑制を実施することが殆どであるため研究対象外とした。

【結果】

研究対象者は導入前が519名、導入後が541名であった。年齢 $P=0.0001$ （平均値 2019：76.28、2020：74.17）、手術の有無 $P=0.8020$ 、入室日数 $P=0.0555$ （平均値 2019：2.59 2020：2.82）、視力障害 $P=0.0166$ 、聴力障害 $P=0.8725$ 、認知症の有無 $P=0.6634$ 、抑制の有無 $P=0.0015$ という結果であった。抑制件数は2019年が37件で割合としては7.12%、2020年は抑制件数72件で割合は13.30%であった。

【考察】

ICDSC導入後の方が抑制件数・割合が倍近く増加していることからA病院救命センターにおいてICDSC導入は抑制の回避の直接的な要因にはならず、むしろ抑制導入を促している可能性が考えられる。なおICDSCによる比較が行えないが、抑制件数が増加しているためせん妄の有無については有意差があった可能性がある。平均入室日数は2020年の方がやや延びており、入室日数の延長によりせん妄が引き起こされ、抑制を導入した可能性も考えられる。

ICU看護師は患者の安全を確保するという〈責任〉を果たすと共に、他の入室患者の危機には迅速にサポートへ向かう〈役割〉も担っている。ICU看護師の〈責任〉と〈役割〉を果たすために抑制導入が必要となる場面は多いと考えられる。ICU看護師の環境や責任、役割が抑制導入に関連することがあり、せん妄疑陽性が具体的に表れることでさらに看護師の不安を助長し抑制導入を促す可能性がある。

【結論】

A病院救命センターではせん妄評価の導入は抑制回避の直接的な要因にはならず、むしろ抑制導入を促していた可能性がある。

53 認知機能簡易スクリーニング検査による術後せん妄リスク評価

¹ 島根大学医学部附属病院麻酔科学教室、² 島根大学医学部附属病院集中治療部
○郡司 晃太郎¹、青山 由紀¹、本岡 明浩¹、二階 哲朗²

【目的】術後せん妄は高齢患者に起こりやすく、Post-Intensive Care Syndrome (PICS)との関連も指摘されている。術前の認知機能低下は術後せん妄の重要なリスク因子であるとされているが、高齢患者において軽度の認知機能低下は診断されていないことも多い。認知機能の評価には長谷川式認知症スケールが一般的に使用されているが、この評価には人員と時間を要し、評価者によって結果に差が出る可能性がある。当院では、タブレットを用いて患者本人が数分で行える簡易スクリーニング検査(物忘れ相談プログラムMSP-1100)を術前の認知機能評価のため導入した。この検査では15点満点のうち12点以下の場合に認知機能低下疑いと判定される。本研究では、当院で高侵襲手術を受ける患者における術前認知機能障害の頻度を調査し、この簡易的な認知機能検査による術後せん妄リスク評価の有用性について検討することとした。

【方法】当院で術後集中治療室に入室した患者のうち、2020年2月から2022年11月までの間に術前に「物忘れ相談プログラム」を用いて認知機能検査を行った患者を対象として後ろ向き研究を行った。術後1週間以内にConfusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU)または3-minute diagnostic interview for delirium using the confusion assessment method (3D-CAM)陽性、幻覚・不穏等の症状のいずれかがあった場合をせん妄ありと評価した。簡易認知機能検査の結果により13点以上の高得点群と12点以下の低得点群の2群に分け、術後せん妄発生率について比較検討した。

【結果】89名のうち15名(16.9%)の患者は低得点群となったが、術前に認知症と診断されていたのは3名(3.4%)のみであった。全体で38名(42.7%)術後せん妄をみとめたが、低得点群では高得点群よりも有意に術後せん妄が多かった(高得点群35.1%、低得点群80.0%； $p<0.003$)。術後せん妄予測の感度は31.6%、特異度は94.1%であった。

【結論】高侵襲手術術後の高齢患者において、「物忘れ相談プログラム」で術前に認知機能低下の可能性が示唆された群では、より高頻度に術後せん妄を認めた。この簡易認知機能検査を用いて、術前の認知機能障害を明らかにすることにより、より適切に術後せん妄予防を行える可能性がある。

