

集中治療の未来を創る



日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会



会期

2025年7月19日土

7月20日(日) 集中治療セミナー(リフレッシュセミナー)
多職種セミナー

会場

徳島大学大塚講堂

会長

大藤 純

徳島大学大学院医歯薬学研究部
救急集中治療医学分野

プログラム・抄録集



日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会 会長挨拶

日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会
会長 大藤 純
徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野



このたび 2025 年の第 9 回日本集中治療医学会中国四国支部学術集会の会長を仰せつかりました、徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野の大藤でございます。夏の暑い季節に南四国である徳島での開催となりますが、実りある学術集会となりますよう鋭意、準備を進めております。

さて今回の学術集会のテーマは“集中治療の未来を創る”とさせて頂きました。集中治療が日本専門医機構認定のサブスペシャルティ領域として正式に承認され、また新型コロナウイルスのパンデミックにおきましても、我々集中治療領域に携わる医療従事者の活躍によって多くの重症患者の命を救い、その活動が世間一般に広く認識されつつあることは周知の事実です。集中治療領域では、医師、看護師、薬剤師、臨床工学技士、理学療法士、管理栄養士など、さまざまな職種からなるエキスパートが参画し、活躍の場を広げております。日本集中治療医学会の会員数は 10,000 人を超え、中国・四国支部学術集会におきましても、参加人数は毎年増加しております。

今回の支部学術集会では、現地参加頂いた方々が、ゆとりを持って各種セッションやポスター発表、機器展示などを楽しんで頂ける様、徳島大学施設内で 4 つの大会場を用意して皆様をお迎えいたします。明日からの診療に役立つ教育講演やハンズオンセミナーを多く取り入れ、また、若い世代の様々な職種の方々が登壇し発表頂ける機会を多く設けたいと思います。翌日開催されますリフレッシュセミナーおよび多職種セミナーへのご参加もよろしくお願いいたします。2025 年度より、日本集中治療医学会支部学術集会の開催は、学会本部の主導のもとに開催されますが、これまで通り多職種にとって魅力のあるプログラムを多数準備し、これからの“集中治療の未来を創る”ために必要な活動について、皆様と共に議論を重ねる場と致したいと思います。

最後になりますが、徳島は美しい自然と創造性豊かな文化、そして食も大変美味しい所でございます。連休中での開催でもありますので、是非とも徳島の観光も楽しんで頂ければと思います。徳島でお会いできることを楽しみにしております。

日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会 開催概要

▶学会名

日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会

▶会 場

徳島大学医学部 蔵本キャンパス内

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18-15

▶会 期

2025年7月19日（土）

▶テーマ

集中治療の未来を創る

▶会 長

大藤 純（徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野）

▶学術集会ホームページ

<https://www.jsicm.org/meeting/chugoku-shikoku/2025/>

▶主催事務局

徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学分野

〒770-8503 徳島市蔵本町3丁目18-15

▶プログラム委員

板垣 大雅	上野 義豊	大藤 純	北別府孝輔	小幡 賢吾	相楽 章江
志馬 伸朗	高島 拓也	近田 優介	筑後 桃子	戸田雄一郎	新見 秀美
二階 哲朗	布村 俊幸	檜山 洋子	森松 博史	吉田奈緒美	（五十音順／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 関西支社

〒541-0042 大阪市中央区今橋4-4-7 京阪神淀屋橋ビル2階

TEL：06-6221-5933 FAX：06-6221-5938

E-mail：jsicm9-cs@convention.co.jp

交通のご案内

場所：徳島大学蔵本キャンパス（徳島市蔵本町3丁目18-15）



● JR 利用の場合 約 12 分

徳島駅から「阿波池田」行、又は「穴吹」行に乗車し、「蔵本駅」で下車、徒歩約 5 分

● バス利用の場合 約 15 分

徳島市営バス

徳島駅前から「上鮎喰」行・「地藏院」行・「名東」行・「天の原西（延命）」行・「中央循環線（右回り）」のいずれかに乗車し、「県立中央病院・大学病院前」又は「医学部前」で下車、徒歩約 2 分

（注意）「中央循環線（右回り）」は、「医学部前」には停車しません。

徳島バス

徳島駅前から「鴨島方面」行、又は「石井方面」行に乗車し、「県立中央病院・大学病院前」又は「医学部前」で下車、徒歩約 2 分

● タクシーでお越しの場合

徳島駅より約 10 分（約 1600 円）

● お車でお越しの場合

ナビで「徳島大学病院」または、「徳島市蔵本町 3 丁目 18-15」と検索ください。

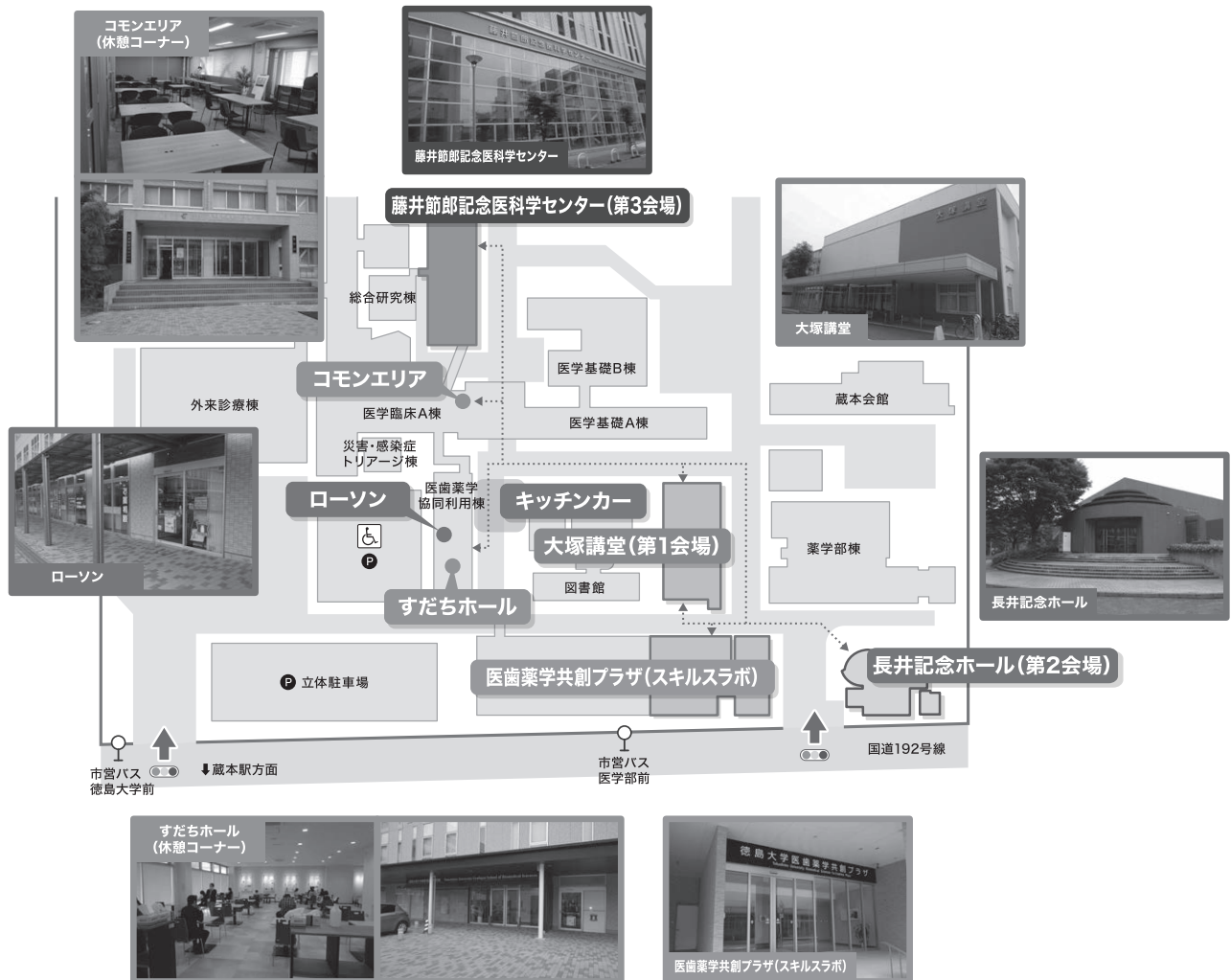
学術集会にご参加いただきました当日、駐車場を特別料金（100 円）でご利用いただける駐車割引券を参加受付でお渡しします。ご希望の場合は、参加申込時にお伺いしておりますので、あわせてお知らせください。

岡山市－徳島市 約 2 時間

広島市－徳島市 約 4 時間 20 分

米子市－徳島市 約 4 時間 30 分

徳島大学 蔵本キャンパス 構内案内図



大塚講堂

参加受付、クローク
第1会場(大ホール)、企業展示、PC受付
ポスター会場(小ホール1・2)
ホスピタリティスペース、フォトブース

藤井節郎記念医科学センター

第3会場(藤井節郎記念ホール)、企業展示、PC受付

医歯薬学共創プラザ(スキルスラボ)

ハンズオンセミナー会場

長井記念ホール

第2会場(長井記念ホール)、PC受付

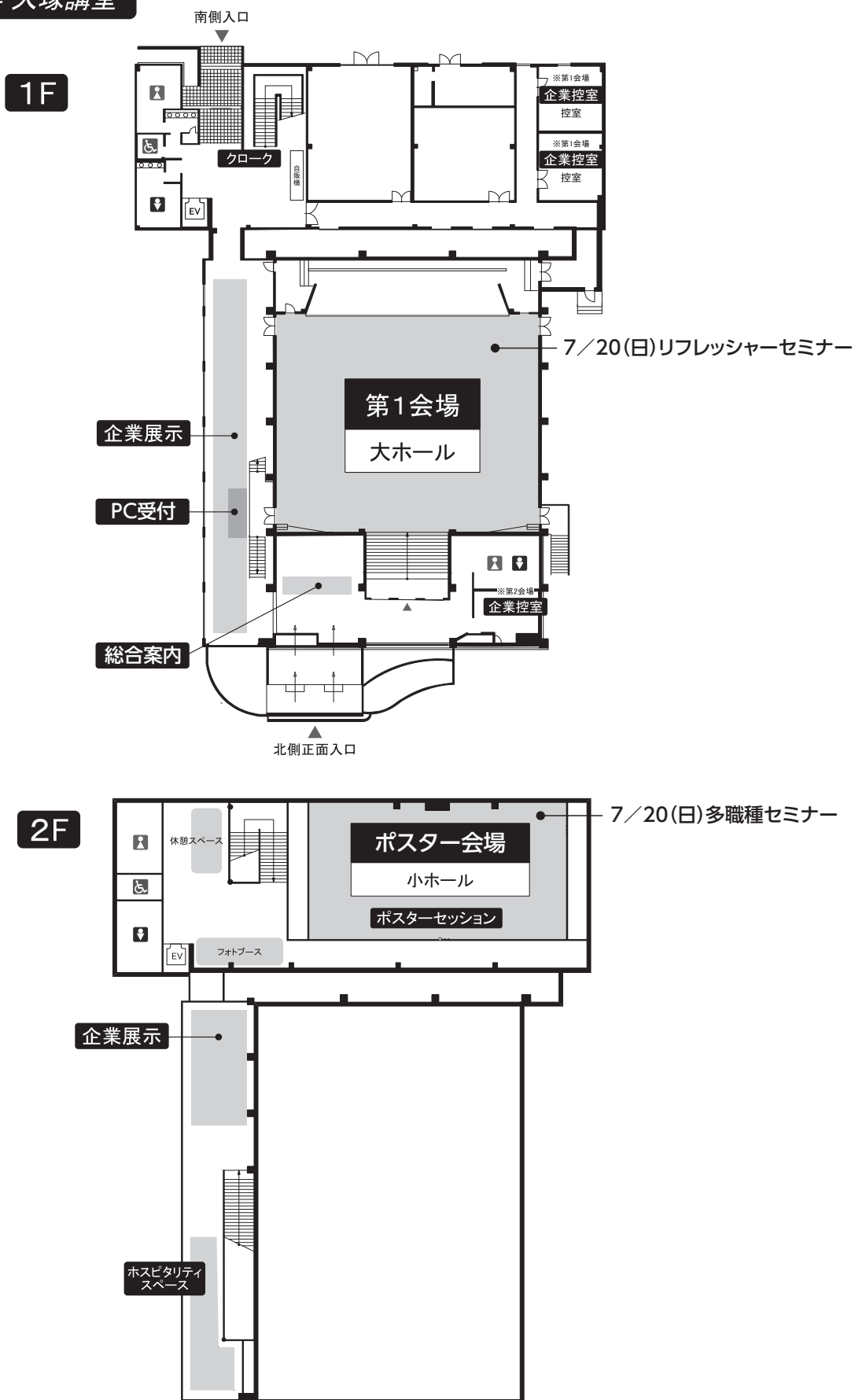
すだちホール、コモンエリア

休憩コーナー

※休憩コーナー、キッチンカー、ローソンのご利用は7月19日(土)のみとなります。

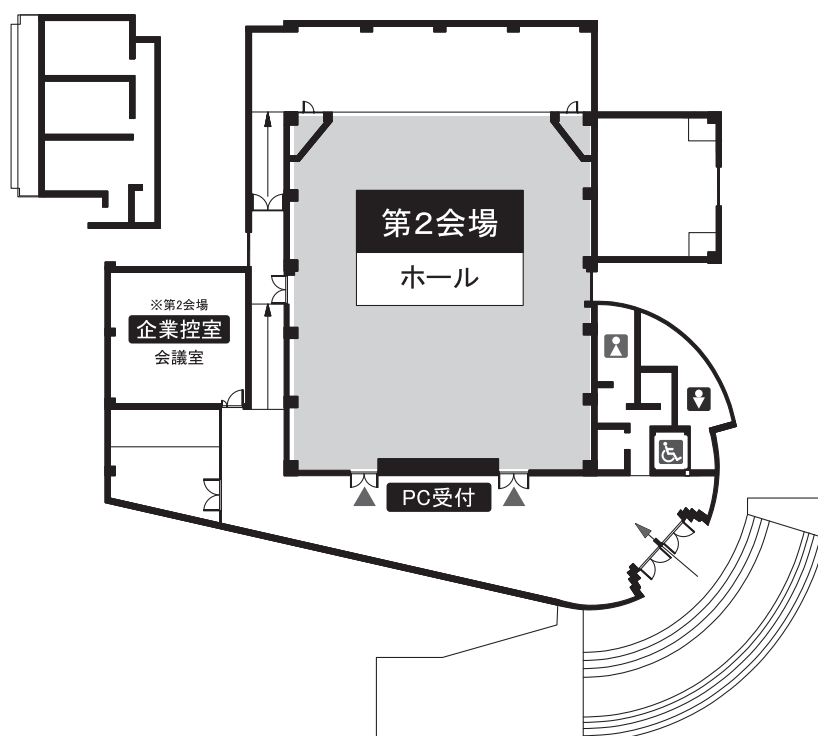
会場案内図

徳島大学 大塚講堂

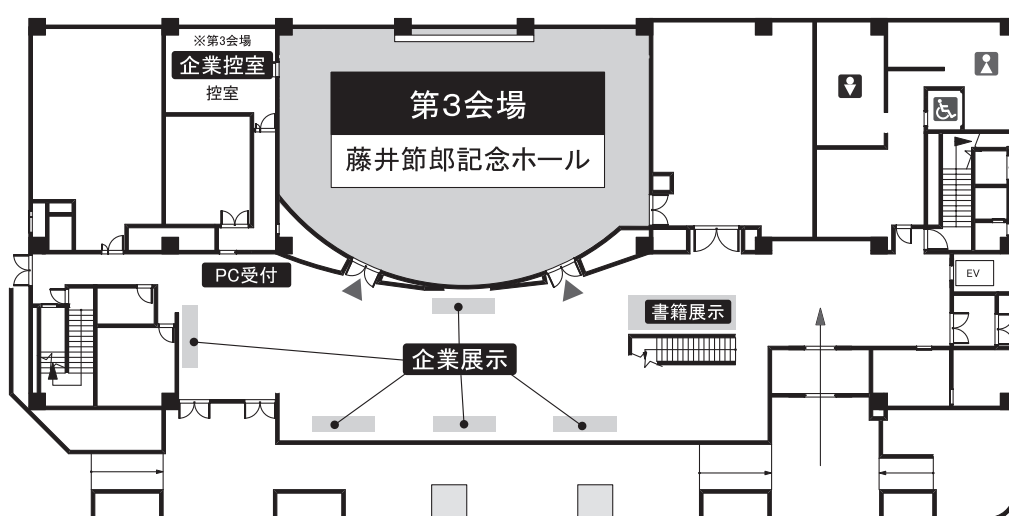


会場案内図

徳島大学 長井記念ホール

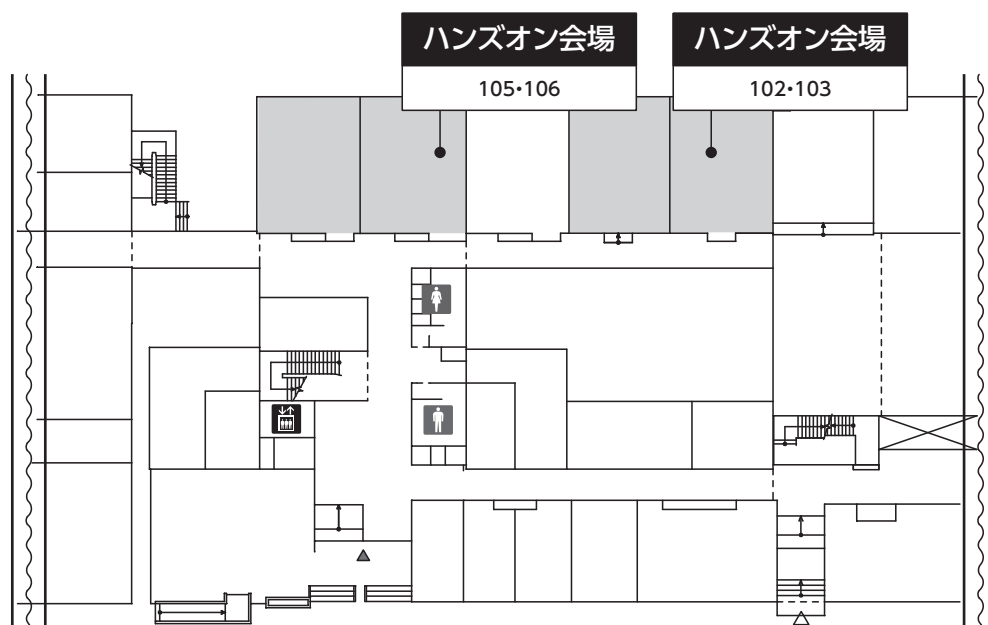


徳島大学 藤井節郎記念医科学センター 1F

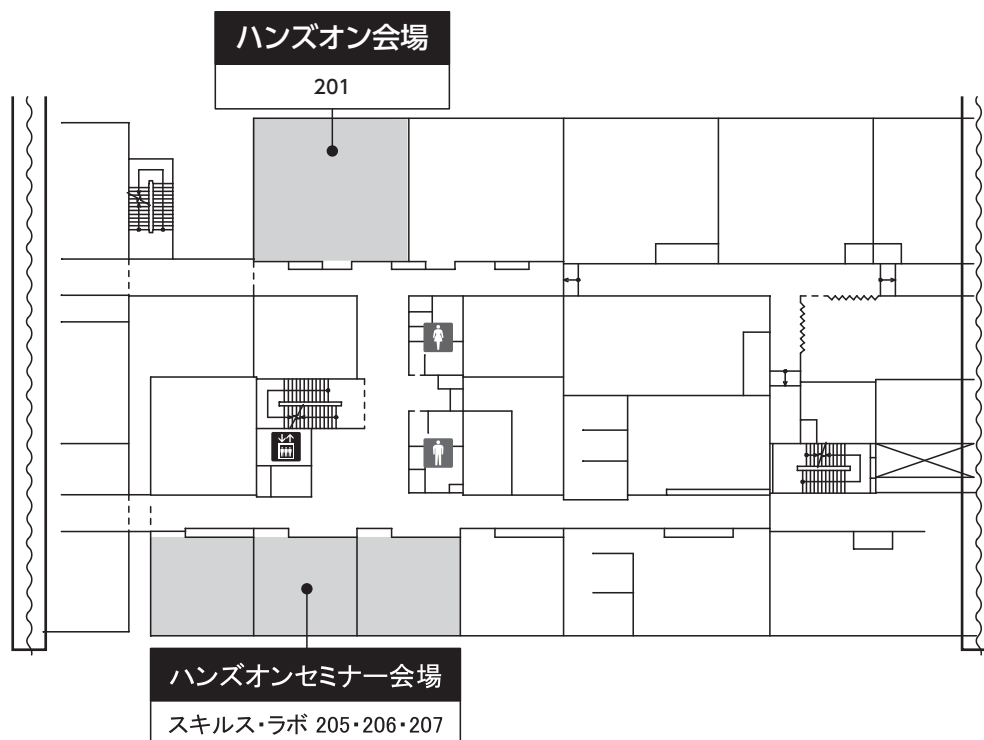


会場案内図

医歯薬学共創プラザ(スキルス・ラボ) 1F



医歯薬学共創プラザ(スキルス・ラボ) 2F



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回中国・四国支部学術集会に現地参加またはオンライン参加いただくと、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16日（月）12：00～7月19日（土）

【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* ²	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。

^{*2} 学生証を参加申込完了時のメールに記載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進みください。
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】

- ・氏名、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～7月31日（木）
ネームカード 参加証明書		2025年6月16日（月）～2025年7月31日（木） ※現地参加の場合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 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内大塚講堂 1F

開設時間 7月19日（土）8：30～17：00

3. 日本集中治療医学会 学会認定専門医認定更新単位について

「参加証明書」の発行をもって、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発行いただき、保管をお願いいたします。

【支部学術集会 出席】

学会認定制度：5単位

【支部学術集会 発表】

学会認定制度：筆頭演者・座長・指定討論者 5単位／共同1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。

4. 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（徳島大学医学部 蔵本キャンパス内大塚講堂）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（徳島大学医学部 蔵本キャンパス内大塚講堂）

交付時間 7月19日（土）8：30～17：00

参加単位数 各日4単位

5. 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：cs2025tokushima

6. 教育セミナー

教育セミナー（LS、SS）を会期中に開催いたします。

教育セミナー（LS）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。

教育セミナー（LS）のお弁当は事前申込制となります。参加登録時お申込ください。

7. 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、奨励賞を選出します。

優秀演題セッションは、7月19日（土）9：00～9：55に第3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（7月19日（土）13：20～13：30）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。

8. クローク

貴重品のお預かりはできません。また、お預けの荷物はその日のうちにお引き取りください。

設置場所 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内大塚講堂1階

開設時間 7月19日（土）8：30～18：00

9. 企業展示

1) 企業展示

展示場所① 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内 大塚講堂1階（第1会場）

展示場所② 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内 藤井節郎記念医科学センター（第3会場）

展示時間 7月19日（土）9：00～17：00

2) ホスピタリティルーム

場 所：大塚講堂 2F ホワイエ

日 時：2025年7月19日（土）9：30～17：30

テルモ株式会社

3) プレゼンテーションブース（ハンズオンセミナー）※事前申込制

場 所：医歯薬学共創プラザ（スキルス・ラボ）

日 時：2025年7月19日（土）9：30～17：30

①テルモ株式会社 開催時間 10：00～11：30

②テレフレックスメディカルジャパン株式会社 開催時間 14：10～15：10

③日本光電工業株式会社 開催時間 14：10～15：40

④コヴィディエンジャパン株式会社 開催時間 15：30～16：30

10. 会場内でのお願い

- 1) 禁煙にご協力ください。
- 2) 講演・ポスター会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。
講演・ポスター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。

11. お子様同伴での参加について

本学術集会では、ご家族・お子様同伴での参加も歓迎いたします。お子様へのサポートとして以下を実施いたします。お子様の年齢に合わせてご利用ください。

- 1) 会場内にスタッフによる託児室を開設いたします。ご利用は事前登録のみとなります。
 - 2) 外部の託児サービスに対する利用料金の補助も従来通り行います。
- ★お子様連れで参加される場合には、総合案内にお越しください。
 - ★ご家族・お子様は教育セミナー（LS）の参加はできません。
 - ★成人のご家族様は、身分証明書（家族と確認できるもの・運転免許証など）のご提示をお願いします。
 - ★講演会場へのご参加は、セッションの妨げにならないようご配慮ください。

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9分（発表7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】

※その演題の発表施設にあるPC受付にてデータ登録をおこなってください。

設置場所① 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内 大塚講堂1階（第1会場）

設置場所② 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内 長井記念ホール（第2会場）

設置場所③ 徳島大学医学部 蔵本キャンパス内 藤井節郎記念医科学センター（第3会場）

開設時間 7月19日（土）8：30～17：00

- ・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9分（発表7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

- ・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、必ずご自身の PC をご持参ください。
- ・用意する PC の OS は Windows 10、PowerPoint は 2019 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 OS 標準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。

PC をご持参いただく場合：

- ・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。

【ポスター発表】

【1】座長の方へ

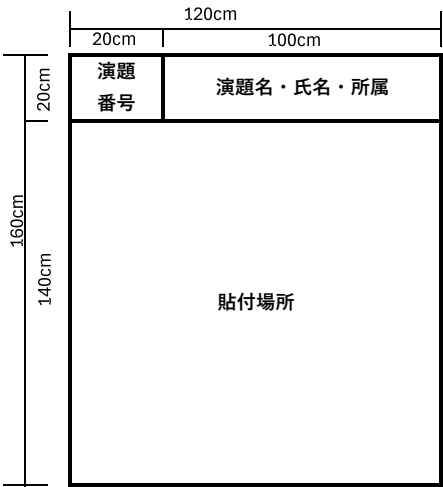
- ・ご担当セッション開始時刻の10分前になりましたら、ポスター会場（大塚講堂2F）にお越しください。
- ・終了時刻を厳守いただくようご協力ください。持ち時間は7分（発表5分＋質疑2分）です。

【2】ポスターセッション演者の方へ

- ・パネルサイズは図のとおりです。パネルサイズ内のサイズでご準備ください。通常の標準サイズと異なった仕様となりますのでご注意ください。
- ・演題番号は事務局で用意いたします。
- ・貼付・撤去時間は下記のとおりです。
貼付用のピンは運営事務局で用意いたします。

7月19日（土）	貼付	8：30～10：00
	発表	10：00～17：00
	撤去	17：00～18：00

- ・時間厳守にご協力ください。持ち時間は7分（発表5分＋質疑2分）です。
- ・利益相反について：本会では利益相反の開示をお願いしています。ポスターに利益相反についての記述を入れてください。テンプレートは学術集会ホームページからダウンロードしていただけます。



日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会 日程表

■ 2025年7月19日(土)

会場名	第1会場	第2会場	第3会場	ポスター会場		ハンズオン会場	
部屋名	1F 大塚講堂 大ホール	1F 長井記念ホール	1F 藤井節郎記念 医科学センター	2F 大塚講堂 小ホール	コンコース	医歯薬学共創プラザ スキルス・ラボ	
9:00	8:40~8:50 開会式			8:30~10:00 ポスター 貼付け			
	9:00~10:25 シンポジウム 1 「人工呼吸モニタリングの臨床応用」 演者：鈴木 聡 庄野 敦子 秋本 雄祐 座長：板垣 大雅 櫻谷 正明	9:00~10:25 パネルディスカッション 1 「実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう」 演者：卯野木 健 佐藤 慎也 賀川 雄介 新見 秀美 田部 大樹 座長：高橋 健二 服部 幸	9:00~9:55 優秀演題セッション 座長：清水 一好 審査員：二階 哲朗 若松 弘也				
10:00			10:00~10:25 教育講演 2 演者：八木 雄史 座長：椎野 泰和	10:00~10:50 ポスター 1 「神経」 座長：上平 遼 山口 智也	10:00~10:50 ポスター 6 「症例報告 1」 座長：清水 弘毅 山下 幸一	【105-106】 ハンズオンセミナー 1 「ECMO」 共催：テルモ株式会社	
	10:30~11:55 シンポジウム 2 「循環管理の最前線」 演者：戸田雄一郎 三好 徹 瀨口 英佑 座長：立岩 浩規 布村 俊幸	10:30~11:55 パネルディスカッション 2 「ICU で活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方」 演者：近田 優介 嶋岡 麻耶 土肥 智史 檜山 洋子 座長：相楽 章江 山本 勲	10:30~10:55 教育講演 3 演者：筑後 桃子 座長：佐藤 格夫				
11:00			11:00~11:25 教育講演 4 演者：宮内 雅人 座長：三橋 乙矢	11:00~11:50 ポスター 2 「PICS・リハビリ」 座長：廣田 誠二 森國 順也	11:00~11:50 ポスター 7 「症例報告 2」 座長：鈴木 慶 矢野 雅起		
			11:30~11:55 教育講演 5 演者：光家 努 座長：近田 優介				
12:00							
	12:10~13:10 教育セミナー (LS) 1 演者：浅賀 健彦 座長：小林 誠人 共催：日本ベクトン・ティッキンソン株式会社 (エドワーズライフサイエンス合同会社 旧クリティカルケア事業部)	12:10~13:10 教育セミナー (LS) 2 「炎症と浮腫の起点ーグリコリックスが守る血管の最前線」 演者：岡田 英志 座長：中瀧恵実子 共催：旭化成ファーマ株式会社	12:10~13:10 教育セミナー (LS) 3 演者：森山 和広 座長：黒田 泰弘 共催：株式会社 JIMRO				
13:00	13:20~13:30 表彰式・報告会						
	13:30~14:00 阿波踊り 菊水連						
14:00							
	14:10~15:10 教育セミナー (SS) 1 「EIT の基本原理と応用」 演者：高島 拓也 大下慎一郎 座長：二階 哲朗 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	14:10~15:10 教育セミナー (SS) 2 「神経集中治療の新たな挑戦」 演者：恩田 秀賢 河北 賢哉 座長：佐藤 格夫 共催：アルフレッサファーマ株式会社	14:10~15:10 教育セミナー (SS) 3 「グラフィックからわかる非同調の診断と対処方法」 演者：方山 真朱 座長：志馬 伸朗 共催：フクダ電子四国販売株式会社	14:10~15:00 ポスター 3 「感染症」 座長：桜井 由佳 松本 聡	14:10~15:00 ポスター 8 「RRS・システム」 座長：池本 信洋 松本 慶太	14:10~15:10 【201】 ハンズオンセミナー 2 「PICC 挿入」 共催：テレフレックスメディカルジャパン株式会社	14:10~15:40 【205-207】 ハンズオンセミナー 3 「人工呼吸管理 (アドバンスド)」 共催：日本光電工業株式会社
15:00				15:10~16:00 ポスター 4 「終末期・多職種連携」 座長：佐々 智宏 新見 秀美	15:10~16:00 ポスター 9 「医療機器・モニター」 座長：荒田 晋二 佐々木慎理		
	15:20~16:40 シンポジウム 3 「地域における人材確保と集中治療医の育成」 演者：志馬 伸朗 森松 博史 大藤 純 座長：黒田 泰弘 鶴田 良介	15:20~16:40 シンポジウム 4 「学術集会でそこまでの！？リアルカンファレンスのその後～臨床で変化はあったのか～」 演者：北別府孝輔 布村 俊幸 三橋 乙矢 沖 圭祐 筑後 桃子 辻中 海斗 西本 直也 座長：北別府孝輔 二階 哲朗	15:20~15:50 教育講演 6 演者：宇賀田 圭 座長：岡原 修司				
16:00			15:55~16:20 教育講演 7 演者：太田 浩平 座長：宇賀田 圭	16:10~17:00 ポスター 5 「呼吸」 座長：岡原 修司 黒田 浩佐	16:10~17:00 ポスター 10 「循環」 座長：岡崎 裕介 仲宗根正人	15:30~16:30 【102-103】 ハンズオンセミナー 4 「EIT 体験」 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	
	16:50~17:15 理事長講演 「若いチームで世界に羽ばたく学会に」 演者：黒田 泰弘 座長：大藤 純	16:50~17:15 教育講演 1 演者：中瀧恵実子 座長：西尾 万紀	16:55~17:20 教育講演 9 演者：河北 賢哉 座長：内藤 宏道	17:00~18:00 ポスター 撤去			
17:00	17:20~17:30 閉会式						
18:00							

日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会

プログラム

2025 年 7 月 19 日 (土)

- 理事長講演
- 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 (LS)
- 教育セミナー (SS)
- 優秀演題セッション
- ポスター
- ハンズオンセミナー

第1会場 [1F 大塚講堂 大ホール]

9:00 ~ 10:25 シンポジウム 1

座長：板垣 大雅(徳島大学)
櫻谷 正明(JA 広島総合病院)

人工呼吸モニタリングの臨床応用

SY1-1 “がんばりすぎ”を見逃すな：呼吸仕事から考える人工呼吸管理

鈴木 聡 (岡山大学病院集中治療部)

SY1-2 Electrical Impedance Tomography (EIT) の活用と今後の展望

庄野 敦子 (島根大学医学部附属病院集中治療部)

SY1-3 肺・横隔膜保護換気のための吸気努力モニタリング

秋本 雄祐 (徳島県立三好病院救急科 / 徳島大学大学院医歯薬学研究部集中治療医学分野)

10:30 ~ 11:55 シンポジウム 2

座長：立岩 浩規(高知大学)
布村 俊幸(徳島大学)

循環管理の最前線

SY2-1 右心不全の評価と治療

戸田 雄一郎(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

SY2-2 心原性ショック症例に対する長期予後を見据えた治療戦略

三好 徹 (愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学)

SY2-3 圧波形を臨床に生かす

濱口 英佑 (高知医療センター集中治療科)

12:10 ~ 13:10 教育セミナー (LS) 1

座長：小林 誠人(鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター)

LS1 循環管理入門：酸素需給バランスと輸液評価の実践

浅賀 健彦 (香川大学医学部附属病院集中治療部)

共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
(エドワーズライフサイエンス合同会社 旧クリティカルケア事業部)

14:10 ～ 15:10

教育セミナー (SS) 1

座長：二階 哲朗(島根大学医学部麻酔科学教室)

EIT の基本原理と応用

SS1-1 集中治療領域におけるEITの使いどころ

高島 拓也 (徳島大学病院救急集中治療科)

SS1-2 小児にも広がるEIT：可視化と個別最適化が変える重症呼吸不全管理

大下 慎一郎(広島大学大学院救急集中治療医学)

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

15:20 ～ 16:40

シンポジウム 3

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センターER救急センター)
鶴田 良介(山口大学救急科)

地域における人材確保と集中治療医の育成

SY3-1 ICUの町に何が降るといふのだ

志馬 伸朗 (広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学)

SY3-2 集中治療教育 新コアカリキュラム作成に向けて

森松 博史 (岡山大学病院集中治療部)

SY3-3 地域における集中治療領域への人材確保の工夫

大藤 純 (徳島大学病院救急集中治療科)

16:50 ～ 17:15

理事長講演

座長：大藤 純(徳島大学救急集中治療科)

PL 若いチームで世界に羽ばたく学会に

黒田 泰弘 (医療法人社団武蔵野会 TMG あさか医療センター ER 救急センター)

第2会場 [1F 長井記念ホール]

9:00 ~ 10:25 パネルディスカッション1

座長：高橋 健二(山口県立総合医療センター)
服部 幸(広島大学集中治療医学)

実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

PD1-1 PICSのこれから

卯野木 健 (札幌市立大学看護学部)

PD1-2 集中治療室での生活を見据えたPICS予防戦略

佐藤 慎也 (島根大学医学部附属病院リハビリテーション部)

PD1-3 当院のPICS介入の軌跡と課題

貸川 雄介 (地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立広島市民病院集中治療室)

PD1-4 集中治療における家族支援の再構築

新見 秀美 (徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)

PD1-5 重症患者における入院時下腿周囲長による筋肉量評価とBarthel Index低下の関連

田部 大樹 (近森病院臨床栄養部)

10:30 ~ 11:55 パネルディスカッション2

座長：相楽 章江(山口大学医学部附属病院)
山本 勲(岡山市市民病院集中治療理学療法士)

ICUで活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方

PD2-1 集中治療に必要とされる臨床工学技士になるため

近田 優介 (徳島大学病院臨床工学技術部門/ME管理センター)

PD2-2 急性・重症患者看護専門看護師を選択したこと

嶋岡 麻耶 (山口大学大学院医学系研究科)

