

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

プログラム・抄録集

ひとすじのきらり

—未来を紡ぐ—

2025.7.26(sat.)

命のために。生きるのそばに。



会場：パシフィコ横浜ノース

会長：武居 哲洋

横浜市立みなと赤十字病院
救命救急センター

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

会長挨拶

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

会長 武居 哲洋

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター



このたび日本集中治療医学会第9回関東甲信越支部学術集会の会長を拝命いたしました武居哲洋です。会期は2025年7月26日（土）、会場はパシフィコ横浜ノースとなります。

日本集中治療医学会には7つの支部があり、関東甲信越支部は中でも最大規模の支部となります。日本集中治療医学会では、これまでに支部学術集会の存在意義は何であるかについて議論を深めてきました。この中で、若手や集中治療に携わる多職種の活躍の場を提供することが支部学術集会の存在意義ではないか、という意見が多く出されました。ここ15年ほどで日本集中治療医学会の専門医数は指数関数的に増加し、2022年には「集中治療科」が日本専門医機構からサブスペシャリティ領域として認定されるとともに、厚生労働省の調査する医師届出票の臨床分野の中に新たに「集中治療科」が加わりました。このように、集中治療医学は臨床医学分野の中で確実にそのポジションを確立し、現在伸び盛りの診療科と言えます。

しかし、この勢いが永遠に続くとは限りません。私たちは、未来のことを考えなくてはなりません。若手や集中治療に携わる多職種が中心となって活躍し、楽しく交流できる場として支部学術集会を活性化が必要があると思います。

ということで、今回の学術集会のテーマは「ひとすじのきらりー未来を紡ぐー」とさせていただきました。抽象的なタイトルですが、これも若手医師たちのブレインストーミングを反映して決めました。少し混沌としていたコロナの時代からひとすじの光が見えてきました。また、学術集会ではひとすじのきらりと光る発表やアイデアを紡ぎ、未来の集中治療の発展に繋げていきたい、そんな想いを込めています。実際プログラムのほとんどを若手スタッフだけで企画していただきました。その一部をかいつまんで紹介します。

- 特別講演：元厚生労働事務次官である鈴木俊彦氏（日本赤十字社副社長）より、現在の若手が指導的立場となる2040年以降の医療を取り巻く環境を俯瞰した講演をしていただきます。若手も必聴です。
- 特別企画：昨年改訂された脳死判定マニュアルについての企画です。
- ハンズオンセミナー：今回の学術集会の目玉です。人工呼吸器、神経集中治療、ICUエコー、気管切開緊急対応の4つのトピックスについて、エキスパートが直接伝授します。セミナーにより申込なしでも当日見学が可能ですのでHP等でご確認ください。
- 教育講演：PCAS、気管切開、集中治療とLess is more、小児集中治療、Critical Care Nutrition、臨床倫理、薬剤管理、血液浄化など多職種に関連した企画が目白押しです。
- シンポジウム、パネルディスカッション：多くの公募演題より心不全、臨床倫理、医療安全、多職種連携、終末期医療、ECMO、臨床研究、早期リハ、ARDS、ICU環境について議論します。「2050年のICU：ひとすじのきらり」には黒田理事長にもパネリストとして登壇いただき、医療Dxを含む近未来のICUについて展望を熱く議論します。
- 優秀演題：査読により勝ち残った精鋭12演題が厳正な審査を受けて競いますので、応援してください。

このように、若手をはじめ集中治療に携わる多職種が存分に活躍できる企画を組んでいますので、ご期待ください。ぜひ、多職種お誘い合わせの上ご参加いただければと思います。真夏の横浜ですのでどうか軽装でお越しください。一同心よりご参加をお待ちしています！

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会 開催概要

▶学会名

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

▶会 場

パシフィコ横浜ノース

〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1丁目1-2

▶会 期

2025年7月26日（土）

▶テーマ

ひとすじのきらり - 未来を紡ぐ -

▶会 長

武居 哲洋（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）

▶学術集会ホームページ

<https://www.jsicm.org/meeting/kanto-koshinetsu/2025/>

▶主催事務局

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

〒231-8682 横浜市中区新山下3丁目12番1号

▶プログラム委員

委 員 長 鈴木 健人

コアメンバー 河内 章、笠木実央子、三森 薫、岡田 和也、野坂 宜之、廣瀬 健
プログラムWG 岡田 広、鈴木 悠太、宮地 麻衣、鱈口 清満、玉井 謙次、黒川 右基、
山田万里央、中澤 太一、藤井 遼、松井 祐介、脇田 真希、山下 智幸、
平本 芳行、中野 宏己、齋藤 俊祐、八幡 俊介、津下 詩帆、上條 泰、
小谷 祐樹、小林 宏維、佐藤 信宏、三島 有華、内山 昌博、宮川 岳雄、
歌田 州佑、吉野 秀樹、神崎 俊治、國吉 麗那、関 善久、小野田翔太、
柳澤 佑哉、濱崎 伸明、鈴木俊一郎、駒場 一貴、正谷 憲宏、出井 真史、
大山 慶介、川邊 一寛、今中 翔一、須田 果穂、小松あかね、加納可奈子、
吉澤 和大、横山 知仁、神田 智希、宮村 保吉、石井 平、大川 李絵、
星野 晴彦、辻本真由美、鈴木 寛代、小野寺敦啓、二瓶 啓徳

（順不同／敬称略）

▶運営事務局

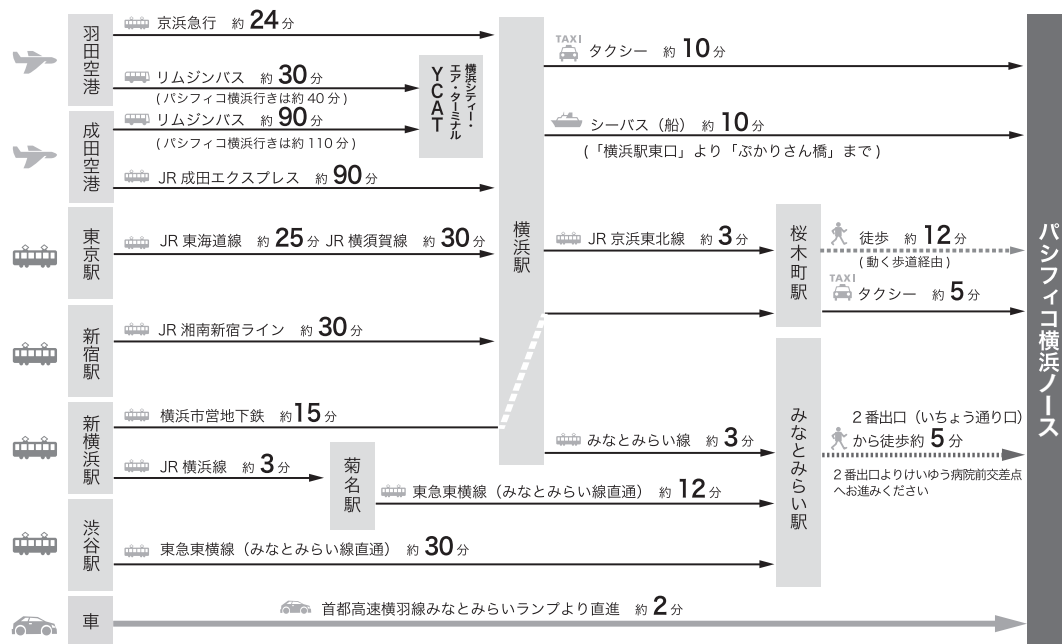
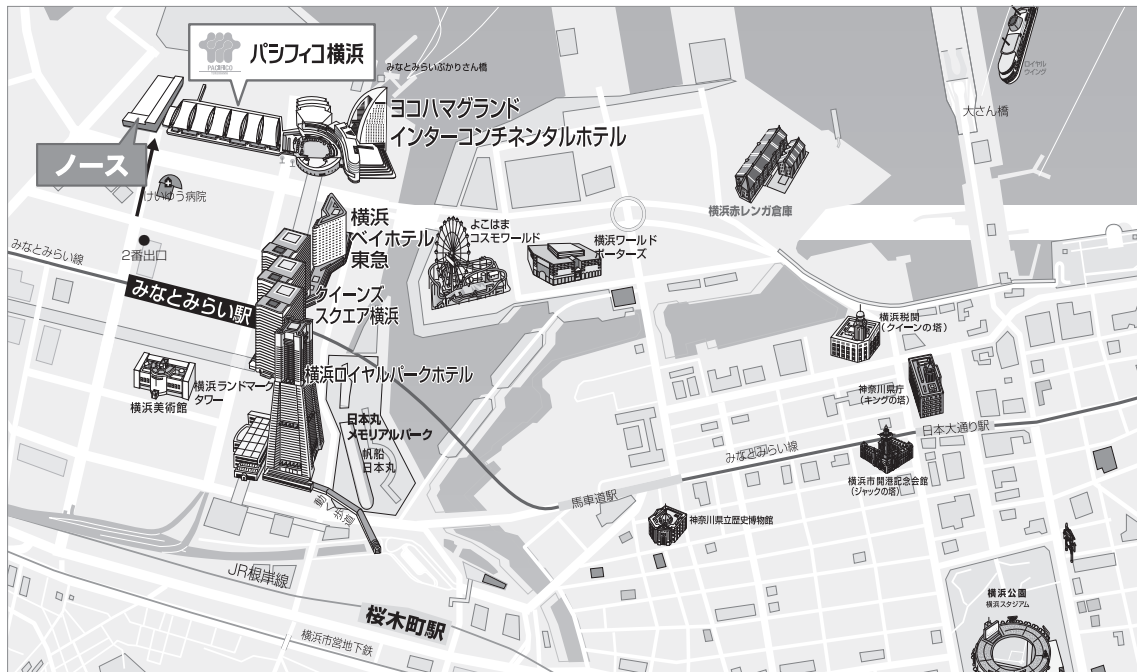
日本コンベンションサービス株式会社 中部支社

〒460-0008 名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所ビル6階

TEL：052-218-5822 FAX：052-218-5823

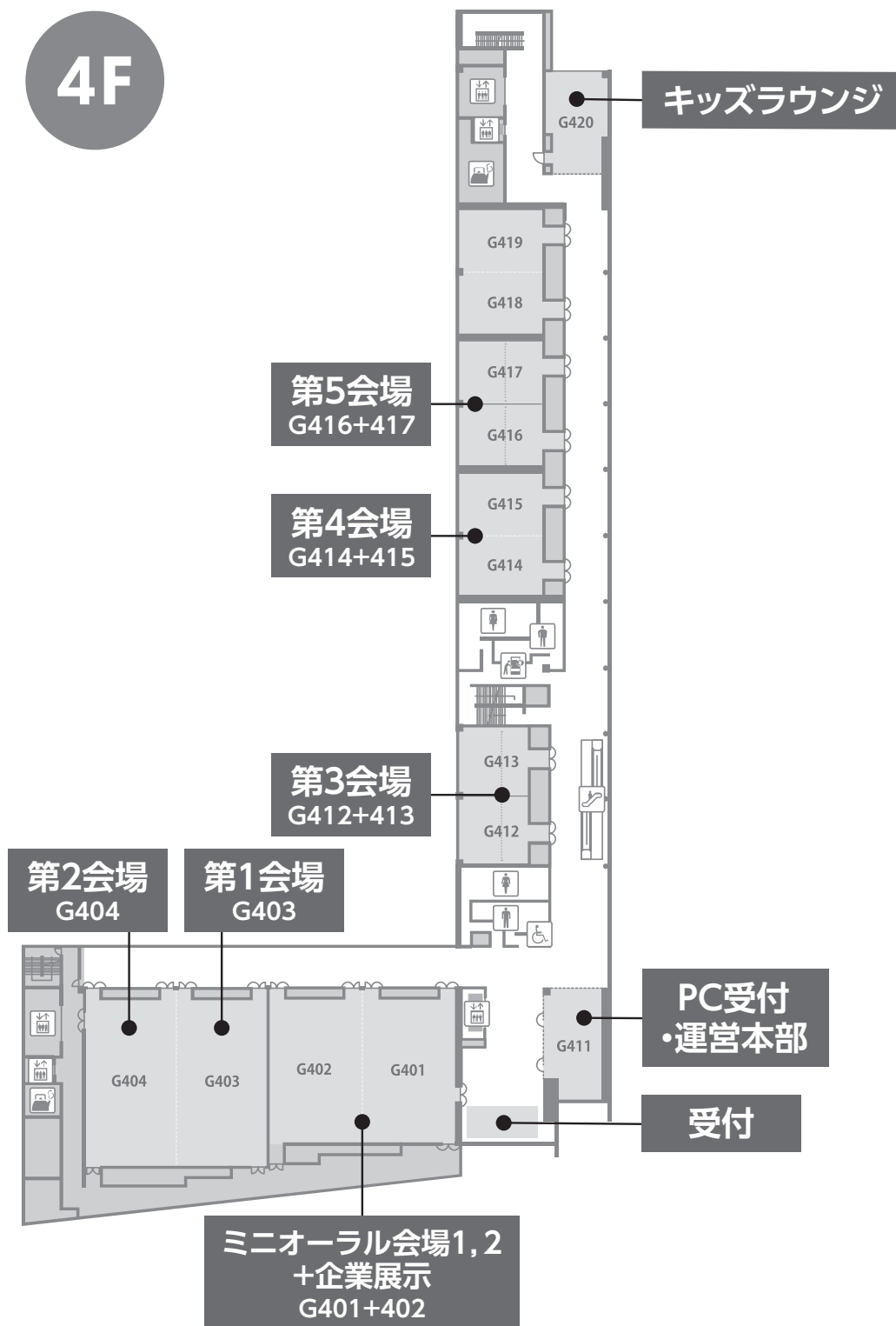
E-mail：jsicm9-kk@convention.co.jp

交通のご案内



※ 乗り換え時間は含まれておりません。また道路状況等により所要時間が異なります。
※ 現在、整備中または開業前の施設等も記載しております。

会場案内図



学術集会参加者へのご案内

1. 参加資格

本学術集会への参加を希望される方は、会員・非会員を問わず、参加申込が必要です。

なお、一般演題の筆頭発表者は日本集中治療医学会の会員に限ります。未入会の方は必ず入会してください。

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会に現地参加いただくと、後日 学会参加単位が付与されます。

2. 参加申込

【参加登録期間】

2025年6月9日（月）～7月26日（土）18：00

【参加費】

参加区分		会員		非会員	
医師		8,000 円	不課税	9,000 円	課税
メディカルスタッフ		5,000 円	不課税	6,000 円	課税
その他一般（企業の方）		9,000 円	不課税	10,000 円	課税
初期研修医* ¹ 、学生		無料			
日本集中治療医学会 名誉会員は全ての支部会に無料で参加できるものとする。					

^{*1} 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）を記載のうえ所定のアップロード先に提出してください。

【参加登録方法】

- ・オンライン参加登録システムは会員管理システムと連携しております。会員として参加登録いただくには、学会の会員管理システムにログインいただく際の「会員番号」（0 から始まる数字 6 桁）と、「パスワード」での認証が必要となります。
- ・参加登録に際しては、会員管理システムより一部項目を引用して入力し、編集できない設定となっております。編集不可の項目の修正をご希望の方は、会員管理システムのマイページにて登録内容を修正いただいたうえで、参加登録を行ってください。
また、オンライン参加登録システム上で追記・修正された内容は会員管理システムには反映されませんのでご注意ください。
- ・参加登録画面に沿って、必要情報をご入力ください。登録完了後は参加費の決済へおすすみください。
なお、参加登録情報入力後 72 時間以内に決済がお済みでない場合は、参加登録が無効になりますのでご注意ください。

【参加登録メールアドレス（ID）とパスワード】

- ・参加登録時にご自身で登録されたメールアドレスとパスワードは、「参加登録サービスカウンター」へログインする際に必要となります。
- ・個人情報保護のため、自動配信メール等にパスワードの記載はございません。ご自身でお控えのうえ、お忘れにならないようご注意ください。

【参加登録内容の変更・取消し】

- ・所属等の登録内容を変更される場合は、「参加登録サービスカウンター」へログインし、ご自身で修正を行ってください。
- ・決済完了後のお取消およびご返金は理由の如何に関わらずお受けいたしかねます。また、決済完了後の参加区分の変更もお受けいたしかねますので、十分にご注意のうえご登録ください。

【ネームカード、参加証明書および領収書発行について】

種別	ダウンロード方法	ダウンロード可能期間
領収書	参加登録サービスカウンター	決済完了後～8月15日（金）
ネームカード 参加証明書		決済完了後～8月15日（金） ※当日はご自身で印刷のうえ、会場にご持参ください。

※デジタル版のみの発行となります。郵送による紙の発行はございません。

※発行期間終了後の発行対応はいたしかねますので予めご了承ください。

【総合案内】

設置場所 パシフィコ横浜 ノース 4F ホワイエ

開設時間 7月26日（土）9：00～18：15

3. 単位取得について**日本集中治療医学会 専門医認定更新単位**

【参加証明書】のご発行をもって、参加実績と単位取得が可能となります。

上記手順に沿って各自で参加証明書をご発行いただき、ご保管をお願いいたします。

○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）

なお、演題を取り下げた方には集中治療医学会専門医更新単位（発表）は付与されません。

日病薬病院薬学認定薬剤師制度研修単位について

日本集中治療医学会は日病薬病院薬学認定薬剤師制度の研修会実施機関として認定を受けております。

2024 年 4 月より、研修単位シールの配布が無くなりました。

単位希望者は、来場時に総合案内（パシフィコ横浜 ノース 4F ホワイエ）にて必ず「日病薬研修単位情報票」をお受け取りください。あわせてお帰りの際、総合案内にて「日病薬研修単位情報票」を必ずご提出ください。

※参加受付時に「日病薬研修単位情報票」を受け取らなかった場合、いかなる理由でも再発行はいたしませんので予めご了承ください。

交付場所 総合案内（パシフィコ横浜 ノース 4F ホワイエ）

交付時間 7月26日（土）9：00～18：15

参加単位数 各日 4 単位

4. ウェブ抄録

ウェブ抄録を公開しますので、ご利用ください。

ウェブ抄録の閲覧にはパスワードが必要です。パスワードは会員ならびに参加者にお知らせいたします。

抄録閲覧パスワード：2025yokohama

5. 教育セミナー

教育セミナー（ランチョン、スポンサードセミナー）を会期中に開催いたします。

教育セミナー（ランチョン）ではお弁当をご用意いたしますが、数に限りがございますのでご了承ください。

整理券の配布はございません。

6. 学会賞について

優秀演題の中から学会賞として最優秀演題賞1題、奨励賞6題を選出します。

優秀演題セッションは、7月26日（土）11：50～12：50と14：10～15：10に第2会場にて開催し、審査を行います。

受賞者の発表ならびに表彰は、表彰式・閉会式（7月26日18：10～18：20）の中で行います。

各支部の最優秀演題賞は、次年度の年次学術集会に招待（参加費無料）となり、「集中治療甲子園」（各支部優秀演題賞を集めたセッション）でご発表いただきます。その中で優勝・準優勝演題を決定し、表彰を行います。

7. 企業展示

展示場所 パシフィコ横浜 ノース 4F G401+402

展示時間 7月26日（土）9：30～18：00

※展示会場内にドリンクコーナーを設置いたします。

8. 会場内でのお願い

1) 禁煙にご協力ください。

2) 講演・ミニオーラル会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。

講演・ミニオーラル会場内では電源をお切りいただくか、マナーモードに設定してご使用ください。

3) 学術集会同会場内での録音・撮影・録画はご遠慮ください。

座長・演者へのお知らせ

・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）マネー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あるいはポスターの最初に開示してください。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「利益相反（COI）マネー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。

・発表演題に関する倫理カテゴリーの開示について

発表スライドの3枚目に、日本医学会連合研究倫理委員会より発出されている「学術集会への演題応募における倫理手続きに関する指針」に則った「審査カテゴリー」のスライドを提示してください。

・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・コンセントを得たうえで、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。

【口演】

【1】座長の方へ

- ・ご担当セッション開始時刻の15分前になりましたら講演会場内スクリーンに向かって右前方の「次座長席」にご移動、ご着席いただき、スタッフにお声がけください。
- ・時間厳守にご協力ください。優秀セッションの持ち時間は10分（発表6分＋質疑4分）、一般演題の持ち時間は6分（発表4分＋質疑2分）です。なお、上記以外の時間配分は、事前にお知らせしているとおりです。計時装置を使用して、終了時刻をお知らせします。

【2】発表者の方へ

- ・セッション開始時刻の30分前までに必ず「PC受付」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。「PC受付」を通らずに直接会場内のPC席へのお持込は禁止します。

また、「PC受付」での発表用データの修正はご遠慮ください。

【設置場所および開設時間】

設置場所 総合案内（パシフィコ横浜 ノース 4F G411）

開設時間 7月26日（土）9：00～17：20

- ・ご担当セッション開始時刻の15分前になりましたら講演会場内スクリーンに向かって左前方の「次演者席」にご移動、ご着席ください。
- ・時間厳守にご協力ください。優秀セッションの持ち時間は10分（発表6分＋質疑4分）、一般演題の持ち時間は6分（発表4分＋質疑2分）です。なお、上記以外の時間配分は、事前にお知らせしているとおりです。計時装置を使用して、終了時刻をお知らせします。

■第1会場

- ・ご発表時には演台上のキーパッドまたはマウスを使用し、ご自身で操作していただきます。また、演台上のモニターにはスクリーンと同じスライドが表示されますので発表者ツールは使用いただけません。

■第2会場～第3会場、ミニオーラル会場1・2

- ・ご発表時には演台上のパソコンに登壇者の名前が一覧表示されております。そこをクリックするとパワーポイントが自動的に立ち上がりますので、ご自身で操作していただきます。発表終了後はパワーポイントを最後までクリックしていただき、一覧表示画面に戻してください。発表者ツールは使用いただけません。

<発表用データについて>

USB メモリにより発表用データをご持参いただく場合：

- ・Mac での作成データをご使用の場合は、Windows フォントを使用して作成するか、PDF に変換してください。第1会場で発表される方は、Mac 本体を持ち込むことも可能ですが、第2会場以降はデータのみの発表になります。なお、PDF の場合は動画は動きません。
- ・用意する PC の OS は Windows 10、PowerPoint は 2021 以降のものになります。
- ・アプリケーションは Microsoft PowerPoint がインストールされています。
- ・画面デザインはワイドスクリーン（16：9）での作成を推奨します。
- ・文字化けや文字ずれを極力避けるため、フォントは Windows 互換のものをご使用ください。
例：Century、Century Gothic、Times New Roman、MS 明朝、MS ゴシック、メイリオ、游ゴシックなど
- ・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。
- ・動画ファイルを利用される際は 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。

パソコンをご持参いただく場合：※第1会場のみ

- ・利用機種、OS、アプリケーションに制限はありませんが、モニター出力は HDMI のみです。変換コネクタが必要な場合には各自でご用意ください。
- ・動画がある場合、PC 受付にて再生できることを必ずご確認ください。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特殊なコーデックでエンコードされた場合、再生できない場合がありますのでご注意ください。
- ・音声もご使用いただけます。
- ・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。
- ・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。
- ・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。
- ・発表終了後は速やかに PC をお引き取りください。

- ・円滑な進行のため、演台へのPC設置（発表者ツール利用等）はお控え願います。
- ※タブレットやスマートフォンによる発表には対応しておりません。
- ※PCが多様化しており、接続等のトラブルが多発しております。必ず「PC受付」にて接続を確認し、試写をおこなってください。

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会 日程表

■ 2025年7月26日(土)

会場名	第1会場	第2会場	第3会場
部屋名	G403	G404	G412+413
9:30	9:30~9:40 開会式		
	9:40~10:40 パネルディスカッション1 「困難症例に挑め！ECMOシナリオシミュ」 演者：横浜市立みなと赤十字病院チーム 前橋赤十字病院チーム 千葉大学チーム 座長：萩原 祥弘 濱口 純	9:40~10:40 パネルディスカッション4 「臨床研究の扉を開く：私たちの First Research と未来への飛躍」 演者：河内 章 後藤 匡啓 須田 果穂 座長：小谷 祐樹 福勢麻結子	9:40~10:05 教育講演5 「重症患者の栄養療法ガイドライン2024」を短時間で徹底的に：明日からの臨床に活かす実践的アプローチ」 演者：吉田 稔 座長：中村 謙介
10:00			10:10~10:35 教育講演6 「ICUで人工呼吸器管理を受ける患者の声なき声を聴く」 演者：野口 綾子 座長：二瓶 啓徳
	10:45~11:10 教育講演1 「Multimodal Neuromonitoring に基づく蘇生後脳症のベッドサイドマネジメント」 演者：野田浩太郎 座長：中川 俊	10:45~11:10 教育講演2 「みんなにやってほしい人工呼吸器を装着している気管切開患者の発声法」 演者：田中康次郎 座長：藤澤美智子	10:40~11:05 教育講演7 「集中治療担当薬剤師の頭の中って！？薬剤師の思考回路を教えます！～重症患者の薬物治療～」 演者：川邊 一寛 座長：佐藤 信宏
11:00	11:15~12:15 特別講演 「社会保障を取り巻く状況と医療政策の方向性～2040年とその先を展望して」 演者：鈴木 俊彦 座長：武居 哲洋	11:20~11:45 教育講演3 「Let's "Less is More"」 演者：太田 啓介 座長：小谷 祐樹	11:10~11:35 教育講演8 「CEはこう考える！急性期血液浄化の管理～PICS・トラウマ管理も含めて～」 演者：山中 光昭 座長：西村 優一
	12:20~12:50 会長講演 「私と集中治療、そして医療政策との出会い」 演者：武居 哲洋 座長：今村 浩	11:50~12:50 優秀演題セッション1 演者：岡野 弘 奥 真哉 岡 晃司 高原 有貴 井手健太郎 菅沼 進也 座長：前田 明倫 宮地 麻衣 審査員：藤谷 茂樹	11:40~12:50 パネルディスカッション7 「エビデンスのその先へ！ARDSの人工呼吸管理、私ならこうする」 演者：西村 実夫 中澤 太一 西山 聖也 座長：中島 幹男 片岡 惇
12:00			
	13:00~14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）1 「テクノロジーで拡張した集中治療医の力で患者を救え！～ITを用いた新しい集中治療医の働き方を考える～」 演者：津久田純平 内藤 貴基 座長：鈴木 武志 共催：テルモ株式会社 / 日本光電工業株式会社	13:00~14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）2 「血液浄化法で敗血症は制御できるのか？」 演者：服部 憲幸 座長：志賀 英敏 共催：株式会社 JIMRO	13:00~14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）3 「敗血症性 DIC と TMA の急性期病態連関と治療戦略の考え方」 演者：渡邊 栄三 座長：石倉 宏恭 共催：アレクシオンファーマ合同会社 メディカルアフェアーズ本部
13:00			
	14:05~15:15 パネルディスカッション2 「2050年のICU：ひとすじのきらり」 演者：黒田 泰弘 武居 哲洋 園生 智弘 高木 俊介 座長：鈴木 健人 三森 薫	14:10~15:10 優秀演題セッション2 演者：箕輪 大樹 島海 聡 安藤有里子 鈴木 純平 本田 博之 石田 亮 座長：小林 宏維 大村 和也 審査員：今村 浩	14:20~15:10 シンポジウム2 「ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～」 演者：瀬野宗一郎 紀田 心一 甲斐 貴之 河野 礼 森山ひかり 座長：永田 功 田山 聡子
14:00			
	15:20~16:20 パネルディスカッション3 「一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス」 演者：笠木実央子 吉村 絃希 齋頭 菜宮川 研 鈴木俊一郎 阿部 靖子 座長：伊藤 香 鈴木 寛代 コメンテーター：吉澤 和夫	15:20~16:20 パネルディスカッション5 「早期リハ Pros&Cons」 演者：福永 拓人 高橋 佑太 榎本 竜哉 刈谷 英紀 座長：田村 智 小野田翔太	15:20~16:20 パネルディスカッション8 「快適なICUを目指して」 演者：新山 和也 荒井 知子 上澤 弘美 座長：辻本真由美 小野寺敦啓
15:00			
	16:30~17:10 特別企画 「法的脳死判定マニュアル改訂とくに脳血流の消失の確認について」 演者：朝見 正宏 成宮 博理 座長：黒田 泰弘	16:30~16:55 教育講演4 「成人ICUで重症小児を診る際の Tips」 演者：野坂 宜之 座長：笠木実央子	16:25~17:15 シンポジウム3 「しくじり先生 in ICU～多職種連携のリアル～」 演者：吉村 絃希 石井 平 谷口 隼人 長谷川哲也 土谷 周平 座長：岡田 和也 星野 晴彦
16:00			
	17:20~18:10 シンポジウム1 「心原性ショックはこう戦う！」 演者：熊城 伶己 木村 徳宏 山下 淳 座長：齋藤 俊祐 大山 慶介	17:00~18:10 パネルディスカッション6 「きりりかがやく PICS の取り組み」 演者：柳 尚弥 早川 義浩 田村 智 前原 洋順 宮村 保吉 高橋 俊貴 座長：白崎 加純 濱崎 伸明	17:20~18:10 シンポジウム4 「End of Life Care の Next Steps」 演者：吉澤 和夫 加藤 茜 座長：塩田 修玄 細萱 順一
17:00			
	18:10~18:20 閉会式		
18:00			

■ 2025 年 7 月 26 日 (土)

会場名	第 4 会場	第 5 会場	ミニオーラル会場 1	ミニオーラル会場 2
部屋名	G414+415	G416+417	G401+402	G401+402
9:30				
10:00	9:40~11:10 ハンズオンセミナー 1 「人工呼吸器 ハンズオンセミナー」 共催：日本光電工業株式会社		9:40~10:05 一般演題 1 「終末期緩和医療」 O1-1~4 座長：石澤 嶺 山下 智幸 10:10~10:35 一般演題 2 「小児」 O2-1~4 座長：岡田 広 壺井 薫 10:40~11:05 一般演題 3 「外傷」 O3-1~4 座長：小川 史洋 宮川 岳雄	9:40~10:20 一般演題 12 「呼吸 1」 O12-1~6 座長：出井 真史 八幡 俊介 10:30~11:10 一般演題 13 「循環 2」 O13-1~6 座長：祐森 章幸 脇田 真希
11:00		11:20~12:50 ハンズオンセミナー 2 「「多職種で取り組む」心停止蘇生後患者の神経集中治療」	11:10~11:40 一般演題 4 「ECMO1」 O4-1~5 座長：平田 晶子 吉野 秀樹 11:45~12:15 一般演題 5 「ECMO2」 O5-1~5 座長：歌田 州佑 神崎 俊治 12:20~12:45 一般演題 6 「研修医学生」 O6-1~4 座長：津下 詩帆 山田万里央	11:20~12:00 一般演題 14 「リハビリ」 O14-1~6 座長：井上 拓保 駒場 一貴 12:10~12:50 一般演題 15 「医療事故患者安全」 O15-1~6 座長：五十嵐義浩 玉井 謙次
12:00				
13:00				
14:00	14:10~15:30 ハンズオンセミナー 3 「基礎から一歩先に進んだ集中治療エコーハンズオン」		14:10~14:50 一般演題 7 「人工呼吸管理」 O7-1~6 座長：方山 真朱 饒口 清満 15:00~15:40 一般演題 8 「運営システム」 O8-1~6 座長：小松あかね 小山 洋史 15:50~16:20 一般演題 9 「麻酔周術期」 O9-1~5 座長：新里祐太郎 鈴木 裕倫	14:10~14:40 一般演題 16 「感染症 1」 O16-1~5 座長：壽原 朋宏 藤井 遼 14:50~15:30 一般演題 17 「多職種連携」 O17-1~6 座長：藤塚 健次 國吉 麗那 15:40~16:20 一般演題 18 「呼吸 2」 O18-1~6 座長：岡野 弘 平本 芳行
15:00				
16:00			16:30~17:10 一般演題 10 「循環 1」 O10-1~6 座長：濱田 悠佑 吉田 拓生 17:20~18:00 一般演題 11 「蘇生」 O11-1~6 座長：朝見 正宏 内山 昌博	16:30~17:00 一般演題 19 「中枢神経」 O19-1~5 座長：諸橋 優祐 松井 祐介 17:10~17:50 一般演題 20 「感染症 2」 O20-1~6 座長：軽米 寿之 山田 広之
17:00		16:40~18:10 ハンズオンセミナー 4 「気管切開・永久気管孔患者の急変対応」 共催：ICU メディカルジャパン株式会社		
18:00				

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

プログラム

2025 年 7 月 26 日（土）

- 会長講演
- 特別企画
- 特別講演
- 教育講演
- シンポジウム
- パネルディスカッション
- 教育セミナー（ランチョンセミナー）
- ハンズオンセミナー
- 優秀演題セッション

- 一般演題

第1会場 [G403]

9:30 ~ 9:40

開会式

開会挨拶

武居 哲洋 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

9:40 ~ 10:40

パネルディスカッション1

座長：萩原 祥弘(済生会宇都宮病院救急集中治療科)

濱口 純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター・ECMO センター)

困難症例に挑め！ECMO シナリオシミュ

PD1-1 当院の特徴とECMOに対する取り組み

横浜市立みなと赤十字病院チーム

平田 晶子

小松あかね

岡田 直樹

加納可奈子

PD1-2 前橋赤十字病院における多職種連携型ECMO管理

前橋赤十字病院チーム

萩原 裕也

吉田 稔

関 善久

角田 圭

PD1-3 当院におけるECMO症例の特色と多職種連携による体制構築

千葉大学チーム

秦 奈々美

松窪 飛鳥

古川 豊

古川誠一郎

10:45 ~ 11:10

教育講演1

座長：中川 俊(TMG あさか医療センター神経集中治療科)

EL1 Multimodal Neuromonitoringに基づく蘇生後脳症のベッドサイドマネジメント

野田 浩太郎(東京科学大学病院脳神経内科・集中治療部)

11:15 ～ 12:15 特別講演

座長：武居 哲洋(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

- SL 社会保障を取り巻く状況と医療政策の方向性
～ 2040年とその先を展望して
鈴木 俊彦 (日本赤十字社)

12:20 ～ 12:50 会長講演

座長：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

- PL 私と集中治療、そして医療政策との出会い
武居 哲洋 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

13:00 ～ 14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）1

座長：鈴木 武志(東海大学医学部医学科外科学系麻酔科)

- LS1 テクノロジーで拡張した集中治療医の力で患者を救え！
～ITを用いた新しい集中治療医の働き方を考える～
津久田 純平(聖マリアンナ医科大学救急医学)
内藤 貴基(聖マリアンナ医科大学救急医学)

共催：テルモ株式会社 / 日本光電工業株式会社

14:05 ～ 15:15 パネルディスカッション 2

座長：鈴木 健人(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
三森 薫(東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)

2050年のICU：ひとすじのきらり

- PD2-1 緑を守り、AI頼みにせず、ICUだけで考えない。
黒田 泰弘 (医療法人社団武蔵野会 T M G あさか医療センター ER 救急センター)
- PD2-2 若手集中治療医と少子高齢化時代のICUの未来を語ろう
武居 哲洋 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
- PD2-3 医療DX/AIと未来のICU診療：現状と展望
園生 智弘 (TXP Medical 株式会社)
- PD2-4 遠隔集中治療の現状と次世代への橋渡し
高木 俊介 (公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部 / 株式会社 CROSS SYNC)

15:20 ～ 16:20

パネルディスカッション 3

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)
鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)
コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

PD3-1 小児集中治療医の視点で考える臨床倫理カンファレンス

笠木 実央子(東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部集中治療科)

PD3-2 集中治療医の視点で考える臨床倫理カンファレンス

吉村 絃希(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科)

PD3-3 看護師の視点で考える臨床倫理カンファレンス

鷺頭 栞(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療室)

PD3-4 リハビリテーションスタッフの視点で考える臨床倫理カンファレンス

宮川 研(松戸市立総合医療センターリハビリテーション科)

PD3-5 薬剤師の視点で考える倫理カンファレンス

鈴木 俊一郎(公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター薬剤室)

PD3-6 入院時重症患者対応メディエーター及びMSWに視点で考える臨床倫理カンファレンス

阿部 靖子(東京科学大学病院医療連携支援センター)

16:30 ～ 17:10

特別企画

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センター ER 救急センター)

法的脳死判定マニュアル改訂 とくに脳血流の消失の確認について

SP-1 法的脳死判定マニュアル2024改定点解説

朝見 正宏(さいたま赤十字病院集中治療室(ICU))

SP-2 脳死判定マニュアル2024での脳死判定の実際

成宮 博理(京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急・集中治療科)

17:20 ～ 18:10 シンポジウム 1

座長：齋藤 俊祐(自治医科大学内科学講座循環器内科学部門)
大山 慶介(かわぐち心臓呼吸器病院集中治療科)

心原性ショックはこう戦う！

SY1-1 心原性ショックの初期対応

熊城 伶己 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

SY1-2 心原性ショックには強心薬、昇圧剤でこう戦う

木村 徳宏 (日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科)

SY1-3 MCS -誰にいつどう使うか-

山下 淳 (東京医科大学病院循環器内科/CCU)

18:10 ～ 18:20 閉会式

閉会挨拶

武居 哲洋 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

次回会長挨拶

今村 浩 (信州大学救急集中治療医学)

第2会場 [G404]

9:40 ~ 10:40

パネルディスカッション4

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
福勢麻結子(東京医科大学病院栄養管理科)

臨床研究の扉を開く：私たちの First Research と未来への飛躍

PD4-1 忙しいし天才でもない——それでも臨床研究を嫌いにならず続けてこられた私なりのコツ

河内 章 (飯塚病院集中治療科)

PD4-2 研究を始めたきっかけと継続的に取り組むための工夫：メンターとメンティーのすれ違い

後藤 匡啓 (横浜市立大学大学院医学群データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻)

PD4-3 My First Research —若手看護研究者の立場から—

須田 果穂 (日本医科大学)

10:45 ~ 11:10

教育講演2

座長：藤澤美智子(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

EL2 みんなにやってほしい人工呼吸器を装着している気管切開患者の発声法

田中 康次郎(国立大学三重大学医学部附属病院高度救命救急・総合集中治療センター / 横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

11:20 ~ 11:45

教育講演3

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)

EL3 Let's "Less is More"!

太田 啓介 (静岡市立静岡病院救急科)

11:50 ~ 12:50

優秀演題セッション1

座長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)

宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)

審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-1 人工呼吸管理下の重症患者におけるレミフェンタニルのせん妄発症率への影響：後ろ向き観察研究

岡野 弘 (聖路加国際病院集中治療科)

- E1-2 **敗血症患者におけるEASIXとDIC発症との関連：レトロスペクティブコホート研究**
奥 真哉 (公立大学法人横浜市立大学附属病院麻酔科)
- E1-3 **新設PACU(麻酔後ケアユニット)が病棟看護師に及ぼしたインパクトの評価: 単施設職員アンケート調査の第二報**
岡 晃司 (東京科学大学病院 PACU)
- E1-4 **予定開心術後患者における抜管当日の離床が、睡眠・トイレ歩行自立・在院日数に与える影響**
高原 有貴 (国立大学法人信州大学医学部附属病院集中治療部)
- E1-5 **小児急性肝不全における α フェトプロテインの経時的変化と予後との関連**
井手 健太郎 (国立成育医療研究センター集中治療科)
- E1-6 **PerCI/CCIとPICSの定義と対象患者比較 -SR及びビッグデータによる解析-**
菅沼 進也 (公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部)

13:00 ～ 14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）2

座長：志賀 英敏(帝京大学ちば総合医療センター救急集中治療センター)

- LS2 **血液浄化法で敗血症は制御できるのか？**
服部 憲幸 (千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学 / 千葉大学医学部附属病院人工腎臓部)

共催：株式会社 JIMRO

14:10 ～ 15:10 優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

- E2-1 **V-V ECMOにより救命した侵襲性カンジダ症の早産低出生体重児の1例**
箕輪 大樹 (地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立小児総合医療センター小児集中治療部門)
- E2-2 **既報の臨床的悪化を予測する機械学習モデルを用いた一般病棟入院患者への実装可能性の検証**
鳥海 聡 (川崎市立川崎病院救命救急センター EICU)

- E2-3 動脈瘤に対するステントグラフト内挿手術における周術期の歯科介入効果の検討**
安藤 有里子（昭和大学藤が丘病院病院歯科）
- E2-4 地域小児科センターにおける小児CPA対応—ポテンシャルドナー発生時の対応と終末期意志決定支援**
鈴木 純平（横須賀市立総合医療センター小児科／横須賀市立総合医療センター集中治療部）
- E2-5 状態空間モデルによるICU病床利用確率推定の試み**
本田 博之（新潟大学医歯学総合病院集中治療部）
- E2-6 心肺停止後症候群によって意識障害を呈したがCRS-Rによる評価により改善が確認された症例**
石田 亮（東京科学大学病院リハビリテーション部）

15:20 ～ 16:20 パネルディスカッション 5

座長：田村 智（北里大学メディカルセンター救急科）
小野田翔太（上尾中央総合病院リハビリテーション技術科）

早期リハ Pros&Cons

- PD5-1 重症患者のリハビリテーションはじっくりベッド上で行うべきである**
福永 拓人（東邦大学医療センター大森病院集中治療室）
- PD5-2 うちならこうするリハビリテーション Consの立場から理学療法士の視点で**
高橋 佑太（聖路加国際病院リハビリテーション科）
- PD5-3 看護の視点からみるICUにおける早期離床の重要性と看護師の役割**
埜本 竜哉（北里大学病院救命救急・災害医療センターICU・CCU）
- PD5-4 Pros: 早期離床を積極的にすすめるべきである**
荻谷 英紀（北里大学病院リハビリテーション部）

16:30 ～ 16:55 教育講演 4

座長：笠木実央子（東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部集中治療科）

- EL4 成人ICUで重症小児を診る際のTips**
野坂 宜之（東京科学大学病院集中治療部／東京科学大学大学院医歯学総合研究科生体集中管理学分野）

17:00 ～ 18:10

パネルディスカッション 6

座長：白崎 加純（聖路加国際病院救急科・救命救急センター）
濱崎 伸明（北里大学病院リハビリテーション部）

きらりかがやく PICS の取り組み

- PD6-1 **PICS評価に基づくICU患者のサブグループの同定-階層的クラスタリングによるアプローチ-**
柳 尚弥 （北里大学メディカルセンターリハビリテーションセンター）
- PD6-2 **集中治療医が一貫して入院管理中の多職種連携を主導し社会復帰を遂げた重症COVID-19肺炎の一例**
早川 義浩 （横浜みなと赤十字病院救命救急センター）
- PD6-3 **日本語版FS-ICUを用いた家族ケアの質評価とPICS-F予防への展望**
田村 智 （北里大学メディカルセンター救急科）
- PD6-4 **急性期病院における集中治療医主導のpost ICU管理～強みと課題～**
前原 洋順 （横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）
- PD6-5 **生活への視点から始まる“きらりかがやく”PICSケア**
宮村 保吉 （長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター）
- PD6-6 **理学療法士を対象とした集中治療後症候群（PICS）の病期別認知度調査**
高橋 俊貴 （横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション部）

第3会場 [G412+413]

9:40 ～ 10:05 教育講演 5

座長：中村 謙介(神戸大学医学部附属病院救命救急科)

EL5 「重症患者の栄養療法ガイドライン2024」を短時間で総ざらい：明日からの臨床に活かす実践的アプローチ

吉田 稔 (国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部)

10:10 ～ 10:35 教育講演 6

座長：二瓶 啓徳(済生会横浜市東部病院ICU)

EL6 ICUで人工呼吸器管理を受ける患者の声なき声を聴く

野口 綾子 (東京科学大学病院集中治療部兼任大学院保健衛生学研究科災害・クリティカルケア看護学分野)

10:40 ～ 11:05 教育講演 7

座長：佐藤 信宏(新潟市民病院救急科)

EL7 集中治療担当薬剤師の頭の中って！？薬剤師の思考回路を教えます！—重症患者の薬物治療評価—

川邊 一寛 (公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター薬剤部)

11:10 ～ 11:35 教育講演 8

座長：西村 優一(横浜労災病院臨床工学部)

EL8 CEはこう考える！急性期血液浄化の管理～PICS・トラウマ管理も含めて～

山中 光昭 (日本大学病院臨床工学室)

11:40 ～ 12:50 パネルディスカッション 7

座長：中島 幹男(東京都立広尾病院救命救急センター)

片岡 惇(練馬光が丘病院総合救急診療科集中治療部門)

エビデンスのその先へ！ARDSの人工呼吸管理、私ならこうする

PD7-1 当院における重症ARDS患者の人工呼吸管理の戦略 ～VV-ECMOに行き着く前に～

西村 実夫 (地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科)

PD7-2 ベッドサイドで考えるARDS～東京ベイICUの管理法～

中澤 太一 (公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室)

- PD7-3 ARDSに対する個別化肺保護換気戦略に向けた四次元呼吸ダイナミックCT（4D-CT）の応用**
 西山 聖也（自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部）

13:00 ～ 14:00 教育セミナー（ランチョンセミナー）3

座長：石倉 宏恭（洛和会音羽病院 / 救命救急センター・京都 ER）

- LS3 敗血症性DICとTMAの急性期病態連関と治療戦略の考え方**
 渡邊 栄三（愛知医科大学病院高度救命救急センター）

共催：アレクシオンファーマ合同会社 メディカルアフェアーズ本部

14:20 ～ 15:10 シンポジウム2

座長：永田 功（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）
 田山 聡子（慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程）

ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

- SY2-1 ICUにおける気道緊急への備え
 ～輪状甲状靱帯切開術を施行した2症例を検討して～**
 瀬野 宗一郎（防衛医科大学校病院救急部）
- SY2-2 本当にあった永久気管孔患者のカニューレ逸脱時の怖～い話**
 紀田 心一（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）
- SY2-3 出血性ショックを伴う肝損傷患者でのナイトメア**
 甲斐 貴之（愛知医科大学病院高度救命救急センター）
- SY2-4 VV-ECMOカニューレションにおける重篤合併症：最も安全な方法を目指して**
 河野 礼（静岡県立総合病院高度救命救急センター / 中東遠総合医療センター救急・集中治療科）
- SY2-5 使用注意薬剤一覧表作成による褐色細胞腫クリーゼ発症予防の取り組み**
 森山 ひかり（JA 長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター薬剤部）

15:20 ～ 16:20

パネルディスカッション 8

座長：辻本真由美(横浜市立大学附属市民総合医療センター EICU)
小野寺敦啓(昭和医科大学病院 HCU)

快適な ICU を目指して

PD8-1 身体拘束をしないICU

新山 和也 (埼玉医科大学国際医療センター CICU)

PD8-2 安心できるICUに必要な 'I see you' ~あなたの気持ちや状況を認識し理解していると伝えられること~

荒井 知子 (杏林大学医学部付属病院中央病棟集中治療室)

PD8-3 医療者にやさしいICU

上澤 弘美 (総合病院土浦協同病院看護部)

16:25 ～ 17:15

シンポジウム 3

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)

しくじり先生 in ICU ~多職種連携のリアル~

SY3-1 ACP、実際どうする? ~多職種の悩みと工夫から見た導入のリアル~

吉村 絃希 (地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科)

SY3-2 「薬剤師さんに聞けばいいや」からの脱却: ICU専従薬剤師と医師の教育的連携

石井 平 (横浜市立みなと赤十字病院薬剤部)

SY3-3 Culture eats strategy for lunch: ICU看護師によるPOCUS実装への挑戦と成果

谷口 隼人 (公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター集中治療室 / 横浜市立大学附属市民総合医療センター看護部)

SY3-4 当院救命救急センターにおける早期リハビリテーションの軌跡と現状

長谷川 哲也 (国家公務員共済組合連合会横須賀共済病院リハビリテーション科)

SY3-5 人工呼吸器装着患者の移送における職種連携による安全対策の検討

土谷 周平 (東京医科大学茨城医療センター臨床工学部)

17:20 ～ 18:10 シンポジウム 4

座長：塩田 修玄（東京科学大学病院集中治療部）
細萱 順一（医療法人社団康幸会かわぐち心臓呼吸器病院看護部）

End of Life Care の Next Steps

SY4-1 End of life careのNext steps～Evidence from PCU to ICU～

吉澤 和大 （川崎市立井田病院緩和ケア内科）

SY4-2 看護は薬を超えられるか？

加藤 茜 （公立大学法人山梨県立大学）

第4会場 [G414+415]

9:40 ～ 11:10 ハンズオンセミナー 1

人工呼吸器 ハンズオンセミナー

講師・インストラクター：方山 真朱(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
中島 幹男(東京都立広尾病院救命救急センター)
大村 和也(国際医療福祉大学成田病院集中治療科)

共催：日本光電工業株式会社

14:10 ～ 15:30 ハンズオンセミナー 3

座長：熊城 伶己(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター / 集中治療部)

基礎から一歩先に進んだ集中治療エコーハンズオン

ファシリテーター：岡田 和也 (東京都立墨東病院集中治療科)
諸橋 優祐 (TMG あさか医療センター神経集中治療科)

第5会場 [G416+417]

11:20 ~ 12:50 ハンズオンセミナー 2

座長：野田浩太郎(東京科学大学病院脳神経内科・集中治療部)

「多職種で取り組む」心停止蘇生後患者の神経集中治療

ファシリテーター：木山 晃希	(東京科学大学集中治療部)
中村 玲菜	(東京科学大学病院 ICU)
原 宏彰	(東京科学大学病院集中治療科)
石山 千明	(東京科学大学病院 ICU)
友池 采加	(武蔵野赤十字病院 GICU)
白石 祐亮	(武蔵野赤十字病院 GICU)
相関 良紀	(東京科学大学病院集中治療部)
桑原 佑典	(武蔵野赤十字病院集中治療部)
長谷川綾香	(公立昭和病院救急科)
諸橋 優祐	(TMG あさか医療センター神経集中治療科)
中川 俊	(TMG あさか医療センター神経集中治療科)
須田 果穂	(日本医科大学医療管理学)

16:40 ~ 18:10 ハンズオンセミナー 4

座長：藤澤美智子(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

気管切開・永久気管孔患者の急変対応

インストラクター：鈴木 健人	(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
紀田 心一	(横浜市立みなと赤十字病院総合診療科)
藤 雅文	(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
梨木 栄作	(成育医療研究センター集中治療科)
田中康次郎	(三重大学医学部附属病院高度救命救急・総合集中治療センター)
大松 真愛	(横浜市立みなと赤十字病院 ICU・HCU 病棟)
高原 有貴	(信州大学医学部附属病院集中治療部)
松尾 昌	(諏訪中央病院臨床工学科)

共催：ICU メディカルジャパン株式会社

ミニオーラル会場1 [G401+402]

9:40 ~ 10:05

一般演題 1

座長：石澤 嶺(多摩総合医療センター救命救急センター)
山下 智幸(日本赤十字社医療センター救命救急センター・救急科)

終末期緩和医療

O1-1 「最期の願い」をICUで叶える：再発性肺癌終末期患者と飼い犬の面会事例

八代 和 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

O1-2 当院ICUにおける急性期緩和ケア体制の標準化への取り組み

河野 裕美 (医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)

O1-3 食道がん手術後、高齢患者の希望に沿った療養場所選択における意思決定支援在宅へ移行した一例の振り返り

青木 美佳 (国立大学法人三重大学医学部附属病院看護部)

O1-4 Oncology Emergencyにおける病診連携で良好な経過を辿った一例

鈴木 優太郎 (医療法人社団悠翔会悠翔会在宅クリニックみもみ)

10:10 ~ 10:35

一般演題 2

座長：岡田 広(松戸市立総合医療センター小児集中治療科)
壺井 薫(国立成育医療研究センター手術集中治療部集中治療科)

小児

O2-1 小児急性肝不全の予後予測 - 月齢と総ビリルビンによる層別化 -

久保田 仁美 (国立研究開発法人国立成育医療研究センター集中治療科)

O2-2 カテーテル穿破により突然の胸水増加をきたした新生児3症例

古川 夕里香 (神奈川県立こども医療センター心臓血管外科)

O2-3 ワーファリンが著効した薬剤性心筋症における左室内血栓の1例

古川 夕里香 (神奈川県立こども医療センター心臓血管外科)

O2-4 新生児VV-ECMOに血液透析用カテーテルを臨床利用した1例

浜崎 亮 (国立研究開発法人国立成育医療研究センター集中治療科)

10:40 ~ 11:05

一般演題 3

座長：小川 史洋(横浜市立大学医学部救急医学教室)

宮川 岳雄(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)

外傷

O3-1 墜落外傷後に遅発性後腹膜出血による腹部コンパートメント症候群を呈した1例

西岡 樹 (国立国際医療センター救命救急センター・救急科)

O3-2 外傷性膀胱損傷に対して保存的加療が奏功した一例

野上 真太郎(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

O3-3 脊椎外傷による神経損傷と出血性ショックを合併し、早期診断に苦慮した外傷性総腸骨動脈閉塞の1例

戸松 孝徳 (信州大学医学部附属病院高度救命救急センター)

O3-4 外傷後、ヨード造影剤により、MALA(メトホルミンによる乳酸アシドーシス)を発症、重篤化した一例

土屋 光正 (川崎市立川崎病院救命救急センター)

11:10 ~ 11:40

一般演題 4

座長：平田 晶子(横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター)

吉野 秀樹(埼玉医科大学総合医療センター臨床工学部)

ECMO1

O4-1 心筋炎に対するVA-ECMO導入の順序とタイミングの検討

松田 剛 (社会医療法人近森会近森病院集中治療室(ICU))

O4-2 部分内臓逆位を有する重症呼吸不全患者に対してVV-ECMOを導入した一例

横山 知仁 (横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター)

O4-3 高齢者の多い集団におけるVV-ECMO患者の院内死亡に関連するリスク因子の検討：単施設後ろ向き研究

高野 隼 (株式会社日立製作所日立総合病院救急集中治療科 / 東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)

O4-4 VV-ECMO離脱後に認知行動療法併用でADL自立に至った体重232kgの高度肥満症例の1例

久保寺 宏太(昭和医科大学病院リハビリテーション技術部)

O4-5 ECMOにおけるヘパリーゼ処理によるR時間（CKH-R）と従来の凝固検査との関連

高橋 慶彦（東京医科大学八王子医療センター救命救急センター）

11:45 ～ 12:15 一般演題 5

座長：歌田 州佑（横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター）
神崎 俊治（昭和医科大学江東豊洲病院臨床工学室）

ECMO2

O5-1 脂肪塞栓症による重症呼吸不全に対してVV ECMOを導入し、救命し得た1例

樋口 舞香（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）

O5-2 気腫性腎盂腎炎による敗血症性心筋症に対してECPELLAで救命できた一例

萩尾 文香（前橋赤十字病院集中治療室）

O5-3 SSc症例に対するECPELLA管理をOpen ICUで行い多職種連携が奏功した事例

神成 千穂（埼玉医科大学国際医療センター臨床工学部）

O5-4 開心術後の難治性vasoplegic syndromeに対してV-A ECMOを要した1例

大橋 裕恭（済生会宇都宮病院救急・集中治療科）

O5-5 糖尿病性ケトアシドーシスに急性呼吸窮迫症候群を合併しVV-ECMO管理により救命した1例

中島 絵理（公立昭和病院救命救急センターICU）

12:20 ～ 12:45 一般演題 6

座長：津下 詩帆（順天堂大学医学部附属順天堂医院救急科）
山田万里央（聖マリアンナ医科大学病院救急医学）

研修医学生

O6-1 ECMO装着患者に対する施設間搬送の最適化

高橋 紀乃（平塚市民病院初期臨床研修医）

O6-2 急性A型大動脈解離患者におけるGNRI及び血清アルブミン値を用いた周術期合併症予測能の検討: 後ろ向き研究

原 由輝（総合病院土浦協同病院）

- O6-3 腹臥位療法中に重度便秘と腹部圧迫により大幅な頭蓋内圧上昇を認めた重症頭部外傷の一例**
村田 謙介 (東京科学大学病院集中治療部)
- O6-4 大動脈ステントグラフト感染に続発した大動脈十二指腸瘻に対し血圧管理と集中治療で延命しえた1症例**
大久保 百合花 (東京女子医科大学病院卒後臨床研修センター)

14:10 ~ 14:50 一般演題 7

座長：方山 真朱(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
鱈口 清満(湘南鎌倉総合病院救急総合診療科・集中治療科)

人工呼吸管理

- O7-1 COVID-19患者における臨床的PEEP下での正常含気肺と呼吸器系コンプライアンスの相関関係**
中山 龍一 (自治医科大学附属病院集中治療部 / 札幌医科大学医学部救急医学講座)
- O7-2 振動メッシュネブライザーが気管支洗浄の代用となった重症気道損傷の1例**
宮村 保吉 (長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター)
- O7-3 人工呼吸器管理中の高度肥満患者に合併した腹臥位療法による横紋筋融解症の一例**
栗原 和人 (独立行政法人国立病院機構埼玉病院循環器内科)
- O7-4 びまん性肺泡出血による重症呼吸不全に対して腹臥位療法が有効であった抗糸球体基底膜抗体病の一例**
岡田 万里子 (横浜市立みなと赤十字病院集中治療室)
- O7-5 集中治療室看護師が人工呼吸器装着患者に対して行うCPOT評価の実態調査**
小須賀 理恵 (伊勢崎市民病院集中治療室)
- O7-6 低ガンマグロブリン血症を伴う治療抵抗性インフルエンザ肺炎へのIVIG療法が呼吸不全の改善に寄与した1例**
荒木 隆宏 (JA 長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター / 横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

15:00 ～ 15:40

一般演題 8

座長：小松あかね(横浜市立みなと赤十字病院看護部)

小山 洋史(湘南鎌倉総合病院集中治療科)

運営システム

**O8-1 ICU入室期間が14日間をこえて特定集中治療管理料が算定できない症例について
(2017年度～2023年度、7年間)**

石井 健 (虎の門病院集中治療科(ICU))

O8-2 Slackを活用した多施設多職種による集中治療関連読書会の有用性～アンケート結果より～

藤澤 美智子(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

O8-3 ICUにおけるICT・AI活用による業務効率化と教育体制の最適化

関谷 智 (聖路加国際病院集中治療室(ICU))

O8-4 生成AIを用いたデイリーサマリーによる重症患者評価の試み

阿部 浩幸 (聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院救命救急センター集中治療室)

O8-5 本邦の集中治療室における患者家族待合室の環境と面会ポリシーに関する研究

白崎 加純 (聖路加国際病院救急科・救命救急センター / 金沢大学医薬保健研究域医学救急・災害医学分野)

**O8-6 クリティカルケア領域の看護師のニーズをとらえる力の能力開発に向けたループ
リックの開発**

山形 泰士 (東京科学大学病院看護部)

15:50 ～ 16:20

一般演題 9

座長：新里祐太朗(自治医科大学附属さいたま医療センター救急科)

鈴木 裕倫(横浜市立みなと赤十字病院麻酔科)

麻酔周術期

O9-1 術前オリエンテーションにおけるICU看護師の患者理解と業務負担について

益子 祥歩 (横須賀市立総合医療センター集中治療部)

O9-2 精神的修飾が肺高血圧重症度に影響した先天性心疾患術後患者の麻酔経験

小林 朋恵 (船橋市立医療センター集中治療部)

- O9-3 脳死下臓器摘出術の呼吸循環管理における輸液と輸血の標準化に向けて**
三田 建一郎（京都第二赤十字病院麻酔科）
- O9-4 子宮鏡下筋腫核出術中にOHIA症候群を発症し、急激に心不全、肺水腫、全身浮腫を来した1例**
黒川 右基（埼玉医科大学総合医療センター一般集中治療室）
- O9-5 当院の弁膜症に対する右小開胸MICS術後一酸化窒素の使用経験**
橋本 崇（日本赤十字社栃木県支部足利赤十字病院心臓血管外科）

16:30 ～ 17:10 一般演題 10

座長：濱田 悠佑（聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部）
吉田 拓生（東京慈恵会医科大学救急医学講座附属柏病院集中治療部）

循環 1

- O10-1 敗血症性ショックとの鑑別に苦慮した腱索断裂による急性僧帽弁閉鎖不全症の1例**
中村 圭孝（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）
- O10-2 人工血管置換術後患者のLMT病変のACSに対するIABP挿入に難渋した一例**
矢口 知征（公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院）
- O10-3 severe AS患者におけるバルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術のリスク管理：急性心膜炎合併のショックの1例**
宋 宁（社会福祉法人恩賜財団済生会支部神奈川県済生会横浜市東部病院集中治療センター）
- O10-4 心原性ショック合併周産期心筋症にImpella CPとブロモクリプチン併用療法を行い、早期心機能回復を得た一例**
松川 紘之（日本医科大学付属病院心臓血管集中治療室 / 日本医科大学付属病院高度救命救急センター）
- O10-5 ARBとCa拮抗薬合剤の過量内服による重篤な循環不全に対してVA-ECMOを導入し救命した1例**
網岡 俊樹（横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター）
- O10-6 非閉塞性腸管虚血術後の疼痛に対して1%リドカイン持続静脈内投与が奏功した1例**
浜野 憲典（東京医科大学病院集中治療部）

17:20 ~ 18:00

一般演題 11

座長：朝見 正宏(さいたま赤十字病院救急部)
内山 昌博(獨協医科大学埼玉医療センター集中治療科)