54 当院における Rapid Response System (RRS) 起動の現状調査

山口県立総合医療センター

○藤本 晃治、鶴本 健一、池田 美智子、高橋 健二、米原 美奈子、岡 英男、本田 真広、田中 浩、池田 安宏

【目的】当院では2020年4月より Rapid Response system (以後RRSとする)を導入した。RRSの起動方法は、RRS起動基準に抵触した患者を発見した場合、現場判断でRRS担当看護師もしくは医師に連絡する方法としている。2022年、RRS起動の連絡先をRRS専用のPHSに一本化し、院内へRRSについて再度周知を行った。その結果、RRS起動件数は増加した。そこで今回、RRS起動の現状について調査を行った。【方法】研究デザインは後方視的観察研究とした。対象者は、2022年4月1日～2023年2月28日の期間に当院へ入院または外来受診中にRRSが起動となった患者とした。データは対象者の診療録情報より収集を行った。また得られたデータより各対象者の National Early Warning Score (NEWS)を算出した。分析は単純集計とした。【結果】対象者数は18名であった。(表1参照)このうち、NEWSが算出できた患者は15名であった。(表2参照)【結論】RRSの起動は病棟だけでなく外来からの要請があった。RRS起動症例の内、NEWSでの高リスク症例が50%であった。

表1. RRS起動背景

対象者数 (男性%)	18 (44.44)
年齢 (歳)	73.00 ± 15.72 [37-87]
RRS起動時間 (日勤:夜勤)	13:5
RRS起動場所 (病棟:外来)	13:5
RRSを起動した職種 (Ns:Other)	11:7

年齢はMD ± SD [range]とした。小数点第2位までを採用し、それ以下を切り捨てとした。

表2. NEWSおよび転帰

	対象者数 (郡内対象者率)
NEWSデータ取得可能	15
低リスク	5 (33.33%)
中等度リスク	1 (6.67%)
高リスク	9 (60.00%)
NEWSデータ欠損	3
データ欠損項目	
呼吸数	3 (100%)
SpO2	1 (33.33%)
HR	1 (33.33%)
生存転帰 (生存%)	13 (72.22%)
ICU入室	1 (5.56%)

小数点第2位までを採用し、それ以下を切り捨てとした。

55 RRS 要請件数増加に伴う戦略的取り組み

¹ 鳥取大学医学部附属病院 看護部、² 鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部
○山路 奨¹、中本 有史¹、吉野 早苗¹、森 輝美¹、南 ゆかり²

【背景】

当院は39診療科、693床の病床数を有する大学病院である。2018年11月より高次集中治療部が中心となりRRSを導入した。看護師がファーストコールで、要請時に患者の状態を評価し、必要に応じてRRS担当医に介入を依頼している。要請者の8割以上は看護師である。呼びやすいRRTを目指し、院内広報活動や脳卒中チーム、スタッコールチームと連携し、2019年度に124件であった要請件数が2023年度は500件を上回る結果となり、1000入院あたり25件の要請数を達成した。

【臨床経過／活動内容】

2018年、患者の急変をいち早く察知し、院内の医療安全を守るという目的で、医療安全管理部と共にRRSを立ち上げ導入した。

全職員が携帯する医療安全ポケットマニュアルの裏表紙にRRS要請基準を明記し周知した。コール対応は看護師が主体となり、毎月の要請件数や症例報告を師長会およびRSTの委員会で報告し看護師全員に周知を図った。また、一般病棟看護師がRRS要請を躊躇する要因を調査し、「主治医や診療科の意向」が最も多く、DNARの方針であることや普段から血圧が低く、要請のタイミングが難しいとの意見があった。要請条件としていた主治医への同時コールを削除とし、「何かしらの懸念」やCT等の処置にもマンパワー確保として付き添えるように、24時間RRT対応看護師はフリーとして横断的に動けるよう勤務体制を整えた。