PD2-3 やっぱり臨床は楽しい!!! 患者の傍で歩んできた私のキャリア

土肥 智史 (徳島大学病院救急集中治療部)

PD2-4 ICUから導かれる薬剤師の多様なスキルアップとキャリア形成

檜山 洋子 (広島大学病院薬剤部/広島大学大学院医系科学研究科微生物医薬品開発学)

12:10 ～ 13:10 教育セミナー (LS) 2

座長：中瀧恵実子(徳島県立中央病院集中治療科)

LS2 炎症と浮腫の起点ーグリコカリックスが守る血管の最前線

岡田 英志 (岐阜大学医学部附属病院高次救命治療センター集中治療部門)

共催：旭化成ファーマ株式会社

14:10 ～ 15:10 教育セミナー (SS) 2

座長：佐藤 格夫(愛媛大学大学院医学系研究科病因病態領域救急医学)

てんかん重積状態下における全身管理アップデートセミナー

SS2-1 神経集中治療領域におけるけいれん発作への挑戦

恩田 秀賢 (高知大学医学部災害・救急医療学講座 / 日本医科大学救急医学教室)

SS2-2 てんかん重積状態の管理のポイント

河北 賢哉 (香川大学医学部附属病院救命救急センター)

共催：アルフレッサファーマ株式会社

15:20 ～ 16:40 シンポジウム 4

座長：北別府孝輔(岡山大学保健学研究科臨床応用看護学領域急性・重症患者看護専門看護師)
二階 哲郎(鳥根大学医学部麻酔科学)

学術集会でそこまでの！？リアルカンファレンスのその後 ～臨床で変化はあったのか～

演者：北別府 孝輔(岡山大学保健学研究科臨床応用看護学領域急性・重症患者看護専門看護師)

布村 俊幸 (徳島大学病院 ER・災害医療診療部)

三橋 乙矢 (岡山大学病院 EICU)

沖 圭祐 (倉敷中央病院理学療法士室)

筑後 桃子 (徳島大学病院栄養部)

辻中 海斗 (徳島大学病院薬剤部)

西本 直也 (広島大学病院診療支援部)

16:50 ～ 17:15 教育講演 1

座長：西尾 万紀(鳥根県立中央病院看護部)

EL1 Rapid Response System成功の秘訣 ～ラビットナースが病院を救う～

中瀧 恵実子(徳島県立中央病院集中治療科)

第3会場 [1F 藤井節郎記念医科学センター]

9:00 ～ 9:55

優秀演題セッション

座長：清水 一好(岡山大学病院集中治療部)
審査員：二階 哲朗(島根大学病院集中治療科)
若松 弘也(山口県立総合医療センター麻酔科)

- O-1 CeftriaxoneとLevofloxacinの2剤併用が著効したKlebsiella pneumoniae肺化膿症の1例
上田 猛 (独立行政法人国立病院機構呉医療センター救命救急センター)
- O-2 Rapid Response Teamと脳卒中チームの協働
～院内発症脳梗塞に1秒でも早く介入するために～
山辺 亮平 (社会医療法人近森会近森病院集中治療室(ICU))
- O-3 抜管前の陽圧換気が呼吸機能に与える影響の生理学的評価
高島 拓也 (徳島大学病院感染制御部)
- O-4 COVID-19にSystemic capillary leak syndromeを合併した1例
石橋 尚弥 (香川大学医学部附属病院救命救急センターICU)
- O-5 血気胸・下顎骨骨折合併患者の脊椎手術時に、局所麻酔下気管切開で気道確保と分離肺換気で呼吸管理した1例
加藤 奈々枝 (市立宇和島病院麻酔科)
- O-6 ICU患者におけるノルアドレナリン投与後の血圧変動の経時的解析
野林 紀世乃 (広島大学医学部医学科)

10:00 ～ 10:25

教育講演2

座長：椎野 泰和(川崎医科大学救命救急センター)

- EL2 外傷患者への集中治療管理：外傷性凝固障害と血液粘弾性検査の応用について
八木 雄史 (山口大学医学部附属病院先進救急医療センター)

10:30 ～ 10:55

教育講演3

座長：佐藤 格夫(愛媛大学救急医学講座)

- EL3 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン2024に基づく重症患者の栄養療法
筑後 桃子 (徳島大学病院栄養部)

11:00 ～ 11:25 教育講演 4

座長：三橋 乙矢(岡山大学救命センター)

EL4 災害とICU

宮内 雅人 (高知大学医学部附属病院災害・救急医療学)

11:30 ～ 11:55 教育講演 5

座長：近田 優介(徳島大学病院)

EL5 長期ECMO管理のエッセンス

光家 努 (香川大学医学部附属病院臨床工学部門)

12:10 ～ 13:10 教育セミナー (LS) 3

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センター救急センター)

LS3 敗血症病態に立脚した新たな血液浄化法～アダカラム®による免疫調整療法～

森山 和広 (藤田医科大学医学部麻酔・集中治療医学講座)

共催：株式会社 JIMRO

14:10 ～ 15:10 教育セミナー (SS) 3

座長：志馬 伸朗(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学)

SS3 グラフィックからわかる非同調の診断と対処方法

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)

共催：フクダ電子四国販売株式会社

15:20 ～ 15:50 教育講演 6

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)

EL6 集中治療室における鎮痛・鎮静薬の実践的使用戦略～フェンタニル供給不足とPICS予防の観点から～

宇賀田 圭 (島根大学医学部附属病院集中治療部)

15:55 ～ 16:20 教育講演 7

座長：宇賀田 圭(島根大学医学部附属病院集中治療部)

EL7 ICUにおける抗菌薬の適正使用 - To be, or not to be -

太田 浩平 (広島大学大学院救急集中治療医学)

16:25 ～ 16:50

教育講演 8

座長：松本 聡(山口大学病院集中治療部)

EL8 重症患者における気道細菌叢の知見と臨床応用

京 道人 (広島大学原爆放射線医科学研究所放射線災害医療開発研究分野 / 広島大学大学院救急集中治療医学)

16:55 ～ 17:20

教育講演 9

座長：内藤 宏道(岡山大学病院救命救急センター)

EL9 法的脳死判定マニュアル2024の解説

河北 賢哉 (香川大学医学部附属病院救命救急センター / 「臓器提供に係る医療者教育に資する研究」法的脳死判定マニュアル改定班)

ポスター会場 [2F 大塚講堂 小ホール コンコース]

10:00 ~ 10:50 ポスター 1

座長：上平 遼(鳥取大学医学部附属病院手術部)
山口 智也(香川大学医学部附属病院救命救急センター)

神経

- P-1 CPA蘇生後抜管判断に難渋したCovid-19合併CIDP（慢性炎症性脱髄性多発ニューロパチー）の1症例
松島 みづ帆（川崎医科大学総合医療センター麻酔・集中治療科）
- P-2 急性前骨髄球性白血病における脳圧亢進を伴う脳出血に対し、保存的治療により救命し得た一例
村上 佳歩（高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座）
- P-3 感染性心内膜炎を契機に多発性感染性脳動脈瘤とくも膜下出血を合併し治療に難渋した1例
笹井 史也（岡山市立市民病院）
- P-4 VA-ECMO装着下に法的脳死判定を実施し脳死下臓器移植に至った1例
前山 博輝（津山中央病院救急集中治療科）
- P-5 意識障害を呈した重症硫化水素中毒の一例
山田 隼人（社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院救急科）
- P-6 入院中にベンゾジアゼピン系薬の大量服薬により意識障害が遷延した1症例
松本 聡（山口大学医学部附属病院集中治療部）
- P-7 ECMO管理下の経皮的カテーテル心筋焼灼術中に脳出血を発症し救命が困難であった1症例
中西 智紀（愛媛大学医学部附属病院麻酔科蘇生科）

11:00 ~ 11:50 ポスター 2

座長：廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)
森國 順也(川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター)

PICS・リハビリ

- P-8 クリティカルケア領域における家族ケア実践の要因とPICS-F予防の影響
高力 優香（山口大学医学部保健学科看護学専攻）

- P-9 **集中治療後症候群に対して早期離床と長下肢装具および電気刺激を用いた理学療法を行った1例**
福島 翔太 (徳島県立三好病院リハビリテーション技術科 / 徳島県立中央病院リハビリテーション技術科)
- P-10 **インフルエンザ重症肺炎に集学的治療を実施後、ICU退室後の強化リハビリテーションに難渋した症例:症例報告**
竹田 賢彦 (鳥取県立中央病院リハビリテーション室)
- P-11 **surgical ICUにおけるPICS予防への取り組み～ABCDEバンドルチェックリストの活用方略～**
青木 遥奈 (鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター)
- P-12 **ICUdiaryアプリを用いた当院ICUdiary導入の取り組みとその有用性に関する検討**
石田 朱 (松江赤十字病院 ICU・CCU)
- P-13 **集中治療後症候群に対し理学療法士を中心とした継続的な多職種介入が有効であった一症例**
内藤 優人 (松江赤十字病院リハビリテーション技術部)
- P-14 **人工呼吸器患者のリハビリテーションにおける横隔膜筋厚と呼吸努力評価の臨床的意義**
前谷 祐亮 (東千葉メディカルセンターリハビリテーション部)

14:10 ～ 15:00 ポスター 3

座長：桜井 由佳(川崎医科大学附属病院麻酔集中治療科)
松本 聡(山口大学医学部附属病院集中治療部)

感染症

- P-15 **演題取り下げ**
- P-16 **確定診断に難渋し重症化を来した日本紅斑熱の1例**
中岡 朗典 (広島県厚生農業協同組合連合会尾道総合病院)
- P-17 **血球貪食症候群を呈したCapnocytophaga canimorsus敗血症の1例**
橋本 恭史 (鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター ICU)

- P-18 **重症破傷風8例の臨床経過および集中治療後転帰**
堤 春菜 (山口大学医学部附属病院先進救急医療センター)
- P-19 **溶血連鎖球菌感染症による壊死性筋膜炎の一例**
矢野 雅起 (愛媛県立中央病院集中治療室)
- P-20 **肛門周囲膿瘍から敗血症性ショックに陥り救命できなかった血液透析患者の一例**
坂本 元 (社会医療法人愛仁会井上病院麻酔科)
- P-21 **術後創感染に伴うTSST-1産生型TSSに対し早期抗菌薬投与と外科的介入が奏効した一例**
山本 花奈子 (山口県立総合医療センター麻酔科)

15:10 ~ 16:00 ポスター 4

座長：佐々 智宏(広島大学病院高度救命救急センター・ECU)
新見 秀美(徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)

終末期・多職種連携

- P-22 **終末期に問われる“意思”―脳死とされうる状態と判断した76例の選択と支援**
上田 善之 (岡山大学病院高度救命救急センター)
- P-23 **非がん終末期患者に対して当院で初めて緩和的抜管を施行した1例**
秋本 雄祐 (徳島県立三好病院救急科)
- P-24 **ICUラウンドにおける看護師の役割**
間可 桜子 (社会医療法人近森会近森病院集中治療室(ICU))
- P-25 **多職種カンファレンスを通じて目標を共有し、ADLに汎化できた一例**
久次米 里衣 (徳島県立中央病院リハビリテーション技術科)
- P-26 **当院の救急集中治療領域における看護師特定行為の活動内容**
小寺 厚志 (独立行政法人国立病院機構熊本医療センター集中治療室)
- P-27 **術後疼痛評価スケール使用状況の実態調査
-アンケート結果から見える多職種間の違い-**
山口 亜未 (高松市立みんなの病院 hcu)

P-28 継続した観察により緩和治療から積極的治療に変更し治癒した壊死性軟部組織感染症の一例

桑原 正樹 (島根県立中央病院救命救急科)

16:10 ~ 17:00 ポスター 5

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)
黒田 浩佐(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

呼吸

P-29 COVID-19流行後における非COVID-19重症患者の予後とICU対応能との関連：多施設過去起点コホート研究

櫻谷 正明 (JA 広島総合病院救急・集中治療科 / 滋賀大学大学院データサイエンス研究科
博士後期課程)

P-30 ECMO開始後の水分貯留が気管切開の実施と時期に及ぼす影響：単施設後ろ向き研究

大下 慎一郎 (広島大学大学院救急集中治療医学)

P-31 筋弛緩薬による自発呼吸抑制が呼気終末肺容量の安定化に寄与したARDS症例

松本 慶太 (島根大学医学部附属病院集中治療部)

P-32 一酸化窒素吸入療法によりECMO導入を回避し得た一例

西條 早希 (徳島大学病院救急集中治療科)

P-33 長期挿管管理中に喉頭蓋の変形が判明した一例

葉久 鈴菜 (香川大学医学部附属病院集中治療部)

P-34 人工呼吸中の気道出血に対して気管支動脈塞栓術が有用であった2例

新井 悠太 (徳島大学病院放射線科)

P-35 金属ヒューム吸入で急性肺障害をきたし集中治療管理を要した1例

入谷 祐介 (岡山赤十字病院救命救急センター ICU)

10:00 ~ 10:50

ポスター 6

座長：清水 弘毅(地域医療機能推進機構徳山中央病院救急科)
 山下 幸一(高知医療センター医療局麻酔科・集中治療科)

症例報告 1

P-36 刺青を契機にトキシックショック症候群を来した1例

久保 卓也 (岡山大学病院高度救命救急センター)

P-37 胸腹部大動脈人工血管置換術後ICU管理中に、脊髄虚血による両下肢麻痺を生じた一例

大谷 将太郎(徳島大学病院救急集中治療科)

P-38 Point-of-care ultrasonographyが病態の把握に有効であった高位脊髄損傷患者の呼吸不全の1例

三堂 健大 (松山赤十字病院)

P-39 熱傷面積95%を受傷するも救命に至った一例の超急性期の輸液管理について

山本 章裕 (鳥取大学医学部附属病院高度救命救急センター集中治療室)

P-40 膵癌の十二指腸浸潤部出血からの多量消化管出血を集学的治療で救命した1例

坂本 真也 (高知県・高知市病院企業団立高知医療センター ICU)

P-41 壊死性肺炎と鑑別を要する肺梗塞に対して抗菌薬使用なく経過した症例

佐藤 裕紀 (徳島県立中央病院集中治療科 / 徳島大学病院 ER・災害医療診療部)

11:00 ~ 11:50

ポスター 7

座長：鈴木 慶(広島市立北部医療センター安佐市民病院集中治療部)
 矢野 雅起(愛媛県立中央病院 ICU)

症例報告 2

P-42 新型コロナウイルス感染症および敗血症性DICを合併した足部壊死に対し、高気圧酸素療法が奏功した一例

宇治 祥隆 (社会医療法人天神会新古賀病院救急集中治療部)

P-43 進行性の見当識障害と特徴的な臨床症状からペラグラと診断した大酒家の一例

三好 晃太 (徳島大学病院救急集中治療科)

P-44 急激な経過をたどり気管挿管を要した遺伝性血管性浮腫の1例

寺澤 壮毅 (徳島大学病院救急集中治療科)

- P-45 **発達障害を有する患者の箸誤飲に対し、精神科内服薬を含む多剤併用で安全な周術期鎮静管理を行った1症例**
本井 陽平 (岡山赤十字病院救命救急センター ICU)
- P-46 **SAH術後クラゾセタン投与中、多飲による肺水腫にフロセミド持続投与が著効した一例**
安川 毅 (岡山旭東病院麻酔科)
- P-47 **下降性壊死性縦隔炎に対して留置したドレーンが原因で発症した *Mycobacterium abscessus* 膿胸の一例**
新山 優 (松山赤十字病院総合内科)

14:10 ~ 15:00 ポスター 8

座長：池本 信洋(川崎医科大学附属病院看護部)
松本 慶太(島根大学医学部附属病院集中治療部)

RRS・システム

- P-48 **当院のRRS改編前後における予期せぬ心停止及び死亡の調査**
宮本 綾香 (徳島県立中央病院集中治療科)
- P-49 **当院のRapid Response System起動数増加による効果**
西尾 万紀 (島根県立中央病院看護部)
- P-50 **活動2年で起動件数を増加したA病院Rapid Response Systemの現状と課題**
池澤 友朗 (社会医療法人近森会近森病院集中治療室(ICU))
- P-51 **当院の入院患者以外のRRSの事例報告**
河本 大樹 (鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部)
- P-52 **ICUにおける特定行為研修修了者の人材を活かすための取り組み**
西山 彰彦 (鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部第1集中治療室)
- P-53 **A病院でのARDS診療における腹臥位マニュアル作成の取り組み**
岸 史華 (島根大学医学部附属病院看護部集中治療部)
- P-54 **高度肥満患者の肺血栓塞栓症術後早期離床に向けた集中治療室での看護実践**
中原 絵美子 (兵庫県立淡路医療センター看護部 ICU)

15:10 ~ 16:00

ポスター 9

座長：荒田 晋二(JA 広島総合病院臨床工学科)

佐々木慎理(川崎医科大学附属病院 ME センター)

医療機器・モニター

P-55 ネブライザ薬液が人工呼吸器の呼気フローセンサに与える影響

森西 啓介 (徳島大学病院医療技術部臨床工学技術部門)

P-56 人工心肺離脱時における吸入一酸化窒素療法の効果

久保 諭 (香川大学医学部附属病院医療技術部臨床工学部門)

P-57 持続的血液浄化法における重炭酸血液濾過用補液による気泡発生因子の検討

林 昌晃 (徳島大学病院臨床工学技術部門 / 徳島大学病院 ME 管理センター)

P-58 VA-ECMO管理中に上肢酸素飽和度低下を認めVAV-ECMO移行した一例

中村 悠亮 (徳島大学病院医療技術部臨床工学技術部門)

P-59 分離肺換気下低侵襲僧帽弁形成術中の低酸素状態での近赤外線脳組織酸素飽和度(rSO₂)の変化

石田 和慶 (独立行政法人地域医療機能推進機構徳山中央病院麻酔科)

P-60 心停止蘇生後四肢麻痺患者に対する睡眠評価装置スリープ・プロファイラーの使用経験

石井 賢造 (福山市民病院麻酔科・集中治療室)

16:10 ~ 17:00

ポスター 10

座長：岡崎 裕介(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学高度救命救急センター・集中治療部)

仲宗根正人(鳥取大学医学部附属病院麻酔診療科群)

循環

P-61 尿道下裂術後の意識消失が心筋架橋に伴う心筋虚血によると考えられた一例

保手浜 純歌 (鳥取県立厚生病院麻酔科)

P-62 たこつぼ型心筋症に伴う心原性ショックに対してImpella®の使用により合併症なく救命し得た一例

小田 吏欧 (高知大学医学部附属病院集中治療部)

P-63 シスプラチンによる胃粘膜虚血が進行し敗血症性ショックに至った1例

稲村 呼子 (鳥取大学医学部附属病院麻酔科)

- P-64 肝不全に伴う出血性ショックに対する麻酔科主導の全身管理と多診療科連携の経験**
上平 遼 （鳥取大学医学部附属病院手術部）
- P-65 転倒を契機に出血性ショックを呈したEhlers-Danlos syndromeの一例**
百田 和貴 （徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学分野）
- P-66 徳島県総合メディカルゾーンにおけるMCS upgradeに関する検討**
布村 俊幸 （徳島大学病院 ER・災害医療診療部 / 徳島県立中央病院集中治療科）

ハンズオンセミナーは事前登録制です。学術集会ホームページよりお申込みください。
おひとりにつき1セミナーのみとさせていただきます。なお、空席がある場合は現地にて当日受付を行います。

ハンズオン会場① [医歯薬学共創プラザ 1F スキルス・ラボ 105-106]

10:00 ～ 11:30 ハンズオンセミナー 1

HS1 ECMO

講師：大下 慎一郎(広島大学大学院救急集中治療医学)
百田 和貴(徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学分野)、他

共催：テルモ株式会社

ハンズオン会場② [医歯薬学共創プラザ 2F スキルス・ラボ 201]

14:10 ～ 15:10 ハンズオンセミナー 2

HS2 PICC挿入

講師：土肥 智史(徳島大学病院救急集中治療部)
西條 早希(徳島大学病院救急集中治療科)、他

共催：テレフレックスメディカルジャパン株式会社

ハンズオン会場③ [医歯薬学共創プラザ 2F スキルス・ラボ 205-207]

14:10 ～ 15:40 ハンズオンセミナー 3

HS3 人工呼吸管理 (アドバンスド)

講師：板垣 大雅(徳島大学医学部 ER・災害医療診療部)
浅賀 健彦(香川大学医学部麻酔科学講座)
廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学集中医療医学講座)

共催：日本光電工業株式会社

ハンズオン会場④ [医歯薬学共創プラザ 1F スキルス・ラボ 102-103]

15:30 ～ 16:30 ハンズオンセミナー 4

HS4 EIT体験

講師：庄野 敦子(島根大学医学部麻酔科学集中治療科)
高島 拓也(徳島大学病院救急集中治療科)

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

日本集中治療医学会 第9回中国・四国支部学術集会

抄 録 集

2025 年 7 月 19 日 (土)

- 理事長講演
- 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 (LS)
- 教育セミナー (SS)
- 優秀演題セッション
- ポスター

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 16:50～17:15

理事長講演

座長：大藤 純(徳島大学救急集中治療科)

PL 若いチームで世界に羽ばたく学会に

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)

多職種学会である本学会は90近くの委員会およびワーキンググループがあり、50近いセミナーの企画と運営、投稿論文の査読、など会員にとって必要な多くの成果を上げています。委員各位のご尽力に改めて感謝いたします。

専門医、認証看護師、専門臨床工学技士、理学療法士、専門薬剤師、超音波画像診断認定医など多職種の認定制度の設計運用およびテキストや試験問題の作成、JIPAD事業、各種ガイドライン(栄養療法、リハビリテーション診療、など)作成などは、会員の施設や地域における役割や地位の向上のみならず、特定集中治療室管理料など集中治療関連の診療報酬の大幅な算定拡大ひいては雇用の安定につながっていると考えています。また、医師届出表における集中治療科の新設、機構認定サブスペシャリティ領域としての集中治療科領域認定、ブランディング活動、若手活動(U35)やU45、多様性(ダイバーシティ)実践の推進、年次学術集会・支部学術集会のいっそうの活性化方針の策定と実践、研究倫理の啓発やeAPRIN受講推進、国際交流(韓国、タイ、台湾、シンガポール、ESICM、SCCM、ANZICS、WFICC、Emiratesなど)、をはじめ多くの重要な事業が各委員会などから発出されています。

現在、安心して使用できる新会員管理システムが稼働しています。会員情報、学術集会やセミナーなどの参加履歴、専門医や各種認定制度、日本集中治療医学会雑誌、Journal of Intensive Care、などは会員財産です。これは情報セキュリティの点から堅牢かつ利便性の高いシステムであり、会員へのサービス拡充につながっています。さらにこれらの会員の活動は充実した学会事務局により支えられています。

今年年会費を改定いたしました。委員会の活動増、新会員管理システム稼働、諸物価高騰、人件費上昇などにともない必要経費が増大しており、さまざまな支出削減に努めましたが、これだけでは安定した学会運営が困難であるためです。会員の皆様には、ご負担をお願いすることとなり誠に恐縮ですが、本学会の発展／維持と、会員の益に資する重要な活動を継続してゆくために必要なものであることをご理解いただき、ご協力をお願いいたします。

第2会場 1F 長井記念ホール 16:50～17:15

教育講演 1

座長：西尾 万紀(島根県立中央病院看護部)

EL1 Rapid Response System 成功の秘訣 ～ラビットナースが病院を救う～

徳島県立中央病院集中治療科

中瀧 恵実子(なかたき えみこ)

Rapid Response System (RRS) は、入院患者の診療・ケアの質や病院の医療安全文化の醸成に寄与する仕組みとして、その有効性が広く認識されています。しかし、真価を引き出すには導入後の工夫と運用の質が極めて重要です。単なる「導入」にとどまらず、「根づかせ、信頼され、継続する仕組み」として機能させるにはどうすればよいのでしょうか。

本講演では、当院での実践をもとに、RRS を成功に導くための視点を紹介します。

当院の RRS の核となっているのが、「ヒト」と「仕組み」です。前者は看護師が主体となる体制の整備、後者は全入院患者の NEWS をリアルタイムで一覧表示できるシステムの構築です。現場の不安や違和感を最も早く察知するのは看護師であり、その声を拾い上げる心理的安全性が RRS の生命線です。また、NEWS の可視化により急変リスクの高い患者を病棟横断的に共有できるようになり、病棟スタッフの「なんとなく心配」がデータと結びつくことで、早期かつ適切な介入が可能となりました。

さらに RRS を文化として根づかせるために、以下のような取り組みも行っています：

- ・“Thank you for calling” を合言葉に、呼んだ人や前医を責めない文化づくり
- ・ラビットナースの認定制度やマスコットを活用したチームの士気向上策
- ・救われた経験を持つ医師・スタッフを巻き込む「フォロワー戦略」
- ・NEWS 高値の患者にしばしば伴う ACP や倫理的問題への対応連携
- ・RRS 活動の可視化と臨床指標の提示による院内説得力の強化

RRS の真骨頂は、「確実に患者を守る仕組みの力」にあります。データ・戦略・文化・意識を融合させた RRS 運用の実例を通じて、現場に根ざした実践的知見をお伝えできれば幸いです。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 10:00～10:25

教育講演 2

座長：椎野 泰和(川崎医科大学救命救急センター)

EL2 外傷患者への集中治療管理：外傷性凝固障害と血液粘弾性検査の応用について

山口大学医学部附属病院先進救急医療センター

八木 雄史(やぎ たけし)、藤田 基

外傷診療においては、いわゆる“外傷死の三徴（低体温・代謝性アシドーシス・凝固障害）”を回避するために、ダメージコントロール戦略の適応を適切に判断し、迅速に実施することが基本とされている。ダメージコントロール戦略とは damage control surgery とそれを支える damage control resuscitation を包括した概念とされる。Damage control resuscitation には、蘇生的止血、低血圧を許容した輸液制限（permissive hypotension）、凝固障害に対する輸血療法（hemostatic resuscitation）およびアシドーシスや低体温の補正が含まれており、特に外傷患者の集中治療管理において重要な概念である。

外傷性凝固障害については希釈性凝固障害のみならず、外傷に起因する様々な病態が複雑に関連した凝固線溶障害であることが認識されている。重症外傷においては、初期蘇生の段階からの積極的な凝固因子の補充を含めた輸血戦略や抗線溶薬であるトラネキサム酸の早期投与がガイドラインでも推奨されている。また外傷における凝固線溶の病態は短時間でダイナミックに変動するため、繰り返しのモニタリングおよびモニタリング結果に応じた目標指向型管理が推奨されている。ヨーロッパのガイドラインにおいては、そのモニタリング指標として、通常のコアタイムに加え、血液粘弾性検査の利用が言及されている。血液粘弾性検査とは全血を用いて行う検査で凝固の開始から線溶に至るまでの過程における血液の粘弾性変化をモニタリングする検査であり、数種類の試薬を使用して複数チャンネルで検査を実施することによって血餅強度を包括的に評価するとともに血小板、凝固因子、線溶など個々の因子が及ぼす影響も評価することが可能である。

また、近年では高齢者外傷の増加に伴い、直接経口抗凝固薬（DOAC）内服患者の外傷も増加している。DOAC は大きく直接トロンビン阻害剤であるダビガトランと抗 Xa 阻害剤であるエドキサバン、アピキサバン、リバーロキサバンに分けられる。前者にはイダルシズマブ、後者にはアンデキサネットアルファという中和薬がそれぞれ存在する。DOAC 内服患者の外傷診療において、これらの中和薬の効果が期待されているが、現段階では十分なエビデンスは示されていない。また、ワーファリンと違って通常のコアタイム検査では DOAC の効果はモニタリングできないという問題点も存在する。

本セッションでは外傷診療におけるダメージコントロール戦略、外傷性凝固障害と血液粘弾性検査、DOAC 内服患者に対する対応について解説する。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 10:30 ~ 10:55

教育講演 3

座長：佐藤 格夫(愛媛大学救急医学講座)

EL3 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン 2024 に
基づく重症患者の栄養療法徳島大学病院栄養部¹⁾、徳島大学大学院医歯薬学研究部代謝栄養学分野²⁾、
徳島大学病院救急集中治療部³⁾、徳島大学大学院医歯薬学研究部予防環境栄養学分野⁴⁾筑後 桃子(ちくご ももこ)¹⁾、橋本 脩平¹⁾、鈴木 佳子¹⁾、野村 和弘²⁾、
大藤 純³⁾、高橋 章^{1,4)}

重症患者は疾患や病態のみならず、治療、ICU ケア、物理的及び精神的な制限など多くの要因により、重大な栄養障害のリスクを抱えている。不適切な栄養療法は栄養障害を助長し、患者の予後を悪化させる危険があり、エビデンスに基づいた急性期栄養療法が必要である。

重症患者の栄養療法については 2016 年に日本版重症患者の栄養療法ガイドラインが作成された。また、2020 年度の診療報酬改定で早期栄養介入管理加算が新設され、2022 年度の診療報酬改定により算定基準の変更、および対象病棟の拡大が行われた。当院でも 2020 年 10 月より ICU (Intensive Care Unit) での加算算定を開始し、2022 年 5 月末より HCU (High Care Unit) での加算算定も開始した。

ガイドライン作成より 8 年が経過し、早期栄養介入管理加算がガイドラインに準拠した栄養療法の実施を求めていることに加え、昨今の集中治療において、死亡率や人工呼吸期間のみならず、Post-Intensive Care Syndrome (PICS) と呼ばれる長期予後や身体障害にも目を向けるべきことが提言されている。これらを踏まえ、最新の栄養療法のエビデンスを新しい観点から要約し、日常臨床の指針とするために、GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) システムに従って日本版重症患者の栄養療法ガイドライン 2024 が作成された。

日本版重症患者の栄養療法ガイドライン 2024 では、成人において 48 時間以内の早期経腸栄養とプレバイオティクス / シンバイオティクスの使用が強い推奨、栄養プロトコルの使用、経腸栄養、標準を超えるタンパク質量投与、幽門後投与、持続投与、 ω -3 系脂肪酸を強化した経腸栄養、プロバイオティクス投与、間接熱量測定の使用が弱い推奨となっている。ただし、栄養療法の実践にあたっては、今回のガイドラインにおいて Clinical Question (CQ) 一覧を確認するだけでは不十分で、解説で数多く述べられている臨床上の注意点を把握する必要がある。また、推奨と明記されていないものの、実臨床では必須となる循環動態、腸管不耐、代謝動態のモニタリングについての理解も必要である。

本セッションでは、日本版重症患者の栄養療法ガイドライン 2024 についての理解を深め、各施設において重症患者により良い栄養療法が実施できる機会となることを目指し、重症患者の栄養療法について解説する。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 11:00～11:25

教育講演 4

座長：三橋 乙矢(岡山大学救命センター)

EL4 災害とICU

高知大学医学部附属病院災害・救急医療学

宮内 雅人(みやうち まさと)

高知大学は県内に3か所ある『広域的な災害拠点病院』に指定され、9か所ある災害拠点病院の後方病院として県内すべての患者を受け入れる。また一方でSCUを設置するなど広域搬送拠点となり県内医療機関の最後の砦としての役割をはたす。ただ発災後数日はドクターヘリでの後方搬送数は1日あたり計5人程度の試算もあり籠城を強いられることを前提とした計画が必要とされる。ICUは免震構造の病棟内で平時においては12床であるが、災害時は2025年2月から稼働した免震構造である新病棟内の救急HCU7床、さらに救急病床を加えるなど病床の拡大を設定している。高知県から生体情報モニター、輸液ポンプなどを災害用として支給されており備蓄倉庫で保管している。災害マニュアルを策定し指揮命令系統の周知と徹底は平時の診療で確立されている。県内震度5弱で災害対策本部員が招集となり高知市、南国市で震度6弱を計測した場合 全員参集となる。ICUの機能維持として電源は院内最大出力5000kwを想定した西日本の病院では最大級の自己発電設備と1週間の燃料を備蓄し無停電設備も充実している。給水設備は耐震性の配管で複数系統の給水で、透析用受水槽を設置し、断水の場合の協定も高知県と締結するなど、場所(Space)、人材(Staff)、医療器材(Stuff)、構造(Structure)の維持に努めている。医学情報センターとは耐震性のあるケーブルを使用し、電子カルシシステムを維持している。BCPを作成し、ICU内には災害用ボックスを設置しアクションカード、災害マニュアルを収納している。平時から看護部、医療技術部放射線部、臨床工学部、薬剤部、リハビリテーション部と連携を密に災害に備えており、今回高知大学の取り組みを中心に災害とICUについて述べさせていただく。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 11:30 ~ 11:55

教育講演 5

座長：近田 優介(徳島大学病院)

EL5 長期 ECMO 管理のエッセンス

香川大学医学部附属病院臨床工学部門

光家 努(みついえ つとむ)

ECMO は、重症心不全や呼吸不全に対する重要な一時的治療法であり、近年その長期管理の必要性が増しています。臨床工学技士は、ECMO システムの維持管理、安全操作、患者状態に応じた設定調整において中核的な役割を担います。

長期管理における最重要責務は、システムの安定稼働とトラブルシューティングです。長期使用に伴う血栓形成、人工肺のガス交換効率低下、ポンプヘッドの耐久性低下、回路リークなどのリスクに対し、日々のラウンドで回路内血栓、血液ガス分析、ポンプ回転数と流量、接続部の状態などを詳細に観察・記録し、異常の早期発見と迅速な対応により患者安全を確保します。

抗凝固療法管理も重要です。医師や看護師と連携し、ACT や APTT などの凝固関連指標を定期的に測定し、目標範囲維持のための薬剤調整を提案します。適切な抗凝固レベル維持は、血栓と出血のリスク低減に不可欠です。

モニタリング管理では、ECMO 血流量、ポンプ回転数、脱血圧、送血圧、人工肺前後圧較差などを連続監視し、バイタルサインとの関連性を評価します。血流量低下は脱血不良や閉塞、圧較差増大は人工肺閉塞を示唆し、早期対応に繋がります。

高度なモニタリング装置の活用も重要です。ECMO データや静脈酸素飽和度などの連続測定により、詳細な血行動態評価と ECMO 設定最適化に貢献します。

長期 ECMO 管理は患者の身体的・精神的負担が大きく、多職種連携が不可欠です。定期的なカンファレンスで情報共有し、治療方針決定に関わります。患者・家族への説明と精神的サポートも重要な役割です。

臨床工学技士は ECMO チームの一員として、常に最新知識・技術を習得し、安全かつ効果的な治療を提供することで、患者の救命と QOL 向上に貢献します。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 15:20～15:50

教育講演 6

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)

EL6 集中治療室における鎮痛・鎮静薬の実践的使用戦略 ～フェンタニル供給不足と PICS 予防の観点から～

島根大学医学部附属病院集中治療部

宇賀田 圭(うがた けい)

COVID-19 パンデミック下において、フェンタニルをはじめとする主要鎮痛・鎮静薬の供給不足は多くの ICU 現場に混乱をもたらし、代替薬の使用や投与法の見直しが余儀なくされた。本講演では、こうした経験を契機に、ICU で使用される鎮痛・鎮静薬を網羅的に再確認し、臨床現場での応用に資する知識の整理を目的とする。特に注目されるのが、2023 年に集中治療領域での適応が拡大されたレミフェンタニルの使用である。超短時間作用型という特性を活かし、疼痛スコアに応じたきめ細かな投与調整が可能であり、早期離床やせん妄予防との両立も期待される。一方、急激な減量による離脱症状の懸念や、レスキュードーズ（緩徐なボーラス）の是非など、臨床的判断を要する場面も多く、実際の使用戦略についても解説を加える。また、PICS (Post-Intensive Care Syndrome) 予防の観点からは、PADIS ガイドライン 2025 のフォーカスアップデートでプロポフォールに対するデクスメデトミジンの推奨度が上昇した点に注目すべきである。せん妄リスクの低減や自然覚醒促進といった利点を活かしつつ、徐脈や低血圧といった副作用への対応も求められる。さらに、フェンタニルの代替として術後鎮痛に使用されるモルヒネは、持続性がある一方で、呼吸抑制、消化管蠕動抑制によるイレウス、さらに腎機能障害患者における代謝産物（M6G）の蓄積による副作用増強といった点に留意が必要である。加えて、緊急挿管時におけるケタミンの使用も再評価されており、循環抑制が懸念される症例において有用であるが、精神症状や気道分泌への配慮も必要である。鎮痛・鎮静薬は、うまく使えば患者の苦痛や侵襲を取り除き、せん妄を減らし、人工呼吸期間を短縮し、予後を改善することができる。一方で、使い方を誤れば PICS を助長し、むしろ予後を悪化させる可能性もある。PICS 予防には、ABCDE F バンドルの遵守が鍵となる。そこでは、Analgesia First Sedation の概念、マルチモーダル鎮痛、そして鎮痛・鎮静薬の特性に応じた適切な選択が含まれており、ICU における鎮痛・鎮静管理戦略の中核をなしている。本講演では、これらの薬剤の特徴と使い分け、最新ガイドラインを踏まえた実践的な投与戦略について、多角的な視点から解説を行い、鎮痛・鎮静管理が患者予後に直結する重要な医療行為であることを改めて強調したい。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 15:55 ~ 16:20