蘇生

- O11-1 一般病棟急変におけるICLS研修の効果—ICLS手技準拠率と除細動までの所要時間の検討—
登坂 幸輝 (かわぐち心臓呼吸器病院集中治療室)
- O11-2 A病院でのBLS更新プログラム実践報告
高橋 亜由美 (社会福祉法人三井記念病院救外)
- O11-3 血清乳酸/アルブミン比と院外心停止患者の神経学的予後
畠山 稔弘 (獨協医科大学埼玉医療センター救急医療科)
- O11-4 法的脳死判定時の遠隔支援の経験
藤井 修一 (聖マリアンナ医科大学病院救命救急センター集中治療室)
- O11-5 高体温の症例から得られた教訓
今長谷 尚史 (自治医科大学附属病院集中治療部)
- O11-6 体温管理療法中に経頭蓋超音波所見の経時的推移を追跡した心停止後症候群の1例
相関 良紀 (東京科学大学病院集中治療部)

ミニオーラル会場2 [G401+402]

9:40 ~ 10:20

一般演題 12

座長：出井 真史(横浜市立大学附属病院集中治療部)
八幡 俊介(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)

呼吸 1

O12-1 甲状腺悪性リンパ腫による気道狭窄に対する気道確保に難渋した一例

入方 祐樹 (東京医科大学病院集中治療部)

O12-2 造影CT検査中に急速進行性の肺水腫を捉えたpulmonary capillary leakの1例

渡邊 茂也 (長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター)

O12-3 非小細胞肺癌の気管支浸潤に対しV-V ECMO作動下で気管支ステント留置を行った二例

堀越 雄一郎 (川崎市立川崎病院救命救急センター)

O12-4 ポータブル動態レントゲンにより横隔膜機能の回復を可視化し得た肺化膿症の一例

山田 万里央 (聖マリアンナ医科大学病院救急医学)

O12-5 腹臥位による非侵襲的陽圧換気を多面的アプローチにより施行した挿管・蘇生処置を希望しない高齢の1症例

安達 厚子 (仙台市立病院集中治療センター)

O12-6 困難気道を伴うLudwig's Anginaに対する経鼻挿管の1例

大貫 紗良 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

10:30 ~ 11:10

一般演題 13

座長：祐森 章幸(国立病院機構横浜医療センター救急科)
脇田 真希(日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科)

循環 2

O13-1 血管内治療を先行したハイブリッド治療で救肢し得た膝窩動脈瘤血栓閉塞による急性下肢虚血の一例

丹羽 直哉 (独立行政法人国立病院機構埼玉病院循環器内科)

- O13-2 治療に難渋したアミオダロン誘発性甲状腺中毒症 (AIT) Type 2による甲状腺クリーゼの一例**
中川 萌香 (総合病院国保旭中央病院集中治療室)
- O13-3 低心機能の連合弁膜症による重症心不全加療中にHITを発症し、弁置換術を含めた治療戦略に難渋した一例。**
谷 憲一 (日本医科大学千葉北総病院集中治療室)
- O13-4 孤立性上腸間膜動脈解離に対し総腸骨動脈-上腸間膜動脈バイパス術を施行し腸管温存に成功した1例**
石田 正一 (横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
- O13-5 Intravenous Lipid Emulsionが有効であった高圧薬中毒の一例**
上野 浩一 (川崎市立川崎病院救命救急センター)
- O13-6 非造影CTを用いた孤立性腹腔動脈解離の早期診断の1例**
中村 元保 (利根保健生活協同組合利根中央病院総合診療科 / 川崎医療生活協同組合川崎協同病院総合診療科 / 昭和医科大学医学部救急・災害医学講座)

11:20 ~ 12:00 一般演題 14

座長：井上 拓保(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻)
駒場 一貴(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻)

リハビリ

- O14-1 輸血拒否患者の術後重度貧血に対する理学療法戦略の1例**
今平 和彦 (医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院リハビリテーション部)
- O14-2 リハビリテーション領域からみたICU入室患者の転帰に影響する要因の検討**
島田 雄司 (社会福祉法人恩賜財団済生会新潟県中央基幹病院リハビリテーション部)
- O14-3 当院集中治療室におけるリハビリテーション実施時間の調整方法に関する取り組み**
角田 圭 (前橋赤十字病院リハビリテーション課)
- O14-4 CIMが主体のICU-AWに対して積極的なリハビリテーションを実施したことで機能的予後が改善した一症例**
加納 可奈子 (横浜市立みなと赤十字病院リハビリテーション部)
- O14-5 目標リハビリレベルの達成が困難である患者の特徴と看護・リハビリの検討**
宮崎 美悠 (横須賀市立うわまち病院集中治療部)

- O14-6 ICU-AWを合併した片肺全摘術後患者に対するmini-Liftを用いた早期リハビリテーション介入**
 三留 慶吾 (名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション部 / 亀田総合病院リハビリテーション室)

12:10 ~ 12:50 一般演題 15

座長：五十嵐義浩(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)
 玉井 謙次(恩賜財団済生会横浜市東部病院集中治療科)

医療事故患者安全

- O15-1 ICU再編成後に増加したチューブ・カテーテル類の自己抜去に対する介入効果の検証**
 河野 菜々子(長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター看護部)
- O15-2 抑制開始基準導入による、抑制に関するアセスメント数と抑制解除件数の変化の比較**
 佐々木 晶子(公益社団法人地域医療振興協会練馬光が丘病院 ICU)
- O15-3 群馬大学医学部附属病院における急変対応システムの課題**
 新井 祐貴(国立大学法人群馬大学医学部附属病院集中治療部)
- O15-4 中心静脈カテーテル挿入時にガイドワイヤーのコート材が剥離し肺動脈内に遺残した1例**
 安藤 嘉門(さいたま市立病院集中治療科)
- O15-5 当院における気管切開チューブトラブル低減のための取り組み**
 小山 洋史(医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院集中治療科)
- O15-6 当院の院内急変の発生状況の現状調査**
 木村 慎一(独立行政法人国立病院機構東京医療センター救命救急センター ICU)

14:10 ~ 14:40 一般演題 16

座長：壽原 朋宏(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)
 藤井 遼(上尾中央総合病院救急科)

感染症 1

- O16-1 壊死性軟部組織感染症の死亡症例を契機としたアクションカード作成の取り組み**
 原 宏彰(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

- 016-2 急速な血管内容血と多臓器不全を呈したClostridium perfringensによる気腫性肝膿瘍の1例**
永井 佳裕 (自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
- 016-3 当院ICUにおける過去5年間の壊死性筋膜炎の治療経験 体幹進展例への予防的皮膚切開**
阪田 宏樹 (山梨大学医学部救急集中治療医学講座)
- 016-4 ECMOを導入したが救命困難であった緑膿菌市中肺炎の1例**
沼田 大輝 (平塚市民病院平塚市民病院)
- 016-5 過去2年間、当院で経験した劇症型溶連菌感染症 (STSS) の9例**
佐藤 博重 (医療法人社団明芳会板橋中央総合病院集中治療科)

14:50 ~ 15:30 一般演題 17

座長：藤塚 健次(前橋赤十字病院集中治療科・救急科)
國吉 麗那(日本大学病院臨床工学室)

多職種連携

- 017-1 多職種メンタルヘルスリエゾンチームとの連携が効果的であった自殺企図による重症外傷の2症例**
山元 良 (慶應義塾大学医学部救急医学)
- 017-2 特定行為研修修了看護師による末梢挿入型中心静脈カテーテルの安全性に関する検討-単施設後向き観察研究**
上田 匠哲 (横須賀市立総合医療センター総合診療センター診療支援部 / 横須賀市立総合医療センター総合診療センター集中治療部)
- 017-3 褐色細胞腫による二次性心筋症を契機に致死性不整脈を発症後、多職種連携が奏功し早期に社会復帰できた一例**
末次 祐介 (獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター)
- 017-4 多職種で連携し人工呼吸器管理89日目に人工呼吸器離脱に至った1症例**
鷺山 聡子 (昭和医科大学病院 C5 病棟)
- 017-5 抗凝固薬に対する中和薬の院内プロトコール作成の取り組み**
篠原 徹 (長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター薬剤部)

O17-6 看護師特定行為研修修了者によるPOCUSの活用と課題

高木 優樹 (社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院看護部)

15:40 ~ 16:20**一般演題 18**座長：岡野 弘(聖路加国際病院集中治療科)
平本 芳行(順天堂大学医学部附属浦安病院麻酔科)**呼吸 2****O18-1 多発性骨髄腫を契機とした気道出血に対して気管支ブロッカーが有効であった一例**

三木 隼 (聖路加国際病院集中治療室 (ICU))

O18-2 COVID-19肺炎に続発したレジオネラ肺炎に覚醒下腹臥位療法が有効であった1例

牛丸 遥香 (長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター)

O18-3 副鼻腔手術後に気管気管支の無気肺により発症した低酸素血症の一例：診断に難渋したラピッドレスポンス症例

佐藤 滯令 (公立大学法人横浜市立大学附属病院麻酔科)

O18-4 下横隔動脈破綻による自然血胸の一例

本間 智 (東京慈恵会医科大学附属柏病院)

O18-5 気管浸潤を来した甲状腺癌の1手術例

伊達 数馬 (総合病院国保旭中央病院心臓外科)

O18-6 右肺下葉切除術施行4年後に心嚢気腫をきたし術後集中治療室での管理が必要となった1例

後藤 眞理亜 (船橋市立医療センター麻酔集中治療部)

16:30 ~ 17:00**一般演題 19**座長：諸橋 優祐(TMG あさか医療センター神経集中治療科)
松井 祐介(独立行政法人国立病院機構高崎総合医療センター麻酔科)**中枢神経****O19-1 ICUにおけるirAE筋炎の報告**

星山 栄成 (獨協医科大学脳神経内科、集中治療室 / 獨協医科大学救急・集中治療医学講座)

O19-2 タンパク負荷による高アンモニア血症で脾腎シャントが発見された1例

村上 博基 (兵庫医科大学病院救急災害医学講座)

- O19-3 **プロポフォールが原因と思われる全身性間代性痙攣を認めた1例**
多賀 慶子 (順天堂大学医学部附属順天堂医院 B 棟集中治療室 6A 病棟)
- O19-4 **低ナトリウム血症を緩徐に補正したにも関わらず浸透圧性脱髄症候群を発症した肝移植患者の一例**
中村 優太 (東京大学医学部附属病院救命救急センター・ER)
- O19-5 **重篤な左室機能低下を合併した脳梗塞に対して集中治療医として治療計画をコーディネートした1例**
中澤 亮介 (横浜国立大学市民病院 ICU・CCU)

17:10 ~ 17:50 一般演題 20

座長：軽米 寿之(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
山田 広之(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

感染症 2

- O20-1 **外傷性脾損傷の脾臓摘出術後入院中早期にoverwhelming postsplenectomy infectionを発症した一例**
村崎 岬 (千葉県総合救急災害医療センター)
- O20-2 **劇症型溶血性レンサ球菌感染症の治療経過中にリウマチ熱様の症状が持続した一例**
冨永 善照 (独立行政法人国立病院機構埼玉病院救命救急センター)
- O20-3 **ACTH療法中に縦隔膿瘍と頸椎硬膜外膿瘍を発症し速やかに外科的介入を行えた1症例**
高島 拓也 (徳島大学病院救急集中治療医学分野)
- O20-4 **院外施設を含む医療連携により治療を完遂した重症マラリア感染症の一例**
吉村 怜真 (東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)
- O20-5 **免疫正常者における緑膿菌性市中肺炎から多臓器不全をきたした1例**
徳山 秀樹 (医療法人徳洲会東京西徳洲会病院 ICU)
- O20-6 **敗血症性ショックとの鑑別に苦慮した血球貪食症候群(HPS)の一例**
板倉 彩子 (平塚市民病院救急科)

日本集中治療医学会 第9回関東甲信越支部学術集会

抄 録 集

2025 年 7 月 26 日（土）

- 会長講演
- 特別企画
- 特別講演
- 教育講演
- シンポジウム
- パネルディスカッション
- 教育セミナー（ランチョンセミナー）
- 優秀演題セッション

- 一般演題

第1会場 G403 12:20 ~ 12:50

会長講演

座長：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

PL 私と集中治療、そして医療政策との出会い

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

武居 哲洋(たけい てつひろ)

私が集中治療に初めて興味を持ったのは、大学卒業後医局への直接入局が主流であった当時、少数派であった初期研修全科ローテーション中の2年目に経験したICU研修に遡る。ICUの中に当直室が用意され、生活に最低限必要な家財道具を持ち込み、ローテーション中の2ヶ月間は24時間プライマリでICU患者に対応することとなった。ほぼ全てのショック患者に肺動脈カテーテルを挿入していた時代でもあった。その後、PCASを代表とする神経集中治療に興味を持ち、試行錯誤しながら低体温療法を頻繁に行なった。そして、大学院時代には神経生理学に関わる基礎研究に没頭したのち、再び臨床の現場に戻った。集中治療医の育成に熱意を注いでいた一方で、「医療政策」「医師偏在」「労働時間」といった社会医学的な事項に強い興味を抱き、臨床の傍ら社会人大学院で医療政策学を学んだ。現在は「集中治療の医療提供体制」「集中治療と診療報酬」などに興味を抱いている。若手医師のロールモデルになるかは甚だ疑問であるが、僭越ながらこれまでの歩みを紹介したい。

第1会場 G403 16:30～17:10

特別企画 法的脳死判定マニュアル改訂 とくに脳血流の消失の確認について

座長：黒田 泰弘(TMG あさか医療センター ER 救急センター)

SP-1 法的脳死判定マニュアル 2024 改定点解説

さいたま赤十字病院集中治療室 (ICU)

朝見 正宏(あさみ まさひろ)

本発表では、令和5年12月に一部改訂された「法的脳死判定マニュアル2024」の改訂内容およびその背景について解説する。今回の改訂は、臓器提供に係る医療者教育の充実を目的とする厚生労働科学研究費補助金事業の一環として行われ、日本集中治療医学会、日本脳死・脳蘇生学会をはじめとする関連学会の協力のもと実施された。改訂の要点は6つに集約される。

第一に、「脳死とされうる状態」の的確な診断の重要性が強調され、瞳孔散大・固定、脳幹反射の消失確認に加え、高感度脳波の使用や補助検査（ABRや脳血流の確認）を推奨した。第二に、判定の確実性向上のため、脊髓反射などにより判断が困難な場合には補助検査を積極的に導入し、判断の迷いを減らす工夫が図った。第三に、眼球や内耳損傷などにより脳幹反射の評価が不可能な際には、「脳血流の消失の確認」による代替評価を追加した。

第四に、平坦脳波の確認について、現場の負担軽減と脳波の質の維持の両立を目指し、専門医の助言が推奨されている。第五に、無呼吸テストにおけるPEEP管理の重要性が指摘されており、肺保護の観点からBVMや流量膨張式バッグによる調整方法が示された。第六に、VA-ECMO下での脳死判定においては、sweep gasの制御、PaCO₂の適正管理、動脈血ガス採取部位の明確化など、詳細な手順が提示されている。これらの改訂は、脳死判定の信頼性と透明性を一層高め、臓器提供に関わる医療現場における実践的指針となることを意図している。

第1会場 G403 16:30～17:10

特別企画 法的脳死判定マニュアル改訂 とくに脳血流の消失の確認について

座長：黒田 泰弘(TMG あさか医療センター ER 救急センター)

SP-2 脳死判定マニュアル 2024 での脳死判定の実際

京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急・集中治療科

成宮 博理(なるみや ひろみち)

【背景】当院では2018年からこれまで18例の脳死下臓器提供を経験し、連携体制構築事業の基幹病院として協力施設での脳死判定にも数多く関わってきた。私は厚生労働省の研究班（研究代表者 黒田泰弘先生）に加えていただき、脳死判定マニュアル2024の改定に参画させて頂いた。さらに2025年3月に初の新マニュアルを用いた法的脳死判定を行い、合計2例の判定を行なった。【目的】これらの経験を元に新しいマニュアルでの脳死判定の注意点と記録書の記載方法について解説する。【内容】「脳死とされうる状態」の診断の時点で高感度脳波とすることが推奨された結果、法的脳死判定での脳波測定は比較的容易となる。補助検査として「脳血流の消失の確認」が加えられたが、実際には判断が難しい。脳死判定を行う医師のうち1名が連続して行うことの制限はマニュアルからは削除されているが、現状では継続することになっている。法的脳死判定における脳幹反射については、これまでのマニュアルの通りで変更はない。脳波は高感度のみ15分となり時間短縮になっている。無呼吸テストはPEEPをかけた状態での管理を行うことでバイタルの変動は少なく、比較的安定した状態で実施できる。記録書では前提条件などの記載が簡素化され、チェックボックスにチェックを入れる項目が増えたことで、負担は軽減されている。無呼吸テストの記載には注意が必要である。いずれの時刻も動脈血液ガス分析の採血した時刻ではなく、結果を確認した時刻である。人工呼吸はPaCO₂が60mmHgを超えたことを確認して再開する。テストの終了時刻は、患者が脳死であると診断して家族に宣告する時刻を記載する。【まとめ】新マニュアルでの脳死判定はこれまでの手順とほぼ同じであるが、「されうる状態」の診断を確実にを行い、法的脳死判定は粛々を行うことが求められる。記録書の作成も含めて負担は軽減されている。

第1会場 G403 11:15～12:15

特別講演

座長：武居 哲洋(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)

SL 社会保障を取り巻く状況と医療政策の方向性 ～ 2040年とその先を展望して

日本赤十字社

鈴木 俊彦(すずき としひこ)

1. 本講演の主眼

長期的には人口構造及び社会経済構造の変化、短期的には経済基調及び世界情勢の変化の中で、医療を取り巻く環境・状況は大きくかつ急速に変化している。

現在は医療変革の時代にあり、医療に携わる者として、現在立っている地点と今後向かうべき方向性について明確なビジョンの形成が求められている。

本講演においては、現在動いている医療政策について、その構造的要因を社会保障全体の状況を踏まえつつ体系的に整理するとともに、医療政策の今後の方向性について明らかにする。

2. 社会保障を取り巻く状況 ～ 2040年スキーム

医療を含めた社会保障全体については、2040年をターゲットイヤーとして、様々な改革の取組が進められている(2040年スキーム)。

今後より深刻化するマンパワー制約と財政制約の両面を踏まえて、このスキームの下で、社会保障全体の置かれている現状と今後対応すべき方向性を明らかにする。

3. 医療政策の現況と今後の方向性 ～ 2040年とその先

医療保障を構成する2つの側面からの政策(医療提供体制・医療保険)の現況と方向性について、2040年スキームの下での整理を踏まえつつ、さらにその先も含めた今後の展望を明らかにする。

分析の対象とする具体的な政策項目は次のとおりである。

(1)医療提供体制(医療サービス面からの保障)

新たな地域医療構想、「かかりつけ医機能」が発揮される制度整備、医師偏在対策、医師の働き方改革、医療DX、その他関係法制度改正等

(2)医療保険(財源面からの保障)

診療報酬改定、高額療養費問題、出産の保険適用、薬価改革、改革工程表、データヘルス、その他関係法制度改正等

第1会場 G403 10:45～11:10

教育講演 1

座長：中川 俊 (TMG あさか医療センター神経集中治療科)

EL1 Multimodal Neuromonitoring に基づく蘇生後脳症のベッドサイドマネージメント

東京科学大学病院脳神経内科・集中治療部

野田 浩太郎 (のだ こうたろう)

近年、心肺蘇生後、自己心拍再開 (ROSC) した蘇生後脳症患者の集中治療管理は、中枢神経保護、そして良好な神経学的転帰に主眼が置かれるようになってきた。2023 年にアメリカ心臓病協会、米国集中治療学会より scientific statement が報告され、ROSC 後の再灌流傷害、脳浮腫、脳虚血などの secondary brain injury を最小限に食い止めるためのモニタリング、対応について言及されている。持続脳波モニタリングによるてんかん発作の検出、経頭蓋超音波や自動瞳孔記録計を用いた非侵襲的頭蓋内圧測定により、脳組織酸素需要・供給を推定する。しかしながら、単一の指標のみでは、脳循環代謝を推定することは困難であり、複数の神経モニタリングを組み合わせる Multimodal neuromonitoring (MNM) の実践が重要である。

MNM の実践を通して、脳圧制御、脳灌流圧維持を目的とした脳指向型ベッドサイドマネージメントを目指す。往々にして他臓器との調和の中で、現実的な管理目標を立てる。蘇生後脳症診療の要である MNM は、検査や判読について幅広い知識と経験を要する。本邦では十分な教育体制が整っておらず、本講演では、MNM に基づくベッドサイドマネージメントに基礎から注意すべきポイントについて解説していく。

第2会場 G404 10:45～11:10

教育講演 2

座長：藤澤美智子(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

EL2 みんなにやってほしい人工呼吸器を装着している
気管切開患者の発声法国立大学三重大学医学部附属病院高度救命救急・総合集中治療センター¹⁾、
横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾田中 康次郎(たなか こうじろう)^{1,2)}、藤澤 美智子²⁾

人工呼吸器を装着している気管切開患者は、呼吸の代償として「声」を失う。「声」は「話す」「笑う」「歌う」などコミュニケーションの重要なツールである。「声」を取り戻すことは、尊厳や自律性を保ち易くし、意思決定支援やケアの質向上に大きく貢献する。一方、人工呼吸器を装着している気管切開患者の発声法は複数提案されているが普及していない。今回、特別な機材が必要なく、簡便で、日頃から人工呼吸器の調整をしている医療者であれば実施可能な、リーク法と、Above Cuff Vocalization (ACV)、という2つの発声方法を紹介する。

リーク法は、気管カニューレのカフ圧を下げ、吸気時に発生するエアリークが声帯を通過することを利用する発声法である。換気量を維持しながら、エアリークの量を Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) や吸気時間、気管カニューレのカフ圧で調整して発声する。カフの脱気が必要なため嚥下機能がある程度改善した患者で実施可能である。誤嚥のリスクに留意する必要があるが、一度調整を行えば持続的な発声が可能である。

ACV は、気管カニューレのカフを膨張させたまま、声門下吸引ポートから酸素又は空気を送気し、声門下で発生する気流が声帯を通過することを利用する発声法である。気管切開後早期から実施可能で、酸素があれば簡便に発声する事が出来る。

リーク法では持続的なエアリークによる不快感が見られ、ACV では酸素の刺激による不快感や疼痛などが見られるなど、患者毎に認容性を確認する必要がある。両方法で発声出来ない場合でも、呼吸状態や嚥下機能改善に伴い成功する症例もあり継続した取り組みが必要である。

近年、人工呼吸器を装着している気管切開患者における発声は、声門下圧を改善させ、誤嚥の低下と早期離床につながる可能性も示唆されている。コミュニケーションの改善のみならず、嚥下や発声機能維持の観点からも注目されており、今後の普及が期待される。

教育講演 3

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)

EL3 Let's “Less is More”!

静岡市立静岡病院救急科

太田 啓介(おおた けいすけ)

“全てのものは毒であり、毒でないものはない。”パラケルスス（スイス人医師,1493～1541）

我々医療者の行為には、侵襲的なものや、効果効能が疑問視されているものも存在します。そして、それらはもれなくコストやマンパワーも必要とし、時にその有害性が命を脅かすことも稀ではありません。こと集中治療においては「重症だから」という理由だけで、詳細な病態や適応の評価もそこそこに、安易な薬剤投与や連日の検査などの医療的介入が行われることをよく目にします。しかし過度な医療行為は、パラケルススの言った通り“毒であり”，過ぎたるは及ばざるが如しであるということを肝に銘じなければなりません。すなわち，“Less is more”な管理を行うことの価値を知る必要があると考えます。

“Less is more”とは、シンプルなものの方が、高度なものや複雑なものよりも優れている、という意味合いで使われる表現で、何かをやり過ぎてしまうことへの危惧がこの考え方の背景にあります。このフレーズは“God is in the details.(神は細部に宿る)”というモットーを掲げたことでも知られるドイツ人建築家ルートヴィヒ・ミース・ファン・デル・ローエ(1886～1969)が遺した言葉とされており、多くのデザイナーがこの言葉にインスピレーションを受け、シンプルでありながら美しいものをデザインするという一つの表現が生まれたとされています。

医療においても同様で、余計なものが多すぎると本質的なものを見失ってしまう可能性があります。我々医療者も、洗練された患者プランを提案できるデザイナーとなり、真に重要なことに集中することが望まれます。そしてこれは医師に限らず、薬剤師や看護師など全ての医療者が意識しておくべきであり、今後もsustainableな医療の一環としてますます重要な概念になると考えます。

2021年末に上梓させて頂いた「Less is More 考える集中治療」の内容をもとに、集中治療系 Choosing Wisely や最近の報告を踏まえ、本講演で Less is more な管理とその周辺知識を共有しましょう！

第2会場 G404 16:30 ~ 16:55

教育講演 4

座長：笠木実央子(東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部集中治療科)

EL4 成人ICUで重症小児を診る際の Tips

東京科学大学病院集中治療部¹⁾、
東京科学大学大学院医歯学総合研究科生体集中管理学分野²⁾野坂 宜之(のさか のぶゆき)^{1,2)}

少子化に伴い重症小児の絶対数は減少している。また、重症小児の集約化の取り組みも進められている。しかし一方で、成人主体の集中治療室（ICU）で重症小児を診療する現実がある。その程度は施設によって異なり、専門施設へ転送するまでの数時間に限られる場合もあれば、治療完了までの数週間に及ぶこともある。重症小児の受け入れが日常的ではない医療チームにとって、小児の解剖・生理学的特徴や疾患構造の違いは、診療に戸惑いを生じさせる要因となりうる。加えて、家族支援や心理的ケアといった小児特有の視点も必要である。本講演では、成人主体のICUにおいて小児患者を安全かつ適切に診療するために押さえておきたいポイントを以下の2つの視点から解説する。

第一に、「解剖・生理の違いを意識した介入」である。ヒトの体格は小児期に著しく変化し、身長は約3倍、体重は約20倍に増加する。したがって薬剤投与量やデバイスサイズの選定には年齢や体重に応じた個別最適化が求められる。また、集中治療管理においては、サイズの小ささと機能の未熟さを意識した介入が安定した小児管理に欠かせない。人工呼吸中の気管チューブ管理を例に挙げると、気道抵抗は半径の四乗に反比例するため、より細いチューブを用いる小児ではわずかな分泌物であっても呼吸状態を著しく悪化させる。そのため定期的な吸引による気道管理が必要であるが、吸引チューブによる気管・気管支壁への過干渉は脆弱な気管粘膜を損傷し、浮腫や狭窄を招きうる。また、自律神経系の発達が未成熟な乳児期において気管・気管支への干渉は副交感神経を刺激し徐脈を引き起こしかねない。乳児期の心筋は伸展性に乏しく一回拍出量は制限されるため心拍出量維持には心拍数が重要であり、徐脈は致命的になりかねない。

第二に、「すでにある集中治療環境を活かしたチームマネジメント」である。ICUは多職種の連携によって成り立つチーム医療の場であり、その強みは小児診療にも応用可能である。体格や薬物動態の違いによって生じる課題も、看護師や薬剤師、栄養士、理学療法士、臨床工学技士らとの協働により対応できる。また、重症小児患者の治療には長期的な影響が伴い、家族への心理的支援も重要である。小児科医との連携に加え、保育士や入院時重症患者家族対応メディエーターといった院内リソースを活用することでより良いケアが実現できる。本講演では、実際に訪問した施設の取り組みを紹介しながら、成人主体のICUにおいて小児診療を実践する上での現実的な工夫を共有したい。

教育講演 5

座長：中村 謙介(神戸大学医学部附属病院救命救急科)

EL5 「重症患者の栄養療法ガイドライン 2024」を短時間で総ざらい：明日からの臨床に活かす実践的アプローチ

国立病院機構本部総合研究センター診療情報分析部¹⁾、
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²⁾、
慶應義塾大学医学部救急医学³⁾、札幌医科大学医学部集中治療医学⁴⁾、
大阪府立病院機構大阪母子医療センター集中治療科⁵⁾、京都医療センター手術管理部⁶⁾

吉田 稔(よしだみのる)¹⁾、中村 謙介²⁾、山元 良³⁾、巽 博臣⁴⁾、
清水 義之⁵⁾、東別府 直紀⁶⁾、小谷 穰治²⁾

「重症患者の栄養療法ガイドライン 2024」は、集中治療学会の英文機関誌 Journal of Intensive Care に掲載され、日本語版も 2025 年 4 月時点で先行公開された。しかし、その全文は約 250 ページに及ぶため、隅々まで読み込んでいる方は栄養療法の専門家でさえ限られていると思われる。ましてや、多くの ICU スタッフにとっては、日々の多忙な業務の中で読破し、内容を理解し、実践に活かすのは容易ではない。推奨文のみに目を通した読者の中には、その記述に疑問を抱いた方もいたのではないかと考えられる。

本講演では、大会長の武居先生および主催の先生方より、「若手の ICU スタッフが明日からの臨床にすぐに活かせる内容を、短時間で効率的に学べるように」との依頼を受け、短い時間で要点を総ざらいする。単なる推奨文の紹介や要約にとどまらず、実際の臨床で迷いやすい点やすべきことを中心に解説する予定である。演者自身も、本ガイドラインに基づいた栄養療法を実践しているが、ガイドラインは GRADE システムに準拠し、重症患者全体を対象としていることから、すべての症例に画一的に適用することが難しい場面も存在する。そこで、ガイドライン作成メンバーの一員として、ガイドラインに収載しきれなかった知見や臨床上の補足事項について、システマティックレビューやナラティブレビューの形で別途論文化してきた。本講演では、これらの成果も踏まえ、より実践に役立つ情報を提供する。

また、他の国際ガイドラインでは明示されていないが、日本の臨床現場で広く用いられている栄養療法についても取り上げ、現場の疑問に応える構成とする。さらに近年では、QOL を含む身体機能や筋肉量の維持・改善が重視されており、それらを支える至適エネルギー量やタンパク質量、特定の栄養素の意義についても言及する。

本講演が、重症患者に対する栄養療法の実践における一助となることを期待する。

第3会場 G412+413 10:10～10:35

教育講演 6

座長：二瓶 啓徳(済生会横浜市東部病院 ICU)

EL6 ICUで人工呼吸器管理を受ける患者の声なき声を聴く

東京科学大学病院集中治療部兼任大学院保健衛生学研究科災害・クリティカルケア看護学分野

野口 綾子(のぐち あやこ)

近年、集中治療領域でも、単に救命を目指すだけでなく、早期回復から長期的なQOLまでを見据えた、より患者中心の医療が求められるようになってきた。重症患者の治療戦略では、早期から鎮痛を優先し過度な鎮静を避けるLight sedationが推奨され、集中治療室の人工呼吸器管理下でも患者が意識を保ち、他者と意思疎通を図り、リハビリテーションに取り組む姿が、今では珍しいものではなくなっている。

ICU看護師は、こうした治療戦略の要として、人工呼吸器を装着した患者のニーズや思いを的確に捉え、日々のケアを担っている。しかし、発声できない重症患者とのコミュニケーションには多くの課題が伴う。クロードクエスチョンなどのコミュニケーションスキルを用い、さらに筆談や絵カード、コミュニケーションボード、電子デバイスなどの多様なツールを活用しながら、時間をかけて患者の意図を汲み取ろうとしても、うまく伝わらないことは少なくない。目の前の患者が、「何を望み、何を伝えようとしているのか」理解したいと強く願う看護師ほど、汲み取れないもどかしさや不全感に苛まれる。さらに、そうした状況が患者にとって苦悩やストレスとなるのであれば、むしろ深く鎮静される方が苦痛は少ないのではないかとの声もよく聞かれる。

そこで本セッションでは、浅い鎮静下に人工呼吸器管理を受けるICUの患者はどのような体験をしているのか、また「声なき声」に耳を傾ける看護実践はどのように成り立つのか、現象学を用いて紐解いた研究を基に紹介する。

教育講演 7

座長：佐藤 信宏(新潟市民病院救急科)

EL7 集中治療担当薬剤師の頭の中って！？薬剤師の思考回路を教えます！—重症患者の薬物治療評価—

公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター薬剤部

川邊 一寛(かわべ かずひろ)

本講演では、薬剤師のみならず多職種の先生方に対して、集中治療に携わる薬剤師が日々どのように考え、薬物治療評価を行っているかを知っていただく機会としたい。

2020年に日本集中治療医学会から公表された「集中治療室における薬剤師の活動指針」には、「ICUの薬剤師には、ICUの特性を理解したうえで、薬学の専門家としての知識やスキルを活用することにより、薬剤師の観点から総合的に患者の薬物治療を評価し、投与計画の立案を行い、効果と副作用をモニタリングすることが求められる」と記載されている。実際、集中治療担当薬剤師は、複数の薬物治療に対して、薬剤選択、用法及び用量、投与経路の選択、副作用評価など、幅広い視点から患者のQOL改善に向けて、評価及び介入を行っている。これらの背景を踏まえ、集中治療担当薬剤師は、漏れのない薬学的アプローチを行うために、器官系統別（神経、循環、腎、電解質・輸液、消化管・代謝内分泌・栄養、血液・凝固、感染、予防等）に薬物治療評価を行っている。

以下に、演者が考える“薬剤師視点”の器官系統別評価の主なポイント（抜粋）をお示しする。

【神経】PADIS（痛み、不穏・鎮静、せん妄、不眠、睡眠障害）に関わる薬学的評価、痙攣などの神経学的異常に対する薬剤選択・用法及び用量・薬物相互作用、TDM実施（必要に応じて）

【循環】目標値に応じた血圧・脈拍・心拍数のモニタリング、薬剤選択の妥当性評価、抗不整脈薬等の必要性評価と有害事象モニタリング

【腎】血清クレアチニン値・尿量・in-outバランスを考慮した腎機能評価、腎機能評価に応じた薬剤投与設計（腎代替療法施行時は各薬剤の透析性を考慮）

【消化管・代謝内分泌・栄養】消化管機能に応じた下剤や消化管蠕動促進薬の必要性を検討、経腸栄養の評価、血糖値のモニタリングと管理方法の評価

【血液・凝固】凝固異常の評価と薬剤選択・投与量評価、疾患及び合併症に応じた抗凝固薬・抗血小板薬の必要性評価・投与可否や投与期間の確認及び評価

【感染】標的臓器・標的菌種・スペクトラムをもち移行性のある薬剤選択、培養結果に基づいた薬剤選択・投与量・投与期間の評価、de-escalationの検討、TDM実施（必要に応じて）、想定される副作用の把握及び対策

【予防】ストレス潰瘍予防に対する薬物治療の必要性評価・深部静脈血栓症（DVT）予防の必要性評価（薬学的・理学的）

本講演では、“薬剤師視点”の器官別評価に関して、症例を交えながらお示ししたい。この講演をキッカケに、多職種の先生方が集中治療担当薬剤師とディスカッションや連携が更に深まることを期待する。

第3会場 G412+413 11:10～11:35

教育講演 8

座長：西村 優一(横浜労災病院臨床工学部)

EL8 CE はこう考える！急性期血液浄化の管理～
PICS・トラウマ管理も含めて～

日本大学病院臨床工学室

山中 光昭(やまなか みつあき)

集中治療領域における血液浄化療法には、腎代替療法をはじめ、血漿交換や直接血液灌流などの治療法が実施されている。近年では、敗血症に対する白血球除去療法が保険適用となり、急性期領域における血液浄化技術の応用は進展を遂げている。

持続的腎代替療法（CRRT）は、原疾患に続発した急性腎障害（AKI）に対して、病因関連物質の除去、電解質・酸塩基平衡の是正、体液量の調整（除水）を持続的かつ緩徐に行う血液浄化法であり、重症患者に対する支持療法として広く用いられてきた。

日本の DPC データベースを用いた疫学調査では、腎代替療法が施行された患者の 76.3% に CRRT が選択されている。また施行患者の死亡率、特に敗血症患者では約 50% と高く、CRRT は極めて重症度の高い症例に用いられていることが示唆される。

このような背景からも、CRRT が施行される患者は、敗血症性ショックをはじめとする循環不全、重度の電解質異常や酸塩基平衡の異常、播種性血管内凝固症候群（DIC）、さらには高度な出血リスクを抱えるなど、極めて重篤な病態を呈していることが多く、施行中の管理は複雑である。

CE は、CRR の準備や操作、安全確保のみならず、患者個々の病態を把握したうえで、治療戦略（施行タイミング、モダリティ、浄化量、治療モード、膜材質の選択、抗凝固管理、除水速度など）の提案および実践に積極的に関与している。また、血液浄化の効果のみに着目するのではなく、施行による副作用、例えば薬物動態への影響、電解質異常、有用成分の喪失、出血リスク、患者の身体的・心理的ストレスなど、いわゆる「CRRT トラウマ」を最小限に抑えることを目的に、多職種と連携しながら治療全体の最適化に努めている。さらに近年では、集中治療を受けた患者の中長期的な転帰を見据えた「集中治療後症候群（PICS）」への対応が重視されており、その予防のためには包括的なアプローチが求められている。CRRT においても例外ではなく、PICS 予防を視野に入れた施行戦略が重要であり、その中心には「CRRT トラウマ」の低減が位置づけられる。

そこで本講演では、CRRT の基本的な作用（効果と有害性）や PICS への影響とその対策について概説するとともに、CE の立場から、CRRT を安全かつ有効に実施するための管理の在り方について述べる。

第1会場 G403 17:20～18:10

シンポジウム1 心原性ショックはこう戦う！

座長：齋藤 俊祐(自治医科大学内科学講座循環器内科学部門)
大山 慶介(かわぐち心臓呼吸器病院集中治療科)

SY1-1 心原性ショックの初期対応

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

熊城 伶己(くましろ れいき)

心原性ショックでは心臓のポンプ機能の破綻から、重要臓器への血流・酸素供給が致命的に障害され、急速に多臓器不全へと進行する。その診断・治療には高度な専門知識と経験、そして多職種による連携が不可欠であり、救急医療領域において最もチャレンジングかつ対応に難渋する病態の一つと言える。近年の治療法の進歩にも関わらず、院内死亡率は依然高く、予後改善のためには一刻も早い診断と治療介入が不可欠である。では、心原性ショックと相対する上で、初療医はどのような戦略を取るべきだろうか？

心原性ショックへの対応は、患者が病院に到着する前から始まっている。すなわち、心原性ショックの可能性を病院前の段階から認識し、現場での12誘導心電図伝送によって、循環器内科医、心臓血管外科医、救急医、集中治療医、看護師、臨床工学技士などから構成される院内のショックチームの早期起動を促す。

病院到着後は、救急担当医による迅速かつ的確な初期対応が求められる。バイタルサインの評価、ABCDEアプローチに基づいた迅速な全身評価を行い、ショックを早期に認識することが肝要である。ショックの鑑別では、心原性ショックのプレゼンテーションは非典型的であることも少なくなく、時にその原因診断は困難を伴う。しかし病歴と身体所見、そしてPoint-care-of Ultrasonography (POCUS)の活用によって、個々の患者の血行動態プロファイルを迅速に把握すれば治療方針を大きく間違えることはない。この血行動態評価に基づき、呼吸・循環の安定化を行いつつ、安全にERを離脱しカテーテル検査室・手術室・ICUへ移動する「旗振り」をする必要がある。

本講演では、ERにおける迅速な病態評価、鑑別診断、POCUSを用いた血行動態評価、初期安定化治療、そして関連各科との効果的な連携といった、初療医が取るべき具体的な戦略について、救急医ならではの視点を交えて概説する。

第1会場 G403 17:20 ~ 18:10

シンポジウム1 心原性ショックはこう戦う！

座長：齋藤 俊祐(自治医科大学内科学講座循環器内科学部門)
 大山 慶介(かわぐち心臓呼吸器病院集中治療科)

SY1-2 心原性ショックには強心薬、昇圧剤でこう戦う

日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科

木村 徳宏(きむら とくひろ)、脇田 真希、澁谷 淳介、中田 淳、
 宮地 秀樹、山本 剛

心原性ショックは現在でも予後不良の病態であり、血行動態改善を目的に機械的循環補助 (Mechanical Circulatory Support: MCS) を用いた治療が汎用されている。また、心原性ショックには、速やかに導入可能な強心薬・昇圧薬を、薬理作用に基づいて実臨床で使いこなすことが求められる。強心薬および昇圧薬の使用は、心原性ショックの重症度に即して判断する。具体的には、今日一般的に用いられる心原性ショックステージ SCAI 分類の B 以上、特に B～C が良い適応となる。強心薬は、心原性ショックに対して心拍出量上昇および肺動脈楔入圧低下を目的に用いる。一方で、高用量の強心薬は心筋酸素需要量を増加し、長期の使用は予後増悪と関連することが知られている。さらに心原性ショック治療中は、しばしば感染や炎症等の影響による血液分布異常性ショックを合併した混合型ショックを呈する。このような場合、全身の臓器灌流を維持するために血管作動薬としての昇圧薬を使用する。しかし、高用量の昇圧薬は腸管や四肢の虚血などを引き起こす可能性がある。このように強心薬および昇圧薬は諸刃の剣のような側面をもつことに留意する必要がある。また、SCAI 分類 C 以上において、MCS は強力な循環サポートを可能にするが、強心薬と昇圧薬は MCS による血行動態管理を補完する役目も担う。平均血圧、スワングアンツカテーテルや心エコーによる血行動態や心機能指標の経時的変化を参考に、MCS の補助と薬剤用量を綿密に調整する。

心原性ショックと戦うには、適切な血行動態評価、強心薬および昇圧剤などの薬物治療、MCS の管理、いずれもが重要となる。本シンポジウムでは既知のエビデンスと共に実臨床における強心薬および昇圧剤使用の工夫について自験例を含めて概説する。

第1会場 G403 17:20 ~ 18:10

シンポジウム1 心原性ショックはこう戦う！

座長：齋藤 俊祐(自治医科大学内科学講座循環器内科学部門)
大山 慶介(かわぐち心臓呼吸器病院集中治療科)

SY1-3 MCS - 誰にいつどう使うか -

東京医科大学病院循環器内科/CCU

山下 淳(やました じゅん)

心原性ショック (Cardiogenic shock : CS) は現在でも高い死亡率を示す重篤な病態であり、早期の循環動態の安定化が予後改善に直結する。薬物治療のみでは限界である症例に対し、機械的循環補助装置 (Mechanical Circulatory Support : MCS) の適切な使用がカギとなる。現在我々が使用可能な MCS は Impella, IABP (Intra-Aortic Balloon Pump), V-A ECMO (Extracorporeal Membrane Oxygenation)/PCPS (Percutaneous Cardiopulmonary Support) があり、個々の病態や時間軸に応じたデバイス選定と導入タイミングの見極めが重要である。例えば右心不全を伴う CS や低酸素血症を伴う肺うっ血がある場合は V-A ECMO/PCPS が有効である。一方心筋梗塞に伴う CS では Impella の有効性が認識されるようになり、導入にかなりの高ハードルがある中でも普及が進んでいる。また、IABP は急性心筋梗塞に伴う CS での有効性が示されなかったことより、エビデンスレベルが低下し、世界的には使用頻度が減少しているが、低侵襲で汎用性が高く、本邦においては依然として広く使用されている。近年 CS の病期分類として SCAI Shock Stage が注目されており、stage B (組織低灌流所見を伴わないが循環が不安定な状態) から stage C (薬物や CS の治療介入が必要な状態) への移行は約 90% に及ぶと報告されている。したがって、この stage B から stage C のタイミングで適切な MCS を遅滞なくかつ合併症を最小限に抑えて導入することが極めて重要である。いま「誰に?」、「いつ?」、「どう使うか?」を実臨床の中で判断するフレームワークを構築し、チーム医療として迅速な意思決定を行うことが求められている。また、MCS 導入は治療ゴールではなく、回復へのブリッジとして primary PCI など CS の原因に対する根本治療に結び付ける治療戦略も重要である。本セッションでは近年の最新エビデンスおよび実臨床での経験を踏まえ、MCS の活用の戦略について多角的に議論したい。

第3会場 G412+413 14:20～15:10

シンポジウム2 ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

座長：永田 功(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
 田山 聡子(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程)

SY2-1 ICUにおける気道緊急への備え ～輪状甲状靱帯切開術を施行した2症例を検討 して～

防衛医科大学校病院救急部

瀬野 宗一郎(せの そういちろう)、井尻 篤宏、長村 龍憲、山田 浩平、
 梶山 翼、金子 真由子、清住 哲郎

【背景(目的)】来院時、気道や呼吸に問題がなかったとしても、ICU入室後に、突然気道緊急状態になることがある。その際、適切に対応しなければ死に至る。今回我々は、ICU入室後に気道緊急状態となり、輪状甲状靱帯切開術を実施した2症例を通じて、予期せぬ気道緊急への対応策を検討した。

【臨床経過/活動内容】【症例1】40歳代男性。数日前から咽頭痛と発熱があり、口腔内から出血も認めたため当院へ救急搬送された。扁桃周囲膿瘍の診断で、ICUへ入室し、抗生剤や切開排膿などで加療した。当初は気道や呼吸に問題はなかったが、徐々に呼吸状態が悪化した。吸引や気管挿管を試みたが、口腔内に多量の出血があり、気管挿管が出来なかった。輪状甲状靱帯切開術に移行したが、十分な換気を得られず、心停止し永眠された。

【症例2】80歳代男性。項部硬直や開口障害などの症状から破傷風が疑われ、当院へ転院搬送された。当初、開口障害は軽度で気道や呼吸に問題はなかった。ICUへ入室し、免疫グロブリンなどで加療した。ICUにて、突然SpO₂が低下したため吸引を試みたが、開口障害が進行しており吸引ができなかった。気管挿管は困難であると予想し、気管挿管を試みずに速やかに輪状甲状靱帯切開術へ移行した。その後呼吸状態は改善し、ADL良好な状態で転院した。

【結論・まとめ】症例1のように、輪状甲状靱帯切開術が例え成功したとしても、死に至る症例がある。症例2のように、挿管困難が予想された時点で、速やかに輪状甲状靱帯切開術に切り替えることで、救命できる症例もある。症例1と2における転帰の違いは、輪状甲状靱帯切開術を決断したタイミングにある。気管挿管が困難であることが予想される、または気管挿管が難渋した場合、躊躇せずに外科的気道確保に切り替えることが肝要である。輪状甲状靱帯切開術は、実施する頻度は少なく手技の取得は必ずしも容易ではない。当院では、外科的気道確保を学ぶコースを定期的に開催しており、手技の習得に尽力している。

第3会場 G412+413 14:20～15:10

シンポジウム2 ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

座長：永田 功(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
田山 聡子(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程)

SY2-2 本当にあった永久気管孔患者のカニューレ逸脱時の怖～い話

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

紀田 心一(きだ しんいち)、網岡 俊樹、原 宏彰、横山 知仁、
中村 圭孝、前原 洋順、鈴木 健人、藤澤 美智子、永田 功、武居 哲洋

【背景(目的)】永久気管孔患者の気管カニューレトラブル時における顔からの酸素投与や補助換気は無効であるが、このようなインシデント・アクシデントは毎年報告されており中には死亡事例も存在する。気管切開孔と永久気管孔の識別にはベッドサイドに掲示する気管切開情報(ベッドヘッドサイン)が有用とされるがその形式は統一されていない。今回、従来当院で使用していたベッドヘッドサインでは防げなかったアクシデント症例とベッドヘッドサインの改変について報告する。

【臨床経過/活動内容】脳性麻痺の20代男性。永久気管孔があり長期人工呼吸管理中であった。敗血症で当院ICUに入室し治療経過は良好であったが、第6病日未明、体位交換と咳嗽の後から人工呼吸器アラームが作動した。気管孔からの音漏れに気づいた看護師が迅速に応援を呼び、顔から用手補助換気を開始した。その後気管カニューレが完全に逸脱し、気管孔を用手で塞いだ。一時的に SpO_2 は90%から94%に上昇したが数分後に当直医が到着し換気を交代したところ SpO_2 が低下し始めた。2人法でも改善せず、 SpO_2 は最低41%まで低下した。当院の従来のベッドヘッドサインは気管切開孔と永久気管孔の図を並べ、どちらかを丸で囲むものであったが、永久気管孔の図に丸が付いていることに気づき、酸素マスクを気管孔に当てつつ気管カニューレを再挿入し換気を行ったところ速やかに SpO_2 は改善した。本事例に関して呼吸ケアサポートチームで検討し、ベッドヘッドサインを気管切開孔は緑、永久気管孔はピンクを背景色とした2パターンに分けることにした。また裏面にはそれぞれの急変対応アルゴリズムを載せ、特に永久気管孔患者は顔からの酸素投与や換気が無効であることを強調した。

【結論・まとめ】永久気管孔患者には顔から換気できないという基本原則の徹底が必要であり、混乱した緊急の現場においても気管切開孔と永久気管孔を識別しやすいベッドヘッドサインの導入が望ましい。

第3会場 G412+413 14:20～15:10

シンポジウム2 ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

座長：永田 功(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
 田山 聡子(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程)

SY2-3 出血性ショックを伴う肝損傷患者でのナイトメア

愛知医科大学病院高度救命救急センター

甲斐 貴之(かい たかゆき)、加藤 浩介、久下 祐史、大石 大、
 平山 祐司、勝木 竜介、苛原 隆之、津田 雅庸、梶田 裕加、渡邊 栄三

【背景(目的)】出血性ショックを伴う外傷患者での開腹手術では開腹時さらなる血圧低下を呈することがある。循環血液量減少に対応するため輸液・輸血を行い、心停止や切迫心停止を呈する場合は大動脈遮断が必要となる。また大動脈遮断解除後にはアシデミアと高カリウム血症に注意が必要となる。今回我々は肝損傷による出血性ショックの患者に対し緊急開腹術を施行したところ、開腹時の循環血液量不足から心停止を来し、蘇生的開胸術によって心拍再開を得た後も高カリウム血症から再度心停止に至った症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は62歳男性。原動機付自転車で交差点を直進した所、右折してきた軽トラックと衝突して受傷した。ショックバイタルのためドクターヘリが要請され当院へ空路搬送された。血圧測定不能のショックであり、モリソン窩と膀胱周囲でFAST陽性のため初療室で緊急開腹を行った。開腹後さらに血圧低下を来し、横隔膜下で大動脈遮断を行うもPEAとなった。蘇生的開胸術と輸液・輸血の急速投与で蘇生した。大動脈遮断をゆっくり解除したところ再度PEAとなりVFへ移行した。高カリウム血症であったためグルコン酸カルシウムと重炭酸ナトリウム投与、グルコース・インスリン療法を行い除細動したところ蘇生した。肝周囲パッキングとTAEを行い止血が得られ、一時閉腹でEICUへ入室した。その後血胸及び肝損傷からの再出血のため開胸止血術、開腹止血術、TAEを要したが循環は安定し、初回手術からPOD5に閉腹できた。

【結論・まとめ】出血性ショックを伴う外傷患者での開腹手術では、開腹に伴う血圧低下を予見した十分な輸血の準備と循環血液量を担保できる輸液路の確保が必須であり、ショックの程度によっては開胸やREBOAによる大動脈遮断が必要である。大動脈遮断の解除時は虚血再灌流障害に備える必要があり、術者と全身管理を行う医師の十分なコミュニケーションが重要である。

第3会場 G412+413 14:20～15:10

シンポジウム2 ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

座長：永田 功(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
田山 聡子(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程)

SY2-4 VV-ECMO カニュレーションにおける重篤合併症：最も安全な方法を目指して

静岡県立総合病院高度救命救急センター¹⁾、中東遠総合医療センター救急・集中治療科²⁾

河野 礼(こうの あきら)^{1,2)}、成田 知大¹⁾、三宅 章公¹⁾、登坂 直規¹⁾

【背景】COVID-19のパンデミックを経て、veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (VV-ECMO) が重症呼吸不全において果たす役割はより大きくなっている。VV-ECMOの安定した運転には、出血、感染、凝固などの重篤な合併症の制御が重要であり、これらの合併症は時に致死的になる。

【症例】82歳男性 右膿胸と肺化膿症のため、二次医療機関から当院へ転院搬送された。来院時のMurray scoreは4点であり、同日中にVV-ECMO導入することを決定し、カニュレは右大腿静脈脱血-右内頸静脈送血とした。脱血管の留置をまず行い、その後に右内頸静脈からガイドワイヤーを右房まで先進させて、段階的な拡張を経て送血管を挿入した。抵抗なく進められたが、送血管が10 cm進んだところで、突如として膿性浸出液が送血管内を満たした。送血管をその場所で固定してCTを撮影したところ、ガイドワイヤーの先端は血管内にあったが、送血管は内頸静脈-腕頭静脈を経由し、腕頭静脈が胸壁に近接している部位から、右膿胸腔内に貫通していた。アシデミアの進行があったため、左内頸静脈送血に変更してVV-ECMO運転を継続し、翌日に外科的静脈修復術及び膿胸搔爬術を施行した。第13病日にVV-ECMOを離脱し、第126病日に独歩退院に至った。

【考察】ECMO導入時の血管損傷のような重篤な合併症は致死的になりうるが、本症例では転機は良好であった。ガイドワイヤーが正常に右房内に先進していたにも関わらず、カニュレで腕頭静脈を損傷した原因は、①膿胸の炎症が隣接する腕頭静脈に波及しており正常な組織ではなかったこと、②手技的なエラーが重なったためと考えられる。VV-ECMOでは、安定した送脱血のために大口径のカニュレを用いる必要がある。ECMOカニュレ留置の際に合併症を起こさないための最良の方法を模索し、また、トラブル(ガイドワイヤーのkinkingや血管損傷など)が起こってしまったときの対処法について論じたい。

第3会場 G412+413 14:20～15:10

シンポジウム2 ナイトメアカンファ～共有してこそ意味がある～

座長：永田 功(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
 田山 聡子(慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科後期博士課程)

SY2-5 使用注意薬剤一覧表作成による褐色細胞腫クリーゼ発症予防の取り組み

JA長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター薬剤部¹⁾、
 JA長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター²⁾、
 JA長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター糖尿病・内分泌内科³⁾、
 JA長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター精神神経科⁴⁾

森山 ひかり(もりやま ひかり)¹⁾、宮村 保吉²⁾、篠原 徹¹⁾、高見澤 誠¹⁾、
 箕輪 勇紀¹⁾、市川 裕平¹⁾、渡邊 琢也³⁾、島谷 晴美⁴⁾、渡邊 将隆¹⁾、
 田中 啓司²⁾

【背景(目的)】褐色細胞腫患者では、特定の薬剤投与が著明な血圧上昇に伴う循環不全や臓器障害を引き起こし、致死的になることがある。添付文書で注意喚起のある薬剤だけでなく、その類似薬剤投与による発症の報告もあるため、添付文書だけに依存した判断には限界がある。当院では褐色細胞腫クリーゼ患者の2症例の経験を踏まえ、多職種で添付文書に記載のない薬剤も含め広く検討し、使用注意薬剤の一覧表を作成したため、その取り組みを報告する。

【臨床経過/活動内容】症例1:60代女性。心窩部痛を主訴に搬送。冠動脈・左室造影後に急性心筋炎/心筋症の診断でICUに入室した。頻脈・動悸・発汗が遷延する中、嘔気に対してメトクロプラミド10mgを静注投与した。5分後に高度の洞性頻脈・異常高血圧をきたし、その10分後に心室頻拍へ変化、血圧は乱高下した。CT検査で左副腎に64mm大の腫瘍が発覚した。褐色細胞腫クリーゼの管理が開始されたが心室頻拍は遷延し、多臓器不全に陥り、搬送約30時間後に死亡した。症例2:60代男性。左側腹部痛を主訴に搬送。左後腹膜出血のため開腹止血術を施行後にICUに入室した。入室10分後に誘引なく異常高血圧を示し、術中不明であった出血源は左副腎の破裂が疑われ、褐色細胞腫クリーゼに準じた管理が行われた。担当医から禁忌薬・慎重投与薬の指示が出され、薬剤によるクリーゼを起こさず、自宅退院した。2症例の経験から、添付文書と医学中央雑誌で“褐色細胞腫”OR“パラガングリオーマ”OR“クリーゼ”，Pubmedで(“pheochromocytoma”OR“paraganglioma”OR“crisis”)AND“adverse drug”のキーワードから関連文献を検索した。それらの文献をもとに、薬剤部・救急科・内分泌内科・精神科・医療安全管理室と協議し、薬剤を禁忌薬と慎重投与薬に分類した。また頻用される制吐薬及び不穏時の使用薬剤は代替薬を記載した。

【結論・まとめ】使用注意薬剤一覧表の作成により、今後褐色細胞腫患者へのクリーゼ誘発を未然に防ぐことを期待する。

第3会場 G412+413 16:25～17:15

シンポジウム3 しくじり先生 in ICU ～多職種連携のリアル～

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)

SY3-1 ACP、実際どうする？～多職種の悩みと工夫から見た導入のリアル～

地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科

吉村 絃希(よしむら げんき)、西村 実夫、三井 恵、後藤 崇夫、
岡田 和也、牧野 淳

当院では5年前に集中治療科が設置され、以降、集中治療医がICUに24時間常駐する体制を整え、semi-closed型としての運営を行っている。医師を中心に、看護師、薬剤師、理学療法士、臨床工学技士、管理栄養士など既存の職種を巻き込み、多職種によるチーム医療を推進してきた。その結果、従来は救命が難しかった症例においても、集学的治療の強化や、場合によってはTime-limited trial (TLT)を用いて治療を継続し、ICU退室に至るケースが増加している。一方で、治療が長期化し、多職種カンファレンスで今後の方向性を協議するも、患者の意思が不明確なことも多く、現場スタッフが不全感を抱える状況も見受けられた。こうした課題に対処するため、昨年度よりICU入室時に患者の価値観やACPを共有する体制構築を目指すプロジェクトを立ち上げた。その結果、ACP共有件数が増加し、患者と治療方向性を決める段階で非常に有用となる活動になった。今年度も引き続き、多職種で連携しながら新たな課題解決に取り組んでいる。今回はその取り組みを紹介する。

第3会場 G412+413 16:25 ~ 17:15

シンポジウム3 しくじり先生 in ICU ~多職種連携のリアル~

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)SY3-2「薬剤師さんに聞けばいいや」からの脱却：ICU
専従薬剤師と医師の教育的連携横浜市立みなと赤十字病院薬剤部¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾石井 平(いしい たいら)¹⁾、高橋 希¹⁾、梶野 哲¹⁾、藤 雅文²⁾、
鈴木 健人²⁾、永田 功²⁾

2016年度の診療報酬改定において集中治療室等における薬剤師配置の評価として病棟薬剤業務実施加算2が新設され、各医療機関における薬剤師のICUへの配置が促進された。当院ICUでも専従薬剤師が1名配置され病棟薬剤業務を実施しており、毎朝の多職種回診やDrカンファレンスへ参加し、処方提案等の処方支援を積極的に行ってきた。その一方で専従薬剤師による処方支援が常態化するにつれて、ICU研修医師の薬剤使用に関する知識習得への自律性の低下、ひいては研修効果への影響を懸念する意見が集中治療科医師より示された。端的に言えば「薬剤師さんに聞けばいいや」という意識の蔓延が懸念されたのである。

薬剤師からの情報提供は効率的な処方決定を支援する。しかし医師は多忙な業務に追われており、薬剤毎の違いや特徴に関して十分な情報共有が難しいまま、提案に沿った処方や指示が行われることも少なくない。研修を行う医師が複数かつ頻繁に入れ替わりながらICUに在籍する当院では、過去に説明した薬剤の選択や理由に関する再説明を要することもある。この状況に対し、集中治療科医師と協議し、専攻医および初期研修医、さらには他職種も対象とした薬剤勉強会を開始した。例えば、腸管蠕動運動促進薬や緩下剤などの頻用薬剤について、薬理学的特性、コスト、使用上の注意点、ICUにおける具体的な症例に基づいた使い分けなどを共有した。各勉強会の内容はA4一枚にまとめ、ICU内の誰もがすぐに手に取れる場所に掲示した。これにより、ICU研修を行う医師は処方時にそれを参照しながら、繰り返し学習することが可能となった。この取り組みにより、医師の薬剤知識の深化と、より主体的な薬物療法への参画が期待される。ICUに専従する専門職には、その専門性を活かした診療支援に加え、多職種間の学習を促進し、教育面で連携を強化する重要な役割があると考えられる。

第3会場 G412+413 16:25～17:15

シンポジウム3 しくじり先生 in ICU ～多職種連携のリアル～

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)

SY3-3 Culture eats strategy for lunch：ICU 看護師による POCUS 実装への挑戦と成果

公立大学法人横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター集中治療室¹⁾、
横浜市立大学救急医学教室²⁾、横浜市立大学附属市民総合医療センター看護部³⁾

谷口 隼人(たにぐち はやと)^{1,3)}、岩間 朋子^{1,2)}、竹内 一郎^{1,3)}

【背景(目的)】 Point of care ultrasound (POCUS) は非侵襲性と簡便性から第6の身体所見として認知されつつある。当院ICUでは2022年から看護師47名に対してPOCUS教育を実施し、2023年には全看護師が臨床応用を開始した。本報告では過去の失敗から得た教訓と現在の成功に至るプロセスを検証する。

【臨床経過/活動内容】 当院での看護師POCUS導入の取り組みは2014年に初試行されたが1年未満で中断した。この失敗を分析し、改善策を講じた新たな取り組みを2022年から実施した。初期の失敗要因は、①医師1名による直接指導体制、②看護師専用エコー機器の不足、③限定的な検査対象(膀胱のみ)によるモチベーション維持困難であった。新たな導入戦略では、①コアメンバー看護師による指導体制構築、②複数台の看護師専用エコー機器配備、③多様な検査対象(肺・末梢血管・膀胱・消化管)の教育を実施した。導入開始時は約30%の看護師が積極的、30%が消極的、残り40%が