また、2020年度にRRSが鳥取大学として高く評価を受け学長表彰を授与された。病院の医療職だけでなく事務や多職種に認知度が高まった。2021年度、RRT対応看護師のユニフォームを、新調しどこにいてもすぐにわかるよう存在を可視化した。そして、クリティカルケア認定看護師、脳卒中チームやスタッコールチームと連携し、急性期チーム全体で連携した切れ目のない急変対応を行うよう体制を構築した。

RRTの取り組みは院内の「ベストプラクティス賞」を受賞し、SNSや広報誌、ラジオでも公開されている。RRS対応看護師の基準も明確にし、常にThank you for callingの風土の醸成に努めている。

【結論】

RRS要請件数の増加に繋がったのは、看護師主導のファーストコールであること、呼びやすい体制を構築したこと、チーム連携を行ったこと、広報活動により職員の認知が広がったことが有用であった。

56 シミュレータートレーニングで獲得した外科的気道切開のスキル維持に、定期的なトレーニングは必要か？

¹ 山口大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科、² 山口大学医学部附属病院 集中治療部

○村上 瞳¹、森岡 智之²、若松 弘也²、丸花 翔一郎²、西田 裕紀²、亀谷 悠介²、白源 清貴²、原田 郁¹、松本 聡²、松本 美志也¹

【背景】挿管手技が必要な患者におけるマスク換気・気管挿管不可能な状態では、輪状甲状膜(CTM: cricothyroid membrane)穿刺・切開などの気道確保処置が必要となる。しかしその手技が必要となる頻度は極めて低いため、on the job trainingでスキルを獲得するのは困難である。そこで我々は、CTM穿刺・切開のスキル獲得にシミュレーターを用いたoff the job trainingが有用性であることを先行研究で示した。しかし一度獲得したスキルを長期に渡って維持できるかは不明である。

【対象】1年前にCTM穿刺・切開のトレーニングを受けた当施設の医師18名

【方法】シミュレーターを用いて、サーフロー静脈留置針、クイックトラック、メスによる切開、ミニトラックセルジンガーキットの4種類の器具で、CTM穿刺・切開を行った。初回のトレーニングから1年後に再度トレーニングを実施し、手技の成功率、所要時間、誤りの回数の変化を測定した。各項目の検定にはWilcoxonの符号付順位検定を用いた。

【結果】表参照

【考察】全ての器具において、誤りの回数は1年目のトレーニング後と比較して、2年目のトレーニング前で有意に多いことから、取得したスキルは1年後には維持できていないと考えられた。所要時間は2年目のトレーニング後でトレーニング前より更に短縮できることから、2

年目のトレーニングも有用だと考えられた。手技の確実性、所要時間短縮の観点から、少なくとも1年後にトレーニングを繰り返すことは効果がある。

	CTM穿刺 (静脈留置針)		CTM切開 (クイックトラック)		CTM切開 (メスによる切開)		CTM切開 (ミニトラック)	
	1年目	2年目	1年目	2年目	1年目	2年目	1年目	2年目
成功率数 (人)								
トレーニング前	16/18	18/18	18/18	17/18	18/18	18/18	17/18	18/18
トレーニング後	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18	18/18
所用時間 (秒)								
トレーニング前	40.6±20.1	35.7±13.6	42.7±23.7	31.6±17.2	64.2±33.7	46±15.5†	130±52	95.8±33.3
トレーニング後	39.2±11.6	26.4±5.5*	29.9±10.1*	19.3±5.9*	52.6±18.4	36.6±8.7*	101±29.4*	75.9±16.2*
手技の誤りの回数 (回/人)								
トレーニング前	2.3±0.8	1.5±0.9†	1.7±0.8	1.4±0.8†	2.8±1.2	2.0±1.2†	1.6±0.8	1.3±0.9†
トレーニング後	0.2±0.4*	0.1±0.3*	0.2±0.4*	0.5±0.7*	0.1±0.3*	0.2±0.4*	0.2±0.4*	0.3±0.4*