教育講演 7

座長：宇賀田 圭(島根大学医学部附属病院集中治療部)

EL7 ICUにおける抗菌薬の適正使用
- To be, or not to be -

広島大学大学院救急集中治療医学

太田 浩平(おおた こうへい)

ICUで抗菌薬を見ない日は無い。それほどまでに多く使用されている抗菌薬であるが、多くのガイドラインやエビデンスにより洗練されつつあるICU診療の中で、施設ごとや医療者ごとでこれほど統一されていない薬物療法は無い。しかし抗菌薬の適正使用の基本的な原則は普遍であり、適切な治療戦略により不必要な抗菌薬の使用を避けて耐性菌の増加を防ぐことが可能である。まず抗菌薬適正使用の基本原則は、感染症診療のタイムラインに沿うことである。つまり、感染症を疑い、適切な培養検査の実施、経験的抗菌薬の開始、培養結果からの抗菌薬適切性の評価、適切な投与期間での終了、である。この中で特に抗菌薬の初期選択は多くの医師を悩ませるが、実にロジカルでかつアートであることを知る必要がある。例えば、旅行歴や職業的な曝露、免疫状態などの背景、病歴および身体所見をもとに考える感染巣から原因微生物を予想して、感受性を持つ中でより狭域な抗菌薬を選択する。「経験的抗菌薬」＝「広域抗菌薬」は完全な誤解である。また患者の臓器障害の程度や疾患によって薬剤の投与量や投与方法を調整することも求められるが、これらを遅滞なく行うためには、感染症科や細菌検査室へのコンサルテーション、抗菌薬モニタリングなどの多職種協働を積極的に活用することで自身の負担を軽減し効果を最大化しうる。本セミナーでは、上述の原則を再確認しつつ、ICUにおける感染症診療の質の向上に寄与する介入について共有する。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 16:25 ～ 16:50

教育講演 8

座長：松本 聡(山口大学病院集中治療部)

EL8 重症患者における気道細菌叢の知見と臨床応用

広島大学原爆放射線医科学研究所放射線災害医療開発研究分野¹⁾、
広島大学大学院救急集中治療医学²⁾

京 道人(きょう みちひと)^{1,2)}

下気道は従来、無菌環境にあると考えられてきた。しかし、近年の次世代シーケンシング (NGS; Next generation sequencing) 技術の発展により、微量細菌の検出が可能となり、下気道にも多様な細菌叢 (Airway microbiome) が存在することが明らかになってきた。

健常な気道には多様な常在細菌が共生しており、炎症の制御や感染防御に重要な役割を果たしている。近年では、気管支喘息や COPD といった呼吸器疾患において、気道細菌叢の構成と病態の進展との関連性が報告されており、注目が高まってきている。さらに集中治療領域においても、気管挿管や抗菌薬投与、免疫状態の変化などにより気道細菌叢の構成が大きく変化し、その多様性の低下 (dysbiosis) が肺炎や ARDS の進展、重症化に関与することが示唆されている。

我々はこれまでに ARDS 患者から採取した気管支肺胞洗浄液を用いた細菌叢解析を行い、気道細菌叢の多様性の低下や特定菌種の優勢化が臨床経過や炎症マーカーと密接に関連していることを報告した。

本講演では、気道細菌叢の基礎から最新の知見までをわかりやすく解説し、ARDS や人工呼吸器関連肺炎における臨床応用の可能性について考察する。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 16:55～17:20

教育講演 9

座長：内藤 宏道(岡山大学病院救命救急センター)

EL9 法的脳死判定マニュアル 2024 の解説

香川大学医学部附属病院救命救急センター¹⁾、
「臓器提供に係る医療者教育に資する研究」法的脳死判定マニュアル改定班²⁾

河北 賢哉(かわきた けんや)^{1,2)}

令和6年度厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）「臓器提供に係る医療者教育に資する研究」（代表研究者：黒田泰弘）において、「法的脳死判定マニュアル 2024」が取りまとめられ、令和7年3月27日、厚生労働省健康・生活衛生局難病対策課 移植医療対策推進室から、「法的脳死判定マニュアル 2024」について（依頼）、が発出された。今後は、このマニュアルに準拠して適正な移植医療を実施することが求められている。マニュアル改定班のメンバーは、日本集中治療医学会、日本脳死・脳蘇生学会、日本救急医学会、日本脳神経外科学会、日本医学放射線学会、日本神経学会、日本臨床神経生理学会、日本麻酔科学会、日本小児科学会から推薦された18名のメンバーで構成されており、最新の科学データをアップデートしつつ、医療現場での負担を軽減できる内容を目指し、改定作業を行った。令和6年3月26日のキックオフミーティングからスタートし、1年以上かけて改定作業が行われた。この作業と同時進行で、「不可逆的全脳機能不全の集中治療マニュアル 2025」の改定作業も行った。

本教育講演では、「法的脳死判定マニュアル 2024」の解説を行う。新マニュアルおけるハイライトは、①脳死下臓器提供の施設条件に日本集中治療医学会の学会認定集中治療施設が加わったこと、②補助検査として、脳血流検査、聴性脳幹反応を行うことができるようになったこと、③瞳孔散大固定、脳幹反射消失が確認できない場合、脳血流の消失を証明することで法的脳死判定が可能となったこと、④脳波検査が“30分以上”から“15分以上”へと短縮されたこと、⑤ ECMO 装着下でも無呼吸テストが可能となったことである。また、“脳死とされうる状態”の判断からはじまり、法的脳死判定の無呼吸テストまでの時系列に沿って順序立てられており、このマニュアルを参考にしながら法的脳死判定に関わる作業を進めることができるようになった。新マニュアルでは、できるだけシンプルでわかりやすく、を意識したが、補助検査や瞳孔・脳幹反射の代替検査については解説が必要かと思われる。また、法的脳死判定は法や省令、指針（ガイドライン）に則り行われることが大原則であるため、その範囲内での改定作業であったこともお伝えする必要がある。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 9:00 ~ 10:25

シンポジウム1 人工呼吸モニタリングの臨床応用

座長：板垣 大雅(徳島大学)
櫻谷 正明(JA 広島総合病院)

SY1-1 “がんばりすぎ”を見逃すな：呼吸仕事から考える人工呼吸管理

岡山大学病院集中治療部

鈴木 聡(すずき さとし)

人工呼吸中の呼吸仕事の評価は、呼吸補助の適正化や離脱判断だけでなく、近年注目されているP-SILI(patient self-inflicted lung injury)の予防という観点からも重要性が増している。過剰な自発呼吸努力は、肺胞過伸展や陰圧性肺水腫を引き起こし、人工呼吸器関連肺障害と同様に重篤な肺傷害につながる可能性がある。

本講演では、まず呼吸仕事の臨床的意義とその生理学的背景を整理した上で、集中治療の現場で実際に用いられる評価法について解説する。気管内圧・食道内圧を用いた呼吸仕事量(work of breathing: WOB)やPTP (pressure time product)などの直接的な計測法に加え、非侵襲的指標である $P_{0.1}$ 、 ΔP_{occ} 、横隔膜超音波検査、さらには呼吸波形から得られる視覚的所見など、ベッドサイドで活用可能なツールや指標について紹介する。また、それらを用いた呼吸努力の定性的・定量的評価をどのように治療戦略に反映させるかを考察する。特に、過剰な呼吸努力がP-SILIにつながるメカニズムを理解したうえで、どのような場面で鎮静・筋弛緩、あるいは自発呼吸の制限が必要かを判断する際の実践的な視点を提供する。人工呼吸中の呼吸努力を「見える化」し、呼吸補助のバランスを取ることは、安全な人工呼吸管理に不可欠である。

本講演を通じて、呼吸仕事の評価を日常臨床にどう活かし、P-SILIのリスクをどう最小限に抑えるかについて、実践的な知識と対応のヒントを共有したい。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 9:00 ~ 10:25

シンポジウム1 人工呼吸モニタリングの臨床応用

座長：板垣 大雅(徳島大学)

櫻谷 正明(JA 広島総合病院)

SY1-2 Electrical Impedance Tomography (EIT) の活用と今後の展望

島根大学医学部附属病院集中治療部

庄野 敦子(しょうの あつこ)

近年、救急・集中治療領域における人工呼吸管理では、患者背景や肺の病態にかかわらず、「肺保護換気」の実践が求められるようになってきた。それに伴い、呼吸管理におけるモニタリングの重要性も一層高まっている。人工呼吸中の呼吸状態の評価には、呼吸様式の観察や聴診、人工呼吸器を用いた肺メカニクスの解析、血液ガス分析など、さまざまなアプローチが存在し、これらを総合的に組み合わせて評価を行うことが肝要である。一方で、近年では画像診断においてもリアルタイムでの動態評価が可能となり、注目を集めている。従来の静止画像が形態学的評価にとどまるのに対し、呼吸サイクル中の換気動態を連続的に捉えることのできる「動態画像」は、人工呼吸器関連肺障害(VILI)に関与する因子の検出や解析にも応用が可能であり、今後の呼吸管理において重要なモダリティとなることが期待される。

その中でも、換気動態モニタリングの手段の一つとして注目されているのがElectrical Impedance Tomography (EIT)である。昨年の中国四国集中治療医学会地方会では、「人工呼吸最前線：経肺圧からEITまで」というテーマで、EITを用いた呼吸管理への応用について発表した。体位変換や筋弛緩薬投与が換気に与える影響を介入前後で評価する方法、さらには強い自発呼吸出現時における換気の空間的・時間的不均一性の検出とその評価手法などについて述べた。EITの使用が現時点で患者の予後改善に直接結びつくという強固なエビデンスは得られていないものの、有用性を示唆する研究や症例報告は着実に増加している。近年では、換気や肺気量評価のみならず、肺血流モニタリングへの応用も報告されており、ベッドサイドでの換気・血流マッチングの評価という新たな可能性にも注目が集まっている。

本講演では、人工呼吸管理におけるEITの最新の知見や実際の臨床応用症例を紹介しつつ、今後の展望についても議論を深めたい。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 9:00 ~ 10:25

シンポジウム1 人工呼吸モニタリングの臨床応用

座長：板垣 大雅(徳島大学)
櫻谷 正明(JA 広島総合病院)

SY1-3 肺・横隔膜保護換気のための吸気努力モニタリング

徳島県立三好病院救急科¹⁾、徳島大学大学院医歯薬学研究部集中治療医学分野²⁾

秋本 雄祐(あきもと ゆうすけ)^{1,2)}

人工呼吸管理における肺保護換気と横隔膜保護換気は、人工呼吸器関連肺傷害や人工呼吸器誘発性横隔膜傷害の回避に不可欠である。患者の過剰な呼吸努力は自発呼吸誘発性肺傷害や横隔膜の筋損傷を引き起こす一方で、過少な努力は横隔膜萎縮のリスクを高める可能性がある。これらの傷害を予防するためには、患者の呼吸努力を正確にモニタリングし、過剰または過少な努力を是正することが不可欠となる。

侵襲的なモニタリングとしては、食道内圧(Pes)測定が標準的な手法である。Pesは胸腔内圧(Ppl)の代替として呼吸筋全体の努力を反映し、食道内圧変動(Δ Pes)として評価される。Pesと胃内圧(Pga)を同時に測定することで、経横隔膜圧($Pdi = Pga - Pes$)を算出でき、横隔膜の努力を評価できる。横隔膜の電氣的活動(EAdi)は、専用カテーテルを用いて横隔膜の神経ドライブを連続的にモニタリングする手法である。EAdiの変化は患者のドライブや努力の変化を追跡し、特に過剰な換気補助のリスク評価や、患者—人工呼吸器非同調の評価に有用である。

非侵襲的なモニタリングとしては、P0.1やPoccなどが広く用いられている。P0.1は吸気開始100msでの回路閉塞圧であり、主に呼吸ドライブの指標となる。Pocc(全吸気時間での回路閉塞圧)は、より直接的に吸気努力を評価できる手法であり、Pmusや動的経肺圧変動(ΔPL_{dyn})の推定に利用可能である。加えて、PMI(Pressure Muscle Index)は吸気ホールド時のプラトー圧とピーク圧の差として、患者努力を推定する方法である。これらのモニタリング情報に基づき、鎮静や呼吸器設定の調整で吸気努力を最適化し、肺保護換気と横隔膜保護換気の両立を目指すことが重要である。

本発表では、肺・横隔膜保護換気の観点から、吸気努力モニタリング各手法の原理、測定、臨床応用を解説する。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 10:30 ~ 11:55

シンポジウム2 循環管理の最前線

座長：立岩 浩規(高知大学)
布村 俊幸(徳島大学)

SY2-1 右心不全の評価と治療

川崎医科大学麻酔・集中治療医学

戸田 雄一郎(とだ ゆういちろう)

右室は構造や機能が左室と異なっていることが知られている。右室は左室よりも容積では約15%ほど大きい。自由壁は2-5mmと薄い構造で重量も左室の1/6から1/3と言われる。左室心筋は3層構造からなるのに対し、右室は2層でできている。右室の表層は房室溝に平行な円周方向の線維からなっているが、深層(内膜下層)は縦方向優位の線維から作られている。この縦方向の線維が壁厚の75%を占めるため右室収縮の大部分は縦方向の短縮となっている。また心尖部は流出路よりも20-50msecほど早く収縮し右室は蠕動運動のような動きを呈する。

右室は壁厚が薄く前負荷の増大への対応は良好だが、後負荷の急激な上昇には対応が難しいという特徴がある。当然左心室は後負荷の増大により心拍出量は低下するが、同程度の後負荷増大に対しては右室の方が心拍出量の減少程度が大きい。全身性の高血圧や大動脈弁狭窄により左室の後負荷は2倍に達することもまれでないが、重症な肺高血圧などでは右室の後負荷は正常の5倍になりうる。容積拡大が中隔にも影響し始めると左室の収縮能、拡張機能を障害し心拍出量を低下させる。

右心不全の診断には臨床症状や心電図変化などにも特徴があるが、心エコーによる画像診断は進歩している。形態学的な異常や三尖弁逆流の有無、右室圧の推定などは簡便に評価可能である。しかしながら複雑な形態をしている右室は超音波による断層画像のみから収縮能などを正確に評価するのは難しくいろいろな指標の有用性が提唱されている。実施が容易で広く認知されている評価に、三尖弁輪収縮期移動距離(TAPSE)や三尖弁輪収縮期最大移動速度(S')などがある。

右心不全の治療は容量の最適化をまず考慮し、前述の様に過度の容量負荷は右室拡大を来しTRなどの弊害も生じる。ノルアドレナリンなどを利用して還流圧を改善することも重要な治療戦略となる。PDEⅢ阻害薬は収縮力を改善するとともに肺血管抵抗を低下させる。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 10:30 ~ 11:55

シンポジウム2 循環管理の最前線

座長：立岩 浩規(高知大学)
布村 俊幸(徳島大学)

SY2-2 心原性ショック症例に対する長期予後を見据えた治療戦略

愛媛大学大学院医学系研究科循環器・呼吸器・腎高血圧内科学¹⁾、
愛媛大学大学院医学系研究科麻酔・周術期学²⁾、
愛媛大学大学院医学系研究科心臓血管・呼吸器外科学³⁾

三好 徹(みよし とおる)¹⁾、東 晴彦¹⁾、中田 行洋²⁾、南立 秀幸²⁾、
西村 隆³⁾、高崎 康史²⁾、泉谷 裕則³⁾、山口 修¹⁾

心原性ショック症例に対する MCS (Mechanical Circulatory support) 導入の判断においては、一般的に SCAI 分類が参考とされる。SCAI 分類 B は C → D → E への進行が懸念されるため、後手にならないためにも先制的な補助循環デバイス導入の検討が重要である。

適切な補助循環を選択・導入した後も、臓器不全の進行のモニタリングが必須である。臓器不全進行が認められる場合は、V-A ECMO のカニューレのサイズアップが検討される。カニューレサイズアップのみで、流量確保を介して臓器不全が改善するケースも少なくない。サイズアップに伴う下肢阻血回避に備えて、逆刺しによる末梢血流維持も重要である。導入後は補助循環離脱を目指す。重症拡張型心筋症の血行動態破綻や左主幹部急性心筋梗塞などでは、離脱が困難となりうる。その際は、植込型補助人工心臓や心臓移植を視野に入れる必要がある。

こうした一連の流れを踏まえ、心原性ショック症例は治療開始時点から、全身管理のみならず長期予後や出口戦略を見据えた管理が必要である。近年では、DT (Destination therapy) や、BTC (Bridge to candidacy) としての植込型補助人工心臓植込みも選択肢の一つとなっており、心原性ショック症例を管理する医師は、DT や BTC の適応、除外基準についても精通していることが求められる。

当院の IMPELLA 症例においては、可能な限り腋窩へのコンバージョンを心がけている。鼠径部経由の補助循環からの離脱によって、抜管可能となった段階で、座位での経口摂取、歩行リハビリが開始可能となり、長期的予後の改善に有効であると考えている。

心原性ショック症例の死亡率は依然高いが、集中治療室を“退出するまで”ではなく、“退出してから”の長期的視点をもった全身管理が必要である。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 10:30 ~ 11:55

シンポジウム2 循環管理の最前線

座長：立岩 浩規(高知大学)
布村 俊幸(徳島大学)

SY2-3 圧波形を臨床に生かす

高知医療センター集中治療科

濱口 英佑(はまぐち えいすけ)

動脈圧、肺動脈圧、中心静脈圧は、ICUでの重症心不全診療において日常的に利用される循環モニタリングであり、そのモニター画面上には数値に加えて圧波形がリアルタイムかつ継続的に表示される。しかし実臨床では、“平均動脈圧を65mmHg以上に維持する”など血圧の数値を循環動態の指標とすることが圧倒的に多く、圧波形に関していえば肺動脈カテーテルがないときに動脈圧波形を心拍出量や輸液反応性の推定材料にする程度なのが実状ではないだろうか。

圧波形の評価が重視されていない理由としては、圧波形は加齢や基礎疾患に大きく影響され、“目指すべき圧波形”を一般化しにくいことがあげられる。必然的に臨床研究のアウトカムなどにはなりにくく、成書をもても正常圧波形や疾患毎の典型的な圧波形の記載が大半で、圧波形評価の本来の目的である“循環動態の変化をいち早く発見する”ための具体的な方法を目にする機会はあまりない。また、低侵襲で心臓を可視化できる心エコーの普及により肺動脈カテーテルが避けられ、圧波形評価に対する関心が薄れるのは自然な流れのようにも思われる。

しかし、心臓手術中に圧波形に目を光らせていると循環動態の破綻に圧波形の変化が先行することをしばしば経験する。肺動脈圧波形は左室負荷の増大を継続的に監視するのに最適のモニタリングであり、“今この瞬間に起こった循環動態の変化を把握する”ことに関しては心エコーに勝っている。また、肺動脈圧波形を観察することで、肺高血圧の病態を大まかに診断し、介入に役立てることも可能である。中心静脈圧は数値よりも圧波形のほうが右心系病態の把握や心臓調律の評価に有用な面がある。また、動脈圧波形分析による低侵襲心拍出量モニターはデータの蓄積により将来的に更なる発展が期待される分野である。これらを解説することで、本講演が我々の最も身近な相棒である圧波形に関心をもっていただく機会となれば幸いである。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 15:20～16:40

シンポジウム3 地域における人材確保と集中治療医の育成

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センターER救急センター)
鶴田 良介(山口大学救急科)

SY3-1 ICUの町に何が降るといふのだ

広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学

志馬 伸朗(しめ のぶあき)

日本は集中治療の後進国であった。今もそうである。定義や報告により多少の差違はあるが人口比における集中治療病床数は西欧先進国に比し最低レベルであり、集中治療科専門医数(日本集中治療医学会認定)は2025年4月1日現在でも2997名にすぎない。

この発表では上記の背景や歴史的経緯について触れた上で、今後我々はどうしてゆくかを考えてみたい。ただしおそらく問題解決は容易ではないことを踏まえた上である。

1. 何が必要か

集中治療室(ICU)は増えるべきなのか、増やすとどのような利点あるのか、考慮すべきことは、

- 1) ICUにおける患者の転帰改善、医療経済的利点の科学的提示
- 2) 1)にも基づく、医療費の配分
- 3) 1) 2)にも基づく、個々の医療施設における集中治療室の整備であろう。

その上で、ICUが集中治療科医で充足するために考慮すべきことは、

- 1) 集中治療科専門医の増加の余地と可能性、必要性
- 2) 1)に対する教育と育成
- 3) 1) 2)の結果、“良い集中治療科医”による患者の転帰改善、医療経済的利点の現場での実感と科学的提示であろう。

2. 誰が達成するのか

上記を達成するためには、1) 専門家学術集団である日本集中治療医学会、および、2) 個々の既存の集中治療科専門医、の双方が、両輪となって問題解決に取り組むほかは無い。

日本集中治療医学会による取り組みは、継続的になされており、2020年の新型コロナウイルスパンデミックで飛躍的に向上した。特に医療行政における位置づけは、大きく向上した。

その上で、個々の施設において、人材確保を行い、集中治療科医を育成する手段を講じる必要がある。

この問題は日本全体の議論として行うものであるが、地域格差についても考えないといけない。人口当たり集中治療病床数が西日本最低である集中治療後進地域である広島県にて勤務する数少ない専門医のひとりとして、自験例も含め取り組みを紹介し、問題解決に向けた議論につなげたい。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 15:20～16:40

シンポジウム3 地域における人材確保と集中治療医の育成座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センターER救急センター)
鶴田 良介(山口大学救急科)**SY3-2 集中治療教育 新コアカリキュラム作成に向けて**

岡山大学病院集中治療部

森松 博史(もりまつ ひろし)

医師の診療科選択において学生教育は大きな影響をもつ。私自身が麻酔・集中治療を選択したことにも、学生時代の漠然とした全身管理への憧れの影響が大きい。現在の日本における医学生教育において我々集中治療医がどのくらいの労力と時間を使っているだろうか？一方で日本の医学教育における重要な指針として、コアカリキュラム（コアカリ）が挙げられる。現在国公立大学病院集中治療部協議会では次回のコアカリ改定における集中治療分野の提案をすべく、準備中である。

平成28年版のコアカリでは症候中心の記載が多く、“集中治療”という言葉は周術期管理の項目に“集中治療室の役割を概説できる。”と記載があるのみであった。令和4年度版のコアカリでは“専門知識に基づいた問題解決能力”という資質能力が加えられ、その中のPS-03-05:救急・集中治療と言う項目が追加された。ショックや臓器不全、人工呼吸管理など多くキーワードが追加されている。

一方で我々が行った大学病院における集中治療教育の現状調査では講義を行っている施設は97%に達するが、実時間は平均4.8時間、しかも5年次臨床実習では集中治療実習は79%、6年次選択実習では69%に低下していた。また最低の施設は講義、実習が1時間のみで、最高では200時間以上施行してる施設もあった。学習項目では敗血症教育が講義では76.3%で行われているのに対して、実習では44.4%-64.5%に低下していた。基本手技では気道確保は92.8%で施行されているが、ネブライザー0%、動脈穿刺7.6%など気道管理手技は多く施行されているが、呼吸循環管理に必要な手技はあまり行われていない傾向にあった。77%の施設で教育実施上の障壁がある回答されており、時間不足、教員不足などが挙げられていた。

まだまだ大学医学部における集中治療教育は発展途上であり、今後の拡大が望まれる。我々集中治療医も学生教育の重要性を再認識し、適切な対応をしていく必要がある。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 15:20～16:40

シンポジウム3 地域における人材確保と集中治療医の育成

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センターER救急センター)
鶴田 良介(山口大学救急科)

SY3-3 地域における集中治療領域への人材確保の工夫

徳島大学病院救急集中治療科

大藤 純(おおとう じゅん)

近年、地域の医師不足は深刻を極め、徳島県でもその傾向は顕著である。令和5年度の徳島県の専門研修専攻医数は38名まで減少し、全国でもワーストである。その中で、サブスペシャリティー領域である集中治療の専攻医を確保することがどれ程困難なことかは想像に難くないであろう。

集中治療はサブスペシャリティーとしての特徴を有するが故に、人材確保の上では、基本領域との連結は必須と思われる。当診療科は、救急科を基本領域に持ち、サブスペシャリティーとして集中治療専門医を取得することを特徴とする。関連施設でのER研修と大学病院での集中治療研修の両方を経験し、救急対応と重症管理を行える急性期医療のエキスパートの養成を目的としている。それにより、専攻医は、ER診療とともに集中治療を生涯のキャリアの選択肢と認識するようになり、集中治療領域を担う医師の確保に繋がっている。また、他の基本領域からの専攻医も受け入れている。

人材の少ない地域では、それぞれの医療機関が協力し、個々の特色や強みを生かした教育や診療環境を提供し、地域全体が医師のキャリア形成の場になる工夫が必要である。また、医学部教育の段階から、集中治療へ関心を持ってもらうことも必要だろう。臨床実習では、集中治療とER診療を同時に体験してもらい、急性期医療に対する醍醐味を感じてもらえる機会としている。また、学生の救急サークル活動の支援も行っているが、医学部生が他の学部生との交流を深め、将来の多職種連携やチーム医療の礎を築く上でも重要と考えている。その他の要件として、集中治療室での働き方、待遇面での工夫、風通しの良い職場の雰囲気、そして新人の専攻医や医療者が安心して研修でき、活躍するロールモデルを作っていくことが重要であろう。

本シンポジウムでは、当院における集中治療医の確保や教育の現状を報告し、地域における集中治療医の育成に関する意見交換の場となれば幸いである。

第2会場 1F 長井記念ホール 15:20～16:40

シンポジウム4 学術集会でそこまでの!?リアルカンファレンスのその後
～臨床で変化はあったのか～座長：北別府孝輔(岡山大学保健学研究科臨床応用看護学領域急性・重症患者看護専門看護師)
二階 哲郎(島根大学医学部麻酔科学)

北別府 孝輔	(岡山大学保健学研究科臨床応用看護学領域急性・重症患者看護専門看護師)
布村 俊幸	(徳島大学病院ER・災害医療診療部)
三橋 乙矢	(岡山大学病院EICU)
沖 圭祐	(倉敷中央病院理学療法士室)
筑後 桃子	(徳島大学病院栄養部)
辻中 海斗	(徳島大学病院薬剤部)
西本 直也	(広島大学病院診療支援部)

本セッションは、多職種でおこなうカンファレンスを学術集会のセッションの中でリアルに体験してもらおうという、昨年・一昨年度の学術集会で好評であった企画である。過去のリアルカンファレンスでは、模擬事例にそって患者の問題点や解決に向けた道筋をディスカッションし、患者をどのようにすれば救えるのか、回復を促進できるのかなど、あらゆる角度でディスカッションを行い、聴講者とも積極的なコミュニケーションを図ってきた。しかし、これらのセッションを通して実臨床での変化はあったのか、企画者として最も関心が高い部分は不透明である。本セッションでは、これまで同様にリアルなカンファレンスを体験してもらううえで、実臨床で効果的に多職種カンファレンスをおこなうための解決策の検討や現状の共有を図っていきたいと考えている。

第2会場 1F 長井記念ホール 9:00～10:25

パネルディスカッション1 実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

座長：高橋 健二(山口県立総合医療センター)
服部 幸(広島大学集中治療医学)

PD1-1 PICS のこれから

札幌市立大学看護学部

卯野木 健(うのき たけし)

現代の集中治療医学の進歩により、より多くの重症患者が命の危険な状態を乗り越えられるようになってきている。重症疾患は手術後、外傷、感染症、あるいは内科的な状態の悪化から生じることが多く、少なくとも一つの臓器の機能不全をきたし、医学的、看護的、治療的、心理的、社会的、そして技術的なサポートを必要とすることになる。このようなサポートは通常、集中治療室（ICU）で提供されるが、必ずしも健康の完全な回復につながるとは限らない。

集中治療における生存率は重要な指標とされているものの、ICU を生き延びた患者さんたちは深刻な課題に直面する。特に注目すべきは、日常生活における活動の制限、家族や社会との関わりの減少、職場復帰の困難さ、そして自己決定や自律の喪失といった、健康関連の生活の質や社会参加の持続的な低下である。これらの問題は単に身体機能の低下だけでなく、患者さんの人生の意味や目的意識にも大きく影響を及ぼすことになる。

こうした重症患者が経験するさまざまな症状や転帰は、「集中治療室後症候群（PICS）」という概念でまとめられている。PICS は ICU での治療を受けた患者さんに見られる神経学的に多様な複合的な障害であり、ICU 滞在後に新たに現れる、あるいは悪化する身体的、認知的、そして心理的機能の障害が特徴だ。本公演では、このような PICS の症状への対応だけでなく、どのように患者さんの生活の質を高め、社会参加を促進し、人生の再構築を支援していくか、という視点も含めて考えていきたい。

第2会場 1F 長井記念ホール 9:00～10:25

パネルディスカッション1 実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

座長：高橋 健二(山口県立総合医療センター)
服部 幸(広島大学集中治療医学)

PD1-2 集中治療室での生活を見据えた PICS 予防戦略

島根大学医学部附属病院リハビリテーション部¹⁾、島根大学医学部附属病院集中治療科²⁾、
島根大学医学部リハビリテーション医学講座³⁾佐藤 慎也(さとう しんや)¹⁾、原 祐樹¹⁾、福原 翔¹⁾、松本 拓也¹⁾、
錦織 航¹⁾、江草 乗政¹⁾、三原 亨²⁾、二階 哲朗²⁾、馬庭 壯吉³⁾

集中治療領域において救命率が向上する一方で、Post-Intensive Care Syndrome (PICS) 予防は患者の長期的な QOL の維持に不可欠な課題となっている。PICS は集中治療室に入室中あるいは退室後、退院後に生じる身体障害、認知障害、精神の障害であり、集中治療患者の長期予後のみならず、患者家族の精神にも影響を及ぼすとされている。本邦においても重症患者の約 60% が PICS を発症することが報告されており、治療や介入方法は確立されていないのが現状である。このため、多職種による包括的な介入や ABCDEFGH バンドルに基づく予防的実践、PICS リスク因子への対応が重要視されている。

理学療法士は、PICS 予防の中核を担う存在であり、身体機能のみならず PICS がもたらす認知・精神機能障害をも見据えた包括的なリハビリテーションプログラムの構築が求められる。ICU での早期リハビリテーションは単に「早期離床」ではなく、生活全体に関わる様々な機能の維持と再獲得を支援するための取り組みである。具体的には離床段階に応じた日常生活動作の再獲得を促し、患者が主体的に生活行為を再構築できるよう支援する。加えて、認知および精神機能への配慮を組み込みながら、患者個々の病態、身体機能、生活背景に応じた支援が必要となる。また、PICS の影響は ICU 退室後にも持続することが多いため、ICU での介入を起点とし、ICU 退室後にも継続したリハビリテーション介入を実施し、患者の回復段階に応じた長期的な支援体制の構築が求められる。

本発表では PICS に関する最新の知見を共有しつつ、集中治療という特殊な環境下で、患者の「生活」を意識した介入について本院の取り組みを提示し、患者の社会復帰に向けた PICS 予防戦略について検討する。

第2会場 1F 長井記念ホール 9:00～10:25

パネルディスカッション1 実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

座長：高橋 健二（山口県立総合医療センター）
服部 幸（広島大学集中治療医学）

PD1-3 当院の P I C S 介入の軌跡と課題

地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立広島市民病院集中治療室

貸川 雄介（かしかわ ゆうすけ）

2020年度診療報酬改定において「早期離床・リハビリテーション加算」が新設されたことを契機に、当院ICUではプロトコルを整備し、医師、看護師、リハビリスタッフ、薬剤師による毎日の多職種カンファレンスを開始した。鎮痛・鎮静の最適化やせん妄予防・評価を行い、ICU在室中から早期離床、リハビリテーションに積極的に取り組んできた。さらに2022年の「早期経腸栄養加算」の新設に伴い、栄養士もカンファレンスに加わり、栄養管理の視点からも他職種による介入が充実してきている。

ICU内では、ADL再獲得を目指した手指リハビリ・マッサージの導入や睡眠環境の調整、睡眠スケールの活用など、PICS予防に関する多様な取り組みを行ってきた。これらは一部に定着の課題も残されているが、今後はそれぞれの活動を「PICSバンドル」の構成要素として体系的かつ持続的な介入へと発展させていくことが目標である。

また、PICS予防の観点で重要とされるバンドルのうち、ABCDEについては一定の実践が定着しつつある一方で、FGHの領域一家族支援、良好なコミュニケーション、退院支援など病棟関連系の取り組みについては、さらなる強化が求められている。バンドル全体としての連続性と一貫性のある介入体制の構築に向け、段階的な進展を目指しているところである。

ガイドラインの整備や制度的な後押しを背景に、当院ICUにおけるPICS予防の取り組みは着実に発展を遂げてきた。今後はICU退室後までを見据えた包括的な支援体制の構築を目指し、院内全体でPICSに対する認識を共有しながら、ICU内外をつなぐ継続的かつ協働的な介入体制の整備に取り組んでいきたい。

第2会場 1F 長井記念ホール 9:00～10:25

パネルディスカッション1 実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

座長：高橋 健二(山口県立総合医療センター)
服部 幸(広島大学集中治療医学)

PD1-4 集中治療における家族支援の再構築

徳島大学病院看護部東病棟4階ICU¹⁾、徳島大学病院救急集中治療部²⁾新見 秀美^{(にいみ ひでみ)¹⁾}、谷本 礼美¹⁾、米本 佑季¹⁾、土肥 智史¹⁾、
吉田 奈緒美¹⁾、大藤 純²⁾

PICS (Post Intensive Care Syndrome: 集中治療後症候群) は患者だけでなく、家族にも影響を及ぼす。PICS-F (Post intensive care syndrome-Family) は、集中治療室入室患者の入室中や退室後、患者家族に不安、抑うつなどの精神障害として表れる。PICS-F への対策は PICS と同様に予防ケアが重要といわれている。

当院 ICU では、2013 年より人工呼吸器装着患者に対するケア改善を目的にチーム活動を開始し、現在は PICS 予防を目的に6チーム(早期離床・PADIS・嚥下リハ・家族ケア・カンファレンス・スキンケア)が活動している。PICS-F に対するケアは、5年前に PICS パンフレットを作成したが、十分に活用できていない状況であった。そのため、2023年にパンフレットを改定し、家族に配布を開始した。2024年家族ケアチームを発足させ、PICS-Fの啓蒙活動を行いながら、家族と積極的にコミュニケーションを図り、不安の傾聴など精神的ケアを実施している。家族ケアチームの働きかけにより PICS パンフレットの配布率は75%まで上昇した。また、多職種カンファレンスでは ABCDEFGH バンドルに基づきディスカッションをし、面会状況や病状理解、不安の有無などをチームで情報共有し、病状説明の機会の調整や精神的・社会的サポートの介入調整を行っている。

ガイドライン等において家族ケアとして、情報提供や ICU 退室後のフォローアップなどが提唱されている。現在、家族ケアが十分に行えているとは言えず、また、ICU 退室後のフォローアップも実施できていないため、当院での PICS-F の実態がつかめていない。PICS-F は精神的症状だけでなく、睡眠障害などの身体的影響、収入低下などの社会経済的な影響など多方面からの影響を受け、家族の QOL 低下を引き起こすため、ICU 入室中から多職種で家族への介入を行う重要性は高い。

当院での家族ケアの実践や課題を整理し、PICS-F に対する実効性の高いケアを提供するための方策をディスカッションしたい。

第2会場 1F 長井記念ホール 9:00～10:25

パネルディスカッション1 実践的な PICS 予防：最新の知見を整理しよう

座長：高橋 健二(山口県立総合医療センター)
服部 幸(広島大学集中治療医学)