中立的であったが、1年後には全体に浸透した。実装の成果として、患者アセスメント能力の向上(尿閉の早期発見等)、血管穿刺回数の減少などが実証された。また、看護師特有の継続的評価の利点から、点(point)ではなく経時的变化を評価する線(line)の概念「Line of care ultrasound (LOCUS)」を着想するに至った。

【結論・まとめ】 過去の失敗を教訓とした戦略的実装により、ICU看護師によるPOCUSは当院の文化として定着しつつある。今後は理学療法士、管理栄養士へも拡大し、多職種連携による「Circle of care ultrasound (CIRCUS)」の確立を目指している。

第3会場 G412+413 16:25 ~ 17:15

シンポジウム3 しくじり先生 in ICU ~多職種連携のリアル~

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)SY3-4 当院救命救急センターにおける早期リハビリ
テーションの軌跡と現状

国家公務員共済組合連合会横須賀共済病院リハビリテーション科

長谷川 哲也(はせがわ てつや)

集中治療領域において多職種連携下での早期リハビリテーションの実践は、既に一般化されている。しかしその方法論は各施設で異なり、独自の方法論をデザインしシステム化してきたことであろう。このような中で皆様も様々な課題や苦難を抱え、失敗を経験してきたことと想像する。そして個々の専門性を持つ医療従事者が集まり、集約的に医療を展開する多職種連携に関しては、本邦では体系的に学ぶことができず、実際の臨床現場で失敗と成功を繰り返し、主体的に学んでいくことが求められる。当院では、理学療法士によるリハビリテーションが浸透していなかった20床の救命救急センター（以下、センターと略す）に、2020年5月より理学療法士1名の専任制を導入した。理学療法士による早期離床・リハビリテーションを実践的に導入し、システム化に至るまでには、センター内の既存の文化や各医療従事者の業務体制・職種間の理解、また理学療法士側の様々な課題が見つかり、これらの解決には多くの時間を要した。特に多職種連携の強化においては、重症患者の患者ケアの既存の歯車の中に理学療法士が深く入り込み、積極的なリハビリテーションを導入するには多くの課題に直面した。また理学療法士側が抱えていた課題により積極的なリハビリテーション導入を妨げていたことも考えられ、様々な整備を行ってきた。

現在のセンターでは、理学療法士による早期リハビリテーションの文化も構築され、理学療法士4名のチーム体制で多職種連携を重視しながら臨床業務を担っている。今回は当センターでの、この5年間の多職種連携の変化を振り返り、理学療法士の視点から捉えてきた課題や経験してきた失敗、そしてそれらに対する対策を具体的に提示し共有したい。

第3会場 G412+413 16:25～17:15

シンポジウム3 しくじり先生 in ICU ～多職種連携のリアル～

座長：岡田 和也(東京都立墨東病院集中治療科)
星野 晴彦(帝京大学医療技術学部看護学科)

SY3-5 人工呼吸器装着患者の移送における職種連携による安全対策の検討

東京医科大学茨城医療センター臨床工学部¹⁾、東京医科大学茨城医療センター看護部²⁾、
東京医科大学茨城医療センター医療の質管理室³⁾、
東京医科大学茨城医療センター医療安全管理室⁴⁾

土谷 周平(つちや しゅうへい)¹⁾、宮崎 綾香¹⁾、仲本 敏之¹⁾、梅園 直樹¹⁾、
金谷 綾太²⁾、石川 景子²⁾、三浦 節子²⁾、石塚 かつ子³⁾、古田 大⁴⁾、
栗山 千愛里⁴⁾

【背景(目的)】

人工呼吸器装着患者の院内移送は、高度な管理を要するハイリスクな医療行為であり、十分な準備と多職種間の連携が不可欠である。移送時には、点滴ラインやバイタル、人工呼吸器、生体情報モニター、薬液ポンプなど、多岐にわたる確認項目が存在し、限られた人員と時間の中で一貫した管理を行うことは容易ではない。今回、ICU から CT 室へ人工呼吸器を装着したまま患者を移送した際、SpO₂ の低下を認めた事例を経験した。本事例を契機に、看護師と臨床工学技士が合同で職場安全会議を開催し、要因分析と再発防止策の検討を行った。本報告では、検証を通じて得られた安全対策とその意義について述べる。

【活動内容】

本事例を振り返った結果、酸素供給源として使用していた酸素スタンドの本体側配管に接続不良があったことが判明した。要因分析の結果、「アラーム管理体制の不備」および移送時における役割分担の曖昧さといった、「リーダーシップ」に関する課題が明らかとなった。これらを踏まえ、今後は臨床工学技士が人工呼吸器装着患者の移送に積極的に同行する体制を構築するとともに、必要な場面においてタイムアウトを実施するという意識をスタッフに浸透させることを目的として、確認事項を整理したチェックリストを作成し、チーム全体での共有および活用を図る体制を整備した。

【結論】

本事例では、移送中に発生したトラブルを契機に、臨床工学技士の積極的な同行体制を構築するとともに、タイムアウトの実施を促す意識付けを目的としたチェックリストを作成、運用体制を整備した。これにより、人工呼吸器装着患者の安全な院内移送には、職種間の専門性を活かした協働体制の構築と、タイムアウトを含む確認手順の標準化が不可欠であることが示唆された。これらの取り組みは、移送時の安全確保に資する実践的対策であり、他施設でも再現可能な有効なモデルとして期待される。

第3会場 G412+413 17:20 ~ 18:10

シンポジウム 4 End of Life Care の Next Steps

座長：塩田 修玄(東京科学大学病院集中治療部)

細萱 順一(医療法人社団康幸会かわぐち心臓呼吸器病院看護部)

SY4-1 End of life care の Next steps~Evidence from PCU to ICU~

川崎市立井田病院緩和ケア内科

吉澤 和大(よしざわ かずひろ)

ICUでの意思決定支援、緩和ケアに関する議論は年々加速し、「生命維持治療の withdraw」や「Time limited trial」の国内での報告も増えてきている。また、「救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン～3学会からの提言～」が、日本緩和医療学会が加わった形で間も無く改訂されるということで、エンドオブライフケアへ注目がさらに集まっている。

一方で、このような指針が制定され、意思決定支援が正しく行われることは、もちろん重要なことではあるが、治療を中止し、緩和に切り替えるという意思決定で満足し、その後のケアにまで頭が回っていない医療者も多いのではないだろうか。意思決定が進んだ後に、終末期の症状緩和や家族ケアといったエンドオブライフケアの本当の戦いが始まるのではないかと、救急・集中治療領域から、緩和領域に臨床の場をシフトした小医は考える。

その背景には、ICUでの症状緩和、特に終末期ケアに関するエビデンスがまだ乏しく、実践できる手法が少ないこともあるだろう。だからこそ、数少ない最新のエビデンスや、PCU（緩和ケア病棟）で勤務する小医が日々終末期患者に活用していて、ICUでも有効な可能性があると考える手法を End of life care の Next steps として今回紹介する。

まず、コミュニケーションに関して、欧州集中治療医学会が2024年に発表した「ICUにおける終末期・緩和ケアに関するガイドライン」でも紹介されたVALUEというスキルは、患者家族の精神的な負担を軽減する効果がある。また、オピオイドだけでは緩和しきれない強い疼痛に対して、ケタミンは、疼痛の分類をよく評価した上で活用すれば、有効な可能性がある。そして、呼吸困難やせん妄など、耐え難い苦痛に対する持続鎮静の手法として、ミダゾラムとハロペリドールの混合薬液を持続投与することで、ベンゾジアゼピン系薬剤の使用量を削減して良質な鎮静を図るという当院の取り組みも併せて紹介する。

第3会場 G412+413 17:20 ~ 18:10

シンポジウム 4 End of Life Care の Next Steps

座長：塩田 修玄(東京科学大学病院集中治療部)

細萱 順一(医療法人社団康幸会かわぐち心臓呼吸器病院看護部)

SY4-2 看護は薬を超えられるか？

公立大学法人山梨県立大学

加藤 茜(かとう あかね)

人生の最終段階、いわゆる終末期において、多くの患者や家族がさまざまな苦痛を経験していると考えられます。このような状況では、オピオイドをはじめとする鎮痛薬の適切な調整が、患者の苦痛を和らげるうえで極めて重要です。そのため、患者を24時間体制でベッドサイドから観察し、ときには家族への対応も行いながら、医師の指示に基づいて薬剤を調整することは、看護師にとって重要なケアの一つといえるでしょう。

しかしながら、多くの看護師は、薬剤の調整と同様に「看護ケア」の重要性を実感しています。たとえば、呼吸困難に対する体位調整や、口渇に対する口腔ケアといった身体的苦痛への対応に加え、死や自己存在の喪失に伴う恐怖に対する心理的ケアやスピリチュアルケアなどが挙げられます。特に、心理的・スピリチュアルな苦痛に対するケアは、看護師が中心的な役割を果たすことが多く、「思いやり」「寄り添い」「傾聴」といった言葉が看護の文脈において頻繁に用いられています。これらは、看護の本質を象徴する温かみのある表現である一方で、叙情的あるいは非科学的と受け取られることも少なくありません。看護に特化したこのようなケアは定量化が難しく、その効果を科学的に証明することも容易ではありませんが、それでも「不要」あるいは「無意味」と考える人は決して多くないのが現実です。では、処方権を持たない看護師が終末期の患者に対して行う苦痛緩和ケアには、どのような効果や意義があるのでしょうか。

本パネルディスカッションでは、身体的苦痛に対する非薬物的ケアに加え、理論的な説明が難しい、特にコミュニケーションを中心とした非薬物的な症状緩和としての看護ケアに焦点を当て、End-of-Life Careの次なるステップについて、参加者の皆様とともに考察を深めていきたいと考えています。

第1会場 G403 9:40～10:40

パネルディスカッション1 困難症例に挑め！ECMOシナリオシミュ

座長：萩原 祥弘(済生会宇都宮病院救急集中治療科)

濱口 純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター・ECMOセンター)

PD1-1 当院の特徴と ECMO に対する取り組み

横浜市立みなと赤十字病院救命急センター¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院臨床工学部²⁾、
横浜市立みなと赤十字病院リハビリテーション部³⁾

平田 晶子(ひらた あきこ)¹⁾、小松 あかね¹⁾、岡田 直樹²⁾、
加納 可奈子³⁾、藤澤 美智子¹⁾、永田 功¹⁾、武居 哲洋¹⁾

当院は624床の地域中核病院で、10床の集中治療室をセミクローズド型で運営している。年間ECMO件数は20～25件、V-V ECMO件数は2～3件となっている。V-A ECMO管理は循環器内科と集中治療部で協力して行い、V-V ECMO管理は集中治療部で行なっている。

コロナ禍前は、集中治療部主催で若手医師・看護師を対象にECMO勉強会を定期的に行い、スキルアップに努めていた。COVID-19の流行を経て、施設としてのV-V ECMO経験が増え、診療レベルは向上したが、V-V ECMO緊急停止のトラブルも経験した。そこで、2023年に多職種からなるECMOチームを立ち上げ、多職種に向けた恒常的な教育と安全管理に取り組むこととした。ECMOセンターの見学やECMOカートの作成を行い、若手医師に対するECMO導入シミュレーションの定期的な開催やECMO緊急回路交換アクションカードの作成に取り組んでいる。今後は多職種でのトラブルシューティングシミュレーションを実施する予定である。



第1会場 G403 9:40～10:40

パネルディスカッション1 困難症例に挑め！ECMOシナリオシミュ

座長：萩原 祥弘(済生会宇都宮病院救急集中治療科)

濱口 純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター・ECMOセンター)

PD1-2 前橋赤十字病院における多職種連携型 ECMO 管理

前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科¹⁾、飯塚病院集中治療科²⁾

萩原 裕也(はぎわら ひろや)¹⁾、鈴木 裕之¹⁾、藤塚 健次¹⁾、杉浦 岳¹⁾、
河内 章²⁾、中村 光伸¹⁾

前橋赤十字病院は、高度救命救急センター、群馬県ドクターヘリおよび前橋ドクターカーの基地病院の役割を担っている。ICUはすべての患者を集中治療科救急科が管理を行う high-intensity type ICUで24床を有し、心臓血管外科術後を含む定期手術の術後から重症救急疾患まで様々な背景の患者が入室する。

また日本初の ECMO Car を導入した ECMO センターであり、ECMO の世界的機関である ELSO 認定施設でもある。ECMO Car を活用した院外でのトランスポートを通じて、重症呼吸不全患者の集約化に努めており、初療・導入から搬送、院内受け入れに至るまでの一連のプロセスを多職種で訓練する実践的なシミュレーションも日常的に実施している。ECMO 管理は医師のみならず、看護師、臨床工学技士、薬剤師、理学療法士、栄養士など多職種が連携して対応する高度なチーム医療が求められる。当科では24時間体制でECMO導入・管理を行っており、初期対応から長期管理、離脱、離脱困難症例への対応まで多岐にわたる臨床経験を有している。

本セッションで他 ECMO センターと議論を行うことで自院における ECMO 運用体制のさらなる向上を図りたい。

第1会場 G403 9:40 ~ 10:40

パネルディスカッション1 困難症例に挑め！ECMOシナリオシミュ

座長：萩原 祥弘(済生会宇都宮病院救急集中治療科)

濱口 純(東京都立多摩総合医療センター救命救急センター・ECMOセンター)

PD1-3 当院における ECMO 症例の特色と多職種連携による体制構築

千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学¹⁾、千葉大学医学部附属病院看護部ICU²⁾、
千葉大学医学部附属病院臨床工学センター³⁾、
千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部⁴⁾、千葉大学医学部附属病院薬剤部⁵⁾、
千葉大学医学部附属病院管理栄養部⁶⁾

秦 奈々美(はた ななみ)¹⁾、柄澤 智史¹⁾、松窪 飛鳥²⁾、新井 典子²⁾、
古川 豊³⁾、古川 誠一郎⁴⁾、市川 智彬⁵⁾、鶴岡 裕太⁶⁾、服部 憲幸¹⁾

千葉大学医学部附属病院では重症心不全や呼吸不全に対し、年間 50 ～ 60 例の Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) 症例を扱っている。成人のみならず新生児を含む小児症例も対応可能である。また心臓・肺の移植実施施設であり、長期 Mechanical Circulatory Support (MCS) から移植に至るまで一貫した管理を行っている。近年、他施設からの MCS 離脱困難な重症心不全・呼吸不全症例の紹介が増加しており、集約化が進んでいる。

必然的に他施設からの搬送が必要になるが、ECMO や Impella などのデバイスを装着した状態での転院搬送は高いリスクを伴うため、可能な限り当院のチームを派遣して迎え搬送を行っている。独自に開発した ECMO Car による搬送の他、消防ヘリによる搬送も可能である。

ECMO 管理は究極のチーム医療と称され、原疾患に対する治療だけでなく、機器管理や感染管理、栄養管理、リハビリ、ベットサイドケア、患者・家族の精神的なサポートなどが高いレベルで実践されてはじめて患者を救命することができる。多職種連携が重要なことは論を待たないが、我々の施設では毎日のカンファレンスに全ての職種が出席して情報を共有するだけでなく、それぞれの立場から意見を述べられるよう努めている。また月 1 回の定例会議において職種や診療科間の意見調整を行い、統一された方針での管理を実現している。さらに院内 ECMO コースの開催、搬送訓練などを通常業務として行うことなどにより、学びの機会を確保し、技術の習熟に努めている。

第1会場 G403 14:05 ~ 15:15

パネルディスカッション2 2050年のICU：ひとすじのきらり

座長：鈴木 健人(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
三森 薫(東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)

PD2-1 緑を守り、AI頼みにせず、ICUだけで考えない。

医療法人社団武蔵野会 T M G あさか医療センターER救急センター

黒田 泰弘(くろだ やすひろ)

今日は2050年7月26日。朝のチーム回診が始まった。夜勤集中治療科専門医のプレゼンのあと看護師が状況を報告している。理学療法士はベッドサイドにいるが、薬剤師、栄養士は遠隔参加だ。昨日から配置された新型のactionable AI ロボットは、この患者の背景、治療内容、経過を集約し、さらにJIPADやJSSCG、JINCなどを学習しており、A薬を本日から投与開始した場合の予想される転帰改善効果をくりかえし強調している。旧型モデルに比して格段に性能がよいようだ。でも、ベッドサイドで臨床意思決定をするのは集中治療チームでヒトであることに変わりはない。この患者を含め高齢者ばかりで、終末期や緩和ケアの臨床判断となることも25年前よりはるかに増えている。集中治療チームがよりしっかりしないとAIまかせになってしまう状況が数年前から顕著になってきていることが気になる。

全国では25年前より毎年300人くらい専門医が増え、認定メディカルスタッフも増えてきた。またICUベッドも増えてきている。ただ25年前に出した集中治療医療提供体制の強靱化の目標達成はむずかしい。人の不足は質の高い遠隔集中治療のシステムの普及で少しはカバーできていることよかった。やはりICUの診療報酬も増えたがまだまだ足りないことが、集中治療チームが増えない理由の一つである。ICUの入室基準は厳しくなり、術後の単なるモニタリングだけで介入不要の症例は、high intensity ICUには入室できなくなったことは、限られた医療資源の有効利用という意味ではよかったと思う。これは地球環境を守るGreen ICUのコンセプトにつながっている。

AIをあくまで利用できる集中治療スタッフが、その数はそれほど多くないであろうから、1つのICU、病院ではなく全国を面として集中治療を考え、全体として働きやすく、かつ患者転帰が改善するように、いまから準備する必要がある。

第1会場 G403 14:05～15:15

パネルディスカッション2 2050年のICU：ひとすじのきらり

座長：鈴木 健人(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
三森 薫(東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)

PD2-2 若手集中治療医と少子高齢化時代のICUの未来を語ろう

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

武居 哲洋(たけい てつひろ)

我が国の少子高齢化に伴い、現在の専攻医世代が指導的立場となる2050年には、ICUを取り巻く環境も変化することが予想される。ICU入室患者の年齢は高くなり、ICU看護師をはじめとした人的医療資源の確保は困難になってくる。地域によっては、ICUの存続すら困難となる施設が生じるかもしれない。そもそも我が国の人口あたりのICU病床数は国際的に少ないのみならず、地域偏在（都道府県較差）も大きい。

一番に考えられる対策は、ICUに限ったことではないが「医療の効率化」である。この効率化の具体策として、①ICU集約化、②医療Dx化、③地域偏在の解消などが挙げられる。

これらの背景となるデータを提示しながら、ICUの未来について、決して暗い話題だけではなく明るい未来も提示し、議論を深めていきたい。

第1 会場 G403 14:05 ～ 15:15

パネルディスカッション2 2050 年のICU：ひとすじのきらり

座長：鈴木 健人(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
三森 薫(東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)

PD2-3 医療 DX/AI と未来の ICU 診療：現状と展望

TXP Medical 株式会社

園生 智弘(そのお ともひろ)

医療現場では、昨今では様々な Digital transformation(DX) や生成 AI (大規模言語モデル = LLM) 技術の活用が話題になっている。一方、これらの技術を臨床現場での実務や臨床研究に利用している事例はまだ限られている。本講演では、集中治療における DX / 生成 AI の利活用の現状と、可能性に関していくつか紹介する。

一つ目は、医療データの標準化蓄積である。我々は、従来より、NEXT Stage シリーズという部門システムを用いて、ユーザー行動を変革させ、急性期医療のデータを標準化蓄積してきた。加えて、電子カルテの検査データやバイタルサインのデータを統合規格にする取り組みも進めてきた。一方、電子カルテのデータ開示やデータ統合にかかる費用は莫大であり、持続可能な取り組みとするには、企業と研究者の適切な協働が必須である。

二つ目は、紹介状や退院サマリー等の各種文書を生成 AI で自動生成したり、音声コマンドによるカルテ記載や ICU オーダーを実施する技術である。生成 AI により、テキストデータや音声データの中の「病名や処置、処方、点滴流量」などの属性情報を正確に識別することができるため、ICU における複雑な情報収集～指示や処置実施～記録業務を大幅に効率化可能である。最新技術を組み込んだ ICU 部門システムを目下開発中である。

最後に、フリーテキストのカルテ記載からの学術レジストリ登録を自動化する機能である。従来、学術レジストリの登録は、電子カルテや部門システムを用いた診療 + 記録業務とは別に、レジストリへの登録作業を行う必要があり、業務負担は大きかった。生成 AI を用いると、カルテ記載から、レジストリ項目を自動抽出することができる。学会と連携して熱傷レジストリや日本外傷データバンクでの実用化を進めており、一部の病院では院内環境への GPU サーバーを配置して臨床研究における AI 活用も積極的に進めている。これらの事例紹介と応用可能性について議論する。

第1会場 G403 14:05 ~ 15:15

パネルディスカッション2 2050年のICU：ひとすじのきらり

座長：鈴木 健人(横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター)
三森 薫(東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科)

PD2-4 遠隔集中治療の現状と次世代への橋渡し

公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部¹⁾、株式会社CROSS SYNC²⁾

高木 俊介(たかき しゅんすけ)^{1,2)}、小松田 卓也²⁾、田中 正視²⁾、
横瀬 真志¹⁾、出井 真史¹⁾、横山 暢幸¹⁾、奥 真哉¹⁾、菅沼 進也¹⁾、
川畑 慶一郎¹⁾

遠隔集中治療は専門医不足と地域格差を是正する切り札として国内で普及が進みつつある。24時間モニタリングと定例カンファレンスにより患者情報を共有し、必要時には臨時の支援を実施する。2024年度診療報酬改定で「特定集中治療室遠隔支援管理料」が新設され遠隔集中治療の導入障壁は大幅に低減したが、医療の質を示すエビデンス蓄積、通信冗長化、プライバシーと同意取得、費用対効果の可視化など、持続可能な運用に向けた課題は残る。その解決策の一つがAIの活用である。

遠隔集中治療の課題は①支援センターの業務負荷、②複数患者の一括管理、③病院間の関係構築の三つに大別される。導入前後で業務分析をすると最大の業務負荷は「患者情報の収集」であった。我々の研究グループは患者情報収集の業務負荷を軽減するために電子カルテと生体データを統合する患者情報共有機能を開発を進めている。医師、看護師、医師事務作業補助者間での情報共有の効率化を進めている。さらに1万時間超の映像とマルチモーダルデータから、退室リスク・睡眠状態・危険行動をAIで判定し臨床判断を支援するアルゴリズムを構築して現場実装を進めている。

遠隔集中治療の運営には医療・工学・経営の三位一体によるROI評価と、多職種共創によるチーム形成が不可欠である。新人看護師が遠隔医師に助言を仰ぎ、臨床工学技士が機器を遠隔調整する——こうした連携による成功体験が積まれてくると現場の熱量を高めることが可能となる。

テクノロジーは常に現場の人のためにある。AI主導トリアージと職種横断型チームが紡ぐ“ひとすじのきらり”が2050年のICUを照らし、患者と家族に寄り添う温かな集中治療モデルの構築に寄与すると信じて日々、課題解決に向けた活動を行っており、本セッションでは現状の取り組みを紹介する。

第1会場 G403 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)
鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)
コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-1 小児集中治療医の視点で考える臨床倫理カンファレンス

東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部集中治療科

笠木 実央子(かさぎ みおこ)

当院ではICUで倫理的課題が認識された際、主に集中治療医が多職種カンファレンスを主催し、司会進行も行っている。その内容は、医学的判断・Quality of Life・患者の希望・周囲の状況に関する現状共有や本人家族へ提示する方針の妥当性検討等が含まれる。また不幸にして患者が亡くなった場合は、Mortality & Morbidity (M&M) カンファレンスとして医学的・倫理的問題に関する振り返りを多職種で行っている。

課題として、急性期症例では時間的制約の中で終末期判断や臓器移植オプション提示適応等、複数事項への同時対応が求められること、長期管理症例では各専門診療科・職種の意見集約を見据えた開催時期の見極めの難しさが挙げられる。集中治療医としては、開催基準や進行方法の標準化がなされていないこと、意識してもなお医師の意見が優位となりやすいことも課題と感じている。

小児症例では特有の課題が加わる。年少児では推定意思と最善の利益に依拠した意思決定が基本となるが、知らず知らずのうちに本人ではなく親の利益に焦点が集まることもある。年長児やAYA世代では本人意思と最善の利益のバランスが連続的に変化し、その判断は容易でない。親/医療者への遠慮や感情的葛藤により真意が表面化しにくく、表明された意向と実際の意思の乖離を見極め、適切に臨床方針へ反映させることが難しい場合がある。

今後へ向けては、カンファレンスの開催形式の標準化(職種、目的、議題、進行等のフォーマット作成)、個々の患者に深く関わる多職種の得意分野を発揮しやすい機運の醸成、M&Mカンファレンスを通じた多職種での事後振り返りの継続、小児特有の課題への対応を含めた多職種への臨床倫理教育が重要と考えている。また昨今では、緩和的抜管を含む生命維持治療終了などの重大な倫理的課題について、院内臨床倫理委員会での検討を含めた組織横断的な対応を進めている。

第1会場 G403 15:20～16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)
鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)
コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-2 集中治療医の視点で考える臨床倫理カンファレンス

地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科

吉村 絃希(よしむら げんき)

当院集中治療室（以下ICU）は12床のsemi-closed型のICUで、主科と毎日ベッドサイドカンファレンスを行いながら、集中治療科が中心となって診療にあたっている。当ICUの多職種倫理カンファレンス（以下多職種カンファレンス）は、ICU在室期間が長くなってきた症例や、当初の目標達成が困難となり再度目標を定める必要がある症例で行っている。参加者は集中治療科医師、主科医師、ICU看護師、薬剤師、理学療法士、臨床工学技士、管理栄養士、メディエーター等であり、Jonsenの4分割表を用いて、各職種の立場から現在の状態や問題点、今後の見通しなどについて話し合っている。冒頭に本日の多職種カンファレンスの目的を共有し、医学的適応については医師が、患者の意向、周囲の状況、QOLについては看護師が話題の中心を担うことが多い。そんな当院多職種カンファレンスの課題は、人員確保のための日程調整や拘束時間の長さのため、開催ハードルが高くなってしまっていることや、患者の意向が不明なケースが多いことであるが問題点である。患者の意向については、昨年度からICUスタッフと協力してACPプロジェクトを開始し、患者の意向に関する情報を積極的に収集するよう努めている。開催ハードルについては、今年度よりベッドサイドカンファレンスにて患者の目標を確認する時間を設け、短時間だが多職種で共有できるようにし、目標が明確でない場合は多職種カンファレンスを開催する等、課題解決に向けて活動している。

第1会場 G403 15:20～16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)
鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)
コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-3 看護師の視点で考える臨床倫理カンファレンス

医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療室

鷺頭 栞(わしず しおり)

当院は14床のClosed ICUを有し、集中治療科が他科と連携して診療している。看護師は患者・家族に最も近い存在である一方、患者・家族の思いと各科の治療方針にずれが生じた際には難しさを痛感する。倫理的課題のある症例では多職種カンファレンスが必要時に実施されるが、それぞれの考えが異なることも多く、ジレンマを抱えることもある。そこで多職種間で価値観を共有し、早期に意見を調整する重要性を実感している。現在は倫理的課題に対して柔軟に対応できる体制を整えるべく平時に緩和スクリーニングを導入し、多職種での対話を増やしている。今後も患者・家族中心の意思決定支援を推進し、倫理的課題の解決に向けたカンファレンスを進めていきたい。

第1会場 G403 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)

鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)

コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-4 リハビリテーションスタッフの視点で考える臨床倫理カンファレンス

松戸市立総合医療センターリハビリテーション科¹⁾、
松戸市立総合医療センター小児医療センター小児科小児集中治療科²⁾

宮川 研(みやがわ けん)¹⁾、吉田 浩太²⁾

当院は、千葉県東葛北部に位置する 600 床の 3 次救急医療機関で地域の基幹病院としての役割を担っている。集中治療病棟は、成人部門の ICU と HCU、小児部門の PICU がある。院内に倫理委員会は設置されているが、リハビリスタッフが参加する多職種臨床倫理カンファレンスは実施されていない。各病棟の多職種が集まるカンファレンスにリハビリスタッフも参加し、その中で事例は少ないが治療方針や意思決定支援について話し合いや情報交換が行われている。

一般的にリハビリスタッフは、患者や家族と一定の時間、密に接しているため、様々な情報（例えば、生活歴、趣味嗜好、希望など）を得やすい職種と思われる。私は主に PICU の担当であり、ご家族（主にご両親）から得られた情報を医師や看護師と共有している。

課題としては、リハビリ職種が院内外で臨床倫理について学んだり議論したりふれる機会が少ないと感じる。リハビリ職の特性を活かしながら倫理観を取り入れることで、患者にとって最善の医療やケアを提供できると考える。

第1会場 G403 15:20～16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)

鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)

コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-5 薬剤師の視点で考える倫理カンファレンス

公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター薬剤室¹⁾、
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²⁾

鈴木 俊一郎(すずき しゅんいちろう)¹⁾、則末 泰博²⁾

ICUでは、重症患者に対して救命を目指した治療が行われる一方で、必ずしも生存が保証されるわけではなく、患者にとっては身体的・精神的な苦痛や尊厳の喪失を伴うことがある。このような状況の中では個々の患者にとって治療ゴールについて多職種で共有した上で、患者および患者家族と共に意思決定を行うことが重要である。

当院ICUでは「医学的要素」、「患者要素」、「周囲の状況・環境要素」、「QOL」を含む四分割表を用いて治療のゴールについて多職種倫理カンファレンスを実施している。薬剤師においては主に「医学的要素」と「QOL」の観点から関与している。治療ゴールの例として、「救命のために最大限の治療を行う」、「出来るだけ患者に苦痛を与えず、緩和を最優先する」などが挙げられる。治療ゴールに必要な薬剤の適正使用、臨床的意義の乏しい薬剤の中止といった判断を、既知のアウトカムやエビデンスに基づき提案し、治療負担の軽減やQOL向上を目指している。

今後の課題として、薬剤師が終末期医療における倫理的視点をより深く理解し、継続的に多職種と対話・協働できる教育体制の整備が挙げられる。

薬学的専門性を活かしつつ、患者中心のケアの実現に寄与する役割が期待される。

第1会場 G403 15:20～16:20

パネルディスカッション3 一緒に考えよう！臨床倫理カンファレンス

座長：伊藤 香(帝京大学外科学講座 Acute Care Surgery 部門)
鈴木 寛代(地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院看護部)
コメンテーター：吉澤 和大(川崎市立井田病院緩和ケア内科)

PD3-6 入院時重症患者対応メディエーター及びMSW に視点で考える臨床倫理カンファレンス

東京科学大学病院医療連携支援センター

阿部 靖子(あべ せいこ)

当院は2022年の診療報酬改定で新設された重症患者初期支援充実加算により、クリティカルケア病棟に「入院時重症患者対応メディエーター」が2名配置され、うち1名はMSW（社会福祉士）が担っている。主な支援内容は、重症患者の家族に対する病状理解及び対話の促進・代理意思決定支援・心理的サポートであり、病状説明や面会時に関わり、医療者－家族間の橋渡しを行う。合わせて社会福祉士の強みである心理社会的・経済的視点を生かして、患者家族の価値観や社会的役割、医療者－家族間や患者－家族間の関係性、終末期の過ごし方に関する家族の要望等を情報収集し、多職種倫理カンファレンスに参加している。

集中治療領域においては、重症かつ倫理的問題を抱える患者が多く、様々な専門職・専門チームが関わるため多職種間共有・連携が欠かせない。メディエーターやMSWも個別対応ではなく、患者家族支援の中心である主治医や病棟看護師と日常的なコミュニケーションを心がけ、患者の最善の利益に繋がるようなサポート体制構築に貢献したい。

第2会場 G404 9:40～10:40

パネルディスカッション4 臨床研究の扉を開く：私たちのFirst Researchと未来への飛躍

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
福勢麻結子(東京医科大学病院栄養管理科)

PD4-1 忙しいし天才でもない——それでも臨床研究を嫌いにならず続けてこられた私なりのコツ

飯塚病院集中治療科

河内 章(かわうち あきら)

私は市中病院に勤務する救急・集中治療専門医（9年目）です。後期研修医の頃、「論文を書けるカッコいい臨床医」に漠然と憧れ、がむしゃらに研究へ挑んだ結果、失敗や苦しい思いを重ねました。

早く成果を出したい焦りや、周囲の成功への羨望からくる“先の見えないツラさ”は常に付きまとい、臨床と研究の両立に何度も心が折れそうになりました。

それでも今、ありがたいことに素晴らしい指導者に恵まれ、いくつかの論文を出版できるまでになり、研究の楽しさややりがいを少しずつ実感しています。とはいえ、臨床医として働きながら研究を続ける難しさは今も変わらず、喜びと苦しさが入り交じる“モヤモヤ”を抱えながら日々を過ごしています。

本発表では、かつての私のように「研究が思うように進まず、嫌いになりかけている」「もうやめようか悩んでいる」という方々に向けて、同じ目線だからこそ伝えられる小さなヒントや経験談を共有します。失敗に折り合いをつけながら、臨床研究を無理なく続けるための“コツ”を、一緒に考えてみませんか。

第2会場 G404 9:40 ~ 10:40

パネルディスカッション4 臨床研究の扉を開く：私たちのFirst Researchと未来への飛躍

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
福勢麻結子(東京医科大学病院栄養管理科)

PD4-2 研究を始めたきっかけと継続的に取り組むための工夫：メンターとメンティーのすれ違い

横浜市立大学学術院医学群データサイエンス研究科ヘルスデータサイエンス専攻

後藤 匡啓(ごとう ただひろ)

臨床研究の進展と次世代の研究者育成において、メンターの存在は極めて重要な意味を持つ。特に経験の浅い若手研究者が研究キャリアを効果的に開始し、継続的に質の高い成果を創出していく上で、メンターによる専門的指導と多岐にわたる支援は不可欠である。メンターの役割は、研究計画の立案、データベースの構築、適切な研究デザインの選択、倫理的課題への対応、統計解析、学術論文の執筆、効果的な学会発表といった具体的な研究遂行スキルの伝授に留まらない。むしろ、研究への情熱を喚起し維持させる動機付け、研究過程で直面するであろう困難や壁を乗り越えるための精神的支柱、さらには将来のキャリアパス形成に資する学術的ネットワークの構築支援など、多角的なサポートが求められる。しかしながら、メンターとメンティー間で研究目標や進め方、コミュニケーション頻度・方法などに関する期待値に齟齬が生じたり、相互理解が不足したりすると、「すれ違い」が生じ、これが研究の停滞、質の低下、最悪の場合は研究中断を引き起こす要因となり得る。メンター・メンティー間の良好な関係性は、単に知識や技術の伝達効率を高めるだけでなく、研究活動全体の生産性と研究者の満足度を左右する。本演題では、演者のこれまでの経験から、メンティーとメンターの心構えや、お互いにすれ違いやすい点などを考察・共有することで、これらの潜在的な課題を未然に防ぎ、建設的に解決へと導くことを目指す。

第2会場 G404 9:40 ~ 10:40

パネルディスカッション4 臨床研究の扉を開く：私たちのFirst Researchと未来への飛躍

座長：小谷 祐樹(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
福勢麻結子(東京医科大学病院栄養管理科)

PD4-3 My First Research ー若手看護研究者の立場からー

日本医科大学

須田 果穂(すだ かほ)

看護が専門職として発展するなかで、看護研究も活発に行われるようになり、国内外で数多くの研究成果が報告されている。近年では、それらの成果が実践の質向上に寄与しているという報告も増えており、看護系大学院の整備や高度実践看護師の育成も進んでいる。こうした背景のもと、臨床現場においては、研究に基づくよりよいケアの提供、すなわち Evidence-Based Nursing (EBN) の重要性がますます高まっている。

筆者は、臨床での経験を経て大学院で研究を学び、現在は大学教員として研究活動に励んでいる。臨床現場では「自分のケアは本当にこれでよいのか」「もっと良い方法はないか」といった、さまざまなクリニカルクエスチョンに日々直面していた。そうした疑問を自らの手で明らかにできること胸を躍らせたものの、いざ研究に取り組み始めると、たくさんの壁にぶつかり、様々な失敗を経験し、何度もくじけそうになった。

看護師がクリニカルクエスチョンを解決するには、時間や知識、支援体制といったさまざまな課題が立ちはだかる。私ももちろん、時間が足りない、文献検索がうまくできない、統計解析ソフトが使いこなせない、研究費がない、気軽に相談できる仲間がいないーといった困難を経験した。次第に、研究への期待感は薄れ、「とにかく結果を出さなければならない」という思いばかりが先行していた時期もあった。

そんな時、勇気をだして参加した、本学会のU35プロジェクトや日本集中治療教育研究会(JSEPTIC)など、所属機関を超えた活動が大きな転機となった。全国の同じ志をもつ研究者・医療者との出会いを通じて、様々な学びを得ることができ、多角的な視点や新たな刺激を得ることができ、研究への姿勢が前向きなものへと変わっていった。

本セッションでは、自身の成長や研究を行う意義といった観点で、今までの道のりを振り返りたい。

第2会場 G404 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション5 早期リハ Pros&Cons

座長：田村 智(北里大学メディカルセンター救急科)

小野田翔太(上尾中央総合病院リハビリテーション技術科)

PD5-1 重症患者のリハビリテーションはじっくりベッド上で行うべきである

東邦大学医療センター大森病院集中治療室

福永 拓人(ふくなが たくと)

重症患者へのリハビリテーション（以下、リハビリ）は、合併症を予防し、日常生活への復帰を促進することが期待されている。しかし、ICUに入室する患者の多くは全身状態が不安定であり、人工呼吸器管理や複数の血管作動薬が使用され、リハビリによる身体的負荷が病態を悪化させるリスクがある。

一般的に懸念されるリスクとしては、血圧低下、頻脈、頻呼吸、呼吸困難や疼痛の増悪、さらにはデバイスの自己抜去が挙げられる。また、AVERT study や TEAM study では、早期離床群において有害事象の増加が報告されている。これらの研究結果から、早期リハビリの実施に際しては慎重な判断が求められる。

早期リハビリでは離床が主な目標とされることが多いが、ベッド上で安全に実施可能なリハビリもある。しかし、短時間の離床が積極的なリハビリとして適切であるかについては、慎重に検討する必要がある。

本セッションでは、重症患者の早期離床に対して Cons の立場から、早期離床に伴うリスクとベネフィット、看護師によるリハビリの在り方、そしてベッド上リハビリの有用性について、看護師の視点から議論を深めたい。

第2会場 G404 15:20～16:20

パネルディスカッション5 早期リハ Pros&Cons

座長：田村 智(北里大学メディカルセンター救急科)

小野田翔太(上尾中央総合病院リハビリテーション技術科)

PD5-2 うちならこうするリハビリテーション Cons の 立場から理学療法士の視点で

聖路加国際病院リハビリテーション科

高橋 佑太(たかはし ゆうた)

重症患者の全身状態、バイタルサインの安定化が最重要である集中治療室において、リハビリテーションはそれらを不安定にさせるリスクを常に背負っている。各種ガイドラインでは集中治療室における早期離床の安全性が述べられている一方で、2022年のTEAM trialでは、離床時間の増加に伴う有害事象の増加も報告された。本セッションでは、重症患者の早期離床に対して Cons の立場から理学療法士の視点で議論を進める。離床可否の判断に悩む症例において、離床する場合に想定されるリスク、デメリットを提示すると同時に、離床しない場合の代替手段を提案する。呼吸理学療法、床上エルゴメーター、神経筋電気刺激といった離床以外のモダリティを駆使することで、リスクを低減し、介入効果を最大化できる可能性を見出していく。

第2会場 G404 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション5 早期リハ Pros&Cons

座長：田村 智(北里大学メディカルセンター救急科)

小野田翔太(上尾中央総合病院リハビリテーション技術科)

PD5-3 看護の視点からみる ICU における早期離床の重要性と看護師の役割

北里大学病院救命救急・災害医療センターICU・CCU

埜本 竜哉(のもと たつや)

集中治療室（ICU）に入室する患者は、重篤な疾患や外傷、手術後など、命に関わる状態にあることが多いため治療は急務となる。しかし、ICUでの長期臥床は、身体的な機能低下や精神障害、認知機能低下を引き起こす可能性がある。そのため、近年では早期離床の重要性が認識され、身体的機能や精神的な回復、認知機能の改善を促進する手段として注目されている。早期離床はICU-AWの改善やICU-ADの予防・改善だけでなく、背面が開放され排痰をより効果的に促すことができ、呼吸器障害の改善にも効果がある。さらに、早期離床は集中治療後症候群（PICS）予防においても重要な役割を果たすとされている。長期臥床が筋力低下や関節拘縮などを引き起こすことは知られており、これらはPICSの一部である身体的障害を引き起こす原因となる。早期離床を行うことで、筋肉や関節を刺激し、身体機能を維持、回復できるだけでなく、患者の自立度を高め、退院後の生活の質を向上させると考えられる。また、早期離床は精神的・認知的な回復にも寄与している。ICUでの入院中、患者は重篤な状態で治療を受けるため、不安やストレス、抑うつ症状を抱えやすくなる。早期に身体を動かすことができると、患者は自己の回復に対する自信を取り戻し、治療に対する前向きな気持ちを持つことができ、PICSに関連する精神的・認知的障害の予防にもつながる。また、家族が離床している姿を見ることで、家族の不安軽減など精神状態の改善の可能性があり、PICS-F予防となりうると考える。そして、早期離床においても多職種連携は欠かせない要素である。看護師は医師と病態を共有し安静度の拡大について協議し、入院前の生活状況を聴取して、PT/OTと情報共有を行いリハビリの具体的内容を検討している。そのため、ICU入室中より積極的に早期離床を実施することは重要であり、早期離床のための多職種連携においても看護師は重要な役割を担っていると考えられる。

第2会場 G404 15:20～16:20

パネルディスカッション5 早期リハ Pros&Cons

座長：田村 智(北里大学メディカルセンター救急科)

小野田翔太(上尾中央総合病院リハビリテーション技術科)

PD5-4 Pros: 早期離床を積極的にすすめるべきである

北里大学病院リハビリテーション部

荏谷 英紀(かりや ひでのり)

集中治療室(ICU)に入室した患者はICU退室後も身体機能障害、認知機能障害に加えて、不安障害や抑うつ、心的外傷後ストレス障害などの精神障害といった様々な障害が生じると言われており、Post Intensive Care Syndrome(PICS)と呼ばれる概念が提唱されている。

ICUに入室した重症患者に対する早期からの離床プロトコルの導入は、筋力低下の予防、運動機能および日常生活動作(ADL)の改善に寄与することはもちろんのこと、人工呼吸器離脱までの期間やICU滞在期間の短縮、さらにはせん妄の発生率を低下させることが報告されている。そのため、現行の集中治療領域におけるガイドラインである2023年重症患者リハビリテーション診療ガイドラインおよび日本版敗血症診療ガイドライン2024の中にもPICS予防に対しての早期離床は推奨されている。

しかし、ICUに入室している患者の特徴として、①人工呼吸器管理や持続的腎代替療法などの生命維持にかかせない重要なルートが多いこと②循環不全や呼吸不全といった全身状態が不安定であること③筋力ならびにADL能力低下による動作介助量が多いことが挙げられ、離床の阻害因子となっていることが多い。そのため、重症患者リハビリテーション診療ガイドライン上にも、重症患者の離床と運動療法の開始基準が提起されており、この基準をもとに臨床上の早期離床の可否の判断を行っていると考えられる。

しかしながら、開始基準スレスレの全身状態であったり、離床そのものが効果的な時期であるのかといった判断に迷う症例が現場では多いのも事実である。

今回、臨床上で離床の選択に迷いそうな症例提示を行い、『早期離床を積極的にすすめるべきである』という立場で、論文やガイドライン、経験をもとに早期離床推進派として議論を展開したいと思う。

第2会場 G404 17:00 ~ 18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)PD6-1 PICS 評価に基づく ICU 患者のサブグループの
同定 - 階層的クラスタリングによるアプローチ -北里大学メディカルセンターリハビリテーションセンター¹⁾、
北里大学メディカルセンター看護部²⁾、北里大学メディカルセンター栄養科³⁾、
北里大学メディカルセンター精神科⁴⁾、北里大学メディカルセンター救急科⁵⁾柳 尚弥(やなぎ なおや)¹⁾、牧野 彰宏¹⁾、渡辺 学¹⁾、田沼 志保¹⁾、
上田 宏明¹⁾、尾形 巧²⁾、宮原 陽子³⁾、石川 絵梨³⁾、山本 宏明⁴⁾、
田村 智⁵⁾

【目的】集中治療後症候群(PICS)は、身体機能や精神機能などの多面的な機能障害を特徴とし、その表現型は様々である。本研究は、退院時の身体・精神機能に基づくクラスター解析を行い、機能的特徴および転帰との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は当院ICUに2日以上在室した成人患者46例(平均72.1 ± 14.3歳)とし、退院時に身体機能および精神機能を評価した。身体機能は10m快適歩行速度(歩行速度)を、精神機能はHospital Anxiety and Depression Scaleの不安尺度とうつ尺度(HADS-A, HADS-D)を使用した。これら3変数をzスコアに標準化し、Ward法による階層的クラスタリングを行った。得られたデンドログラムに基づきクラスター数を決定し、背景因子、入院経過および転帰先について比較した。

【結果】4つのクラスターが同定され、Cluster 1 (n=9)は歩行速度(平均0.62 m/s)およびHADS-A(平均16.4点)、HADS-D(平均16.0点)全てにおいて不良であり、4つのクラスターの中でSOFAスコアが最も高く、ICU日数が長かった。Cluster 2 (n=5)は歩行速度の低下(平均0.48 m/s)が目立つ一方で精神機能は比較的良好(HADS-A/D:平均2.4/8.0点)であり、年齢が最も高く、自宅退院率は60%と最も低かった。Cluster 3 (n=21)は歩行速度は良好(平均0.96 m/s)である一方で精神機能の低下(HADS-A/D:平均8.1/7.6点)を主体とし、術後患者が多く、女性の割合が高かった。Cluster 4 (n=11)は身体機能、精神機能ともに良好(歩行速度:平均1.1m/s, HADS-A/D:平均2.7/3.0点)であり、自宅退院率は100%であった。

【結論】退院時のPICS評価に基づくクラスター解析により、ICU患者を4つのクラスターに分類できた。これらの情報は、個別化された介入戦略の一助となりうる。

第2会場 G404 17:00～18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)

PD6-2 集中治療医が一貫して入院管理中の多職種連携を主導し社会復帰を遂げた重症 COVID-19 肺炎の一例

横浜みなと赤十字病院救命救急センター

早川 義浩(はやかわ よしひろ)、鈴木 健人、藤澤 美智子、原 宏彰、
前原 洋順、米澤 直樹、山田 広之、永田 功、武居 哲洋

【背景（目的）】ICUにおける集中治療後症候群(PICS)対策の実践が広まりつつある。しかし、一般病棟における密度の高いPICS対策の継続には課題がある。今回、社会復帰を果たした最重症患者の一例を通じて、当院の一般病棟における集中治療医主導のPICS対策について紹介する。

【臨床経過／活動内容】COVID-19に罹患したネフローゼ症候群でステロイド内服中の50代男性。第6病日に人工呼吸及びV-V ECMO管理に移行した。第21病日に出血性合併症の影響でECMOを離脱。第37病日に外科的気管切開術を施行。第38病日に鎮静鎮痛薬を減量し、意識清明で指示動作可能であることを確認したが四肢は弛緩した状態であった。第51病日の評価で筋力・耐久性・動作能力が著しく低下しており、MRCスコアは41/60点であった。PICS遷延リスクが高いことから、ICU退室後も集中治療部が主科として多職種連携を主導する方針とした。多職種カンファランスを開催し、目標を回復期リハビリテーション病院への転院と定め、病棟看護師やリハビリテーションスタッフと協働してリハビリテーションと離床を進めた。第55病日に人工呼吸器を離脱し、第62病日に一般病棟に転棟。その時点でのMRCスコアは52/60点に改善した。認知機能はHDS-R27点、MMSE27点と低下を認めなかった。呼吸状態が不安定であった第65病日までは集中治療医がリハビリに立ち会った。言語聴覚士や気管切開チームと協働し、第69病日に気管切開チューブを抜去し常食の経口摂取が可能となった。第76病日に歩行器歩行を達成し、第92病日に回復期リハビリテーション病院に転院。第114病日に独歩自宅退院した。PICSに対する複数回の外来フォローを実施し、胸部CT検査所見や呼吸機能検査、ADLは徐々に回復し、認知機能や精神障害の合併もなく現在復職を検討されている。

【結論・まとめ】PICS遷延リスクが高い最重症患者においてICUから退院まで一貫して集中治療医が多職種連携を主導することで社会復帰に貢献できる可能性がある。

第2会場 G404 17:00～18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)PD6-3 日本語版 FS-ICU を用いた家族ケアの質評価と
PICS-F 予防への展望北里大学メディカルセンター救急科¹⁾、北里大学病院看護部²⁾、北里大学看護学部³⁾、
北里大学病院救命救急・災害医療センター⁴⁾田村 智(たむら さとし)¹⁾、高橋 恵²⁾、椿 美智博³⁾、上村 由似²⁾、
君嶋 東²⁾、関 一馬²⁾、伊藤 慎也³⁾、片岡 祐一⁴⁾

【目的】集中治療後症候群（PICS）における家族の精神的後遺症（PICS-F）を予防するためには、家族ケアの質を可視化し、科学的に向上させる取り組みが不可欠である。本研究は、国際的に活用されている Family Satisfaction in the ICU（FS-ICU）の日本語版の信頼性・妥当性を検証し、家族ケア体験とその後の心理的健康との関連を明らかにすることで、エビデンスに基づく家族支援の確立を目指した。

【方法】北里大学を主幹施設とする前向き7施設共同臨床研究として、2023年4月～2024年3月にICU滞在48時間以上かつ人工呼吸器管理を受けた患者の家族を組み入れた。退室時または死亡2か月後にFS-ICUを配布し、6か月後にHospital Anxiety and Depression Scale（HADS）およびImpact of Event Scale-Revised（IES-R）を郵送で施行した。データは確認的因子分析および相関解析により分析した。

【結果】有効回答は315例であった。FS-ICUの内的整合性は高く、ケア満足度0.967、情報提供満足度0.935、意思決定支援満足度0.796のCronbachの α を示した。確認的因子分析では3因子モデル（ケア満足度、情報提供満足度、意思決定支援満足度）が適合し、CFI0.91、TLI0.90、RMSEA0.08であった。ケア満足度はHADS不安・抑うつと中等度の負の相関（ $r = -0.32$, -0.29 , $p < 0.01$ ）、情報提供満足度もHADS不安と有意な相関（ $r = -0.21$, $p = 0.02$ ）を示したが、IES-Rとは有意な関連を認めなかった。

【結論】日本語版FS-ICUは、信頼性・妥当性が検証され、家族ケアの質を定量化する指標となり得ることが示された。さらにHADSと有意に相関することから家族の心理的健康状態を反映する重要なツールとなり得る。今後、本指標を基盤に、PICS-Fを予防し、患者家族の長期的なQOL向上に寄与する“きらりかがやく”家族支援の標準化を推進していきたい。

第2会場 G404 17:00～18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)

PD6-4 急性期病院における集中治療医主導の post ICU 管理～強みと課題～

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

前原 洋順(まえはら みゆき)、藤澤 美智子、紀田 心一、米澤 直樹、
永田 功、武居 哲洋

【背景(目的)】ICUに入室する重症患者の一部は、長期にわたり集中治療を必要とする。Long-term acute careの概念のない本邦では、長期重症病態の患者のpost intensive care syndrome(PICS)ケアを急性期病院で担わざるを得ないが、その主導者、病棟、管理期間などの枠組みは定まっていない。今回、ICUから一般病棟に跨り、多科多職種連携によるPICS対策を集中治療医主導で継続し患者が社会復帰を果たした1例を通して、急性期病院におけるpost-ICU管理の課題について考える。

【臨床経過/活動内容】ADL自立の70代女性。三尖弁閉鎖不全、僧帽弁閉鎖不全に対し、三尖弁形成術、僧帽弁置換術を施行され同日抜管したが、術後7日目に術中の横隔神経損傷や心不全など複合的要因から再挿管となった。ICUにおける術後加療と積極的なリハビリテーションにも関わらず人工呼吸器の離脱が困難であり、術後14日目に気管切開術を施行し術後28日目に人工呼吸器装着のまま一般病棟へ転出した。人工呼吸器装着下での歩行訓練や嚥下訓練を看護師やリハビリテーションスタッフと、心不全治療を循環器内科医と協力して行い、精神的支援について精神科医師や臨床心理士と連携するなど包括的な介入を粘り強く行った。状況は一進一退のまま長期化し人工呼吸器離脱の断念も検討したが、患者と家族の意欲やスタッフの熱意もあり、それらを多職種間で共有しながら当院での治療を継続した。術後54日目に間欠的人工呼吸器離脱を開始、61日目に完全離脱、63日目に気管カニューレを抜去した。DPCⅢ期を13日間超過した術後74日目に回復期リハビリテーション病院へ転院しその後自宅へ退院した。現在独歩で外来通院している。

【結論・まとめ】集中治療医主導の一貫した多科多職種連携は患者の社会復帰を支援した一方で、病院の経済的負担や莫大な人的医療資源の消費が課題となった。

第2会場 G404 17:00～18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)

PD6-5 生活への視点から始まる“きらりかがやく”PICS ケア

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター¹⁾、
横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾宮村 保吉(みやむら やすよし)¹⁾、鈴木 健人^{1,2)}、渡邊 茂也¹⁾、
牛丸 遥香¹⁾、椎野 明日実¹⁾、嶋崎 剛志¹⁾、荻原 淳¹⁾、工藤 俊介¹⁾、
田中 啓司¹⁾、岡田 邦彦¹⁾

【背景(目的)】集中治療後症候群(Post-intensive care syndrome, PICS)は、救命の先にある生活や人生に深く関わる問題であり、ICU在室中から退院後、地域生活に至るまでの一貫した支援体制が求められる。佐久病院グループでは急性期から在宅医療までの医療を担い、各施設間での人材交流や日常診療業務の兼任により、ICU入室時から生活への視点を持ち、絶え間ない医療を提供している。その中で、救命の先を見据え、患者・家族・医療者ととともにさまざまな介入を絶え間なく継続した症例を紹介し、“きらりかがやく”PICS対策の取り組みについて議論を深めたい。

【臨床経過/活動内容】生来健康な10歳台男性。ヘルメット未装着で自転車に乗車し走行中、乗用車と衝突して反応がないため当院へ救急搬送された。病着時はGCS E1V1M2の意識障害、シーソー呼吸のため経口気管挿管を施行し、ICUに入室した。入室時に撮像した外傷全身CTで重傷頭部外傷の診断で集学的治療を行なった。サッカー部に所属しており、ICU在室時からボールのタッチングなどの刺激で介入し、幼少期に妹との死別の経験を聴取し、家族ケアにも多職種で携わった。遷延性意識障害はあるが脳波では基礎律動波がみられ、気管切開術を行い、第18病日に一般病棟へ転出した。その後意識障害は遷延するが経時的に回復した。長期的な支援のために、多職種カンファレンスを行い、喀痰吸引を要する状態であるが、医師・看護師付き添いのもと、外出支援を行った。生活背景の把握や家族とのコミュニケーションを深めることに繋がった。リハビリテーション目的に転院したが、転院先で演者が主治医として赴任する時期であり、継続して多職種で支援・介入を行い、独歩で自宅退院した。現在は一人暮らしで、車を運転し、大学生活を送っている。

【結論・まとめ】救命の先を見据え、救急から集中治療、在宅まで横断的な視点を持つことで、連携や支援が強化され、患者・家族の生活支援やPICSケアにつながると考える。

第2会場 G404 17:00～18:10

パネルディスカッション6 きらりかがやく PICS の取り組み

座長：白崎 加純(聖路加国際病院救急科・救命救急センター)
濱崎 伸明(北里大学病院リハビリテーション部)

PD6-6 理学療法士を対象とした集中治療後症候群 (PICS) の病期別認知度調査

横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション部¹⁾、
神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科理学療法学専攻²⁾

高橋 俊貴(たかはし よしき)¹⁾、佐伯 拓也¹⁾、内田 賢一²⁾

【目的】急性期以外に勤務する医療者では、集中治療後症候群 (PICS) の認知度が低いと報告されており、急性期以降の病期では PICS 患者に対してよりよい医療支援が行えていない可能性がある。また、これまでに報告されている PICS 認知度調査は、集中治療医学会員に限定したものや、医師や看護師を含んだ多職種を対象としたものであり、病期別の理学療法士 (PT) を対象とした PICS の認知度は不明である。そこで今回、神奈川県内の PT を対象に PICS の認知度に関する調査を行った。

【方法】神奈川県理学療法士会の HP に、会員在籍施設として掲載されている 308 施設の PT を対象とし、2024 年 11 月 1 日から 11 月 30 日までの間に、同意を得たうえで無記名での WEB アンケートを実施した。基本情報として所属施設の種別、経験年数、担当病期、ICU での実務経験の有無、主要調査項目として PICS、PICS-F、ICU-AW の認知度、副次調査項目として PICS 患者介入経験、PICS 患者に関する転院時の情報共有、PICS への取り組みなどについて調査した。認知度は 4 件法を使用し、「良く知っている」「まあまあ知っている」との回答を認知しているとした。本研究は、当院倫理委員会の承認を得て行った。

【結果】郵送可能施設は 300 施設、有効回答数は 287 名、回答者全体の認知度は PICS:30%、PICS-F:22%、ICU-AW:38% であった。担当病期別の回答者数と PICS/PICS-F/ICU-AW の認知度 (%) は、高度急性期 (26 名) 80.8/73.1/96.2、急性期 (91 名) 49.5/34.1/62.6、回復期 (69 名) 14.5/11.6/18.8、地域包括ケア病棟 (10 名) 0/0/10、通所・入所 (26 名) 15.4/3.8/19.2、外来 (28 名) 7.1/3.6/10.7、訪問 (20 名) 5/5/5、維持期 (6 名)・療養 (6 名) 0/0/0、その他 (5 名) 60/40/80 であった。回復期担当者で転院時に急性期から PICS に関する情報提供が必要と答えたのは 17.3% であった。

【結論】PICS の認知度は、急性期では約 50% であったが、急性期以降では 15% 以下と大きな差があり、PICS に関する情報提供の必要性の認識も低かった。今後は急性期以降の PT に向けた PICS の啓発活動が必要だろう。

第3会場 G412+413 11:40 ~ 12:50

パネルディスカッション7 エビデンスのその先へ! ARDSの人工呼吸管理、私ならこうする

座長：中島 幹男(東京都立広尾病院救命救急センター)

片岡 惇(練馬光が丘病院総合救急診療科集中治療部門)

PD7-1 当院における重症 ARDS 患者の人工呼吸管理の戦略 ～ VV-ECMO に行き着く前に～

地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立墨東病院集中治療科

西村 実夫(にしむら みつお)、岡田 和也、牧野 淳

重症 ARDS 患者では VV-ECMO による臓器補助が考慮されるが、当院ではそのような症例においても VV-ECMO 導入を可能な限り回避すべく、以下の管理を徹底している。

まず、人工呼吸管理の導入初期から、呼吸器系コンプライアンスや気道抵抗などの肺メカニクスを日常的に測定し、主に low flow inflation Pressure-Volume curve によるリクルータビリティ評価や適正 PEEP の設定を通じて、常に最適な人工呼吸器設定を心がけている。また、肺保護戦略として筋弛緩薬の持続投与および腹臥位療法を積極的に実施している。この際、筋弛緩モニターを用いて適切な筋弛緩深度を維持し、筋弛緩薬の過剰な残存を避けるようにしている。これらの介入でも酸素化の維持が困難な場合には、一酸化窒素(NO)吸入療法をレスキュー療法として導入することがあるが、NO 吸入療法は肺保護戦略の代替とは位置付けておらず、肺保護換気が破綻するような状況では VV-ECMO への適切な移行時期を逸しないよう十分に留意している。

ARDS の回復期には、自発呼吸関連肺障害(P-SILI)を予防するため、 $P_{0.1}$ 、 ΔP_{es} 、 ΔP_{occ} などの指標をモニタリングし、肺保護換気の継続に努めている。あわせて、乳酸デヒドロゲナーゼ(LDH)のトレンドも肺障害のマーカーとして参考にしている。

本発表では、VV-ECMO が必要とされるような重症 ARDS 患者においても、当院が一貫して実施している管理戦略と、その運用上の工夫について紹介する。

第3会場 G412+413 11:40～12:50

パネルディスカッション7 エビデンスのその先へ！ARDSの人工呼吸管理、私ならこうする

座長：中島 幹男（東京都立広尾病院救命救急センター）

片岡 惇（練馬光が丘病院総合救急診療科集中治療部門）

PD7-2 ベッドサイドで考える ARDS～東京ベイ ICU の管理法～

公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室

中澤 太一（なかざわ たいち）、田中 淳仁、山本 一太、下谷 陽子、
鍋島 正慶、則末 泰博

ARDS（Acute Respiratory Distress Syndrome）の管理は、低一回換気量戦略、プラトー圧の制限、腹臥位療法、筋弛緩薬の使用など、ガイドラインで推奨された手法を中心に行われている。しかし、これらの治療が標準化され多くの施設で実践されている中でも、ARDSは依然として高い死亡率を有する重篤な疾患群である。さらに、PEEPの最適設定法や自発呼吸の管理方針に関しては、いまだ明確なエビデンスが確立されておらず、実臨床においては個々の臨床医の判断に委ねられる場面が少なくない。