* トレーニング前後で有意差あり

† 1年目トレーニング後と有意差あり

57 OJTにおける若手看護師の育成 特定認定看護師として支援した活動の実際

独立行政法人国立病院機構浜田医療センター 看護部
○中田 健

私は、呼吸サポートチーム(以下RSTとする)と院内急変対策チーム(以下RRTとする)の一員として週1回人工呼吸器装着中の患者や早期警告スコア(以下NEWSとする)で高リスク群の患者へ介入を行っている。また、2018年には一部特定行為研修(6区分15行為)を修了し、配置部署である救命救急センターを中心に特定行為を実践してきた。当院の現状として、5年目以下の看護師が約38%を占め、指導者となる6年目から10年目の中堅看護師が約15%であり、各部署でのOJTの重要度が高まっていると感じている。そこで、2022年8月より活動を拡大し、チームラウンド日以外にも一般病棟においてベッドサイドにおけるOJT支援を開始したので、その活動を報告する。

OJTにおいて関わる際に私は、介入病棟と事前に時間調整を行い呼吸ケアなど支援する内容と目標を病棟看護師と確認し、対象患者の情報を共有した。中でも特に大切にしていたことは、若手看護師とベッドサイドで一緒に患者の観察やケアを実践したり、今後予測されることを一緒に考えることである。また、必要な観察点などを共有し、若手看護師がどのように考えているのか思考過程を言語化できるように発問や承認し支援した。さらに、支援した内容としては、フィジカルアセスメントの指導や術後患者の状態評価、呼吸状態が不安定な患者のケア方法や気管切開チューブ挿入中の患者の観察やケア方法などである。そしてその他にも、急変症例に対する振り返りや病棟からの依頼に応じて勉強会を行った。これらのOJTにおける支援の中で、若手看護師から「どこを観察したら良いか、どこに注意すれば良いかわかった」など反応を聞くことができたが反対に、「自分の考えていることをどう伝えたら良いのか分からなかった」といった反応もあり、看護を実践する中で考えを言語化するための支援も必要であると感じた。現在、若手看護師と一緒にベッドサイドで行うことが多いが、今後は若手看護師を支援する中堅以上の看護師も巻き込みながら指導力の向上を図ることが必要であると考えている。今後も、各病棟の疾患・看護の特徴から課題となる臨床推論やケア技術を高められるよう積極的にOJTの場で関わり、若手看護師のニーズに合わせた支援を行い、思考過程を言語化できるように介入することが課題である。

58 ICU看護師の経腸栄養投与における臨床判断

徳島赤十字病院 看護部
○近藤 宏行、島川 琢磨、中川 加奈子、金丸 友美、林 洋輔、江崎 留奈

【目的】

当院では、早期より重症患者の経腸栄養開始プロトコールに沿って経腸栄養を開始しているが、経腸栄養投与を中止、中断せざるを得ない場面がある。安全で有効的な経腸栄養投与のための臨床判断材料は何か、中でもどのような観察点に着眼しているのかを明らかにし、アセスメント思考を可視化、共有することを目的とする。

【方法】

当院ICUで勤務する看護師31名を対象に、経腸栄養投与時(投与前、中、投与後)に、どのような項目を観察、アセスメントをしているのかについてアンケート調査を実施した。回答期間は2022年7月1日～2022年7月31日とした。質問内容として、問1に経腸栄養投与時の観察ポイント、問2に中止、一時中断した、またはすると考えられる状況、その時の患者の状態について自由記載で実施した。自由記載された内容を、テキストマイニング法(KHコダー)で分析した。また、テキストマイニング法で多く抽出された単語について年代別に単純集計した。

【結果】

当院ICUで勤務する看護師31名にアンケートを配布し、回収率は90.3%であった。問1では、「胃」「確認」「有無」が多く、それらは、「残渣」「嘔吐」との関連性が高かった。問2では「栄養」「嘔吐」「低下」が多く、「血圧」「出血」との関連性が高かった。問1、問2を合わせた全体では「栄養」「嘔吐」「胃管」が多く抽出された。

問1の出現頻度の高かった「胃」「確認」「有無」は、6～8年目での回答が多く、内訳では「胃内残渣量」が多かった。問2で出現頻度の高かった「嘔吐」「低下」でも、6～8年目が最も多く回答し、低下の内訳として「血圧低下」の回答が多かった。