PD1-5 重症患者における入院時下腿周囲長による筋肉量評価と Barthel Index 低下の関連

近森病院臨床栄養部¹⁾、近森病院消化器外科²⁾

田部 大樹(たべ だいき)¹⁾、阿比留 祥太¹⁾、溝渕 智美¹⁾、片瀬 理美¹⁾、
岩本 麻衣¹⁾、宮島 功¹⁾、塚田 暁²⁾

【目的】重症患者は栄養評価に基づく栄養療法が重要である。PICS・ICU-AW 予防において栄養評価のうち筋肉量は重要な評価項目であり、当院では下腿周囲長(以下 CC)を用いている。しかし、重症患者の CC と身体機能との関連については報告が少ない。そこで入院時の CC と入退院時における身体機能の変化の関連を検討した。

【方法】2024 年 7 月から 12 月に運動器または脳血管疾患以外で当院 ICU へ 72 時間以上入室し、かつ人工呼吸器管理後に生存退院した患者で入退院時の CC が測定可能であった 67 名を対象とした。対象患者を入院時 CC が男< 30cm、女< 29cm であった患者を低下群とし、入退院時の Barthel Index(以下 BI)の変化など治療経過を検討した。

【結果】入院時に CC が低下していた患者は 35 名(52%)であり、年齢は低下群が高齢であった(低下群 77(72-88)歳 vs 非低下群 72(61-76)歳、 $p < 0.01$)。また入院時 SOFA スコアおよび人工呼吸器管理時間は両群に差は認めなかった。入院時より退院時 BI が低下しかつ BI < 80 となった患者は低下群で多く(低下群 18 名(51%) vs 非低下群 8 名(25%), $p=0.04$)。退院時の握力低下(男< 28kg、女< 18kg)を認める患者も多かった(低下群 27 名(77%) vs 非低下群 15 名(27%), $p=0.01$)。入退院時 BI 低下を目的変数とし入院時 CC 低下の有無、年齢、入院時 SOFA を用いて二項ロジスティック回帰分析を行なったところ、入院時 CC が入退院時 BI 低下と関連した(OR3.18, 95%CI: 1.12-8.98)。また、低下群では退院時までに CC が 10% 以上低下している患者の割合が非低下群よりも多く($p < 0.01$)、退院時の低栄養有病率は 100% となっていた。

【結語】人工呼吸器管理を要する生存退院が可能であった重症患者において、入院時 CC の評価は入退院時の身体機能低下と関連した。また入院時 CC が低下している患者は、入院中の筋肉量減少が大きく低栄養の発症が多かった。CC による筋肉量評価は PICS・ICU-AW 予防を目指した積極的な栄養療法の立案を行う上で有用と思われた。

第2会場 1F 長井記念ホール 10:30～11:55

パネルディスカッション2 ICUで活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方

座長：相楽 章江(山口大学医学部附属病院)

山本 勲(岡山市民病院集中治療理学療法士)

PD2-1 集中治療に必要とされる臨床工学技士になるため

徳島大学病院臨床工学技術部門/ME管理センター

近田 優介(ちかた ゆうすけ)

集中治療の萌芽期には医療機器の種類も限られ、臨床工学技士でなくても対応が可能であった。しかし、科学技術は日進月歩であり医療機器の性能は向上し、より複雑になり臨床工学技士でなければ機器の性能を引き出すことは難しくなっている。またトラブル時に適切な対応ができない可能性があるため、臨床工学技士の存在は必要不可欠である。

集中治療では、多種多様なメディカルスタッフが各々の高い専門性を効果的に発揮させ、質の高い医療を提供することが必要である。当院は20年以上前から専従の臨床工学技士が集中治療医、看護師、薬剤師と共に集中治療チームに加わっている。当時は臨床工学技士の専従勤務は珍しく、現在と比べて業務域にも制限があった。しかし携わる臨床工学技士は、不全臓器の治療に必要な医療機器に精通していることはもちろんであるが、呼吸・循環・代謝等の病態生理まで精通していなければならない。加えて求められる技術は高度であるため、積極的に臨床に関わっていくことでスキルアップをしていた。現在ではベースラインの底上げを目的として、2019年には認定集中治療臨床工学技士、さらに2022年には集中治療チームにおいて指導的立場である集中治療専門臨床工学技士が発足されるなど、臨床工学技士の環境が整ってきている。また臨床工学技士にとっても研究を行うことは非常に重要であると考えられる。研究活動は現状の中から疑問を感じ取り、それらの問題点を抽出し情報収集、解析、結果を導き出すことができる。研究結果を臨床現場にフィードバックすることで、質の高い治療に貢献できるだけでなく専門職としての存在意義も高められる。

今後、臨床工学技士が集中治療を含めたチーム医療で存在意義を示すためには、高度な専門性の維持、積極的な臨床への介入、研究活動、そしてそれらを伝えるための継続的な後進指導が重要である。

第2会場 1F 長井記念ホール 10:30～11:55

パネルディスカッション2 ICUで活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方

座長：相楽 章江(山口大学医学部附属病院)

山本 勲(岡山市市民病院集中治療理学療法士)

PD2-2 急性・重症患者看護専門看護師を選択したこと

山口大学大学院医学系研究科

嶋岡 麻耶(しまおか まや)

キャリアとは、単なる職業キャリアにとどまらず個人の一生を通じて様々な生き方を選択し、その結果歩む人生を含めて広く考えるもので、キャリアデザインは質の高い生き方の計画的な選択である。そのため、自分が置かれた環境の中で自分にとって必要なスキルと知識は何かを考え、自分のキャリアを設計・再設計し続けていくことが必要とされる。

「救命第一」であった集中治療は、「早期社会復帰が第一」、それが望めない患者には「最善の end of life care の提供」に変化し、patient centered care を実現するため多職種連携がより重要視されるようになった。集中治療に携わる看護師は、専門的な医学的知識と根拠に基づいたケアの提供だけでなく、多職種との協働促進、倫理問題に対応する力も求められるようになった。患者と家族にとって最善のケアを提供するために必要なことはなにか。私が看護師としてキャリアを形成していく中で、自身の問いに答えを見つけるべく選択したのは、急性・重症患者看護専門看護師であった。

専門看護師には、実践、調整、倫理調整、相談、教育、研究の6つの役割があり、複雑な問題を抱える重症患者およびその家族に対し最善の医療が提供されるよう支援すること、施設全体や地域の看護の質向上に努めることが求められる。進化し続ける集中治療において、最善のケアを提供するためには最新知識の update だけでなく、最善のケアを提供できる基盤作りも必要である。私は臨床で重症患者・家族への直接的実践、チーム調整、倫理調整などの活動を行った後、現在大学教員として教育と研究に携わっている。

近年、認定看護師、専門看護師、診療看護師などの資格認定制度に加え、特定行為研修や学会認証看護師制度なども整備され、看護師のキャリアは多様化している。資格取得は目的ではなく自分がやりたい姿を実現するための手段である。自身の経験を共有しキャリアについて考える機会にできればと考える。

第2会場 1F 長井記念ホール 10:30～11:55

パネルディスカッション2 ICUで活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方

座長：相楽 章江(山口大学医学部附属病院)

山本 勲(岡山市民病院集中治療理学療法士)

PD2-3 やっぱり臨床は楽しい!!! 患者の傍で歩んできた私のキャリア

徳島大学病院救急集中治療部

土肥 智史(どい さとし)

近年では医学の進歩に伴い救命率は向上し、集中治療の目標は患者の救命のみならず社会復帰を見据えたものへと移り変わっている。患者の社会復帰を支えるうえで患者の一番近くでケアに従事する看護師の役割は大きく、看護の質の「可視化」は非常に重要であると考えている。

当院ICUでは、2013年に早期離床チームや呼吸ケアチームなど5つのケアチームを立ち上げ、Quality Indicator (QI) を用いた看護実践の可視化と定量的な評価を行っている。私は2022年にクリティカルケア認定看護師教育課程を卒業した後、ケアチームの一員であると同時に5つのケアチームの統括を担い、PDCAサイクルを展開しながらICUでの看護の質の評価を行っている。

特定看護師としては医師とタスクシェアを行うなかで、患者の重篤化の回避や早期回復支援に取り組み、新たに得た知見や技術を活かして後進の育成にも役立てている。具体的には、エコーを活用した心機能・体液量評価後の輸液量やカテコラミンの調整、人工呼吸器非同調へのタイムリーな介入や鎮静剤の調整を行うことで安楽に療養できるように支援している。また、ICU入室患者の中には浮腫や脱水などで血管確保が困難な患者も多く、エコーを活用した末梢静脈カテーテル留置を行うことができる看護師の育成を行っている。上記取り組みはICU入室患者が抱える苦痛の緩和にも繋がっていると考えている。

ICUに入室した患者は口渴感や不動化、不眠など様々な苦痛を抱いており、看護の視点で上記症状に対する効果的な取り組みがないか模索し、臨床研究にも精力的に取り組んできた。現在、私は大学院の博士前期課程で研究手法や医療統計などを中心に学んでいる。今後の展望としては、ICUのケアチームに所属する一人ひとりが研究的視点で物事を捉えながら、QI活動で取得したデータを正しい研究手法で解析できるように後進の育成を行い、臨床での看護の質を高め続けたいと考える。

第2会場 1F 長井記念ホール 10:30～11:55

パネルディスカッション2 ICUで活躍したい！多様性のあるキャリア・能力の高め方

座長：相楽 章江(山口大学医学部附属病院)
山本 勲(岡山市民病院集中治療理学療法士)

PD2-4 ICUから導かれる薬剤師の多様なスキルアップとキャリア形成

広島大学病院薬剤部¹⁾、広島大学大学院医系科学研究科微生物医薬品開発学²⁾

檜山 洋子(ひやま ようこ)^{1,2)}、吉川 博¹⁾、松尾 裕彰¹⁾

ICUは、多職種の医療従事者が従事し、それぞれの専門性を活かして医療に貢献していると同時に、キャリアを多様に形成し、能力を高めていく場ともなり得る。近年、医療現場では薬剤師や看護師、理学療法士、臨床工学技士などが協働し、各人が専門領域を越えて活躍することが求められている。

薬剤師はこれまで、薬剤管理だけでなくTDM (Therapeutic Drug Monitoring)、服薬指導、早期離床・栄養管理などのチーム医療への参画、教育・指導など多方面で能力を発揮してきた。さらに、各種専門認定や専門資格が充実してきた近年では、学術集会での発表や学会活動を通して他施設との交流の場が増えており、そこで得た経験をもとに多施設共同研究に参画したり、多様な背景をもつ研究に携わったりすることで、病棟業務にとどまらない価値創造が可能となっている。また、ICUで培ったジェネラルな考え方を基盤として、他分野で活躍するモデルケースも存在する。

本講演では、ICU従事者が薬剤師のキャリア形成の軌跡や能力開発の具体的手法を提示し、将来のICUにおける多様な働き方や成長機会を議論することで、個々人が専門性を礎にさらなるステップアップを遂げるためのエッセンスを共有し、ICU現場における多職種連携の深化と職種横断的リーダーシップ育成のヒントを提供することを目的とする。具体例としては、各自の経験から得たネットワークを活用して多機関協働研究を推進した事例や、ICUでの知見から専門性を広げた実践例を示す。さらに、若手や中堅の医療従事者に向けて今後のキャリア構築や能力育成のポイントを提示し、意見交換を行うことで、自身の成長戦略を明確にする機会とする。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 12:10～13:10

教育セミナー (LS) 1

共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

(エドワーズライフサイエンス合同会社 旧クリティカルケア事業部)

座長：小林 誠人(鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター)

LS1 循環管理入門：酸素需給バランスと輸液評価の実践

香川大学医学部附属病院集中治療部

浅賀 健彦(あさが たけひこ)

生命活動の根幹をなす ATP 産生はミトコンドリアによって担われており、その活動を支えるのが呼吸と循環である。外気から酸素を取り込み、酸素を含んだ血液を全身の細胞へ届けるという一連のプロセスにおいて、循環系は酸素の「運搬」を担う重要な役割を果たしている。

循環管理において重要なのは、単にポンプ機能を維持することにとどまらず、酸素需給バランスを適切に保つことである。たとえ心拍出量が維持されていても、動脈血酸素飽和度やヘモグロビン濃度の低下により血液中の酸素含有量が不足すれば、細胞への酸素供給は不十分となる。したがって、循環動態の評価においては、酸素の需給バランスを多角的に捉える視点が求められる。

重症患者に対する循環管理では、かつて肺動脈カテーテルを用いた侵襲的モニタリングが主流であり、心拍出量や各種血管圧、混合静脈血酸素飽和度などの指標に基づいた評価が行われてきた。近年では技術革新により、より低侵襲なモニタリングで循環動態の把握が可能となっている。

循環管理における輸液は、前負荷の調整に直結する最も基本的な介入である。しかし、従来用いられてきた中心静脈圧や肺動脈楔入圧などの静的指標は、輸液反応性の評価手段としては限定的であり、信頼性に欠ける面があった。

一方、現在ではストロークボリュームバリエーション (SVV) やパルスプレッシャーバリエーション (PPV) といった動的指標に加え、受動的下肢挙上テストや輸液チャレンジといった機能的指標が導入されており、いずれも輸液反応性の評価を目的として活用されている。これらの指標は、従来の静的指標に比べて生理学的根拠に基づいた評価が可能であり、よりの確な輸液管理に寄与している。

本講演では、研修医やコメディカルを対象に、各種循環動態パラメーターの臨床的意義と、進化する輸液戦略について、集中治療科医の視点から多角的に解説する。

第2会場 1F 長井記念ホール 12:10～13:10

教育セミナー (LS) 2

共催：旭化成ファーマ株式会社

座長：中瀧恵実子(徳島県立中央病院集中治療科)

LS2 炎症と浮腫の起点 — グリコカリックスが守る血管の最前線

岐阜大学医学部附属病院高次救命治療センター集中治療部門

岡田 英志(おかだ ひでし)

直径5～20 μm の毛細血管は、各臓器へ酸素や栄養を供給する役割を担い、生理的には厳密に制御された血管透過性を有している。この制御には血管内皮細胞表面を覆うグリコカリックスが重要である。グリコカリックスは糖タンパク質や多糖類から構成され、血管内皮細胞間の細胞間隙(約20 nm)の入口にも広がっており、8～10 nm程度の物質しか通過できない「ふるい」として機能する。また、陰性電荷を帯びたグリコサミノグリカンは、同様に陰性に帯電するアルブミンを血管壁から排除し、血管内に保持することで膠質浸透圧を維持する。

血管透過性は臓器によって異なり、腎糸球体では濾過を、脳血管ではバリア機能を担うなど、その違いはグリコカリックスの構造的特性に起因すると考えられる。正常状態では、透過性は適切に制御され、組織への栄養供給とリンパ系による回収が行われるため、浮腫は生じない。

一方、感染や外傷による炎症時には、炎症性サイトカインやプロテアーゼによりグリコカリックスが障害され、血管の密封性が破綻し、透過性が亢進する。これにより水分やタンパク質が過剰に漏出し、浮腫や循環血漿量の低下を引き起こす。さらに、グリコカリックスが慢性的に障害されている糖尿病などの疾患では、敗血症時に炎症細胞の遊走が遅延し、組織炎症の遷延が観察されている。これは、微小循環の破綻が臓器障害の初期段階に関与することを示唆している。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 12:10～13:10

教育セミナー (LS) 3

共催：株式会社 JIMRO

座長：黒田 泰弘(TMGあさか医療センター救急センター)

LS3 敗血症病態に立脚した新たな血液浄化法～アダ
カラム[®]による免疫調整療法～

藤田医科大学医学部麻酔・集中治療医学講座

森山 和広(もりやま かずひろ)

敗血症は、“感染症に対する制御不能な宿主反応”に起因した生命を脅かす臓器障害と定義されている。これは、敗血症の治療標的が免疫異常であり、臓器障害の進展阻止の重要性が強調されたものである。昨年、N Engl J Med の総説で、敗血症では好中球などの自然免疫の暴走とリンパ球などの獲得免疫の疲弊が背景にあり、好中球細胞外トラップ (NETs) などによる微小血管障害が臓器障害の原因と具体的に記載されている。

敗血症では、好中球の機能は friend から foe へと転換する。敗血症などの高サイトカイン血症の状態では、好中球のケモカイン受容体の発現低下により、好中球の感染部位への動員は著しく減少する。同時に本来、役割を終えるとアポトーシスで死滅するべき好中球が傷害性に血中を循環する、さらに、寿命の延長した好中球は、免疫抑制好中球として PD-L1 の発現が認められ、リンパ球をアポトーシスに導き、免疫疲弊の一因となる、遠隔臓器の毛細血管では、好中球の不適切な接着や NETs の放出などにより、微小循環障害が引き起こされ臓器障害が成立する。

我々は、2010 年頃より、“制御不能な宿主反応”の抑制目的に顆粒球・単球吸着療法（アダカラム[®]：株式会社 JIMRO）の研究を開始し、2024 年 11 月に敗血症に対する製造販売承認を取得した。従来治療にアダカラムを追加する治験により、臓器障害スコア、免疫異常の是正効果（好中球数低下、リンパ球数の増加）、血中サイトカイン濃度などの有意な改善などが認められた。近年、敗血症の病態は自然免疫の暴走と獲得免疫の疲弊が同時に起こっていると考えられている。アダカラム[®]は、自然免疫と獲得免疫の橋渡しの役割を担う好中球を制御する免疫調整療法であり、敗血症に対する新たな治療法として期待される。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 14:10～15:10

教育セミナー (SS) 1 EIT の基本原理と応用

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

座長：二階 哲朗(島根大学医学部麻酔科学教室)

SS1-1 集中治療領域における EIT の使いどころ

徳島大学病院救急集中治療科

高島 拓也(たかしま たくや)、大藤 純

Electrical Impedance Tomography (EIT) は、胸郭周囲に配置した電極を通じてインピーダンスの変化をリアルタイムに画像化し、肺の換気分布や肺血行動態を非侵襲的に評価できる新規モダリティである。まず EIT の物理原理と装置構成を概説し、その定量的解析手法を示す。

次に、EIT を用いた臨床応用の代表例として、適正 PEEP の同定と腹臥位療法中の換気・血流マッチング評価を紹介する。PEEP の過不足が引き起こす無気肺や過伸展領域を EIT で可視化し、適正 PEEP を同定した症例を報告。また、伏臥位による上下ベッドサイドでの通気血流動態変化を EIT で追跡し、肺保護戦略の有用性を検証する。さらに、ペンデルフト現象（局所的な換気不均衡によるガス移動）の検出と介入例の治療効果を評価した報告を紹介する。これらの検討により、EIT が従来の X 線や CT 検査と比較してベッドサイドでの迅速診断と繰り返し評価を可能にする利点を示す。

さらに、自発呼吸トライアル (SBT) 施行時の肺動態モニタリングに EIT を応用した例を紹介し、ウィーニング中の過換気や無気肺の早期発見、再挿管リスクの低減への寄与について自験例を交えて検討する。最後に、EIT の課題で空間分解能制限、使用に制限がある状況等の課題を整理する。

第1会場 1F 大塚講堂 大ホール 14:10～15:10

教育セミナー (SS) 1 EITの基本原理と応用

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

座長：二階 哲朗(島根大学医学部麻酔科学教室)

SS1-2 小児にも広がる EIT：可視化と個別最適化が変える重症呼吸不全管理

広島大学大学院救急集中治療医学

大下 慎一郎(おおしも しんいちろう)

ARDS（急性呼吸窮迫症候群）をはじめとする重症呼吸不全では、肺病変が重力依存のかつ空間的に不均一に分布しているため、PEEPに対する反応性も肺の局所によって大きく異なる。そのため、たとえ全体として最適と考えられる PEEP を設定しても、それがすべての肺胞領域にとって最適とは限らない。このような病態特性は、従来の画一的な換気設定による換気血流不均衡や人工呼吸関連肺傷害（VALI）を助長する要因となる。

Electrical Impedance Tomography（EIT）は、肺内の局所的換気分布をリアルタイムかつ非侵襲的に可視化できる機能的イメージング技術であり、こうした課題を克服する手段として注目されている。2024年のメタアナリシスでは、EITガイド下での PEEP 調整により、肺コンプライアンスの改善（+4.33 mL/cmH₂O）、駆動圧の低下（-1.20 cmH₂O）、死亡率の有意な低下（RR 0.64）が報告された。

近年では、臨床応用の対象が成人だけでなく小児にも拡大しており、胸囲 50 cm（2才児相当）以上の小児にも対応可能な 5S ベルトが市販されている。これにより、小児重症呼吸不全患者に対しても、ベッドサイドでの機能的画像モニタリングが可能となった。また、最新の EIT ソフトウェアには、各ピクセルの最大インピーダンス変化を集積して表示する「ベスト・インピーダンス画像」機能が搭載されており、PEEP titration における局所肺胞のリクルートメントと過膨張の可視化が一層明確となった。

EIT は ARDS における肺の構造的・機能的ヘテロ性を前提とした個別換気設定を可能にする有力なツールであり、特に PEEP 最適化において従来法では得られなかった情報を提供する。今後の重症呼吸管理において、EIT は肺保護戦略を支える中核的技術として、より広く活用されるだろう。

第2会場 1F 長井記念ホール 14:10～15:10

教育セミナー (SS) 2 てんかん重積状態下における全身管理アップデートセミナー

共催：アルフレッサファーマ株式会社

座長：佐藤 格夫(愛媛大学大学院医学系研究科病因病態領域救急医学)

SS2-1 神経集中治療領域におけるけいれん発作への挑戦

高知大学医学部災害・救急医療講座¹⁾、日本医科大学救急医学教室²⁾

恩田 秀賢(おんだ ひでたか)^{1,2)}、宮内 雅人^{1,2)}、横堀 将司²⁾

【はじめに】重症頭部外傷や脳卒中の急性期における早期てんかん発作は、二次的脳損傷を悪化させ、神経学的転帰や死亡率に影響を及ぼす重要な因子である。晚期発作のリスクにもなり、予防は極めて重要であるが、抗てんかん薬予防下でも発生率が高い。

【対象と方法】2018年から2024年に、日本医科大学に搬送された急性期頭部外傷患者のうち、予防的にレベチラセタム(LEV)投与された症例を後方視的に検討した。晚期発作として頭部外傷に起因するけいれん重積発作で搬送された症例も解析を行った。

【結果】急性期頭部外傷症例は265例で、147例にLEVが予防的に投与され、25例に早期発作が発生した。晚期発作を呈した頭部外傷患者は376例で、265例に新規に薬剤(LEV)が投与され、24例で投与中に発作再燃を認めた。これらの症例は全例にミダゾラムの静注が行われ、発作は速やかに消失した。その後、薬剤の増量・変更・追加が行われた。急性期症例について詳細に解析した結果、多変量解析により心拍数(オッズ比[OR] 1.048, $p < .001$)、クレアチニン値(OR 1.535, $p = .026$)、急性硬膜下血腫の存在(OR 5.861, $p = .027$)がLEV投与下での早期発作の独立リスク因子であった。変数を用いて構築した臨床リスクスコアモデルは、 $\text{Score} = (\text{HR} \times 0.02) + (\text{Cre} \times 0.20) + (\text{SDH} \times 2.0)$ で、ROC曲線下面積(AUC)は0.828(95%信頼区間: 0.725–0.931)、感度0.880、特異度0.664であった。スコアが4.5を超える症例は高リスク群と判定され、持続脳波モニタリングなどの積極的な神経集中治療が推奨された。

【結論】重症頭部外傷や脳卒中症例における早期てんかん発作の抑制において、薬剤予防投与は有効であるが、発作再燃のリスクを常に考慮する必要がある。早期発見と適切な発作管理は神経学的転帰の改善に寄与することから、高リスク症例の特定と、状況に応じた薬剤投与が重要である。

第2会場 1F 長井記念ホール 14:10～15:10

教育セミナー (SS) 2 てんかん重積状態下における全身管理アップデートセミナー

共催：アルフレッサファーマ株式会社

座長：佐藤 格夫(愛媛大学大学院医学系研究科病因病態領域救急医学)

SS2-2 てんかん重積状態の管理のポイント

香川大学医学部附属病院救命救急センター

河北 賢哉(かわきた けんや)

てんかん重積状態はすみやかな治療介入を要する神経救急疾患であり、その持続時間は死亡率や入院期間延長と関連しており、特に持続時間と死亡率とは比例関係にあると報告されている。てんかん診療ガイドラインにおいては、発作が5分以上持続すれば治療を開始すべきで、30分以上持続すると後遺障害の危険性があると述べられている。実際の治療はガイドラインで示されているフローチャートに準じて行われるが、1st line と 2nd line の治療は同時に行われることがほとんどである。この治療で発作の頓挫が得られなければ refractory status epileptics(RSE) と判断し、3rd line の治療、つまり全身麻酔、人工呼吸器を用いた集中治療を行うことになる。この治療を行うためには持続脳波モニタリングが必須となり、脳波所見によっては治療強度をさら上げる必要もある。その場合、super-refractory SE (SRSE) と判断するが、SRSE の治療法はまだ確立していない。

本講演では、上記に準じた治療を行っていく上で演者が日常注意しているポイントや持続脳波モニタリングの活用のポイントを紹介する。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 14:10～15:10

教育セミナー (SS) 3

共催：フクダ電子四国販売株式会社

座長：志馬 伸朗(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学)

SS3 グラフィックからわかる非同調の診断と対処方法

自治医科大学附属さいたま医療センター集中治療部

方山 真朱(かたやま しんしゅ)

人工呼吸管理において、患者と呼吸器の相互作用の問題である非同調は、換気期間の延長や換気関連肺損傷のリスクとなりうるため、臨床的に重要な課題である。適切な管理を行うためには、人工呼吸器のグラフィック波形を正確に解釈し、病態を診断する能力が不可欠である。

非同調は、送気のタイミングである「はじめ（トリガー）」と「おわり（サイクル）」の異常から、6種類に大別すると理解しやすい。トリガー関連には、患者努力のない送気（Auto triggering）、患者吸気の感知ができない（Ineffective effort）、機械換気に誘発される吸気（Reverse triggering）がある。サイクル関連には、早すぎる送気終了（Early cycling）、遅すぎる送気終了（Late cycling）、そして1回の吸気に対する2回送気（Double triggering）などが挙げられる。これらは全て、気道内圧とフロー波形に現れる特徴的なパターンから診断可能である。

しかし、非同調管理の鍵は、患者の呼吸ドライブを規定する鎮痛・鎮静管理にも存在する。鎮痛不十分による過大な呼吸ドライブは、Double triggering など肺に過剰な負荷をかける非同調を誘発する。その一方で、過剰な鎮静による呼吸ドライブの抑制は、Ineffective effort や Late cycling などの原因となる。近年の研究では、オピオイドの適切な使用が非同調を減少させる可能性や、鎮静薬の種類の選択が非同調の発生率に影響を及ぼすことも示唆されている。非同調は、患者の生理状態を鋭敏に反映する指標と言える。

本講演では、代表的な非同調の種類についてグラフィックを用いて紹介する。特に、鎮痛・鎮静のバランスを考慮した包括的なアプローチの観点で解説する。本講演が、非同調を引き起こす根本原因にアプローチし、患者が最も安楽に呼吸できる状態を創出するための一助となれば幸いである。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 9:00～9:55

優秀演題セッション

座長：清水 一好(岡山大学病院集中治療部)
 審査員：二階 哲朗(島根大学病院集中治療科)
 若松 弘也(山口県立総合医療センター麻酔科)

O-1 Ceftriaxone と Levofloxacin の2剤併用が著効した *Klebsiella pneumoniae* 肺化膿症の1例

独立行政法人国立病院機構呉医療センター救命救急センター¹⁾、広島大学病院感染症科²⁾
 ○上田 猛(うへだ たけし)¹⁾、岩崎 泰昌¹⁾、大森 慶太郎²⁾

【背景(目的)】感受性のある *Klebsiella pneumoniae*(*K. pneumoniae*) は、一般的には第1, 第2世代のセファロスポリンで治療可能である。今回、我々は感受性が認められた Cefazolin や Piperacillin/ Tazobactam が無効であったが、Ceftriaxone と Levofloxacin の2剤併用を行うことで著効を示した *K. pneumoniae* 肺化膿症の1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】61歳男性、喫煙歴(30本/日×40年)あり、1週間前に他院にてインフルエンザと診断されて加療を受けていた。前日からの呼吸状態の悪化と体動困難を主訴に、当院へ救急搬送となった。来院時、胸部CTでは右中下肺野を中心とした大葉性肺炎を認めており、敗血症性ショックを併発していた。呼吸・循環管理を行いつつ、同日より Meropenem 投与を開始した。第4病日、来院時に採取した血液培養と痰培養から *K. pneumoniae* が検出されたため、感受性のある Cefazolin へ変更した。第10病日、発熱と炎症反応の高値が続いたため Piperacillin/ Tazobactam へ切り替えた。しかし、症状の改善得られず第14病日のCTでは、肺実質内に新たな多房状に膿瘍化した病変の出現を認め、肺化膿症と診断した。同日CTガイド下ドレナージを施行したが効果は乏しく、第21病日のCTではさらに病変の拡大が認められた。その間、複数回提出した喀痰培養では *K. pneumoniae* を持続的に検出したが、感受性に変化はなかった。 β ラクタム系のみでは制御困難として、同日より Ceftriaxone と Levofloxacin 併用投与へ変更した。2剤へ変更後、炎症反応は著明に改善し、CT上も膿瘍の縮小が認められた。第62病日まで抗菌薬投与を継続、終了後も肺化膿症の再燃認めることなく経過したため、第90病日、独歩退院となった。

【結論・まとめ】感受性のある β ラクタム系単剤投与では効果が得られなかったが、ニューキノロン系を加えることで著効した *K. pneumoniae* 肺化膿症の1例を経験した。

O-2 Rapid Response Team と脳卒中チームの協働
～院内発症脳梗塞に1秒でも早く介入するために～

社会医療法人近森会近森病院集中治療室(ICU)
 ○山辺 亮平(やまべ りょうへい)、池澤 友朗

【背景(目的)】院内脳卒中は一般の市中脳卒中と比較し、すでに病気を抱えている状態で発症するため、診断や処置の困難さなど、予後が悪いことが知られている。その欠点を補うため、当院では2023年4月より Rapid Response team(以下RRT)が院内脳卒中コール(以下SCUコール)を兼任している。今回はSCUコールの中で、脳梗塞への対応に焦点を当て、現状の振り返りと課題について考察した。

【臨床経過/活動内容】当院のSCUコールは、脳卒中を疑うRRT起動があった際に、JOINを用いて脳神経外科や脳神経内科で構成された脳卒中チームへダイレクトで連絡を送り、RRTおよび脳卒中チームで患者接触当初から介入し診断・治療を進めている。そうすることで、通常の主治医を介しながら診療を行っていくよりも早期に介入することが可能になる。2023年4月～2025年2月までのRRT起動件数は714件となっている。その中でSCUコールは55件で脳梗塞と診断された症例は19件であった。その内、アルテプラゼ投与による血栓溶解療法(以下t-PA)や血管内治療による血栓回収を行なった症例は7件あった。その内訳は、t-PA単独2件、血栓回収単独2件、t-PA+血栓回収3件であった。そして、RRT起動からt-PA開始までの平均時間は53分となっていた。その中には発症時間が不明で処置に時間を要した症例が含まれており、その症例を除いた4件での平均時間は34.5分となっている。また、RRT起動から血管内治療開始までの時間は39.6分となっている。

【結論・まとめ】院内のSCUコールをRRTが担うことで早期の介入が行え、早く治療の開始することに繋がっていると考える。しかし、院内発症脳卒中は市中脳卒中よりも症例が少なく、対応に不慣れなRRTメンバーも少なくない。今後はプロトコルの作成やRRTの教育を行い、治療開始までの更なる時間短縮を目指していきたい。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 9:00 ~ 9:55

優秀演題セッション

座長：清水 一好(岡山大学病院集中治療部)
 審査員：二階 哲朗(島根大学病院集中治療科)
 若松 弘也(山口県立総合医療センター麻酔科)

O-3 抜管前の陽圧換気が呼吸機能に与える影響の生理学的評価

徳島大学病院感染制御部¹⁾、徳島大学医学部医学科²⁾、徳島大学病院救急集中治療医学分野³⁾、
 徳島県立海部病院救急科⁴⁾、徳島大学病院救急集中治療科⁵⁾、徳島大学病院 ER・災害診療部⁶⁾

○高島 拓也(たかしま たくや)¹⁾、大久保 茉莉奈²⁾、西條 早希³⁾、板東 夏生⁴⁾、百田 和貴⁵⁾、
 佐藤 裕紀⁶⁾、布村 俊幸⁶⁾、石原 学³⁾、上野 義豊⁵⁾、大藤 純³⁾

【目的】抜管前の陽圧換気が抜管後呼吸不全を減らす可能性が報告されている。一方、抜管前の陽圧換気が抜管後の呼吸仕事量や機能的残気量に与える影響を生理学的に評価した報告は未だない。本研究の目的は抜管前の陽圧換気が抜管後の各パラメーターに与える影響を評価することである。

【方法】ICUに入室し人工呼吸管理を行った患者16人を対象に単施設ランダム化クロスオーバー試験を行った。抜管後の状態をシミュレーションするためにautomatic tube compensation (ATC) モードを用いた。spontaneous breathing trial (SBT) の後に直接 TC モードにする試験と SBT の後に陽圧換気を行った後に TC モードにする試験をランダムな順で行い、electrical impedance tomography と食道内圧計を用いて各指標を収集した。呼吸仕事量の指標として esophageal pressure swing (Δ Pes), dynamic transpulmonary pressure (PL_{dyn}), end-inspiratory transpulmonary pressure (PL), pressure time product (PTP) を、機能的残気量の指標として difference in end-expiratory lung impedance (Δ EELZ) を、換気分布の指標として anterior posterior ratio (A/P ratio) を測定した。

【結果】結果を下記に示す(陽圧換気なし vs. 陽圧換気あり)。 Δ EELZ (-7.4 [-18.2 - 2.3] vs. -11.2 [-16.6 - 1.1] arbitrary units, $p = 0.53$), A/P ratio (0.60 [0.49 - 0.74] vs. 0.60 [0.52 - 0.79], $p = 0.75$), Δ Pes (4.9 [2.1 - 8.7] vs. 5.4 [1.9 - 6.6] cmH₂O, $p = 0.61$), PL (11.2 [7.4 - 15.0] vs. 10.7 [7.3 - 13.3] cmH₂O, $p = 0.41$), PL_{dyn} (7.2 [6.7 - 9.9] vs. 7.6 [6.6 - 9.7] cmH₂O, $p = 0.93$), PTP (2.4 [1.4 - 4.2] vs. 3.1 [1.0 - 4.3] cmH₂O*s, $p = 0.84$)。各指標に抜管前に陽圧換気を行うか否かで有意差はなかった。

【結論】抜管前の陽圧換気は抜管後の呼吸仕事量に影響を与えず、挿管期間や患者のストレスを増加させる可能性がある。

O-4 COVID-19 に Systemic capillary leak syndrome を合併した1例

香川大学医学部附属病院救命救急センターICU¹⁾、香川大学医学部附属病院脳神経外科²⁾

○石橋 尚弥(いしばし なおや)¹⁾、石橋 尚弥¹⁾、河北 賢哉¹⁾、関口 萌¹⁾、山口 智也¹⁾、
 絹笠 沙耶香¹⁾、松村 光^{1,2)}、宍戸 肇¹⁾、高野 耕志郎¹⁾

【背景(目的)】Systemic capillary leak syndrome (全身性毛細血管漏出症候群: SCLS) は、急速にショックを呈する稀な疾患である。COVID-19 発症後に重篤なショック状態になり臨床的に SCLS と診断し良好な経過を得られた症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【臨床経過/活動内容】40代女性。来院3日前に COVID-19 と診断され、臀部痛や関節痛が出現し、来院日の朝から全身倦怠感、脱力のため救急要請された。

来院時は意識清明で発熱もなく、BP 140/85 mmHg, HR 105 /min 整, SpO2 95% (室内気) であった。採血上は、脱水所見と肝機能障害がみられた。胸腹部単純 CT では、肺炎やその他異常所見は見られなかった。経過観察および補液加療目的に入院した。入院同日に急速に進行するショックになり、その後アシドーシス、AKI による無尿、電解質異常、低アルブミン血症を呈するようになり、当初は敗血症性ショックとして抗菌薬投与・ステロイド投与、気管挿管・人工呼吸器管理、CHDF 開始した。ショックが遷延し極端な輸液負荷の継続が必要で、急速な低アルブミン血症の進行および著明な間質の浮腫がみられたことから臨床的に SCLS の診断で、第3病日からグロブリン製剤の使用を開始した。第4病日から著明な横紋筋融解症も見られたものの尿量増加傾向になり第5病日に CHDF 終了し、第9病日に抜管・呼吸器離脱を行い、第15病日に独歩で自宅退院した。