東京ベイ・浦安市川医療センターICUでは、Electrical Impedance Tomography（EIT）、食道内圧バルーン、非侵襲的吸気努力指標（P0.1や ΔP_{oc} など）といった複数のベッドサイドモニタリングツールを組み合わせ、ARDS管理を行っている。これらのツールは現時点で明確な予後改善効果が示されているわけではないが、病態の動態把握や呼吸管理の個別最適化に有用であると考えられる。

本発表では、当院ICUにおけるモニタリングの活用事例を紹介し、「エビデンスのその先」を見据えたARDS管理の可能性について考察したい。

第3会場 G412+413 11:40 ~ 12:50

パネルディスカッション7 エビデンスのその先へ! ARDSの人工呼吸管理、私ならこうする

座長：中島 幹男(東京都立広尾病院救命救急センター)

片岡 惇(練馬光が丘病院総合救急診療科集中治療部門)

PD7-3 ARDS に対する個別化肺保護換気戦略に向けた
四次元呼吸ダイナミック CT (4D-CT) の応用

自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部

西山 聖也(にしやま せいや)、永井 佳裕、齋藤 大之、岡村 岳、
小野 将平、青松 昭徳、神尾 直、上村 直、方山 真朱

ARDS 管理における肺保護換気の最適化には、肺の換気動態を正確に把握することが重要である。

従来、driving pressure や呼吸器系コンプライアンス、経肺圧、Electrical Impedance Tomography など、肺保護換気の最適化を図るため、ベッドサイドで得られる様々な指標が用いられてきた。しかし、これらの指標には限界があるため、実際に肺の換気動態を正しく反映しているか評価するためには、CT や MRI を代表とする画像モダリティによる検証が必要である。CT は肺の形態や構造を詳細に把握する標準的な画像診断法として広く用いられているが、呼吸に伴う動態変化を評価することが困難である。吸気・呼気 CT を組み合わせる方法もあるが、静止状態のスナップショットに限定されるため、実臨床での応用は煩雑である。

このような限界を克服する手段として、当院では四次元呼吸ダイナミック CT (4D-CT) を用いた ARDS 患者の換気動態評価に取り組んでいる。4D-CT では肺全体の三次元構造に加えて時間軸を組み合わせることで、呼吸に伴う気道、肺、横隔膜の動きを連続的に可視化することが可能である。この手法では撮像時に換気を止める必要がなく、呼気終末肺容量を正確に評価することができ、肺の歪みである strain を定量的に捉えられる点が特長である。

実際に当院で経験した ARDS 症例では、従来の CT では含気が保たれているように見える肺区域が、4D-CT での連続した呼吸サイクルの評価を用いて初めて換気不全領域であることが証明できた症例を経験した。さらに興味深いことに、本症例では換気されてない肺区域は ARDS の進展から免れうるという病態生理の示唆も得られた。

4D-CT と従来指標の併用により、換気動態の多面的な把握が可能となるため、我々はこの手法を個別化肺保護換気戦略として積極的に取り入れている。今後の展望としてベッドサイドで用いられてきた各指標の妥当性を、4D-CT を用いて再検証する予定である。

第3会場 G412+413 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション8 快適なICUを目指して

座長：辻本真由美(横浜市立大学附属市民総合医療センター EICU)
小野寺敦啓(昭和医科大学病院 HCU)

PD8-1 身体拘束をしないICU

埼玉医科大学国際医療センターCICU

新山 和也(にいやま かずや)

身体拘束とは非人道的な行為であり、人権侵害・QOLの低下を招くものであるため、原則としては行ってはならない。しかし、ICUに入室している重症患者は、人工呼吸器や補助循環などに必要な様々なデバイスが使用されているため、患者の生命が危険にさらされる可能性が高く（切迫性）、行動制限を行う以外に代替方法がない（非代替性）場合もしばしば状況としてある。このため、一般病棟と比較しICUでの身体拘束率は高いことが知られているが、身体拘束を実施すること事態がせん妄の要因となり、デバイス自己抜去のリスクを高めることも報告されている。このような身体拘束の原則や限界を理解して、一時的な実施（一時性）にとどめようと努力して他者を巻き込んで行動する看護師は多くはないように思う。その最大の理由としては、やはり患者のデバイス自己抜去に伴う有害な影響を強く懸念することであろうと思うが、この医療安全という名の大義名分があまりに先行してしまい、本来ならば身体拘束せずとも経過できる患者まで包括されてしまっている状況も否めないと感じている。このような患者が多く発生しているICUは患者にとって「快適なICU」とは言えないのではないだろうか。

当院の救命救急センターICU（EICU）においても、人工呼吸患者などの重症患者に対する身体拘束は常態化していたが、教育や目標の共有、インシデント発生の際の責任などにアプローチし、組織的に身体拘束の実施率を低減することができた。本パネルディスカッションにおいて、当EICUの身体拘束を低減する取り組みを発表させていただき、皆様の施設、特に若手の皆様に明日からの臨床に役立てるような機会となれば幸いである。

第3会場 G412+413 15:20～16:20

パネルディスカッション8 快適なICUを目指して

座長：辻本真由美(横浜市立大学附属市民総合医療センター EICU)
小野寺敦啓(昭和医科大学病院 HCU)

PD8-2 安心できるICUに必要な‘I see you’～あなたの気持ちや状況を認識し理解していると伝えられること～

杏林大学医学部附属病院中央病棟集中治療室

荒井 知子(あらい とまこ)

ICUにおける柔軟な面会方針については、感染や安静といった対策には影響がなく、家族の満足度の向上と関連していることや家族のPTSDの発生率を減らすことが報告されている。私の所属するICUでは基本的に面会における人、時間の制限はしていない。種々の条件をクリアしてEOLケアの一環でペット面会を実施したケースもあった。患者家族からは、面会が心の支えになっていた、医療者の対応や患者の様子を見て家族自身が安堵した、と評価を受けることがある。このことは看護職にとって励みになっている。

一方で、面会時の看護師のコミュニケーションや医療技術に対する懸念など指摘を受けることもある。患者家族のニーズに対して看護職の言動が伴わないとき、これらの状況が発生していると思われる。本邦におけるICU患者家族のニーズの一つに「面会における融通性に関するニーズ」があり、家族は思い通りに面会できることを望んでいる。ただし、患者家族によって面会に関する事情や考えは異なり、個別性のあるニーズでもある。つまり、単純に面会制限をしないというだけでなく、患者家族の感情や事情を考慮した面会の場を創ることが求められている。そのためには、看護職が患者家族のニーズに関する知識を持ち、コミュニケーションを取ることが不可欠である。また、その際には相手の気持ちや状況を理解しそれを示すこと、すなわち共感をもった接し方も大事である。近年、医療者が高い共感性を示すことによる患者医療者関係の改善と満足度の向上、治療効果が報告されている。ただし共感疲労の問題もあり、乗り越えることのできる職場の支援が課題である。

今回は私たちの柔軟な面会への取り組みを通して、ICU患者と家族にとって安心感を得られる場のあり方、そこに参画する医療者を支持する環境づくりについて考察し、共有したい。

第3会場 G412+413 15:20 ~ 16:20

パネルディスカッション8 快適なICUを目指して

座長：辻本真由美(横浜市立大学附属市民総合医療センター EICU)
小野寺敦啓(昭和医科大学病院 HCU)

PD8-3 医療者にやさしいICU

総合病院土浦協同病院看護部

上澤 弘美(うえさわ ひろみ)

救急集中治療領域は、生命の危機にある患者に対し高度な医療が求められる一方で、医療者にとっては身体的・精神的負担が大きい職場である。こうした中、医療者が心身ともに健康で安心して働ける環境づくりが必要であり「医療者にやさしいICU」の実現が求められている。「やさしい」とは甘やかすことではなく、責任と専門性を尊重しながら、医療者が自分らしく働き続けられる環境を指す。安全な物理的環境、信頼できるチーム、声を出せる心理的空間、リフレッシュの仕組み、そして「ここで働いてよかった」と思える文化が整ってこそ実現する。近年は、健康と働きがいを重視した「ヘルシーワークプレイス」の概念にも注目が集まっている。自施設でも勤務環境や安全文化の改善に取り組み「医療者にやさしい」職場づくりを進めてきた。

「ヘルシーワークプレイス」とは、心身の健康と安全が保たれる職場を指し、救急集中治療領域のような強い緊張を強いられる現場では特に重要である。自部署のER/EICUでは、看護師のワークライフバランス改善を目的に、有給休暇15日以上を取得を目標に掲げた。結果、有給取得はER 12.7日、EICU 10.4日と目標には届かなかったが、4日以上連続休暇は100%達成し、「オンオフがしっかりしているから頑張れる」「希望が通るのが嬉しい」との声が多く聞かれた。また、看護師全員に放射線の線量計を配布し、安心して看護が提供できるように職場の衛生・安全面に配慮した。さらに、スクラブの導入により感染対策だけでなく業務効率や職業意識の向上にも寄与した。組織文化の面では、「報告は責任ある行動である」との価値観を共有し、医療安全文化の醸成を進めた。さらに、医療者同士の連携や信頼関係を強化することで、安心して意見を言える環境を作り出した。

本セッションでは実践と成果を紹介し、参加者と「医療者にやさしいICU」について考えていきたい。

第1会場 G403 13:00～14:00

教育セミナー（ランチョンセミナー）1

共催：テルモ株式会社 / 日本光電工業株式会社

座長：鈴木 武志（東海大学医学部医学科外科学系麻酔科）

LS1 テクノロジーで拡張した集中治療医の力で患者を救え！ ～ IT を用いた新しい集中治療医の働き方を考える～

聖マリアンナ医科大学救急医学

津久田 純平（つくだ じゅんぺい）

内藤 貴基（ないとう たかき）

集中治療医はこれまでICUという限られた空間で、目の前の重症患者の救命に尽力してきました。しかし近年、テクノロジーとの融合により「目の前にいない患者を診る力」を得た集中治療医の役割と活動領域が大きく変わりつつあります。本講演では、「テクノロジーで拡張する集中治療医の力」に焦点を当て、新たな時代の働き方について具体的な事例とともに紹介します。

ICU から飛び出そう！

機械学習モデルを搭載したダッシュボードを活用し、全入院患者を対象にしたスクリーニングの取り組みを紹介します。これにより、病棟に潜む急変リスクの高い患者を早期に可視化し、RRT（Rapid Response Team）と連携することで、未然に重症化を防ぐ新たな病院内セーフティネットを構築しています。データ主導の予測モデルの活用により、「リアクティブ」から「プロアクティブ」なRRSへと進化させます。

病院を飛び出そう！

遠隔診療システムの整備と、実際の遠隔ICU運用の取り組みについて共有します。地理的制約を超えた医療支援体制の構築により、人材不足を解消し安定した集中治療の提供を目指します。

第2会場 G404 13:00～14:00

教育セミナー（ランチョンセミナー）2

共催：株式会社 JIMRO

座長：志賀 英敏（帝京大学ちば総合医療センター救急集中治療センター）

LS2 血液浄化法で敗血症は制御できるのか？

千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学 / 千葉大学医学部附属病院人工腎臓部

服部 憲幸（はっとり のりゆき）

緩徐持続的血液濾過が重症患者に初めて使用されてから間もなく50年が経とうとしている。現在まで様々な形で、サイトカインをはじめとした病因物質を血液浄化法により除去することで敗血症（重症感染症）の病態を制御しようとする試みがなされてきた。血液浄化法が一般化していく過程でサイトカイン除去の概念も広く知られるようになったが、同時に敗血症の標準治療が進歩し広く普及したことによって敗血症診療は大きく様変わりした。血液浄化法への依存度が低下したことに加え、近年急性腎障害（AKI）に対する血液浄化法の開始時期に関するランダム化試験が相次いで発表され、それらの多くが血液浄化法の早期開始に否定的な結果であったことから敗血症診療における血液浄化法の用いられ方もまた変化してきている。

しかし、血液浄化法により敗血症を制御する、というコンセプトはむしろ以前よりも熱を帯びている。それは海外において病因物質を除去するためのモダリティが複数開発されていることから読み取れる。中には細菌そのものを除去することを狙ったものもあるし、我が国では従来は主に炎症性腸疾患に対して用いられていた顆粒球除去療法を敗血症診療に応用する試みがなされている。これらは従来治療ターゲットとしてきたサイトカインよりも上流で病態を制御しようとする興味深い発想に基づくが、実際の治療効果や適切な適応選択などについては現時点では未解明であり、今後慎重に評価していく必要がある。本講演では敗血症診療における血液浄化法の歴史を紐解くとともに、新しいモダリティについても紹介しながら、血液浄化法がもつ可能性について論じる。

第3会場 G412+413 13:00 ~ 14:00

教育セミナー（ランチョンセミナー）3

共催：アレクシオンファーマ合同会社 メディカルアフェアーズ本部

座長：石倉 宏恭(洛和会音羽病院 / 救命救急センター・京都 ER)

LS3 敗血症性 DIC と TMA の急性期病態連関と治療戦略の考え方

愛知医科大学病院高度救命救急センター

渡邊 栄三(わたなべ えいぞう)

集中治療の場でしばしば血小板減少症に遭遇するが、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、例えば、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検討されるものの、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。しかし、このように「標準的な」敗血症治療にも関わらず、想定通りに重要臓器障害が軽快せず、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、非典型溶血性尿毒症症候群（aHUS）、すなわち補体介在性 TMA が挙げられる。今般公表されている aHUS 診療ガイド 2023 では、病態に則した病名として補体介在性 TMA という呼称があらためて提唱されているが、その診断のアルゴリズムでは、補体介在性 TMA の診断が困難な症例における、治療反応性などに応じた再検討の必要性が強調されている。折しも 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) 2024 の中でも、診断に有用な鑑別フローをいくつか紹介され、とくに感染に続発する DIC と TMA との鑑別が注目されている。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への対応では、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る。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されたい。

優秀演題セッション1

座長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-1 人工呼吸管理下の重症患者におけるレミフェンタニルのせん妄発症率への影響：後ろ向き観察研究

聖路加国際病院集中治療科

岡野 弘(おかの ひろむ)、三木 隼、関谷 智、宮崎 令奈、後藤 俊作、
重城 聡、青木 和裕、岡本 洋史

【目的】レミフェンタニルは臓器機能に依存しない代謝を特徴とする超短時間作用型オピオイド鎮痛薬であり、本邦でも2022年に集中治療室の人工呼吸患者への使用が承認された。これまでの研究(PMID: 39185471)では、主に人工呼吸期間の短縮効果が検討されてきたが、近年の報告(PMID: 38234321)では、重症内科患者におけるせん妄発症を低下させる可能性も示唆されている。しかしながら、これらの報告ではレミフェンタニル単独とフェンタニル単独の直接比較は行われていない。したがって、内科重症患者を対象とした両薬剤の直接比較が求められている。

【方法】本研究は、2021年4月から2024年5月に当院ICUに入室し人工呼吸管理を受けた患者を対象とした単施設後ろ向き観察研究である。対象は、24時間以上の人工呼吸を受けた患者とした。術後、人工呼吸時間が12時間未満の場合、レミフェンタニルとフェンタニルの両方を使用している患者などを除外した。ベースラインの患者背景を調整するため、多変量ロジスティック回帰分析を行った。主要評価項目は、人工呼吸中のせん妄の発症とした。オッズ比(OR)および95%信頼区間(CI)で報告した。

【結果】ICUで人工呼吸管理を受けた582名のうち、198名が本研究の適格基準を満たし、そのうち41名がレミフェンタニルを、157名がフェンタニルを使用していた。年齢、性別、BMI、筋弛緩薬使用、昇圧薬使用、APACHE IIスコアなどの共変量で調整後、レミフェンタニル使用はせん妄発症率の低下と関連しなかった(Ajusted OR 0.42, 95% CI: 0.14-1.29, P = 0.13)。

【結論】本研究では、レミフェンタニルの使用は、人工呼吸下の重症患者におけるせん妄発症率の有意な低下とは関連しなかった。しかし、サンプルサイズが限られていることから、臨床的に意味のある効果を完全には否定できない。レミフェンタニルのせん妄に対する影響を明らかにするためには、さらなる研究が必要である。

第2会場 G404 11:50 ~ 12:50

優秀演題セッション1

座長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-2 敗血症患者における EASIX と DIC 発症との関連：レトロスペクティブコホート研究

公立大学法人横浜市立大学附属病院麻酔科

奥 真哉(おく しんや)、長嶺 祐介、後藤 隆久

【目的】敗血症患者における Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) は予後を悪化させるため、早期発症予測が出来れば、有効な介入につながる可能性がある。Endothelial Activation and Stress Index (EASIX) は、LDH × クレアチニン / 血小板値で算出されるスコアで、血管内皮細胞の活性化やストレス障害の指標とされる。本研究の目的は、敗血症患者における ICU 入室時 EASIX と、入室7日以内の DIC 発症との関連を検討することである。

【方法】単施設データベースレトロスペクティブ研究として、Medical Information Mart for Intensive Care IV データベースを使用した。対象は入室48時間以内の敗血症を発症し、入室時非 DIC 患者とした。敗血症は Sepsis-3 に基づいて定義した。アウトカムは、ICU 入室7日以内の DIC 発症とし、Septic DIC score の4点以上と定義した。ICU 入室時の初回採血での EASIX を3分位範囲により低値群、中等度群、高値群と3群に分け、ICU 入室7日以内の新規 DIC の累積発症割合を、死亡を競合リスクとした Gray-Fine 検定を用いて解析した。

【結果】解析対象は5036名であった。ICU 入室7日以内の新規 DIC 発症患者数は、低値群で144人(8.6%)、中等度群で269人(16.0%)、高値群で532人(31.7%)であった。低値群と比較した部分分布ハザード比は、中等度群 1.99(95% 信頼区間 1.62-2.46, $p < 0.01$)、高値群 4.35(95% 信頼区間 3.60-5.26, $p < 0.01$)であった。

【結論】敗血症患者において、ICU 入室時の EASIX が高い群において、ICU 入室7日以内の DIC 発症リスクが高かった。

優秀演題セッション1

座 長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-3 新設 PACU(麻酔後ケアユニット)が病棟看護師に及ぼしたインパクトの評価：単施設職員アンケート調査の第二報

東京科学大学病院PACU¹⁾、東京科学大学大学院医歯学総合研究科心肺統御麻酔学分野²⁾、
東京科学大学病院麻酔・蘇生・ペインクリニック科³⁾、
東京科学大学大学院医歯学総合研究科生体集中管理学分野⁴⁾

岡 晃司(おか こうじ)¹⁾、仙頭 佳起²⁾、関 朱音¹⁾、佐藤 菜那¹⁾、
今川 瑞輝¹⁾、森本 清子¹⁾、金森 眸³⁾、野口 綾子⁴⁾、野坂 宜之⁴⁾、
若林 健二⁴⁾

【目的】当院では、非術後を含む重症患者の増加および手術件数の増加により、従来ICU/HCUで術後管理を行っていた患者の一部を病棟に帰す必要に迫られ、PACU(Post-Anesthesia Care Unit, 麻酔後ケアユニット)を新設した。手術部と同フロアに設置した11床のPACUでは、平日8:00～21:45の間、クリティカルケア認定看護師を中心とした看護チームと常駐医師とが、手術室から病棟に帰室する患者が退室基準を満たすよう平均1～2時間の術後管理を担当する。医療者にとってのPACU新設のインパクト(反響や効果)を評価する目的で本調査を行った。医師の回答を主とした報告(日本麻酔科学会第72回学術集会)の続報(第二報)として病棟看護師の回答を報告する。

【方法】PACU開設後7か月の時点で調査期間4日間のwebアンケート調査を実施した。対象：PACUから患者が帰室する一般病棟の看護師のうち期間中に勤務した者。調査方法：PACUのメリット/デメリット、業務負担、総合的な評価について、60問の5段階評価(否定/やや否定/変わらない/やや肯定/肯定)質問と、19問の自由記載の質問を含む、合計84問の無記名アンケート。

【結果】12病棟337名のうち57.0%から回答を得た。有効回答率(PACU前後の変化が判定可能と回答)は81.8%だった。「病棟では使用しない医療機器を用いて観察され異常が早期発見されること」は75.0%がメリット/ややメリット(25.0%がどちらでもない)と回答した。日勤の業務負担は66.2%が減った/やや減った(29.9%が変わらない)と回答した。また、「術後の看護を若い人ができなくなる」や「長時間手術だとPACU終了時刻までに入れない」などの意見があった。「PACUがない体制」に55.4%が戻りたくない/やや戻りたくない(40.1%がどちらでもない)と回答した。

【結論】新設したPACUが、術後患者の安全と病棟看護師の業務負担軽減に一定の貢献をしていることがわかった。若手看護師の教育やPACUの受け入れ時間が課題として挙げられた。

第2会場 G404 11:50 ~ 12:50

優秀演題セッション1

座長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
 宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
 審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-4 予定開心術後患者における抜管当日の離床が、睡眠・トイレ歩行自立・在院日数に与える影響

国立大学法人信州大学医学部附属病院集中治療部¹⁾、
 信州大学医学部附属病院リハビリテーション部²⁾、信州大学医学部麻酔蘇生学教室³⁾

高原 有貴(たかはら ゆき)¹⁾、塚越 大智²⁾、山本 周平²⁾、竹下 栞¹⁾、
 熊本 航平¹⁾、三島 茉希¹⁾、関 昌代¹⁾、飯田 圭輔^{1,3)}

【目的】術後回復において早期離床は重要だが、抜管当日の離床が睡眠や転帰に与える影響は十分に検証されていない。本研究は、術後抜管当日の離床が、睡眠、身体的回復（トイレ歩行自立）、在院日数に与える影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】ICUに術後気管挿管下で入室した予定開心術後患者のうち、Richards-Campbell Sleep Questionnaire (RCSQ) と眠り SCAN（パラマウントベッド社）の記録に欠損のない20名を対象とした前向き観察研究である。手術前からADLに介助を要する患者は除外とした。端座位以上を離床と定義し、抜管当日に離床した群（早期群、n=10）と、抜管翌日以降に離床した群（非早期群、n=10）に分類した。評価項目は抜管当日のRCSQスコア（患者／看護師双方の評価。当院RCSQは5項目10点、合計50点満点としている）、眠りSCANから得たデータ、手術当日からトイレ歩行自立および退院までの日数とした。群間比較にMann-WhitneyのU検定を用いてCliff's deltaにより効果量を算出した。本研究は当院倫理審査の許可を得て実施した。

【結果】対象者は全員手術当日または翌日に抜管していた。患者RCSQは早期群8.3点、非早期群20.7点(p=0.003, $\delta = -0.840$)であり、非早期群が有意に高かった。看護師RCSQには両群間で有意差を認めなかった(p=0.233)。眠りSCANでは非早期群の睡眠時間が長い傾向を示した。トイレ歩行自立までは早期群3.4日、非早期群6.2日(p=0.008, $\delta = -0.741$)、退院までは早期群13.2日、非早期群19.8日(p=0.050, $\delta = -0.556$)であった。

【結論】抜管当日に離床した早期群の主観的睡眠評価は低かったが、身体的回復および退院が有意に早期であった。抜管当日の離床は術後転帰改善に影響を与える可能性があり、睡眠の質に配慮しつつも早期離床を促進する介入が求められる。

優秀演題セッション1

座 長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
 宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
 審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-5 小児急性肝不全における α フェトプロテインの経時的変化と予後との関連

国立成育医療研究センター集中治療科¹⁾、国立成育医療研究センター臓器移植センター²⁾

井手 健太郎(いで けんたろう)¹⁾、内田 孟²⁾、東 陽三¹⁾、久保田 仁美¹⁾、
 壺井 伯彦¹⁾、松本 正太郎¹⁾、阪本 靖介²⁾、笠原 群生²⁾

【目的】肝再生時に上昇する α フェトプロテイン (AFP) の急性肝不全 (ALF) は予後予測指標として注目されているが、小児 ALF での知見は限定的である。本研究では、AFP 値の推移とその変化率に着目し、小児 ALF における肝移植なしでの生存 (TFS) の予測能を検討した。

【方法】2009 ~ 2023 年に当院 PICU へ入室した原因不明の小児 ALF の後方視的観察研究を行った。AFP 値を入室 1-2 日目の平均 (T1)、3-4 日目 (T2)、5-6 日目 (T3)、7-8 日目 (T4)、9-10 日目 (T5) に分類し、T1 を基準とした各時点の変化率 (Δ Tn-T1) を算出した。TFS は入室 90 日後の肝移植なしでの生存と定義した。

【結果】対象 73 例中 54 例 (74%) が肝移植を要し、19 例 (26%) が TFS であった。AFP 値は、T1:100%, T2:96%, T3:89%, T4:58%, T5:27% で測定され、T3 以降で TFS 群が有意に高値であった (表)。AFP の変化率は全ての時点において TFS(+) 群で有意に高く、予測精度は Δ T3-T1 と Δ T4-T1 で AUC:0.94, Δ T5-T1 で AUC:0.97 であった (表)。

【結論】小児 ALF において AFP の経時的変化は TFS と関連し、特に T3(入室 5-6 日目) 以降の変化率は TFS を高精度に予測した。

表：AFP 値(T1-5)と AFP 値の変化率による TFS の予測

	TFS(-) N=54	TFS(+) N=19	P-value	AUC(95%CI)
AFP at T1	123 [21-838] (n=54)	41 [7-1256] (n=19)	0.63	
AFP at T2	58 [14-369] (n=51)	334 [18-2741] (n=19)	0.15	
AFP at T3	51 [10-353] (n=50)	595 [46-3235] (n=15)	0.027	
AFP at T4	46 [17-175] (n=29)	540 [96-2135] (n=13)	0.011	
AFP at T5	26 [10-67] (n=11)	2053 [128-10877] (n=9)	0.015	
Δ T2-T1 (n=70)	-0.35 [-0.68-0.03]	0.72 [0.11-5.0]	<0.001	0.85 (0.73-0.94)
Δ T3-T1 (n=65)	-0.65 [-0.86-0.04]	4.1 [0.72-23.2]	<0.001	0.94 (0.87-0.99)
Δ T4-T1 (n=42)	-0.76 [-0.88-0.42]	4.6 [1.8-29.2]	<0.001	0.94 (0.87-1.00)
Δ T5-T1 (n=20)	-0.73 [-0.89-0.88]	41.7 [6.0-52.1]	<0.001	0.97 (0.88-1.00)

TFS, transplant-free survival(肝移植なしでの生存); AUC, area under the curve; CI, confidence interval
 中央値 [四分位範囲]

第2会場 G404 11:50 ~ 12:50

優秀演題セッション1

座長：前田 明倫(東京大学医学部附属病院救急・集中治療科)
 宮地 麻衣(聖マリアンナ医科大学病院小児集中治療科)
 審査員：藤谷 茂樹(聖マリアンナ医科大学救急医学)

E1-6 PerCI/CCI と PICS の定義と対象患者比較 -SR 及びビッグデータによる解析-

公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部¹⁾、自治医科大学附属病院総合診療内科²⁾、
 国立病院機構本部³⁾、近畿大学看護学部設置準備室⁴⁾、
 株式会社日立製作所日立総合病院救急集中治療科⁵⁾、横須賀市立うわまち病院集中治療部⁶⁾

菅沼 進也(すがぬま しんや)¹⁾、神田 直樹²⁾、吉田 稔³⁾、櫻本 秀明⁴⁾、
 高野 隼⁵⁾、仮屋 茜⁶⁾、中村 謙介¹⁾

【目的】重症病態の遷延として Persistent Inflammation, immunosuppression, and catabolism syndrome (PICS), persistent critical illness (perCI), chronic critical illness (CCI) 等複数のコンセプトの提案がなされているが、研究毎に定義の異質性があり、お互いの関係性や捉える患者層の相互比較がされていなかった。そこでシステマティックレビュー (SR) により汎用的な定義を検討し、各定義による患者情報、予後、互いの合併率をビッグデータを用いて調査した。

【方法】SR を行い観察研究含む全ての PICS, perCI, CCI に関する臨床研究を抽出し、Upsetplot を用いて異質性を評価、最も研究使用の多い定義を検討した。次にこれら定義を用いて MDV データで解析を行った。対象は ICU に緊急入院し、入室 10 日以内の早期退院 / 死亡を除外した成人患者とした。主要評価項目は院内死亡、副次評価項目を退院時 Barthel Index (BI) < 60(死亡を除外) とし、各定義による包含関係を検討した。

【結果】SR により perCI: ICU 滞在日数 ≥ 10 日, CCI: ICU 滞在日数 ≥ 14 日かつ 14 日目の SOFA で心血管系 ≥ 1 点かそれ以外の臓器スコア ≥ 2 点, PICS: 入院日数 ≥ 14 日かつ 14 日目の血液検査でリンパ球数 < 800, CRP > 2.0 mg/dl, アルブミン < 3.0 g/dL の内 2 つ以上が汎用性が高い定義と考えた。108126 人の患者の内、perCI 8731 人 (8.1%), CCI 3,032 人 (2.8%), PICS 14474 人 (13.4%) を同定した。CCI は心血管疾患が多く死亡率と人工呼吸期間が高い、perCI は神経疾患が多い、PICS は敗血症が多く退院時 BI が低い等の特徴がみられた。perCI の 41.6%, CCI の 63.7% に PICS を合併し、PICS 併発により死亡率や BI を含むアウトカムの悪化が観察された。

【結論】perCI, CCI, PICS は捉える患者層が異なり、特にアウトカムに関して CCI が死亡率、PICS が身体障害に関連していた。PICS と perCI/CCI は他を完全に包含はせず一部の予後不良な患者でのみ重複しており、コンセプトに伴い perCI, CCI, PICS それぞれを認識する利点がある。

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-1 V-V ECMO により救命した侵襲性カンジダ症の 早産低出生体重児の1例

地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立小児総合医療センター小児集中治療部門

箕輪 大樹(みのわ だいき)、板倉 隆太、森本 健司、渡邊 伊知郎、
齊藤 修

【背景(目的)】遷延性肺高血圧症(persistent pulmonary hypertension of the newborn; PPHN)を伴う重症呼吸不全の新生児に対して、膜型人工肺(Extracorporeal membrane oxygenation; ECMO)は救命手段となり得る。しかし、早産低出生体重児への適応には致死的合併症の頻度が高く、使用可能なカニューレが制限されるなど、多くの課題がある。今回、侵襲性カンジダ症によるびまん性肺障害と重症PPHNを併発し、重度の低酸素血症を呈した早産低出生体重児に対し、ダブルルーメンカテーテル(VVDL)を用いたV-V ECMOを導入して救命し得た一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】在胎34週0日、出生体重2027g。前期破水と子宮内感染のため帝王切開で出生した。出生直後から呼吸障害を認め当院へ転院し、サーファクタント投与、一酸化窒素吸入、高頻度振動換気などを行ったが、両側肺野透過性低下とPPHNが進行し、日齢2にOI 42.8の高度低酸素血症を呈した。カットダウン法で12Fr Jostra VVDLを留置し、V-V ECMOを導入した。血液および痰培養結果から侵襲性カンジダ症と診断し抗真菌薬を開始した。PPHNに対してLipo-PGE1を持続投与、呼吸障害に対して腹臥位療法を行った。日齢25にECMOを離脱、日齢47に人工呼吸管理を終了、日齢91に在宅酸素療法導入下で退院した。退院時の頭部MRIでは異常を認めなかった。

【結論・まとめ】早産低出生体重児に対してVVDLを用いてECMOを導入し、救命し得た。国内では小児用カテーテル供給が限られており、治療選択に影響を及ぼしている。今後、国内での小児および低出生体重児のECMO診療体制の構築には、適切な抗凝固管理や管理体制の整備とともに、国内でのカテーテルの開発と安定した流通体制の確保が重要であると考えられる。

第2会場 G404 14:10～15:10

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
 大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
 審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-2 既報の臨床的悪化を予測する機械学習モデルを用いた一般病棟入院患者への実装可能性の検証

川崎市立川崎病院救命救急センターEICU

鳥海 聡(とりうみ さとし)、金尾 邦生、土屋 光正、堀越 雄一郎、
 明村 野々香、上野 浩一

【目的】近年、機械学習アルゴリズムに基づく EWS (Early Warning Score) の開発進んでおり、血液検査を含む多くのパラメーターを用いたものから、少数のバイタルより時系列データや傾向変数を用いたものまで多くのモデルが存在する。Rapid Response System の重要性が高く、バイタルなどのパラメータの測定頻度が限られる一般病棟において、これら機械学習を用いた EWS がどの程度当てはめ可能かどうかを調べた。

【方法】2019 年 1 月 1 日から 5 年間に川崎市立川崎病院（以下当院）に入院した 18 歳以上の患者を適格基準とし、救命救急センター、集中治療室 (ICU) 入室期間のデータは除外した。アウトカムは蘇生ありの心停止、予期せぬ ICU 入室、院内救急チームの起動およびそれら 3 つの複合とした。入院患者の急変を予測する代表的な機械学習予測モデルが、当院の一般病棟入院患者のデータにおいてどの程度計算が可能かを調べた。

【結果】期間中に 67060 件の入院があり、109 件の蘇生ありの心停止、297 件の予期せぬ ICU 入室、91 件の院内救急チーム起動が記録され、複合アウトカムは 387 件で発生した。意識は 75%、呼吸数は 24%、酸素飽和度は 21% の割合で入院中に一度も記録されなかった。入院中に一度も予測モデルが計算できない割合は、採血を含むモデルでは 99%、意識を含むバイタルのみのモデルでは 80%、意識を含まないバイタルのみのモデルでは 24~36% の割合であった。複合アウトカム 24 時間以内では、意識を含むバイタルのみのモデルでは 60% 程度と減少したものの、それ以外の全てのモデルは全入院期間の割合と同程度であった。

【結論】機械学習を用いた EWS の多くは複合アウトカム直前でも計算できない割合が高かった。意識、酸素飽和度を含まないバイタルのみの予測モデルでは測定可能な割合が高かったが、呼吸数の欠損により測定される割合は制限された。重要なパラメーターである呼吸数が適切に測定されればこれらのモデルは有用である可能性がある。

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-3 動脈瘤に対するステントグラフト内挿手術における周術期の歯科介入効果の検討

昭和大学藤が丘病院病院歯科¹⁾、昭和大学藤が丘病院麻酔科²⁾、
昭和大学藤が丘病院集中治療センター³⁾

安藤 有里子(あんどう ゆりこ)¹⁾、金田 有理²⁾、岡安 理司²⁾、桑迫 勇登^{2,3)}

【目的】周術期口腔機能管理は肺炎など術後の合併症を予防することを目的としており、その結果として在院日数の短縮効果があると言われている。我々も周術期における歯科介入をおこなっているが、疾患によっては手術の緊急性が高くなり、術前に歯科介入が出来ないことも少なくない。今回我々は動脈瘤に対するステントグラフト内挿手術において、術前に歯科介入できた症例と未介入だった症例で在院日数や合併症に差があるのかを検討した。

【方法】2021～2022年度に昭和大学藤が丘病院（以下当院）心臓血管外科でステントグラフト内挿手術を受けた患者で、術前から感染症を有する患者を除外した108名を研究対象とした。術前に歯科介入できた群を介入群、未介入だった群を未介入群とした。

介入群と未介入群の性別、年齢、身長・体重、基礎疾患、平均手術時間、平均在院日数、さらに術後の感染症や脳梗塞の発症の有無について後ろ向きに調査し、比較検討を行った。

本研究は昭和大学倫理委員会の承認を受けて実施した。大学のホームページに研究の趣旨を公示し、同意取得に代えた。

【結果】介入群は65名で、未介入群は46名であった。両群間の平均年齢、平均身長、平均体重、基礎疾患では差は認められなかった。一方で、平均在院日数、術後の感染症有無に両群間に差が認められた。

【結論】今回未介入群では介入群に比べ、合併症の発症が多く、平均在院日数が長かった。既知の報告と同様、今回のデータからも周術期の歯科介入が合併症を予防し、在院日数を短縮できることが示唆された。ステントグラフト内挿術は人工血管置換術と比べ侵襲性が低いため、手術時間、在院日数が短くなるのが利点である。このように侵襲が少ない手術においても、術前から歯科介入し口腔内を管理することで、合併症の予防や在院日数の短縮に関与することが出来ると考えられる。

第2会場 G404 14:10～15:10

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
 大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
 審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-4 地域小児科センターにおける小児 CPA 対応— ポテンシャルドナー発生時の対応と終末期意志 決定支援

横須賀市立総合医療センター小児科¹⁾、横須賀市立総合医療センター集中治療部²⁾

鈴木 純平(すずき じゅんぺい)^{1,2)}、平岡 聡¹⁾、宮本 朋幸¹⁾、内倉 淑男²⁾、
 布宮 伸²⁾

【背景(目的)】小児の心肺停止(CPA)症例は稀であり、対応例は限られている。地域小児科センターであっても、CPA症例で終末期医療の方針や臓器提供の可能性について家族と共有する機会は非常に少なく、一般小児科医が実践するにはハードルが高いのが現状である。本症例では、異物誤嚥によるCPAを契機に脳死とされうる状態を呈し、移植ネットワークと連携しながらポテンシャルドナーの評価および終末期医療の選択肢提示を行った過程を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】生後9か月、既往歴のない乳児が異物誤嚥後にCPAとなり、母親の手技および救急隊による胸骨圧迫をしながら当院に搬送された。異物除去とアドレナリン投与により自己心拍は再開した。ICU入室時、散大瞳孔、四肢のミオクロヌスを認め、頭部CTでは皮髄境界は不明瞭であった。自施設で脳死判定は人員的、環境的に困難であったが、移植ネットワークとの連携により本症例がポテンシャルドナーに該当するかの事前確認を行い、法的脳死判定に準じた脳機能評価を実施し「脳死とされうる状態」と判断した。家族へは治療継続と並行して、今後想定される3つの選択肢(①自然な経過を見守り看取る、②在宅療養を目指す、③臓器提供を行う)を提示した。家族は①を選択され、入院17日目、同胞を含めた家族に見守られながら病棟にて死亡確認となった。

【結論・まとめ】小児のCPA症例において、終末期における治療方針の決定や臓器提供の可能性を含む意思決定支援は、地域小児科センターの小児科医にとって極めて困難である。一方で、在宅医療ケア児の増加や小児医療の多様化により、小児科医であっても終末期に関わる機会を少なからず経験する。本症例は、ポテンシャルドナーの可能性を見出したうえで法的脳死判定に準じて脳機能評価を行い、家族の価値観に寄り添った選択支援を行ったという点で、地域小児科センターにおける終末期対応の意義と課題を示すものであった。

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
 大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
 審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-5 状態空間モデルによる ICU 病床利用確率推定の試み

新潟大学医歯学総合病院集中治療部¹⁾、新潟大学医学部救急集中治療医学講座²⁾

本田 博之(ほんだ ひろゆき)¹⁾、西山 慶²⁾

【背景(目的)】限られたICU病床を効率的に運用することは、より多くの重症患者を受け入れるために重要である。当院のICUは12床を有しており、予定手術だけでなく病院内外の緊急入室症例も受け入れている。しかし、近年の入室数増加によって病床が逼迫し、患者受け入れに困難を生じつつある。そこで、ICU病床利用確率を状態空間モデルで推定し、予定手術症例の入室枠を調整する際の基本情報とすることを試みた。

【臨床経過/活動内容】各日午前0時のICU病床利用数の時系列データを対象に、ローカル線形トレンドモデルを用いて解析した。ICU病床は試行回数12回の二項分布に従って利用されると仮定し、各試行の成功確率をICU病床利用確率とみなした。病床利用確率に影響する因子として、曜日効果、月の周期性、長期トレンド、退室患者数、緊急入室患者数、同フロアにある救命救急センターの空床数、新型コロナウイルス感染症流行の有無といった変数を組み込んだ。ソフトウェアはR(cmdstanr)とStanを使用し、マルコフ連鎖モンテカルロ法を用いてモデルのパラメータをベイズ推定した。曜日効果のみから病床利用確率を計算すると、火曜日(60.6%)と水曜日(61.5%)が高く、土曜日(40.6%)、日曜日(40.6%)、月曜日(41.8%)は低いことが判明した。つまり、予定手術症例の入室枠を調整することで病床利用確率を均霑化するには、火曜日や水曜日の手術枠を月曜日に移動することが有効である可能性がある。これら状態空間モデルから得られた結果は入退室患者数の単純な集計から示された結果とは異なり、解釈しやすいことが特徴であった。

【結論・まとめ】状態空間モデルを用いることでICU病床の利用確率を推定できる可能性が示唆された。これをもとに効率的な病床運用を実現できるかどうか検証することが次の課題である。

第2会場 G404 14:10～15:10

優秀演題セッション2

座長：小林 宏維(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
 大村 和也(国際医療福祉大学成田病院麻酔・集中治療科)
 審査員：今村 浩(信州大学救急集中治療医学)

E2-6 心肺停止後症候群によって意識障害を呈したが CRS-R による評価により改善が確認された症例

東京科学大学病院リハビリテーション部

石田 亮(いしだ りょう)

【背景(目的)】本邦における意識レベルの評価は Glasgow coma scale (GCS) と Japan coma scale (JCS) が汎用されている。意識レベルを詳細に評価できる Coma Recovery Scale-Revised (CRS-R) を用いて意識回復の経過を追った報告は本邦では少ない。今回、心肺停止後意識障害を呈した患者の鎮静剤終了後から転院までの CRS-R の経過を追うことができたので報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代男性。馬券売り場で倒れ、呼びかけに反応せず警備員が救急要請。初期波形 V_f で当院搬送後 V-A ECMO 確立、CAG 施行後カテーテル室にて DC 施行し、正常洞調律へ復帰。#6 に閉塞あり、PCI 施行後 ICU にて IABP 管理開始。発症翌日より理学療法開始。IABP、ECMO 抜去後(X + 11 日)よりベッドアップを開始。X + 13 日に鎮静剤投与終了となるも、同日の GCS は E3VTM4 であった。バイタルサインが安定した X+17 日に端座位練習開始、この際の CRS-R は 10/23 点(MCS+)、GCS は E3VTM6 であった。X + 24 日の初回立位練習開始時の GCS は E3VTM6 で CRS-R は 16 点(MCS+)。X + 30 日の ICU 退室時 GCS は E4VTM6、CRS-R 19 点(EMCS)まで改善した。X + 98 日にリハビリ転院となり、転院前日の GCS は E4V5M6、CRS-R 20 点(EMCS)まで改善を認めた。

【結論・まとめ】CRS-R は GCS では捉えられない小さな変化も確認できる評価尺度である。今回の症例は理学療法の経過の中で GCS に大きな変化はないものの CRS-R の評価にて改善を認め、MCS+ から EMCS まで改善を認めた。リハビリテーション分野に関わる職種として、日々の意識レベルの評価は CRS-R を用いて軽微な変化を捉える必要があり、同じ GCS の点数であっても評価の変化により介入方法とその予後が変わってくる可能性もあるため CRS-R を用いて評価することは臨床的に意義があるのではないかと考えた。

また集中治療室入室中、CRS-R のどのステージにいるのかで予後にどのような影響があるのかを今後は追っていく必要がある。これらを検証することによって転院先の選別に役立つと思われる。

ミニオーラル会場1 G401+402 9:40 ~ 10:05

一般演題1 「終末期緩和医療」

座長：石澤 嶺(多摩総合医療センター救命救急センター)

山下 智幸(日本赤十字社医療センター救命救急センター・救急科)

O1-1 「最期の願い」をICUで叶える：再発性肺癌終末期患者と飼い犬の面会事例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○八代 和(やしろ なごみ)、熊城 伶己、米澤 直樹、藤 雅文、山田 広之、藤澤 美智子、
武居 哲洋

【背景(目的)】我が国の現状では、入院患者と愛着のあるペットとの面会は緩和ケア病棟にほぼ限定されている。今回、我々はICUに入室した終末期再発性進行肺癌患者の強い希望に基づき、飼い犬との面会を支援したので報告する。

【臨床経過/活動内容】再発性右肺腺癌で当院通院中の50歳代男性。両肺に浸潤影と呼吸困難を認め、入院後急速に病状が進行した。患者の希望と、既往の薬剤性肺障害の悪化も否定できなかったためICUに入室し気管挿管を行ったが、治療に反応せず肺癌の進行によるものと判断した。一時的に呼吸状態の改善が見られたため抜管に至った。患者本人と改めて治療方針について話し合い、緩和ケアに移行することとした。そのままICUに滞在して高流量鼻カニューレ酸素療法を行っていたが、患者本人および家族から飼い犬との面会を強く希望されたためICUスタッフがその実現を支援した。院内での飼い犬の移動を最小限にし、他の患者や来院者と移動経路が重ならないように、救急外来に併設され屋外から直接入室可能な洗浄室を面会場所とした。酸素ポンペを複数用意し、約20分間の家族と飼い犬と過ごす時間を提供した。面会当日、患者は朝から苦悶様表情であったが、面会中は笑顔が見られた。SpO₂の低下や呼吸困難の増悪は軽微にとどまった。患者とその家族には大変喜ばれた。反省点としては、事前に飼い犬のワクチン接種歴を確認すべきであった点、より清潔な面会のために飼い犬のシャンプーを依頼することも検討すべきであった点などが挙げられた。面会実現の翌日、患者は永眠された。

【結論・まとめ】患者にとって家族同様である飼い犬との面会を支援し、患者本人と家族の喜ぶ姿を目にすることで、ICUスタッフもやりがいを感じることができた。ペットとの面会は多くの課題があるものの、患者や家族の精神的な満足度向上につながる可能性があり、今後対応法を検討していく必要がある。

O1-2 当院ICUにおける急性期緩和ケア体制の標準化への取り組み

医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科¹⁾、医療法人鉄蕉会亀田総合病院疼痛・緩和ケア科²⁾○河野 裕美(こうの ゆみ)¹⁾、鷲頭 栞¹⁾、興梠 貴俊¹⁾、小林 宏維¹⁾、蔵本 浩一²⁾、林 淑朗¹⁾

【背景(目的)】【背景】

2020年に実施されたICU終末期ケアに関する全国調査では、終末期の症状管理や抜管に関する標準化されたプロトコルを有する施設は5%未満と報告されている(Igarashi Y. J Intensive Care. 10:18, 2022)。当院ICUでも緩和ケアに関する指針は存在せず、主科と集中治療医の個別判断に委ねられていた。このため、医療者間で認識に差異が生じ、ケアの質や継続性に課題があった。

【臨床経過/活動内容】【活動内容】

ICU医師・看護師に聞き取り調査を行い、主科との連携や家族対応における心理的負担などの課題を抽出した。これを受け、医師・看護師によるICU緩和ケアチームを結成し、院内緩和ケアサポートチーム(PCT)と連携して定期カンファレンスを開催、改善策を協議した。その結果を基に、ICU多職種向けの急性期緩和ケア指針を作成した。

指針には、終末期関連用語の定義、緩和ケア開始の適切なタイミング、病状説明時の対応、医療介入中止に関するチェックリスト、スタッフ支援、困難症例への対応策など11項目を盛り込み、具体的なケア方法も提示した。また、指針の浸透と実践を促すため、多職種を対象に、各職種の役割と視点を踏まえたレクチャーを実施した。策定のプロセス自体が、多職種間での緩和ケアに関する意識共有の契機となった。今後は、指針に基づく教育と実践の継続により、質の高い急性期緩和ケアの安定的提供を目指す。

【結論・まとめ】【結論】

急性期緩和ケア体制の標準化を目的にICU緩和ケアチームを立ち上げ、院内PCTと協働して指針を策定した。今後は継続的運用と教育を通じて、実効性ある体制強化を図る。

ミニオーラル会場1 G401+402 9:40 ~ 10:05

一般演題1 「終末期緩和医療」

座長：石澤 嶺(多摩総合医療センター救命救急センター)
 山下 智幸(日本赤十字社医療センター救命救急センター・救急科)

**01-3 食道がん手術後、高齢患者の希望に沿った療養場所選択における意思決定支援
在宅へ移行した一例の振り返り**

国立大学法人三重大学医学部附属病院看護部
 ○青木 美佳 (あおき みか)

【背景 (目的)】厚生労働省が定義する意思決定支援ガイドラインには、障害者や認知症患者、終末期の患者、医療において意思決定が困難な人々を対象とした支援が示されている。(厚生労働省, 2020) これらの支援は、医療現場において重要であるにもかかわらず、実際には広く実践されることが少なく、看護実践においても難しさが伴うことが多いのが現状である。今回、食道がん術後に心不全を併発し、治療が困難な臍胸を抱える高齢患者の療養場所選択における意思決定支援を行った。患者、家族、医療従事者が協力し、在宅療養という選択肢を支持する過程を振り返り、その結果として、患者と家族が自らの決定に対して肯定的な認識を持てた一例を報告する。

【臨床経過 / 活動内容】80歳代男性A氏の入院経過、訪問看護師からの情報提供より、療養場所選定における意思決定支援を行った際の患者、家族の反応、看護師、多職種の言動、看護実践を診療記録から抜き出し、振り返った。また、治療、看護ケア上で介入した外来の看護師から聞き取りを行い記述し、内容をまとめた。看護師の意思決定支援の内容は、＜患者の意思の尊重＞＜家族の意思の支援＞＜患者に関わる多職種の情報共有＞＜他機関との連携体制を整える＞＜家族の揺らぎへの支援＞があった。

【結論・まとめ】今回の一事例で、高齢患者の療養場所選択における意思決定支援は、患者自身の希望を尊重するだけでなく、家族や医療従事者、他職種、他機関との協力・連携が不可欠であることが明らかになった。そして、患者が在宅療養で意向に沿った支援が行われたことが、最終的に患者と家族の納得と安心感を生み出す結果となったと考える。これにより、患者と家族は自らの決定を肯定的に受け入れることができたと考えられる。

01-4 Oncology Emergency における病診連携で良好な経過を辿った一例

医療法人社団悠翔会悠翔会在宅クリニックみもみ
 ○鈴木 優太郎 (すずき ゆうたろう)

【背景 (目的)】腫瘍昨今、がん治療の場は入院に限らず外来で行うことも多くなり、在宅医療の早期介入もまた増えてきたことによって、地域においてもOncology Emergencyに遭遇することは稀ではない。ACP (Advance Care Planning) の啓蒙も進みゆくなか、いずれのフィールドにおいてもそれぞれで適切な治療介入が求められ、特に急性期における病診連携は益々重要なものとなっている。胆管炎を伴う閉塞性黄疸の症例を通じて、在宅におけるOncology Emergencyについて考察する。

【臨床経過 / 活動内容】60代男性、30年以上の糖尿病治療歴があったが、血糖コントロールの急激な悪化や黄疸の出現から精査し、閉塞性黄疸を伴う膵頭部がんの診断に至った。肝内胆管胃瘻形成術を先行した後に化学療法を行うも食欲低下が著しく、治療開始半年後に在宅療養を希望し当院介入となった。当初より、化学療法の終了と緩和治療は、あくまでも健やかに過ごしていくための選択であると表出され、体調不良を是正するための治療制限はなかった。介入2か月後から繰り返す発熱や皮膚黄染、白色便を認めるようになり、肝内胆管拡張などから閉塞性黄疸による胆管炎と判断した。紹介元病院へ連携を図り、ステント閉塞の解除や追加ドレナージ等の減黄処置が施行され、胆管炎も重症化することなく早期に退院となった。諸症状が改善したことで再び活動度を取り戻し、約4か月後の死亡まで自分らしく過ごすことができていた。

【結論・まとめ】Oncology Emergencyでは、迅速に、根治性や全身状態、推定される予後などを総合的に判断する必要がある、かかりつけ医と専門医との連携が不可欠である。いずれの病態においても、生活水準を維持するためには早期介入と集学的治療が重要であることから、地域においては日々の丁寧なACPを通して本人にとっての最善が何かを支援し、治療を必要とした場合はスムーズな病診連携が求められる。

一般演題2 「小児」

座長：岡田 広(松戸市立総合医療センター小児集中治療科)
壺井 薫(国立成育医療研究センター手術集中治療部集中治療科)

O2-1 小児急性肝不全の予後予測 - 月齢と総ビリルビンによる層別化 -

国立研究開発法人国立成育医療研究センター集中治療科¹⁾、
国立成育医療研究センター臓器移植センター²⁾

○久保田 仁美(くぼた ひとみ)¹⁾、井手 健太郎¹⁾、内田 孟²⁾、東 陽三¹⁾、壺井 伯彦¹⁾、
松本 正太郎¹⁾、阪本 靖介²⁾、笠原 群生²⁾

【目的】急性肝不全において肝移植を必要とする症例の適切な選別は重要であり、本研究では月齢と総ビリルビン(TB)による層別化での予後予測の有用性を検討した。

【方法】2009～2023年に当院PICUへ入室した原因不明の小児急性肝不全に対する後方視的観察研究を行った。入室90日後の肝移植なしでの生存(TFS)をアウトカムとし、月齢とTB(経過中の最高値)によるTFS予測能を多変量ロジスティック回帰分析で評価した。

【結果】対象86例中、20例(23%)がTFSであった。月齢およびTBはいずれもTFSの独立した予測因子であったが(AUC: 0.74, 95%CI: 0.61-0.87)、両者とも連続変数としては線形性に乏しかったため、3群に分類して層別化した(図)。月齢(0-11m, 12-59m, ≥60m)およびTB(<8.3, 8.3-26, ≥26mg/dL)の組み合わせによる予測精度はAUC: 0.84, 95%CI: 0.75-0.94であった。

【結論】月齢とTBによる予後の層別化は可能であった。ただし、TB ≥26mg/dLの予後不良例および5歳以上かつTB <8.3mg/dLの予後良好例以外に関しては、さらなる評価指標が必要と考えられた。

図：月齢と総ビリルビンで層別化した肝移植なしでの生存率

年齢群 (月齢)	総ビリルビン群 (mg/dL)		
	<8.3	8.3-26	≥26
0-11	0.00 (0/4)	0.09 (3/31)	0.00 (0/10)
12-59	0.50 (5/10)	0.23 (3/13)	0.00 (0/2)
≥60	1.00 (4/4)	0.50 (5/10)	0.00 (0/2)

O2-2 カテーテル穿破により突然の胸水増加をきたした新生児3症例

神奈川県立こども医療センター心臓血管外科¹⁾、神奈川県立こども医療センター救急・集中治療科²⁾

○古川 夕里香(ふるかわ ゆりか)¹⁾、橘 剛¹⁾、林 拓也²⁾

【背景(目的)】【背景】新生児における遅発性PI, CVカテーテル血管穿破による胸腔内輸液は稀であるが念頭におくべき合併症である。

【臨床経過/活動内容】【症例1】早産, 超低出生体重児(在胎34週5日, 出生時体重1494g)。ファロー四徴症と診断し、体重増加目的に高カロリー輸液開始したが日齢12に右全肺野透過性低下をきたしエコーで右胸水貯留を認めた。右鎖骨下周囲腫脹があり右上肢PIカテーテルの穿破を疑った。PI抜去翌日に右肺野透過性は大幅に改善した。【症例2】MD双胎, 低出生体重児(出生時体重1728g)。大動脈縮窄症, 心室中隔欠損症と診断したが低体重であり一期根治でなく日齢2に両側肺動脈絞扼術を施行した。経過良好だったが術後3日目に右胸腔ドレーン排液が急激に増加した。栄養開始直後であり乳糜胸も考えられたが、症例1の経験を踏まえCVカテーテル穿破を疑い輸液を中止したところ改善した。【症例3】低出生体重児(出生時体重2315g)。大動脈縮窄症, 心室中隔欠損症の診断で日齢7に拡大動脈弓再建+心室中隔欠損閉鎖術を施行した。術後4日目に左胸腔ドレーン排液が急増した。胸水中血糖値高値でありCVカテーテル穿破と診断した。【考察】新生児のカテーテルトラブルとして遅発性に穿破, 胸腔内輸液に至った報告はあるが稀である。一方で診断を誤れば致命的になりうるため、突然の胸水増加を認めた際にしっかりと鑑別に上げることが重要である。穿破のリスクについては、新生児のなかでも特に低出生体重児では血管の未熟性や血管分岐部までの距離、高カロリー輸液の必要性から高リスクと考えられる。自験例でも術後であり初め乳糜胸を疑うことがあったが、胸腔内穿破を疑ったことで治療方針を誤らずにすんだ。日々画像検査でカテーテル先端位置を確認し、投与薬剤の浸透圧にも留意する必要がある。

【結論・まとめ】【結論】急増する胸水に遭遇した際、カテーテル穿破をしっかりと鑑別にあげることの重要性を再認識した症例であった。

ミニオーラル会場1 G401+402 10:10 ~ 10:35

一般演題2 「小児」

座長：岡田 広(松戸市立総合医療センター小児集中治療科)
壺井 薫(国立成育医療研究センター手術集中治療部集中治療科)

O2-3 ワーファリンが著効した薬剤性心筋症における左室内血栓の1例

神奈川県立こども医療センター心臓血管外科¹⁾、神奈川県立こども医療センター救急・集中治療部²⁾
○古川 夕里香(ふるかわ ゆりか)¹⁾、橘 剛¹⁾、林 拓也²⁾

【背景(目的)】【背景】低左心機能における左室内血栓症に対する治療は一定の基準がなく薬剤の選択も個々の症例で検討する現状である。

【臨床経過/活動内容】【症例】8歳女児。左大腿骨原発骨肉腫の診断で8か月前に腫瘍摘出術を施行され、来院4か月前までに計10ヶ月の化学療法(ADM+CDDP)が行われた。寛解後、外来フォロー中にCTで心拡大と右胸水を認め、心エコーで左室収縮力低下、心嚢液貯留、左室内血栓の診断で当院搬送となった。NYHA I、エコー上LVEF 29%、RVFAC 29%、左室心尖部に13×7mmの辺縁平滑、境界不明瞭、モザイク状の楕円形腫瘤を認めた。心機能低下はADMによる薬剤性心筋症を疑った。腫瘤は血栓と考えられたが腫瘍性病変も否定できず、可動性なく左室内血流うっ滞の所見がないため塞栓リスクは低いと考え、外科治療ではなく抗凝固療法で経過観察の方針とした。

【経過】入院後、抗心不全療法として利尿剤に加えカテコラミンサポート(DOB5 γ +Olpo.2 γ)を行いつつCarvedilol, Enalaprilを導入した。抗凝固療法はHeparin持続投与と並行してWarfarinを開始した(INR2-2.5目標)。次第に血栓は縮小し抗凝固療法開始後10日目に消失した。MRIで頭蓋内に明らかな塞栓所見もなかった。心機能についても緩徐に改善傾向を認めている。

【考察】左室駆出率が低下した心不全患者では左室内血栓が形成される事がある。抗凝固療法と外科的切除の選択は介入時期も含め意見が分かれる。塞栓リスクは収縮能、血栓の大きさ、可動性などによるとする報告がある。抗凝固療法はWarfarinが推奨される一方で、DOACに関する文献もでてきており今後のさらなる検討が待たれる。

【結論・まとめ】【結語】薬剤性心筋症における左室内血栓に対しWarfarinで抗凝固療法を行い塞栓症を発症することなく血栓消失に至った1例を経験した。

O2-4 新生児 VV-ECMO に血液透析用カテーテルを臨床利用した1例

国立研究開発法人国立成育医療研究センター集中治療科¹⁾、
国立研究開発法人国立成育医療研究センター医療工學室²⁾
○浜崎 亮(はまさき りょう)¹⁾、松本 正太郎¹⁾、古賀 早也香²⁾、井手 健太郎¹⁾

【背景(目的)】VV-ECMOにおいて、ダブルルーメンカテーテル(DLC)はシングルルーメンカテーテル(SLC)に比べて多くの利点がある。本邦でVV-ECMO用として承認されているDLCにAVALON Elite DLCがあるが、乳児では、カテーテル先端を下大静脈に留置することによる合併症の報告がある。右房留置透析用カテーテルで代用できる可能性があるが、適応外使用であり、臨床使用の報告も限られている。今回、基礎実験で実現可能性を確認し、院内倫理承認を得て、透析用カテーテルを用いてVV-ECMOを行った生後1か月の乳児例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は第一・第二鰓弓症候群を背景に持つ生後1か月、体重2,500gの男児。顔面蒼白で救急要請され、家族による胸骨圧迫後、呼吸不全のため前医で人工呼吸管理が開始された。気管内出血を認め、全身管理目的に当院へ転院した。低コンプライアンスと、高度低酸素血症を認め、NO吸入療法を開始したが、換気不全による呼吸性アシドーシスが進行したためVV-ECMOを導入した。カテーテルはMAHURKARTM Elite DLC 12Frを使用した。挿入時、カテーテル先端を右房内に留置したが、Suckingと思われる急激な脱血圧低下を反復したため、先端を下大静脈留置に変更した。先端位置変更後、流量は200 mL/min (80 mL/kg/min)で安定管理され、最大300 mL/minまで増加させても脱血圧の著明な低下はなかった。経過中の再循環率は40-60%程度であった。経時的に気管内出血および呼吸状態は改善し、第4病日にVV-ECMOを離脱、第5病日に抜管、全身状態の改善を得て第7病日に前医へ搬送となった。

【結論・まとめ】MAHURKARTM Elite DLCの新生児VV-ECMOへの臨床応用は可能であったが、脱血不良により先端を下大静脈に留置する必要があった。本カテーテルの脱血は側孔からが主体で、心房の小ささにより側孔が右房内に十分に位置しなかったことが脱血不良の主因と考えられた。新生児に使用する際には、心房サイズを事前に評価することが重要である。