【結論】

経腸栄養実施の観察点として、胃内容残渣や嘔吐、腹部症状、バイタルサインを重視しており、それらは、誤嚥性肺炎や腸管虚血などの起こりうる合併症のリスクに着眼している。

安全に経腸栄養を投与するために中断、中止の判断材料として、血圧低下や嘔吐と考えており、誤嚥による呼吸状態の悪化の懸念や、循環の安定性を重要視していることが明らかとなった。

59 外科周術期における人工膵臓装置導入への取り組みと今後の課題

愛媛大学医学部附属病院 集中治療部 看護部

○篠崎 久美子、木下 恵理

【背景】周術期の患者は手術侵襲や組織の破壊、炎症に起因する各種ストレスホルモンやサイトカインの分泌、また、インスリン抵抗性などの影響により高血糖状態となる。そして、術後高血糖は糖尿病の基礎疾患がなく、術前に明らかな高血糖がない場合にも生じる。このような高血糖状態は免疫力の低下を招き、創傷治癒遅延や手術部位感染（SSI）、縫合不全など術後合併症のリスクを高める。

A病院ICUでは、各診療ガイドラインでも必要性が示されている周術期の厳密な血糖管理を目的に、2021年10月より人工膵臓装置を導入した。今回、人工膵臓装置の導入、及び効果的な血糖管理のための取り組みと今後の課題について報告する。

【倫理的配慮】所属施設の看護研究・倫理委員会からデータの使用と公表の承認を得た。

【活動内容】人工膵臓装置の使用に関する施設認定を受けた後、多職種で運用方法の検討を行い、業務フローを作成した。看護体制の整備として、勉強会の実施と看護基準・手順、チェックリストなどの作成を行った。人工膵臓装置導入後のインシデントは2件発生した。それぞれの事例において原因分析を行い、臨床工学技士と共に職種ごとの役割を明確にした。また、ICU看護師への定期的なアンケート調査を行い、管理上の問題点を抽出し、ベッドサイドでの個別指導、現場教育、看護基準などの改訂と周知を繰り返し行った。2021年10月に人工膵臓装置導入後、2022年9月まで83例に使用した。導入開始後の人工膵臓装置使用症例数は1～2例/月であり、採血不良のトラブルが頻繁に発生したため、3～5時間/例で機器の管理を中止することが多く、活用も進まなかった。そのため、2021年12月に採血ルート確保時に血流の流れに逆らう向きで留置針を挿入し、持続採血を可能とする採血方法に変更した。以降、使用症例数は7～12例/月へ増加し、機器の平均使用期間は2日/例に延長した。また、全ての症例で目標血糖値での管理ができ、血糖値の著しい変動や低血糖を起こすことはなかった。

【結論】人工膵臓装置の導入に向けて多職種で体制整備を行い、導入後発生した様々な課題に対し繰り返し運用方法の検討と基準の改訂を行った。また、逆行性採血を取り入れたことにより採血不良のトラブルを改善することができ、使用時間、使用件数を増やすことにつながった。今後は人工膵臓装置の使用による患者への効果、看護師の労務負担の軽減に関する検証を行う必要がある。

60 顧客満足度分析を用いた岡山大学病院集中治療室における病棟薬剤師業務の評価

¹岡山大学病院 薬剤部、²兵庫医科大学 薬学部 臨床薬学分野、³岡山大学病院 看護部、

⁴岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○大川 恭昌¹、宮本 朋佳²、村尾 卓哉¹、勝部 理早¹、森田 幸子³、妹尾 育美³、村川 公央¹、清水 一好⁴、

森松 博史⁴、座間味 義人¹

【目的】

岡山大学病院では2012年から集中治療室の2病棟に2名の病棟薬剤師を配置し、専任担当制として病棟薬剤師業務を開始している。2014年から病棟薬剤師業務実施加算1を、2016年からは病棟薬剤師業務実施加算2の算定を開始し、2022年には小児救命救急センターを開設している。

2020年に日本集中治療医学会から集中治療室における薬剤師業務の標準化を推進するために「集中治療室における薬剤師の活動指針」が公表され、当院では本指針を参考に病棟薬剤師業務の見直しや拡充を行ってきた。