【結論・まとめ】SCLS は低アルブミン血症を特徴とし、血管内皮機能障害で血漿や蛋白質が間質腔に漏出する病態で、急速にショックを呈する。昨今 COVID-19 に関連した SCLS の報告はしばしばみられるが少ない。

SCLS では約 80% で M 蛋白が陽性で診断の補助に使われるが、本症例では陰性であった。しかし、急速に進行するショックで、低アルブミン血症の急速な進行および著明な間質の浮腫等がみられたことから、臨床的に SCLS と診断し免疫グロブリン療法を行い、また腎代替療法を併用することで急激な利尿もなく良好な経過を得ることができた。

第3会場 1F 藤井節郎記念医科学センター 9:00 ~ 9:55

優秀演題セッション

座 長：清水 一好(岡山大学病院集中治療部)
 審査員：二階 哲朗(島根大学病院集中治療科)
 若松 弘也(山口県立総合医療センター麻酔科)

O-5 血気胸・下顎骨骨折合併患者の脊椎手術時に、局所麻酔下気管切開で気道確保と分離肺換気で呼吸管理した1例

市立宇和島病院麻酔科

○加藤 奈々枝(かとう ななえ)、仙波 和記、出崎 陽子

【背景(目的)】下顎骨は気道周囲の軟組織や舌骨を支持しているため、骨折の様式によっては頸部の腫脹を来し気道閉塞を生じる。今回、血気胸・下顎骨骨折合併患者の脊椎手術の呼吸管理を局所麻酔下での気管切開による気道確保と分離肺換気にて行った症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】50歳代男性。157 cm, 70 kg. 短頸。甲状腺手術の既往歴あり。飲酒後車と衝突した。T6/7脱臼骨折、T10以下脊髄損傷、下顎骨正中中部骨折、右下顎頭骨折、多発歯槽骨骨折、口唇裂創、右血気胸を認めた。頸部の腫脹を認めたが気道は保たれていた。右血気胸に対して胸腔ドレーンを留置し、緊急脊椎固定術を施行することになった。喉頭展開により下顎が裂ける危険性があり十分な喉頭展開ができないこと、口腔内損傷による出血のため視野確保が困難となる可能性があること、頸部の腫脹により、気道確保困難となることが予想された。また、甲状腺手術後であることや短頸であることもあり緊急外科的気道確保に難渋する危険性があること、頸部の腫脹の増悪による気道閉塞のリスクがあるため術後は気管切開での気道管理を行う予定であることより、局所麻酔下に気管切開を行ったのち全身麻酔を導入することにした。気胸腔が小さく胸腔ドレーナージが有効でない可能性があり、陽圧換気により緊張性気胸を来す危険性があるため、術中は分離肺換気での呼吸管理を行うことにした。局所麻酔下に気管切開を行い、スパイラルチューブを挿入した後、全身麻酔を導入した。麻酔導入後、気管支ブロッカーを挿入し、分離肺換気で呼吸管理を行った。術後、気切チューブに入れ替え、麻酔覚醒後、人工呼吸から離脱しICUへ入室した。経過中、血気胸の増悪を認めなかった。術後5日目に下顎骨骨折に対し観血的整復固定術を行い、一般病棟へ退出した。

【結論・まとめ】多発外傷時の呼吸管理は、搬送時の状況、病態に加え、その後のリスクも考慮して行う必要がある。

O-6 ICU患者におけるノルアドレナリン投与後の血圧変動の経時的解析

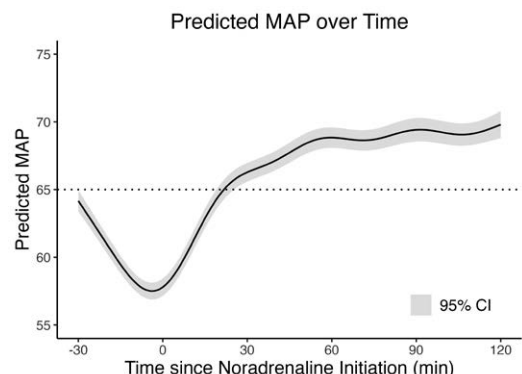
広島大学医学部医学科¹⁾、株式会社 MeDiCU MeDiCU, Inc.²⁾○野林 紀世乃(のばやし きよの)¹⁾、木下 喬弘²⁾

【目的】ノルアドレナリンは、ICUにおける循環不全の第一選択薬として使用されているが、投与後の時間経過による血圧の変化については十分に解明されていない。本研究ではノルアドレナリン投与前後の血圧変動を解析した。

【方法】2013年から2024年に日本の6病院のICUに入室し、入室30分以降にノルアドレナリン投与を開始した患者を対象とした。投与開始30分前から観血的平均血圧のデータを収集し、投与開始後2時間、またはノルアドレナリンを含む昇圧剤の流量が20%以上変動した時点のいずれか早い方までのデータを抽出した。一般化加法モデルを用い、年齢、性別、身長、バイタルサイン、血液ガスデータ、SOFAスコア、病名、人工呼吸器使用の有無、ノルアドレナリン投与速度を説明変数とし、ノルアドレナリン投与速度の中央値(0.05 μ g/kg/min)を投与した後の血圧の経時的変化を推定した。

【結果】73,324例のうち、4,272例のノルアドレナリン投与症例のデータを使用した。投与開始後30～60分で血圧は約10mmHg上昇したのち、プラトーに達した(図参照)。

【結論】ICU患者にノルアドレナリン0.05 μ g/kg/minを投与すると、30～60分で血圧が約10 mmHg上昇することが明らかとなった。



ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター1「神経」

座長：上平 遼(鳥取大学医学部附属病院手術部)
山口 智也(香川大学医学部附属病院救命救急センター)

P-1 CPA 蘇生後抜管判断に難渋した Covid-19 合併 CIDP (慢性炎症性脱髄性多発ニューロパチー) の1症例

川崎医科大学総合医療センター麻酔・集中治療科

○松島 みづ帆(まつしま みづほ)、長見 和、山本 達也、道田 将章、川口 勝久、
日根野谷 一、林 真雄、落合 陽子、大橋 一郎、片山 浩

【背景(目的)】CIDPは8週以上にわたる慢性進行性の四肢の筋力低下・感覚障害を主訴とする末梢神経障害である。今回我々はCIDPにCovid-19を発症した症例が蘇生後人工呼吸器管理となり、抜管に難渋したので報告する。
【臨床経過/活動内容】CIDPと診断され外来でフォローされていた患者がCOVID-19に罹患したため入院管理となった患者を経験した。COVID-19としては重症ではなく一般病棟管理をしていたが、入院当日夜、酸素化の悪化から心停止を来し蘇生され人工呼吸器管理目的にHCUに入室した。挿管後6時間で意識も清明となり抜管された。抜管の2分後から発声困難を訴え、酸素飽和度が60%にまで低下したため、再挿管となった。再挿管後3時間で膝立や離握手は可能であった。再挿管から2日後、MMTは右下肢3左下肢2両上肢は2であったが呼吸状態は安定しておりSBTは問題なく、本疾患は呼吸筋には影響を及ぼしにくい疾患であるとの主治医の提言もあり再度抜管した。しかし、その2分後には酸素飽和度が90%前後にまで低下したためNPPV補助で経過観察をしたが抜管後40分で再々挿管となった。原疾患治療としてはメチルプレドニゾン1000mgを再挿管日から3日間、500mgを再々挿管日から7日後から3日間投与した。2度目のパルス終了後人工呼吸器のサポートを最小としても問題がなかったため再々抜管となった。以降はHFNCで自発呼吸下に経過することができ、呼吸に異常が無い事を確認して5日後HCU退室となった。
【結論・まとめ】CIDPで呼吸筋に異常を生じることは稀とされており、今回は症状を観察すると声帯の動きにも異常が生じたようであった。3度目の抜管に際して、MMTは四肢で4程度が観察されており、後方視的に見ると最初の抜管時に比べると改善していた。本患者が外来フォロー時には日常生活に不都合はなく、MMTは4-5程度であった。CIDPと診断された患者であっても今回のように感染症を合併すると躯幹筋まで増悪する可能性があり、筋力評価を含め慎重な対応が必要であると思われる。

P-2 急性前骨髄球性白血病における脳圧亢進を伴う脳出血に対し、保存的治療により救命し得た一例

高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座

○村上 佳歩(むらかみ かほ)、小田 吏欧、岩田 英樹、小松 明日香、荒川 真有子、
立岩 浩規、廣田 誠二、河野 崇

【背景(目的)】急性前骨髄球性白血病(acute promyelocytic leukemia: APL)は、近年の治療法の進歩により予後が改善している。しかし、線溶亢進型の播種性血管内凝固症候群(disseminated intravascular coagulation: DIC)に伴う重篤な臓器出血を引き起こすことがあり、とりわけ脳出血は致命的となりうる。
【臨床経過/活動内容】32歳男性。発熱と四肢の皮下出血を主訴に紹介受診した。精査の結果、APLと診断された。寛解導入療法開始前に頻回の嘔吐を認めたため頭部CTを撮像した結果、小脳および前頭葉に出血が確認された。ICUで経過観察中に意識障害が進行し、再度CTを撮像したところ、midline shiftを伴う血腫の増大(推定出血量: 小脳8ml, 前頭葉38ml)が明らかとなった。挿管・鎮静管理を開始し、開頭減圧術の適応と判断したが、止血困難な表皮出血など著明な出血傾向が認められたため、手術は困難と判断された。DICに対して大量輸血を行い、併せて血圧管理や脳圧降下薬の投与などの保存的治療を実施した。出血翌日より寛解導入療法を開始し、その後は血腫の増大を認めず神経学的所見も徐々に改善した。第19病日にICU退室、第68病日に自宅退院となった。
【結論・まとめ】今回我々は、APL診断直後に脳圧亢進を伴う脳出血を来した症例について報告する。外科的介入が困難な状況下で、大量輸血を含む保存的治療を行うことで救命および社会復帰に至った貴重な一例である。本症例は原疾患に対する治療と並行してDICや脳圧への積極的な管理が重要であることを示唆している。しかし、APLに伴うDICの予防や治療法は未だ確立されておらず、今後さらなる検討が求められる。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター 1 「神経」

座長：上平 遼(鳥取大学医学部附属病院手術部)
山口 智也(香川大学医学部附属病院救命救急センター)

P-3 感染性心内膜炎を契機に多発性感染性脳動脈瘤とくも膜下出血を合併し治療に難渋した1例

岡山市立市民病院

○笹井 史也(ささい ふみや)、松浦 宏樹、濱崎 健太郎、浜原 潤、芝 直基、桐山 英樹

【背景(目的)】感染性心内膜炎(IE)は塞栓症を合併するが、感染性脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血は治療方針の決定が困難であり、予後不良であることが知られている。本症例では齲菌を誘因としたIEに起因する多発性感染性脳動脈瘤の破裂と急性心不全を合併し、治療選択に難渋した。

【臨床経過/活動内容】40歳代の女性、引きこもり生活を送っていた。自宅で倒れているところを家族に発見され救急搬送された。来院時JCS100で不穏、四肢に点状出血が散在し、眼瞼結膜に出血斑および多数の齲菌を認めた。頭部CT検査で前大脳動脈に不整形の多発動脈瘤があり、くも膜下出血を認めた。検査ではHb 5.3g/dL、BNP 1168.5pg/mLと重度貧血と心不全所見を呈していた。心エコーで僧帽弁に疣贅があり、僧帽弁閉鎖不全症による急性心不全およびたこつぼ型心筋症を合併していた。治療方針について脳外科、循環器内科と協議し、心不全の改善後に動脈瘤の治療を予定した。輸血と利尿薬で心不全加療をおこない、VCM+GMでの投与を開始した。第3病日に血液培養からStreptococcus mutansを検出し、ABPC+GMに変更した。しかし同日、血圧上昇と意識低下が出現し、CTで動脈瘤の再破裂がみられた。循環動態不安定となり、第4病日に再検したCTで全脳虚血に至っており救命困難となった。

【結論・まとめ】本症例は口腔衛生不良に起因する齲菌から連鎖球菌性IEを発症し、感染性脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血と急性心不全を合併した。くも膜下出血と心不全の治療優先順位決定が困難であり、治療介入のタイミングに課題を残した。IEの早期診断・治療介入の重要性に加え、脳神経外科・循環器内科との連携と迅速な治療方針決定の重要性を再認識させる症例であった。

P-4 VA-ECMO 装着下に法的脳死判定を実施し脳死下臓器移植に至った1例

津山中央病院救急集中治療科¹⁾、津山中央病院麻酔科²⁾、
岡山大学学術研究院医歯薬学域救命救急・災害医学³⁾○前山 博輝(まえやま ひろき)¹⁾、坂戸 真也¹⁾、青島 賢治¹⁾、山内 優那¹⁾、久次 康樹¹⁾、
萩岡 信吾²⁾、明賀 翔平²⁾、山下 航矢²⁾、内藤 弘道³⁾

【背景(目的)】ECMO装着患者は神経学的な合併症をきたす場合があり、脳死状態に陥る割合も低くないと報告される。諸外国では、ECMO装着下患者からの臓器提供が普及しつつあるが、本邦では非常に希少である。2024年1月の法施行規則に基づき中国四国地方では初のECMO装着下での脳死判定・臓器提供を行ったため方法・臨床的意義・課題について報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は、30代女性。呼吸苦を訴え、院外心停止(PEA)で救急搬送された。当院搬送時も心停止状態でありECMOを導入し自己心拍の再開を認めた。慢性心不全による肺水腫からの低酸素症が原因と考えられ、集中治療室にて全身管理を行ったが神経学的改善がなく、脳死とされうる状態となった。ECMOの離脱を試みたが呼吸循環が安定せず、ECMO装着下で第5・6病日に法的脳死判定が実施された。VAECMO下でも前提条件確認、脳幹反射は問題なく行え、医療機器を十分に離れた状態であれば脳波もノイズの混入がなく測定できた。無呼吸テストの際には、ECMOのスweepガス流量が1回目0.35L/min、2回目0.275L/minまで減少させられ、右橈骨動脈とECMO回路での両方の動脈血二酸化炭素分圧が60mmHg以上であることが1回目11分後、2回目13分後に確認され脳死判定は終了となった。無呼吸テスト中は動脈血酸素分圧の低下はなく、循環動態は安定していた。第8病日に、右肺、肝臓、両腎臓の臓器提供が行われた。

【結論・まとめ】ECMO装着下での脳死判定では無呼吸テストにおいてスweepガスの調整、採血箇所は2カ所となる特殊性はあるがはその他項目も含めて問題なく行えた。国際基準を参考にしながらガイドラインを整備し、ECMO装着下の臓器提供を移植医療の選択肢の一つとして普及させる事が期待される。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター 1 「神経」

座長：上平 遼(鳥取大学医学部附属病院手術部)
山口 智也(香川大学医学部附属病院救命救急センター)

P-5 意識障害を呈した重症硫化水素中毒の一例

社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院救急科

○山田 隼人(やまだ はやと)、関 啓輔

【背景(目的)】硫化水素は火山などでの発生、自殺目的、下水道作業での暴露などで中毒症例が報告されている。硫化水素中毒に対する治療としては高濃度酸素投与などの対症療法、亜硝酸塩の投与などの特異的治療法が行われているが、症例報告数が少なく、有効とするエビデンスは乏しい。今回われわれは亜硝酸アミルの吸入を行った硫化水素中毒の救命症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は30歳代男性、既往歴なし。マンホール内の清掃作業中に意識消失し、救急要請となった。ガス検知器で硫化水素の濃度は検知上限を超え計測不能であった。救助後、JCS300、死戦期呼吸が見られ、救急隊によりCPRが行われた。当院到着時、体温36.4℃、心拍数165/分、SpO₂98% (O₂10L、マスク投与下)、不穏状態が見られ、全身から腐卵臭を認めた。硫化水素中毒の診断で治療を開始。気管挿管後に亜硝酸アミルの吸入を行った。胸部CTでは両側肺に浸潤影を認めた。HCU入室後は鎮静を行いながら純酸素による呼吸・循環管理を行った。入院中、尿量低下を伴う腎機能低下も見られたが、利尿薬の使用により改善傾向となり、入院12日目に人工呼吸器を離脱した。入院16日目にHCUを退室、両上肢の振戦・両下肢の筋力低下が見られたため、リハビリテーションを行い、入院27日目に自宅へ退院した。

【結論・まとめ】硫化水素中毒の治療は全身管理による呼吸・循環動態の維持が中心となる。特異的治療として意見が分かれるものの、亜硝酸塩の投与が試みられることがある。しかし、亜硝酸塩の入手方法、投与方法は一般の医薬品と異なり時間を要することがあり、平時より投与方法の確認や薬局との調整を行う必要がある。また、硫化水素は二次被害を生じやすい中毒であり、救助者や医療者への対応について検討する必要がある。

P-6 入院中にベンゾジアゼピン系薬の大量服薬により意識障害が遷延した1症例

山口大学医学部附属病院集中治療部¹⁾、山口大学大学院医学系研究科麻酔・蘇生学講座²⁾

○松本 聡(まつもと さとし)¹⁾、森岡 智之¹⁾、丸花 翔一郎¹⁾、村上 駿一¹⁾、原田 郁²⁾、山下 敦生²⁾

【背景(目的)】入院中に新たに発症した意識障害の原因として薬剤性が鑑別に挙がるが、自院で処方した薬剤以外が原因となることは稀である。

【臨床経過/活動内容】70歳代女性。既往歴：心房細動、慢性心不全、下行結腸癌手術後、うつ病。ICU再入室5日前に腹腔鏡下肝部分切除術を行いICU入室、2日後に退室した。入室中は呼吸・循環に問題はなかったが呼びかけに対する反応は緩慢でJCS:1-2程度であった。再入室前日にせん妄により中心静脈カテーテルを自己抜去しており精神科紹介となった。再入室日(第1病日)に入院前より内服していたトラゾドン内服が再開となった。同日夜間に意識レベル低下(JCS:200)から上気道狭窄また血圧低下も認め再入室となった。入室後はノルアドレナリンの持続投与で血圧を維持しつつ気管挿管し人工呼吸管理を開始した。翌朝になっても鎮静・鎮痛薬の投与なしで意識レベル低下は持続した(JCS:30-200)。主治医から家族への経過説明の際に、以前より処方された薬剤をため込んでおり適宜内服していたとの情報を得た。家族の同意のもと持ち物を確認したところベンゾジアゼピン系薬:BZ(エスタゾラム、アルプラゾラム)など大量の薬剤が見つかった。薬物中毒検出キット(アイベックススクリーン)を用いて検査したところBZに陽性反応が出たため、血中濃度測定を行い、エスタゾラム:3797ng/mL(通常量で使用した際の最高血中濃度107)、アルプラゾラム:567ng/mL、フルニトラゼパム:19.4ng/mLの結果を得た。第3病日にフルマゼニル投与後に抜管したが再び意識レベルの低下を認め再挿管、第5病日に再抜管後、第9病日にICU退室となった。

【結論・まとめ】本症例では看護師が内服薬の管理を行っていたが、プライバシー保護の観点から入院時に持参物すべてを確認することは難しい。今回は家族からの情報により早期に診断に至ったが、過去にBZなど処方歴のある意識障害患者では医療者による薬剤管理中であっても薬剤による影響を考慮すべきである。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター 1 「神経」

座長：上平 遼(鳥取大学医学部附属病院手術部)
 山口 智也(香川大学医学部附属病院救命救急センター)

P-7 ECMO 管理下の経皮的カテーテル心筋焼灼術中に脳出血を発症し救命が困難であった一症例

愛媛大学医学部附属病院麻酔科蘇生科¹⁾、愛媛大学医学部附属病院集中治療部²⁾

○中西 智紀(なかにし ともき)¹⁾、高崎 康史²⁾、中田 行洋²⁾、飛田 文²⁾、南立 秀幸²⁾、
 山本 和一¹⁾、阿部 尚紀¹⁾、関谷 慶介¹⁾、西原 佑¹⁾

【背景(目的)】機械的循環補助中の脳出血は最も重篤な合併症のひとつであるが、その頻度は1.8%と稀である。我々は、Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) 管理下の経皮的カテーテル心筋焼灼術(Percutaneous Catheter Myocardial Ablation, PCMA)中に脳出血を発症し救命が困難であった症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】40歳代の男性。急性心筋梗塞のため前医で緊急冠動脈造影が行われたが、閉塞部の動脈硬化が強くインターベンションはできなかった。心不全の保存的加療中に持続性心室頻拍(VT)となったため当院へ搬送された。除細動で一時的に洞調律に復したがさらに心室細動(Vf)も出現し、循環維持のためV-A ECMOが導入されICUへ入室した。その後もVT、Vfを頻回に繰り返すためECMO補助下にPCMAが予定された。PCMA中はプロポフォールとフェンタニルが持続静注されていたが平均血圧が100 mmHgを越えることもあり、また追加のヘパリン投与で活性凝固時間は300秒以上となっていた。PCMA終了後は洞調律が維持され、大腿動脈よりImpella CP®を留置し、約8時間で処置は終了した。覆布をはがして瞳孔を観察すると両側とも4 mm大に散大し対光反射も消失していた。頭部CT検査では脳出血、クモ膜下出血の所見があり脳外科医にコンサルトしたが手術適応は無く、ICUへ帰室し、2日後に死亡した。

【結論・まとめ】本症例は入院時の頭部CT検査では特に異常所見はなく、PCMA中に脳出血を起こしたと思われるが正確な発症時間は不明であった。ICUではECMO管理中は通常平均血圧を65~75 mmHgに保つようになっているが、カテ室での処置中は血圧管理に難渋し、また追加のヘパリン投与により出血が急速に拡大し重症化したと思われる。ICU外でのECMO管理下による長時間処置の場合、意識状態の確認は難しく定期的な瞳孔の観察などを行い神経学的な異常の早期発見に努めることは重要である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター2「PICS・リハビリ」

座長：廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

森國 順也(川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター)

P-8 クリティカルケア領域における家族ケア実践の要因と PICS-F 予防の影響

山口大学医学部保健学科看護学専攻¹⁾、山口大学大学院医学系研究科保健学専攻²⁾

○高力 優香(こうりき ゆか)¹⁾、徳光 汐音¹⁾、藤井 琴未¹⁾、矢野 咲綾¹⁾、田戸 朝美²⁾、
嶋岡 麻耶²⁾、山本 小奈実²⁾、松波 由加²⁾

【目的】ABCDEバンドルの導入により、人工呼吸器管理期間の短縮及び死亡率は低下したが、患者に生じる後遺症とともに家族に生じる集中治療後症候群(post intensive care syndrome-family (PICS-F))が問題となっている。研究の目的は、ABCDEバンドルにFGHが追加された後のA県におけるクリティカルケア領域の家族ケアの実態とそれにPICS予防ケアが関与するかを明らかにすることである。

【方法】研究デザイン：記述的因果関係探索研究(無記名自記式質問紙調査)。調査対象：A県の救命救急入院料1~4、特定集中治療室管理料1~4のICUの看護師440名。調査期間：2024年9~10月。調査項目：基本属性(経験年数及び研修受講歴など)、急性期家族ケア実践度、標準的家族ケア実践度、ケアリング実践度、PICS-F予防ケア実践及びPICS-F予防ケア認知の程度。各項目は該当尺度および先行研究から設定した。分析方法：記述統計と重回帰分析。統計分析ソフトはSPSS.ver25を用い有意水準0.05とした。

【結果】回収率47%(有効回答率100%)。看護師経験年数は 12.0 ± 8.3 年(平均値 $\pm$ SD：以下同)、クリティカル領域経験年数は 7.4 ± 5.1 年であった。研修受講経験者はPICS/PICS-Fに関するもの15%、家族ケアに関するもの27%であった。急性期家族ケア実践において平均値が最も高かったのは「情報提供」 4.2 ± 0.6 であった。ケアリング実践においては「他者のニーズに敬意を持って対応する」 3.8 ± 0.7 で最も高かった。PICS-Fを熟知していると思う人は11%、PICS外来の必要性を感じている人は70%であった。急性期家族ケア実践を目的変数とした重回帰分析では、「標準的家族ケア実践」、「ケアリング実践度」、「PICS-F予防ケア認知」が説明変数として採択された($R^2 = 0.598$, $p < 0.001$)。

【結論】急性期家族ケア実践に影響する要因は、標準的な家族ケアの実践能力とケアリング力及びPICS-F予防ケアを認知していることが示唆された。

P-9 集中治療後症候群に対して早期離床と長下肢装具および電気刺激を用いた理学療法を行った1例

徳島県立三好病院リハビリテーション技術科¹⁾、徳島県立中央病院リハビリテーション技術科²⁾、
徳島県立中央病院集中治療科³⁾

○福島 翔太(ふくしま しょうた)^{1,2)}、中瀧 恵実子³⁾、西村 和也²⁾

【背景(目的)】集中治療後症候群(PICS)に対する確立された介入方法はない。今回、外科術後に高血糖高浸透圧症候群(HHS)を呈し、PICSを発症したが、早期離床および長下肢装具(KAFO)と下肢への骨格筋電気刺激(EMS)を用いた理学療法により身体および精神機能の改善が得られた症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】60代男性、ADL自立、既往歴にうつ病、幽門側胃切除術。X日に吐血し緊急搬送、消化管出血は確認できず入院加療していたが、吐血し、出血性ショックを呈し開腹での動脈塞栓術施行、人工呼吸管理下でICU入室となった。ICU入室翌日よりベッド上リハビリを開始。3日目に抜管し端坐位を実施。4日目に歩行練習が可能となりICU退室となったが筋力低下、抑うつ・不安、PTSD症状を呈していた(Medical Research Council Scale for Muscle Strength (MRC): 48点, Hospital Anxiety and Depression Scale-Depression (HADS-D): 15点, HADS-Anxiety (HADS-A): 15点, Impact of Event Scale-Revised (IES-R): 33点)。ICU退室後も理学療法を継続していたが、23日目にHHSを発症、意識レベルが低下しHCUに転棟した。血糖コントロールにより意識レベルは改善したが、端坐位保持全介助、起立は実施不可であり、重度の筋力低下を呈したため(MRC: 18点)、29日目からKAFOを用いた起立・歩行練習、35日目から下肢骨格筋へのEMSを開始した。その後も理学療法を継続し、64日目には筋力低下、抑うつ・不安症状が改善し(MRC: 48点, HADS-D: 9点, HADS-A: 7点, IES-R: 28点)、歩行器歩行が軽介助で可能なレベルとなり転院となった。

【結論・まとめ】ICU退室時からPICSを発症し、HHS発症後にさらなる四肢筋力低下が生じたが、経過の中で身体・精神機能改善が得られた症例を経験した。今回の症例では急激に生じる身体機能障害に対して、早期離床およびKAFOとEMSを使用した理学療法介入が良い転帰に寄与した可能性があると考えられる。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター2「PICS・リハビリ」

座長：廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

森國 順也(川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター)

P-10 インフルエンザ重症肺炎に集学的治療を実施後、ICU 退室後の強化リハビリテーションに難渋した症例：症例報告

鳥取県立中央病院リハビリテーション室¹⁾、
鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター救急集中治療科²⁾
○竹田 賢彦(たけだ まさひこ)¹⁾、小林 誠人²⁾

【背景(目的)】【背景】重症患者リハビリテーション診療ガイドライン2023(J-ReCIP 2023)ではICU退室後の強化リハビリテーション(リハ)の推奨が示されたが、集中治療後症候群(PICS)による運動耐容能低下や病棟文化による実施障壁が多い。人工呼吸管理、VV-ECMOなど集中治療後に一般病棟でADL向上に難渋したインフルエンザ重症肺炎の症例を通じて、リハビリテーション上の課題と改善策を明らかにする。

【臨床経過/活動内容】【臨床経過】症例は統合失調症の既往がある、ADL自立した40歳代女性。インフルエンザ重症肺炎からARDSを発症し、気管切開、VV-ECMO導入、筋弛緩薬投与、腹臥位療法等が実施された。第10病日にVV-ECMO、人工呼吸を離脱し、第13病日に気切カニューレが抜去され一般病棟へ転棟した。ICU退室時の評価はFunctional Status Score for the ICU(FSS-ICU)14点(推奨基準16点)、ICU在室中の1日平均Mobilization Quantification Score(MQS)2.1(推奨基準6.5)、ICU Mobility Scale(IMS)7、両股関節周囲筋の筋力低下が顕著でMedical Research Council sum score(MRC)38点でICU-Acquired Weakness(ICU-AW)と判断された。良好な退院に向けてICU退室後に強化リハに取り組む必要があったが、第15から19病日にかけ、深部静脈血栓、発熱、統合失調症の増悪による精神運動機能低下、自己喀痰困難による気切カニューレ再挿入などリハ阻害因子が発生した。その後9週間の経過で精神状態は安定し、車椅子座位やトイレ移乗、歩行器歩行など離床は進んだが、股関節周囲筋の筋力低下は残存し、歩行自立に至らず転院となった。

【結論・まとめ】【結論】ICU-AWを呈した患者の一般病棟でのリハビリテーションでは、全身状態安定後も股関節周囲筋など特異的な筋力低下に対応した積極的介入と抗重力運動の確保が重要であると示唆された。PICSへの病棟スタッフの理解促進と機能障害に直結した具体的リハビリテーションプログラムの実施が円滑なADL改善には不可欠である。

P-11 surgical ICUにおけるPICS予防への取り組み～ABCDEバンドルチェックリストの活用方略～

鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター
○青木 遥奈(あおき はるな)、山根 太地、小林 誠人

【背景(目的)】当ICUは開心術後が大半を占めるsurgical ICUである。高い重症度の患者は人工呼吸管理、循環管理の必要性から長期の鎮静・鎮痛を要し、筋力低下などの身体的障害、せん妄などの認知機能障害といったPost-Intensive Care Syndrome(PICS)を生じてきた。そこでPICS予防を目的としたABCDEバンドルチェックリスト導入の効果と今後の課題を提示する。

【臨床経過/活動内容】2025年1月にABCDEバンドルチェックリストを導入し、RASS、CPOT、NRS、ICDSC、といったスケールを経過表に記載することとした。導入前にPICSおよびABCDEバンドルに関する勉強会を看護師に向けて行った。チェックリスト導入後1ヶ月で、2日以上人工呼吸管理を要した重症患者は転帰増悪の患者を除くと0人であった。チェックリストの内容に基づいて特定行為看護師を中心にバンドルを実践(鎮静・鎮痛薬の調整、呼吸器設定の変更、リアリティオリエンテーションの実施、早期離床・リハビリテーションの実施など)し、多職種で情報を共有した。チェックリスト導入前後で、呼吸器離脱日数は1.2日から0.6日へ短縮された。人工呼吸管理を要した患者の在室日数は、7.3日から5日へ短縮された。

【結論・まとめ】ABCDEバンドルチェックリストに基づいたスケール評価と、特定行為看護師を中心としたバンドルの実践はPICS予防に一定の効果をもたらす可能性が示唆された。今後は退床後および退院時を含めた本取り組みの評価が課題である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター2「PICS・リハビリ」

座長：廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

森國 順也(川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター)

P-12 ICUdiary アプリを用いた当院 ICUdiary 導入の取り組みとその有用性に関する検討

松江赤十字病院 ICU・CCU¹⁾、松江赤十字病院集中治療科²⁾

○石田 朱(いしだ あや)¹⁾、宇賀田 圭²⁾、岸田 啓佑¹⁾、清水 一恵¹⁾、中筋 真紀¹⁾、
足立 一真²⁾、松田 高志²⁾

【背景(目的)】ICU diary は、集中治療室での体験を記録・共有することで、患者・家族の精神的ケアや PICS 予防に寄与するとされている。しかし、当院 ICU・CCU では、業務負担や記録方法の煩雑さを理由に、これまで導入には至っていなかった。そこで、より簡便な運用を目指して ICU diary アプリを導入し、運用のハードルを下げるとともに、患者・家族への支援に繋がりたいと考えた。

導入後アンケート調査を行い、ICU diary アプリの使用感を評価するとともに、導入によって得られた当院での ICUdiary の効果や運用上の利点・課題を明らかにする。

【臨床経過/活動内容】2024 年 9 月より ICU・CCU に入室した PICS リスクの高い患者を対象に、ICU diary アプリを用いた記録を開始した。導入から半年後、スタッフを対象に、アンケートを実施した。

【結論・まとめ】ICU diary アプリに対する満足度は平均 8.3 点と高く、約 9 割のスタッフが「記録作成は楽しかった」と回答した。また、「患者・家族との関わりを深めるきっかけになった」「看護の意味を再認識できた」との自由記載も多数得られた。PICS-PICS-F 予防への期待に加え、病棟間の連携手段の一つとしての可能性や、終末期ケア・グリーフケアにおける有用性を指摘する意見も見られた。一方で、記録時間の確保に加え、アプリでは紙媒体のような手書きの温かみが伝わりにくい点について課題とする声もみられた。

本取り組みにより、ICU diary アプリの導入は比較的容易であり、スタッフの業務負担を大きく増やすことなく導入可能であることが示唆された。また、記録を通じて患者・家族との関係性の構築やスタッフ自身の内省を促し、ケアの質の向上にも寄与していた。さらに、PICS 予防に加え、病棟間連携やグリーフケアにおいても一定の有用性が認識されていた。一方で、記録時間の確保や運用体制の整備に加え、アプリでは手書きの温かみが伝わりにくいという課題も明らかとなった。今後は、こうした課題に対して適切な改善策を講じていく。

P-13 集中治療後症候群に対し理学療法士を中心とした継続的な多職種介入が有効であった一症例

松江赤十字病院リハビリテーション技術部¹⁾、松江赤十字病院集中治療科²⁾

○内藤 優人(ないとう まさと)¹⁾、武部 晃平¹⁾、石橋 陽¹⁾、足立 一真²⁾、宇賀田 圭²⁾

【背景(目的)】集中治療後症候群(以下 PICS)は、ICU 退室患者の長期予後に影響することが知られている。PICS に対する治療的介入の効果は十分に検証されていないものの、継続的な多職種による支援が必要であると言われている。しかし、ICU から一般病棟へ退室した後、PICS に対する継続的な支援が途切れてしまうことを経験する。今回、身体機能および認知機能領域の PICS を発症した症例に対し、ICU から一般病棟にかけて活動する理学療法士が基盤となることで、継続的な多職種介入が行なわれ、自宅退院および復職に至った事例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】70 歳代、男性。入院前は就労しており、妻と 2 人暮らしであった。出血性胃潰瘍の診断で入院後 5 日目(第 5 病日)、インフルエンザ罹患を契機に肺炎を発症し、急速に呼吸状態が悪化したため、ICU 入室となった。入室後挿管人工呼吸管理となり、翌日(第 6 病日)理学療法が開始された。第 9 病日に抜管され、第 11 病日に ICU を退室した。在室中に、ICU 獲得筋力低下[Medical Research Council (以下 MRC) sum score 22 点]および低活動性せん妄に伴う認知機能低下を認めた。退室後も認知機能低下が遷延したため、主治医へ作業療法を依頼し、第 16 病日に作業療法が開始された[Japan version Montreal Cognitive Assessment (以下 MoCA-J) 11 点]。作業療法士および看護師と、PICS であることの認識や、動作能力・認知機能を随時共有し、リアリティ・オリエンテーションおよびトイレ歩行自立に向けた介入を継続した。その結果、徐々に見当識や認知機能の改善を認め、第 35 病日にトイレ歩行が自立し、第 43 病日に自宅退院へ至った(MRC sum score 56 点、MoCA-J 18 点、Barthel Index 80 点)。退院 1 カ月後の外来受診時点で復職していた。

【結論・まとめ】複数の領域を含む PICS に対し、ICU から活動する理学療法士が基盤となることで、多職種による継続した介入が可能となり、改善に寄与できる可能性が示された。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター2「PICS・リハビリ」

座長：廣田 誠二(高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座)

森國 順也(川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター)