一般演題 3 「外傷」

座長：小川 史洋(横浜市立大学医学部救急医学教室)

宮川 岳雄(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)

O3-1 墜落外傷後に遅発性後腹膜出血による腹部コンパートメント症候群を呈した 1 例

国立国際医療センター救命救急センター・救急科¹⁾、聖路加国際病院集中治療科²⁾、
聖路加国際病院麻酔科³⁾

○西岡 樹(にしおか たつき)¹⁾、岡野 弘²⁾、三木 隼^{2,3)}、関谷 智²⁾、宮崎 令奈²⁾、
後藤 俊作²⁾、重城 聡²⁾、青木 和裕²⁾、岡本 洋史²⁾

【背景(目的)】腹部コンパートメント症候群(ACS)はICU患者における重篤な合併症の一つであり、死亡率は40～80%に達する致死的病態である。特に骨盤骨折はACSの重要なリスク因子とされる。外傷に伴うACSは通常、受傷後数時間から数日以内に発症することが多く、1週間以上経過してからの発症は稀である。今回、墜落外傷による寛骨臼骨折に対し保存的加療中の患者が、受傷11日目に後腹膜出血を契機としてACSを発症した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代男性。6mの高さから墜落し、前医へ救急搬送された。C4～C6の頸髄損傷および左寛骨臼骨折と診断され、加療目的で同日中に当院へ転院した。頸髄損傷に対しては、同日に椎弓形成術を施行した。左寛骨臼骨折に関しては、骨盤内血腫や造影剤漏出が認められなかったため、保存的加療を選択した。

入院11日目夜間に血圧低下、ヘモグロビン値の低下、凝固異常、血尿を認め、造影CTにて膀胱前腔に造影剤漏出を伴う血腫を確認。経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)を施行し、右閉鎖動脈分枝を塞栓した。

しかし翌日も進行性の貧血が持続し、再度の造影CTで新たな造影剤漏出と血腫増大を認めたため、左外腸骨動脈閉鎖枝に対して追加のTAEを施行した。その後、急性腎障害を発症し、膀胱内圧は53mmHgと著明な上昇を示したため、ACSと診断し外科的血腫除去術を実施した。手術中、左下膀胱動脈からの活動性出血を確認し、縫合止血を行った。術後は膀胱内圧が8mmHgへ改善し、再出血やACSの再発は認めなかった。その後は経過良好であり、入院20日目に頸髄損傷に対する追加加療目的で転院となった。

【結論・まとめ】本症例は、寛骨臼骨折に対する保存的加療中に後腹膜出血を契機として遅発性ACSを発症した稀な例である。骨盤骨折後も経過中の出血や腹腔内圧上昇には十分な注意が必要であり、ACSを疑う所見があれば、早期診断と迅速な対応が極めて重要である。

O3-2 外傷性膀胱損傷に対して保存的加療が奏功した一例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院集中治療室²⁾、
防衛医科大学校病院³⁾、横浜市立みなと赤十字病院外科⁴⁾

○野上 眞太郎(のがみ しんたろう)¹⁾、鈴木 健人²⁾、池田 唯²⁾、杉江 はな子³⁾、
藤澤 美智子²⁾、杉田 光隆⁴⁾、武居 哲洋²⁾

【背景(目的)】米国外傷学会(AAST)分類GradeⅢ以上の外傷性膀胱損傷には外科的治療が推奨されている。保存的加療の報告を散見するがそのエビデンスの蓄積は十分ではない。今回外傷性膀胱損傷GradeⅢに対して、早期に内視鏡的ドレナージを施行し保存的加療が奏功した一例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】既往歴のない、50代男性。バイク運転中に軽自動車と接触し横転、救急搬送された。来院時、血圧121/72mmHg、脈拍85回/分と循環動態は安定していた。腹部造影CT検査では、膀胱鉤部の低吸収域、上腸間膜静脈周囲の血腫と腎下極以遠にかけて液体貯留が認められた。造影剤の血管外漏出像はなく、他の臓器損傷もなかった。主膀胱損傷の評価目的に内視鏡的逆行性胆管膀胱造影(ERCP)を実施したところ、膀胱合流異常と副膀胱からの造影剤漏出を認め、AAST分類GradeⅢの外傷性膀胱損傷と診断した。外科的治療を考慮したが、循環動態が安定した膀胱単独損傷であり、膀胱の損傷部位直下に内視鏡的経鼻膀胱管ドレナージ(ENPD)チューブを留置することで造影剤漏出の制御が可能であったこと、予想される術式が膀胱十二指腸切除術と侵襲が大きいものであったことから保存的加療を試みる方針とした。幸い腹痛症状は速やかに消失、血清アミラーゼなどの血液検査も改善傾向で、第6病日に試行した造影CT検査で血腫の縮小を認め、膀胱液漏の出現もなかった。第7病日から食事を開始し、第12病日にはENPDチューブを抜去した。その後も症状や血液検査に悪化は見られず、第23病日に自宅退院となった。MRI検査で損傷部より遠位の主膀胱の拡張を認めたため損傷部狭窄の可能性を懸念し、外来での経過観察を行ったが、約7ヶ月後に改善を認め終診となった。

【結論・まとめ】循環動態安定の外傷性膀胱損傷に対して保存的加療で治癒し得た一例を経験した。緊急ERCPで主膀胱損傷評価を行い、適切にドレナージを行うことで、外科的介入を回避し得る可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 10:40 ~ 11:05

一般演題3 「外傷」

座長：小川 史洋(横浜市立大学医学部救急医学教室)

宮川 岳雄(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)

O3-3 脊椎外傷による神経損傷と出血性ショックを合併し、早期診断に苦慮した外傷性総腸骨動脈閉塞の1例

信州大学医学部附属病院高度救命救急センター

○戸松 孝徳(とまつ たかのり)、川崎 亮、秋田 真代、新田 憲市、問田 千晶、今村 浩

【背景(目的)】腹部鈍的外傷による腸骨動脈閉塞は比較的稀な疾患である。今回我々は、脊椎外傷による同側肢の神経損傷と出血性ショックを合併し、診断に苦慮した外傷性腸骨動脈閉塞を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は70歳男性。軽乗用車同士の正面衝突で前医に救急搬送、造影CT検査にて腹腔内出血、腸管穿孔、第2腰椎破裂骨折、多発肋骨骨折などと診断され、受傷後4時間で当院へ紹介搬送された。当院搬入時からショックバイタルで急速輸血を要した一方、左下肢は近位筋に遠で完全麻痺、大腿前外側で感覚脱失を認め、腰椎破裂骨折による神経損傷と考えられた。この時点では下肢の色調に明らかな左右差は認められなかった。腹腔内出血に対する開腹手術を優先し、緊急開腹止血術、小腸部分切除術、ハルトマン手術(S状結腸単孔式人工肛門造設)、十二指腸穿孔縫合閉鎖、大網被覆術が行われた。しかし、術後から左足末梢の皮膚色調が暗紫色に変化し、ドップラーで左足背動脈および左後脛骨動脈が聴取できず、再検した造影CT検査では、左総腸骨動脈は閉塞し、側副路からの血流で左大腿動脈以遠で造影されていたが左膝窩レベル以遠で不鮮明になっていた。外傷性左総腸骨動脈損傷を疑い大腿動脈-大腿動脈交叉(FF)バイパス術が行われ、受傷後18時間で左下肢への再還流を確認した。術後、左下肢近位筋の筋力は改善したが、虚血再還流障害によるコンパートメント症候群となり、第2病日に減張切開が行われた。第5病日に腰椎破裂骨折に対する脊椎後方固定術を施行。その後は左足末梢の運動感覚以外は改善したが、左第5指は黒色壊死となった。左下腿の加療継続のため第12病日に整形外科へ転科となった。

【結論・まとめ】外傷性動脈閉塞は、出血など生命に関わる外傷への処置が済み次第、速やかに血行再建を行う必要がある。本例は脊椎骨折による神経障害と、ショックによる全身の循環障害により動脈閉塞の診断が困難となり、教訓的な症例と考えられた。

O3-4 外傷後、ヨード造影剤により、MALA(メトホルミンによる乳酸アシドーシス)を発症、重篤化した一例

川崎市立川崎病院救命救急センター

○土屋 光正(つちや みつまさ)、金尾 邦生、堀越 雄一郎、明村 野々香、鳥海 聡、上野 浩一

【背景(目的)】糖尿病患者で、MALA(メトホルミンによる乳酸アシドーシス)を発症、重篤な状態になり、CRRT(持続的血液濾過透析)を含めた集中治療が必要になる時がある。その原因の一つとして、ヨード造影剤があり、一般には、メトホルミン内服患者が造影CT撮像の際、休薬期間の指示を行う。しかし、外傷などで重篤な場合、病態評価、治療方針の決定のために、造影CT評価は避けられない。メトホルミン内服患者に対し、ヨード造影剤使用により、MALAを発症した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】70代男性。バイク走行中の交通外傷で搬送。胸腹部外傷評価のため、造影CT施行。左多発肋骨骨折/左鎖骨骨折/左肩甲骨骨折、左気胸及び、左臀部筋内に造影剤血管外漏出の診断。左臀部血腫は自重圧迫で経過をみたが、出血性ショックとなり、赤血球濃厚液4単位、新鮮凍結血漿4単位輸血。再度、造影CT施行し、血管外漏出増加が分かり、TAE(動脈塞栓術)で、内腸骨動脈を塞栓。入院となったが軽度のショックは持続した。第2病日、経時的な尿量低下及び腎機能悪化(Cr 0.82→2.37→5.9)、腎前性ショック、乳酸アシドーシス(pH 6.98、乳酸 11.3mmol/L)が顕著となり、心停止に至った。3サイクルで自己心拍再開し、人工呼吸器管理となった。CTでは、外傷所見の悪化、感染症など明らかな原因はなかった。ヨード造影剤を用いた検査及び治療後に、2型糖尿病でメトホルミン内服が判明した。ショック腎及びヨード造影剤によるMALAが原因と考えられた。CRRT(持続的血液濾過透析)導入し、速やかに乳酸アシドーシスは改善。12日後、CRRT、人工呼吸器離脱した。第19病日、原因不明の敗血症性ショックとなり、再度、CRRT、人工呼吸器管理を含めた集中治療を行ったが、多臓器不全となり死亡退院となった。

【結論・まとめ】メトホルミン内服患者の外傷によるヨード造影剤検査/治療後、MALAが発症/重篤化する可能性を考慮し、厳重に集中治療管理する必要がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 11:10 ~ 11:40

一般演題4 「ECMO1」

座長：平田 晶子(横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター)
吉野 秀樹(埼玉医科大学総合医療センター臨床工学部)

O4-1 心筋炎に対する VA-ECMO 導入の順序とタイミングの検討

社会医療法人近森会近森病院集中治療室 (ICU)

○松田 剛 (まつだ たけし)、山内 涼平、橋本 温子、保地 陽輝、忽滑谷 尚仁、中山 拓紀、
小松 洵也、西村 祐希、松田 英之、細田 勇人

【背景 (目的)】心筋炎に対し補助循環を導入する際に一律のプロトコールはなく VA-ECMO 導入の決定に苦慮することがある。今回、心筋炎の2症例について、VA-ECMO 導入の適応およびタイミングを考察した。

【臨床経過 / 活動内容】1例目は70歳代、男性。3日前より腹痛を発症、当日は胸痛のため搬送。来院時、血圧・脈拍は保たれていたがLac 9.8 mmol/Lであった。心エコーで新規のびまん性壁運動低下を認めた。ERで完全房室ブロックへ移行したため、一時的ペースリング後にCAGを施行。3枝病変を認めたが、臨床経過と検査所見から心筋炎と診断。Impella CP導入、右室生検と肺動脈カテーテル (PAC) 評価後、VA-ECMOを追加導入しICUへ入室した。

2例目は70歳代、男性。4日前より発熱を発症、当日は失神のため搬送。一過性の完全房室ブロックを認めたが、来院時はHR 67/分の洞調律で心室内伝導障害を認めた。血圧 94/69 mmHgであったが、Lac 2.5 mmol/L、トロポニンT 7.41 ng/mLと上昇しており、新規のびまん性壁運動低下を認めた。CAGは有意狭窄なく、心筋炎と診断し、バイタル安定下にVA-ECMOを先行導入してから、右室生検、PAC留置、一時的ペースリング、Impella CPを導入しICUへ入室した。その後、劇症型心筋炎へ悪化した。

【結論・まとめ】両症例ともVA-ECMOを導入したが、導入順に違いがあった。1例目は各種手技およびPAC評価後にVA-ECMOを導入。2例目はバイタル安定下だが、心電図所見、心筋逸脱酵素上昇という劇症化を示唆する所見を根拠にVA-ECMOを先行導入し、他手技を安全に施行できた。ECMO導入により合併症を起こす可能性もあるが、劇症型心筋炎は急激な血行動態悪化を来すため、心筋炎で劇症化を示唆する所見を認めた場合、循環停止を起こさないためにVA-ECMOを先行導入することが安全と考えることもできる。

O4-2 部分内臓逆位を有する重症呼吸不全患者に対して VV-ECMO を導入した一例

横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター

○横山 知仁 (よこやま ともひと)、熊城 伶己、原 宏彰、鈴木 健人、藤 雅文、山田 広之、
藤澤 美智子、永田 功、武居 哲洋

【背景 (目的)】内臓逆位を有する患者へのV-V ECMO導入の報告は少ない。今回心臓、肝臓の逆位とそれに伴う血管奇形を有する部分内臓逆位患者の呼吸不全に対しV-V ECMOを導入した一例を経験した。

【臨床経過 / 活動内容】内臓逆位の指摘がある70歳代男性。呼吸不全の精査・加療目的に当院に転院となった。来院時呼吸数28回/分、SpO₂ 92%(酸素10L/分投与)であった。胸部CT検査で右側優位の網状影を認め、非定型肺炎または間質性肺炎の急性増悪の疑いでレボフロキサシンの投与、ステロイドパルス療法と高流量鼻カニューラ酸素療法を開始しICUに入室した。気管挿管、人工呼吸管理開始後もP/F比<100が持続し呼吸努力が増悪したため、V-V ECMO導入の方針とした。CTで心臓と肝臓の逆位、また肝部下大静脈の欠損を伴い、左下大静脈が奇静脈を介して上大静脈へ還流する血管奇形を認め、加えて左下大静脈には部分的狭窄を伴っていた。そのためECMOのカニューレ選択・留置部位に一考を要した。案として、①リサーキュレーションを覚悟で左内頸静脈から解剖学的右房へ脱血管を、左大腿静脈から左下大静脈へ狭窄部を超えない様に送血管を留置する、もしくは、②血管損傷のリスクはあるが、左大腿静脈から狭窄部を越えて左下大静脈へ脱血管を、解剖学的右房内に送血管を留置する2パターンを検討した。血管損傷が致命的となりうることから、本症例では①を採用し、X線透視と経食道心エコーで観察下に位置調整しつつ、カニューレは25Fr脱血管(長さ23cm)、21Fr送血管(長さ38cm)を使用し十分な血流量を確保できた。その後大きなトラブルなく経過し、肺炎に対する治療を継続し第7病日にVV-ECMO離脱、第8病日に抜管、第10病日にICUを退室した。

【結論・まとめ】内臓逆位患者のVV-ECMO導入は血管奇形などの特性を考慮した管理戦略を立てる必要がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 11:10 ~ 11:40

一般演題4 「ECMO1」

座長：平田 晶子(横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター)
吉野 秀樹(埼玉医科大学総合医療センター臨床工学部)

O4-3 高齢者の多い集団における VV-ECMO 患者の院内死亡に関連するリスク因子の検討：単施設後ろ向き研究

株式会社日立製作所日立総合病院救急集中治療科¹⁾、東京大学医学部附属病院救急・集中治療科²⁾○高野 隼(たかの はやぶさ)^{1,2)}、中野 秀比古^{1,2)}、折笠 陽風¹⁾、澁澤 安友未¹⁾、
本木 麻衣子¹⁾、新井 達也¹⁾、高橋 雄治¹⁾、小山 泰明¹⁾、土井 研人²⁾、橋本 英樹¹⁾

【目的】VV-ECMO の導入・維持には多くの医療資源を要するため、VV-ECMO 導入の適応は慎重に検討する必要がある。高齢化の進む本邦では高齢患者にも多くの VV-ECMO が使用されていると考えられる。若年患者が主な対象である既存の研究で得られた結果は高齢患者に適用できるか不明であり、高齢患者の多い集団において VV-ECMO を導入した患者の院内死亡に関連するリスク因子を探索した。

【方法】2018 年 7 月から 2025 年 1 月の間に日立総合病院の集中治療室に入院し、VV-ECMO を導入した患者を抽出した。後ろ向きカルテレビューを行い、年齢、性別、BMI、免疫不全の有無を含む既往歴、ECMO 導入日の SOFA スコア、挿管や VV-ECMO 導入までの時間経過、VV-ECMO 導入直前の血液検査データ、人工呼吸器設定 (FiO₂, PEEP, 最大気道内圧)、VV-ECMO 導入の原因となった疾患、転帰を収集した。院内死亡を目的変数とした単変量ロジスティック回帰分析を行いリスク因子の探索を行った。単変量回帰の結果と臨床的重要性を踏まえ、統計学的に妥当な数の説明変数を選択し、院内死亡を目的変数とした多変量回帰を行った。【結果】79 人の患者が適格であった。65 歳以上の患者が 63.3% (50 人) であった。患者全体の死亡率は 59.5% (47 人) で、年齢の中央値は 70 [59-79] 歳であった。SOFA スコアの中央値は 12 [10-13]、PaO₂/FiO₂ ratio の中央値は 82 [65-105] であった。単変量解析の結果、年齢、免疫抑制状態、D ダイマー、FDP、アルブミン、総タンパク、Base excess、乳酸値、BMI は有意なリスク因子と特定された。多変量解析では、年齢 (オッズ比 1.087, 95% CI : 1.032-1.159)、免疫抑制状態 (オッズ比 17.66, 95% CI : 3.66-145.37)、D-ダイマー (オッズ比 1.033, 95% CI : 1.013-1.073) が VV-ECMO を受けた患者における院内死亡率の有意かつ独立したリスク因子として同定された。

【結論】本研究において、年齢、免疫抑制状態、D ダイマーは VV-ECMO 患者の死亡に関連する独立したリスク因子であった。

O4-4 VV-ECMO 離脱後に認知行動療法併用で ADL 自立に至った体重 232kg の高度肥満症例の 1 例

昭和医科大学病院リハビリテーション技術部¹⁾、昭和医科大学藤が丘リハビリテーション病院リハビリテーション技術部²⁾、昭和医科大学保健医療学部保健医療学教育学³⁾、昭和医科大学医学部リハビリテーション医学講座⁴⁾○久保寺 宏太(くぼでら こうた)¹⁾、北島 峻樹¹⁾、松本 有祐²⁾、田代 尚範³⁾、星 瑛里子⁴⁾、
笠井 史人⁴⁾

【背景 (目的)】重症インフルエンザ肺炎に対し VV-ECMO を導入した高度肥満患者に対し、VV-ECMO 管理下より積極的な床上エルゴメータによる有酸素運動に加えて、ICU 退室後からは行動変容を促す目的で認知行動療法 (CBT) を併用したリハビリテーションを実施した。退院時に ADL は自立したため、経過を踏まえて報告する。

【臨床経過 / 活動内容】30 代後半男性。体重 232.6kg, BMI 84.41。大学受験後の引きこもりを経て、COVID-19 流行を契機に外出困難となり、社会的孤立と心理的萎縮が顕著だった。発熱・呼吸困難で救急搬送されインフルエンザ A 型肺炎と診断。2 日目に人工呼吸管理・VV-ECMO 導入、3 日目より体位ドレナージ、ROM 訓練、レジスタンストレーニングを開始。11 日目に肩筋力 MMT3 以上を確認後、上肢にて床上エルゴメータを導入。12 日目に VV-ECMO 離脱。以後は積極的離床とレジスタンストレーニング、床上エルゴメータを実施した。入院前より外出頻度は少なく、入院中の活動低下及び不安も認められたため、CBT 的介入を通じて不安軽減と意欲向上を図った。看護師と連携して入浴・排泄動作などの ADL 評価と支援を進め、33 日目より 2 名介助で歩行練習開始、37 日目に補助具なしで自立歩行可能となり、50 日目に自宅退院した。

【結論・まとめ】重度呼吸不全を伴う高度肥満症例において VV-ECMO 管理下からの床上エルゴメータや ICU 退室後の CBT 併用は、行動変容と ADL 自立促進に有用であることが示唆された。



ミニオーラル会場1 G401+402 11:10 ~ 11:40

一般演題4 「ECMO1」

座長：平田 晶子(横浜市立みなと赤十字病院救急救命センター)
吉野 秀樹(埼玉医科大学総合医療センター臨床工学部)

O4-5 ECMO におけるヘパリーナーゼ処理による R 時間 (CKH-R) と従来の凝固検査との関連

東京医科大学八王子医療センター救命救急センター¹⁾、広島大学救急集中治療医学²⁾、
済生会宇都宮病院救命救急センター³⁾、前橋赤十字病院救命救急センター⁴⁾

○高橋 慶彦(たかはし よしひこ)¹⁾、内海 秀²⁾、小倉 崇以³⁾、藤塚 健次⁴⁾、鈴木 裕之⁴⁾、
中村 光伸⁴⁾

【目的】ECMO 中の出血合併症は、抗凝固薬のみならず、凝固因子の希釈および消費も関与し、その正確な評価と補充が重要である。しかし、従来の凝固検査だけでは凝固因子欠乏を十分に反映しないことが報告されており、Thromboelastography (TEG) における Citrated Kaolin-activated Heparinase-treated R time (CKH-R) は補完的手段となり得る可能性がある。本研究では、CKH-R と従来の凝固検査との相関および出血合併症との関連を検討した。

【方法】当院の ECMO 症例における TEG 検体を対象とした後ろ向き観察研究である。以下の情報を電子カルテより収集した：患者背景、ECMO 情報、TEG 検査、一般凝固検査、輸血歴、ヘパリン使用量、出血合併症の有無。凝固因子欠乏は CKH-R > 10 分、PT-INR > 1.5、FBG < 150mg/dL、出血合併症は修正 BARC スコア Type 1 以上と定義した。CKH-R と従来の凝固検査との相関は Spearman の順位相関係数、凝固因子欠乏の診断一致度は Cohen の κ 係数を用いて評価した。また、CKH-R と出血合併症との関連は一般化線形混合モデルを用いて解析した。

【結果】ECMO 30 例 (V-V 16 例、V-A 14 例) における計 370 件の TEG 検体を解析した。CKH-R は PT-INR および FBG といずれも弱い正の相関を示した ($\rho = 0.17, 0.16$)。CKH-R > 10 分は 140 件 (38%) で検出され、これを PT-INR > 1.5 で捉えたのは 22 件 (感度 59.1%, 陽性的中率 9.3%, $\kappa = 0.064$)、FBG < 150mg/dL では 24 件 (感度 37.5%, 陽性的中率 6.4%, $\kappa = 0.0011$) だった。全体では CKH-R と出血合併症の有意な関連はなかったが (OR 1.240, $p = 0.124$)、V-V ECMO 症例に限ると有意な関連を示した (OR 1.478, $p = 0.046$)。

【結論】CKH-R は従来の凝固検査と弱い相関しか示さず、PT-INR や FBG では捉えられない凝固因子の欠乏を検出できる可能性が示唆された。全 ECMO 症例における出血リスクとの有意な関連は認められなかったが、V-V ECMO 症例においては CKH-R の延長が出血の有意な予測因子であった。今後さらなる検討が必要とされる。

ミニオーラル会場1 G401+402 11:45 ~ 12:15

一般演題5 「ECMO2」

座長：歌田 州佑(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)
神崎 俊治(昭和医科大学江東豊洲病院臨床工学室)

O5-1 脂肪塞栓症による重症呼吸不全に対して VV ECMO を導入し、救命し得た1例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○樋口 舞香(ひぐち まいか)、藤澤 美智子、藤 雅文、原 宏彰、中村 圭孝、熊城 伶己、
鈴木 健人、山田 広之、永田 功、武居 哲洋

【背景(目的)】脂肪塞栓症(fat embolism syndrome, FES)は血中脂肪滴による肺微小血管の閉塞や炎症反応を介して呼吸不全を引き起こす。FESの呼吸不全の多くは可逆性で、重症例ではVV ECMOが導入されることがあるが、その報告は少ない。FESの重症呼吸不全に対してVV ECMOを導入し救命し得た症例を報告する。

【臨床経過/活動内容】20代男性、バイク走行中に乗用車と接触、両側大腿骨骨幹部骨折、右橈骨遠位端骨折を受傷し入院した。入院時バイタルはGCS E4V5M6、呼吸回数14回/分、SpO₂ 98%(室内気)、心拍数94回/分、血圧116/66mmHgと安定していた。両下肢鋼線牽引中の受傷17時間後に突如昏睡状態となり、頭部MRIの拡散強調画像で大脳深部白質に多数の微細な高信号を認めた。引き続き低酸素血症の進行に対して経鼻高流量酸素療法を開始した。Gurd and Wilson's criteriaにおける全ての主要項目と複数の副次基準を満たしFESと診断した。第3病日にダメージコントロール手術として両側大腿骨と右橈骨の創外固定術を施行した。術中より徐々に低血圧と低酸素血症が進行し、術後はノルアドレナリン0.4 μg/kg/分を要する低血圧とP/F比150の呼吸不全の進行があり人工呼吸管理を継続した。創外固定による体位制限で腹臥位療法は施行しなかった。第4病日の造影CTでは、明らかな肺動脈血栓はなく、両肺背側中心の浸潤影を認めた。第6病日にP/F比が49に低下し、脂肪塞栓症に伴う重症呼吸不全と判断してVV ECMOを導入した。低酸素血症は徐々に改善し、第10病日にVV ECMOを離脱、第16病日に気管切開術、第22, 30病日に片側ずつ大腿骨の観血的整復固定術を施行した。意識障害が残存し呼吸不全の回復に時間を要したが、第72病日に人工呼吸器を離脱、第81病日に気管カニューレを抜去、第101病日に回復期リハビリテーション病院へ転院した。

【結論・まとめ】FESの重症呼吸不全に対するVV ECMOは有用な可能性がある。

O5-2 気腫性腎盂腎炎による敗血症性心筋症に対して ECPella で救命できた一例

前橋赤十字病院集中治療室¹⁾、前橋赤十字病院泌尿器科²⁾

○萩尾 文香(はぎお あやか)¹⁾、鈴木 裕之¹⁾、鈴木 光一²⁾、萩原 裕也¹⁾、藤塚 健次¹⁾、
中村 光伸¹⁾

【背景(目的)】気腫性腎盂腎炎は、腎実質および周囲組織の壊死性感染症であり、しばしば敗血症性ショックを伴う重篤な疾患である。特に敗血症性心筋症を併発した場合、迅速かつ適切な循環補助療法(mechanical circulatory support: MCS)が生命予後を左右する。敗血症性心筋症での心原性ショックに対してのVeno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation(V-A ECMO)導入は生存率の改善が報告されている。また、近年心原性ショックに対してV-A ECMOとImpellaを併用した治療(ECPella)がおこなわれており、Impellaの併用による左室のアンローディング・肺水腫の改善などによる生存率の上昇が報告されている。一方で、敗血症性心筋症へのECPellaの報告は少ない。今回気腫性腎盂腎炎による敗血症性心筋症に対しECPellaを導入した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】67歳男性。無尿・体動困難を主訴に救急搬送され、前医で左結石性腎盂腎炎による敗血症性ショックと診断され加療目的に当院に転院。左の尿管にダブルJステントを留置しICUへ入室させ、抗菌薬加療を開始した。第2病日に心機能低下と循環破綻を認め、ECPellaを導入した。第6病日にエコーで心機能改善を認めたため、第7病日にMCSを離脱。第9病日に左腎摘出術を施行。第18病日に抜管し、現在大きな後遺症なくリハビリテーション中である。

【結論・まとめ】気腫性腎盂腎炎による敗血症性心筋症に対してECPellaを導入し救命した。

一般演題5 「ECMO2」

座長：歌田 州佑(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)
神崎 俊治(昭和医科大学江東豊洲病院臨床工学室)

O5-3 SSc 症例に対する ECPELLA 管理を Open ICU で行い多職種連携が奏功した事例

埼玉医科大学国際医療センター臨床工学部¹⁾、埼玉医科大学国際医療センター看護部²⁾、
埼玉医科大学国際医療センター心臓内科³⁾

○神成 千穂(かなり ちほ)¹⁾、塚本 功¹⁾、土屋 陽平¹⁾、坂下 浩太¹⁾、廣勢 健二¹⁾、
守屋 信昭²⁾、野本 美知留³⁾

【背景(目的)】【はじめに】当院は OpenICU における情報共有などの様々な課題に対し、ABCDEF バンドルを基盤とした多職種カンファレンスを実施している。多職種連携(IPW)による日常的なボトムアップ体制が、重篤患者の安全管理に効果的であった事例について報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例経過】50代女性(SSc, シューグレン症候群, 間質性肺炎)。前医で心筋炎疑いで当院に転院搬送。検査により心筋炎は否定されたが第6病日に低酸素性心停止となり、ECPELLA 導入・CRRT 管理開始。第8病日にECMO流量の著しい低下あり、RBCやFFPを継続投与するも流量維持が困難。その後Hb値の低下(7.3→5.9 g/dL)を認めたことから看護師とCEで全身観察実施。腹部緊満を確認し、腹腔内出血を疑い心臓内科医へ相談。造影CTで出血が確認されたため、救命科へコンサルト。膀胱内圧45mmHg以上、腹腔穿刺で鮮紅色血液を確認し腹部コンパートメント症候群(ACS)と診断され、緊急開腹減圧術(出血量3700mL)施行後にOAM実施。第10病日に2ndLook+ECPELLA離脱。第11病日閉腹。第14病日にICU退室となった。

【結論・まとめ】【考察】主診療科医の病棟滞在時間が限られるOpen ICUでは、看護師やCEが病態変化を連続的に観察し異常の早期発見体制が重要である。本事例では、CEがECMO流量低下にパラメータを継続監視し、看護師がSSc特有の皮膚硬化下で腹部緊満を的確に評価できた。腹腔内出血を疑い検査対応中の心臓内科医師へ速やかにボトムアップしたことで、迅速な画像診断と外科的介入が実現できたと考えられる。

【結語】OpenICUでは日頃からIPWで情報を共有し、患者の状態変化を多角的に評価しボトムアップできる体制が重要である。本事例を通してIPWに基づくシナジーは、OpenICUのデメリットを補完することが示唆された。

O5-4 開心術後の難治性 vasoplegic syndrome に対して V-A ECMO を要した 1 例

済生会宇都宮病院救急・集中治療科

○大橋 裕恭(おおはし ひろたか)、大橋 裕恭、岩崎 夢大、小林 絵梨、鯉沼 俊貴、
萩原 祥弘、小倉 崇以

【背景(目的)】心臓血管周術期に心拍出量は正常だが異常な体血管抵抗低下を呈するvasoplegic syndrome(VPS)という病態に遭遇する。今回、薬剤抵抗性の難治性VPSに対してveno-arterial extracorporeal membrane oxygenation(V-A ECMO)の導入が必要な症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】77歳女性。労作時呼吸困難感で近医を受診し、経胸壁心エコー検査で重症大動脈弁狭窄症の診断となり手術の方針となった。手術は右第4肋間小開胸によるsutureless生体弁での大動脈弁置換術が施行された。心拍再開時、房室ブロックを認めたため右室 pacing を施行しつつ人工心肺を離脱した。ドブタミン、ノルアドレナリンで昇圧するも血圧の上昇を認めなかったため、アドレナリン、バソプレシンも投与された。経食道心臓超音波検査で人工弁異常・壁運動異常・冠血流異常・大動脈解離の有無を確認したが異常は認めなかった。心係数は2.4 L/min/m²と低下を認めなかったが、体血管抵抗は540 dyne・sec/cm⁵と著明な低下を認めた。動脈血液ガス分析でpH 7.244、乳酸値5.4 mmol/Lと乳酸アシドーシスの進行を認め、多量の昇圧剤投与下でも改善しないため右大腿動静脈でV-A ECMOを確立した。その直後より洞調律に復帰し、脈圧も出現し循環動態は安定した。昇圧剤需要は減少し、乳酸アシドーシスも改善しECMO補助下でICU入室となった。術後胸部レントゲンでは肺水腫を示唆する所見はなかった。ECMO flowは安定しておりweaningも容易で、手術翌日に抜去となった。経過は良好で術後20日目に自宅退院となった。

【結論・まとめ】VPSの病態は血液分布異常性ショックであり、補液と血管収縮薬の投与で改善が見られることが多い。本症例は心停止を伴う開心術直後であるため、心係数は正常でも術前よりは低下していることが考えられ、相対的に低心拍出量であったと推測された。昇圧剤抵抗性の難治性VPSに相対的な低心拍出量を伴う場合は、V-A ECMOが有効な可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 11:45 ~ 12:15

一般演題5 「ECMO2」

座長：歌田 州佑(横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター)
神崎 俊治(昭和医科大学江東豊洲病院臨床工学室)

O5-5 糖尿病性ケトアシドーシスに急性呼吸窮迫症候群を合併し VV-ECMO 管理により救命した1例

公立昭和病院救命救急センターICU

○中島 絵理(なかじま えり)、勝田 晃平、宇佐美 健喜、長谷川 綾香、松田 隼、野原 春菜、
今村 剛朗、有野 聡、佐々木 庸郎、小島 直樹

【背景(目的)】糖尿病ケトアシドーシス(diabetic ketoacidosis:DKA)に急性呼吸窮迫症候群(acute respiratory distress syndrome:ARDS)を合併することは知られているが、稀である。今回インフルエンザ感染を契機に糖尿病治療を自己中断しDKAを発症、その後ARDSを合併した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】59歳女性。10年前に1型糖尿病と診断され、インスリン自己注射と経口血糖降下薬内服を行っていたが、HbA1c:11.8%とコントロール不良であった。来院4日前にインフルエンザA型に罹患、糖尿病治療を自己中断した。その後不穏状態となり、当院救急搬送となった。来院時ショック状態、膀胱温27℃の低体温であり、pH:6.747、BE:-39.0mmol/L、Glu:838mg/dL、Lac:5.8mmol/L、AG:20.4 mmol/Lの代謝性アシドーシス、血中総ケトン体:11245 μ mol/L、3-ヒドロキシ酪酸:9332.3 μ mol/Lのケトosisをきたしており、DKAの診断で入院となった。入院時の単純CTでは軽度のすりガラス影の出現があり、肺水腫もしくは肺炎の合併は否定できなかった。急速補液とインスリン静注療法によって脱水とアシドーシスの補正を行うなかで、来院約4時間後から呼吸不全が進行し人工呼吸器管理が必要となった。超音波検査で心機能は正常、灌水の所見はないためARDSと診断した。大量の気道分泌物があり、腹臥位療法を含めた肺保護管理では酸素化と換気が維持できなかった。Murrayスコアは3.75点であり、第2病日にveno-venous extracorporeal membrane oxygenation(VV-ECMO)を導入した。その後集学的治療ののち、第7病日にVV-ECMO離脱、第9病日に抜管、第10病日に集中治療室を退室、第25病日に後遺障害なく自宅退院となった。

【結論・まとめ】本症例はインフルエンザ感染の関与は否定できないが、DKAがARDSの主たる原因であったと考える。DKAはreversibleな病態かつ速やかな原因除去が可能であり、短期間で離脱が見込まれるためVV-ECMOの良い適応である。

一般演題6 「研修医学生」

座長：津下 詩帆(順天堂大学医学部附属順天堂医院救急科)
山田万里央(聖マリアンナ医科大学病院救急医学)

O6-1 ECMO 装着患者に対する施設間搬送の最適化

平塚市民病院初期臨床研修医¹⁾、平塚市民病院救急科²⁾

○高橋 紀乃(たかはし よしの)¹⁾、葉 季久雄²⁾、沼田 大輝²⁾、棚井 未裕²⁾、板倉 彩子²⁾、
眞戸原 尚輝²⁾、林 賢一郎²⁾、金子 靖²⁾、豊田 幸樹年²⁾

【背景(目的)】体外式膜型人工肺(ECMO)装着患者を高次医療機関へ施設間搬送する機会を経験した。多職種間で協議し、ECMO 装着患者の施設間搬送について最適化を行った。現状の知見と課題を報告する。

【臨床経過/活動内容】2024年12月以降に病院救急車を利用してECMOを装着した状態で高次医療機関へ施設間搬送した2症例を対象とし、疾患、同乗医療スタッフ構成、ECMO コントローラーおよび回路の搭載方法、点滴ポンプ使用台数について調査した。都度ふり返りを行い、関わった職種から意見を聴取した。

2024年度市民からの寄付をもとに病院救急車を購入した。病院救急車は車内で医療処置を行うことを念頭においた広い室内空間を有し、1500Whの予備バッテリーを搭載している。

疾患は肺高血圧症、Stanford A型急性大動脈解離がそれぞれ1症例であった。同乗医療スタッフは医師2名臨床工学技士1名、もしくは医師1名看護師1名臨床工学技士1名であった。ECMO コントローラーと回路は架台からとり外しストレッチャー上においた症例が1例、架台ごと救急車に搭載した症例が1例であった。搭載した点滴ポンプはそれぞれ11台、1台であった。いずれの症例も搬送途上に合併症の発生はなかった。ふり返りでは、①車内スペースが広く、予備バッテリーを搭載している病院救急車はECMO 装着患者の施設間搬送に適している、②ECMO コントローラーと回路は、臨床工学技士によりモニタリングされ、かつ専用架台に設置して搬送することが最善である、③点滴ポンプは使用する薬剤を厳選し少なくする、④シミュレーションが必要である、ことに集約された。

【結論・まとめ】ECMO 装着患者の施設間搬送には、工夫を施した病院救急車による搬送が望ましい。繰り返しシミュレーションを行うこと、多職種間で協働することにより円滑な施設間搬送を行うことが可能と考えられた。

O6-2 急性A型大動脈解離患者におけるGNRI及び血清アルブミン値を用いた周術期合併症予測能の検討：後ろ向き研究

総合病院土浦協同病院

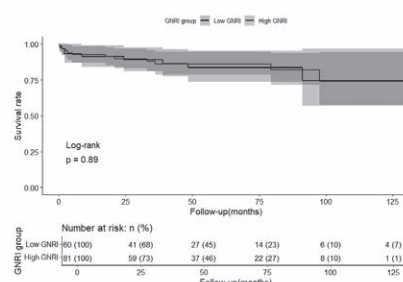
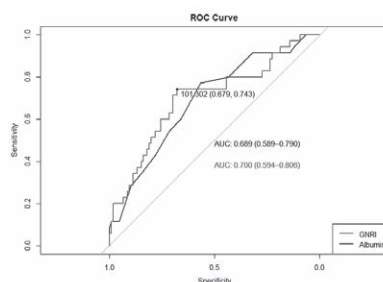
○原 由輝(はら よしき)、岡口 和也、松本 龍門、木下 亮二、渡邊 大樹

【目的】急性A型大動脈解離(acute type A aortic dissection: ATAAD)は、術後合併症や致死率が高い重篤な心血管疾患である。本研究では、高齢者の栄養状態を反映するGeriatric Nutritional Risk Index(GNRI)および血清アルブミン値が、ATAAD術後の周術期合併症の予測因子として有用であるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】2013年1月から2022年1月までに土浦協同病院で緊急手術を受けたATAAD患者のうち141例を解析対象とした。術後合併症(72時間以上の気管挿管、脳卒中、腎不全、感染症等)の有無により、非合併症群(106例)と合併症群(35例)に分類した。各群におけるGNRIおよび血清アルブミン値を比較し、ROC曲線解析により術後合併症予測能を評価した。

【結果】GNRIのAUCは0.700(95%CI: 0.594-0.806)、アルブミンのAUCは0.689(95%CI: 0.589-0.791)であった。多変量解析の結果、GNRI低値が独立した術後有害事象のリスク因子であった(OR 0.92, 95%CI: 0.88-0.96, p=0.003)。さらに術前GNRIをカットオフ値101.3で層別化したKaplan-Meier解析では2群間の生存率に有意差を認めなかった。

【結論】急性A型大動脈解離患者において術前GNRIおよび血清アルブミン値は、術後合併症の発生予測に有用な指標である可能性が示唆された。特にGNRIは入院中の有害事象の発生の有無と関連が強く、術前リスク評価における有効なツールとなり得る。



ミニオーラル会場1 G401+402 12:20 ~ 12:45

一般演題6 「研修医学生」

座長：津下 詩帆(順天堂大学医学部附属順天堂医院救急科)
山田万里央(聖マリアンナ医科大学病院救急医学)

O6-3 腹臥位療法中に重度便秘と腹部圧迫により大幅な頭蓋内圧上昇を認めた重症頭部外傷の一例

東京科学大学病院集中治療部¹⁾、東京科学大学病院脳神経内科²⁾、東京科学大学病院脳神経外科³⁾○村田 謙介(むらた けんすけ)¹⁾、野田 浩太郎^{1,2)}、野坂 宜之¹⁾、小林 優友³⁾、佐藤 陽人³⁾、若林 健二¹⁾

【背景(目的)】腹臥位療法は、急性呼吸窮迫症候群(ARDS)の治療法の一つである。腹臥位療法時の腹部圧迫は胸腔内圧上昇を来し、頭蓋内圧(ICP)上昇の懸念が指摘されるが、詳細な臨床経過は不明である。今回、ARDSに対する腹臥位療法時、急激なICP上昇を認めた重傷頭部外傷患者を報告する。

【臨床経過/活動内容】76歳男性。X日、転倒に伴う重症頭部外傷によりICUに入室した。入室時、GCS E2V1M4であり、X+2日、誤嚥性肺炎、ARDSを発症し、気管挿管・人工呼吸器管理を開始し、同時にICPセンサーを留置した。従圧式強制換気、PEEP 8 cmH₂O、駆動圧 10 cmH₂Oで管理し、P/F比 110~150、ICP 10 mmHg程度で推移した。入室後排便は無く、腹部CTで大腸内に多量の腸管ガス・便塊を認めた。X+6日、ARDSに対し、腹部の開放されていないマット(図1)を用いて腹臥位療法を開始した。大幅な人工呼吸器設定変更はせず、P/F比 260まで改善したが、ICP 22~25 mmHgまで急速に上昇した。腹臥位療法中も排便はなく、約19時間にあたる腹臥位療法終了時までICP高値だったが、仰臥位復帰後8 mmHg程度まで速やかに低下した。X+8日、人工呼吸器を離脱し、X+12日、神経学的所見増悪なくICUを退室した。

【結論・まとめ】腹臥位療法時の重度便秘と、使用したマットによる腹部圧迫によりICP上昇を生じた可能性がある。頭部外傷患者において腹臥位療法を行う際は、ICP上昇のリスク軽減のため、排便管理や腹部圧迫を避ける必要がある。



O6-4 大動脈ステントグラフト感染に続発した大動脈十二指腸瘻に対し血圧管理と集中治療で延命しえた1症例

東京女子医科大学病院卒後臨床研修センター¹⁾、東京女子医科大学救急医学²⁾○大久保 百合花(おおくぼ ゆりか)¹⁾、池邊 怜寛²⁾、大城 拓也²⁾、並木 みずほ²⁾、武田 宗和²⁾、森 周介²⁾

【背景(目的)】腹部大動脈瘤に対する血管内治療、人工血管置換術後の主な合併症として大動脈十二指腸瘻があるが、未だ有効な治療法は確立されておらず致死性である。今回、大動脈Yグラフト感染後に大動脈十二指腸瘻で出血性ショックとなるも集中治療による血圧管理で自然止血が得られ、1週間以上生存しえた症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】80代男性。腹部大動脈瘤に対し他院で5年前にEVAR、1年前にYグラフト留置歴がある。自宅浴槽内で体動困難となり当院へ救急搬送された。来院時GCS:E4V4M6、体温 37.6℃、脈拍 142回/分、血圧 112/91 mmHg、呼吸 40回/分、SpO₂ 92%(室内気)で、眼瞼結膜は蒼白であった。血算ではHb 7.4 g/dLと前医の外来最終受診時と変化なかった。胸腹骨盤造影CTで胸部大動脈～腹部のグラフト周囲にairと軟部組織増生、液貯留がありグラフト感染と診断した。心臓血管外科、放射線科よりステントグラフトを摘除することは困難と判断された。APACHE IIスコアは27点で直ちに抗菌薬治療を開始し、集中治療室に入室となった。第2病日に吐下血を認めてショック状態となり、上部消化管内視鏡検査では十二指腸水平脚に噴出性の出血を認めた。クリッピングを試みるも止血は得られなかったが、輸血と厳密な血圧管理を行い循環動態が安定した。再度施行した造影CTでは大動脈から十二指腸水平脚へ向かい造影剤が突出しており、大動脈十二指腸瘻と診断した。高齢であることから再度耐術能に乏しいと判断され、人工呼吸器管理下に厳密な血圧管理を行った。第5病日に再度ショックとなったが以後輸血は要さず自然止血が得られ、第11病日に抜管し、前医に転院搬送となった。転院2日後に死亡したと報告を受けた。

【結論・まとめ】大動脈十二指腸瘻は時に診断が難しく致死性である。人工血管置換術後の感染で大動脈十二指腸瘻を早期から想定することが診断と予後の改善に寄与すると考える。

一般演題7 「人工呼吸管理」

座長：方山 真朱(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
 鱈口 清満(湘南鎌倉総合病院救急総合診療科・集中治療科)

O7-1 COVID-19 患者における臨床的 PEEP 下での正常含気肺と呼吸器系コンプライアンスの相関関係

自治医科大学附属病院集中治療部¹⁾、札幌医科大学医学部救急医学講座²⁾、
 自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部³⁾

○中山 龍一(なかやま りゅういち)^{1,2)}、方山 真朱^{1,3)}、讃井 将満¹⁾

【目的】コンピュータ断層撮影(CT)で観察される正常に換気された肺組織は、ゼロ終呼気圧(ZEP)における静的呼吸系コンプライアンス(Crs)と相関することが知られている。しかし、臨床現場では急性呼吸不全の患者はしばしば高レベルの PEEP(陽圧終呼気圧)を用いて管理される。PEEP が適用された状態における肺容積・重量と Crs の関係を検証した研究は存在しない。本研究の目的は、COVID-19 による急性呼吸不全症候群の患者における PEEP 適用時の CT における肺容積・重量の Crs の関係を明らかにすることである。

【方法】COVID-19 患者 30 例の機械的換気中の CT 画像と呼吸力学データを分析した。CT 画像は、PEEP 15 cmH₂O で機械的換気中に取得され、Synapse Vincent 6.4(富士フイルム株式会社)を使用して定量的に解析した。recruitability は、研究対象集団の R/I 比の中央値に基づいて、高 recruitability と低 recruitability の2つのグループに分類した。

【結果】30 患者を解析対象とした。PEEP(中央値 15 [四分位範囲(IQR) 12.2, 15.8])下において、Crs と正常含気の肺容量($r = 0.70$ [95% CI 0.46-0.85], $P < 0.001$)、Crs と肺重量($r = 0.70$ [95% CI 0.46-0.85], $P < 0.001$)との間でそれぞれ有意な相関が観察された。多変量線形回帰分析では、recruitability(係数 = -390.9 [95% CI $-725.0 - 56.8$], $P = 0.024$)と Crs(係数 = 48.9 [95% CI 32.6-65.2], $P < 0.001$)が正常含気の肺容量と関連していた($R^2 : 0.58$)。

【結論】PEEP 下の Crs は、CT における正常含気の肺容量・重量と関連していた。さらに、R/I 比で示される recruitability と Crs は、正常含気の肺容量と有意に関連していた。本研究は、ベッドサイドで測定可能なパラメーターとして、PEEP 下における Crs が重要であることを強調し、recruitability と正常含気の肺との関連性について新たな知見を提供するものである。

O7-2 振動メッシュネブライザーが気管支洗浄の代用となった重症気道損傷の1例

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター¹⁾、
 横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾

○宮村 保吉(みやむら やすよし)¹⁾、渡邊 茂也¹⁾、荒木 隆宏^{1,2)}、中西 美鈴¹⁾、工藤 俊介¹⁾、
 渡部 修¹⁾、田中 啓司¹⁾、武居 哲洋^{1,2)}、岡田 邦彦¹⁾

【背景(目的)】重症気道損傷(severe burn inhalation injury, SBII)は、気道に付着した化学物質による気管支炎や粘膜脱落による気管支閉塞などを惹起し管理に難渋する。米国の BII に対するエキスパートオピニオンでは、SBII の場合には気管支鏡下気管支洗浄の継続が推奨されている。しかし気管支鏡を連日行うことは患者・医療者共に負担が大きい。今回 SBII に対する気管支洗浄に難渋する患者に対し振動メッシュネブライザーが有用であった1例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】ADL 自立した側頭葉てんかんを有する 60 歳台男性。密閉された室内の火災により、救急搬送された。顔面の1度熱傷、口腔・鼻腔内に大量の煤の付着及び嘔声・呼吸苦の自覚症状があり、呼吸数 23 /min, SpO₂ 95% (リザーバー付きマスク 9 L/min)であった。動脈血液ガス分析は CO-Hb 34.7 % を示したため、急性一酸化炭素中毒・気道損傷の診断で経口気管挿管を施行し、ICU に入室した。気管支鏡を行うと、粘膜は全周性に煤が付着し真っ黒なため気管支内腔との区別がつかず、ファイバーを第2気管分岐より安全に先進できないと判断した。生理食塩水で洗浄を行ったが、約 20 分かけて 400 mL を使用しても煤がほとんど剥がれず、第3気管分岐をかるうじて視認できる状況であった。そのため同日より振動メッシュネブライザーで生理食塩水とブロムヘキシンの吸入、第2病日より N-アセチルシステインの吸入を開始し、気管支鏡下気管支洗浄は行わなかった。気管支鏡で粘膜の状態を観察すると、煤の付着は著明に改善し、第2病日夕には第6気管分岐まで視認、第3病日朝には第8気管分岐まで視認できた。細菌性肺炎は発症したが、粘膜脱落による呼吸器合併症は起こさず、第13病日に抜管、第16病日に振動メッシュネブライザーを中止し、ICU を退出した。

【結論・まとめ】SBII に対する振動メッシュネブライザーは、気管支洗浄が困難な場合の代用となる可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 14:10 ~ 14:50

一般演題7 「人工呼吸管理」

座長：方山 真朱(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
 舘口 清満(湘南鎌倉総合病院救急総合診療科・集中治療科)

O7-3 人工呼吸器管理中の高度肥満患者に合併した腹臥位療法による横紋筋融解症の一例

独立行政法人国立病院機構埼玉病院循環器内科

○栗原 和人(くりはら かずと)、鶴見 昌史、平山 一郎、佐藤 篤志、丹羽 直哉、
 富永 善照

【背景(目的)】重症の急性呼吸窮迫症候群(ARDS)に対しては長時間の腹臥位療法が条件付きで推奨されている。一方で、腹臥位療法による合併症の報告も散見されており、そのリスクには十分な配慮が求められる。今回、人工呼吸器管理中にARDSを発症した高度肥満患者に対して腹臥位療法を実施したところ、横紋筋融解症を合併した一例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】労作時呼吸困難を主訴に救急搬送された43歳男性。高度肥満患者(BMI48kg/m²)であり、Ⅱ型呼吸不全を呈していた。非侵襲的陽圧換気では十分な換気が得られず、気管挿管の上、人工呼吸器管理を開始した。その後、人工呼吸器関連肺炎を併発し、酸素化の悪化を認め、重症ARDS(P/F比=78.9)と診断された。腹臥位療法を実施したところ、酸素化の改善を認めたが、CK値の漸増およびミオグロビン尿を認め、横紋筋融解症の合併を疑った。急性腎不全も伴っており、血液透析を導入した。ショックや薬剤性など他の原因を除去した結果、肥満患者に対する腹臥位療法が横紋筋融解症の原因と考え、中止した。その後、CK値および腎機能の改善を認め、血液透析は開始から2週間で離脱した。

【結論・まとめ】本症例では、重症ARDSに対する呼吸状態の改善を目的に腹臥位療法を施行した結果、横紋筋融解症を発症し、急性腎不全を来した。腹臥位療法中は、バイタルサインや6時間毎の血液ガス分析のみでは横紋筋融解症を早期に発見することは困難である。ガイドラインでは、腹臥位療法を行う際には長時間(12時間)の施行が推奨されているが、意思疎通が困難な高度肥満患者においては、横紋筋融解症の発症リスクが高まる可能性があることに留意すべきである。そのため、腹臥位療法の施行時間を短時間に留める、あるいは体位を変更するなど、リスク軽減のための対応を検討する必要があると考える。

O7-4 びまん性肺胞出血による重症呼吸不全に対して腹臥位療法が有効であった抗糸球体基底膜抗体病の一例

横浜市立みなと赤十字病院集中治療室¹⁾、川崎市立井田病院緩和ケア内科²⁾、
 横浜市立みなと赤十字病院膠原病リウマチ内科³⁾、横浜市立みなと赤十字病院呼吸器内科⁴⁾

○岡田 万里子(おかだ まりこ)¹⁾、吉澤 和大²⁾、永田 功¹⁾、山田 広之¹⁾、藤 雅文¹⁾、
 鈴木 健人¹⁾、齋藤 真一郎³⁾、岡安 香⁴⁾、武居 哲洋¹⁾

【背景(目的)】自己免疫疾患によるびまん性肺胞出血は、急速進行性に呼吸不全に至り、人工呼吸管理を要する場合は死亡率77%と報告されている。人工呼吸管理難治性の低酸素血症に対し腹臥位療法やVV-ECMO管理の施行症例の報告は少数あるが、その有用性に関しては確立していない。今回、抗糸球体基底膜抗体病によるびまん性肺胞出血、重症呼吸不全に対し、腹臥位療法が有効であった一例を報告する。

【臨床経過/活動内容】特に既往がなく、喫煙歴がある30歳代男性。2日前から発熱、呼吸困難、1日前から血痰、血尿が出現し、呼吸困難が増悪したため救急搬送された。来院時、意識清明、呼吸数24回/min、リザーバーマスク酸素10L/minでSpO₂95%、血痰を認めた。両側肺で水泡音を聴取し、CT検査では両側肺門部から広がる斑状影とすりガラス影が胸膜直下を除きびまん性に分布し、背側肺区域に優位な陰影ではなかった。びまん性肺胞出血と診断し、高流量鼻カニューレ酸素療法を施行したが、頻呼吸と高度の呼吸努力を認め、入院同日人工呼吸管理を開始した。自己免疫疾患による肺腎症候群と考え、ステロイドパルス療法を開始し、肺保護換気と筋弛緩薬持続投与を施行したが、P/F比80と高度酸素化障害と呼吸性アシドーシスを認めた。試行的に腹臥位療法を開始し、開始後30分でP/F比130、その後P/F比は110~160で推移し、14時間施行した。第2病日に2回目の腹臥位療法を施行し、P/F比は170~220で推移し、19時間施行した。その後は腹臥位療法を行わずに酸素化は維持できた。第5病日に抗GBM抗体陽性が判明し、抗糸球体基底膜抗体病と診断し、血漿交換療法とシクロフォスファミド投与を開始した。血漿交換を5回施行し、第14病日に抜管、第38病日に独歩退院となった。

【結論・まとめ】腹臥位療法は、びまん性肺胞出血による重症呼吸不全に対して、有効である可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 14:10 ~ 14:50

一般演題7 「人工呼吸管理」座長：方山 真朱(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)
鱈口 清満(湘南鎌倉総合病院救急総合診療科・集中治療科)**07-5 集中治療室看護師が人工呼吸器装着患者に対して行う CPOT 評価の実態調査**

伊勢崎市民病院集中治療室

○小須賀 理恵(こすが りえ)、長岡 咲実、北 大介、茂木 由里

【背景(目的)】A病院集中治療室(以下ICU)では、浅い鎮静深度で管理を受ける人工呼吸器患者の苦痛の評価を行うため約4年前に痛みの評価スケールとして「日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄のためのガイドライン」にあるCritical Care Pain Observation Tool(以下CPOT)を導入した。医療者が統一した疼痛管理を行うためにはプロトコル化された痛みの評価が重要だが、J-PADガイドラインではCPOT評価をいつ行うかは定められていない。そのためICUではCPOT評価の場面が個人の判断に委ねられ、統一した疼痛管理が出来ていなかった。そこで本研究はICU看護師が人工呼吸器装着患者に対してCPOT評価をどのような場面で実施したのかを明らかにし、今後の疼痛管理に活かすことを目的とする。

【臨床経過/活動内容】ICU看護師28名に対し自記式質問紙を用いてアンケート調査を実施。選択回答は単純集計、記述回答は意味内容の類似性に基づき整理した。本研究は所属施設の倫理委員会で承認された研究依頼書により研究対象者から同意を得て実施した。アンケートの回収率は96%、有効回答率は100%であった。回答者の看護師経験年数は平均11.3年、ICU経験年数は平均5.6年であった。ICU看護師がCPOT評価を実施する場面を意味内容の類似性に基づき分析した結果、評価していた場面は62コード、20サブカテゴリ、7カテゴリを形成した。7カテゴリは<1.バイタルサイン測定時><2.鎮痛剤を使用している時><3.処置時><4.状態変化時><5.痛みの訴えが聞かれた時><6.手術後><7.苦痛表情が見られた時>であった。

【結論・まとめ】ICU看護師が人工呼吸器装着患者に対してCPOT評価を行う場面ではバイタルサイン測定時、患者が痛みを感じている場面、看護師が痛みを予測した場面という3つの特徴を示した。今回の研究成果をICU看護師と共有し、患者の苦痛の軽減につながるCPOTの評価場面の統一と評価方法について知識を得ることで適正な疼痛管理につなげたい。

07-6 低ガンマグロブリン血症を伴う治療抵抗性インフルエンザ肺炎へのIVIG療法が呼吸不全の改善に寄与した1例JA長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター¹⁾、
横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾○荒木 隆宏(あらか たかひろ)^{1,2)}、宮村 保吉¹⁾、牛丸 遥香¹⁾、渡邊 茂也¹⁾、渡部 修¹⁾、
田中 啓司¹⁾、武居 哲洋^{1,2)}、岡田 邦彦¹⁾

【背景(目的)】インフルエンザ肺炎に対する補助療法としてIVIG(Intravenous Immunoglobulin)療法が呼吸状態を改善した報告はあるがエビデンスは十分でない。今回、我々は低ガンマグロブリン血症を伴う治療抵抗性インフルエンザ肺炎患者にIVIG療法を施行し呼吸不全の改善を得た1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】高血圧症の既往がある50歳代男性。5日前からの発熱と咳嗽に加え、呼吸苦が出現したため救急要請した。来院時の呼吸数30/min、SpO₂87%(リザーバー付きマスク15L/min)であった。鼻咽頭のPCR検査でインフルエンザA(H1N1)pdm2009陽性が判明し、Ct値は27.9であった。胸部単純CTで両肺に広範なすりガラス状陰影が見られた。重症肺炎として経口気管挿管を行いICUに入室した。同日から抗ウイルス薬・抗菌薬投与開始し腹臥位療法を1日16時間、5日間実施したが、第7病日までP/F比120前後を推移し、再検した胸部単純CTですりガラス陰影の改善はわずかであった。血清IgG値は入院時843mg/dL、第4病日717mg/dL、第7病日790mg/dLと低値を推移した。第8病日の鼻咽頭のPCR検査でCt値は26.5でありウイルス排泄遅延が示唆され、低ガンマグロブリン血症が肺炎の治療抵抗性に関与していると考えたため同日IVIG療法(500mg/kg)を1回施行した。第9病日の血清IgG値は1817mg/dLに上昇し、P/F比は第11病日170前後、第13病日220前後まで改善した。第15病日に抜管し、第16病日にICUを退室した。

【結論・まとめ】低ガンマグロブリン血症を伴う治療抵抗性のインフルエンザ肺炎に対するIVIG療法は呼吸不全を改善する可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:00 ~ 15:40

一般演題8 「運営システム」

座長：小松あかね(横浜市立みなと赤十字病院看護部)
 小山 洋史(湘南鎌倉総合病院集中治療科)

O8-1 ICU入室期間が14日間をこえて特定集中治療管理料が算定できない症例について(2017年度～2023年度、7年間)

虎の門病院集中治療科(ICU)¹⁾、虎の門病院看護部²⁾

○石井 健(いしい たけし)¹⁾、西本 佳代²⁾、田村 東子²⁾、富田 静香¹⁾、小澤 継史¹⁾、
 早川 桂¹⁾、小林 由¹⁾、山口 和将¹⁾

【背景(目的)】【目的・背景】特定集中治療管理料は、原則14日間までは算定されるが、それをこえる入室期間分については算定されない。令和4年度診療報酬改定で、14日間をこえる場合でも、血液浄化・ECMO・PCPSなど使用している場合には25日間まで算定可能となった。また、臓器移植症例(心臓・肺・肝臓)について、30日間まで算定可能となった。当院での7年間の内容を検討することを目的とした。

【臨床経過/活動内容】【方法】2017年度～2023年度までの7年間について、ICU利用症例について、診療科別に14日間以内の入室期間・14日間をこえて通常算定されない日数を集計した。また、2022年度2023年度については、14日間をこえても算定可能だった日数も検討した。

【結論・まとめ】【結果】2023年度で、5939日の利用に対して、1015日分(17.1%)が14日間をこえた。診療報酬改定で、算定可能となった日数が、154日間(2.6%)であった。14日間をこえる日数の47.3%は、血液内科症例であった。