そこで本研究では、岡山大学病院集中治療室における病棟薬剤師業務の評価を行い、このまま継続すべき業務(重要維持項目)と、優先して改善すべき業務(要改善項目)を明らかにするために、アンケート調査を行った。

【方法】

アンケートは、岡山大学病院集中治療室に従事する医師(麻酔蘇生科、心臓血管外科、循環器内科)と看護師(ICU、CCU)を対象とし、Googleフォームまたは書面を用いて回答した。「集中治療室における薬剤師の活動指針」に当院における病棟薬剤師業務を加えた計27項目の満足度および総合評価を4段階で評価し、各業務の満足度を顧客満足度分析して重要維持項目と要改善項目を抽出した。

【結果】

アンケートの回答は医師14名、看護師74名より得た。顧客満足度分析の結果から、全体では重要維持項目として「薬物療法の円滑な情報共有」、「状態や薬剤に応じた投与経路の検討」、「薬剤の使用手順に関する問題の相談や提案」が挙げられ、要改善項目としては「集中治療室で使用する薬剤に関するスタッフへの勉強会」、「薬効や配合変化、投与速度を考慮した投与ルート」に関する項目が抽出された。このうち小児における集中治療では、重要維持項目として「薬物療法に関する診療録への記載」、「抗菌薬適正使用の推進」が挙げられ、要改善項目としては「栄養状態の維持、改善への貢献」、「痛みを緩和するための処方提案」に関する項目が抽出された。

【考察】

今回のアンケート調査により、当院集中治療室における病棟薬剤師業務の重要維持項目と要改善項目が明らかになった。今後は成人および小児における集中治療において求められる病棟薬剤師業務の相違点を念頭に、優先して改善すべき業務を検討することで満足度を向上させていきたいと考える。

61 オンライン面会が患者へ与える影響

¹ 福山市民病院 中央手術部集中治療室、² 福山市民病院 麻酔科・集中治療室

○竹之上 勝¹、池口 修平¹、岩本 結¹、桑田 祐輔¹、太田 彩香¹、猪原 紀昌¹、石井 賢造²

【背景】COVID-19のパンデミックにより当院でも感染対策として2020年1月から面会が禁止されたため、集中治療室(ICU)においてオンライン面会を導入し、昨年その取り組みを報告した。前回の報告では実施症例数が11例(全体の2%)と少なく、オンライン面会の普及と患者に及ぼす効果の調査を課題としていた。近年、重症患者管理の上でPost Intensive Care Syndrome (PICS)が大きな課題として認識されている。PICSにおける精神障害として重症患者の70%は不安に苦しむとされており、ICUで働くスタッフは誰もがそのことを認識しておく必要がある。この度オンライン面会による集中治療室入室患者の不安の軽減効果を調査するため、オンライン面会実施患者にインタビューを行った。【方法】2022年6月1日から10月31日までの5ヶ月間に集中治療室に入室し、オンライン面会を行った患者を対象として退室時にインタビューを行った。内容は「オンライン面会を行ってどうだったか」「不安は軽減したか」「時間は適切だったか」の計3項目とした。【結果】期間中全入室患者は530例(予定入室456例、緊急入室74例)で、そのうちオンライン面会を行った症例は24例(全体の4.5%)、平均実施回数は5.1回であった。オンライン面会を行った症例は全例退室時にインタビューを行った。「オンライン面会を行ってどうだったか」で聴取した内容をコード化し、18の小分類と6の大分類にまとめた。オンライン面会を実施した患者のうち70%の患者が不安を軽減できたと答え、75%の患者が時間は適切だったと答えた。【考察】PICS予防には家族介入が必要不可欠とされており、たとえオンラインでの面会であっても患者家族の介入がICUで非現実な体験をしている患者の不安軽減に役立ち、日常を取り戻す有効な手段となったと考えられる。一方で実際に家族の顔が見たいという意見も多く、今後通常的面会を取り戻していく必要がある。「不安は軽減したか」という問いに明確な答えが得られなかった患者の中にも「安心した」というコードは多く、面会禁止の状況下でオンライン面会が患者・患者家族に与える影響は大きい。また、患者の負担を考慮するため「時間は適切であったか」の問いを設けたが、オンライン面会自体の負担感は聞かれなかった。今後はPICS評価尺度を用いて評価し、PICS発生とオンライン面会との関連の調査が必要である。【結語】オンライン面会を実施した患者のうち70%の患者の不安を軽減することができた。