P-14 人工呼吸器患者のリハビリテーションにおける横隔膜筋厚と呼吸努力評価の臨床的意義

東千葉メディカルセンターリハビリテーション部¹⁾、君津中央病院リハビリテーション科²⁾、
東千葉メディカルセンター救急科・集中治療部³⁾

○前谷 祐亮(まえたに ゆうすけ)¹⁾、千田 香¹⁾、阿部 遼²⁾、星野 翔太³⁾、町田 利生¹⁾、
橋田 知明³⁾

【背景(目的)】近年、人工呼吸器(MV)患者において、横隔膜機能不全(VIDD)予防のための横隔膜保護換気が着目されている。我々は、MV患者に対し約200例の横隔膜筋厚(Tdi)を測定し、リハビリテーション(リハ)の立場として、VIDDがMV離脱後の身体機能に及ぼす影響や、換気様式による発生の違いについて報告してきた。そこで、実際のリハに生かすべく、VIDDと呼吸努力の評価の臨床的意義を検討した。

【臨床経過/活動内容】症例1. 64歳男性。器質化肺炎増悪にてMV管理およびV-V ECMO導入となった。Lung restで管理したが、Tdiは僅か1日で32.4%萎縮を認め、MV離脱は難渋すると予測された。V-V ECMOは離脱したが、呼吸努力(P0.1 3.7cmH₂O, Δ Pocc 27.8cmH₂O)を伴う人工呼吸器との非同調を認めた。リハは早期から上記を想定し積極的に介入するも離床に難渋し、MV離脱にも長時間を要した。

症例2. 90歳男性。頸椎椎体骨折から後咽頭血腫による気道閉塞を生じMV管理となった。頸椎後方固定術後に一度抜管したが、重篤な誤嚥性肺炎を来とし、再挿管となった。その時、P0.1 1.3cmH₂O, Δ Pocc 16.8cmH₂Oと呼吸努力は認めず、積極的に端坐位や立位練習を開始した。再挿管後のTdiは吸気2.1mm, 呼気1.8mmと明らかな萎縮はないものの、最大随意咳嗽フローは110L/minと咳嗽力の低下があり、気管切開を経て排痰練習を積極的に行い、短期間でMVを離脱し得た。

症例3. 75歳男性。急性心不全にてMV管理となった。入院時のTdiは吸気2.33mm, 呼気2.17mmと明らかな萎縮は認めなかった。覚醒不良のため、積極的にベッドアップ座位を行いつつP0.1とΔ Poccを測定し、呼吸努力は生じず、第5病日に抜管し得た。短期間で抜管し、ADLの改善も良好で、独歩で自宅退院となった。

【結論・まとめ】MV患者において、横隔膜機能や呼吸努力の評価を行うことで、日々のリハの必要性や効果を判断し、個々の呼吸機能に合わせたリハを行うことが出来る可能性がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター3「感染症」

座長：桜井 由佳(川崎医科大学附属病院麻酔集中治療科)
松本 聡(山口大学医学部附属病院集中治療部)

P-15 演題取り下げ

P-16 確定診断に難渋し重症化を来した日本紅斑熱の1例

広島県厚生農業協同組合連合会尾道総合病院¹⁾、
広島県厚生農業協同組合連合会尾道総合病院循環器科²⁾、
広島県厚生農業協同組合連合会尾道総合病院救急科³⁾

○中岡 朗典(なかおか あきのり)¹⁾、武市 一輝²⁾、木下 弘喜²⁾、宇根 一暢³⁾

【背景(目的)】日本紅斑熱をはじめとするダニ媒介感染症は、発生する地域及び期間ともに急速に拡大傾向にある。なかでも広島県は本疾患の好発地域であり、当院では2020年5月から2024年7月までの期間に50例の入院症例を経験している。

【臨床経過/活動内容】高血圧、心房細動を加療中の80代男性

X年11月、来院前日から発熱症状あり、自宅内で動けなくなったとのことで家族が救急要請し当院へ搬送となった。来院時39度台の発熱を認めたが、解熱薬の投与により症状は軽快した。各種ウイルス抗原や全身CT検査では熱源の特定に至らなかった。高齢独居であり、血液培養提出の上で経過観察入院としたが、入院翌日も39度台の発熱を認め、食事摂取量も低下した。入院時の血液培養は陰性であり、第5病日の血液検査で急性期DICスコア5点とDICの診断に至った。徐々に血圧は低下し、再度血液培養提出後、MEPMを開始したが状態改善せず腎機能低下・無尿の状態となったため、第6病日ICUに入室し気管挿管の上で持続血液ろ過透析を開始した。再度全身観察したところ入院時は認めなかった皮疹を下腿に認めた。地域的にリケッチア感染の可能性を考え血液及び痲痺様に見える皮膚の一部を保健所に提出し検査を依頼した。第8病日に保健所から日本紅斑熱の診断確定の報告があり、抗生剤をMINOとLVFXへ変更した。その後、一過性に呼吸状態の悪化は認めたものの第15病日に持続透析を離脱、遷延性の意識障害を認めたため第19病日に気管切開を行い呼吸器離脱し第20病日には一般病棟へ転室した。以後、廃用もあり長期間のリハビリを要したものの意識レベルも徐々に回復し第48病日に後方病院へ転院した。

【結論・まとめ】本疾患において診断の遅れは、重症化につながる可能性が高い。一方で、発熱に加えて皮疹や刺し口の3徴は診察時点では全症例に揃っていないことも多く、原因不明の発熱患者では地域性や季節性から早期に本疾患を疑い診断に繋げることが肝要である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター3「感染症」

座長：桜井 由佳(川崎医科大学附属病院麻酔集中治療科)
松本 聡(山口大学医学部附属病院集中治療部)P-17 血球貪食症候群を呈した *Capnocytophaga canimorsus* 敗血症の1例

鳥取県立中央病院高次救急集中治療センター ICU

○橋本 恭史(はしもと きょうじ)、重本 凡、岩田 真奈、下原 輔、宗村 佑人、堀田 康文、
萩原 尊礼、和田 大和、後藤 保、小林 誠人

【背景(目的)】*Capnocytophaga canimorsus* (*C. canimorsus*) はイヌやネコの口腔内常在菌であり、稀に咬傷後に敗血症を引き起こす。*C. canimorsus* 敗血症に血球貪食症候群を合併する症例は極めて稀であり、臨床経過や治療に関する報告は限られている。本報告は、血球貪食症候群を合併した *C. canimorsus* 敗血症の臨床的特徴と治療経過を示し、早期診断と適切な治療の重要性を提示する。

【臨床経過/活動内容】症例は基礎疾患のない68歳男性。2日前からの発熱、嘔気、血圧低下で当院へ搬送された。来院後、蘇生輸液とノルアドレナリン投与が開始された。感染源不明であったが、炎症反応高値、腎障害 (Cr: 4.15mg/dL)、血小板減少 (17,000/ μ L) から、広域抗菌薬が投与されICU管理となった。第2病日に腎代替療法が導入された。LDH高値 (2,846U/L)、フェリチン高値 (38,324ng/mL) から骨髓検査が実施され、血球貪食像が確認され血球貪食症候群と診断された。抗菌薬治療で改善が乏しく、第7病日にステロイドパルス療法が施行された。血液培養から *C. canimorsus* が検出され、詳細な問診により入院5日前のイヌ咬傷が判明し、*C. canimorsus* 敗血症に続発した血球貪食症候群と確定診断された。ステロイド療法後、血小板数は回復し、第18病日に腎代替療法を離脱、第25病日に独歩退院となった。

【結論・まとめ】*C. canimorsus* 敗血症では動物咬傷歴の問診と共に、血球貪食症候群の合併を念頭に置いた診断アプローチと早期からの的確な治療介入が重要である。

P-18 重症破傷風8例の臨床経過および集中治療後転帰

山口大学医学部附属病院先進救急医療センター

○堤 春菜(つつみ はるな)、古賀 靖卓、綾田 亮、井上 智顕、八木 雄史、戸谷 昌樹、
藤田 基、鶴田 良介

【目的】重症破傷風では、しばしば人工呼吸を含めた集中治療管理を長期に要し、急性期においては刺激により筋痙攣や高度循環変動が誘発されるため積極的なリハビリテーションが行えない場合も多い。加えて、日本では高齢者に好発する。これらの事から重症破傷風患者において集中治療後のADL低下が懸念されるが、集中治療を受けた破傷風患者の臨床経過に関するまとまった報告は少なく、特に集中治療後の転帰は不明である。そこで今回、当センターで経験した破傷風症例について、ICU退室後の転帰も含めたレビューを行った。

【方法】本研究は2010年1月から2024年12月までに破傷風の診断で当センターに入院した患者を対象とした単一施設後方視的症例集積研究である。結果はn(%)またはmedian (Min-Max)で示した。

【結果】対象症例は8例で、重症度(Ablett分類)はIII・IV度がそれぞれ4例(50%)ずつであった。男性4例(50%)で、年齢は85(62-89)歳で6例(75%)が75歳以上だったが、発病前ADLは全例自立していた。受傷から発症までの期間は6(3-16)日、発症から3期への移行期間は5(2-7)日であった。全例で人工呼吸管理が行われ、人工呼吸期間は28(16-46)日であった。気管切開が7例(88%)で入室後14(6-30)日目実施されていた。入院期間は43(25-63)日であり、院内死亡はなかった。当院退院時のBarthel indexは20(0-65)点とADL低下が見られ、全例がリハビリ目的で転院となっていた。転院後7か月の転帰は6例で確認可能であったが、内4例(67%)は自宅退院しており、気切孔も閉鎖していた。7か月時点での死亡は1例(17%)のみで、死亡の原因は破傷風・廃用とは関連がなかった。

【結論】破傷風患者は高齢者が多く、長期の人工呼吸管理を要し、集中治療終了時はADL全介助の場合が多い。しかし、リハビリを継続することで多くの場合は最終的に自宅退院も可能である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター3「感染症」

座長：桜井 由佳(川崎医科大学附属病院麻酔集中治療科)
松本 聡(山口大学医学部附属病院集中治療部)

P-19 溶血連鎖球菌感染症による壊死性筋膜炎の一例

愛媛県立中央病院集中治療室

○矢野 雅起(やの まさゆき)、高柳 友貴、中西 和雄、土手 健太郎

【背景(目的)】【はじめに】

壊死性筋膜炎は様々な要因により引き起こされる病態で、時に重篤化し、治療介入が遅れると悲惨な状況となる疾患として知られている。今回我々は、A群β溶血連鎖球菌による壊死性筋膜炎の集中治療を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】

50歳代の女性。喘息発作のため当院に入院加療中であった。入院後に臀部の筋炎・蜂窩織炎と診断され、抗生剤の加療が開始されたが、入室4日前にA群β溶血連鎖球菌感染が判明した。入室3日前に患部周囲のデブリードマン手術が行われたが、入室1日前から発熱と血圧の低下があり、全身管理目的でICU入室となった。

【経過】

入室日に手術室にて緊急で追加の患部デブリードマンが行われ、そのまま鎮静下人工呼吸に移行した。以後連日患部の消毒とガーゼ交換を実施し、

入室10日目、再び手術室にて患部デブリードマンを実施。

人工呼吸が長期化したために、入室25日目に気管切開を実施。

入室38日目に三回目のデブリードマン施行後にVacuum Assisted Closure装着。

入室39日目に鎮静を減量して経管栄養を開始。

入室41日目にCathecolamineから離脱。

入室51日目にVAC交換を実施。

入室52日目に一般病棟へ退室した。

その後も一般病棟にて加療が継続され、退室63日後に車椅子で近医に転院した。

【結論・まとめ】【考察】

我々の介入は遅滞なく行われたと思われるが、その状況下でも上記のごとくICU入室日数が50日を超えることとなった。また、入室中は一貫して毎日の創傷処置に多数の人員配置を必要とした。重症壊死性筋膜炎の加療は時間と労力の投入が必要である旨実感するとともに、今後の同様の症例に対する治療計画の立案に関して、示唆に富んだ経験であった。

P-20 肛門周囲膿瘍から敗血症性ショックに陥り救命できなかった血液透析患者の一例

社会医療法人愛仁会井上病院麻酔科

○坂本 元(さかもと はじめ)

【背景(目的)】肛門周囲膿瘍は、肛門周囲に膿が貯留する疾患で、免疫力が低下しているときに生じやすい。血液透析患者が、肛門周囲膿瘍から敗血症性ショックに陥り、救命できなかった症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】症例：59歳男性、175cm・64kg。

主訴：発熱・殿部痛

現病歴：多嚢胞性嚢胞腎により慢性腎不全となり、約8年前より当院にて血液透析導入となった。入院3日前より上記症状を認め、食欲が低下していた。当院にて、腹部CT検査を施行したところ、骨盤左側に感染・炎症進展所見を認めた。また、血液生化学所見にて、白血球 $19810/\mu\text{L}$ ・CRP 38.32mg/dL と感染兆候を認めたため、精査加療目的で入院となった。

既往歴：ラクナ梗塞、閉塞性動脈硬化症

内服薬：シロスタゾール、クロピドグレル

入院時現症：意識クリア、血圧 $133/80\text{mmHg}$ 、脈拍 104回/分 、体温 40.1°C 、呼吸数 16回/分 。

入院後経過：入院当日より、セフトリアキソン $1\text{g/day} \times 2$ 日間開始するも、入院2日目より活気が低下し、悪寒戦慄が出現した。殿部付近の発赤と硬結が拡大したため、抗生剤治療が無効と判断され、外科的切開排膿術を施行した。その後、疼痛症状は軽減しておりバイタルも安定していた。しかし、切開排膿後、三週間後に血圧低下と炎症所見の再燃を認め、感染兆候増悪した。昇圧薬と人工呼吸管理が必要な状態と判断され、高度救命医療が施行可能な他院に搬送となった。しかし、他院に搬送後10日後に死亡となった。

【結論・まとめ】血液透析患者では、一般的には免疫力が減弱している場合が多い。このような患者に、発熱や殿部痛を認める場合、本疾患の発症を念頭に置くべきである。また、血液透析患者のような易感染傾向を有する患者では、日常の感染対策が必須であり、感染リスク要因を極力排除し、症状出現時には可及的速やかな検査・診断及び治療を進めることが極めて重要である。また、抗生剤治療や外科的処置により寛解しても、血液透析患者では再燃する危険性が高いことを認識すべきである。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター3「感染症」

座長：桜井 由佳(川崎医科大学附属病院麻酔集中治療科)
松本 聡(山口大学医学部附属病院集中治療部)

P-21 術後創感染に伴う TSST-1 産生型 TSS に対し早期抗菌薬投与と外科的介入が奏効した一例

山口県立総合医療センター麻酔科

○山本 花奈子(やまもと かなこ)、福本 剛之、棟久 槇凜子、角 千恵子、若松 弘也、
中村 久美子、田村 尚

【背景(目的)】【背景】

toxic shock syndrome (TSS) は進行が速く命に関わるため、疑った時点で迅速な対応が重要である。来院時に toxic shock syndrome toxin-1 (TSST-1) 産生による TSS を疑い、早期抗菌薬投与や外科的処置を行った症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】【経過】

30 歳台、男性。3 か月前に右脛骨近位端粉碎骨折、腓骨骨幹部骨折に対して骨折観血的手術が行われ、1 か月前に退院した。2 日前に 38℃ 台の発熱があり、近医を受診した。インフルエンザ、新型コロナウイルス抗原検査は陰性であった。夜間より嘔気・嘔吐が出現し、1 日前に近医を再度受診し胃腸炎が疑われた。帰宅後に戦慄が出現したため前医に救急搬送された。その際に皮膚の発赤を指摘された。右下腿蜂窩織炎の診断でセファゾリンの投与が開始され、翌日に当院に転院搬送された。

来院時、体温 39.8℃、血圧 88/60 mmHg、脈拍数 133/分、全身の発赤、右下肢の腫脹を認めた。血液検査では、白血球 14100/ μ L、CRP 25.7 mg/dL、Cre 1.20 mg/dL であった。臨床所見や経過から TSS を疑い、緊急で骨内異物除去術・洗浄を行い、挿管・鎮静下に ICU に入室した。術中にメロペネム (MEPM)、バンコマイシン (VCM) の投与を開始し、ICU 入室後にクリンダマイシン (CLDM) の投与を開始した。ICU 入室から約 4 時間後に抜管した。その後呼吸・循環は安定し、熱型・血液検査も改善傾向を示し、術後 2 日目に一般病棟へ退室した。後日、創部培養から MSSA が検出され、TSST-1 の産生を認めた。

【結論・まとめ】【結論】

本症例では、特徴的な病歴や身体所見、整形外科手術の既往から、TSST-1 産生による TSS を疑った。原因菌として MRSA の可能性も考慮し、術中より MEPM に加えて VCM を併用した。さらに、毒素産生の抑制も期待して、術後早期から CLDM を追加投与した。TSS は治療の遅れにより急速に進行し重症化するため、早期に本疾患を想起し、迅速かつ適切な抗菌薬の投与および、必要に応じた外科的処置を行うことが重要である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10～16:00

ポスター4「終末期・多職種連携」

座長：佐々 智宏(広島大学病院高度救命救急センター・ECU)
新見 秀美(徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)

P-22 終末期に問われる“意思”―脳死とされうる状態と判断した76例の選択と支援

岡山大学病院高度救命救急センター

○上田 善之(うえだ よしゆき)、塚原 紘平、本郷 貴識、小崎 吉訓、小原 隆史、上田 浩平、
野島 剛、湯本 哲也、内藤 宏道、中尾 篤典

【目的】日本の臓器提供者数で1.18人/100万人で、スペインの1/40、韓国の1/8と世界的に少ない。自施設では7年間で30例と積極的に脳死下臓器提供を行い、臓器提供に関わる体制の整備を行ってきた。本研究では、脳死とされうる状態(PBD)と確認した患者の背景と経過について検証し、PBD患者をどのように臓器提供に繋げることができるか、実態を検討する。

【方法】2017～2024年にPBDと確認した76例を対象に後方視的検討を行った。年齢、性別、原因疾患、方針決定、多職種カンファレンス(多職種)の有無・回数・参加職種、病状説明の回数、入院期間を評価した。多職種は終末期の判定、家族の受容や理解についての情報共有を臨時で行うものを定義した。

【結果】71例に選択肢提示を行い、30例(40%)が臓器提供を選択。PBD患者背景についてはTableを参照。提供群・非提供群ともにPBD判定までの期間は5日、ICU退室までの期間はそれぞれ16日、15日と長期に及んだ。方針は提供群で推定意思に基づく決定が多く、非提供群は家族の意向が影響していた。90%で多職種が実施され、医師と看護師を主体に最大9職種が参加し、平均実施回数は2回であった。家族への病状説明は平均5回行われていた。

【結論】PBD患者は長期にICUに滞在し、時間をかけた家族との対話と多職種支援により、推定意思の確認と終末期の方針決定が行われていた。選択肢提示に対し、40%で臓器提供が行われ、本人の意思を尊重する体制づくりの重要性が示唆された。

	全体 (n=71)	臓器提供 (n=30)	非臓器提供 (n=41)
年齢, years	47.7 [0.3-76.2]	47.5 [5.2-67.9]	48 [0.3-76.2]
男性, n	39 (55%)	17 (60%)	22 (53%)
病因			
内因性 (n=41)			
脳血管障害, n	23 (32%)	7 (23%)	16 (39%)
心血管疾患, n	4 (6%)	1 (3%)	3 (7%)
呼吸器疾患, n	1 (1%)	0 (0%)	1 (2%)
低酸素血症, n	5 (7%)	2 (7%)	3 (7%)
その他, n	8 (11%)	3 (10%)	5 (12%)
外因性 (n=30)			
重症頭部外傷, n	10 (14%)	7 (23%)	3 (7%)
低酸素血症 自殺, n	14 (19%)	9 (30%)	5 (12%)
事故, n	6 (8%)	1 (3%)	5 (12%)
入室ーPBD判定, day	5 [2-20]	5 [3-20]	5 [2-10]
入院ー退室, day	14 [2-38]	16 [3-28]	15 [2-38]

P-23 非がん終末期患者に対して当院で初めて緩和的抜管を施行した1例

徳島県立三好病院救急科

○秋本 雄祐(あきもと ゆうすけ)、岡本 尚裕、佐藤 功志、中野 勇希、藤永 裕之

【背景(目的)】厚生労働省の「人生の最終段階における医療の決定プロセスに関するガイドライン」では、患者本人の意思を尊重し、治療方針を決定することが重要とされている。この中で、治療の中止等の医療のあり方についても言及されている。緩和的抜管とは、生命維持治療の継続が患者の利益にならないと判断される状態において、人工呼吸器を中止し、患者の苦痛を最小限に抑えながら自然な経過を尊重する医療行為である。しかしながら、その実践法的・倫理的な議論の不足や、医療現場での実践体制の未整備など、さまざまな課題が存在し、実際の臨床現場での実践は困難なことが多い。

【臨床経過/活動内容】99歳女性。老人ホーム入所中で、ADLは概ね自立していた。急性発症の意識障害を呈し、当院救急外来へ搬送され当直医により挿管・人工呼吸管理が行われた。全身精査の結果、急性心筋梗塞による心原性ショックに伴う両側多発脳梗塞を認め、循環動態は安定しつつあったが、神経学的および短期予後は不良と予想された。家族との共有意思決定(Shared Decision Making)により、本人は以前より延命治療を望んでおらず、治療中止を希望しているだろうという推定意思が確認された。同日緊急の臨床倫理カンファレンスを開催し、当初は抜管を見送る判断であったが、家族の推定意思を考慮し、緩和的抜管が妥当と結論づけた。病棟で家族との面会時間を設け、モルヒネ投与下に抜管を実施し、約30分後に永眠された。

【結論・まとめ】ICUのない当院において、救急医・集中治療医が中心となり、非がん終末期患者に対して初めて緩和的抜管を実施した症例である。今後、院内体制の整備とともに、患者の意思決定支援を適切に行える体制の構築が求められる。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10～16:00

ポスター4「終末期・多職種連携」座長：佐々 智宏(広島大学病院高度救命救急センター・ECU)
新見 秀美(徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)**P-24 ICU ラウンドにおける看護師の役割**

社会医療法人近森会近森病院集中治療室 (ICU)

○問可 桜子 (とが さくらこ)、池澤 友朗、山中 京子、齋坂 美賀子、細田 勇人

【背景 (目的)】Open ICU と比較し Closed ICU は専従医師による治療が主となるため、医療スタッフが共通認識を持ち、治療を行いやすく円滑に進む点や、変化する病態への迅速な対応が可能という理由で、人工呼吸器期間やICU在室日数が短縮し、院内死亡率も低下するとされている。しかし、地方民間病院では、集中治療専門医や医師の不足のためClosed ICUの運営は困難である。当院は18床のOpen ICUで構成されており、Open ICUの欠点を補うために、毎朝多職種でのICUラウンドを実施している。その中での看護師の役割について報告する。

【臨床経過 / 活動内容】ICUラウンドは、看護師、医師(救急、循環器内科)、栄養士、薬剤師、理学療法士、臨床工学技士で構成された多職種チームで行っている。1)病態・問題点、2)鎮痛・鎮静薬、3)呼吸状態、4)せん妄、5)早期離床、6)家族、7)栄養、8)挿入されているチューブ類についてベッドサイドで議論を行っている。ラウンドでは心理的安全性が確保されており、プレゼンは担当看護師が実施し、多職種からの提言を元に診療内容の決定や共有を行い、皆が共通認識を持ち介入できるようにしている。ラウンドはベッドサイドで実践されているものの、その時点での患者の外観やバイタルサインを元に議論されることが多い。ラウンド時以外の患者の状態に関しては、24時間側で看護を提供している看護師から得られる情報が重要であり、患者の訴えや様子を代弁する役割も担っている。看護師による情報共有によって他の職種が考えていなかった患者の問題点を明確化し、より良い医療・看護を提供できると考える。また、各職種の役割を理解し、良い関係性を築くためのキープレイヤーとしても看護師は重要である。

【結論・まとめ】ICUラウンドを行うことで、質の高い治療の提供を目指しているが、その中で看護師は患者の代弁者として多職種と関わり、より正確で密な情報を提供する役割をもつ。患者の目標に沿った治療に繋げるためにも重要な役割である。

P-25 多職種カンファレンスを通じて目標を共有し、ADLに汎化できた一例徳島県立中央病院リハビリテーション技術科¹⁾、徳島県立中央病院集中治療科²⁾、
徳島大学病院 ER・災害医療診療部³⁾○久次米 里衣 (くじめ りえ)¹⁾、中瀧 恵実子²⁾、鈴江 正基¹⁾、布村 俊幸³⁾、川村 圭司¹⁾

【背景 (目的)】一般病棟におけるリハビリテーション (以下、リハビリ) に対する看護師の意識や取り組みは、ICUとは異なり、病棟ごとに差異が見られる。特に、看護師によるADL支援の心理的障壁や、具体的な介入方法への不安が看護師の関与を妨げる要因となっている。今回、一般病棟において多職種カンファレンスを通じて目標を共有し、看護師の積極的な介入を促進することで、ADLに汎化できた症例を経験したので報告する。

【臨床経過 / 活動内容】80歳代男性、交通事故により多発骨折・左横隔膜損傷を受傷しICU入室。呼吸状態が不安定で、再挿管・ICU再入室を繰り返し、Day16に抜管、Day17にICU退室。ICU退室時Hospital Anxiety and Depression Scale (以下、HADS) にて不安・抑うつ疑いがあった。Day24には自室内ADL動作は自立レベルとなり、HADSは陰性化し精神状態が改善したものの、意欲低下が著しく、リハビリ以外の時間は臥床していた。リハビリスタッフ主導でカンファレンスを開催し、医師、看護師、患者支援看護師が参加し、NPPV離脱した自宅退院を長期目標とし、短期目標として排泄動作の獲得を設定し共有した。医師からは現状と今後の見通しが説明され、リハビリスタッフからは患者の意向を踏まえた短時間のNPPV離脱や低酸素の許容範囲、毎週の短期目標の共有を提案した。看護師からは栄養面での食事内容、NPPV離脱時の急変対応、実用的なADL支援における看護師の役割について意見が出された。カンファレンス以降、看護師の積極的な関与が見られ、ADLに汎化できた。NPPVの離脱はできなかったが、Day44に精神状態の悪化なく転院した。

【結論・まとめ】一般病棟において多職種カンファレンスを通じて目標を共有し、具体的な介入方法を明確にすることで看護師が安心して介入できる環境を構築でき、ADLに汎化できる可能性が示唆された。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10～16:00

ポスター4「終末期・多職種連携」

座長：佐々 智宏(広島大学病院高度救命救急センター・ECU)
新見 秀美(徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)

P-26 当院の救急集中治療領域における看護師特定行為の活動内容

独立行政法人国立病院機構熊本医療センター集中治療室

○小寺 厚志(こてら あつし)、前川 友成、橋本 麻里衣、山下 寛知、糸山 香織、松尾 僚太、
今村 祐太、吉本 健志

【背景(目的)】働き方改革への取り組みとして、医師のみが施行してきた医療行為の一部を、特定行為として研修を終了した看護師が実施する制度が注目されており、今後のタスクシフト・タスクシェアが期待されている。今回、当院の救急集中治療領域での看護師特定行為の活動内容を調査し、今後の展望と課題を検討する。

【臨床経過/活動内容】2020年4月～2024年3月を対象期間として、当院でのICU・CCU・救命救急センターでの看護師特定行為の活動内容を調査した。当院では特定行為の21区分38行為のうち、5区分9行為が施行可能な救急領域パッケージ研修を終了した特定行為看護師が、2020年度に2名、2021年度に3名、2022年度に4名、2023年度に5名在籍していた。救急集中治療領域での看護師特定行為の活動状況の総数は、2020年度は274件、2021年度は278件、2022年度は213件、2023年度は453件であった。特定行為区分別では、呼吸器関連(人工呼吸療法に係るもの)関連が、2020年度は177件(65%)、2021年度は203件(73%)、2022年度は137件(64%)、2023年度は301件(66%)であり、全特定行為のうち平均67%(64-73%)を占めていた。動脈血液ガス分析関連は、2020年度は87件(31%)、2021年度は57件(21%)、2022年度は57件(27%)、2023年度は101件(22%)であり、全特定行為のうち平均25%(21-31%)を占めていた。全特定行為のうち、呼吸器関連(人工呼吸療法に係るもの)関連と動脈血液ガス分析関連を合わせた割合は平均92%であった。

【結論・まとめ】当院での救急集中治療領域での特定行為看護師数は増加傾向にあり(2024年度は7名、2025年度は9名)、実施される特定行為の総数が今後増加して、タスクシフトが進むことが期待される。一方で、実施頻度の少ない特定行為区分の実施推進や特定行為看護師のバランスの良い勤務配置の実施が今後の課題である。

P-27 術後疼痛評価スケール使用状況の実態調査 - アンケート結果から見える多職種間の違い -

高松市立みんなの病院 hcu

○山口 亜未(やまぐち あみ)、岡内 智美、神餘 未和、田原 直美

【目的】痛みは患者の主観的なものであり、痛みを客観的に評価することは難しいとされている。疼痛コントロール不良は患者のADL低下から術後合併症に繋がるため適切な疼痛管理を行い早期からリハビリテーションを開始することは重要である。A病院では医師・看護師・リハビリテーションスタッフ・薬剤師間で疼痛の評価方法やカルテ記載方法が様々であり疼痛評価が統一されていない現状がある。今回、NRSとFPSに視点を当て多職種間の術後疼痛評価スケールの使用状況を明らかにすることを目的に本研究に取り組んだ。

【方法】期間は2024年5月～9月であり、A病院医師・看護師・リハビリテーションスタッフ・薬剤師に対して、独自に作成した基本属性2項目、質問内容24項目の質問紙を配布し無記名、個別投函にて質問紙を回収しデータを単純集計した。本研究はA病院の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

【結果】アンケート配布数129枚、回収数90枚、有効回答数72枚であった。臨床現場でよく使用する術後疼痛評価スケールは多職種共通してNRSが一番多かった。意思疎通が図れない場合の術後疼痛評価スケールは多職種共通してFPSが一番多かった。術後疼痛評価スケールの統一においては、看護師以外の職種で、「統一されていると思っていない」との回答が多かった。しかし、どの職種においても「多職種間での疼痛スケールの統一が必要である」と思っていることが分かった。術後疼痛評価スケール使用状況について医師・看護師間で見ると大きく違いはなかったが多職種間で見ると違いが見られた。

【結論】アンケート結果より多職種間で術後疼痛評価スケール使用状況に違いがあることが明らかになった。術後疼痛管理を実践するためには看護師だけでなく多職種の協働が不可欠であるため、今後A病院で術後疼痛評価スケールを統一し多職種間で情報共有を図りながら術後疼痛管理へのチームアプローチを行うことが課題である。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10 ~ 16:00

ポスター4「終末期・多職種連携」

座長：佐々 智宏(広島大学病院高度救命救急センター・ECU)
 新見 秀美(徳島大学病院看護部東病棟4階ICU)

P-28 継続した観察により緩和治療から積極的治療に変更し治癒した壊死性軟部組織感染症の一例

島根県立中央病院救命救急科¹⁾、島根県立中央病院集中治療科²⁾、島根県立中央病院形成外科³⁾○桑原 正樹(くわばら まさき)¹⁾、山崎 啓一¹⁾、金井 克樹¹⁾、樋口 大¹⁾、森 浩一¹⁾、石田 亮介¹⁾、山森 祐治¹⁾、北野 忠志²⁾、井上 真一³⁾

【背景(目的)】壊死性軟部組織感染症(NSTI)は緊急で壊死組織のデブリドマンを行うことが最優先される。その一方、全身状態不良の高齢者では高侵襲の積極的治療に耐術性がなく、保存的治療や緩和治療を選択せざるを得ないこともある。今回、NSTIに対して緊急下肢切断術が必要であると判断したが、高齢で全身状態不良であるため一度は緩和治療を選択し、その後全身状態が改善し感染範囲が限局したため手術を行い治癒した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】80歳代女性。夜間入眠中に右下腿痛を自覚し5時間後に救急外来を受診した。受診時のバイタルサインはSpO2:98%(室内気)、呼吸数24/分、血圧139/58mmHg、脈拍96bpm AF、GCS E3 V5 M6、体温37.3度。右下腿に全周性の均一な紫斑と周囲の発赤を認めた。LRINEC score 5点であった。右下腿蜂窩織炎として抗菌薬治療を開始したが発赤や疼痛の範囲が右大腿に拡大した。受診から5時間後には血圧低下と意識障害が出現したため、試験切開を行った。NSTI、敗血症性ショックと診断し緊急手術を検討したが、下肢切断術の適応であり、全身状態不良で代諾者も積極的治療を希望しなかったため、抗菌薬と昇圧剤を継続しつつ緩和治療を選択した。それ以降、試験切開の小切開創から持続的に滲出液が排液された。第3病日には滲出液培養からStreptococcus dysgalactiaeが検出された。その後ショックを離脱し感染範囲も限局したため、より低侵襲な手術が可能な状態となり、第10病日にデブリドマン手術、第25病日に植皮術を行った。第45病日にリハビリ転院し、第113病日の時点では歩行器歩行可能で自宅退院を調整している。

【結論・まとめ】高齢者において全身状態不良のため高侵襲の積極的治療を選択できない場合でも、状態の改善により積極的治療が可能になることがあるため慎重に経過観察を行う必要がある。全身状態不良のNSTIに対し緊急デブリドマンを行えない場合でも、小切開によるドレナージが代替手段となる可能性がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10 ~ 17:00

ポスター5「呼吸」

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)
黒田 浩佐(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

P-29 COVID-19 流行後における非 COVID-19 重症患者の予後と ICU 対応能との関連：多施設過去起点コホート研究

JA 広島総合病院救急・集中治療科¹⁾、滋賀大学大学院データサイエンス研究科博士後期課程²⁾、
広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学³⁾

○櫻谷 正明(さくらや まさあき)^{1,2)}、菊谷 和也³⁾、志馬 伸朗³⁾

【目的】本邦では COVID-19 流行に対応するために、非 COVID-19 重症患者の診療調整が実施された。ICU における COVID-19 診療患者数は施設差があり、変化する ICU 需要に対応できる能力(capacity)にも施設差があった可能性がある。本研究では、重症 COVID-19 病床数・ICU 病床稼働率・新規入院患者数と非 COVID-19 重症患者の予後との関連を評価することを目的とした。

【方法】2019 年 1 月から 2023 年 2 月に国内 21 病院 23 ICU に入室した非 COVID-19 成人患者を対象とした。コホート内の COVID-19 の最初の ICU 入室日前日である 2020 年 2 月 11 日までの COVID-19 流行前、以降を COVID-19 流行後と定義した。各施設代表者に capacity に関する 24 項目のアンケートを行い、中央値により capacity が制限された ICU (制限群)、維持された ICU (維持群)に分けた。主要評価項目は院内死亡を用いた標準化死亡比 (standardized mortality ratio, SMR) として、制限群と維持群それぞれにおいて COVID-19 流行前後で比較した。解析には一般化線型混合効果モデルおよび分割時系列データ分析を用いた。

【結果】70,636 人が解析対象として抽出された。両群とも COVID-19 流行開始時に ICU 病床稼働率は低下し、(制限群：-15.5%；維持群：-7.1%)、第 3 波以降は流行前に近い水準で推移した。COVID-19 流行後の SMR は、制限群 (SMR 1.06, 95% confidence interval [CI] 0.99-1.14)、維持群 (SMR 0.96, 95%CI 0.90-1.03) であった。多変量解析の結果、capacity の制限 (hazard ratio: 1.19, 95% CI: 1.01-1.41, P=0.04) と重症 COVID-19 病床数 (per 5 patients, hazard ratio: 1.09, 95% CI: 1.03-1.16, P=0.002) は院内死亡と関連していたが、ICU 病床稼働率と新規入院患者数との有意な関連はなかった。

【結論】COVID-19 流行中の capacity 制限は患者予後を悪化させる可能性が示唆された。

P-30 ECMO 開始後の水分貯留が気管切開の実施と時期に及ぼす影響：単施設後ろ向き研究

広島大学大学院救急集中治療医学

○大下 慎一郎(おおしも しんいちろう)、大下 慎一郎、錦見 満暁、菊谷 知也、石井 潤貴、
内海 秀、志馬 伸朗

【目的】ECMO 下の重症呼吸不全患者における気管切開の実施と時期は、人工呼吸器離脱を図る上で重要な臨床課題である。過剰な水分貯留は呼吸不全の回復や気管切開の判断に影響を与える可能性がある。ECMO 導入後の水分バランスの推移と、気管切開の実施や時期との関連性を解析する。