【結語】ICU入室期間について、7年間について検討した。7年間の推移をみると、14日間をこえる延べ日数割合が30%弱から12.8%(2021年度)まで減少していたが、再度上昇傾向となっている。課題改善方法などについて報告する。



O8-2 Slackを活用した多施設多職種による集中治療関連読書会の有用性～アンケート結果より～

横浜市立みなと赤十字病院集中治療部¹⁾、京都桂病院救急科²⁾、川崎市立井田病院緩和ケア内科³⁾、
 昭和大学リハビリテーション医学講座⁴⁾、横浜市立みなと赤十字病院栄養課⁵⁾、
 横浜市立みなと赤十字病院リハビリテーション課⁶⁾、横浜市立みなと赤十字病院薬剤部⁷⁾、
 横浜市立みなと赤十字病院精神科臨床心理課⁸⁾

○藤澤 美智子(ふじさわ みちこ)¹⁾、野浪 豪²⁾、鈴木 健人¹⁾、吉澤 和大³⁾、深澤 美葉⁴⁾、
 大川 李絵⁵⁾、加納 可奈子⁶⁾、高橋 希⁷⁾、福榮 みか⁸⁾、武居 哲洋¹⁾

【背景(目的)】読書会とは複数人で1冊の本を読み、感想や意見を交換する集まりである。締め切り効果で通読を促し、参加者の異なる視点に触れることで視野が広がるなどの効果があるが、参加者が一堂に会する時間や場所の確保が課題である。そこで、筆者は2019年よりSlackを活用した集中治療関連の読書会「読書部」の運営を開始し、これまでに26冊を取り上げた。このうち「PICS診療実践マニュアル」の読書会に対するアンケート結果について報告する。

【臨床経過/活動内容】Slackに設けた「読書部」のワークスペースのうち、「PICS診療実践マニュアル」のチャンネルに参加希望者を登録し、PICS診療実践マニュアル231頁を9週間かけて通読するロードマップを作成した。参加者はロードマップに沿ってその週の範囲を各自自由時間で読み、Slackに感想や疑問などを書きこんだ。参加者には予め読書部のルール(参加者の心理的安全性に配慮すること、患者の個人情報に留意すること)を共有し、初回書き込み時の自己紹介を依頼した。参加者同士の交流はSlackのチャット機能を通じて行われた。各回の締め切り3日前にアナウンスをし、締め切り後にその回の書き込みをGoogleドキュメントに保存、翌週からの範囲を周知した。最終回にアンケートを実施した。

多施設から医師、看護師、管理栄養士、理学療法士、薬剤師、臨床心理士48名が参加し、約20名の書き込みがあった。アンケートは48名中15名から回答を得た。33%が全て読めたと回答し、大体読めたと回答した参加者と合わせると80%に達した。100%が今回の読書会に参加して良かったと回答し、感想として、同じテーマを多職種で読む機会があったり、他施設の取り組みが知れて良かった、日常ではできない深い話ができた、皆で読むことで習慣化でき通読できたなどの回答があった。

【結論・まとめ】Slackを用いた読書会は、通読の促進や多施設多職種間の交流に有用であった。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:00 ~ 15:40

一般演題8 「運営システム」

座長：小松あかね(横浜市立みなと赤十字病院看護部)
小山 洋史(湘南鎌倉総合病院集中治療科)

O8-3 ICUにおけるICT・AI活用による業務効率化と教育体制の最適化

聖路加国際病院集中治療室(ICU)

○関谷 智(せきや さとる)、関谷 智、三木 隼、宮崎 令奈、後藤 俊作、重城 聡、岡野 弘、
青木 和裕、岡本 洋史

【背景(目的)】医師の働き方改革の施行に伴い、勤務時間の削減と教育方法の効率化が急務となっている。当院ICUは常勤集中治療科医7名、内科ローテーター3名によるシフト制のsemi-closed ICU運営を行っている。限られた人的資源で診療の質と一貫性を担保するため、デジタルツールとAIを活用した情報共有・教育体制の構築に取り組んできた。本報告ではその取り組みを紹介する。

【臨床経過/活動内容】勤務時間削減のための改革としては、Microsoft Teams(以下Teams)内でのICU患者情報のリアルタイム共有を実現し、勤務前後の隙間時間で患者情報収集に可能にすることで患者情報収集に関わる時間を削減した。また、時間と場所を拘束する従来型の論文抄読会は廃止し、生成AIを活用した論文要約とTeams内でのディスカッション形式に変更した。教育改革においては、患者個人情報を含む内容やフロー型の情報はTeamsで、ストック型の情報はNotionに集約して共有している。具体的には、ローテーション研修医に対する事前学習資料やICU研修中の細かいルールはNotionで、入室患者に関連した臨床的学びはTeams上で共有している。さらに、院内外講師による講義・講演はTeams内で院内職員のみを対象としたオンデマンド配信を実施することで、時間や場所に縛られない学習環境を提供している。

【結論・まとめ】ICTツールとAIを戦略的に組み合わせることで、診療の質を維持しつつ業務効率化と教育の充実を実現した。今後も医療環境や技術の変化に柔軟に対応しながら、短時間で効率よく学び働ける環境を整備していきたい。

O8-4 生成AIを用いたデイリーサマリーによる重症患者評価の試み

聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院救命救急センター集中治療室

○阿部 浩幸(あべ ひろゆき)、藤谷 茂樹

【背景(目的)】当院では重症患者を遠隔で評価する体制として、重症度スコア、バイタルのフローデータ、ならびに担当医によるデイリーサマリーを活用したダッシュボードを導入している。これらをもとに、複数患者の病態変化を時系列で可視化し、ICU診療の質と効率の向上を目指している。本報告では、生成AIを活用してデイリーサマリーから重症患者の各臓器システムの評価および治療戦略の抽出が可能かどうかを検討した。

【臨床経過/活動内容】対象は当院ICUに入室中の患者であり、個人情報をすべて削除したうえで、1週間分のデイリーサマリーをAIに読み込ませた。今回は循環器系および呼吸器系のシステム評価に限定し、日々の記載内容から各システムの動向とそれに基づく治療介入の要否、治療内容の変更提案などをAIが適切に提示できるかを評価した。

循環での評価項目は血圧、平均血圧、脈拍、呼吸数、SpO₂、尿量、体重、水分バランス、カテコラミン、CRRTによる除水量。呼吸では人工呼吸器設定、人工呼吸器から得ることが出来るパラメーター、血液ガス分析を用いて評価した。

【結論・まとめ】生成AIを用いることで、1週間分の経時的病態変化を瞬時に要約し、系統別に明確な病態評価と治療戦略の方向性が導き出された。特に循環動態や呼吸補助に関する方針判断の補助として有用であり、多施設的な活用を想定した運用可能性が示唆された。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:00 ~ 15:40

一般演題8 「運営システム」

座長：小松あかね(横浜市立みなと赤十字病院看護部)
小山 洋史(湘南鎌倉総合病院集中治療科)

O8-5 本邦の集中治療室における患者家族待合室の環境と面会ポリシーに関する研究

聖路加国際病院救急科・救命救急センター¹⁾、金沢大学医薬保健研究域医学救急・災害医学分野²⁾、
聖路加国際病院救命救急センター³⁾
○白崎 加純(しらさき かすみ)^{1,2)}、島津 かおり³⁾、橋内 伸介³⁾、大谷 典生¹⁾

【目的】2010年代以降、患者・家族中心のケアを重視する風潮が高まり、米国集中治療学会(SCCM)も2017年に家族ケアガイドラインを改定し、面会制限の緩和やプライバシー確保のできる家族待合室の併設が推奨事項として示されている。

本邦の集中治療室における家族待合室の環境と面会ポリシーに関する実態調査を行うことを目的とし、本研究を行った。

【方法】本邦の救命救急センターを対象に2024年8月に家族待合室の環境と面会ポリシーに関するアンケート調査を実施した。家族待合室とは、ICUに入室した患者の家族が病院から呼び出されたり、医師からの病状説明を受けたりする際に待機できる場所と定義した。収集項目は病床数、家族待合室の有無や利用可能な設備、面会時間および人数制限の有無とした。

【結果】救命救急センター292施設のうち、151施設から返答があり、144施設が家族待合室を有していた。ほとんどの施設では家族待合室に机と椅子が置かれていたが、本や雑誌、仮眠設備、冷蔵庫や電子レンジなどの調理器具が利用可能な施設は約1割であった。家族待合室のプライバシーが確保できているのは47施設(32.6%)であった。120施設(79.5%)が面会時間に制限があると答えたが、ほとんどの施設では患者の急変時や終末期には面会時間制限の緩和を行っていた。家族待合室の環境、面会ポリシー共に総病床数およびICU病床数といった病院の規模による統計学的な差は見られなかった。

【結論】本邦の集中治療室において、家族待合室と面会ポリシーがSCCMの推奨事項を満たしている施設は少数に留まっていた。

O8-6 クリティカルケア領域の看護師のニーズをとらえる力の能力開発に向けたルーブリックの開発

東京科学大学病院看護部

○山形 泰士(やまがた ひろし)、塚田 容子、古川 文子

【背景(目的)】当院は、2024年9月より生涯学習の観点から教育構造を再構築した。新たな教育構造における学習支援の要素の1つに各部署学習プログラムがある。各部署特有の臨床実践能力を獲得することに特化したプログラムの作成には、専門的な能力開発の必要性を見極める必要がある。そして、専門的な能力を適切に客観的に評価するためには、実践能力の定義とそれを可視化したルーブリックが欠かせない。近年、看護基礎教育の臨床実習などの評価においてルーブリックの学習効果が報告されているが、臨床における報告はまだまだ少ない。そこで、クリティカルケア領域の看護師の臨床実践能力を評価するためのルーブリックの開発に取り組んだため、報告する。

【臨床経過/活動内容】当院ICUでは、「ニーズをとらえる力」の能力開発に課題があり、標準的な実践を自立して行うラダーⅠ、個別状況に応じた実践を行うラダーⅡの「ニーズをとらえる力」についてのルーブリックを開発した。ルーブリックの素案は、Clinical Nurse Educator(CNE)が作成した。評価観点は4項目、評価尺度は3段階で示した。評価観点と評価基準は、日本集中治療医学会の集中治療に携わる看護師のラダー、日本看護協会の看護実践能力習熟段階の記述を参考に設定した。素案作成後、クリティカルケア領域の臨床経験が10年以上ある看護管理者、急性重症患者看護専門看護師による専門家会議で妥当性について検討した。

【結論・まとめ】「ニーズをとらえる力」ラダーⅠは、『4側面の情報を探索する』『情報に優先度をつける』『情報を意味づけし全体像を把握する』『患者の状態をSBARを用いて報告する』の4つの評価観点を3段階で作成した。ラダーⅡは、『個別性の把握』『優先度の高いニーズの探索』『異常値の出現時の報告』『異常値の出現時の対応』の4つの評価観点を3段階で作成した。評価基準は、評価時の対話で課題が抽出しやすいような表現となるように工夫した。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:50 ~ 16:20

一般演題9 「麻酔周術期」

座長：新里祐太郎(自治医科大学附属さいたま医療センター救急科)
鈴木 裕倫(横浜市立みなと赤十字病院麻酔科)

O9-1 術前オリエンテーションにおけるICU看護師の患者理解と業務負担について

横須賀市立総合医療センター集中治療部

○益子 祥歩(ますこ さちほ)、仮屋 茜

【目的】術前オリエンテーションは、看護師において術前の患者を理解するために必要であるが、業務負担もあると言われている。当院では、術前オリエンテーションを2020年に中止していたが再開した。再開にあたり既存の方法における問題点を明らかにし、改定した方法が看護師の術後患者への理解と看護ケアに繋がっているか、また業務負担に影響を与えたのか検討するため本研究を実施した。

【方法】ICU看護師を対象とした自記式調査である。2024年9月、術後患者を理解する上で必要としている項目と既存の方法における業務負担について事前アンケートを行った。その結果をもとに、術前オリエンテーション用紙を作成し、実施方法を看護師へ伝達後、2025年1月に再開した。2025年3月、再開以前と比較した、術後患者を理解する上で必要としている項目の理解度(5段階評価)と業務負担について事後アンケートを行った。連続変数は要約統計量、カテゴリー変数は割合を求めた。当院倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】23名が該当し19名の同意を得られた。条件より1名を除外し、18名を対象とした。術後患者を理解する上で必要と感じている項目は「手術に対する思い」「痛みに関する訴え」「運動機能と認知機能」「自身の身体に対する心配事」であった。術前オリエンテーションを実施された患者を術後に受け持った経験のある7名(39%)の再開以前と比較した理解度平均点は、「手術に対する思い」3.6点、「痛みに関する訴え」3.1点、「運動機能と認知機能」4.1点、「自身の身体に対する心配事」3.7点であった。このうち看護ケアに生かせたと回答した者は6名(86%)であった。術前オリエンテーションにおける業務負担ありと回答した者は既存の方法で9名(75%)、改定した方法は7名(39%)であった。またオリエンテーション実施平均時間は11分間であった。

【結論】改定した術前オリエンテーションは、ICU看護師の術後患者の理解と看護ケアを高め、業務負担の軽減に繋がった。

O9-2 精神的修飾が肺高血圧重症度に影響した先天性心疾患術後患者の麻酔経験

船橋市立医療センター集中治療部

○小林 朋恵(こばやし ともえ)、布瀬 史哉、木村 友則、五十嶺 伸二

【背景(目的)】肺高血圧症、先天性心疾患術後患者の多くが抑うつ、パニック障害等の精神疾患を有することが報告されている。心臓外科術前、急性期の治療においては軽視されることが多いが周術期管理に影響を与えている可能性がある。術前検査で著しい肺高血圧を呈したことから術前の方針決定に難渋したが、精神的背景による修飾が考えられた例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は50代女性。2歳で部分的心内膜床欠損症修復術を行われ、30歳時に心不全での入院歴あり。その後も断続的な治療を行っていたが右心不全が増悪し入院。2か月の内科治療の後、僧帽弁置換術、三尖弁形成術、左房切除術が計画された。胸部レントゲンでは心胸郭比85%で、CTでは長径150mmの巨大左房による気管支の偏移、右中下葉の無気肺を認めた。肺動脈カテーテル(PAC)検査では肺動脈圧(PAP)が86mmHgを示し、麻酔導入時の呼吸循環不全が懸念された。術前の体外循環準備も検討されたが、大腿動脈が狭窄しており技術的に困難で、姑息的に内頸静脈、大腿静脈にシースを留置して緊急時に備え麻酔導入の方針とした。患者自身が当初手術加療に拒否的であったことに加え、PAC検査時に非常に強い疼痛と精神的苦痛を訴えたため、局所麻酔下での穿刺処置については困難とみられたが、説明を重ね本人の理解を得て、当日は協力的に処置を完遂した。レミマゾラム、フェンタニル、ロクロニウムで麻酔導入を行い、PACを挿入したところPAPは38mmHgと術前検査とは大きく乖離していた。予定通り手術を行い、人工心肺離脱後も著しい肺高血圧症を来すことなく手術終了翌日抜管した。術後愁訴が多く精神科紹介となり、バセドウ精神病を疑われたものの甲状腺機能は正常であった。本人の希望もあり介入治療は行わなかった。

【結論・まとめ】2回のPAP計測時に心不全の病状は大きな変化なく、差が大きかった原因として加療期間や麻酔の影響に加えて検査時のストレスがPAPに影響した可能性が考えられた。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:50 ~ 16:20

一般演題9 「麻酔周術期」座長：新里祐太郎(自治医科大学附属さいたま医療センター救急科)
鈴木 裕倫(横浜市立みなと赤十字病院麻酔科)**O9-3 脳死下臓器摘出術の呼吸循環管理における輸液と輸血の標準化に向けて**

京都第二赤十字病院麻酔科

○三田 建一郎(みた けんいちろう)

【背景(目的)】国内の脳死下臓器提供症例は着実に増加しており、各種環境の整備により今後はこれまで施行してこなかった施設でも行われていくことが予想される。脳死患者は除神経状態であることから軽微な刺激でも循環変動が起こりやすい特徴があるが、集中治療室では少しでも良い状態で移植患者につなげるように懸命な患者管理が行われる。ところが、最終局面の臓器摘出の呼吸循環管理が不安定であると摘出臓器の灌流を維持できず、移植後の成績に大きく影響することは容易に想像がつく。携わる麻酔科医が果たす役割は非常に大きい。ただし、通常の手術麻酔管理と異なり、摘出臓器の機能維持のためには循環作動薬を極力使用せずに輸液、輸血での対応が求められ、たとえ心臓手術に慣れている麻酔科医でも戸惑うことが多いと予想されるため、標準化が望まれる。

【臨床経過/活動内容】当院では2018年の第1例目以来、経験を重ね、日本臨床麻酔学会第44回大会(2024年)で、当院での臓器摘出術成人13例の呼吸循環管理の流れ、および輸液、輸血量について報告した(平均輸液・輸血量2675 ml(赤血球製剤37%, アルブミン製剤39%, 細胞外液24%))。今後も増加が予想される症例に対し、私達は呼吸循環管理でより質が高く安定した管理ができるように輸液、輸血に対する標準化を試みた。①執刀開始から大動脈遮断までの約1時間に大量輸液、輸血をするためには担当麻酔科医を二人以上は確保すること、②赤血球製剤とアルブミン製剤はあらかじめそれぞれ10単位、10本は用意すること、③臓器灌流を保つため、細胞外液よりもアルブミン製剤を使用すること、とした。その後、新たに2症例経験したが、安定した管理ができたと考えられる(平均輸液・輸血量3653 ml(赤血球製剤33%, アルブミン製剤56%, 細胞外液11%))

【結論・まとめ】脳死下臓器の摘出術に関わる可能性のある集中治療室および手術室のスタッフに対して当院での呼吸循環管理を紹介することは意義があると考ええる。

O9-4 子宮鏡下筋腫核出術中に OHIA 症候群を発症し、急激に心不全、肺水腫、全身浮腫を来した1例

埼玉医科大学総合医療センター一般集中治療室

○黒川 右基(くろかわ ゆうき)、畑山 裕生、野口 翔平、岡田 啓、大久保 訓秀、加藤 崇央、
小山 薫

【背景(目的)】子宮筋腫に対する子宮鏡下筋腫切除術は妊孕性温存などから需要が高まりつつある。技術の進歩により、灌流液も従来のナトリウムを含まない製剤ではなく生理食塩水が主流となり、希釈性低ナトリウム血症のリスクは軽減した。一方で灌流液の過剰吸収リスクは変わらないが、経尿道的手術ほど周知されていない。今回、子宮鏡下手術中に OHIA (Operative Hysteroscopic Intravascular Absorption) 症候群を発症し、心不全、肺水腫、全身浮腫が急激に進行した症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】40歳代の女性、身長156cm、体重46kg、1経妊0経産。緑内障、腎部分切除の既往あり。挙児希望があり、着床障害の原因として子宮粘膜下筋腫が指摘され子宮鏡下筋腫摘出術の方針となった。麻酔は全静脈麻酔と声門上器具で行われ、子宮内灌流液に生理食塩水が使用された。手術開始1時間半後に点滴の逆流、低体温、呼気終末二酸化炭素濃度低下で麻酔科医が異常を感知し応援を要請、直後から頸部、顔面に著明な浮腫と経皮的酸素飽和度の低下があり直ちに気管挿管された。覆布下を確認し腹部緊満あり、高度の血圧低下を認めた。アナフィラキシーショック、腹腔内出血、肺血栓塞栓症も疑い、鑑別診断に苦慮したが最終的に OHIA 症候群と診断し、術後は挿管のまま集中治療室入室となった。利尿薬等を使用しながら全身管理を行い術後1日目で抜管、2日目で集中治療室退室、4日目に後遺症無く退院した。

【結論・まとめ】経尿道的手術での TUR(Trans-Urethral Resection) 症候群は周知されている。一方、発症原理は同じだが OHIA 症候群は周知が進んでいない。灌流液が生理食塩水の場合は低ナトリウム血症を来さないが、それゆえに発症に気づきにくい。しかも本症例のように急激に全身浮腫が進んだ場合には気道確保困難に陥る危険がある。本症例を通じて OHIA 症候群の周知が進むことを期待する。

ミニオーラル会場1 G401+402 15:50 ~ 16:20

一般演題9 「麻酔周術期」

座長：新里祐太郎(自治医科大学附属さいたま医療センター救急科)
鈴木 裕倫(横浜市立みなと赤十字病院麻酔科)

O9-5 当院の弁膜症に対する右小開胸 MICS 術後一酸化窒素の使用経験

日本赤十字社栃木県支部足利赤十字病院心臓血管外科¹⁾、

日本赤十字社栃木県支部足利赤十字病院救命救急センター救急科²⁾

○橋本 崇(はしもと たかし)¹⁾、池端 幸起¹⁾、金山 拓亮¹⁾、菊池 広子²⁾、古泉 潔¹⁾

【目的】一酸化窒素(NO)吸入療法は、心臓血管外科術後の酸素化、肺高血圧、右心機能の改善に寄与することが示されてきた。分離肺換気を要する Minimally Invasive Cardiac Surgery (MICS) 術後は正中開胸の心臓手術後に比較し、再膨張性肺水腫や低酸素が懸念されるが、MICS 術後の NO 有用性については過去の文献で十分に検討されているとは言い難い。当院では 2023 年以降、MICS 手術の術後管理においても積極的に使用しており、その経験を報告する。

【方法】2022 年 1 月から 2025 年 4 月までに右小開胸 MICS 弁膜症手術を施行した 19 例について検討した。NO を使用した 9 例(NO 群, 男性 8 例, 平均 68.9 ± 7.3 歳)と使用しなかった 10 例(非 NO 群, 男性 4 例, 平均 64.4 ± 11.0 歳)につき、周術期の左室駆出率(EF)、三尖弁逆流圧較差(TRPG)、帰室後の人工呼吸器設定、動脈血液ガスの所見、術後挿管期間、ICU 滞在期間を比較した。術前の EF、TRPG については有意差なく($P=0.24, 0.91$)、手術時間、人工心肺時間、分離肺換気時間は、NO 群で 398 ± 67.9 分, 237 ± 61.2 分, 159 ± 60.7 分、非 NO 群では 322 ± 37.0 分, 177 ± 32.4 分, 95.6 ± 37.4 分であり、手術時間に関しては有意に NO 群が長く($P=0.034$)、人工心肺時間、分離肺換気時間についても NO 群で長い傾向にあった($P=0.057, 0.052$)。

【結果】帰室時の FiO₂、PEEP、PF ratio は、NO 群で $62.2 \pm 8.4\%$, 9.7 ± 0.8 mmHg, 284 ± 60.3 、非 NO 群で $51.0 \pm 4.1\%$, 9.5 ± 1.0 mmHg, 325.1 ± 92.5 と、PF ratio に関して NO 群でより低い傾向にあり($P=0.42$)、より高い FiO₂ を要した($P=0.011$)。術後挿管期間、ICU 滞在期間の有意差は検出されなかった。術後の EF、TRPG は、NO 群で $54.9 \pm 5.1\%$, 21.3 ± 6.8 mmHg、非 NO 群で $60.6 \pm 8.2\%$, 17.4 ± 6.3 mmHg であった($P=0.21, 0.35$)。

【結論】NO を使用した症例では、より長い手術時間、人工心肺時間、分離肺換気時間を要し、術後の酸素化が低い傾向にあったにも拘らず同様の術後回復が得られており、周術期管理における NO の有用性が示唆された。

ミニオーラル会場1 G401+402 16:30 ~ 17:10

一般演題 10 「循環 1」

座長：濱田 悠佑(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

吉田 拓生(東京慈恵会医科大学救急医学講座附属柏病院集中治療部)

O10-1 敗血症性ショックとの鑑別に苦慮した腱索断裂による急性僧帽弁閉鎖不全症の1例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○中村 圭孝(なかむら よしたか)、熊城 伶己、藤澤 美智子、藤 雅文、鈴木 健人、
柴橋 康平、小池 倫生、宿岩 有智、武居 哲洋

【背景(目的)】急性僧帽弁閉鎖不全症(mitral regurgitation, MR)は急性に循環不全と呼吸不全を来す疾患である。急性の後負荷低下により敗血症性ショックと類似した血行動態を示すことがあるが、十分に認知されておらず診断が遅れると致命的となる。今回、肺炎による呼吸不全と敗血症性ショックと診断したが、初期治療に反応しない循環不全が進行したため繰り返し心エコー検査を行い、腱索断裂による急性MRと診断した一例について報告する。

【臨床経過/活動内容】高血圧症、発作性心房細動で加療中の70代男性。来院10日前にCOVID-19に罹患し、無症状で経過していた。来院3時間前に急激な呼吸困難が出現し、救急搬送となった。来院時、血圧175/122 mmHg、脈拍165回/分、SpO₂93%(リザーバー付き酸素マスク10L/分)、呼吸数38回/分、Ⅲ音や心雑音を聴取せず両側湿性ラ音を認めた。血液検査では白血球17300/ μ L、CRP1.1 mg/dL、乳酸2.4 mmol/L、BNP223.5 pg/mLであった。胸部レントゲンで心胸郭比51%、胸部CT検査で両肺下葉背側優位の浸潤影と胸水貯留を認め、肺炎による敗血症性ショックの診断で人工呼吸管理を開始しICUに入室した。大量補液とノルアドレナリン0.44 μ g/kg/min、バソプレシン2 U/hrでも循環が維持できず、乳酸7.0 mmol/L、ScvO₂57%まで悪化した。当初の経胸壁心エコー検査では左室収縮能は保たれており心拍出量は正常と考えていたが、繰り返し心エコー検査を施行したところ、MRと僧帽弁後尖の逸脱を疑う所見を認めた。経食道心エコー検査を行い、腱索断裂とP2-3+A2の逸脱による重症MRを認め、同日に僧帽弁置換術を施行した。術後経過は良好であり第2病日に抜管、カテコラミンを終了し、第12病日に自宅退院した。

【結論・まとめ】敗血症性ショックと診断し治療を開始してもショックが遷延する場合には、類似した血行動態を来しうる疾患として急性MRを鑑別に挙げ繰り返し心エコーを行うべきである。

O10-2 人工血管置換術後患者のLMT病変のACSに対するIABP挿入に難渋した一例

公益財団法人榊原記念財団附属榊原記念病院¹⁾、SUBARU健康保険組合太田記念病院²⁾○矢口 知征(やぐち ともゆき)¹⁾、根本 尚彦²⁾、齊藤 翔太²⁾、鮫島 雄祐²⁾、矢部 顕人²⁾、
武中 宏樹²⁾、安齋 均²⁾

【背景(目的)】急性冠症候群に合併した心原性ショック症例では、以前は、IABPの併用をされていたが近年IMPELLAの使用が推奨されている。しかし、大動脈の人工血管置換術の既往がある場合、通常の大腿動脈アプローチでのMCSの使用が困難となる。本症例報告では、人工血管置換術後患者の左冠動脈主幹部(LMT)急性冠症候群症例において、IABPを上腕から挿入し救命できた経験報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は高血圧と腹部大動脈瘤術後の既往を持つ70歳代の男性。3日前より安静時胸痛を自覚し、呼吸困難感が増悪したため救急搬送された。来院時、SpO₂91%(room air)、血圧100/68 mmHg、心拍数104回/分とショック状態であった。心電図ではaVRでST上昇、V4~6、I、II、aVL、aVFのST低下を認めた。心エコーはEF40%で、前壁中隔から側壁でsevere hypokinesisであった。冠動脈造影ではLMT distalに99%狭窄を認め、Forrester IVの心原性ショック状態であった。右大腿動脈からIABP挿入を試みたが、人工血管との吻合部の屈曲のためシースが進まず、左大腿動脈も同様であった。左上腕動脈からのアプローチを試みるも困難であったため、Pull through法を施行。左上腕動脈から3mの0.014インチガイドワイヤーを挿入し、右大腿動脈から挿入したスネアでワイヤーを捕捉してPull throughを施行した。これにより上腕動脈からのIABP挿入に成功し、その後LMTにXience 3.5/38mmステントを留置することができた。術後はBiPAPで管理し、人工呼吸器は不要であった。第2病日にIABPを抜去、第5病日にICUから一般病棟へ転床した。退院前のEFは48%まで回復し、第12病日に退院となった。

【結論・まとめ】人工血管置換術後の急性冠症候群症例では、通常の大腿動脈アプローチが困難な場合がある。このような症例において、Pull through法を用いた上腕動脈からのIABP挿入は有効な選択肢となりうる。

一般演題 10 「循環 1」

座長：濱田 悠佑(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

吉田 拓生(東京慈恵会医科大学救急医学講座附属柏病院集中治療部)

O10-3 severe AS 患者におけるバルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術のリスク管理：急性心膜炎合併のショックの1例

社会福祉法人恩賜財団済生会支部神奈川県済生会横浜市東部病院集中治療センター

○宋 寧(そう ねい)、星野 哲也、小森谷 健太、浅見 優、玉井 謙次、高橋 宏行

【背景(目的)】胃静脈瘤は門脈圧亢進症により発生し、重篤な出血を引き起こす。出血の予防のためバルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術(BRTO)が実施される。その合併症として、肝機能悪化、呼吸不全、消化管出血、心不全、腎機能障害等が知られている。一方、稀だがBRTO手技中、硬化剤が心膜横隔静脈に流入した場合、心膜炎を起こす可能性がある。我々は重度大動脈弁狭窄症(severe AS)の既往のある症例にBRTO施行後に急性心膜炎を発症しショックとなった症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】維持透析中の76歳の女性。胃静脈瘤に対しBRTOを実施した。翌日から発熱と炎症反応上昇を認めた。以降、透析中に血圧低下や頻脈が出現し、昇圧剤内服とノルアドレナリンを持続静注しても除水に難渋した。BRTO7日後の造影CTにて心嚢液貯留および心外膜に造影剤の濃染を認め、急性心膜炎と診断した。BRTO13日後、ショックとなり、造影CTでは心嚢液が増加していた。急性心膜炎・心嚢液貯留による心タンポナーデと考え、心嚢ドレーンを留置しICUに入室した。しかし、心嚢ドレナージ後の循環動態の改善が乏しく、心房細動に対し除細動を行って洞調律化を行ったが、循環動態が安定化は得られず、高容量の循環作動薬を要した。ICU入室2日後、severe ASに対しバルーン大動脈弁形成術を実施した。実施後は、循環動態が安定し、循環作動薬を減量・中止した。安定して透析も可能となり、ICU入室11日後にICU退室した。ICU退室4日目の日中は問題なく透析が実施できたが、5日目の深夜に徐脈となり間もなく心肺停止となった。DNARの方針であったため蘇生処置はおこなわず死亡退院となった。病理解剖は実施しなかった。

【結論・まとめ】BRTO後に急性心膜炎が発症し循環管理に難渋したsevere AS持病の症例を経験した。硬化剤の流入により心膜炎を合併し循環破綻の誘因になったと推測した。BRTOの前に、severe ASに対する治療介入を検討することでより安全に実施できる可能性がある。

O10-4 心原性ショック合併周産期心筋症にImpella CPとプロモクリプチン併用療法を行い、早期心機能回復を得た一例

日本医科大学付属病院心臓血管集中治療室¹⁾、日本医科大学付属病院高度救命救急センター²⁾○松川 紘之(まつかわ ひろゆき)^{1,2)}、澁谷 淳介¹⁾、渡邊 将央¹⁾、鈴木 裕貴¹⁾、中田 淳¹⁾、宮地 秀樹¹⁾、横堀 将司²⁾、山本 剛¹⁾

【背景(目的)】周産期心筋症は20,000分娩に1例と稀な疾患であるが、本疾患のリスク因子である高齢出産が増加する日本においては今後有病率が増加する可能性がある。適切な治療を行うことで約半数は半年以内に心機能が回復するが、約10%は心原性ショックを併発し重症化する。重症例では心機能低下が遷延する場合があります。Impella 5.5や体外式補助人工心臓(VAD)を含めた長期的な治療戦略も必要になりうる。

【臨床経過/活動内容】40代女性。来院4週間前、妊娠40週1日で帝王切開により分娩した。来院2週間前から夜間起座呼吸が出現し、次第に増悪して体動困難となったため当院高度救命救急センターに搬送された。来院時、左室駆出率32%と低左心機能を伴う心不全の増悪があり、乳酸値12mmol/dLと著明な末梢循環不全の所見を伴っていたことから、心原性ショックと判断した。冠動脈造影検査では有意狭窄を認めず、心筋生検を行った上で周産期心筋症と診断した。SCAI分類ステージCの心原性ショックでありImpella CPを導入して循環器集中治療室に入室した。Impella CPの導入によって循環動態は安定化した。第2病日には左室駆出率15%まで心機能が低下した。また非持続性心室頻拍も出現するようになり、アミオダロン投与を開始した。標準的な心不全治療に加えてプロモクリプチンの投与を行い心機能の回復に努めたが、第6病日になってもImpella CPを離脱できなかった。BTD(Bridge to Decision)のため長期間の管理が可能なImpella 5.5やVADへのUpgradeを検討しながら集中治療管理を継続していたが、結果的に第8-9病日にかけて心機能が改善し、第10病日にImpella CPから離脱した。

【結論・まとめ】早期心機能回復を得た心原性ショック合併周産期心筋症の一例を経験した。周産期心筋症の急性期における報告は限られているが、本症例ではImpella CPを迅速に導入した上でプロモクリプチンを併用したことが早期心機能回復の一助になった可能性がある。

ミニオーラル会場1 G401+402 16:30 ~ 17:10

一般演題 10 「循環 1」

座長：濱田 悠佑(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

吉田 拓生(東京慈恵会医科大学救急医学講座附属柏病院集中治療部)

O10-5 ARB と Ca 拮抗薬合剤の過量内服による重篤な循環不全に対して VA-ECMO を導入し救命した 1 例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○網岡 俊樹(あみおか としき)、中村 圭孝、熊城 伶己、柴橋 康平、藤 雅文、藤澤 美智子、武居 哲洋

【背景(目的)】降圧薬中毒は重篤化し致命的となることがあり、時に venoarterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) 等の補助循環を要する。今回イルベサルタンとアムロジピンの合剤を過量内服したことによる重篤な循環不全に対し、VA-ECMO を導入し救命した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代女性。高血圧症に対し処方されたイルアミクス配合錠 LD(イルベサルタン 100mg:半減期約 14 時間+アムロジピン 5mg:半減期約 34 時間)を来院 18 時間前に 60 錠内服し、ふらつきとめまいが出現したため救急要請となった。来院時、意識清明、脈拍 73 回/分、血圧 60/45 mmHg で、末梢冷感を認めた。病歴から降圧薬中毒と診断しノルアドレナリン持続投与とグルコン酸カルシウム投与を開始した。ICU 入室後も低血圧は遷延し、ノルアドレナリン $1.2 \mu\text{g/kg/min}$ 、バソプレシン 2.0 U/hr 、アドレナリン $0.04 \mu\text{g/kg/min}$ の持続投与、高インスリン血症-正常血糖療法、ナロキソン投与でも改善なく、乳酸値は来院時の 1.9 mmol/L から 7.1 mmol/L と上昇した。薬物治療は奏功せず血圧は 68/35 mmHg と低血圧が持続して補助循環の適応と判断、来院 9 時間後に人工呼吸管理を開始すると同時に VA-ECMO を導入した。ECMO 導入後、血圧は上昇し、導入 8 時間後には乳酸値が正常化、第 5 病日に VA-ECMO を離脱し、第 6 病日には抜管し人工呼吸器から離脱した。その後の経過は良好で、第 8 病日にカテコラミン投与を終了、第 10 病日に ICU を退室、第 16 病日に自宅退院となった。

【結論・まとめ】イルベサルタン 100mg とアムロジピン 5mg の降圧薬合剤を過量内服したことで重篤な循環不全を来した患者に VA-ECMO を導入し救命できた一例を経験した。複数の降圧薬中毒に伴う循環不全に対して内科的治療が奏功しない場合、VA-ECMO が有用である。

O10-6 非閉塞性腸管虚血術後の疼痛に対して 1% リドカイン持続静脈内投与が奏功した 1 例

東京医科大学病院集中治療部

○浜野 憲典(はまの けんすけ)、関根 秀介、齊木 巖、入方 祐樹、飯田 あかね、中野 宏己、島原 由美子、中澤 弘一

【背景(目的)】非閉塞性腸管虚血(NOMI)症例では、循環器系合併症をもつ患者が多いことから術後鎮痛は周術期の重要な役割を有する。しかしながら、すでに抗凝固薬が投与されていることも多いため硬膜外麻酔は適応から除外され、術後の疼痛管理に難渋することがある。リドカインの静脈投与による鎮痛効果に関して、有用性が報告されている。今回、NOMI 患者の開腹術後に対し、1% リドカイン持続静脈内投与を行い、良好な鎮痛を得られた症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】71歳男性。身長:165.2cm 体重:62.6kg。既往歴:狭心症、脳梗塞、高血圧、糖尿病。現病歴:心不全に対し訪問診療で経過観察中、X 日に失神・痙攣を認め緊急入院となった。 β 遮断薬の過剰内服による高度徐脈と診断され、補液およびドパミン持続投与による治療で症状は改善した。X+1 日に急激な腹痛を訴えたため、造影 CT を撮影したところ小腸虚血を認め、同日で小腸切除術が施行され、抜管後、ICU 入室となった。帰室後より強い腹痛を訴えたためアセトアミノフェン 1000mg の投与を行ったが、Numerical Rating Scale (NRS) 10/10 と疼痛の改善は得られなかった。その後も腹痛の訴えは続いた。腸管運動抑制を懸念しオピオイドは投与せず、1% リドカインの持続投与を 40mg/h で開始した。投与開始 4 時間後、NRS は 4/10 から 0/10 まで改善した。リドカインは 36 時間で持続投与を終了し、投与中の血中濃度は持続投与開始 14 時間後に $3.2 \mu\text{g/ml}$ 、32 時間後は $3.9 \mu\text{g/ml}$ で局所麻酔中毒の所見は認めなかった。投与終了後も NRS 0/10 が継続しリハビリを行うことができた。

【結論・まとめ】NOMI 術後の疼痛管理に 1% リドカイン持続投与を行い合併症なく疼痛改善効果を得ることが出来た。

ミニオーラル会場1 G401+402 17:20 ~ 18:00

一般演題 11 「蘇生」

座長：朝見 正宏(さいたま赤十字病院救急部)

内山 昌博(獨協医科大学埼玉医療センター集中治療科)

O11-1 一般病棟急変における ICLS 研修の効果—ICLS 手技準拠率と除細動までの所要時間の検討—

かわぐち心臓呼吸器病院集中治療室

○登坂 幸輝(とさか こうき)、野月 大輔、伊藤 翔平、山本 みく、細萱 順一、長澤 みよえ、
小林 克也、大山 慶介、佐藤 直樹、竹田 晋浩

【目的】 院内で発生する心肺停止症例において、ICLS に沿った適切な対応や、除細動までの所要時間が患者の予後に影響を及ぼすことは、先行研究により明らかにされている。本研究は、病棟看護師を対象とした研修が、ICLS の達成率の向上に寄与しているかを検討することを目的とした。

【方法】 2024 年 8 月 17 日以降に、病棟看護師を対象に複数回の ICLS 研修を実施した。評価には、急変発生時刻・場所や初期波形、急変状況を記入する院内の急変事例レポートを用いた。

調査期間は、2022 年 4 月～2024 年 8 月 16 日までに報告された研修前急変群 57 例と、2024 年 8 月 17 日～2025 年 4 月 23 日までに報告された研修後急変群 19 例とした。各群における ICLS 手技準拠率として、①胸骨圧迫実施の有無、②用手換気実施の有無、③除細動実施の有無(VT・VF 症例のみ)、④適切な薬剤投与の 4 項目の実施状況と、初期波形が VT・VF であった症例における除細動実施までの所要時間を比較検討した。

データは研究施設の既存情報であり、研究者はシステム課より ID・患者名が削除された匿名加工情報で入手した。統計ソフトは EZR (ver 1.68) を用いた。

【結果】 ICLS 準拠率に関して、全 4 項目を達成した症例は研修前では 44/57 例 (77%)、研修後では 17/19 例 (89%) と、研修後に向上が認められた。VT・VF 症例における除細動実施までの所要時間の中央値は、研修前 2～3 分以内、研修後 1～2 分以内へと短縮傾向は認められたが、有意差はなかった ($p=0.42$)。さらに、医師到着前に看護師が主導で除細動 (AED もしくは DC の AED モード) を実施した症例の割合は、研修後では 5/5 例 (100%) であり、研修前の 7/15 例 (47%) と比較して改善が見られた。

【結論】 ICLS の達成率向上には、早期の除細動 (Panchal, 2020) と定期的なシミュレーショントレーニング (Sullivan, 2015) が推奨されている。病棟看護師を対象とした ICLS 研修は、病棟急変における ICLS 達成率の向上に一定の効果が得られたことが示唆された。

O11-2 A 病院での BLS 更新プログラム実践報告

社会福祉法人三井記念病院救外

○高橋 亜由美(たかはし あゆみ)、深谷 幸未

【背景 (目的)】 A 病院は 482 床の総合病院であり、医療スタッフ全員が院内認定の BLS プロバイダー資格を取得することが義務化されている。毎年看護師は 70～80 人程度の入職があり、入職時は全員が院内在籍の日本救急医学会認定 ICLS インストラクターによる BLS 研修を受講している。BLS の質を担保するため 2 年おきの更新も義務化しているため、毎年看護部だけで 100～140 名の更新のための BLS 受講が必要になる。しかし、院内 ICLS インストラクターは 20 人であり、通常業務を実施しながら新規の ICLS や ICLS の更新も担当しているため、対応しきれていない状況であった。そこで 2023 年より、看護部による BLS 更新プログラムを展開した。

【臨床経過 / 活動内容】 集中ケア認定看護師、ICLS ディレクター医師と協働し AHABLS2020 のプログラムに準じて BLS 更新プログラムを整え、看護部の重症救急委員会所属の ICLS インストラクターがリンクナースを教育した。教育を受けた各部署のリンクナースが BLS 更新対象者への指導と手技の確認を実践した。

【結論・まとめ】 2023～2024 年で 200 人以上の BLS 更新を実施した。しかし、リンクナースの退職などで部署によっては実施ができないこともあった。看護師の BLS の質を維持していくため、BLS 更新の教育ができるリンクナースの育成を安定させていくことが課題である。

ミニオーラル会場1 G401+402 17:20 ~ 18:00

一般演題 11 「蘇生」

座長：朝見 正宏(さいたま赤十字病院救急部)

内山 昌博(獨協医科大学埼玉医療センター集中治療科)

O11-3 血清乳酸 / アルブミン比と院外心停止患者の神経学的予後

獨協医科大学埼玉医療センター救急医療科

○畠山 稔弘(はたけやま としひろ)、河間 俊成、伊東 雅記、末次 祐介、高崎 史義、
藤田 梨夏、矢島 直人、渡部 馨太、大塚 文敦、松島 久雄

【目的】 院外心停止後に良好な神経学的予後を得られる患者は依然として少ない。種々の集中治療領域で血清乳酸 / アルブミン比 (lactate/albumin ratio: LAR) と予後の関連を検証した研究はある。一方で、院外心停止後の LAR の研究はほぼない。我々は、家族への臨床的意思決定を支援するために、院外心停止後の初回採血での LAR と良好な神経学的予後の関連を検証した。

【方法】 日本救急医学会 多施設共同 院外心停止レジストリのデータを用いて 2 次解析を行った。2014 年 6 月 1 日から 2021 年 12 月 31 日までに登録された 18 歳以上の内因性 院外心停止後に心拍再開し入院した患者を対象とした。内因性 院外心停止の定義は、明らかな外因性 (外傷・窒息・薬物中毒・溺水など) による院外心停止の除外とした。またデータの欠落、119 番から受診後の初回採血までの時間が 121 分以上、体外式膜型人工肺の導入、心停止後の院外での初期波形の不明は除外した。神経学的予後の指標は Cerebral Performance Category (CPC) を用いた。主要評価項目は心停止から 30 日後の良好な神経学的予後 (CPC1 もしくは 2) とした。LAR は四分位に分けた。30 日後の良好な神経学的予後について患者背景を含む交絡因子を調整するために多変量ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】 登録された 81,234 人のうち解析対象は 4,413 人だった。25 パーセントタイル (第 1 四分位数) 以下である $LAR \leq 2.23$ を基準とした、30 日後の良好な神経学的予後の調整オッズ比および 95% 信頼区間は、 $2.23 < LAR \leq 3.39$: 0.34 (0.27-0.44), $3.39 < LAR \leq 4.70$: 0.21 (0.15-0.28), $4.70 < LAR$: 0.08 (0.05-0.12) だった。

【結論】 初回採血での LAR の高低は、院外心停止から 30 日後の神経学的予後と有意な関連があった。本知見は、医療者が家族へ臨床的意思決定を支援する際の一助になり得る。なお本知見は、第 52 回日本集中治療医学会学術集会での発表後、Clinical and Experimental Emergency Medicine に原著論文として受理された。

O11-4 法的脳死判定時の遠隔支援の経験

聖マリアンナ医科大学病院救命救急センター集中治療室¹⁾、聖マリアンナ医科大学病院移植医療支援室²⁾○藤井 修一(ふじい しゅういち)¹⁾、中村 晴美²⁾、森川 大樹¹⁾、藤谷 茂樹¹⁾

【背景 (目的)】 当院は「臓器提供施設連携体制構築事業」の拠点病院としての取り組みとして、遠隔医療システム Teladoc を用いた遠隔支援を行っている。

【臨床経過 / 活動内容】 【症例】 40 代男性。縊頸による心肺停止のため、当院へ救急搬送された。救急隊による心肺蘇生法が行われ、救急車内で自己心拍再開した。意識レベルは昏睡であったため、体温管理療法を行った。第 8 病日に脳死とされうる状態であると判定した。第 10 病日と第 11 病日に法的脳死判定を行い、この際に Teladoc でも脳幹反射や脳波の判読を遠隔側の医師が判定可能であることを検証した。第 13 病日に臓器摘出術が施行された。

【考察】 Teladoc を患者の足元側の正面に配置することによって、判定医の手技中も神経所見の確認が可能である。咽頭反射は、気管支鏡の映像をモニターに写すことにより、反射を評価することができる。

【結論・まとめ】 法的脳死判定において Teladoc を用いた遠隔支援により判定することは工夫をすることで可能である。

ミニオーラル会場1 G401+402 17:20 ~ 18:00

一般演題 11 「蘇生」

座長：朝見 正宏(さいたま赤十字病院救急部)

内山 昌博(獨協医科大学埼玉医療センター集中治療科)

O11-5 高体温の症例から得られた教訓

自治医科大学附属病院集中治療部¹⁾、総合病院国保旭中央病院集中治療室²⁾、
済生会宇都宮病院救命救急センター集中治療室³⁾○今長谷 尚史(いまはせ ひさし)¹⁾、伊藤 史生²⁾、大江 恭司²⁾、中村 聡志³⁾、藤内 研¹⁾、
塩塚 潤二¹⁾、佐多 奈歩¹⁾、中田 翔¹⁾、小山 寛介¹⁾、讃井 将満¹⁾

【背景(目的)】集中治療室における発熱は一般的に見られる症候であるが、41度を超える高体温を呈する患者の生命予後は不良とされる。

41度を超える高体温を制御できず救命できなかった症例ならびに高体温に対して体外循環と血管内体温管理システムを用いることで救命した症例を紹介する。

【臨床経過/活動内容】症例1. 40代、男性。頸髄損傷、誤嚥性肺炎がありICU入室した。42度台の高体温あり、抗菌薬治療、アセトアミノフェン投与し一旦解熱したが、夜間に再び41度超の高体温あり、徐々に血圧低下し翌朝に心停止に至った。VA-ECMO導入したが、多臓器不全進行し死亡した。

症例2. 50代、男性。糖尿病性ケトアシドーシス、壊死性筋膜炎のドレナージ手術後にICU入室した。初回手術後も40度前後の発熱が続くため、2回目の洗浄ドレナージ手術を行った。術後、体温上昇し42度台となった。42度台の高体温が続く、昇圧薬増量するも血圧低下し、翌朝に心停止に至った。心肺蘇生法を行ったが、無効であった。

症例3. 40代、女性。COVID-19感染に伴う重症呼吸不全に対する人工呼吸管理のためICU入室した。入室時から38度台の発熱あり、徐々に40度台となった。41度を超える高体温となり、換気量増加のため人工呼吸管理に難渋した。腎機能悪化もあり持続腎代替療法を開始し、体温は38度前後となった。循環動態安定しており、間欠的腎代替療法に移行したところ40度超の発熱あり、中心静脈カテーテルを利用した血管内体温管理システムを使用した。体温38度台に改善し、呼吸状態が安定した。ICU退室時には気管切開、人工呼吸管理継続していたが、退院時には人工呼吸器から離脱した状態で他院へ転院となった。

【結論・まとめ】高体温に至る要因は様々であり、複数の因子が関与していると考えられる。41度を超える高体温を長時間制御できない場合には、生命予後が極めて不良となる。生命予後を改善するためには、血管内からならびに体外循環を用いた冷却などにより体温制御することが重要である。

O11-6 体温管理療法中に経頭蓋超音波所見の経時的推移を追跡した心停止後症候群の1例

東京科学大学病院集中治療部¹⁾、東京科学大学脳神経内科²⁾○相関 良紀(あいぜき かずき)¹⁾、野田 浩太郎^{1,2)}、野坂 宜之¹⁾、若林 健二¹⁾

【背景(目的)】心停止後症候群(PCAS)の管理の主たる目的は、虚血再灌流傷害に伴う二次的脳損傷の予防にあり、体温管理療法(TTM)などが行われる。治療技術の進展を認める一方で、神経集中治療モニタリング手法の標準化は未発達であったが、近年ではアメリカ心臓協会等からPCAS患者に対する頭蓋内圧(ICP)モニタリングが推奨されるといった動きが認められる。

近年、経頭蓋超音波検査(TCD)のモニタリング技術が発展しており、中大脳動脈(MCA)の拍動指数(PI)の上昇がICP上昇と強い関連があるため、非侵襲的ICP指標として活用されるようになった。我々はTTM管理中に連日のTCD測定によるMCA-PIの経時的推移をモニタリングした、PCAS患者の1例を報告する。なおTCDはいずれも同一検査者が実施した。

【臨床経過/活動内容】54歳男性。精巣がんの後腹膜リンパ節転移に対しX年1月に開腹後腹膜リンパ節郭清術を施行したが、術後2日目に食事時の誤嚥を契機に窒息し、心肺停止に至った。No flow time最大14分、Low flow time 12分で自己心拍再開し、当院集中治療室(ICU)に入室した。ICU入室時の意識レベルはGCSでE1VTM1であり、Arctic Sunによる体温管理療法(34度、持続時間24時間)を開始した。入室時から経時的にTCDを行い、入室時(Day1)のMCA-PI=0.8(正常値1.2以下)、抵抗指数(RI)=0.5であった。Day3に低体温管理を終了し36度に復温したDay4にはPI=1.4、RI=0.7まで上昇したが、Day5にはPI=1.0、RI=0.6まで低下し、意識レベルもE4VTM6まで改善したため、同日に抜管した。その後も神経学的異常所見はなく経過し、Day15に自宅退院した。

【結論・まとめ】適切な体温管理療法によりMCA-PI値が改善していく推移を、連日のTCDにより正確に評価できた。TCDによるPCAS患者のICPモニタリング手法の標準化は、治療効果判定や予後予測構築にも役立つと考える。

ミニオーラル会場2 G401+402 9:40 ~ 10:20

一般演題 12 「呼吸 1」

座長：出井 真史(横浜市立大学附属病院集中治療部)

八幡 俊介(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)

O12-1 甲状腺悪性リンパ腫による気道狭窄に対する気道確保に難渋した一例

東京医科大学病院集中治療部¹⁾、東京医科大学病院麻酔科²⁾、東京医科大学病院循環器内科³⁾○入方 祐樹(いりかた ゆうき)¹⁾、浜野 憲典²⁾、飯田 あかね³⁾、齊木 巖¹⁾、島原 由美子¹⁾、関根 秀介¹⁾、中澤 弘一¹⁾

【背景(目的)】外傷や腫瘍および重篤な気道浮腫などにより気管挿管が困難な場合、輪状甲状膜切開が緊急気道確保の選択肢となる。また、Veno-Venous Extracorporeal Membrane Oxygenation(V-V ECMO)は一時的に気道確保の必要性を軽減し、安全な手技の選択や根本的治療の準備を可能にする。今回、甲状腺悪性リンパ腫による気道狭窄に対して緊急で輪行甲状膜切開を施行するも換気不安定に陥り、V-V ECMO 導入した症例を経験した。その後、様々な気道確保の修正を試みたため報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は50代男性。X-2年に頸部腫脹を主訴に来院し、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫の診断となり化学療法などが施行され分子遺伝学的完全奏功となった。しかしX年3月に頸部単純CTで進行性の気道圧排を伴う右甲状腺腫瘍を指摘され1次再発の診断となった。その後、呼吸困難を認めたため当院へ緊急搬送となり同日緊急入院となった。入院翌日に吸気性喘鳴の増悪および意識障害を認め気管挿管の方針となったが、腫瘍の気管圧排により通常の経口挿管は困難であり輪状甲状膜切開を実施した。6.0mmIDの気管カニューレの挿入に成功したが、チューブの先が腫瘍に圧排され、かつその末梢側にも狭窄があり、気道確保が不安定な状態であったためV-V ECMO導入を導入しガムエラスティックプジーを用いて経口挿管を施行した。しかし経口挿管では、鎮静状態の保持及び補助呼吸を要すること、治療による腫瘍縮小まで時間を要することなどから改めて輪状甲状膜切開口部分からの長めのカニューレ(アジャストフィット®7.0mmID)に入れ替えた。さらに輪状甲状膜切開口の創部開口を安定化するために切開口の形成術を施行し、8.0mmIDのアジャストフィット®を挿入してV-V ECMOを離脱した。

【結論・まとめ】甲状腺悪性リンパ腫の気道管理に難渋し緊急輪状甲状膜切開やV-V ECMO導入を必要とした一例を経験した。V-V ECMO導入によって、その後の悪性リンパ腫の治療のための気道確保の修正も可能となった。

O12-2 造影CT検査中に急速進行性の肺水腫を捉えた pulmonary capillary leak の1例

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾○渡邊 茂也(わたなべ しげなり)¹⁾、宮村 保吉¹⁾、荒木 隆宏^{1,2)}、牛丸 遥香¹⁾、工藤 俊介¹⁾、渡部 修¹⁾、田中 啓司¹⁾、武居 哲洋^{1,2)}、岡田 邦彦¹⁾

【背景(目的)】造影剤の急性副作用の約7割は投与5分以内に発生し、その症状は軽症から重症と様々であるが、電撃性に急性肺水腫が起こることは稀である。今回、非イオン性ヨード造影剤を用いたCT検査中に急性肺水腫の発症を画像で捉えた1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】過去にヨード造影剤による軽微な副作用歴のある75歳女性。腹部超音波検査で異常所見を認めたため精査目的に造影CTを予定した。ステロイド前投薬を行った上で、イオヘキソール静脈内投与による腹部CT検査を施行した。検査直後に悪心の訴えがあり、バイタルサインは血圧84/59 mmHg、心拍数93回、SpO₂ 84%(室内気)のため、院内急変コールとなった。皮膚症状や粘膜浮腫の所見は認めず、両肺野に湿性ラ音が聴取され、血液検査ではHb 19.8 g/dL、Ht 59.3%と血液濃縮所見を認めた。造影剤投与20分後の胸部X線写真では、両肺野に広範囲な浸潤影を認め、造影剤投与中のCTを見直すと造影剤注入3分後の撮像にて撮像範囲の両肺に淡いすりガラス陰影の出現を認めていた。アドレナリンの筋注および持続静注、大量輸液、非侵襲的陽圧管理などで対応したが、低血圧、低酸素血症が持続するため気管挿管、人工呼吸を開始した。P/F比70前後の低酸素血症と、血液濃縮所見が遷延するため、画像所見と合わせ造影剤による電撃性発症のpulmonary capillary leakと診断した。造影剤投与から8時間後にメチルプレドニゾロン1000mgを投与したところ、投与3時間後にはP/F比135となり低血圧も急速に改善した。第8病日に抜管、第9病日にICUを退室し、第28病日に後遺症なく自宅退院した。

【結論・まとめ】造影剤を用いたCT検査中に肺水腫の発症を画像で捉えた電撃性のpulmonary capillary leakを経験した。

一般演題 12 「呼吸 1」

座長：出井 真史(横浜市立大学附属病院集中治療部)

八幡 俊介(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)

O12-3 非小細胞肺癌の気管支浸潤に対し V-V ECMO 作動下で気管支ステント留置を行った二例

川崎市立川崎病院救命救急センター

○堀越 雄一郎(ほりこし ゆういちろう)、明村 野々香、鳥海 聡、金尾 邦生、上野 浩一

【背景(目的)】腫瘍による気道狭窄は悪性腫瘍によるものが90%を占め、気道狭窄が進むと、血痰や気道分泌物で容易に気道閉塞するため、化学・放射線療法の前に姑息的にステントを留置することがある。一方で、ステント留置の合併症による出血などで気道閉塞が生じることがあり、近年では気道閉塞リスクが高い症例に対して Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation (以下 V-V ECMO) 作動下でのステント留置が安全であるという報告がある。今回、悪性腫瘍による気道狭窄に対して V-V ECMO 作動下にステントを留置し独歩退院をした二例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例1】60歳の女性。気管分岐部の非小細胞肺癌(cStage IV)の診断で、V-V ECMO 作動下で気管支ステント留置を施行。ECMO と人工呼吸器離脱後に化学・放射線療法を開始し独歩退院した。【症例2】70歳の男性。直腸がん縦隔転移による気管分岐部狭窄に対し気管支鏡下での腫瘍切除を繰り返しており、V-V ECMO 作動下でのステント留置を検討中に気道閉塞による心肺停止となった。4分後に持続的自己心拍再開し、ECMO と人工呼吸器を離脱し独歩退院した。

【結論・まとめ】【考察】非小細胞肺癌の気管浸潤による気管狭窄に対し気管支鏡下で腫瘍切除を行うことがあるが、出血による窒息のリスクがある。非小細胞肺癌の気管支浸潤に対する ECMO 下での侵襲的処置は、いくつかの小規模研究やケースレポートでは、特定の患者において有効な可能性が示唆されている。しかし、ECMO は侵襲や合併症を伴う処置であるため、各患者の状態に応じて適用を慎重に判断する必要がある。標準化には今後の研究が待たれる。【結語】非小細胞肺癌の気管支浸潤に対し V-V ECMO 作動下で気管支ステント留置を行った二例を経験した。

O12-4 ポータブル動態レントゲンにより横隔膜機能の回復を可視化し得た肺化膿症の一例

聖マリアンナ医科大学病院救急医学¹⁾、聖マリアンナ医科大学病院放射線診断科・IVR科²⁾○山田 万里央(やまだ まりお)¹⁾、原口 貴史²⁾、松本 純一¹⁾、吉田 徹¹⁾、藤谷 茂樹¹⁾

【背景(目的)】ポータブル動態レントゲン(Dynamic Digital Radiography: DDR)は、胸郭および横隔膜の動態を非侵襲的かつベッドサイドで可視化できる新技術であり、集中治療領域における呼吸機能評価への応用が期待されている。

【臨床経過/活動内容】症例

60代男性。心房細動の既往あり。呼吸困難と血圧低下にて搬送され、インフルエンザ A 型を契機とした急性呼吸不全を呈した。P/F 比は100程度で、ARDS と診断され挿管・ICU 管理となった。非同調により筋弛緩薬を導入し、3日目に中止、SBT も施行可能であったが、7日目にクレブシエラによる VAP を併発。喀痰排出困難と肺化膿症に進展し、13日目に気管切開施行。14日目に呼吸状態が再度悪化し筋弛緩再開、気胸も併発。17日目に筋弛緩を中止するも、器質性肺と気胸の影響で長期の支持療法を要した。

経過

42日目より鎮静を漸減しリハビリを開始したが、高度の呼吸困難が持続し、吸気圧 17 cmH₂O の高いサポートを要した。長期人工呼吸器管理と筋弛緩薬使用歴から横隔膜機能障害が疑われ、定時に撮像している胸部レントゲンを定期的に動態レントゲンに置き換え、横隔膜運動の経時的評価を行った。吸気圧は患者と相談の上で段階的に調整され、動態レントゲンによる横隔膜の動きはその際の参考情報として活用した。61日目には吸気圧を 10 cmH₂O まで漸減可能となり、横隔膜の移動距離も当初の左右の最大値の平均 4.3 mm から 25.3 mm へと著明な改善を認めた。

【結論・まとめ】本症例は VAP および肺化膿症により高度な肺器質化をきたし、呼吸管理が困難となった例である。動態レントゲンは、従来超音波で評価されてきた横隔膜機能を可視化し、臨床的な呼吸サポート設定の所見とも一致していた。横隔膜の測定位置やタイミングの標準化は今後の課題であるが、臨床経過と一致して横隔膜運動の改善を視認できた点で、呼吸離脱支援における有用性が示唆された。

ミニオーラル会場2 G401+402 9:40 ~ 10:20

一般演題 12 「呼吸 1」

座長：出井 真史(横浜市立大学附属病院集中治療部)

八幡 俊介(自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部)