62 当院における二交代勤務の現状と課題

¹ 独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 中央臨床工学部、

² 独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 麻酔科

○松井 弥生¹、中 公三¹、戸田 成志²、合田 慶介²、溝渕 有助²、谷 美里²

【はじめに】近年、臨床工学技士の業務内容は多岐にわたり、時間を問わず専門性のニーズが高まってきている。当院では、これまでオンコール体制で行っていたが2018年9月に特定集中治療室管理料1の取得を機に、24時間体制での勤務を開始した。二交代勤務を開始し約5年経過した。今回、二交代勤務開始後、4年間の業務内容量調査により見えてきた現状と今後の課題について報告する。

【期間及び方法】2019年4月～2022年12月末日までの平日日勤帯を除く日勤、中夜勤帯での依頼業務件数と対応内容について調査した。

【結果】依頼業務件数としては、各種ME機器関連は2019年42件、2020年69件、2021年75件、2022年75件。人工呼吸器関連は2019年124件、2020年243件、2021年198件、2022年232件。緊急心臓カテーテル関連は2019年167件、2020年140件、2021年132件、2022年172件。各種急性血液浄化関連は2019年26件、2020年40件、2021年21件、2022年33件。ペースメーカー関連は2019年22件、2020年25件、2021年37件、2022年49件。高圧酸素治療関連では2019年0件、2020年11件、2021年6件、2022年11件であった。依頼内容として、人工呼吸器関連ではアラーム対応や呼吸器条件の相談や変更、救急での呼吸器装着等であった。また、ペースメーカー関連では手術時の設定変更や遠隔ホームモニタリングによる不整脈などのアラート対応であった。ME機器関連ではベッドサイドモニターの不整脈アラーム対応や操作方法などの相談、機器の故障・修理対応であった。

【考察・結語】2019年から2022年はコロナ病床確保のため病床数減少とICU受け入れ制限もあり、緊急心臓カテーテル検査や急性血液浄化業務では大きな件数の推移は見られなかった。しかし、人工呼吸器関連、ペースメーカー関連、ME機器関連では件数増加があった。これらは臨床工学技士が24時間院内に常駐していることで医師や看護師からの依頼や相談にも即座に対応できることから24時間体制で勤務することの効果が抽出された。現在、中夜勤業務は1名体制であり、業務が重複した際のバックアップ体制の確立や、スタッフの知識・スキルなどの統一化を考慮していく必要がある。これらの問題を解決していき今後も質の高い医療を提供できるように取り組んでいきたい。

63 当院における入院時重症患者対応メディエーター導入・導入後の取り組みと対応事例の紹介

¹ 福山市民病院 麻酔科・集中治療室、² 福山市民病院 救急科、³ 福山市民病院 救命救急センター ICU/CCU、
⁴ 福山市民病院 救命救急センター HCU、⁵ 福山市民病院 中央手術部集中治療室、
⁶ 福山市民病院 精神科・精神腫瘍科 公認心理師、⁷ 福山市民病院 社会福祉士、
⁸ 福山市民病院 医師事務作業補助、⁹ 福山市民病院 集中治療室クラーク
○石井 賢造¹、柏谷 信博²、中村 道明³、井上 由美⁴、木村 由佳⁵、黒田 理子⁶、岩本 渉⁷、藤田 理絵⁸、
武本 ゆう⁸、館上 宏美⁹

【背景】2022年度の診療報酬改定により、重症患者初期支援充実加算を算定するため入院時重症患者対応メディエーターの整備を求められ、当院でも新規に組織を発足して対応した。本発表では入院時重症患者対応メディエーター導入と活動内容の概要、実際の介入事例を紹介する。