【方法】2017 ~ 2024 年に広島大学病院で V-V ECMO を受けた重症呼吸不全患者を対象とした。ECMO 開始後 1 ~ 7 日目における累積水分バランスの時系列データをもとに、混合効果線形モデルを用いて気管切開との相関および時間の交互作用を解析した。年齢・性別・肥満指数 (BMI)・主病名・各日の水分バランスを説明変数とし、L1 正則化ロジスティック回帰 (Lasso)、線形回帰、患者個人をランダム効果としたランダムフォレスト回帰による多変量解析を行った。統計解析は Python (v3.11.8) を使い、statsmodels, scikit-learn, SciPy ライブラリにより実施した。

【結果】対象 50 例中 34 例 (68%) に気管切開が実施された。気管切開群では男性割合が高く (94% vs 56%, p=0.004)、BMI が低値であり (21.8 vs 28.1, p=0.025)、ICU 在室日数は長かった (34 日 vs 14 日, p<0.001)。気管切開までの日数の中央値は 9.9 日 (IQR: 3.0-15.0) で、2020 年以降はそれ以前に比べ日数が延長していた (13.4 日 vs 6.6 日, p=0.047)。気管切開有無と生存率には有意差を認めなかった (56% vs 75%, p=0.32)。混合効果線形モデルで、第 4 ~ 7 病日の水分貯留は気管切開との有意な交互作用を示し (p=0.045)、Lasso 回帰では第 4 ~ 7 病日の水分貯留が予測因子として抽出された (係数 +0.42)。さらに、気管切開までの日数予測において、ランダムフォレスト回帰では第 4, 6, 7 病日の水分バランスが高い特徴量重要度を示し、線形回帰では第 5 病日の水分バランスが最大の負の回帰係数 (-32.3) を示した。

【結論】ECMO 開始後 4 ~ 7 日目の水分貯留は気管切開に至りやすく、かつ時期も早い傾向を示した。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10 ~ 17:00

ポスター5「呼吸」

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)

黒田 浩佐(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

P-31 筋弛緩薬による自発呼吸抑制が呼気終末肺容量の安定化に寄与した ARDS 症例

島根大学医学部附属病院集中治療部¹⁾、島根大学医学部附属病院²⁾○松本 慶太(まつもと けいた)¹⁾、庄野 敦子¹⁾、片山 望¹⁾、太田 淳一²⁾、三原 亨¹⁾、
二階 哲朗²⁾

【背景(目的)】【緒言】ARDS患者の吸気及び呼気の強い自発呼吸努力は、人工呼吸器との非同調や不均一換気につながる。今回、筋弛緩薬投与が上記の改善のみならず、呼気終末肺容量(end-expiratory lung volume: EELV)の安定化及び酸素化の改善にも寄与したと考えられた重症ARDS症例を報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】70歳代男性、意識障害、低体温を主訴に救急搬送された。胸部CT検査で両肺下葉に著明なconsolidationを認め、喀痰培養検査からグラム陰性桿菌が検出された。PaO₂/FIO₂比83の低酸素血症があり細菌性肺炎による敗血症性ショック、ARDSとして挿管人工呼吸管理を開始した。その後人工呼吸器との非同調が出現、鎮静薬の増量やPEEPの増量(14cmH₂O)を行っても改善しなかった。呼気経肺圧は-10 cmH₂O、経肺圧差は15 cmH₂Oを越え、電気インピーダンストモグラフィ(EIT)ではCT画像と一致して背側換気が減少した不均一換気(腹側66%、背側34%)を認めた。自発呼吸温存は肺傷害を進行させると判断、筋弛緩薬投与を選択した。自発呼吸消失後は、呼気経肺圧は-2 cmH₂O、経肺圧差は10 cmH₂Oとなるとともに、EITでは、EELVに相当する呼気終末のインピーダンス値EELIの上昇(増加量は1回換気量の約2倍量に相当)を認めた。EELIの増加は特に背側でより顕著であった。また、換気分布はより均一化(腹側58%、背側42%)し、PaO₂/FIO₂比は筋弛緩薬投与前76から投与後189へ改善した。

【結論・まとめ】【考察】筋弛緩薬投与による呼気努力の解除、PEEPの安定した肺胞虚脱防止効果が呼気終末肺容量の安定化、増加をもたらした。ガス交換の改善に寄与したと考えられた。【結語】呼吸努力の強いARDS患者の筋弛緩薬投与後の呼気終末肺容量の増加をEITで検出した。自発呼吸抑制は、安定した肺容量の獲得につながる可能性がある。

P-32 一酸化窒素吸入療法により ECMO 導入を回避し得た一例

徳島大学病院救急集中治療科¹⁾、徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾、徳島大学病院感染制御部³⁾、
徳島大学大学院救急集中治療医学分野⁴⁾○西條 早希(さいじょう さき)¹⁾、森脇 好乃美¹⁾、百田 和貴¹⁾、佐藤 裕紀²⁾、高島 拓也³⁾、
布村 俊幸²⁾、上野 義豊¹⁾、石原 学¹⁾、大藤 純⁴⁾

【背景(目的)】一酸化窒素吸入療法(inhaled nitric oxide: iNO)は、心臓手術周術期における肺高血圧の改善および新生児の肺高血圧を伴う低酸素性呼吸不全の改善に用いられる治療法として保険収載されている。一方、心疾患を伴わない呼吸疾患に対する治療目的としての使用は認められていない。しかし、iNOは肺血管抵抗を低下させるという作用から、肺高血圧を伴う呼吸疾患に対する治療戦略の一つとして使用できる可能性があると考えられる。

【臨床経過/活動内容】40歳代女性。当院でシェーグレン症候群および免疫性血小板減少性紫斑病に対し加療継続されていた。3~4か月前から胸腹部痛を自覚し、その増悪のため今回当院入院となった。X-3日よりステロイドパルス療法を施行されたが、X日より呼吸状態が悪化し右胸水の増加が認められ、挿管・人工呼吸管理目的で同日中にICU入室した。挿管直後のP/F比は75.6でV-V ECMO導入も検討されたが、iNOを開始したところP/F比241.5へと酸素化の改善を認めた。その後も酸素化は改善傾向で、X+4日にiNOを継続したまま抜管し高流量鼻カニューラ酸素療法へと移行した。X+7日にiNOを中止し、ECMO導入をすることなく管理し得た。X+9日にICU退室した。

【結論・まとめ】iNOは肺血管拡張作用により換気血流不均衡を是正し酸素化を改善し得る。膠原病を背景とするARDSは、自己免疫機序による肺胞・血管の炎症や微小血栓形成、さらには肺高血圧を伴うことが多い。本症例も膠原病の活動性が高く、実際X-7日の心エコー検査では軽度の肺高血圧を認めていた。肺血管内皮の傷害や炎症により換気血流不均衡が増悪していた可能性があり、iNOの肺血管拡張作用が本症例の酸素化の改善に寄与した可能性が考えられる。膠原病を背景としたARDSに対して、iNOは治療戦略の一つとして有効である可能性がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10～17:00

ポスター5「呼吸」

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)
黒田 浩佐(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

P-33 長期挿管管理中に喉頭蓋の変形が判明した一例

香川大学医学部附属病院集中治療部

○葉久 鈴菜(はく すずな)、浅賀 健彦、三竿 真木、小川 純、京嶋 太一郎、荻野 祐一

【背景(目的)】経口挿管の合併症として、喉頭蓋の巻き込みは知られているが、挿管時に巻き込みに気づき喉頭鏡の位置を調節するなどし速やかに解除される事が多い。今回、緊急経口挿管時に喉頭蓋の発赤、腫脹があり、挿管管理中に喉頭蓋が挿管チューブに巻き込まれていることが判明した1例を報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は80代女性。急性前壁中隔心筋梗塞による心室中隔穿孔のため、ICUへ緊急入室され経口挿管された。緊急挿管時、喉頭蓋の発赤腫脹が認められていた。ビデオ喉頭鏡にて複数人で喉頭蓋、声門を観察した上で、7.0mmのカフ上吸引付きチューブを経口挿管した。同日に心室中隔穿孔部の閉鎖術が行われ、挿管管理のままICUへ入室された。

挿管10日目、口腔内の黄色膿性分泌物貯留が継続し、長期挿管となっているため挿管チューブを6.5mmのカフ上吸引付きチューブへ変更した。挿管14日目、口蓋扁桃周囲膿瘍などを疑い口腔内確認のため一時的に抜管したところ、喉頭蓋が声門側に屈曲しチェックバルブ様になっており、挿管チューブが接していた喉頭蓋腹側の潰瘍形成が判明した。喉頭蓋の屈曲を解除した上での再挿管を試みたが困難であり、喉頭蓋が屈曲したまま再挿管した。喉頭蓋の浮腫や膿の気道への垂れ込みのリスクが高いため抜管は困難と判断し、挿管17日目に気管切開を実施した。気管切開直後、喉頭蓋は声門側に屈曲したままであったが、気管切開から1時間半後、喉頭蓋の屈曲は解除されていた。以降、喉頭蓋の屈曲の再燃なく潰瘍も改善しており、今後、気管切開孔の閉鎖を検討している。

【結論・まとめ】経口挿管時に喉頭蓋の腫脹、発赤があり、長期挿管管理中に喉頭蓋の屈曲が判明した1例を経験した。緊急挿管時、喉頭浮腫などがある場合には特に喉頭蓋を巻き込むリスクが高くなることを念頭に挿管管理を行う必要があると考えられる。

P-34 人工呼吸中の気道出血に対して気管支動脈塞栓術が有用であった2例

徳島大学病院放射線科¹⁾、徳島大学病院救急集中治療科²⁾

○新井 悠太(あらい ゆうた)¹⁾、高島 拓也²⁾、百田 和貴²⁾、西條 早希²⁾、佐藤 裕紀²⁾、
布村 俊幸²⁾、上野 義豊²⁾、石原 学²⁾、原田 雅史¹⁾、大藤 純²⁾

【背景(目的)】気管支動脈塞栓術の対象となっている咯血の主な原因は気管支拡張症、非結核性抗酸菌症、陳旧性結核であるが、適応には症例ごとの柔軟な対応が必要とされている。今回、ICUで人工呼吸中の気道出血に対して、気管支動脈塞栓術を施行し、出血軽減に寄与できた2例を経験した。当院での過去の症例とも比較し、文献的考察も加え、今後の集中治療領域での活用方法について検討した。

【臨床経過/活動内容】症例1は40代の女性、転移性脳腫瘍からの出血、脳ヘルニアのため、開頭腫瘍摘出術、減圧開頭術を施行され、ICUに入室した。入室後2日目の気管支鏡検査で、肺原発巣からの出血を認め、気管支鏡的な止血は困難であった。造影CT上、責任血管は同定できなかった。入室後9日目に血管造影で責任血管を推定し、気管支動脈塞栓術を施行した。出血は軽減し、12日目に気管切開術、13日目に人工呼吸器離脱、14日目に一般病棟へ転棟した。症例2は80代男性、心肺停止蘇生後でICUに入室した。大動脈弁狭窄症術後、間質性肺炎などの既往があり、ICU入室10日目に呼吸状態悪化のため、再挿管となった。再挿管時から大量の気道出血があり、CTで両肺に広範な浸潤影を認めたが、一元的に説明できる気道出血の原因は特定できず、気管支鏡検査も困難であった。CTで比較的発達した右気管支動脈を認め、同日気管支動脈塞栓術を施行した。出血は塞栓直後より減少し、気管切開術を経て、18日目に一般病棟へ転出した。

【結論・まとめ】人工呼吸中の気道出血に気管支動脈塞栓術が効果的であった2例を経験した。多部署で連携し、今後も症例を蓄積することで、気管支動脈術の適応、施行時期を的確化していきたい。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10 ~ 17:00

ポスター5「呼吸」

座長：岡原 修司(岡山大学病院集中治療部)
 黒田 浩佐(川崎医科大学麻酔・集中治療医学)

P-35 金属ヒューム吸入で急性肺障害をきたし集中治療管理を要した1例

岡山赤十字病院救命救急センター ICU

○入谷 祐介(いりたに ゆうすけ)、塩原 健太郎、赤澤 杏奈、石川 友規、三枝 秀幸、
 岩崎 衣津、谷西 秀紀、福島 臣啓、奥 格

【背景(目的)】本邦では金属ヒューム吸入による急性肺障害の報告は多くはなく、集中治療管理を要した報告はわずかである。今回ステンレス溶接中に金属ヒュームを吸入し急性肺障害をきたし集中治療管理を要した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は脳梗塞の既往のある65歳男性。高血圧と高脂血症に対して内服加療中で20本/日の喫煙歴があった。ステンレス溶接中に30分程度マスクを外して作業を行い、その後呼吸苦が出現した。1日様子を見ていたが症状が改善しないため翌日、救急外来を受診した。受診時は呼吸数32回/分、SpO₂ 83%(room air)で努力様呼吸を認めていたが、O₂ 4L/分投与でSpO₂ 94%まで改善した。胸部CTで汎小葉性あるいは両肺背側胸膜下に沿ったすりガラス影と小葉間隔壁の肥厚を認めた。病歴や症状、検査結果から金属ヒュームの吸入による化学性肺炎、急性肺障害の疑いでICU入室となった。ICU入室時の動脈血液ガス分析ではPaO₂ 76.6mmHg、P/F比 212(酸素マスク4L/分)であった。マスクによる酸素投与を継続していたが酸素化不良が遷延し第3病日に高流量鼻カニューラ酸素療法(high flow nasal cannula oxygen: HFNC)をFIO₂ 0.5、flow 40L/分で開始した。HFNC装着後のP/F比は131であった。翌第4病日には胸部CTで陰影の改善傾向を認め、酸素化も悪化することなく、HFNCを離脱できICUを退室した。第12病日に酸素吸入を中止、第14病日に独歩退院した。

【結論・まとめ】本邦における過去の症例報告では金属ヒューム吸入による急性肺障害は4-7日程度で改善に向かうことが多いと報告されている。一方、人工呼吸管理を要するような症例ではステロイドを投与することもある¹⁾。本症例はステロイド投与なしで症状改善を認め、第4病日にHFNCから離脱しICUを退室することができた。(参考文献)
 1) 長神ら 日職災医誌, 57: 263-267, 2009

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター6「症例報告1」

座長：清水 弘毅(地域医療機能推進機構徳山中央病院救急科)
山下 幸一(高知医療センター医療局麻酔科・集中治療科)

P-36 刺青を契機にトキシックショック症候群を来した1例

岡山大学病院高度救命救急センター

○久保 卓也(くぼ たくや)、湯本 哲也、本郷 貴識、小崎 吉訓、小原 隆史、上田 浩平、野島 剛、塚原 紘平、内藤 宏道、中尾 篤典

【背景(目的)】トキシックショック症候群(TSS)は、毒素産生菌によるスーパー抗原反応により急速に多臓器不全を来す重篤な疾患である。初期は発熱、皮膚症状、消化器症状などの費特異的な症状を呈し、病原菌や毒素が検出されないこともある。今回、刺青を契機に発症し臨床的にTSSと診断した1例を報告する。

【臨床経過/活動内容】20代の男性。搬送7日前に右上腕部へ複数回目となる刺青を施行。3日前からの発熱と嘔吐・下痢のため救急搬送となった。来院時は脈拍123/分、血圧82/41mmHg、体温39.0度で全身の網状皮斑と頸部から前胸部に紅斑があり、右上腕の刺青部位は浸出液を伴うも、膿性ではなく深部感染を疑う所見には乏しかった。血液ガスはpH7.016、BE-18.4mmol/L、Lac 9.8mmol/Lで血液検査では多臓器不全を呈していた。敗血症性ショックと診断し、初期輸液、セフトリアキソンを投与しICUに入室、遷延するショックのため人工呼吸管理、酸塩基平衡の改善のため急性血液浄化を開始すると同時にメロペネムとバンコマイシンに変更した。血液培養で1セットのみStaphylococcus capitisが陽性となったが、PVLやTSST-1産生株ではなかった。また、皮膚のスワブも陰性であった。第5病日には手指の落屑を認め、経過と合わせて臨床的にTSSと確定診断した。第9病日に抜管、第12病日にICUを退室した。

【結論・まとめ】TSSは典型的なリスク因子や毒素産生菌が確認されない場合でも、刺青を契機に急速に発症しうる。初期に消化器症状を主体とし微生物学的検出が不明確な場合であっても、詳細な身体診察から原因を推定しと診断基準に基いた迅速な治療開始が不可欠である。

P-37 胸腹部大動脈人工血管置換術後ICU管理中に、脊髄虚血による両下肢麻痺を生じた一例

徳島大学病院救急集中治療科¹⁾、徳島大学病院心臓血管外科²⁾

○大谷 将太郎(おおたに しょうたろう)¹⁾、大藤 純¹⁾、板垣 大雅¹⁾、高島 拓也¹⁾、上野 義豊¹⁾、布村 俊幸¹⁾、佐藤 裕紀¹⁾、百田 和貴¹⁾、西條 早希¹⁾、松本 遼太²⁾

【背景(目的)】胸腹部大動脈瘤に対する外科的治療は瘤破裂予防としての救命的意義が大きい一方、神経合併症は術後のQOLや予後に大きく影響する重篤な合併症である。脊髄虚血は5~20%もの頻度で生じ、特に高齢患者ではリスクが増加する。術中よりも術後発症するケースが多く、早期発見と迅速な対応が患者予後に大きく影響する。

【臨床経過/活動内容】80歳代女性。上行弓部大動脈瘤および下行胸腹部大動脈瘤に対する手術を目的として当院紹介となった。3か月前に上行大動脈弓部置換術を先行し、X日に下行胸腹部大動脈置換術を施行した。術後ICU入室時からドレーン排液が多量であったため、同日に再開胸止血術も行われた。術後1日目(POD1)時点で体重が術前に比べ+10.7kgであり、ループ利尿薬を開始したが反応は乏しく、CHDF(持続的血液透析濾過)を導入し、除水を開始した。その後POD5の午前中に抜管したが、バスキュラーアクセスの閉塞があり、入れ替えを実施し、13時40分よりCHDFを再開した。14時時点では下肢筋力はMMT5/5で保たれていた。CHDF再開後、血圧が不安定となり、14時26分から28分にかけて収縮期血圧が80mmHg台まで低下し、14時43分に両下肢の完全麻痺となっているのを担当看護師が発見した。脊髄虚血が疑われ、輸液負荷、輸血、昇圧薬で対応し、足背の軽度の屈曲まで回復したものの、その後も麻痺の改善は限定的であった。

【結論・まとめ】本症例は術後早期には明らかな神経学的異常を認めなかったものの、POD5に遅発性に両下肢麻痺を呈した。高齢患者では脊髄の側副血行路の脆弱性や自己調節能の低下が影響している可能性があり、術後も長期にわたり神経学的評価が必要である。術中のモニタリングに加え、術後の血圧管理・脊髄ドレナージの導入時期・神経症状出現時の対応について、今後の標準化が求められる。今回の経験は、脊髄虚血予防と早期介入の重要性を再認識するものであった。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター6「症例報告1」

座長：清水 弘毅(地域医療機能推進機構徳山中央病院救急科)
 山下 幸一(高知医療センター医療局麻酔科・集中治療科)

P-38 Point-of-care ultrasonography が病態の把握に有効であった高位脊髄損傷患者の呼吸不全の1例

松山赤十字病院

○三堂 健大(みどう たけひろ)、武智 健一

【背景(目的)】Point-of-care ultrasonography は、集中治療領域では身体所見診察の延長と位置づけられている。

【臨床経過/活動内容】【症例】80歳台の男性が転倒後の左半身麻痺で入院した。頸部MRIでC1-2の脊柱管狭窄と脊髄信号の変化を認め脊髄損傷と診断された。既往に腎不全があり透析中であった。入院後麻痺症状は増悪傾向にあり早期の手術が予定されたが、血小板減少や硬膜下血腫の合併があり手術は延期された。入院7日目の深夜に意識レベルの悪化と呼吸不全があり、脊髄損傷に伴う呼吸筋麻痺の診断で集中治療室に入室し人工呼吸を開始された。人工呼吸開始後、血圧の低下からノルアドレナリンの持続投与を要した。入室後の朝に集中治療医による身体所見診察と、Point-of-care ultrasonographyでRUSH examと横隔膜の収縮の評価が行われた。横隔膜は左右で収縮を認め、左室の過収縮と下大静脈の虚脱、両側胸水に加え、多量の尿貯留を認めた。病棟に確認したところ、透析患者であったため尿量の評価がなされていなかった。血液検査ではCRP15mg/dLと上昇を認めた。ショックの原因として尿路感染に伴う敗血症を考え、導尿と抗生剤を開始したところ翌日にノルアドレナリンは中止可能で、意識状態と呼吸不全が改善したため人工呼吸から離脱しICUから退室した。尿塗抹検査からは大腸菌が培養された。患者は退室1週間後に椎弓形成を行い、約2ヶ月後リハビリ病院へ転院した。

【結論・まとめ】【考察】今回の症例では脊髄損傷に伴う尿閉があったが、透析患者であったため尿量の評価がなされず尿路感染から敗血症となった。呼吸不全の原因はショックに伴う意識レベルの低下が考えられる。Point-of-care ultrasonographyで速やかに病態を把握することができた。

P-39 熱傷面積95%を受傷するも救命に至った一例の超急性期の輸液管理について

鳥取大学医学部附属病院高度救命救急センター集中治療室

○山本 章裕(やまもと あきひろ)、藤井 直人、松尾 紀子、大河原 悠介、一番ヶ瀬 博、
 松田 健一、亀岡 聖史、生越 智文、上田 敬博、本間 正人

【背景(目的)】熱傷患者に対する輸液量の決定には、体重や熱傷面積(%TBSA)を用いて計算するBaxter法(Parkland法)が広く使用されている。しかし、過剰輸液は気道浮腫や肺水腫、臓器鬱血、腹部コンパートメント症候群などを引き起こす可能性がある。米国熱傷学会のガイドラインでは、Baxter法による輸液設計が過剰である可能性を指摘し、2ml/kg/%TBSAの輸液が推奨されている。%TBSA95の重症熱傷の患者において初日にどの程度の輸液を投与したかを検討し報告する。

【臨床経過/活動内容】58歳男性。灯油による焼身自殺を試み、%TBSA95の全身熱傷(Ⅲ度93%、深部Ⅱ度2%)を受傷。搬入時に熱傷による開口障害や胸部コンパートメント症候群を認め、初療時に輪状甲状靱帯切開と胸部減張切開を実施した。受傷後24時間以内に前胸部および大腿部のデブリードマンと気管切開術を行った。その後も複数回のデブリードマンや分層植皮術、自家培養表皮植皮術を実施した。完全な創閉鎖を得たため、受傷197日目にリハビリ目的で転院した。本症例では、2ml/kg/%TBSAを基に24時間以内の輸液量を算出して管理を開始したが、尿量の減少や血圧維持困難が生じ、昇圧薬の使用が必要となった。尿量やバイタルサイン、動的モニタリング指標を参考に、適宜輸液負荷を行いつつ輸液管理を行なった。初日の輸液量は5%アルブミン480ml、赤血球2単位、新鮮凍結血漿10単位、血小板10単位を含め最終的に2.94ml/kg/%TBSAとなった。(デブリードマン部位からの多量の滲出液もあり、24時間以降も多量の輸液が必要となった。)

【結論・まとめ】本症例は極めて広範囲な熱傷患者であり、熱傷自体や手術による侵襲、デブリードマン部位からの滲出液により適切な輸液量の推測が困難であった。しかし、バイタルサインや尿量、動的モニタリング指標を綿密に観察し、輸液量を適切に評価し続けたことが救命に寄与したと考える。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 10:00 ~ 10:50

ポスター6「症例報告1」

座長：清水 弘毅(地域医療機能推進機構徳山中央病院救急科)
山下 幸一(高知医療センター医療局麻酔科・集中治療科)

P-40 膵癌の十二指腸浸潤部出血からの多量消化管出血を集学的治療で救命した1例

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター ICU

○坂本 真也(さかもと しんや)、濱田 暁、細木 葵、近藤 真由、武市 桃子、濱田 奈保、
濱口 英佑、大澤 さやか、鬼頭 英介、山下 幸一

【背景(目的)】膵癌は胃十二指腸浸潤により急性消化管出血や出血性ショックをきたすことがある。多量の消化管出血は稀に腹部コンパートメント症候群を呈することがあり、止血処置後も適切な管理が求められる。膵癌十二指腸浸潤による後上膵十二指腸動脈(posterior superior pancreaticoduodenal artery; PSPDA)からの動脈性出血に対してTAEで止血操作を行った後に、高腹腔内圧に伴う拘束性換気障害のため開腹下に腸管減圧処置を行なった1例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】71歳男性。膵頭部癌に対して術前化学療法を導入するも、貧血進行(Hb 8.1 → 3.1 g/dL)のため入院した。入院同日に行った上部消化管内視鏡検査では活動性出血を認めず、RBC輸血が行われ経過観察した。入院翌日に多量の吐血を認め、出血性ショックをきたした。腫瘍浸潤部からの出血と判断し、血管造影を選択した。PSPDAからの出血をTAEで止血した。蘇生から止血までRBC 16単位、FFP 14単位、5%アルブミン液 1250mLの輸血療法を要した。最高気道内圧高値で拘束性換気障害を呈していた。腹部は著しく膨隆しており、腹腔内圧の上昇が示唆された。腹腔内圧の減圧を考慮する状況であること、再出血の懸念もあることから、緊急手術(膵頭十二指腸切除術)の適応と判断した。開腹時、拡張した腸管が腹腔内を占拠していた。腹腔内の探索で肝転移が明らかとなり、根治切除は断念し腸管減圧処理を行い手術終了とした。開腹後は気道内圧速やかに低下して拘束性換気障害も改善し、閉腹後も気道内圧の変化はなかった。術後はICUに帰室した。再出血の兆候はなく術後第1病日(POD1)に抜管した。POD2にICUを退室し、POD8に自宅退院した。

【結論・まとめ】急性多量消化管出血後の腸管拡張に伴う腹部コンパートメント症候群の報告がある。急性動脈性出血ではTAEが選択されることが多いが、高気道内圧など腹腔内圧上昇が示唆される場合は、腸管減圧が必要であるため、止血後の開腹手術も考慮するべきである。

P-41 壊死性肺炎と鑑別を要する肺梗塞に対して抗菌薬使用なく経過した症例

徳島県立中央病院集中治療科¹⁾、徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾、
徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学分野³⁾

○佐藤 裕紀(さとう ひろき)^{1,2)}、中瀧 恵実子¹⁾、堀 祥昌¹⁾、小路 美咲¹⁾、宮本 綾香¹⁾、
西條 早希³⁾、布村 俊幸^{1,2)}、板垣 大雅^{1,2)}、大藤 純³⁾

【背景(目的)】肺塞栓による肺梗塞は肺血流の途絶に伴う肺組織の壊死である。今回、壊死性肺炎に酷似した肺病変による高度炎症持続がみられたが、喀痰所見から非感染性の炎症と判断し、抗菌薬の使用なく抜管に至った症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】80歳代男性。X-7日(入院日をX日とする)より倦怠感のため自宅のベッド上で過ごすことが多かった。X日に発熱、呼吸困難があり、当院へ搬送され、急性腎盂腎炎の診断で入院した。抗菌薬治療で病状は安定しつつあった。X+7日に初回の歩行訓練中に意識レベル低下、心肺停止となり、心肺蘇生により自己心拍が再開した。全身の造影CTで左肺動脈本幹から末梢側にかけて広範囲に造影欠損がみられ、急性肺血栓塞栓症による心肺停止と診断した。人工呼吸管理下にICUに入室し、抗凝固療法、循環作動薬使用により全身状態は徐々に改善した。X+10日以降は酸素需要なく経過した。一方で、X+11日より体温 38.0℃以上が持続し、CRPは最高値 35.0 mg/dL(X+15日)と高度の全身炎症がみられた。胸部X線写真で左上中肺野に浸潤影あり感染性肺炎を疑ったが、細菌学的検査を繰り返しても起炎菌は検出されなかったため、抗菌薬を使用せず経過をみた。X+18日の単純CTで左上葉に空洞を伴う浸潤影がみられた。肺梗塞による非感染性の肺壊死と考え、引き続き2次感染に注意し抗菌薬は使用せず経過観察した。その後は緩徐に解熱傾向となり、X+19日にはCRP 29.0 mg/dLと高値であるものの改善傾向を示した。蘇生後の神経学的評価では覚醒の見込みはなく、本人の推定意思を元に協議し、X+24日に緩和的抜管、X+26日に永眠した。

【結論・まとめ】肺梗塞により、高度炎症および空洞病変を伴う肺壊死を呈した症例を経験した。壊死性肺炎に似た症候を呈したが、適切な評価と経過観察により、抗菌薬使用を制限できた。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター7「症例報告2」

座長：鈴木 慶(広島市立北部医療センター安佐市民病院集中治療部)
矢野 雅起(愛媛県立中央病院 ICU)

P-42 新型コロナウイルス感染症および敗血症性 DIC を合併した足部壊死に対し、高気圧酸素療法が奏功した一例

社会医療法人天神会新古賀病院救急集中治療部
○宇治 祥隆(うじ よしたか)、瀧 健治

【背景(目的)】新型コロナウイルス感染症(以下 COVID-19)と敗血症性 DIC で起こる合併症である末梢動脈閉塞で発症した足部壊死にたいして高気圧酸素療法(以下 HBOT)を行い、救済することができた1例を報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は49歳男性。入院2日前に COVID-19 RT-PCR が陽性となり、入院前日に右肘関節腫脹があり、翌日には呼吸苦、倦怠感出現し救急受診された。血液検査では WBC 12400, CRP35 以上, Plts 111000, BUN 71.1, Cre 7.01, T-Bil 4.8, PT-INR 1.32, FDP 53.6, D-dimer 29.3 であり、急性腎不全に対する HD 施行前に血圧低下し、ノルアドレナリン 0.15 μ g 使用となった。SOFA スコア 12 点、急性期 DIC スコア 8 点であり、COVID-19 と滑液包炎からの敗血症性ショックと診断した。PMX-DHP, CHDF の血液浄化施行も血圧改善せず両手足のチアノーゼ、色調変化が出現しアルプロスタジルを開始した。さらに脱水が著明であったので、大量輸液とヘパリン投与を施行し両手の色調は改善した。しかし、両足底の黒色変化は悪化し、血流 Doppler で足背動脈、前脛骨動脈が閉塞していたのでヘパリン、トロンボモジュリン、AT-Ⅲ製剤まで使用したが足底黒色変化は残っていた。足部壊死による下肢切断も考えられる状態であったので、第14病日から高気圧酸素療法を30回施行したところ壊死部分は改善し、下肢や趾切断を免れることができた。第57病日で退院となった。

【結論・まとめ】HBOT は COVID-19 感染症による足部壊死に対して有効な治療であり、若年での足部壊死からの救済をできたことが非常に重要である。

P-43 進行性の見当識障害と特徴的な臨床症状からペラグラと診断した大酒家の一例

徳島大学病院救急集中治療部¹⁾、徳島赤十字病院²⁾○三好 晃太(みよし こうた)¹⁾、大藤 純¹⁾、蒲生 美奈²⁾、松木 透馬²⁾、福田 靖²⁾

【背景(目的)】大酒家では、不規則な食生活からビタミン B 欠乏による認知力低下を主訴に救急受診することがある。今回、アルコール依存を背景に、日単位で進行する見当識障害と特徴的な皮疹所見から、ペラグラと診断した一例を経験した。

【臨床経過/活動内容】70歳代の男性。アルコール依存があり、最近2年間で焼酎を1日1L程度消費するまで飲酒量が増えていた。飲酒量の増加に伴い、水様性下痢を繰り返すようになり、体幹や四肢に皮膚炎も出現した。当院へ搬送される2週間前から見当識障害が出現し、搬送当日に飲酒・入浴後に意識レベルが低下し、救急搬送された。当初は、一過性の神経調節性失神として輸液療法を実施し、その後は他院にて入院治療を継続した。ただし、2週間程度の入院加療にて皮膚炎や見当識障害は改善せず、精査加療目的に当院へ紹介入院となった。入院時、四肢遠位や前胸部三角に一部鱗屑を伴う紅斑を認めた。下痢症状および見当識障害と合わせ、ペラグラと診断し、ニコチン酸アミドの内服を開始した。その後、見当識障害や四肢・前胸部三角の鱗屑・紅斑は軽快し、入院後13日目に転院となった。

【結論・まとめ】ペラグラはニコチン酸アミドの欠乏により精神症状、下痢、皮疹の3徴を呈しうる疾患であり、特に露光部の皮疹や前胸部三角の皮疹は疾患特異性が高い。これらの臨床症状からペラグラを想起し、早期にニコチン酸アミドを補充することが重要である。皮疹発現から治療開始までの期間が長いほど、中枢神経症状が不可逆となりうる事が報告されている。初診時には、神経調節性失神による意識レベルの低下と診断したが、その際に特徴的な皮膚所見を踏まえ同疾患を想起していれば、より迅速な症状改善が期待できた可能性がある。

アルコール多飲患者において、意識レベル低下、皮膚炎、持続する下痢症状を呈する場合には、ペラグラを鑑別診断に挙げることで、早期の治療介入に繋がる可能性がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター7「症例報告2」

座長：鈴木 慶(広島市立北部医療センター安佐市民病院集中治療部)
矢野 雅起(愛媛県立中央病院 ICU)

P-44 急激な経過をたどり気管挿管を要した遺伝性血管性浮腫の1例

徳島大学病院救急集中治療科¹⁾、徳島赤十字病院 ICU²⁾

○寺澤 壮毅(てらざわ まさき)¹⁾、寺澤 壮毅¹⁾、蒲生 美奈²⁾、福田 靖²⁾、大藤 純¹⁾

【背景(目的)】 遺伝性血管性浮腫(Hereditary angioedema; HAE)は、皮膚・粘膜・喉頭・消化管などに浮腫を来す常染色体優性遺伝疾患である。その頻度は5万人に1人とされ、日本では400名あまりしか診断されていない指定難病である。今回 HAE による上気道閉塞を来し、気管挿管を要した症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】 20代の女性。飲酒と食事後に頸部から顔面にかけて浮腫が出現し、前医を受診した。アナフィラキシー疑いでアドレナリン投与されたが更に浮腫は進行し、気道緊急として紹介搬送となった。来院時、発声は可能であったものの唾液嚥下できず、顔面・舌・喉頭浮腫も増悪しているため、気管挿管した。学童期に一過性顔面浮腫の既往があり、突然発症の腹痛を反復していたことから、HAEを疑いトラネキサム酸とC1-inhibitor (C1-INH) 製剤の投与を開始した。後日、母にも同様の顔面浮腫、腹痛の既往があることが判明した。第1-3病日にC1-INH 製剤1000mgを連日投与し、徐々に喉頭浮腫は改善した。第4病日には抜管し、第6病日に自宅退院した。発作時に採取した血液検体ではC4、C1-INH 活性の低下は認めなかった。後天性血管性浮腫を示唆するC1q低下もなく、C1-INH 異常によらない HAE with normal C1-INH であることが疑われた。遺伝子検査を実施し現在結果判定中である。

【結論・まとめ】 稀な疾患である HAE の一例を経験した。適切な気道管理を行えば予後良好な疾患であり、家族歴のある血管性浮腫では本疾患を想起し、早急な治療介入が重要である。

P-45 発達障害を有する患者の箸誤飲に対し、精神科内服薬を含む多剤併用で安全な周術期鎮静管理を行った1症例

岡山赤十字病院救命救急センター ICU

○本井 陽平(もとひ ようへい)、井手 慶子、塩原 健太郎、赤澤 杏奈、石川 友規、
三枝 秀幸、石井 瑞恵、岩崎 衣津、谷西 秀紀、奥 格

【背景(目的)】 【背景】

異物誤飲は偶発的なものの他に自殺企図や自傷行為として発生する。今回発達障害を有する若年患者が箸を意図的に誤飲し、咽頭を貫通し先端が縦隔内の大動脈近傍にまで到達した症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】 【臨床経過】