O12-5 腹臥位による非侵襲的陽圧換気を多面的アプローチにより施行した挿管・蘇生処置を希望しない高齢の1症例

仙台市立病院集中治療センター¹⁾、東北大学病院麻酔科²⁾○安達 厚子(あだち こうこ)¹⁾、紺野 大輔²⁾、亀山 良亘¹⁾、山内 正憲²⁾

【背景(目的)】超高齢社会を迎え人生の最終段階の医療の選択は様々で、非侵襲的医療までを希望することも多い。今回気管内挿管の適応である呼吸不全があったが、希望により非侵襲的陽圧換気(NIV)を選択し、体位の苦痛や褥瘡のリスク、せん妄に対応しながら腹臥位を併用することによりICU管理を離脱できた症例を報告する。

【臨床経過/活動内容】在宅要支援1の80代後半男性。既往に糖尿病、脂質異常があり前立腺癌に対しては治療を拒否していた。ESBL産生E. coliによる敗血症性ショック、ARDSの診断でICUに入室した。本人家族は気管内挿管、急変時の蘇生行為は希望しなかった。入室時CAM-ICU マイナスで、敗血症性ショックにはノルアドレナリンを含めた治療を行い、ARDSに対してはHigh-flow nasal cannula (HFNC)を施行した。P/F 69まで悪化し、NIVを開始したがPEEP10としても改善せず、第2病日腹臥位にしたところ同条件でP/F 157まで改善した。NIVでの完全腹臥位は本人の苦痛を伴うためデクスメデトミジンによる鎮静を開始し、顔面の褥瘡予防に看護師によるこまめな枕の調整を行った。人手確保のために腹臥位は日中施行していたが第3病日からCAM-ICUプラスとなり、精神科介入を開始した。昼夜のリズムのために、日中は鎮静を行わずにNIVでギャジアップや前傾側臥位を行い、夜間は眠剤に鎮静薬を併用しながら腹臥位を褥瘡のリスクの少ないHFNCで施行したが、P/F100以上を維持した。CAM-ICUはマイナスとなる時間が増加した。第5病日には終日HFNC、14病日にHFNC離脱、25病日にP/F230でICUを退室した。

【結論・まとめ】超高齢社会における医療のニーズは多様化し呼吸不全に対しNIV管理までを希望する患者も増加が予想される。今回ARDSに対し人生の最終段階における希望の医療であるNIVを腹臥位やせん妄対策といった多面的アプローチで行い、ICUを退室することができた症例を経験した。

本発表にあたり本人家族から書面による同意を得ている。

O12-6 困難気道を伴うLudwig's Anginaに対する経鼻挿管の1例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○大貫 紗良(おおぬき さら)、米澤 直樹、早川 義浩、藤 雅文、熊城 伶己、永田 功、武居 哲洋

【背景(目的)】Ludwig's anginaは、口腔底の筋肉および疎な結合織に発生する稀な感染症であり、急速進行性に気道閉塞をきたし致死的な経過を辿ることがある。病勢が進行すると感染や炎症が咀嚼筋へ波及し開口障害を来し、口腔内腫脹と相まって困難気道となりうるが、確立した気道管理方法はない。

【臨床経過/活動内容】下顎臼歯部の齲歯で治療中の60歳代男性(身長165 cm、体重59 kg)が、頸部腫脹・疼痛、開口障害、呼吸困難を主訴にwalk-in受診した。下顎から前頸部に発赤と硬結、舌下面に浮腫を認め、開口は約1.5横指、気道狭窄音は聴取されなかった。頸部造影CT検査で、舌の後方偏位を伴う舌下部、オトガイ下部、顎下部に造影効果を伴う腫瘍様病変と液体貯留を認め、Ludwig's anginaと診断した。喉頭ファイバースコープで喉頭蓋および披裂部に浮腫を認め、気道閉塞のリスクが高いと判断し、外科的気道確保を準備のうえ意識下での気管支ファイバースコープによる経鼻挿管を選択した。フェンタニル150 μ g投与下、指示に従い深呼吸が可能な状態でファイバーを挿入し、一度は声帯の確認に成功した。しかし、喉頭蓋や披裂部への接触で強い咳嗽が誘発され、唾液や喉頭の筋収縮によって声帯の視認が困難となった。プロポフォールによる鎮静でも声帯は確認できず、喉頭痙攣を疑ってロクロニウムを投与した。投与後に声帯を再び確認できたため、内径6.5 mmのスパイラルチューブを経鼻的に挿入し、気管内挿管に成功した。挿管中は終始、酸素化が保たれていた。第3病日に外科的切開排膿および気管切開術を施行し、第17病日に自宅退院した。

【結論・まとめ】困難気道を伴うLudwig's anginaに対する意識下経鼻挿管は有用な選択肢の1つではあるが、挿管困難に備え外科的気道確保を含めた複数の対応策を準備しておくことが重要である。

一般演題 13 「循環 2」

座長：祐森 章幸(国立病院機構横浜医療センター救急科)

脇田 真希(日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科)

O13-1 血管内治療を先行したハイブリッド治療で救肢し得た膝窩動脈瘤血栓閉塞による急性下肢虚血の一例

独立行政法人国立病院機構埼玉病院循環器内科

○丹羽 直哉(にわ なおや)、栗原 和人、佐藤 篤志、鶴見 昌史、平山 一郎、富永 善照

【背景(目的)】膝窩動脈瘤(PAA)は末梢動脈瘤の中では頻度が高い一方で経過中に血栓閉塞・末梢塞栓による急性下肢虚血(ALI)を来す事が多い。一旦ALIを来すと血行再建を行なっても肢切断に至る症例も多く予後不良である。ALIに対しては急性期に外科的血栓除去術を行う事が多いが、今回PAA血栓閉塞によるALIに対して急性期に血管内治療(EVT)を先行し、安定期に人工血管置換術を施行する事で良好な転機を認めた症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は70歳代男性。7年前にCT検査で両側PAAの指摘を受けた。当初瘤径が20mm未満であり無症候である事から経過観察の方針となった。1年前のCT検査では右側27mm左側28mmと瘤径拡大・瘤内血栓形成を認め血行再建を要すると判断したが、手術加療に対する同意を得られず経過した。突然左下腿疼痛を自覚し救急搬送された。左下腿蒼白などの身体所見に加えて造影CT検査で左膝窩動脈以遠の血流を認めず、ALI(急性下肢虚血分類(SVS分類)Ⅱb)の診断とした。外科的血栓除去術施行も検討されたが、膝窩動脈瘤及び下腿血管内の血栓除去困難であると判断し、緊急でEVTを先行する方針とした。血栓吸引カテーテルで多量赤色血栓を吸引し、下腿動脈内血栓像の残存を認めたが後脛骨動脈を介した末梢血流の再開を認めた。経カテーテル的血栓溶解療法を追加施行した後に、集中治療室での管理としヘパリン持続動脈内投与を行なった。治療後は下肢色調の改善を認め、CK36074 IU/lまで上昇したが虚血再灌流障害を認めず経過した。全身状態が安定した後に両側PAAに対する人工血管置換術を施行した。神経障害に伴い左尖足症状を認め、リハビリテーション加療を要したが独歩退院となった。

【結論・まとめ】PAAが原因であるALIの場合には下腿血管に塞栓を来している事も多く、急性期にEVTによる再灌流を得た上で安定期に血行再建を追加施行する治療戦略が予後を改善する可能性がある。

O13-2 治療に難渋したアミオダロン誘発性甲状腺中毒症(AIT) Type 2による甲状腺クリーゼの一例

総合病院国保旭中央病院集中治療室

○中川 萌香(なかがわ もか)、高橋 功、伊藤 史生、糟谷 美有紀、大江 恭司、小山 知秀、坂本 壮、吉田 龍平、吉池 安隆、安藤 万優子

【背景(目的)】アミオダロンは心室性および心房性不整脈に広く使用されるが、甲状腺機能異常を誘発することがある。特に、日本では破壊性甲状腺炎(AIT Type 2)が多く、重症例では甲状腺クリーゼを引き起こす可能性がある。今回、薬物療法に抵抗性を示し、甲状腺全摘術に至った一例を報告する。

【臨床経過/活動内容】58歳、男性。2年前に急性心筋梗塞および持続性心室頻拍を発症し、ICD植え込み後、アミオダロンを継続していた。入院17日前より食思不振・嘔気が出現し、1か月で8kgの体重減少を認めた。TSH 0.01 μ IU/mL、FT3 23.9 pg/mL、FT4測定感度以上のため甲状腺中毒症と診断され、ヨウ化カリウムを投与開始。TRAb陰性、甲状腺血流低下を認めたためAIT Type 2が疑われた。

入院当日、頻脈(HR 130台)、易怒性、不穏、嘔気が悪化し、甲状腺クリーゼと診断。プレドニゾロン(PSL) 30 mg開始後、一時的に改善したが、腎機能悪化およびBNP上昇(36.5 pg/mL $\rightarrow$ 132.7 pg/mL)を認め、PSL 60 mgへ増量しICU管理とした。第9病日には甲状腺ホルモン値のリバウンドと頻脈持続を認め、メチマゾール(MMI)を追加。第15病日、薬物療法不応のため甲状腺全摘術を計画し、術前に血漿交換およびCHDFを施行。第36病日に甲状腺摘出術を実施し、術後FT3・FT4は低下。術後6日目にレボチロキシン補充を開始し、安定した。

【結論・まとめ】本症例では、AIT Type 2による甲状腺クリーゼが発症し、ステロイド療法に抵抗性を示したため、根治的治療として甲状腺全摘術を施行した。アミオダロン長期使用例では、甲状腺機能異常のモニタリングが重要であり、特に甲状腺クリーゼ発症例では、迅速な診断と治療介入が必要である。薬物療法不応例では、血漿交換やCHDFを用いたホルモン除去を考慮し、最終的に甲状腺摘出術が有効な治療選択肢となる。AIT Type 2による甲状腺クリーゼは、重篤な臓器障害を引き起こし得る。薬物療法に抵抗性を示す場合、外科的治療の適応を早期に検討することが重要である。

ミニオーラル会場2 G401+402 10:30 ~ 11:10

一般演題 13 「循環 2」

座長：祐森 章幸(国立病院機構横浜医療センター救急科)

脇田 真希(日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科)

O13-3 低心機能の連合弁膜症による重症心不全加療中に HIT を発症し、弁置換術を含めた治療戦略に難渋した一例。

日本医科大学千葉北総病院集中治療室

○谷 憲一(たに けんいち)、伊佐治 真樹史、高橋 應仁、諸岡 雅城、澤谷 倫史、鳴原 祥太、白壁 章宏

【背景(目的)】低心機能の大動脈弁閉鎖不全症を中心とした連合弁膜症による重症心不全の症例であり、心不全治療としてのメカニカルサポートに制限があったため、早期での弁置換術が必要であった。しかし、ヘパリン起因性血小板減少症(HIT:Heparin-Induced Thrombocytopenia)による血栓症を発症し、治療戦略に難渋した症例であったが、経皮的血栓除去術および血漿交換により良好な転帰を辿った。

【臨床経過/活動内容】これまで特筆すべき疾患のない患者。低心機能の中等症～重症大動脈弁閉鎖不全症および重症僧帽弁閉鎖不全症による、低心拍出症候群を呈した心不全を発症し、集中治療室に入室となった。複数の強心薬、利尿薬、大動脈バルーンポンピングによる治療を行ったが、心不全の代償化が得られなかったため、気管挿管を行い、人工呼吸器管理により代償化が得られた。しかし、経過中に HIT を発症し、下大静脈から浅大腿静脈までの多量の血栓を認めた。心不全加療のためには弁置換術を行う必要があったが、HIT による血栓症を認めたため、人工心肺を使用した弁置換術が安全に行えない状況であった。

そのため、多量の静脈血栓に対して、経皮的静脈血栓除去術を施行し、血栓を回収した。また、血漿交換を行い、血小板活性化 HIT 抗体が陰性となったことを確認し、ヘパリン使用下による人工心肺を用いて、大動脈弁置換術および僧帽弁輪縮小術を施行した。その後、徐々に強心薬を漸減していき、心不全は改善していった。

【結論・まとめ】弁置換術が必要な重症心不全加療中に、HIT による血栓症を発症し、経皮的血栓除去術および血漿交換が功を奏した症例を報告する。

O13-4 孤立性上腸間膜動脈解離に対し総腸骨動脈-上腸間膜動脈バイパス術を施行し腸管温存に成功した1例

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター

○石田 正一(いしだ しょういち)、米澤 直樹、平田 晶子、熊城 伶己、藤澤 美智子、永田 功、中山 祐介、武居 哲洋

【背景(目的)】孤立性上腸間膜動脈解離(以下、孤立性 SMA 解離)は稀な疾患であり、特に SMA 完全閉塞型では腸管壊死を引き起こし、救命できても広範な腸切除による短腸症候群を発症する可能性が高い。今回、我々は完全閉塞型の孤立性 SMA 解離に対し迅速な外科的血行再建が有効であった1例を経験した。

【臨床経過/活動内容】高血圧症のある50歳代男性。来院1時間前に突然発症した臍周囲の持続痛を主訴に救急搬送された。来院時、多量の発汗と興奮を伴い、激しい腹痛を訴えていた。血圧261/152 mm Hg、脈拍91回/分。腹部は平坦・軟であったが、臍周囲に圧痛と反跳痛を認めた。腹部造影CT検査では、SMAの孤立性解離が起始部から約2cm以遠で始まり、第一空腸動脈分枝まで及んでいた。開存した偽腔により真腔は著明に狭窄し、第一空腸動脈分枝以遠のSMAは完全閉塞し、広範な腸管虚血が示唆された。持続する強い腹痛とCT所見から腸管虚血が強く疑われ、発症3時間後に試験開腹を施行した。術中、約200cmの小腸に広範な暗紫色変化を認め、辺縁動脈の拍動は消失していた。SMAは第一空腸動脈分枝以遠から回結腸動脈分枝までの約13cmが完全閉塞していた。側副血行路を介した血流再開通によって腸管切除範囲の縮小を期待し、大伏在静脈グラフトを用いて右総腸骨動脈-SMAバイパス術を施行した。グラフトは血栓閉塞部を超えた回結腸動脈分枝より遠位のSMAに吻合された。発症から約5.5時間が経過していたが、吻合後速やかに虚血腸管の暗紫色が消失し、辺縁動脈の拍動も回復したため、腸管切除を回避できた。術後合併症なく、第19病日に退院した。術後3年時点でもバイパスグラフトは開存し、良好な経過を維持している。

【結論・まとめ】完全閉塞型の孤立性 SMA 解離に対し、早期診断と迅速な血行再建術を行い、腸管切除を回避することができた。完全閉塞型の孤立性 SMA 解離に対しては、早期診断により迅速な外科的血行再建術につなげることが重要である。

ミニオーラル会場2 G401+402 10:30 ~ 11:10

一般演題 13 「循環 2」

座長：祐森 章幸(国立病院機構横浜医療センター救急科)

脇田 真希(日本医科大学付属病院心臓血管集中治療科)

O13-5 Intravenous Lipid Emulsion が有効であった高圧薬中毒の一例

川崎市立川崎病院救命救急センター

○上野 浩一(うえの こういち)、堀越 雄一郎、明村 野々香、鳥海 聡、土屋 光正、
金尾 邦生

【背景(目的)】脂溶性薬物中毒に対する静注用脂肪乳剤(ILE: Intravenous Lipid Emulsion)は、局所麻酔薬を中心にその有効性が報告されているが、降圧薬中毒に対する国内での症例報告はない。今回、標準治療に抵抗性のアムロジピンとバルサルタン過量服薬による血管拡張性ショックに対し ILE を施行し、循環動態の迅速な改善を得た症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代の男性が意識障害・ショックを主訴に救急搬送された。GCS3, 血圧 85/51 mmHg, SpO₂ 80%(100% O₂ 補助換気), 動脈血液ガス分析で pH 7.039, Lactate 6.2 mmol/L. ショックに対し noradrenaline, vasopressin, ステロイドを含む集中治療を行うも反応乏しく、治療抵抗性ショックを呈した。後に降圧薬(アムロジピンとバルサルタン)の大量服薬(自殺企図)が判明し、主にアムロジピンによる血管拡張性ショックが病態の主座と判断した。塩化カルシウム製剤を使用したショックが継続したため、来院12時間後に ILE (イントラリポス®20% 100ml) を静注したところ、MAP は迅速に改善(50→69mmHg), 再低下後の再投与でも同様の反応を示し、その後循環動態は安定した。第2病日に血管収縮薬中止、人工呼吸器離脱し、第15病日に軽快退院した。ILE による有害事象は認められなかった。

【結論・まとめ】本症例は、国内初報告となるアムロジピンおよびバルサルタンの過量服薬に対する ILE の有効症例であり、脂溶性降圧薬によるショックに対し、標準治療が無効な場合に治療の選択肢となり得る。薬物中毒では大規模試験が困難であり、症例報告の蓄積が有効性・安全性の評価に重要である。

O13-6 非造影 CT を用いた孤立性腹腔動脈解離の早期診断の1例

利根保健生活協同組合利根中央病院総合診療科¹⁾、川崎医療生活協同組合川崎協同病院総合診療科²⁾、
昭和医科大学医学部救急・災害医学講座³⁾○中村 元保(なかむら もとやす)^{1,2,3)}、鈴木 恵輔³⁾、井上 元¹⁾、柿 佑樹³⁾、加藤 晶人³⁾、
渡邊 健太¹⁾、捧 博人¹⁾、鈴木 諭¹⁾

【背景(目的)】大動脈解離の伴わない孤立性腹腔動脈解離は非常に稀な疾患である。診断には造影 CT が最も有用とされているが、非造影 CT のみで孤立性腹腔動脈解離を疑い、確定診断に至った症例は稀である。本報告では、非典型的な画像所見から孤立性腹腔動脈解離を疑い、診断に至った症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】43歳男性。主訴は腹痛。来院13日前から持続する腹痛を認め、近医で十二指腸炎の疑いで精査目的に当院へ紹介となった。D-dimer は陰性ではあるものの CT では腹腔動脈周囲の脂肪組織の混濁と動脈拡張を認めた。造影 CT を施行した結果、偽腔閉塞型の孤立性腹腔動脈解離と診断となった。安静および降圧療法を開始し、第8病日に再度造影 CT を撮影したが、偽腔の拡大や臓器虚血は認められず、第10病日に退院となった。

【結論・まとめ】本症例では腹腔動脈の動脈周囲脂肪組織混濁と動脈拡張を認めたことから非造影 CT のみで腹腔動脈解離を疑い、造影 CT による確定診断につなげられたと考えられる。また、D-dimer については13日前から発症していたことで来院日の採血結果では陰性であったと考えられた。本症例は非造影 CT による腹腔動脈解離の早期診断の可能性を示しており、非造影 CT で動脈拡張や動脈周囲脂肪組織混濁などの所見が認められた場合には、D-dimer が陰性であっても腹腔動脈解離を積極的に疑う必要がある。

ミニオーラル会場2 G401+402 11:20 ~ 12:00

一般演題 14 「リハビリ」

座長：井上 拓保(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻)

駒場 一貴(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻)

O14-1 輸血拒否患者の術後重度貧血に対する理学療法戦略の1例

医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院リハビリテーション部

○今平 和彦(いまひら かずひこ)、長谷川 和也、佐藤 功、一條 幹史

【背景(目的)】術後重度貧血は組織の酸素供給を低下させ、理学療法の妨げとなる。重症患者リハビリテーション診療ガイドラインでは、離床や運動療法の基準としてヘモグロビン(Hb)7.0 g/dL以上が推奨されている。一方で、輸血が困難な貧血症例に対し具体的な理学療法戦略の報告は僅少である。本症例では、宗教的理由により輸血を拒否した患者に対し、Hb5.4 g/dLという術後重度貧血状態で理学療法を開始し、安全に機能回復を達成できた。介入に際し酸素消費量を考慮し、循環応答を慎重に観察しながら、Hbの自然回復に合わせてリスク管理を行い、運動内容を段階的に調整した経過について報告する。

【臨床経過/活動内容】70代女性、PreADL自立。X-2日に急性心筋梗塞に伴う心室中隔穿孔(VSP)を発症し、ICU入室。X日にVSP閉鎖術を施行した。X+3日に抜管されたが、Hb4.1 g/dLおよび多臓器不全により再挿管となり、X+4日に持続的血液濾過透析(CHDF)を導入。全身状態の改善に伴いX+7日にCHDF離脱し、X+9日に抜管、X+15日にICU退室となった。

理学療法は、術後X+1日より、床上での介入を開始。X+13日時点でHb5.4 g/dLと貧血状態が続いていたが、医師の指示のもと、看護師と連携しリクライニング車椅子を用い初回離床を実施した。離床時はSpO₂を常時98%以上、平均動脈圧65mmHg以上に維持することを目標とし、血圧低下や貧血症状に注意しながら進めた。ICU退室後は、活動量増加に伴う酸素消費量の増加を考慮し、運動療法時の心拍数上昇幅や回復時間といった循環応答を注意深く観察した。Hb値の上昇に合わせて運動強度と持続時間を調整し、低酸素症のリスクを避けつつ段階的に運動療法を進めた。X+30日より歩行練習を開始し、X+77日には杖歩行を獲得した。

【結論・まとめ】本症例では、術後の重度貧血状態において、他職種との協働のもと、慎重なモニタリングを行いながら理学療法を開始し、離床から杖歩行の獲得まで達成することができた。やむを得ない貧血状態においても、循環応答や酸素消費量に配慮した対応を行うことで、理学療法介入の可能性が示唆された。

O14-2 リハビリテーション領域からみたICU入室患者の転帰に影響する要因の検討

社会福祉法人恩賜財団済生会新潟県中央基幹病院リハビリテーション部

○島田 雄司(しまだ ゆうじ)、小川 優、瀬崎 学、富田 大祐、早川 晶太、渡邊 紀博、新田 正和

【目的】集中治療室(以下、ICU)に入室する重症患者に対しては、ICU退室後も継続的なリハの重要性が指摘されている。しかし、入院中に同様のリハを実施しても、患者の転帰先には差異が生じることが少なくない。本研究は、当院ICUにて呼吸管理を要した患者を対象とし、転帰先に影響を与える要因の検証を目的とした。

【方法】研究期間は2024年4月1日から2025年6月30日とした。本研究の対象は、当院ICUにて呼吸管理を要した61例の内、死亡例10例を除外した51例とした。対象者51例を、自宅退院29例(A群)と、その他転帰先22例(B群)の2群に分け、ICU入室時と退室時、退院時の各時点における血液データ、身体機能、ADLなどを診療録から後方視的に調査し、比較検討した。統計解析は、対応のないt検定、Kruskal-Wallis検定、Mann-Whitney検定を用い、有意水準を5%未満とした。本研究は当院倫理審査委員会の承認を得て実施した(2025-001)。

【結果】A・B両群の比較において、年齢、呼吸管理の方法(IPPV、NPPV、HFNC)およびSOFA scoreにおける有意差は認めなかった。また、ICU退室から退院までの間で、中央値において、ADLスコアであるFunctional Independence Measure(FIM)は、A群で54点から119点、B群で41点から73.5点と両群ともに有意な改善($p < 0.01$)を認めた。また、動作レベルを表すIntensive Care Unit Mobility Scale(以下、IMS)に関しても、A群で5から10、B群で4.5から8と有意な改善($p < 0.01$)を認めた。一方IMSに関して、ICU退室時点では両群間で有意差は認めないが、退院時はA群で有意に高かった($p < 0.01$)。ICU退室後において、リハ介入期間はB群が有意に長い($p < 0.05$)、一日当たりのリハ介入時間は、両群間で有意差は認めなかった($p = 0.9$)。

【結論】B群の方が、長期的にリハ介入していたのにも関わらず、IMSの改善が有意に低いことが判明した。今後はIMS改善阻害因子を明らかにすべく研究を続ける必要がある。

一般演題 14 「リハビリ」

座長：井上 拓保(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻)

駒場 一貴(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻)

O14-3 当院集中治療室におけるリハビリテーション実施時間の調整方法に関する取り組み

前橋赤十字病院リハビリテーション課¹⁾、前橋赤十字病院集中治療室²⁾

○角田 圭(つのだ けい)¹⁾、市川 祥吾²⁾、伊藤 美恵子²⁾、松森 千裕²⁾、水野 剛¹⁾、
山根 達也¹⁾

【背景(目的)】集中治療では多職種によるチーム医療が推奨されているが、チーム連携調整に関する障壁が問題となることも指摘されている。今回、当院集中治療室(以下ICU)でのリハビリテーション(以下リハ)実施時間の調整方法変更により、Intensive Care Unit Mobility Scale(以下IMS)3以上のリハ実施頻度の増加や多職種連携改善を示唆する結果が確認されたため報告する。

【臨床経過/活動内容】当院ICUでは2023年3月にリハ実施時間の調整方法変更を行った。変更以前はリハスタッフが担当看護師に電話連絡をしてリハ実施時間を決定していた。変更後は多職種によるICU朝ラウンド後にリーダー看護師とICU朝ラウンドに参加したリハスタッフで当日の目標リハ内容やリハスタッフのリハ実施希望時間を共有し、リーダー看護師が患者予定を踏まえた上で多職種(医師、看護師、リハスタッフ)が集まることのできるリハ時間を決定・共有する方法をとった。今回の活動内容の検証をするため、リハ実施時間の調整方法変更以前から当院ICUで勤務している看護師に対して2025年4月にアンケート調査を実施した。アンケートはIMS3以上のリハ実施頻度や多職種連携の改善について、「とてもそう思う」「まあそう思う」「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」の5段階で回答を求めた。アンケート結果はIMS3以上のリハ実施頻度の改善については79%が「とてもそう思う」「まあそう思う」と、多職種連携改善については94%が「とてもそう思う」「まあそう思う」と回答した。

【結論・まとめ】アンケート結果から、今回の変更が効果的に機能していることが示唆された。一方で、IMS3以上のリハ達成率については十分なデータが得られておらず、今後はより詳細な評価を行い、今回の取り組みについて実際の効果を確認する必要がある。

O14-4 CIMが主体のICU-AWに対して積極的なリハビリテーションを実施したことで機能的予後が改善した一症例

横浜市立みなと赤十字病院リハビリテーション部¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院リハビリテーション部²⁾

○加納 可奈子(かのう かなこ)¹⁾、西山 未南¹⁾、岩本 智美¹⁾、松本 卓¹⁾、藤 雅文²⁾、
永田 功²⁾

【背景(目的)】Intensive care unit acquired weakness(以下ICU-AW)はICUに入室した重症患者にみられる合併症で急性に左右対称性の四肢筋力低下を呈する。ICU-AWは重症疾患多発神経障害(Critical illness polyneuropathy; CIP)と重症疾患筋障害(Critical illness myopathy; CIM)、またその混合型である重症疾患神経筋障害(Critical illness neuromyopathy; CINM)から成る。CIMは予後が比較的良好であるが、CIPやCINMはときに長期的な経過をたどる。このためICU-AWの病態に合わせてリハビリ方針を検討することは重要であり、我々はCIMが主体の重度ICU-AW患者に積極的なリハビリを行い、劇的に機能予後が改善した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】ADL自立の70歳台男性。COVID-19で入院し、第2病日に気管挿管されICUに入室した。筋弛緩薬持続投与下に腹臥位療法を施行中の第4病日よりリハビリテーションを開始した。介入初期は呼吸状態が不安定で、関節可動域練習や体位療法に留まった。緩徐に呼吸状態は改善したが、第30病日の評価で意識障害は遷延し、MRCスコアは0点であった。同日に施行した神経筋電導検査ではCIMが優位のCINMであった。積極的な介入により機能的予後が改善する可能性があると考え、神経筋電気刺激と積極的な離床を進めていくことにした。第31病日より端坐位や車椅子乗車等の離床と神経筋電気刺激を20分間実施し、一般病棟転棟まで約2週間介入を継続した。転棟時はGCS E4VTM6、MRCスコア16点と改善を認めた。以降は動作練習を中心に介入を継続し、第100病日に歩行獲得や復職を視野に回復期リハビリテーション病院へ転院した。退院時はGCS E4V5M6、MRCスコア40点であった。基本動作は軽～中等度介助で可能となった。

【結論・まとめ】重症ICU-AW患者において病態解釈と予後予測に基づく積極的なリハビリテーション介入によって機能予後の大幅な改善を認めた。

ミニオーラル会場2 G401+402 11:20 ~ 12:00

一般演題 14 「リハビリ」

座長：井上 拓保(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法学専攻)

駒場 一貴(昭和医科大学保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻)

O14-5 目標リハビリレベルの達成が困難である患者の特徴と看護・リハビリの検討

横須賀市立うわまち病院集中治療部¹⁾、帝京大学臨床研究センター²⁾○宮崎 美悠(みやざき みゆ)¹⁾、仮屋 茜¹⁾、響谷 学²⁾

【目的】当院からの既報で血管外科手術後にICU入室した患者のうち、目標リハビリレベルの達成に期間を要する患者が多く存在することが示され、目標未到達の間において介入できる看護・リハビリの検討必要性が示唆された。本研究では、目標リハビリレベルの達成が困難な患者の特徴を明らかにし、介入可能な看護、リハビリについて検討する。

【方法】2021年4月1日～2023年6月31日、心臓血管外科手術後にICUへ入室した患者のうち、手術日から目標リハビリレベルであるレベル3(端坐位10分間)の達成に2日以上要した患者を対象とした。電子カルテより「手術日から退院日の日数」「APACHE IIスコア」「予定手術の有無」などを収集し、要約統計量を求めた。本研究は当院倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】73名(平均年齢:71±14歳)が該当し、手術日から初回リハビリまでの平均期間は1.6日、41名(56%)が初回リハビリをベッド上で終了していた。手術日からレベル3の平均達成期間は3.4日であった。正中切開が44名(60.3%)であり、急性大動脈解離が16名(36.4%)、弁膜症が14名(31.8%)を占めた。58名(79.5%)が挿管管理であり、平均挿管期間は4.2日(中央値5.4日)であった。

【結論】特徴として、高い平均年齢、高い重症度や侵襲度の疾患・術式、長期間の挿管管理であった。重症度が高い為に循環動態の不安定が続き、臥位で行えるリハビリに留まり、レベルアップが困難であることが考えられる。また挿管中は鎮静剤を使用する頻度も高く、覚醒不十分なままリハビリを実施していることも考えられる。目標リハビリレベル未達成中は、看護師としてROM運動や背底屈運動による下肢血流確保と適切な鎮静管理を行うことが求められ、下肢筋力低下への対策として、EMS導入もあげられる。

O14-6 ICU-AWを合併した片肺全摘術後患者に対する mini-Lift を用いた早期リハビリテーション介入

名古屋大学医学部附属病院リハビリテーション部¹⁾、名古屋大学医学部附属病院呼吸器外科²⁾、
亀田総合病院リハビリテーション室³⁾○三留 慶吾(みとめ けいご)^{1,3)}、堀 勇斗¹⁾、田中 伸弥¹⁾、武内 咲希¹⁾、森 友洋¹⁾、
永谷 元基¹⁾、中村 彰太²⁾、芳川 豊史²⁾

【背景(目的)】集中治療後症候群(Post Intensive Care Syndrome:以下 PICS)の運動機能障害の重要な要因として、重症疾患罹患後の筋力低下である Intensive Care Unit-Acquired Weakness (以下 ICU-AW)がある。ICU-AWは敗血症、多臓器不全、長期人工呼吸管理を要するICU患者の約50%に認められ、ICU退室後の5-10年後の身体機能低下とも関連している。ICU-AWに対する特異的な予防や治療法については不明な点が多いが、早期リハビリテーション介入の効果が期待されている。今回、片肺全摘術に残肺の重症肺炎を合併し、ICU-AWに該当した症例に対して、ICU入室中に積極的なリハビリテーションを実施し、筋力改善に奏功した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】30代男性、X-1ヵ月に気管癌による気道狭窄に対してステント留置が施行され、X日に気管分岐部切除・気管-右主気管支吻合術および左肺全摘術が施行された。X+1日にICU退室。X+2日に誤嚥性肺炎を発症し、X+3日に酸素化不良のため、ICU再入室し気管挿管。ICU入室後の理学療法はX+4日にベッド上から開始した。X+7日に気管切開され、以降は炎症反応低下に転じたが、高熱と意識レベル低下が遷延し、離床の進まない状況が持続した。X+15日より人工呼吸管理下での端座位練習を開始。Medical Research Council (以下 MRC) スコアは14/60点、握力(右/左、単位 kgf)は2.3/0.6であり、ICU-AW診断基準に該当した。X+16日より四肢電気刺激療法、X+18日よりMini Liftでの立位練習と臥位での自転車エルゴメータを開始した。X+21日に呼吸器離脱し、X+23日にICU退室となった。ICU退室時のMRCスコアは51/60点、握力は15.9/14.6と筋力改善を認めた。病棟でのリハビリを経て、X+49日に独歩で自宅退院となった。

【結論・まとめ】片肺全摘術後に重症肺炎を合併し、ICU-AWに該当した症例を経験した。ICU入室中から立位練習を主とした積極的なリハビリテーションを実施したことによって、筋力改善に貢献できたと思われるので報告する。

一般演題 15 「医療事故患者安全」

座長：五十嵐義浩(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

玉井 謙次(恩賜財団済生会横浜市東部病院集中治療科)

O15-1 ICU 再編成後に増加したチューブ・カテーテル類の自己抜去に対する介入効果の検証

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター看護部¹⁾、長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター²⁾○河野 菜々子(このの ななこ)¹⁾、今井 美恵¹⁾、堀田 梨花¹⁾、小林 勢矢¹⁾、恩田 彰子¹⁾、
小野 良幸¹⁾、宮村 保吉²⁾、渡部 修²⁾

【目的】ICU 入室患者は様々なチューブ・カテーテル類が留置され、予防策を講じているにも関わらず、チューブ・カテーテル類の自己抜去は頻度の高いインシデント・アクシデントである。当院では2021年4月にGeneral-ICU 10床とEmergency-ICU 8床の2つが、1つのICU 10床へ再編成された。2020年度における2つのICUの合計自己抜去率が2.8件/1,000人日から、2021年度の再編成後のICUでは3.6件/1,000人日と増加した。ICU入室患者の疾患が多様化したことやせん妄に対する認識や対応にばらつきがあったことなど複数の原因が考えられた。2022年10月に自己抜去対策チーム(以下、チーム)を発足し、多岐にわたる疾患やせん妄に関する知識の定着、多職種に対する自己抜去防止対策の周知と協力依頼などの活動を行った。その活動による自己抜去の予防効果を検証することを目的とした。

【方法】2022年4月～2022年9月までのチーム発足前と2022年10月～2023年3月までの発足後のそれぞれ6ヶ月間におけるICU入室患者を対象とした。電子診療録とインシデント報告書から総ICU入室患者数、自己抜去数、ICU在室日数、自己抜去までの日数などを抽出した。自己抜去は完全・不完全ともに含め、事故抜去例は除外した。主要評価項目は1,000人日あたりの自己抜去率とした。

【結果】対象患者は発足前が1,629人日、発足後が1,817人日であった。発足前の自己抜去数は8件、抜去率は4.9件/1,000人日で、発足後の自己抜去数は5件、抜去率は2.8件/1,000人日で、自己抜去率はチーム発足後に低下した。ICU在室日数の中央値は発足前後で9.5日(3-128)、16.0日(3-19)日と延長したが、自己抜去までの日数の中央値は4.5日(2-13)、5.0日(1-14)と差はなかった。

【結論】ICU再編成で増加したチューブ類の自己抜去は、チームの活動によって減少に寄与した可能性がある。

O15-2 抑制開始基準導入による、抑制に関するアセスメント数と抑制解除件数の変化の比較

公益社団法人地域医療振興協会練馬光が丘病院ICU

○佐々木 晶子(ささき しょうこ)、菊池 朝海、坂本 航哉、多田 悠喜子

【目的】当院ICUでは生命維持装置使用時、習慣的に抑制が実施されていた。また抑制開始のマニュアルがなく、抑制の開始/解除は個人の判断に左右されていた。統一した評価ツールとして抑制開始基準フローチャート(以下、抑制開始基準)の導入を行った。アセスメント数の差、抑制解除件数の変化があるか、その効果を明らかにする。

【方法】1) 量的研究

2) 方法

a. 抑制開始基準導入前後で、在籍した看護師を対象に抑制に関するアセスメント知識について自由回答による調査を行った。

b. 集中治療学会の抑制開始基準にaの結果を一部織り込んだ。図1これを当院ICUに入室した全患者を対象に、受け持ち看護師にて全勤務帯と状態変化時に評価を行った。

3) 対象は調査期間中ICUに在室し、当院が規定する抑制同意書に基づき抑制の同意が得られた患者とした。

【結果】経験年数とアセスメント項目数は比例することが分かった。アセスメント項目数の差はICU経験年数では差-0.1と僅かな変化だが、看護師経験年数では差-1.17の縮小変化がみられた。表1

挿管や補助循環使用者における抑制の非実施率はおよそ2倍に増えていた。表2

抑制実施率は減少したが、抑制の一時解除時間は半数以下に短縮された結果となった。表3

【結論】本研究を通し個人の知識や経験に左右されない抑制評価基準の確立が得られた。当院ICUでは抑制開始基準導入にて抑制解除が増えたが、全国のICU施設と比較し実施率が高いかどうかの検討が必要である。

表1 経験年数とアセスメント項目数の関係		表2 挿管や補助循環使用者における抑制の非実施率		表3 抑制実施率と一時解除時間の関係	
経験年数(年)	アセスメント項目数	挿管	補助循環	実施率	一時解除時間(分)
0-5	10	15	10	85%	15
6-10	15	20	15	75%	10
11-15	20	25	20	65%	5
16-20	25	30	25	55%	5
21-25	30	35	30	45%	5
26-30	35	40	35	35%	5
31-35	40	45	40	25%	5
36-40	45	50	45	15%	5
41-45	50	55	50	10%	5
46-50	55	60	55	5%	5
51-55	60	65	60	5%	5
56-60	65	70	65	5%	5
61-65	70	75	70	5%	5
66-70	75	80	75	5%	5
71-75	80	85	80	5%	5
76-80	85	90	85	5%	5
81-85	90	95	90	5%	5
86-90	95	100	95	5%	5
91-95	100	105	100	5%	5
96-100	105	110	105	5%	5
101-105	110	115	110	5%	5
106-110	115	120	115	5%	5
111-115	120	125	120	5%	5
116-120	125	130	125	5%	5
121-125	130	135	130	5%	5
126-130	135	140	135	5%	5
131-135	140	145	140	5%	5
136-140	145	150	145	5%	5
141-145	150	155	150	5%	5
146-150	155	160	155	5%	5
151-155	160	165	160	5%	5
156-160	165	170	165	5%	5
161-165	170	175	170	5%	5
166-170	175	180	175	5%	5
171-175	180	185	180	5%	5
176-180	185	190	185	5%	5
181-185	190	195	190	5%	5
186-190	195	200	195	5%	5
191-195	200	205	200	5%	5
196-200	205	210	205	5%	5
201-205	210	215	210	5%	5
206-210	215	220	215	5%	5
211-215	220	225	220	5%	5
216-220	225	230	225	5%	5
221-225	230	235	230	5%	5
226-230	235	240	235	5%	5
231-235	240	245	240	5%	5
236-240	245	250	245	5%	5
241-245	250	255	250	5%	5
246-250	255	260	255	5%	5
251-255	260	265	260	5%	5
256-260	265	270	265	5%	5
261-265	270	275	270	5%	5
266-270	275	280	275	5%	5
271-275	280	285	280	5%	5
276-280	285	290	285	5%	5
281-285	290	295	290	5%	5
286-290	295	300	295	5%	5
291-295	300	305	300	5%	5
296-300	305	310	305	5%	5
301-305	310	315	310	5%	5
306-310	315	320	315	5%	5
311-315	320	325	320	5%	5
316-320	325	330	325	5%	5
321-325	330	335	330	5%	5
326-330	335	340	335	5%	5
331-335	340	345	340	5%	5
336-340	345	350	345	5%	5
341-345	350	355	350	5%	5
346-350	355	360	355	5%	5
351-355	360	365	360	5%	5
356-360	365	370	365	5%	5
361-365	370	375	370	5%	5
366-370	375	380	375	5%	5
371-375	380	385	380	5%	5
376-380	385	390	385	5%	5
381-385	390	395	390	5%	5
386-390	395	400	395	5%	5
391-395	400	405	400	5%	5
396-400	405	410	405	5%	5
401-405	410	415	410	5%	5
406-410	415	420	415	5%	5
411-415	420	425	420	5%	5
416-420	425	430	425	5%	5
421-425	430	435	430	5%	5
426-430	435	440	435	5%	5
431-435	440	445	440	5%	5
436-440	445	450	445	5%	5
441-445	450	455	450	5%	5
446-450	455	460	455	5%	5
451-455	460	465	460	5%	5
456-460	465	470	465	5%	5
461-465	470	475	470	5%	5
466-470	475	480	475	5%	5
471-475	480	485	480	5%	5
476-480	485	490	485	5%	5
481-485	490	495	490	5%	5
486-490	495	500	495	5%	5
491-495	500	505	500	5%	5
496-500	505	510	505	5%	5
501-505	510	515	510	5%	5
506-510	515	520	515	5%	5
511-515	520	525	520	5%	5
516-520	525	530	525	5%	5
521-525	530	535	530	5%	5
526-530	535	540	535	5%	5
531-535	540	545	540	5%	5
536-540	545	550	545	5%	5
541-545	550	555	550	5%	5
546-550	555	560	555	5%	5
551-555	560	565	560	5%	5
556-560	565	570	565	5%	5
561-565	570	575	570	5%	5
566-570	575	580	575	5%	5
571-575	580	585	580	5%	5
576-580	585	590	585	5%	5
581-585	590	595	590	5%	5
586-590	595	600	595	5%	5
591-595	600	605	600	5%	5
596-600	605	610	605	5%	5
601-605	610	615	610	5%	5
606-610	615	620	615	5%	5
611-615	620	625	620	5%	5
616-620	625	630	625	5%	5
621-625	630	635	630	5%	5
626-630	635	640	635	5%	5
631-635	640	645	640	5%	5
636-640	645	650	645	5%	5
641-645	650	655	650	5%	5
646-650	655	660	655	5%	5
651-655	660	665	660	5%	5
656-660	665	670	665	5%	5
661-665	670	675	670	5%	5
666-670	675	680	675	5%	5
671-675	680	685	680	5%	5
676-680	685	690	685	5%	5
681-685	690	695	690	5%	5
686-690	695	700	695	5%	5
691-695	700	705	700	5%	5
696-700	705	710	705	5%	5
701-705	710	715	710	5%	5
706-710	715	720	715	5%	5
711-715	720	725	720	5%	5
716-720	725	730	725	5%	5
721-725	730	735	730	5%	5
726-730	735	740	735	5%	5
731-735	740	745	740	5%	5
736-740	745	750	745	5%	5
741-745	750	755	750	5%	5
746-750	755	760	755	5%	5
751-755	760	765	760	5%	5
756-760	765	770	765	5%	5
761-765	770	775	770	5%	5
766-770	775	780	775	5%	5
771-775	780	785	780	5%	5
776-780	785	790	785	5%	5
781-785	790	795	790	5%	5
786-790	795	800	795	5%	5
791-795	800	805	800	5%	5
796-800	805	810	805	5%	5
801-805	810	815	810	5%	5
806-810	815	820	815	5%	5
811-815	820	825	820	5%	5
816-820	825	830	825	5%	5
821-825	830	835	830	5%	5
826-830	835	840	835	5%	5
831-835	840	845	840	5%	5
836-840	845	850	845	5%	5
841-845	850	855	850	5%	5
846-850	855	860	855	5%	5
851-855	860	865	860	5%	5
856-860	865	870	865	5%	5
861-865	870	875	870	5%	5
866-870	875	880	875	5%	5
871-875	880	885	880	5%	5
876-880	885	890	885	5%	5
881-885	890	895	890	5%	5
886-890	895	900	895	5%	5
891-895	900	905	900	5%	5
896-900	905	910	905	5%	5
901-905	910	915	910	5%	5
906-910	915	920	915	5%	5
911-915	920	925	920	5%	5
916-920	925	930	925	5%	5
921-925	930	935	930	5%	5
926-930	935	940	935	5%	5
931-935	940	945	940	5%	5
936-940	945	950	945	5%	5
941-945	950	955	950	5%	5
946-950	955	960	955	5%	5
951-955	960	965	960	5%	5
956-960	965	970	965	5%	5
961-965	970	975	970	5%	5
966-970	975	980	975	5%	5
971-975	980	985	980	5%	5
976-980	985	990	985	5%	5
981-985	990	995	990	5%	5
986-990	995	1000	995	5%	5
991-995	1000	1005	1000	5%	5
996-1000	1005	1010	1005	5%	5
1001-1005	1010	1015	1010	5%	5
1006-1010	1015	1020	1015	5%	5
1011-1015	1020	1025	1020	5%	5
1016-1020	1025	1030	1025	5%	5
1021-1025	1030	1035	1030	5%	5
1026-1030	1035	1040	1035	5%	5
1031-1035	1040	1045	1040	5%	5
1036-1040	1045	1050	1045	5%	5
1041-1045	1050	1055	1050	5%	5
1046-1050	1055	1060	1055	5%	5
1051-1055	1060	1065	1060	5%	5
1056-1060	1065	1070	1065	5%	5
1061-1065	1070	1075	1070	5%	5
1066-1070	1075	1080	1075	5%	5
1071-1075	1080	1085	1080	5%	5
1076-1080	1085	1090	1085	5%	5
1081-1085	1090	1095	1090	5%	5
1086-1090	1095	1100	1095	5%	5
1091-1095	1100	1105	1100	5%	5
1096-1100	1105	1110	1105	5%	5
1101-1105	1110	1115	1110	5%	5
1106-1110	1115	1120	1115	5%	5
1111-1115	1120	1125	1120	5%	5
1116-1120	1125	1130	1125	5%	5
1121-1125	1130	1135	1130	5%	5
1126-1130	1135	1140	1135	5%	5
1131-1135	1140	1145	1140	5%	5
1136-1140	1145	1150	1145	5%	5
1141-1145	1150	1155	1150	5%	5
1146-1150	1155	1160	1155	5%	5
1151-1155	1160	1165	1160	5%	5
1156-1160	1165	1170	1165	5%	5
1161-1165	1170	1175	1170	5%	5
1166-1170	1175	1180	1175	5%	5

ミニオーラル会場2 G401+402 12:10 ~ 12:50

一般演題 15 「医療事故患者安全」

座長：五十嵐義浩(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

玉井 謙次(恩賜財団済生会横浜市東部病院集中治療科)

O15-3 群馬大学医学部附属病院における急変対応システムの課題

国立大学法人群馬大学医学部附属病院集中治療部¹⁾、群馬大学医学部附属病院麻酔・集中治療科²⁾○新井 祐貴(あらい ゆうき)¹⁾、樺澤 洋治¹⁾、戸部 賢¹⁾、齋藤 繁²⁾

【背景(目的)】群馬大学医学部附属病院(当院)では、2002年からICU医師と看護師によるMedical Emergency Team(MET)を編成し、心肺停止(CPA: Cardiopulmonary arrest)を含む院内急変に対応している。また、院内急変コールに加えて院内急変を未然に防ぐために2014年からはRapid Response System(RRS)を導入し、ICUのリーダー医師にコールが入り相談できるようにしている。RRS導入後も院内急変の数は減少せず、予期せぬ院内心肺停止症例数も減少していないためそれらの結果を検証し課題を抽出した。

【臨床経過/活動内容】当院の直近3年間のRRS起動件数3.37, 6.49, 4.01(1000入院当たり、2022-2024年度、以下同様)であり、2014年度の1.25と比較し増加しているものの大幅な増加は認めていない。また、入院患者の予期せぬCPA件数は約0.9件であり、年度によりばらつきはあるが明らかな減少は得られていない。RRS起動件数増加の取り組みとして一般的な広報に加えて、看護師教育にRRSの起動部分の研修を採用した。その結果看護師による起動の割合が増加し、近年は約30%が看護師による起動である。しかし、予期せぬCPAに至ってしまった症例の振り返りでは、RRS起動基準を満たしていたにもかかわらず、RRSが起動されなかった症例が依然として約37%存在していた。情報提供や広報活動でRRSコールを増やすことには限界があり、今後は別のシステムとの組み合わせを検討している。特定行為研修修了者の活躍の場を求めてCritical Care Outreach Team(CCOT)を組織してICU退室患者や人工呼吸器装着患者などにアプローチする手法や看護師-看護師間での相談窓口の設置などを検討している。

【結論・まとめ】RRS確立から10年が経過し、一定の認知度は得られたと考えられるが、RRS起動件数の大幅な増加は得られておらず院内急変コールや院内CPA件数も減少していない。今後は現行のRRSに拘らずにCCOTを構築してICU側からアプローチする手法も組み合わせ、予期せぬ院内CPAの減少を目指していきたい。

O15-4 中心静脈カテーテル挿入時にガイドワイヤーのコート材が剥離し肺動脈内に遺残した1例

さいたま市立病院集中治療科¹⁾、さいたま市立病院²⁾○安藤 嘉門(あんどう かもん)¹⁾、武藤 広大²⁾、石川 紗希²⁾、中村 教人¹⁾、忍田 純哉²⁾

【背景(目的)】近年、血管内治療やカテーテル挿入などの手技中にガイドワイヤーの破損や切断により切断片やコート材が体内に遺残する事例が報告されており、2024年12月に日本医療機能評価機構が注意喚起した。今回、中心静脈カテーテル(CVC)挿入手技中にガイドワイヤーのコート材が剥離し、肺動脈内に遺残した小児の症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】2才女児。急性リンパ性白血病の化学療法目的で小児外科による全身麻酔下のCVC挿入術が予定された。4.2Frカテーテルキット(メディコン社製)を使用し、右内頸静脈よりセルジnger法で穿刺を開始した。金属製外套管にキット付属のガイドワイヤーを挿入したが上大静脈まで進まず、単品のガイドワイヤー(テルモ社製)に変更したものの、頭方向にUターンするため中止した。この際ガイドワイヤーを何度か出し入れした。次に左外頸静脈よりカットダウン法でカテーテルを挿入することに成功した。術後のレントゲン検査で異物を認めCT検査を行った。右肺動脈内に異物を複数認め、破損したガイドワイヤーの遺残が疑われた。放射線科に依頼し経皮的に血管内異物の回収を行った。異物は単品のガイドワイヤーのコート材が剥離したものであった。

【結論・まとめ】今回体内に遺残したガイドワイヤーについては、金属針を併用した状態でガイドワイヤーを引き抜いたり、金属針を前進させると、針のエッジに引っ掛かりコート材の剥離、破損や切断が起こり、体内に遺残するおそれがあるとされている。添付文書にも金属針の使用は禁忌と明記されていたが、執刀医はこれを認識していなかった。今後同様の事故を防止するため、金属針を使用中にコーティングされているガイドワイヤーを使用しないこと、単品のガイドワイヤーを使用する場合は金属針との併用禁忌がないか添付文書で確認することを院内に周知した。

ミニオーラル会場2 G401+402 12:10 ~ 12:50

一般演題 15 「医療事故患者安全」

座長：五十嵐義浩(聖マリアンナ医科大学病院臨床工学技術部)

玉井 謙次(恩賜財団済生会横浜市東部病院集中治療科)

O15-5 当院における気管切開チューブトラブル低減のための取り組み

医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院集中治療科¹⁾、
医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院リハビリテーション科/呼吸療法部²⁾、
医療法人徳洲会湘南鎌倉総合病院看護部³⁾

○小山 洋史(こやま ひろし)¹⁾、一條 幹史²⁾、川崎 由香³⁾、中山 真代³⁾、長谷川 光一²⁾、
羽田野 博葵¹⁾、鱈口 清満¹⁾、佐藤 瑞樹¹⁾、網野 祐美子¹⁾、大木 伸吾¹⁾

【背景(目的)】気管切開チューブトラブルは致命的となり得る。当院では平均5.7件/月の気管切開が施行されており、一般病棟での気管切開チューブトラブルが散発的に発生していた。今回、気管切開チューブトラブル低減の取り組みを行ったため報告を行う。

【臨床経過/活動内容】2024年3月より気管切開チューブトラブル低減の対策として、①気管切開ベッドヘッドサインの設置、②人工呼吸器離脱後のインナーカニュラの運用を開始した。ベッドヘッドサインは、National Tracheostomy Safety Projectを基に、気管切開術後(緑色)と喉頭気管分離術後(ピンク色)と異なる背景色の2種類を作成した。片面には、作成日・作成方法・チューブの種類とサイズ・初回交換の有無・最終交換日・注意点・緊急連絡先の記載を行った。もう片面には、チューブトラブル発生時の対応フローを術式別に記載した。インナーカニュラは毎日洗浄を行い、汚染強度が強い場合は交換を推奨した。導入前2024年2月までの1年間で、気管切開チューブトラブルに関連するレベル3b以上のインシデント報告が3例(閉塞1例・迷入1例・事故抜去1例)であった。導入後の2024年3月からは、導入前に気管切開が行われインナーカニュラ挿入が不十分であった1患者で3回チューブ閉塞が起こったものの、それ以外はカフ破損の1例のみであった。ところが、2024年12月にインナーカニュラ自体がキンクして閉塞するという事例が発生した。流通の問題で気管切開チューブの種類を変更しており、インナーカニュラの運用に混乱が生じていたことが背景にあった。以降「インナーカニュラの写真と使用方法」を示した図を作成し、ベッドヘッドサインに添付した。以降チューブトラブルの発生は認めていない。

【結論・まとめ】気管切開チューブトラブル低減の取り組みを報告した。発生数の低減の傾向にはあるが、引き続き普及活動とモニタリングが必要である。

O15-6 当院の院内急変の発生状況の現状調査

独立行政法人国立病院機構東京医療センター救命救急センターICU

○木村 慎一(きむら しんいち)、木村 慎一、栗原 智宏

【目的】院内急変、特に院内心肺停止は予後が悪いといわれている。当院では救急科が蘇生チームとして院内急変対応を行っているが、院内急変の発生状況や転帰などは明らかではない。今回、救急科の院内急変対応の記録から当院の院内急変について発生現状、転帰を調査する。

【方法】2021年4月から2025年3月の期間に発生した患者の状態悪化に対して救急科が蘇生チームとして対応した症例を院内急変として、診療記録をもとに発生状況、転帰を調査した。

【結果】調査期間に発生した院内急変は301症例であった。心肺停止がもっとも多く143症例(47.5%)、次いで呼吸不全71症例(23.6%)、循環不全31症例(10.8%)であった。転帰は183症例(60.8%)がICUまたは救命病棟に移動となり、1カ月時点では155症例(51.5%)が死亡していた。1カ月時点での転帰は心肺停止症例では死亡率78.3%と非心肺停止症例の死亡率27.2%より高かった。200症例(66.4%)が看護師による発見であり、42症例(14%)はモニターアラームによる発見であった。診療記録から前兆ととれるカルテ記載、バイタルサインの記録がないものは90症例(29.9%)であり、その他は状態の悪化と認識できていない83症例(27.6%)、原疾患の悪化や対応中77症例(25.6%)、検査処置中、処置後31症例(10.3%)などであった。2022年度よりRapid Response Team(RRT)の活動も開始しているが、起動件数も少なく院内急変発生状況への影響は認められなかった。

【結論】当院の院内急変患者、特に心肺停止患者の死亡率は高かった。急変の前兆は一定数認められ、早期介入により予後を改善できる可能性があると考えられた。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:10 ~ 14:40

一般演題 16 「感染症 1」

座長：壽原 朋宏(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)
藤井 遼(上尾中央総合病院救急科)

O16-1 壊死性軟部組織感染症の死亡症例を契機としたアクションカード作成の取り組み

横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院感染症科²⁾、
横浜市立みなと赤十字病院整形外科³⁾、横浜市立みなと赤十字病院形成外科⁴⁾、
横浜市立みなと赤十字病院皮膚科⁵⁾

○原 宏彰(はら ひろあき)¹⁾、紀田 心一¹⁾、藤澤 美智子¹⁾、米澤 直樹¹⁾、渋谷 寧²⁾、
田野 敦寛³⁾、横山 明子⁴⁾、渡邊 憲⁵⁾、武居 哲洋¹⁾

【背景(目的)】壊死性軟部組織感染症(necrotizing soft tissue infection, NSTI)は早期診断と外科的治療が予後を左右する重篤な感染症である。発症初期には過半数の症例で診断に至らず、手術の遅れが死亡率の上昇に関連することが報告されている。当院でも初期対応の遅れから死亡したNSTIの症例を経験し、これを契機に初療の標準化と迅速な判断を促すアクションカードを作成した。

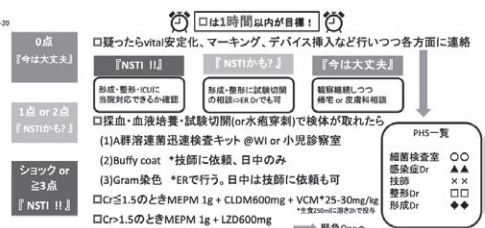
【臨床経過/活動内容】まずNSTIの死亡症例のM & Mカンファレンスを行った。当院ERでは若手医師が初療から治療方針の決定までを担う機会が多いこと、手術を行う形成外科・整形外科医が常時対応できる体制でないこと、関連診療科の情報共有や連絡リストがないことなど、救急外来における初期対応の構造的な問題点を抽出した。その後、若手医師や関連診療科医師の参加するカンファレンスにおいて意見交換を行った。NSTIを疑うRed flag signや試験切開の基準、必要な検査などを検討し、各科とのコンセンサスを得ながら一連の対応を載せたアクションカードを作成し、救急外来に設置した。後に当院に搬送された症例では、アクションカードを参照し円滑に診療を行うことができ、形成外科によるデブリドマンまで繋げることができた。患者は救命され、下肢切断も免れた。

【結論・まとめ】複数の診療科が関わり、かつ迅速な対応が必要なNSTIのアクションカードを作成しERで実装した。

▲ NSTIを疑うRed flag sign (Int J Infect Dis. 2013 Jul; 36: 15-20)

所見	点数
収縮期血圧<90mmHg	1
血泡	1
皮膚所見に不釣り合いな痛みが有る	1
皮膚壊死	1
紅斑辺縁の進行性拡大	1
皮膚の感覚障害	1
液貯留・腫脹感	1
発症90日以内の手術歴	1
下痢	1

*臨床判断が最優先!!