【活動内容】2022年4月、院内にワーキング・グループを立ち上げ、組織の運営方針を確認しメンバーを選定した。2022年5月1日、筆者は入院時重症患者対応メディエーターの代表者として本組織の運営を開始した。適応となる病棟は救命救急センター病棟(ICU/CCU及びHCU)と、術後患者および院内急変患者の対応を担う中央手術部集中治療室とし、それぞれの病棟を代表する医師、師長、看護師、および院内の公認心理師、社会福祉士を介入メンバーとした。また、医師事務作業補助および集中治療室クラークを事務局としてデータ収集等を依頼した。院内に周知後、患者家族への介入を開始するとともに月例会議を開催し、介入事例の共有・評価、介入方法の検証、また、ポスター作製による院内への啓発等の活動を行っている。具体的な介入手順としては、医師または病棟スタッフから介入が必要そうな患者・家族について所属病棟の師長へ情報提供し、所属病棟師長が重症患者対応メディエーターとして介入する。介入の過程で必要に応じて他職種メンバーに介入を依頼するという形としている。介入事例については月例会議に於いて詳細を検討し、次の介入事例に活かすことが出来るように知識の共有を図っている。

【介入事例の概要】2022年5月から2023年2月までの間に11症例に介入を行った。入室理由は院外心停止蘇生後1件、院外救急患者(心停止以外)2件、院内心停止蘇生後3件、院内急変(心停止以外)5件であり、11例中10件は予後不良が予想される状態であった。介入の理由は治療方針に関する意思決定支援5件、医師の説明の理解の援助3件、動揺する家族の支援3件であった。意思決定支援として介入した5件のうち、4件で介入後に意思決定に至ることができた。月例会議に於ける評価では、11例中7例で問題点は解決に至り、介入による患者家族の満足度は高い5例、中3例、低1例と推察された。

【結論】

当院における重症患者対応メディエーターの取り組みと介入事例を報告した。短期間で組織を発足し活動を開始できた。10ヵ月間で介入事例は11例であり、多くで有効な介入が出来たと推察できた。

64 軽症中等症を対象とした新型コロナウイルス感染症重点医療機関におけるICU病床確保の必要性和意義の検討

¹ 益田地域医療センター医師会病院、² 高槻病院集中治療部、³ 高槻病院看護部感染対策室
○内藤 嘉之^{1,2}、林田 恭子²、鳴美 英智³

【目的】当院は軽症中等症を対象とした新型コロナウイルス感染症重点医療機関として、一般病床に加えICUの個室1床をコロナ病床として確保・運用している。本研究はこうしたICU病床確保の必要性和意義の検討を目的とし、併せてCOVID-19パンデミック第6波による医療逼迫の影響を検討した。【方法】2020年10月～2022年3月にICUへ入室した患者のうちCOVID-19感染疑いで隔離対応を行った患者131名を対象に電子カルテより後方視的にデータを抽出し、患者属性、ICU入室の経緯と隔離の理由、感染の有無、および治療内容と経過などについて検討した。【結果】平均年齢は72.3±15.3歳、男性72名女性59名であった。全症例が救急外来からの直接入室であり、隔離の理由は37.5℃以上の発熱が87名、呼吸困難や肺うっ血などの呼吸器症状・兆候を認めた患者は74名であった。診療科別では循環器内科と総合内科が共に42名と呼吸器内科13名に比べて多く、またCOVID-19陽性は2名のみであった。人工呼吸など侵襲的治療を実施した患者が72名一方で59例は経過観察後に退室、後者のうち45名はCOVID-19陰性確定後ただちに一般病棟へ転出した。パンデミック第6波により行政から重症化症例の診療を強く要請されるようになった2021年4月以降とそれ以前を比較した結果、経過観察のみの入室や陰性確定後ただちに転棟した症例の割合に有意差は認められなかった。【結論】一般救急症例のうちで入院後に侵襲的治療が必要な症例に加えて心不全や誤嚥性肺炎など経過観察のみでも看護必要度が高い患者に対して、COVID-19感染が除外されるまでの隔離対応にICUのコロナ病床が使用されていると考えられた。