O16-2 急速な血管内溶血と多臓器不全を呈した Clostridium perfringens による気腫性肝膿瘍の1例

自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部

○永井 佳裕(ながい よしひろ)、西山 聖也、上村 直、神尾 直、方山 真朱

【背景(目的)】Clostridium perfringens (C. perfringens) による肝膿瘍は稀であるが、毒素血症による急速な血管内溶血を合併すると劇症的な経過をたどり、予後不良とされる。今回、同菌による気腫性肝膿瘍に重篤な血管内溶血を合併した稀な症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】【現病歴】70歳台男性。遠位胆管癌に対する膵頭十二指腸切除術と化学療法の既往あり。約2か月前に胆道感染に対して内視鏡的ドレナージを施行。5日前からの発熱、腹痛のため救急搬送された。【現症】来院時、意識清明、血圧97/76 mmHg、脈拍129回/分、SpO₂ 78% (室内気)、体温39.5℃、尿は濃い赤褐色と溶血を示唆する所見。LDH 7480 U/L、ハプトグロビン 57mg/dl、PT-INR 9.0、APTT 104.6秒、Fib 50 mg/dL未満、直接クームス試験陰性、乳酸 5.7 mmol/L。高度の溶血を認め血液型確定に複数回の検査を要した。末梢血検鏡で多染性赤血球、有核赤血球、球状赤血球、ghost cellを認めた。血液培養と胆汁培養からC. perfringensが陽性、腹部造影CTで11×11×13 cmのガス像を伴う巨大肝膿瘍と胆道気腫を認めた。【経過】肝膿瘍による敗血症性ショックに対し、放射線透視下に経皮的ドレナージ術を施行。集中治療室で治療を行うも、第2病日に造影CTで非閉塞性腸管虚血を認め、同日死亡退院となった。

【結論・まとめ】気腫性肝膿瘍に急激な進行性の血管内溶血を認める場合、予後不良なC. perfringens感染症を念頭に置いた迅速な診断と早期の感染巣コントロール、ならびに集学的治療の開始が重要である。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:10 ~ 14:40

一般演題 16 「感染症 1」

座長：壽原 朋宏(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)
藤井 遼(上尾中央総合病院救急科)

O16-3 当院 ICU における過去 5 年間の壊死性筋膜炎の治療経験 体幹進展例への予防的皮膚切開

山梨大学医学部救急集中治療医学講座

○阪田 宏樹(さかた ひろき)、森口 武史、後藤 順子、原田 大希、高三野 淳一、上野 昌輝、伊瀬 洋史、明瀬 夏彦、名取 富貴、飯野 亮

【背景(目的)】当院 ICU における壊死性筋膜炎(necrotizing fasciitis: NF)症例数は 2024 年に急増、体幹への進展例も増加した。これらに対し我々は新たな試みとして予防的皮膚切開を施行している。

【臨床経過/活動内容】過去 5 年間(2020 年度～2024 年度)に当院 ICU に入室した NF 症例は計 18 例であった。2024 年度の症例数は 10 例であり、前 4 年間の合計 8 例を上回っていた。平均年齢は 75.8 歳(51～89 歳)、性別は男性 12 例、女性 6 例であった。全体の救命率は 66.7%、平均 ICU 滞在日数は 19.4 日、人工呼吸器装着率は 77.8%、CHDF 施行率は 44.4%であった。起炎菌は主に β 溶血性連鎖球菌で、その内訳は A 群(27.8%)、G 群(22.2%)、B 群(11.1%)であった。ICU 滞在中に下肢から体幹部へ感染が拡大した症例が 2024 年度に集中して 4 例発生した。これら 4 例に対し予防的皮膚切開を施行したが、これにも拘らず 3 例は感染が切開線を越えうち 2 例は死亡した。1 例は追加のデブリドマンなしで救命、切開線を越えなかった 1 例も救命した。ここで予防的皮膚切開を施行した 1 例の経過を提示する。60 歳女性、身長 149cm、体重 55.9kg。右下肢の疼痛と浮腫で発症した。基礎疾患として耐糖能異常、脳梗塞および慢性の下肢浮腫があり、ステロイド内服などはなかった。蜂窩織炎の診断で抗菌薬投与を中心とする治療を実施したが、第 12 病日に finger test 陽性となり壊死性筋膜炎と診断した。同日右足背から鼠蹊部までのデブリドマンを実施したが、第 15 病日に病変の拡大を認めた。そのため側腹部と下腹部のデブリドマンを実施し、剣状突起レベルの健常皮膚に予防的皮膚切開を追加した。その後病変の拡大は止まり、第 28 病日と 42 病日に植皮術を施行、第 53 病日に ICU 退室とした。

【結論・まとめ】NF 症例数急増の要因は現時点では不明であり、今後疫学的検討が求められる。予防的皮膚切開は体幹進展例において病変拡大の制御に一定の効果を示したが、予後改善に至らない例もあり、今後適応や施行タイミングの精査が求められる。

O16-4 ECMO を導入したが救命困難であった緑膿菌市中肺炎の 1 例

平塚市民病院平塚市民病院

○沼田 大輝(ぬまた ひろき)、豊田 幸樹年、棚井 未裕、眞戸原 尚輝、林 賢一郎、金子 靖、葉 季久雄

【背景(目的)】緑膿菌は院内肺炎と人工呼吸器関連肺炎で最も頻度の高いグラム陰性桿菌である。緑膿菌が起炎菌となる市中肺炎の頻度は 0.1～2.0% と低いが、死亡率は 61% と高い。緑膿菌市中肺炎による敗血症性ショックに対し veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation(VA-ECMO)を導入した 1 例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】70 歳代の男性。主訴：発熱、意識障害。既往歴：2 型糖尿病。現病歴：搬送前日から発熱を認めていた。搬送当日に意識障害を来して当院救命救急センターへ搬送された。

バイタルサイン：GCS 11(E4V2M5)、呼吸数 24/min、SpO₂ 93%(酸素リザーバー付きマスク 10L/min)、HR150/min、BP106/71mmHg、BT40.0℃

血液検査所見：WBC 1700/ μ L、好中球 78.0%、CRP 41.14mg/dL、プロカルシトニン > 100.00 ng/mL、動脈血液ガス分析(酸素リザーバー付きマスク 10L/min)：pH7.506、PaCO₂25.2mmHg、PaO₂233.0mmHg、HCO₃⁻19.9mmol/L、Lac3.2mmol/L

CT 検査で左肺上葉に浸潤影を認めた。喀痰の Gram 染色は緑膿菌を疑うグラム陰性桿菌が多数検出された。肺炎に起因した敗血症性ショックと診断して抗菌薬はタゾバクタム/ピペラシリン+アジスロマイシンを投与した。急性呼吸不全に対して人工呼吸器管理を開始し ICU へ収容した。心臓超音波検査では左室びまん性壁運動低下を認め、敗血症性心筋症を合併した。経時的に血行動態は悪化し ICU 入室から 16 時後に VA-ECMO を導入した。第 2 病日に心臓超音波検査で大動脈弁の開放制限を認めたため、大動脈バルーンパンピングを挿入した。血液培養より緑膿菌が検出され、感受性結果より抗菌薬をピペラシリンに変更した。第 11 病日に心機能は VA-ECMO を離脱可能な状態まで改善したが、呼吸不全が残存しており VV-ECMO へ移行した。以降肺炎加療を継続したが多臓器不全が進行し、第 29 病日に永眠した。

【結論・まとめ】敗血症性ショックに対し ECMO を導入した重篤な緑膿菌市中肺炎を経験した。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:10 ~ 14:40

一般演題 16 「感染症 1」

座長：壽原 朋宏(慶應義塾大学医学部麻酔学教室)
藤井 遼(上尾中央総合病院救急科)

O16-5 過去2年間、当院で経験した劇症型溶連菌感染症(STSS)の9例

医療法人社団明芳会板橋中央総合病院集中治療科

○佐藤 博重(さとう ひろしげ)、佐藤 綾美、三枝 宏彰、加藤 良太郎

【背景(目的)】劇症型溶連菌感染症は、 β 溶血を示す連鎖球菌を原因とし、突発的に発症して、急激に進行する敗血症性ショックの病態と定義され、その死亡率は約30%とされている。近年の日本国内での報告状況では2023年で941例、2024年では1888例と倍増している。当院で過去2年間、劇症型溶連菌感染による敗血症性ショックにより集中治療室(ハイケア病棟を含む)で治療したのは9症例であった。1施設での多数報告例はなく、この2年間での症例の背後にあるものを文献的考察を加えて報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は47歳から81歳の男性7例、女性2例の計9例。検出菌はA群4例、B群2例、G群3例であった。9例全てショック症状で集中治療室(ICU)に入室。そのうち3例が死亡退院となった。死因の内訳は2例は壊死性筋膜炎、1例は重症肺炎で、3例中2例は入院後2日以内の経過であった。また9例中、壊死性筋膜炎を起こしていたのは4例、発症以前からのステロイド使用は1例のみであった。

【結論・まとめ】世界的にCOVID-19感染対策が緩和された2022年以降に多くの地域で劇症型溶連菌感染症の増加が確認されている。日本でも2023年夏以降A群連鎖球菌による急性咽頭炎の患者数が増加しており、過去2年間の劇症型溶連菌感染症の増加の要因の一つと推測される。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:50 ~ 15:30

一般演題 17 「多職種連携」

座長：藤塚 健次(前橋赤十字病院集中治療科・救急科)
國吉 麗那(日本大学病院臨床工学室)

O17-1 多職種メンタルヘルスリエゾンチームとの連携が効果的であった自殺企図による重症外傷の2症例

慶應義塾大学医学部救急医学

○山元 良(やまもと りょう)、松村 一希、垣内 大樹、佐々木 淳一

【背景(目的)】自殺企図に起因する重症外傷症例では、精神症状のため早期リハビリテーション(以下、早期リハ)がしばしば困難であり、リハビリ専門病院への転院も難しいことが多い。当院では救急・集中治療医、精神科医、リハビリテーション医、ソーシャルワーカーなどによる多職種メンタルヘルスリエゾンチーム(MHLT)が、急性期から包括的な治療介入を行っている。今回、自殺企図による重症外傷症例において、急性期からMHLTによる介入を行い、早期リハとリハビリ専門病院転院が可能となった2例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】1例目は32歳の女性。線路に飛び込み電車に轢かれ搬送となった。来院時に出血性ショック及び右大腿のデグロウピング損傷を認めた。緊急で開腹手術、骨盤パッキング、右大腿切断術を行い、集中治療室に入室となった。入院翌日よりMHLTの介入を行い、自殺企図の背景や家庭内・職場での精神症状増悪因子に介入した。5日目の抜管・人工呼吸器離脱直後から早期リハへの意欲の維持を支援し、11日目に集中治療室退室、40日目に切断肢断端部に植皮術を行い、生着後にリハビリ専門病院に転院となった。2例目は36歳の女性。高所飛び降りにて搬送となった。来院時に出血性ショック、骨盤骨折、両側大腿骨骨幹部骨折を認め、創外固定の後に集中治療室入室となった。入院翌日よりMHLTの介入を行い、4日目に抜管・人工呼吸器離脱、6日目に観血的整復固定術を実施した。損傷では説明困難な強い疼痛で早期リハが進まなかったが、社会背景の問題に介入することで軽快し、早期リハが可能となった。12日目に集中治療室退室となり、荷重開始後5週間でリハビリ専門病院へ転院となった。

【結論・まとめ】多職種によるMHLTは医学的・社会的因子への効果的な介入が可能であり、早期リハの促進や、リハビリ専門病院への転院の助けとなり、患者の長期予後改善に寄与する可能性がある。

O17-2 特定行為研修修了看護師による末梢挿入型中心静脈カテーテルの安全性に関する検討 - 単施設後向き観察研究

横須賀市立総合医療センター総合診療センター診療支援部¹⁾、
横須賀市立総合医療センター総合診療センター集中治療部²⁾、横浜市立大学医学部救急医学教室³⁾、
横須賀市立総合医療センター看護部集中治療部⁴⁾

○上田 匠哲(うえだ なるあき)^{1,2)}、内倉 淑男^{2,3)}、仮屋 茜⁴⁾、布宮 伸²⁾

【目的】【背景・目的】近年、集中治療領域で中心静脈路を確保する際に、末梢挿入型中心静脈カテーテル(Peripherally Inserted Central Catheter: PICC)が選択されることが増えている。当院ICUでは特定行為研修修了看護師(以下、特定看護師)がPICCを挿入する件数が増加しており、その安全性を中心に検証する必要があると考えた。本研究では、特定看護師がICUに専従する前後の期間におけるPICC挿入数の変化と、中心静脈カテーテル(Central Venous Catheter: CVC)全体におけるカテーテル関連血流感染症(Catheter Related Blood Stream Infection: CRBSI)発生率を比較し、特定看護師がICUでPICCを挿入することの安全性を検証することを目的とした。

【方法】【方法】単施設後向き観察研究として、特定看護師の専従前(2019年10月～2021年3月)および専従後(2022年10月～2024年3月)の期間におけるCVCとPICCの総挿入本数と、特定看護師が挿入したPICC本数、全カテーテルにおけるCRBSI発生件数を調査した。要約統計量を算出し、フィッシャーの正確確率検定を実施、有意水準は5%とした。本研究は当院倫理委員会の承認を得たうえで実施した。

【結果】【結果】専従前の期間に挿入されたCVC総数は454本でデータ不備の29本を除外した425本のCVCのうち、特定看護師が挿入したPICCは2本、CRBSI発生は8件(発生率1.9%)だった。専従後の期間に挿入されたCVC本数は554本でデータ不備の9本を除外した545本のCVCのうち、特定看護師が挿入したPICCは110本、CRBSI発生は10件(発生率1.8%)。CRBSI発生率に統計学的な有意差は認められなかった($<|>P<|>=0.625$)。

【結論】【結論】特定看護師のICU専従によりPICC挿入数は増加したが、CVC全体におけるCRBSI発生率の有意な増加は認めなかった。特定看護師によるPICC挿入は、感染リスクを増加させることなく、安全にタスクシェアすることができる手技であることが示唆された。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:50 ~ 15:30

一般演題 17 「多職種連携」

座長：藤塚 健次(前橋赤十字病院集中治療科・救急科)
國吉 麗那(日本大学病院臨床工学室)

O17-3 褐色細胞腫による二次性心筋症を契機に致死性不整脈を発症後、多職種連携が奏功し早期に社会復帰できた一例

獨協医科大学埼玉医療センター救命救急センター¹⁾、獨協医科大学埼玉医療センター放射線科²⁾○末次 祐介(すえつぐ ゆうすけ)¹⁾、畠山 稔弘¹⁾、伊東 雅記¹⁾、高崎 史義¹⁾、藤田 梨夏¹⁾、矢島 直人¹⁾、河間 俊成¹⁾、加藤 万由子¹⁾、渡邊 馨²⁾、松島 久雄¹⁾

【背景(目的)】院外心停止への治療戦略は改善しつつあるが、未だに社会復帰に至る割合は低い。しかし今回、院外心停止で搬送され、偶発的に画像検査で指摘された褐色細胞腫による二次性心筋症に起因した致死性不整脈に対し、複数の診療科を交えた多職種連携を試み、早期に社会復帰に至った症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】50代男性がパチンコ遊戯中に卒倒し、市民救助者により心肺蘇生が開始された。救急隊による電気ショック後、心拍再開するも持続しなかった。院内収容後も致死性不整脈は継続したため、veno-arterial extracorporeal membrane oxygenationを導入した。その後の冠動脈造影では有意狭窄を認めなかった。同時に、経胸壁心エコーでは左室壁の肥厚が確認された。後日、Computed tomographyで長径95mmの不均一な内部構造を有する副腎腫瘍を認め、悪性腫瘍や褐色細胞腫の可能性が指摘された。加えて、尿中カテコラミン高値や腹部Magnetic Resonance Imaging(T2強調像)の右副腎腫瘍内の高信号を認めた。さらに123I-MetaIodoBenzylGuanidineシンチグラフィーでは右副腎腫瘍内に一致した異常集積を認めた。以上より、褐色細胞腫による二次性心筋症が示唆された。受診の数ヶ月以上前には体重減少や降圧薬の増量、数日前には頭痛の出現を認めていた。入院以降、循環動態は安定し、第3病日にveno-arterial extracorporeal membrane oxygenationから離脱した。第23病日、開腹右副腎摘除術後の病理検査で褐色細胞腫と診断された。第35病日、今後の致死性不整脈への予防として植込み型除細動器が導入された。第43病日、自宅退院した。

【結論・まとめ】褐色細胞腫への手術後も二次性心筋症の形態学的な変化には時間を要する。今回、複数の診療科を交えた多職種連携が奏功し、早期の社会復帰を実現できた。通常は社会復帰しがたい院外心停止症例でも適切な介入で社会復帰の向上に寄与しうると考えた。

O17-4 多職種で連携し人工呼吸器管理 89 日目に人工呼吸器離脱に至った 1 症例

昭和医科大学病院 C5 病棟¹⁾、昭和医科大学統括看護部²⁾、昭和医科大学病院 HCU 病棟³⁾○鷺山 聡子(わしやま さとこ)¹⁾、松木 恵里²⁾、小野寺 敦啓³⁾

【背景(目的)】無気肺、胸水貯留、血行動態不安定、意識レベル上昇が乏しい、呼吸筋力低下など重篤な状況の患者に対して、多職種で連携し各課題に介入した結果、人工呼吸器管理 89 日目に呼吸器離脱に至った。そこで、離脱困難と思われた症例が離脱に至った要因を検討し報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代男性、入院7日目に急性心筋梗塞・心室細動を発症、VA-ECMO挿入後に経皮的冠動脈形成術を施行し、人工呼吸器管理下で集中治療室入室、入室中にくも膜下出血を併発した患者。集中治療室入室翌日から22日目までは30度ベッドアップ、ROM、体位ドレナージの早期リハビリを介入した。23日目から43日目はカーディアック座位やROM、完全側臥位やドレナージのリハビリを継続し、44日目からカテコラミン投与終了とともに端坐位を開始したが、血圧の低下から中止することが多かった。入院49日頃に意識レベルの上昇が認められ、呼吸器離脱に向けた多職種連携が強化された。医師、看護師、理学療法士、栄養士、薬剤師、臨床工学技士で多職種カンファレンスを毎週1回、実際にケアを提供している、看護師、理学療法士、臨床工学技士などでベッドサイドカンファレンスをほぼ毎日開催した。長期目標を日中の呼吸器離脱と設定し、一週間ごとにCPAP時間の延長や吹き流し時間の延長などの短期目標を設定した。設定した目標に沿って、端坐位の実施時間・回数や呼吸筋リハビリの内容を検討し、実施項目を看護師が各職種と調整を行い、患者の活動と休息のバランスを整えながらスムーズに実施できるよう介入した。毎週、目標達成や課題を明確にし、翌週の目標、実施項目を検討するというサイクルを6週間繰り返しながら、看護師が正確に患者状態を記録し、日々情報共有を行いながら適切なタイミングで適切な介入を行うよう調整した。

【結論・まとめ】呼吸器離脱訓練を中断することなく継続し、多職種で目標設定を行いPDCAサイクルのステップを繰り返したことが呼吸器離脱に至った要因だと考えられる。

ミニオーラル会場2 G401+402 14:50 ~ 15:30

一般演題 17 「多職種連携」

座長：藤塚 健次(前橋赤十字病院集中治療科・救急科)
國吉 麗那(日本大学病院臨床工学室)

O17-5 抗凝固薬に対する中和薬の院内プロトコル作成の取り組み

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター薬剤部¹⁾、
長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター²⁾○篠原 徹(しのはら とおる)¹⁾、宮村 保吉²⁾、箕輪 勇紀¹⁾、市川 裕平¹⁾、高見澤 誠¹⁾、
森山 ひかり¹⁾、渡部 修²⁾、田中 啓司²⁾、渡邊 将隆¹⁾、岡田 邦彦²⁾

【背景(目的)】抗凝固薬に対する中和薬として、当院では2011年に乾燥人血液凝固第IX因子複合体を倫理委員会の承認を得て作成した院内プロトコルにより運用を開始した^{*}。2017年以降、ワルファリンに対する乾燥濃縮人プロトロンビン複合体(4F-PCC)、ダビガトランに対するイダルシズマブが順次上市され、院内採用する過程で、適宜プロトコルの見直しを行なってきた。2024年に第Xa因子阻害薬に対するアンデキサネットアルファ(ADX)の院内採用にあたり、運用の再整備を行うこととなった。平日日勤帯は重症系ユニットに常駐する薬剤師が処方支援や調製を行うが、それ以外の勤務帯では他職種や中和薬の対応に不慣れな薬剤師が対応するため、煩雑な運用は業務負担となる。そのため、勤務帯を問わず安全に中和薬を使用できる体制構築を目的とした。

【臨床経過/活動内容】添付文書や企業の提供する資料などの情報を基に、①各抗凝固薬に対する中和薬の選択や投与量・投与速度などに関する一覧表、②処方から薬剤の請求や投与までに必要な手順を記載したフローチャート、③調製上の注意点や使用物品も一覧できる調製手順書、を作成した。ADXについては適応の有無や用法選択のための処方時フローおよび、電子カルテで迅速なオーダーが可能となるよう処方セットを構築した。また、ADXと4F-PCCは薬剤と指定の物品(シリンジ、フィルター付き投与ルート等)をセット化して保管し、薬剤部からの払い出しの迅速化と使用物品の間違いを防ぐ体制を整えた。

2024年1月より中和薬の処方・調製・投与の流れを標準化した本報告の運用が開始され、2025年4月30日時点まで勤務帯に関わらずインシデント報告なく運用ができています。

【結論・まとめ】抗凝固薬に対する中和薬の院内プロトコルの再整備は、中和薬の安全な使用に寄与していると考えられる。

^{*} 参考文献：五味知行ら、頭蓋内出血症例への乾燥人血液凝固第IX因子複合体使用時の院内ガイドラインの作成。日臨救急医学会誌 2017; 20:545-50.

O17-6 看護師特定行為研修修了者によるPOCUSの活用と課題

社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院看護部¹⁾、
社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院循環器内科・集中治療部²⁾、
社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院救命救急センター³⁾、
社会福祉法人恩賜財団済生会支部茨城県済生会水戸済生会総合病院外科⁴⁾○高木 優樹(たかぎ ゆうき)¹⁾、池知 大輔²⁾、樋口 基明³⁾、丸山 常彦⁴⁾

【背景(目的)】Point of Care Ultrasound(以下：POCUS)はベッドサイドで行える超音波検査法であり、看護師特定行為研修修了看護師(以下：特定看護師)も行える手技である。血圧低下を呈する患者に対してもPOCUSは診断に有用なツールであるが限界もある。今回、消化器外科術後にショックバイタルを呈した症例でPOCUSを実施するも異常所見が認められず、CTで腹壁血腫の診断に至った症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代女性、155cm、51kg。健診で胆嚢壁肥厚、胆管拡張症を指摘され当院紹介受診した。先天性総胆管拡張症の診断に対して肝外胆管切除術、胆道再建術を施行後、ICUへ入室した。入室時Th7/8に硬膜外麻酔(フェンタニル10ml+アナペイン210ml 4ml/h)が持続投与され、疼痛コントロールは良好であった。胆管空腸吻合部へ19Frドレーンが留置されていた。入室6時間後に嘔気の訴えとともに血圧が40/28mmHgまで低下を認めたため出血性ショックが疑われた。しかし、ドレーンの排液の性状は少量で淡血性であった。心拍数は70回/分であり、頰脈及び貧血を呈していないため迷走神経反射が疑われた。その後硬膜外麻酔中止、5%アルブミン500ml、細胞外液500ml投与で血圧は80/50mmHgまで改善を認めたが、血液ガス検査所見でHb8.0mg/dlまで低下した。腹腔内出血を疑い、腹部POCUSを実施するが肝腎境界、左横隔膜下、子宮直腸窩には明らかなecho free spaceを認めなかった。その後出血病変の精査目的にCT検査を行ったところドレーン挿入部付近に腹壁出血を疑う病変を認めた。ドレーン刺入部上下を結紮縫合し血圧は安定した。患者は術後3日目にICUから一般床へ転出した。

【結論・まとめ】本症例では貧血進行および症状の改善が乏しいことから腹腔内出血を疑いPOCUSを実施したが、異常所見は認められず診断には至らなかった。腹壁血腫はルーチンのPOCUS評価対象ではないが、特定看護師がPOCUSを超えた知識を身につけることで、早期発見につながる可能性がある。

ミニオーラル会場2 G401+402 15:40 ~ 16:20

一般演題 18 「呼吸 2」

座長：岡野 弘(聖路加国際病院集中治療科)

平本 芳行(順天堂大学医学部附属浦安病院麻酔科)

O18-1 多発性骨髄腫を契機とした気道出血に対して気管支ブロッカーが有効であった一例

聖路加国際病院集中治療室 (ICU)

○三木 隼(みき はやと)、岡野 弘、重城 聡、石井 賢二、青木 和裕、岡本 洋史

【背景(目的)】気道出血の対応においては、確実な気道確保が重要である。気管チューブとしてはダブルルーメンチューブ(Double Lumen Tube: DLT)や気管支ブロッカーが用いられる。どちらのチューブが良いか直接比較した質の高い研究やガイドラインはないが、DLTは挿入難易度が高く非麻酔科医には困難であり、経験が少ない場合は留置が難しいという報告がある。一方気管支ブロッカーは比較的容易に挿入が可能である。今回、我々は右中間幹からの出血に対してDLT挿入が困難で、最終的に気管支ブロッカーを留置し気道確保を行い、保存加療止血が得られた症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】多発性骨髄腫に対して化学療法中の51歳男性。X-5日より感冒様症状があり、X-1日に外来を受診した。発熱性好中球減少症の診断で、同日、入院となった。X日、呼吸状態の悪化があり集中治療室へ移動した。内径8.0mmのシングルルーメンチューブ(Single Lumen Tube: SLT)により気管挿管し人工呼吸管理を開始した。気管支鏡検査では、右主気管支の血餅による閉塞を認めた。低酸素血症($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2=80$)が進行しており、右中間幹以遠は血餅を除去する度に気管支壁からの出血を伴うため、DLT 37Frの挿入を試みたが、気管の変形のため挿入できなかった。DLTの留置を断念し、SLTを介して気管支ブロッカーを右中間幹に挿入した。その後、出血のコントロールは得られ、X+1日、右中間幹以遠の止血を確認し気管支ブロッカーを抜去した。その後も再出血は認めず、X+11日に抜管した。X+13日に集中治療室を退室した。

【結論・まとめ】気道出血に対してDLTを挿入できず、SLTを介した気管支ブロッカー挿入で止血に成功した症例を経験した。気管支ブロッカーはDLTに比べて難易度が低く非麻酔科医でも挿入でき、集中治療医にとっても気道出血制御の有効な選択肢となる。

O18-2 COVID-19肺炎に続発したレジオネラ肺炎に覚醒下腹臥位療法が有効であった1例

長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院佐久医療センター救命救急センター¹⁾、横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター²⁾○牛丸 遥香(うしまる はるか)¹⁾、宮村 保吉¹⁾、荒木 隆宏^{1,2)}、渡邊 茂也¹⁾、椎野 明日実¹⁾、渡部 修¹⁾、田中 啓司¹⁾、武居 哲洋^{1,2)}、岡田 邦彦¹⁾

【背景(目的)】COVID-19によるI型呼吸不全に対する覚醒下腹臥位療法(Awake Prone Positioning, APP)は、気管挿管回避の手段として有効性が示唆されている。一方でレジオネラ肺炎などの非COVID-19関連肺炎に対するAPPの有効性を示す報告は少ない。高齢者のレジオネラ肺炎による急性呼吸不全に対し、気管挿管回避のためにAPPを行い、良好な転帰を得た1例を報告する。

【臨床経過/活動内容】80歳台男性。BMI 25.5 kg/m²。ADL自立で、糖尿病などの併存疾患がある。自宅の風呂で、便で汚染されたお湯に顔がつかっている状態で発見、救急搬送された。来院時の呼吸数 28 /min, SpO₂ 93 % (リザーバー付きマスク 10 L/min)で、PCR検査からCOVID-19の陽性が判明し救急病棟に入室した。胸部単純CTで、左肺全葉背側に軽度のすりガラス状陰影と、左下葉に浸潤影が見られた。レムデシビルとアンピシリン・スルバクタムの投与と酸素療法で呼吸数 25 /min, SpO₂ 95 % (経鼻カニュラ 3 L/min)と改善し、第3病日に一般病棟へ転出した。しかし第5病日に呼吸数 30 /min, SpO₂ 91 % (フェイスマスク 9 L/min)と呼吸状態が悪化し、再検した胸部単純CTですりガラス状陰影が広範囲に両側へ拡大、一部小葉内網状陰影と軽度の牽引性気管支拡張が見られ、両側背側肺底部の浸潤影は増悪していた。来院数日前に温泉を利用していたことが発覚し、尿中レジオネラ抗原が陽性を示し、後日来院時の喀痰培養からLegionella pneumophilaが検出された。ICUに入室し、抗菌薬をレボフロキサシンに変更、ステロイドパルス療法を開始した。高流量鼻カニュラ酸素療法(50 L/min, F_iO₂ 0.40)を導入し、APPを1日あたり約9時間連日行った。経時的に呼吸状態は改善したため、第10病日にAPPを終了、高流量鼻カニュラ酸素療法を離脱した。第13病日に一般病棟へ転出、第28病日に自宅退院した。

【結論・まとめ】レジオネラ肺炎による急性呼吸不全に対するAPPの有効性が示唆された。

一般演題 18 「呼吸 2」

座長：岡野 弘(聖路加国際病院集中治療科)
平本 芳行(順天堂大学医学部附属浦安病院麻酔科)

O18-3 副鼻腔手術後に気管気管支の無気肺により発症した低酸素血症の一例：診断に難渋したラピッドレスポンス症例

公立大学法人横浜市立大学附属病院麻酔科

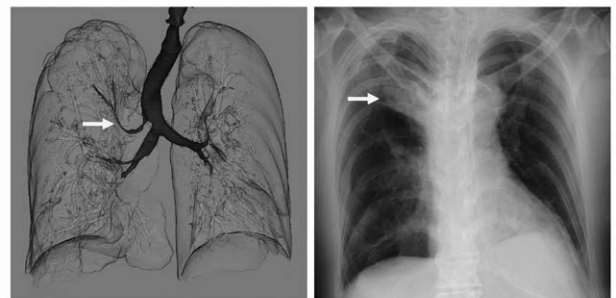
○佐藤 滯令(さとう みれい)、金丸 栄樹、酒井 洋平、菅沼 進也、後藤 隆久

【背景(目的)】気管気管支は発生頻度0.3%と稀で通常は無症状で経過するが、全身麻酔中に挿管チューブが塞ぐことで無気肺や低酸素血症を呈し偶発的に診断されることがある。一方で先天性心疾患に気管気管支の合併率が高いことが報告されている。我々は術後に低酸素血症を引き起こし診断に難渋した気管気管支の症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】46歳男性。既往歴として結節性硬化症、てんかん、心室中隔欠損症の手術歴があった。副鼻腔腫瘍に対し全身麻酔下で内視鏡下副鼻鏡手術が施行された。手術は問題なく終了し、抜管後1時間後に酸素中止したところ経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)が80%まで低下したためラピッドレスポンスチームが要請された。術後低酸素血症の原因として肺血栓塞栓症、麻薬による中枢性呼吸抑制、筋弛緩薬の作用残存を鑑別したがいずれも否定的であった。低酸素血症の改善が得られなかったため集中治療室へ入室し再挿管した。挿管後の気管支鏡検査で気管分岐部直上に気管気管支を認め、気管気管支への血液流入を認めた。挿管後の胸部レントゲン写真で気管気管支に一致した右上肺野の無気肺を認めた(図)。患者は誤嚥性肺炎に対し抗生剤加療され4日後に抜管された。

【結論・まとめ】先天性心疾患を既往にもつ患者の術後低酸素血症の鑑別として気管気管支の無気肺も考慮すべきである。

図



O18-4 下横隔動脈破綻による自然血胸の一例

東京慈恵会医科大学附属柏病院

○本間 智(ほんま さとし)、吉田 拓生、田中 由基子、幸野 真樹、谷島 和、又市 啓輔、青木 裕哉、亀田 慎也

【背景(目的)】血胸はその発生機序により、外傷性、医源性、自然発生性の3つに分類されるが、高齢者における自然発生性血胸は全体の5%未満と稀であり、その原因は主に静脈の破綻とされている。今回われわれは、外傷や医療行為による明らかな誘因を認めず、下横隔動脈の破綻により自然発生した血胸の1例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【臨床経過/活動内容】突然の呼吸困難を主訴に救急搬送された60代女性。既往に慢性腎不全(維持透析中)、骨髄異形成症候群を有していた。来院時の血液検査ではHb 4.4 g/dlと高度貧血を認め、胸部X線で右胸腔の透過性低下を認めた。初療室にてショックバイタル、意識レベル低下を認めたため、大量補液と気管挿管を行った。出血源精査のため直ちに行ったDynamic造影CTで胸腔内への造影剤漏出を確認し、血胸による循環血液量減少性ショックと診断した。造影剤漏出を確認できたため引き続き選択的血管造影を施行し、腹腔動脈から分岐する下横隔動脈より出血を認め、同部位に塞栓術を施行して止血を得た。止血術後は気管挿管のままICUに入室。循環動態は改善したもの、残存する血腫、人工呼吸器関連肺炎による呼吸不全が遷延し、第28病日に気管切開を要し、37病日に人工呼吸器を離脱、最終的には、第50病日にICU退室となった。

【結論・まとめ】本症例は、下横隔動脈破綻による自然血胸の一例である。早期に施行した造影CTにより出血源として下横隔動脈を同定し、迅速に血管内治療へ移行することが可能であった。外傷や医療介入による誘因が認められない場合であっても、出血性素因を複数有する患者においては、動脈性出血による自然血胸の可能性を念頭に置く必要があることが示唆された。

ミニオーラル会場2 G401+402 15:40 ~ 16:20

一般演題 18 「呼吸 2」

座長：岡野 弘(聖路加国際病院集中治療科)
 平本 芳行(順天堂大学医学部附属浦安病院麻酔科)

O18-5 気管浸潤を来した甲状腺癌の1手術例

総合病院国保旭中央病院心臓外科

○伊達 数馬(だて かずま)、秋山 大地、山本 哲史

【背景(目的)】気道確保困難例に対してVeno-Venous ExtraCorporeal Membrane Oxygenation (VV ECMO)を使用した報告は散見される。甲状腺分化癌は進行が緩徐で、適切な切除で生命予後の改善が期待できるとされているが、3.4-6.5%で喉頭気管浸潤が認められるとされている。その場合切除方法に加え、気道確保の方法も検討を要することがある。今回、気管浸潤を来した甲状腺癌手術の際に、VV-ECMOを先行し導入した1手術例を経験したため治療経過を報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳女性。154cm, 72kg (BMI 30.4)と肥満体型。高血圧・脂質異常症で近医通院中。甲状腺腫大を指摘。精査の結果気管浸潤を伴う甲状腺癌と診断。手術の方針となった。気道狭窄を来しており、全身麻酔導入に際して、挿管困難あるいは腫瘍からの出血による換気不良に陥る可能性が示唆された。ECMO導入の方針としたが、頸部からのカニューレは不可能であり、鎖骨下からのアプローチも止血などのリスクが高いと考えられた。両側の大腿静脈アプローチでのVV-ECMOを局所麻酔下に確立。麻酔導入し呼吸停止下でも酸素化に問題ないことを確認し、ファイバーを併用し6mmの挿管チューブで気管内挿管。換気に問題ないことを確認しECMOはweaningし、停止。カニューレは圧迫止血で抜去。その後甲状腺全摘・両側気管傍リンパ節郭清・気管切開術を施行。体外循環時間は75分、手術時間318分で、エクモ回路残血は術中に返血し無輸血で終了。抗凝固はECMO回路プライミング時にヘパリン6000単位使用したのみで全身投与は行わず、ACTは150秒前後で管理し、周術期出血性合併症はなかった。病理診断で、甲状腺乳頭癌、リンパ節転移を認めたが、術後ヨード治療を実施し、現在術後1年無再発で経過している。

【結論・まとめ】気道狭窄を伴う甲状腺癌の1例を経験した。より安全に手術を実施する上で挿管に際して予防的にVV-ECMO導入が有用であったと考えられる。

O18-6 右肺下葉切除術施行4年後に心嚢気腫をきたし術後集中治療室での管理が必要となった1例

船橋市立医療センター麻酔集中治療部¹⁾、船橋市立医療センター救急救命センター²⁾○後藤 眞理亜(ごとう まりあ)¹⁾、廣橋 美穂¹⁾、鳥海 博司²⁾、蘇我 孟群²⁾、武光 美香子¹⁾、田中 敦子¹⁾、五十嶺 伸二¹⁾

【背景(目的)】右肺下葉切除術後4年を経過後、無症候性に心嚢気腫をきたし、外科的治療後に集中治療室での治療、管理が必要となった稀有な1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代 女性 並存疾患：高血圧 右水腎症、脾頭部嚢胞性腫瘍

経過 4年前に右肺下葉切除、リンパ節郭清術を施行された。気腫性肺と癒着が高度で剥離操作に時間を要した。閉胸後エアリークのため2回の再開胸を行い、遊離心膜脂肪組織を用いて肺漏部の被覆を行った。術後に化学療法を4か月間施行、その後6か月毎の外来フォローとなっていた。4年6か月後のCTで心嚢気腫を認め緊急入院加療となった。自覚症状はなく、発症に関与したと思われるイベントもなかった。入院後、胸腔ドレナージを行ったがエアリークは消失せず、第12病日に外科的治療、心膜裂孔部へ心膜脂肪組織充填を行った。術中、胸腔内癒着剥離操作により胸腔とB5領域の肺実質が交通し胸腔洗浄液が分離肺換気用気管チューブ内に漏出した。肺漏部の同定、修復に難渋し、リークは軽減するも完全に消失させることはできず、術後に胸膜癒着術を行う方針とした。胸腔ドレナージを留置し、両肺での人工呼吸を行った状態でICU入室となった。1PODに自己血による胸膜癒着術を施行、エアリークは消失、2PODに抜管、3PODに集中治療室を退室、6PODに退院となった。3か月後のCTでは心嚢気腫、右気胸は消失、右被包化胸水の残存あるも右肺の拡張は良好で、呼吸器症状も認めず、活動度も良好であった。

【結論・まとめ】右肺下葉切除術後4年を経過し、無症候性に心嚢気腫を発症し、外科的治療術後にエアリークが残存したが、自己血による胸膜癒着術が奏功し良好な経過をたどった稀有な1例を経験した。

ミニオーラル会場2 G401+402 16:30 ~ 17:00

一般演題 19 「中枢神経」

座長：諸橋 優祐(TMG あさか医療センター神経集中治療科)

松井 祐介(独立行政法人国立病院機構高崎総合医療センター麻酔科)

O19-1 ICUにおけるirAE 筋炎の報告

獨協医科大学脳神経内科、集中治療室¹⁾、獨協医科大学救急・集中治療医学講座²⁾○星山 栄成(ほしやま えいせい)^{1,2)}、内田 雅俊²⁾、本田 新²⁾、林 健太郎²⁾、樋田 良太郎¹⁾、松林 賢照¹⁾、小林 聡朗¹⁾、和氣 晃司²⁾、鈴木 圭輔¹⁾

【背景(目的)】免疫チェックポイント阻害薬による免疫関連有害事象(immune-related adverse events: irAE)の中で神経・筋障害は多彩である。血液データや画像検査が診断に寄与しないこともあり、神経診察が重要である。一般的にirAEに伴う筋炎は体幹、四肢近位筋優位の筋力低下、筋痛、血清 creatine kinase(CK) 高値といった所見に加え、眼瞼下垂や眼球運動障害などの重症筋無力症の症状を呈するのが特徴である。今回、ICUにおいてirAE症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例1. 80歳代男性。肝細胞癌、多発肝転移にてデュルバルマブ、トレメリムマブ開始した翌月より構音障害、嚥下障害、呼吸不全出現しICU入室した。診察時、眼球運動制限、眼瞼下垂、球麻痺症状、四肢筋力低下を認め、神経伝導検査や筋電図検査より、irAEによる筋炎を疑った。治療は、ステロイドパルス療法(メチルプレドニゾロン1000mg/日)を3日間行い、その後プレドニゾロン20mg/日としたが、神経症状改善なく最終的に腸管壊死により死亡した。

症例2. 70歳代男性。肝細胞癌に対し、デュルバルマブ、トレメリムマブ開始した2週間後より、呼吸苦および首が上らない症状が出現。診察時、眼球運動障害、複視、眼瞼下垂、構音障害、頸部・上肢筋力低下を認めた。血液検査では、抗アセチルコリンレセプター抗体陽性、神経伝導検査の反復刺激試験ではwaningはみられなかったが、irAEに伴う重症筋無力症と診断した。治療は、ステロイドパルス療法を2クール行うも改善なく、血漿交換を2クール行い症状改善し転院となった。

【結論・まとめ】一般的に筋炎とMGは異なる疾患である。しかし、irAEとして発症する際には、本症例のように両者の特徴を併せ持つこと症例が多い。治療はステロイドを中心とした免疫療法に加え、血液浄化療法や免疫グロブリン静注を行う。欧米や本邦のガイドラインも存在するが、エビデンスレベルの高い研究はなく症例ごとに判断する必要がある。

O19-2 タンパク負荷による高アンモニア血症で脾腎シャントが発見された1例

兵庫医科大学病院救急災害医学講座

○村上 博基(むらかみ ひろもと)、村上 博基、宇仁田 亮、寺嶋 真理子、小濱 圭介、山田 太平、平田 淳一

【背景(目的)】門脈大循環シャントは肝性脳症を発症し、意識障害の原因となる病態である。今回、脾腎シャントを有する患者がタンパク負荷による肝性脳症を発症した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】80代男性。発熱、呼吸困難を主訴に救急搬送。肝疾患歴なし、腹部手術歴なし、腹部外傷歴なし。来院時、GCS(E4V5M6)、呼吸数36回/分、SpO2 64%(酸素6L/min)、心拍数80回/分、血圧163/85mmHg、体温38.5℃。血液検査では炎症反応高値(白血球178.6102/ μ L、CRP2.67mg/dL)を認め、尿検査で白血球2+、尿グラム染色で貪食像を認めた。腹部CTで膀胱内に多量の尿の貯留と両腎に水腎症の所見がみられた。腎後性尿路感染症による敗血症の診断で全身管理目的にICUへ入室した。抗生剤治療で炎症反応は改善し、全身状態は安定し、第5病日にICU退出となった。第2病日から経腸栄養(400kcal/day 蛋白38g)を開始、第3日以降も段階的にエネルギー量を増量し、第8病日のエネルギー量は1200kcal/day(蛋白76g)に到達した。第10病日に意識レベルが低下した。血液検査で肝酵素は正常、肝炎ウイルス検査陰性、血中アンモニア292 μ g/dLと高値を認めた。頭部・胸部CTを施行し意識レベル低下の原因となる異常所見はなかったが、腹部造影CTで脾腎シャントの所見を認めた。高アンモニア血症とCT所見から、脾腎シャントを介した肝性脳症による意識障害と考えられた。

【結論・まとめ】タンパク負荷が原因による肝性脳症を機に脾腎シャントが偶然発見された症例を経験した。

ミニオーラル会場2 G401+402 16:30 ~ 17:00

一般演題 19 「中枢神経」

座長：諸橋 優祐(TMG あさか医療センター神経集中治療科)

松井 祐介(独立行政法人国立病院機構高崎総合医療センター麻酔科)

O19-3 プロポフォールが原因と思われる全身性間代性痙攣を認めた1例

順天堂大学医学部附属順天堂医院 B棟集中治療室 6A 病棟

○多賀 慶子(たが けいこ)、長島 道生、三高 千恵子、川越 いづみ、尾堂 公彦、宇田川 梨子

【背景(目的)】プロポフォールはてんかん重積状態に使用され、抗てんかん作用は強いとされている。今回我々は、プロポフォールが原因として疑われた痙攣発作を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代男性、食道破裂、臍胸に対し胸腔鏡下胸腔洗浄、洗浄ドレナージ術がおこなわれた。術前合併症は喘息でステロイド吸入薬使用しており、てんかんの既往は無かった。手術終了後に手術室で抜管をおこなったが、不穏となり高二酸化炭素血症も認めたため再挿管となった。抜管から再挿管までにプロポフォール 120mg 分割投与(2mg/kg)された。デクスメデトミジンを 6mcg/kg/h で 5分ローディングした後 0.6mcg/kg/h で持続投与開始され ICU へ入室したが、入室約 20 分後に痙攣(眼振、下肢から始まる全般発作)を認め、自然に鎮座した。予防的にレベチラセタム 1000mg/日を 8 日間投与した。POD1 に測定した脳波でも 1 度徐波を認めたのみでてんかん波は認めなかった。POD 1 に抜管し、POD7 に ICU を退室した。退院まで痙攣の再発は無かった。

【結論・まとめ】プロポフォール投与後にてんかん様体動が出現することが報告されており、発作様現象 seizure-like phenomena(SLP)と呼ばれる。麻酔導入時と覚醒時に多いと報告されているが本症例はプロポフォール最終投与後 30 分以上経過してからの発症であり稀な症例と考えられた。

O19-4 低ナトリウム血症を緩徐に補正したにも関わらず浸透圧性脱髄症候群を発症した肝移植患者の一例

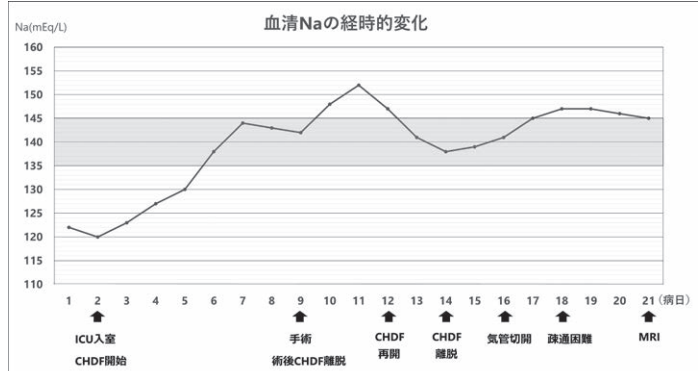
東京大学医学部附属病院救命救急センター・ER

○中村 優太(なかむら ゆうた)、浅田 敏文、井口 竜太、土井 研人

【背景(目的)】浸透圧性脱髄症候群(ODS)は低ナトリウム(Na)血症の急速補正で生じる中枢神経系の重篤な合併症であり、リスク因子に肝硬変、肝移植、腎障害、高アンモニア血症などがある。今回我々は厳格な Na 補正を行ったにも関わらず ODS を発症した肝移植患者の稀少な一例を経験した。

【臨床経過/活動内容】50 歳代男性、原因不明の肝硬変に対する肝移植目的で前医から転院となった。8 か月に及ぶ慢性低 Na 血症があり、前医入院時より肝性脳症を呈していた。転院時から意識障害、低 Na 血症、高 K 血症、急性腎障害(AKI)を認め、電解質異常・AKI が進行し ICU 入室、持続血液濾過透析(CHDF)を導入した。ODS の高リスク症例と認識し、CHDF の補液を段階的に調整して「Na 130 mEq/L までは 4 mEq/L/日以下、以後は 8 mEq/L/日以下」という厳格な基準で Na を管理した(図)。第 6 病日に意識清明となり、第 9 病日に脳死肝移植術を施行。術後意思疎通可能であった。第 18 病日に意思疎通困難となり、頭部 MRI で橋・視床に特徴的な所見を認め ODS と診断した。全身状態は改善し第 40 病日に ICU 退室となったが、重度の神経学的後遺症は残存した。

【結論・まとめ】本症例は ODS のリスクを多数有していたため適切な周術期 Na 管理を行ったが ODS を発症した。肝移植患者の周術期 Na 値管理を従来の推奨よりも厳格に行う必要がある可能性や Na 以外の因子も考慮する必要性が示唆された。



ミニオーラル会場2 G401+402 16:30 ~ 17:00

一般演題 19 「中枢神経」

座長：諸橋 優祐(TMG あさか医療センター神経集中治療科)
松井 祐介(独立行政法人国立病院機構高崎総合医療センター麻酔科)

O19-5 重篤な左室機能低下を合併した脳梗塞に対して集中治療医として治療計画をコーディネートした1例

横浜市立市民病院 ICU・CCU¹⁾、横浜市立市民病院麻酔科²⁾

○中澤 亮介(なかざわ りょうすけ)¹⁾、山口 嘉一¹⁾、松下 瑞穂²⁾、下村 理華²⁾、濱田 貴子²⁾、
山内 千世里²⁾、伊奈川 岳²⁾、速水 元¹⁾

【背景（目的）】複数の臓器障害がある患者の治療では、合併症のある臓器の診療科へ併診が行われる。しかし、併診された科でも原疾患に対する介入の侵襲度、行われる管理を把握することは困難なことがあり、集中治療医によるコーディネートが有用なこともある。重篤な左室機能低下を合併した脳梗塞に対して、集中治療医として一連の治療計画をコーディネートした症例を報告する。

【臨床経過／活動内容】54歳女性。うっ血性心不全の精査・加療のため当院に入院予定であった。受診当日の朝に失語、右麻痺を発症したため救急搬送された。CT精査で左中大脳動脈領域の広範な脳梗塞と診断され、経皮的血栓回収術を施行されたが有効な再開通は得られなかった。翌日頭蓋内圧亢進状態となり、外減圧術の適応と考えられた。心エコーではLVEF15%と高度の心機能低下を認めたため、循環器内科に併診された。循環器内科のアセスメントでは、ドブタミン(DOB)の投与で管理可能との返答だったが、全身麻酔のリスクを考慮したうえで術前に大動脈内バルーンパンピング(IABP)の挿入を集中治療部から循環器内科に依頼した。血管造影室でIABPを挿入し、手術室に移動した後全身麻酔を行った。導入後はノルアドレナリン、DOBの持続投与で循環動態は安定し手術は問題なく終了した。術後1日目にIABPを離脱した。その後も循環器内科であれば早期にβブロッカー導入となる症例であるが脳灌流圧維持を優先してDOBの投与を継続とした。十分に頭蓋内圧がコントロールされた後に再度循環器内科に依頼し、術後15日目からβブロッカーの少量投与を開始した。

【結論・まとめ】本症例のように複数の臓器障害を認める状況では、集中治療医を中心に複数の診療科がコミュニケーションをとること、そして、各診療科の意図を考慮しながらどの臓器にプライオリティを置いて管理するかをコーディネートすることが有用だと思われた。

ミニオーラル会場2 G401+402 17:10 ~ 17:50

一般演題 20 「感染症 2」

座長：軽米 寿之(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
山田 広之(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

O20-1 外傷性脾損傷の脾臓摘出術後入院中早期に overwhelming postsplenectomy infection を発症した一例

千葉県総合救急災害医療センター

○村崎 岬(むらさき みさき)、松浦 夏帆、幸部 吉郎、潮 真也、当間 雄之

【背景(目的)】脾臓摘出後重症感染症(overwhelming postsplenectomy infection, 以下 OPSI)は予定脾臓摘出術であればワクチンによる事前予防も推奨されるが、外傷等による緊急脾摘術後早期に発症する OPSI に対する治療戦略は確立されていない。

【臨床経過/活動内容】症例：59歳、男性。グループホーム入所者。同居居所とけんかとなり体幹部を殴打され受傷し当院へ救急搬送された。来院時出血性ショック状態で血圧測定不能、FAST 陽性。Trauma pan scan で脾臓損傷を認め、TAE を施行後 ICU に入室した。輸血を行い経過観察していたがバイタルサイン不安定となり再度 TAE 施行。その後も循環安定を得られず第2病日に緊急開腹脾臓摘出術を施行した。総輸血量は RBC36 単位、FFP36 単位、血小板 20 単位であった。第4病日抜管、第5病日 ICU から EICU に転床。術後肺炎を併発しており第7病日に抗菌薬 AMPC/SBT を開始した。第6病日に採取した喀痰培養で *Klebsiella aerogenes* が検出された。第12病日に発熱、悪寒戦慄を認め血液培養を採取し、2セットから *Klebsiella aerogenes* が検出された。第14病日に一般病棟へ転床。第16病日から食事を開始したが、第17病日、感受性検査で *Klebsiella aerogenes* が AmpC 産生菌であることが判明し、抗菌薬を MEPM に変更した。同日、PPSV23 を投与。第18病日、血圧低下を認めノルアドレナリン持続投与を開始した。第20病日にノルアドレナリン終了。その後は解熱及び全身状態の改善を得られ第30病日に MEPM 終了。第31病日、独歩退院された。

【結論・まとめ】緊急脾摘術後早期発症の AmpC 産生 *Klebsiella aerogenes* による OPSI はワクチンや β ラクタム系抗菌薬による制御が困難であり、脾摘術後患者の術後急性期は各種培養検査に留意して管理する必要がある。

O20-2 劇症型溶血性レンサ球菌感染症の治療経過中にリウマチ熱様の症状が持続した一例

独立行政法人国立病院機構埼玉病院救命救急センター

○富永 善照(とみなが よしてる)、平山 一郎、奈良場 啓、矢野 徹宏、栗原 和人、佐藤 篤志、丹羽 直哉、鶴見 昌史、石井 充

【背景(目的)】劇症型溶血性レンサ球菌感染症(STSS)の死亡率は高く、近年その報告数は増加傾向である。一方で、同じ菌によって引き起こされるリウマチ熱は減少傾向であり、国内では年間数例程度と稀な疾患である。今回我々は、STSS の治療経過中にリウマチ熱様の臨床症状を呈した一例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】患者は30代女性。来院4日前より発熱があり、近医を受診し胃腸炎と診断されたが、症状が改善せずに救急要請となった。敗血症性ショックおよび、それに伴う多臓器不全であり、人工呼吸管理下で、昇圧薬投与、持続的緩徐式血液濾過透析を開始した。集中治療室で加療を行い、クリンダマイシンを含む抗菌薬投与を開始した。血液培養からは A 群連鎖球菌が検出された。治療中に二次性血栓性微血管障害への対応も行い、第11病日には人工呼吸器から離脱した。しかし、その後も発熱が持続し、中心静脈カテーテルの抜去などを行ったが改善はみられなかった。第20病日、心電図の経時的変化や非典型的な皮膚症状の出現、副症状の存在などから、改定 Jones 基準の主症状はすべて満たさないものの、A 群溶連菌によるリウマチ熱の反応であると判断した。アンピシリンおよびアスピリンの内服を開始したところ、発熱は改善した。本人の希望もあり、炎症反応が高値である状態ではあったが、第30病日に退院とし、以降は外来で治療を継続した。退院後も発熱は持続したが、内服継続により徐々に解熱し、現在も外来で経過観察中である。

【結論・まとめ】A 群溶連菌による STSS は、急性期の重篤な症状に注目が集まりやすいが、亜急性期以降にも症状が持続することがあり、A 群溶連菌によって引き起こされるリウマチ熱にも留意する必要がある。本症例のように、STSS 治療後の発熱持続に対しては、リウマチ熱を含めた鑑別診断を念頭に置き、適切な治療および経過観察を行うことが重要である。

ミニオーラル会場2 G401+402 17:10 ~ 17:50

一般演題 20 「感染症 2」

座長：軽米 寿之(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
 山田 広之(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

O20-3 ACTH療法中に縦隔膿瘍と頸椎硬膜外膿瘍を発症し速やかに外科的介入を行えた1症例

徳島大学病院救急集中治療医学分野¹⁾、徳島大学病院救急集中治療科²⁾、徳島大学病院 ER・災害診療部³⁾
 ○高島 拓也(たかしま たくや)¹⁾、三好 晃太²⁾、寺澤 壮毅²⁾、大谷 将太郎²⁾、森脇 好乃美²⁾、
 西條 早希¹⁾、百田 和貴²⁾、佐藤 裕紀³⁾、布村 俊幸³⁾、大藤 純¹⁾

【背景(目的)】ACTH療法はWEST症候群に対して最も有効な治療法とされているが、副作用として易感染性が報告されており死亡例も報告されている。感染臓器は呼吸器や尿路がしばしば報告されているが、本症例のように縦隔膿瘍や硬膜外膿瘍を形成した報告はほとんどない。今回、ACTH療法中に複数箇所の膿瘍を形成したMSSA感染症を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】0歳8ヶ月の男児。West症候群に対しX-34日にACTH療法(0.025mg/kg/day)を開始した。4週間の連日投与の後、X-6日から隔日投与となっていた。X日に39.9度の発熱がありWBC11000/ μ L、CRP18.69mg/dLとなった。前胸部に発赤を認め膿瘍を疑い造影CTを施行、縦隔膿瘍と頸椎硬膜外膿瘍を認めた。同日に前胸部の膿瘍を穿刺排膿しMEPMを開始、ACTH療法は同日より中止とした。X+2日に血液培養と穿刺液からMSSAが検出しCEZ+CTXに抗菌薬を変更したが発熱は持続した。X+4日に縦隔膿瘍・頸椎硬膜外膿瘍に対し縦隔洗浄術およびVAC療法、椎弓切除術と硬膜外膿瘍ドレナージ術を施行しICUに入室した。X+6日に抜管。X+8日に閉胸術を施行した。X+9日に採取した血液培養は陰性であり6週間の抗菌薬加療を完遂した。

【結論・まとめ】本症例はACTH療法による免疫抑制が契機となり重篤な感染症を呈した症例である。ACTH療法中には深部感染の可能性も念頭に置き、早期に画像診断および適切な治療介入を行うことが重要である。特に硬膜外膿瘍や縦隔炎はまれな重篤合併症であり、今回は早期診断と外科的介入を適切に行えたためショックになることもなく治療を完遂することができた。ACTH療法施行時には感染徴候や炎症マーカーが修飾されることもあり早期発見が困難な場合もあるため、慎重な感染症モニタリングが求められ、感染が示唆された際には速やかな全身評価と治療介入が重要である。

O20-4 院外施設を含む医療連携により治療を完遂した重症マラリア感染症の一例

東京都立多摩総合医療センター救命・集中治療科¹⁾、東京都立多摩総合医療センター感染症内科²⁾
 ○吉村 怜真(よしむら りょうま)¹⁾、金子 仁¹⁾、織田 錬太郎²⁾、笠原 道¹⁾、谷口 敦基¹⁾、
 堀越 佑一¹⁾、清水 敬樹¹⁾

【背景(目的)】重症病態を伴う稀な感染症は、感染症専門施設では重症病態を原因として、集中治療施設側は疾患の専門性から加療を行う施設の決定に難渋する場合がある。我々は多臓器不全を伴う重症マラリア感染症を経験した。本症例はマラリアの臨床経験が豊富な施設への転院加療を依頼したが、重症病態などの理由で転院が出来なかった。しかし院内の感染症診療部門や他施設からの診療支援を受けながら、患者を軽快させるに至った。院内、院外の医療連携を用いて治療を完遂できた症例を経験し、集中治療領域における医療連携の可能性を示す例と考えるため報告する。

【臨床経過/活動内容】南米から帰国した43歳男性が発熱、倦怠感、ショックを呈して2次救急病院へ搬送された。血圧低下、重度血小板減少、腎機能・肝機能障害を認め重症マラリア感染症が疑われた。前医での加療が困難であり、集学的治療を主たる目的として当院で応需した。早期の経験豊富な施設への転院搬送を考慮した。しかし、全身管理の観点から実施できず、当院の感染症診療部門および当該施設の支援を受けながら診療を継続した。第1日よりアトパコン・プログアニルおよび支持療法を開始し、第2日よりアルテメニル・ルメファントリンを開始した。治療を通して赤血球中の原虫感染率は急速に低下し、当初必要であった血小板輸血は第3日以降不要となった。一方、同日よりARDS症状が出現し、高流量鼻カニューラによる加療が4日間必要となった。その後いずれの臓器障害も改善し、第8日に集中治療室を退室した。

【結論・まとめ】本症例は自施設が当該疾患の重症病態に関しての経験が少なくとも、院内外からの医療支援を通して治療を完遂できることを示し、集中治療における医療連携の重要性を示すものである。集中治療医はその中核となり、稀少かつ重篤な病態の対応の核となる必要がある。

ミニオーラル会場2 G401+402 17:10 ~ 17:50

一般演題 20 「感染症 2」

座長：軽米 寿之(医療法人鉄蕉会亀田総合病院集中治療科)
山田 広之(横浜市立みなと赤十字病院集中治療部)

O20-5 免疫正常者における緑膿菌性市中肺炎から多臓器不全をきたした1例

医療法人徳洲会東京西徳洲会病院 ICU

○徳山 秀樹(とくやま ひでき)、徳山 秀樹、豊岡 朋香、川邊 貴史

【背景(目的)】市中肺炎の起炎菌として緑膿菌は稀である。しかし、その毒性の強さから、急激に状態の悪化を招き、24時間以内に死亡する例も数多く報告されている。市中感染であっても緑膿菌感染に対する早期警戒と対応が重要である。我々は、免疫正常患者の急性緑膿菌肺炎に対して初期対応が遅れたことによって、ショック状態、多臓器不全に陥った症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は57歳男性。台湾に10日間在住し、日本に帰宅直後からの、40℃の発熱と呼吸苦があり、右上葉の肺炎の診断で内科に入院となり、セフトリアキソンによる抗菌療法を開始された。しかし、同日夜間に、血圧60/43mmHg、脈拍数140/分のショック状態となり、翌朝にICU入室となった。集中治療科入院となり、診断として右上葉肺炎、敗血症性ショック、急性腎不全、敗血症性心筋症(EF30%)の診断で、気管挿管、人工呼吸管理が開始された。病歴から、レジオネラ肺炎を疑い、LVFX750mg、MPEM1.5g q8h(4時間投与)で、治療を開始した。その後も、EF30-40%の低心機能が持続し、一時MCSについても検討したが、ICU入室後5日目から心機能は改善傾向を示した。後の培養結果にて、喀痰と血液から、抗菌薬感受性の良い緑膿菌が検出され、急性緑膿菌性肺炎と診断した。抗菌薬は、LVFXは中止しMPEMの長時間投与を継続した。その後、心機能、腎機能も改善傾向を示し、入室10日目にICU退出した。

【結論・まとめ】免疫正常者における緑膿菌性市中肺炎の頻度は約4%、致死率は33-66%にのぼると報告される。本症例においては、シャワーによる汚染も原因と考えられたが、入院時は軽度の低酸素血症と頻脈のみであったことから、緑膿菌活性のあるLVFXが投与されたのは、来院後13時間経過してからであった。適切な抗菌薬投与の遅れから、多臓器不全が進行し、低心機能状態が継続し、循環管理に難渋した。特に右上葉の肺炎は、緑膿菌性肺炎であることも念頭に、早期から緑膿菌カバーも行うことが重要である。

O20-6 敗血症性ショックとの鑑別に苦慮した血球貪食症候群(HPS)の一例

平塚市民病院救急科

○板倉 彩子(いたくら あやこ)、金子 靖、棚井 未裕、林 啓文、今村 藍、豊田 幸樹年、葉 季久雄

【背景(目的)】血球貪食症候群(HPS)は骨髓やリンパ節など網内系における組織球・マクロファージによる血球貪食を特徴とする疾患である。感染症や悪性腫瘍、自己免疫性疾患に関連して発症し、重症病態に併発することもある。卵巣腫瘍破裂後の多臓器不全に対して敗血症性ショックとの鑑別に苦慮したHPSの1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代女性。既往歴：抗リン脂質抗体症候群。現病歴：右卵巣腫瘍破裂に対して緊急開腹術後より肝機能障害、腎機能障害、血液凝固障害が出現した。循環動態の破綻が見られ、骨盤内感染症に起因した敗血症性ショックと診断した。気管挿管・人工呼吸器管理を開始し、抗菌薬を投与した。多量の晶質液投与・ノルアドレナリン0.3μg/kg/minを投与しても循環動態の改善が得られなかったため、メチルプレドニゾロン40mgを投与した。循環動態及び臓器障害は改善した。治療は奏功し、第9病日に人工呼吸器より離脱し、第12病日にICUを退室した。ICU退室後に、再度臓器障害が出現し、第14病日に心肺停止状態になった。血液培養は陰性で、汎血球減少を来していたため骨髓穿刺を行った。骨髓検査所見で血球貪食像を認め、HPSと診断した。プレドニゾロン50mgを投与し臓器障害は改善した。心肺停止による低酸素脳症を合併しており、第33病日に死亡した。

【結論・まとめ】敗血症性ショックとの鑑別に苦慮したHPSの一例を経験した。抗菌薬治療および支持療法を行ったにもかかわらず、改善が得られない臓器障害出現時はHPSも考慮する必要があると考えられた。