20歳男性。発達障害の既往があり、以前より衝動的な異物誤飲により複数回の救急受診歴があった。家族が目を見つけた際に約20cmのプラスチック製の箸を1本丸呑みしたため、当院へ救急搬送となった。救急外来受診時のバイタルサインは安定していた。CT検査にて箸が咽頭壁を貫通し先端が縦隔内の大動脈に近接しながら気管分岐部付近に達する所見を認めた。咽喉頭内視鏡検査では刺入部と異物は確認できなかった。ICU入室のうえ気管挿管、深鎮静管理とした。翌日行われた異物摘出術ではまず口側から直達喉頭鏡を用いた摘出を試みたが刺入部が確認できず断念した。そこで左頸部切開・剥離を行い軟部組織内の箸を確認後、鉗子で把持しつつ口側へ誘導した。新たに咽頭壁に切開をおき末端を確認後、上部消化管内視鏡を用いて経口的に摘出した。術後は挿管のままICUに帰室し人工呼吸管理を継続した。翌日高度の咽喉頭浮腫を認めたため長期の深鎮静管理が必要と判断した。しかしプロポフォール200mg/h、デクスメドミジン40 μ g/h、ミダゾラム3mg/h、フェンタニル40 μ g/hの持続投与でも鎮静は不十分であり、精神科医と協議の上レボメプロマジン、オランザピン、カルバマゼピンの内服を併用した。術後9日目に咽喉頭浮腫の軽減を確認後、静注薬を減量し抜管した。抜管後も内服薬の調整を行い、術後13日目にICUを退室、精神科専門病院に転院となった。

【結論・まとめ】 【結論】

大血管近傍に先端が達する箸の異物誤飲を経験した。鎮静に高容量の静注薬を投与したが、静注薬単独では十分な鎮静が困難であり、作用機序の異なる精神科内服薬を併用することで適切な鎮静レベルを維持し、安全に周術期管理を行うことができた。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 11:00 ~ 11:50

ポスター7「症例報告2」

座長：鈴木 慶(広島市立北部医療センター安佐市民病院集中治療部)
矢野 雅起(愛媛県立中央病院 ICU)

P-46 SAH 術後クラゾセンタン投与中、多飲による肺水腫にフロセミド持続投与が著効した一例

岡山旭東病院麻酔科

○安川 毅(やすかわ たけし)、西田 静香、三浦 亜紀子、前田 麻里、辻 千晶

【背景(目的)】脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血術後にクラゾセンタンが使用されるが、胸水、肺水腫、脳浮腫といった体液貯留の副作用が報告されており、輸液制限が必要である。クラゾセンタン投与中、多飲による肺水腫のため人工呼吸管理が必要となったが、フロセミド持続投与にて改善した一例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】50歳代男性、前交通動脈瘤破裂、GCS:E4V5M6、Hunt and Kosnik:Grade II、WFNS:Grade I、CT Fisher:Group 2。発症3日目に入院し全身麻酔下で上記コイル塞栓術を施行し抜管した。集中治療室で術翌日からクラゾセンタン10mg/h 静脈内投与を開始した。術後は中心静脈圧10mmHg未満、水分出納500ml/日以内、体重×30ml/日以内の水分管理で、過多の場合フロセミド10mgを静注した。術後4日目の総水分量が体重×40ml/日の多飲であり中心静脈圧が15mmHgと高値で、翌日の胸部レントゲン上で肺水腫を認めた。術後7日目にクラゾセンタンを中止し、術後9日目呼吸状態悪化のため気管挿管施行し人工呼吸管理を開始した。心臓超音波検査では左室拡張末期径51mm、駆出率76%、三尖弁逆流圧較差53mmHgと肺高血圧の所見であった。フロセミド10mg単回投与では改善を認めなかったためフロセミド10mg/h持続投与を開始した。呼吸状態が改善したため術後12日目に抜管した。持続投与は6日間施行した。術後18日目に集中治療室を退室し、術後27日目に退院した。

【結論・まとめ】SAH術後、フロセミド持続投与がクラゾセンタン副作用の体液貯留と多飲による肺水腫に著効した一例を経験した。急性非代償性心不全ではフロセミドの持続投与とボラスで治療効果に差はないが、利尿作用と脳ナトリウム利尿ペプチドの減少に関しては持続投与の方が優れていたとの報告がある(Anaesthesia.73(2):238-47.2018)。クラゾセンタンの投与時は厳重な水分管理が必要であり、フロセミドの単回投与で利尿作用が不十分な場合に持続投与への切り替えを考慮すべきである。

P-47 下降性壊死性縦隔炎に対して留置したドレーンが原因で発症した *Mycobacterium abscessus* 膿胸の一例

松山赤十字病院総合内科

○新山 優(にいやま ゆう)

【背景(目的)】*M. abscessus* complexは土壌や水中に存在するnontuberculous mycobacteria(NTM)の一種であり、rapidly growing nontuberculous mycobacteria(RGM)に分類される。肺*M. abscessus*感染症はNTM肺疾患で3番目に多く、RGMによる肺感染症の80%を占めているが、膿胸は非常に稀であり診断が難しい。今回、医療関連デバイスが原因で発症した*M. abscessus*膿胸を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】75歳、女性【主訴】発熱、咽頭痛【現病歴】X-1日、当院耳鼻咽喉科を紹介受診し、深頸部膿瘍の診断で緊急洗浄ドレナージ術、気管切開術を施行されX日、ICUへ入室、全身管理目的に当科へ転科となった。【治療経過】MEPM+VCM+CLDMで治療を開始した。膿瘍より*Streptococcus anginosus*が検出され、X+5日抗菌薬をSBT/ABPCに変更した。X+12日、造影CTで下降性壊死性縦隔炎、膿胸を認め、緊急胸腔鏡下縦隔ドレナージ術、左胸腔ドレナージ術を施行され、ドレーンが留置された。術中の縦隔膿瘍より*Pseudomonas aeruginosa*が検出し、X+23日、抗菌薬をTAZ/PIPCへ変更した。X+69日に人工呼吸器を離脱、全身状態が改善したためX+76日にICUを退室した。ICU入室中から発熱が持続しており、ドレーンから採取された胸水から*Mycobacterium abscessus*が3回(X+100日、X+125日、X+132日)連続して検出されたため、X+135日に*M. abscessus*膿胸と診断した。同菌に感受性のあるAMK、CAM、LZDの3剤併用療法を開始し、抗菌薬の投与によって膿胸は経時的に縮小した。X+223日でLZDを終了し、CAM+AMKの2剤に変更し、治療期間を6ヶ月と設定しX+224日に退院となった。

【結論・まとめ】縦隔膿瘍の治療としてドレーン留置は必要である。本症例のようにICU在室中からドレーンを長期に留置している場合には、ドレーン関連の感染症を鑑別に含める必要がある。また、検出された菌がNTMであってもコンタミネーションと判断せず、慎重に治療を開始するかの判断が重要となる。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター 8 「RRS・システム」

座長：池本 信洋(川崎医科大学附属病院看護部)

松本 慶太(島根大学医学部附属病院集中治療部)

P-48 当院の RRS 改編前後における予期せぬ心停止及び死亡の調査

徳島県立中央病院集中治療科¹⁾、徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾

○宮本 綾香(みやもと あやか)¹⁾、中瀧 恵実子¹⁾、小路 美咲¹⁾、堀 祥昌¹⁾、池崎 尚子¹⁾、
布村 俊幸²⁾、佐藤 裕紀²⁾、板垣 大雅²⁾

【目的】入院患者における予期せぬ心停止、予期せぬ死亡は医療の質を評価する指標として重要であり、院内迅速対応システム（以下、RRS）の運用により上記指標の改善が期待される。一方、院内緊急コール（以下、ブルーコール）は予期せぬ心停止症例に対し、対応可能な全職員を招集し心肺蘇生を行う院内のセーフティネットであるが、その実態について記述した研究は少ない。当院では2020年度よりRRSの運用を開始したが、その時点で過去のブルーコールの統計がなかった。RRS運用開始に伴う医療の質を評価するため、RRS運営委員会でブルーコールの統計を開始した。さらに2022年度の診療報酬改定を契機にRRS組織を改編した。RRS改編が当院の医療の質に与えた影響を検討するため、改編前後各2年間におけるブルーコール件数や予期せぬ心停止数及び死亡を調査した。

【方法】2020年4月から2024年3月までの4年間にブルーコールが要請された患者を対象とし、RRS改編前をbefore群、改編後をafter群とした。電子カルテより上記対象患者を検索・抽出し、件数、心停止数、死亡退院数、要請1か月後の転帰や脳機能カテゴリー（以下、CPC）などを後方視的に検討した。

【結果】ブルーコールの件数は1000入院当たりbefore群2.7人、after群2.5人であり差はなかった。予期せぬ心停止はbefore群2.1、after群1.4で、予期せぬ死亡はbefore群1.7、after群0.9といずれもafter群で有意に低下した。ブルーコール要請理由としては、before群が9割近くを心停止が占めているのに対してafter群では66%程度だった。

【結論】RRS改編前と比較し、改編後はブルーコール数は減少しなかったが、予期せぬ心停止および死亡数は減少した。

P-49 当院の Rapid Response System 起動数増加による効果

島根県立中央病院看護部¹⁾、島根県立中央病院救命救急科²⁾

○西尾 万紀(にしお まき)¹⁾、石田 亮介²⁾、山森 祐治²⁾、浦部 涼子¹⁾

【目的】当院では2014年よりRapid Response System（RRS）の運用を開始した。RRSの目的の一つは予期せぬ院内心停止、予期せぬICU入室、予期せぬ死亡などの有害事象を減らすことである。当院では2021年から医療安全推進室が院内全死亡例の監査を行っている。2022年4月からはRRS起動窓口を多様化し、RRS医師への直接要請だけでなくRRS専従クリティカルケア認定看護師への連絡もできる体制とした結果、入院1000人あたりのRRS起動数が2021年度12.6件から2022年度25.8件、2023年度31.3件と増加した。Daryl Jonesらは成熟したRRSを有する病院で、導入後の患者の転帰の改善が報告されている病院のRRS起動数は、入院1000人あたり25.8～56.4件と報告している。そこで起動数増加により有害事象が減少しているのではないかと仮説を立て、起動数増加前後を比較しその効果を把握する目的で検討を行った。

【方法】RRS起動窓口多様化前の2021年4月1日～2022年3月31日（多様化前）、多様化後の2023年4月1日～2024年3月31日（多様化後）の一般病棟入院患者（検査・透析・リハビリ・手術患者は除外）を対象とし、多様化前後の全死亡患者数、ICU緊急入室患者数、RRS起動症例について後方視的研究を行った。

【結果】多様化前後の全死亡患者は360vs382で、予期せぬ院内心停止11件(3.1%) vs11件(2.9%) ($p=1.00$)であった。ICU緊急入室数は151vs109で、予期せぬICU入室119件(78.8%) vs83件(76.1%) ($p=0.652$)であった。RRS起動症例について退院時転帰、入院後24時間以内のRRS起動数、ICU退院後72時間以内のRRS起動数は有意な差はみられなかったが、夜間RRS起動数は74件(45.7%) vs121件(24.5%)で有意な差($p=0.000000613$)がみられた。RRS起動時NEWSについては、 6.839 ± 4.88 vs 6.091 ± 4.25 ($p=0.00616$)で有意な差はみられなかった。

【結論】当院のRRS起動窓口多様化による起動数増加前後での有害事象の変化はみられなかったが、夜間RRS起動が有意に減少した。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター 8 「RRS・システム」

座長：池本 信洋(川崎医科大学附属病院看護部)

松本 慶太(島根大学医学部附属病院集中治療部)

P-50 活動2年で起動件数を増加したA病院 Rapid Response System の現状と課題

社会医療法人近森会近森病院集中治療室 (ICU)

○池澤 友朗 (いけざわともあき)

【背景 (目的)】A 病院は 2023 年度より Rapid Response System(以下 RRS)の活動内容を一新し起動件数の増加を認めている。一方で、予期せぬ院内心停止件数は減少しているものの、防ぎ得た院内心停止(一般病棟で急変 6 時間前までに RRS 起動基準を認めていた患者)も一定数存在することが明らかとなっている。

【臨床経過 / 活動内容】2023 年度より RRS 委員会を立ち上げ、マニュアルを作成し RRS 起動基準の見直しやフローチャートの作成、勉強会の開催や広報活動の実施など行ってきた。2024 年 6 月からは RRS の業務に特化した当直制度を開始し、特に急変の多い夜間に Rapid Response team(RRT)によるラウンドを実施するなど、24 時間体制で院内急変に対し未然に介入する活動を行ってきた。2023 年の RRS 起動件数は 197 件で、2024 年は 419 件と前年度を大幅に上回る起動件数の増加を認めている。予期せぬ心停止件数は 2023 年は 61 件(入院患者総数の 0.55%)、2024 年は 51 件(入院患者総数の 0.45%)であった。その中で 2024 年の予期せぬ院内心停止患者の検証を行ったところ 5 件が防ぎ得た心停止であったことが明らかとなった。防ぎ得た心停止の病態としては、非閉塞性腸管虚血、呼吸不全、消化管出血、肝細胞癌破裂、原因不明の 5 件であった。

【結論・まとめ】システムの改定を試み、起動件数の大幅な増加を得ることができた。さらに予期せぬ心停止は少しずつ減少傾向である。一方で、防ぎ得た院内心停止も一定数存在することが明らかとなり、今後は防ぎ得た心停止の症例にフォーカスをあて、事後検証や起動側の呼ぶタイミングの教育など行っていく、患者が急変に対し安心して入院生活が送れる環境を構築していきたい。

P-51 当院の入院患者以外の RRS の事例報告

鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部¹⁾、高度救命救急センター²⁾○河本 大樹(かわもと だいき)¹⁾、西川 人生¹⁾、柏原 千伽¹⁾、山路 奨¹⁾、中本 有史¹⁾、吉野 早苗²⁾、森 輝美¹⁾、南 ゆかり¹⁾

【背景 (目的)】A 病院では、2018 年 11 月より 24 時間体制の Rapid Response System (以後 RRS とする)を導入した。入院患者だけでなく、外来患者や面会者などを含む病院敷地内の人を対象としている。事務職や食堂・売店スタッフなどにも RRS 活用の周知を行った。救急外来や総合診療外来と連携し、入院患者以外の RRS 対応フローを作成した。入院患者以外の対応件数は 2018 年度 3 件であったが、2024 年度 34 件、2023 年度 54 件に増加した。今回入院患者以外に RRS の介入した 3 事例を報告する。

【臨床経過 / 活動内容】症例 1: 外来受診後帰宅前に外来玄関でにて転倒し、近くに居合わせた事務職が RRS を要請した。軽度炎症反応の上昇があり、モニター装着し一般病棟に入院となった。入院当日の夜、心停止となり蘇生処置を施し心拍再開した。心臓カテーテル検査を実施した結果、たこつば心筋症が疑われ ICU II 転棟となった。RRS 要請を機に採血を行い入院したことで迅速な蘇生処置が開始できた。症例 2: 呼吸困難感があり、一般外来を受診するために、同僚に連れられ病院駐車場に到着した。呼吸苦が増強したため声をかけられた駐車場職員が RRS 要請した。ストレッチャーにて救急外来へ搬送。RRS 要請から 25 分で診察が開始できた。診察の結果、急性大動脈解離と診断され ICU 入院した。症例 3: 当院に出入りのある方。起床時から失語があったが朝出勤した。同僚が近くにいた看護師に相談し看護師が RRS 要請した。失語以外の症状はなかったが、CT の結果、脳梗塞と診断され ICU 入院し、要請から 52 分後に血栓溶解療法を実施した。

【結論・まとめ】これまでのシステム調整や周知活動により、病院職員全体に RRS が周知されており、入院患者以外の人にも迅速に対応できる体制が構築できている。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10～15:00

ポスター8「RRS・システム」

座長：池本 信洋(川崎医科大学附属病院看護部)
松本 慶太(島根大学医学部附属病院集中治療部)

P-52 ICUにおける特定行為研修修了者の人材を活かすための取り組み

鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部第1集中治療室

○西山 彰彦(にしやま あきひこ)、澤田 賢悟、坂本 春香、庄川 久美子

【背景(目的)】当院では2019年度より特定行為実習を開始し、手順書の作成などを行い特定行為を実施できる体制を整えてきた。2023年度には特定行為研修を修了した「特定看護師」が19名となったが、特定看護師の人材が十分に活かしきれておらず、施設全体で特定行為を十分に提供できていない状況であった。そこで、施設内で最も多い9名の特定看護師が在籍する第一集中治療室(ICU)では、2024年度より特定看護師を平日日勤帯に固定配置し、特定行為実施数の増加を図るとともに、特定看護師の活用を促進する取り組みを行ったので報告する。

【臨床経過/活動内容】2024年6月より、特定看護師の勤務時間を通常の日勤者より早い平日8:00～16:30として十分な情報収集を行った後に朝の多職種カンファレンスに参加し、医師と特定行為実施について調整を行った。また、特定行為を受け持つ看護師がアシストに入る体制を導入し、臨床推論能力の向上を図ることを目的としてベッドサイド臨床推論を実施した。さらに、特定看護師のエンブレム作成、院内各部署に向けたかわら版の作成などによる認知向上にも取り組んだ。

【結論・まとめ】結果

2024年2月末までに特定行為実施件数は874件となり、前年度の6倍以上に増加した。特に経口挿管チューブの位置調整、鎮静薬の調整、呼吸器の離脱テスト、インスリンの調整などが増加した。特定看護師と共に行うベッドサイド臨床推論についてスタッフからは、「アセスメントの質が向上し、チームでの判断が円滑になった」との評価が得られた。医師とのカンファレンスは、特定行為実施のすり合わせや手順書の見直しが進み医師との連携も強化され、特定行為の標準化が進んだ。これにより、病態に応じた特定行為実施の柔軟な調整が可能となり、より迅速で適切なケアの提供に繋がった。

結論

特定看護師の固定配置と業務調整により、特定行為の実施機会が増え、活用が促進された。今後はさらなる特定看護師の育成とタスクシフトの推進を目指していく。

P-53 A病院でのARDS診療における腹臥位マニュアル作成の取り組み

島根大学医学部附属病院看護部集中治療部

○岸 史華(きし ふみか)、原 友里、玉木 恵子、谷浦 奈生子

【背景(目的)】急性呼吸促拍症候群(以下ARDSと示す)診療において、重症な病態に対する12時間以上の腹臥位療法(以下腹臥位と示す)を数日間連続して実施することが推奨されている。一方で、腹臥位への留置物事故抜去防止策を講じた体位変換方法や褥瘡予防の方法は各病院様々であり、統一された方法はない。そのため、患者を安全かつ皮膚損傷なく腹臥位療法を行うための手順に特化した当院独自のマニュアルの作成に取り組んだ。

【臨床経過/活動内容】ICU看護師と集中治療科医師で腹臥位ワーキンググループを構成した。褥瘡予防、体位保持ツールに関し文献検索した。当院採用物品での方法を検討し、体位保持のシミュレーションを行った。骨突出部位保護を目的とし、文献を参考に推奨されている医療材料・貼付部位について、皮膚・排泄ケア認定看護師に確認した。また、腹臥位実施開始以降体位のずれの確認と1時間毎の除圧を目的としたチェックリストを作成した。

留置物事故抜去防止の体位変換方法はパンケーキ法を採用し、点滴ルートや人工呼吸器回路を使用してシミュレーションを行った。さらに安全・安楽に体位変換を行うための方法や、物品検討、関節可動域制限のある患者の肢位について理学療法士に確認した。

患者の個別性に合わせて前日と同様にトラブルなく無く腹臥位が行えるよう、体位のずれの評価や個別性に合わせた方法を共有する項目をチェックリストに追加した。

上記項目と、腹臥位の禁忌・中止・中断基準、腹臥位実施中の心停止アルゴリズムを含め、当院腹臥位療法マニュアルとした。

スタッフ間共有のため、マニュアルに沿った腹臥位体位変換動画を作成した。

【結論・まとめ】自施設で統一した方法で安全に腹臥位療法を行うためのマニュアルを作成することができた。今後、今回作成したマニュアルを活用し、合併症の有無などを確認し安全性を評価していく必要がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 14:10 ~ 15:00

ポスター 8 「RRS・システム」

座長：池本 信洋(川崎医科大学附属病院看護部)

松本 慶太(島根大学医学部附属病院集中治療部)

P-54 高度肥満患者の肺血栓塞栓症術後早期離床に向けた集中治療室での看護実践

兵庫県立淡路医療センター看護部 ICU¹⁾、兵庫県立淡路医療センター診療部麻酔科²⁾○中原 絵美子(なかはら えみこ)¹⁾、渡海 裕文²⁾、繁田 麻里²⁾

【背景(目的)】深部静脈血栓症からの肺血栓塞栓症に対し、緊急で肺血栓除去術を受けた、身長171cm、体重192kg、BMI 65kg/m²の28歳男性患者に対する看護を経験した。患者は術後よりせん妄を呈し、協力が得られにくく、ケアには難渋したが、多職種で協力しながら早期離床に取り組んだ。高度肥満患者の術後の早期離床に向けた取り組みについて振り返り、今後の実践への示唆としたいと考えた。

【臨床経過/活動内容】肺血栓除去術翌日より覚醒あったが、酸素化不良やカテコラミンの大量投与のため、人工呼吸器管理が継続となった。体動激しく、チューブ類の計画外抜去やベッドからの転落の危険性高く、ミダゾラム 25mg/hの投与と、2mg/回のボラス投与を繰り返す必要とした。術後2日目の抜管後2時間頃より、大声で叫ぶ、激しい体動、意思疎通困難などがあり、ICDSC(Intensive Care Delirium Screening Checklist)5点でせん妄と判断した。せん妄からの離脱ケアと同時に術後3日目より、端座位への離床を開始した。端座位保持に必要と考えた人員がICUスタッフだけでは確保できず、他部署に応援要請を行い、理学療法士1名、看護師6名の直接介助と、4名の見守りで実施した。自己にて保持できず、支えながら行った。離床に対する拒否が強く、本人の意欲を高めるため、本人と一緒に1日の過ごし方を考え、ベッドサイドに1日の予定表として貼り出した。同時に口渴や疼痛などの症状緩和ケアも本人の希望を取り入れながら実施し、感情失禁や不安表出時には患者に寄り添い、夜間に端座位の希望があれば他部署からの応援看護師とともに実施した。ベッドや用具、方法を繰り返し検討しながら離床援助を継続した。ICDSCが1点に改善した術後6日目、起き上がりには介助が必要ながらも自己にて保持できるようになり、立位、足踏みもできるようになった。

【結論・まとめ】高度肥満患者に対する早期離床に向けた援助は、せん妄からの離脱ケアを並行しながら、支持方法や起き上がり動作、使用する用具などを繰り返し検討することで実践することができた。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10～16:00

ポスター9「医療機器・モニター」

座長：荒田 晋二(JA 広島総合病院臨床工学科)

佐々木慎理(川崎医科大学附属病院 ME センター)

P-55 ネブライザ薬液が人工呼吸器の呼気フローセンサに与える影響

徳島大学病院医療技術部臨床工学技術部門¹⁾、徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学²⁾

○森西 啓介(もりにし けいすけ)¹⁾、中村 悠亮¹⁾、林 昌晃¹⁾、近田 優介¹⁾、大藤 純²⁾

【背景(目的)】人工呼吸器管理中にネブライザ療法を施行する場合、薬液が人工呼吸器の呼気フィルタや呼気フローセンサに付着し、閉塞や機能障害を引き起こす可能性がある。今回、呼気フローセンサにネブライザ薬液の付着が疑われ、フローセンサ不良を起こした事例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】人工呼吸器 Puritan Bennet 980 (Medtronic 社)の使用前点検中、自己診断機能(SST:Short Self Test)の呼気フローセンサの流量精度項目に異常(コード:FS0003)が認められた。呼気フローセンサを取り外して目視で確認したところ、呼気弁ダイヤフラムに透明な結晶状の物質が付着しており、ネブライザ薬液の付着が疑われた。当院でのネブライザ使用時には、専用の呼気フィルタに加え、追加のフィルタを装着しているが、薬液が通過した可能性が示唆された。その後、呼気フローセンサの交換を行ったところ、当該事象は改善され SST も通過した。当該事象の検証として、臨床使用と同様に Puritan Bennet 980 の呼気フィルタ前に追加のフィルタを取り付け、振動メッシュ式ネブライザ Aerogen PRO (Aerogen 社)を加温・加湿器チャンバー入口に設置した。人工呼吸器設定は AC-VC モード、一回換気量 500mL、吸気流速 55L/分、呼吸回数 12 回/分に設定した。薬剤(ベネトリン吸入液 0.5% 0.3mL + 生理食塩水 2.0mL)をネブライザにて 15 分間、15 回連続で噴霧した後、呼気弁ダイヤフラム表面の異常を視覚的に確認し、SST を用いてフローセンサの流量精度を再確認したが異状はなかった。

【結論・まとめ】ネブライザ薬液の付着が原因と考えられる呼気フローセンサ異常事例を経験した。短期間の使用では、追加の呼気フィルタで保護することで問題なく使用できるが、長期間においては人工呼吸器作動の変化に注意深く対応する必要がある。

P-56 人工心肺離脱時における吸入一酸化窒素療法の効果

香川大学医学部附属病院医療技術部臨床工学部門¹⁾、香川大学医学部附属病院集中治療部²⁾

○久保 諭(くぼ さとし)¹⁾、光家 努¹⁾、葉久 鈴菜²⁾、小田 志門²⁾、依田 知也²⁾、岡野 滉司²⁾、小川 純²⁾、京嶋 太一郎²⁾、浅賀 健彦²⁾、荻野 祐一²⁾

【背景(目的)】

選択的に肺血管を拡張させる一酸化窒素吸入療法(iNO)は、肺高血圧の改善だけでなく、心臓外科周術期の右心不全や低酸素性呼吸不全にも有効です。今回、当院での iNO の使用状況と臨床効果を後方的に検討しました。

【臨床経過/活動内容】【方法】

2020 年 1 月から 2024 年 12 月の期間に心臓血管外科手術の周術期において iNO を使用した患者 48 例中、人工心肺離脱後に iNO を投与し、データ収集が可能であった 9 症例を対象としました。補助循環装置装着例、右心カテーテルの未挿入症例は除外しました。患者背景、iNO 使用状況を検討し、iNO 開始前(Pre 群)と開始 1 時間後(Post 群)に分けて血行動態パラメータを比較し、術後の人工呼吸器装着期間と NO 投与期間を評価しました。値は中央値で示しました。

【結果】

対象患者は男性 6 例、女性 3 例、年齢 75 歳でした。疾患の内訳は弁形成術 1 例、弁置換術 1 例、弁置換弁形成複合手術 2 例、左室形成術 2 例、大血管手術 3 例。平均肺動脈圧(mPAP)が 25mmHg 以上の肺高血圧を手術開始時と iNO 開始前で 89% (8 例)に認め、PaO₂/FiO₂ 比(PF 比)が 200mmHg 以下の酸素化能低下を手術開始時 22% (2 例)、iNO 開始前 67% (6 例)に認めました。Pre/Post 群で PF 比は 187/188mmHg、平均動脈圧(MAP)は 58.7/72mmHg、連続心拍出量(CCO)は 3.7/4.3ml/min と増加傾向を示し、mPAP は 26.8/24.8mmHg、中心動脈圧(CVP)は 13.5/12.3mmHg と低下傾向を示しましたが、有意差は認められませんでした。開始 iNO 投与値は 10ppm、使用期間は 27 時間、人工呼吸器装着期間は 139.4 時間でした。

【結論・まとめ】

iNO 投与により PF 比、MAP、CCO の改善と mPAP、CVP の低下による血行動態改善が考えられますが、統計学的な有意差はありませんでした。iNO 単独の効果は評価することが難しく、他の治療薬の投与基準や呼吸器設定基準が影響している可能性があります。

まとめ

iNO は心臓外科周術期において有効であり、人工心肺離脱時に使用することが患者の状態改善に寄与している可能性がある。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10 ~ 16:00

ポスター9「医療機器・モニター」

座長：荒田 晋二(JA 広島総合病院臨床工学科)

佐々木慎理(川崎医科大学附属病院 ME センター)

P-57 持続的血液浄化法における重炭酸血液濾過用補液による気泡発生因子の検討

徳島大学病院臨床工学技術部門¹⁾、徳島大学病院 ME 管理センター²⁾、徳島大学病院救急集中治療科³⁾
 ○林 昌晃 (はやし まさあき)^{1,2)}、森西 啓介^{1,2)}、近田 優介^{1,2)}、大藤 純^{2,3)}

【目的】持続的血液浄化法 (CBP) おける補液として重炭酸血液濾過補液が多く利用されるが、回路内に二酸化炭素の気泡を生じることで、静脈チャンバーの液面低下やヘモフィルター透析液側の液面低下による浄化効率の低下が報告されている。

今回、CBP 中の外気温や、濾過流量、血液回路内圧が回路内の気泡発生に与える影響を基礎実験にて検証した。

【方法】血液浄化装置は ACH-Σ (旭化成メディカル社製)、血液回路は CHDF-FS2 (旭化成メディカル社製) を用い、モードは持続的血液濾過 (CHF)、重炭酸血液濾過補液はサブラット BSG (扶桑薬品) を使用した。

設定条件は、外気温 25℃ および 18℃、血液流量 80ml/分、濾過・補液流量 200、および 500ml/時、回路内圧 80 および 150mmHg、加温装置 37℃ とし、開始 1 時間後のチャンバー付き回路内の気泡量を測定した。

【結果】外気温 25℃、18℃ における気泡量は、それぞれ $1.0 \pm 0.5\text{ml}$ 、 $0.2 \pm 0.1\text{ml}$ であり、外気温が高いと気泡量は多かった ($p < 0.05$)。

濾過・補液流量 200、500ml/時での気泡量は、それぞれ $0.5 \pm 0.1\text{ml}$ 、 $1.0 \pm 0.5\text{ml}$ であり、低流量の方が気泡量は少なかった ($P < 0.05$)。

回路内圧 80、150mmHg での気泡量はそれぞれ $1.0 \pm 0.5\text{ml}$ 、 0ml であり、高圧の方が気泡量は少なかった ($P < 0.05$)。

【結論】CBP 中では、外気温度、濾過・補液流量、回路内圧が回路内の気泡発生に影響する。

気泡発生量が多い場合には、上記の条件を加味した管理を考案してもよい。

P-58 VA-ECMO 管理中に上肢酸素飽和度低下を認め VAV-ECMO 移行した一例

徳島大学病院医療技術部臨床工学技術部門¹⁾、徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾、
 徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学³⁾

○中村 悠亮 (なかむら ゆうすけ)¹⁾、森西 啓介¹⁾、林 昌晃¹⁾、近田 優介¹⁾、布村 俊幸²⁾、
 大藤 純³⁾

【背景 (目的)】VA-ECMO 下において心機能が一定以上回復した場合、後負荷の増大だけでなく自己肺の影響を受け、心筋・脳への酸素供給が不十分となる可能性がある。今回、VA-ECMO 導入後に両側上肢の酸素飽和度低下を認めたため、VAV-ECMO へ移行した一例を報告する。

【臨床経過 / 活動内容】70 代女性、身長 142cm、体重 45kg、インフルエンザ罹患を契機に細菌性肺炎および敗血症性ショックを呈し、前医へ救急搬送されたが重症呼吸不全および重症心不全のため当院 ICU へ転院となった。多剤併用による昇圧薬投与が必要な状態で P/F 比 75、vEF 20%、ABP 87/53 mmHg のため右大腿静脈に脱血管 (20Fr)、左大腿動脈に送血管 (16Fr) を挿入、回転数 4500 rpm、送血流量 4.0L/min ($\text{CI}: 3.0\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$)、 F_1O_2 0.8、ガス流量 1.6L/min で VA-ECMO を開始した。

導入後、両側上肢での酸素飽和度は 83 ~ 90% で推移したため、回転数 4500 rpm、送血流量 3.9 L/min を維持した状態で、ガス流量 2.5L/min、 F_1O_2 1.0 に変更したが改善は見られなかった。第 4 病日に右内頸静脈より送血管 (18Fr) を追加し、VAV-ECMO (静脈側送血流量 2.6L/min、動脈側送血流量 1.2L/min) へ移行したところ、両側ともに 78 ~ 85% 程度推移していた酸素飽和度は右上肢で 88%、左上肢で 94% に改善した。第 5 病日には左大腿動脈カニューレを抜去し VV-ECMO へ移行、第 9 病日には ECMO を離脱し第 13 病日に ICU を退室した。

【結論・まとめ】VA-ECMO 施行中に両側上肢の酸素飽和度低下を認め、VAV-ECMO への移行により酸素化の改善を得た症例を経験した。VAV-ECMO は循環補助と同時に心筋・脳への酸素供給維持に有用であるが、各送血量の調節が難しいことに加えて、刺入部の増加による出血に注意が必要となる。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 15:10～16:00

ポスター9「医療機器・モニター」

座長：荒田 晋二(JA 広島総合病院臨床工学科)

佐々木慎理(川崎医科大学附属病院 ME センター)

P-59 分離肺換気下低侵襲僧帽弁形成術中の低酸素状態での近赤外線脳組織酸素飽和度(rSO₂)の変化

独立行政法人地域医療機能推進機構徳山中央病院麻酔科¹⁾、
 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院麻酔科²⁾、
 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 G-ICU³⁾、香川大学医学部附属病院集中治療部⁴⁾
 ○石田 和慶(いしだ かずよし)¹⁾、竹内 暢²⁾、池田 慶三³⁾、三竿 真木⁴⁾、新庄 泰孝²⁾、
 赤松 衛²⁾、谷口 明日香²⁾

【背景(目的)】rSO₂ モニタでの周術期脳虚血検出の有用性の報告がある。今回全身低酸素血症が起きやすい分離肺換気(OLV)下低侵襲僧帽弁形成術(MMVP)でのrSO₂の変化を調べた。

【臨床経過/活動内容】症例1:60歳台男性、僧帽弁閉鎖不全症(MR)でMMVPを計画。高血圧、脂質異常症で内服加療中、軽度の閉塞性肺機能障害あり。手術室入室後標準モニタ(+心電図V5誘導、観血的動脈圧測定)と両前頭部rSO₂(NIRO 200NX 浜松ホトニクス社)モニタ(%導入前左/右71/67)を装着、37Fr二腔チューブで気管挿管、プリセップカテーテル(8.5Fr 右内頸静脈13cm)挿入し中心静脈血酸素飽和度(ScvO₂% 挿入時68)測定を開始。OLVで人工心肺(CPB)下MMVP施行、両肺換気でCPB離脱し、OLV再開後PaO₂は66mmHgとなり経皮的酸素飽和度(SpO₂%)と(100→90)、ScvO₂は低下(90→65)したが、rSO₂の低下は著明でなかった(64/64→61/58)(図A)。22時間後に抜管10日後神経学的異常を認めず退院。

症例2:60歳台男性、MRでMMVPを計画。挿管チューブモニタは症例1と同様(導入前rSO₂73/74 挿入後ScvO₂80)。CPB離脱後OLV再開でPaO₂は55mmHgとなりSpO₂と(100→89)ScvO₂は低下(77→66)したがrSO₂の低下は乏しかった(66/60→62/57)(図B)。5時間後に抜管20日後神経学的異常を認めず退院。

【結論・まとめ】MMVPでのCPB離脱後のOLV中の低酸素時のrSO₂低下はSpO₂やScvO₂に比べ著明でない。したがって、rSO₂が動脈血非低酸素時の脳虚血の検出に有効であるかは慎重に検討すべきである。



P-60 心停止蘇生後四肢麻痺患者に対する睡眠評価装置スリープ・プロファイラーの使用経験

福山市民病院麻酔科・集中治療室¹⁾、福山市民病院麻酔科²⁾○石井 賢造(いしい けんぞう)¹⁾、藤井 彩加²⁾、大村 浩之²⁾

【背景(目的)】睡眠評価装置スリープ・プロファイラー2(LE)は脳波解析に基づきベッドサイドでリアルタイムに睡眠深度を評価可能なポータブル睡眠検査システムである。今回我々は、四肢麻痺を合併し心停止蘇生後に意思疎通が困難となった症例に対しスリープ・プロファイラーを用いて睡眠状態を評価した経験を報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は60歳代男性、四肢麻痺を呈した髄膜炎にて一般病棟管理中に窒息による心停止に至り、蘇生後に集中治療室へ入室した。長期人工呼吸管理のため気管切開を施行した。意識状態は改善傾向であったが、四肢麻痺および気管切開の状態では意思疎通が難しく、睡眠の評価は困難であった。そこで睡眠状況の評価のためスリープ・プロファイラーを装着した。

【方法】睡眠効率、総睡眠時間に対するREM睡眠の割合(%), 睡眠深度N3の割合(%), Atypical N3の割合(%)を評価し、得られたデータを覚醒初期(9日間:ICU第26病日～36病日)、ある程度の意思疎通が可能となった中期(9日間:40～56病日)、夜間の睡眠確保目的に対してスポレキサント投与を開始した後期(10日間:85～94病日)に分け、ANOVAを用いて3群で比較した。

【結果】睡眠効率は中期で低下(中央値[四分位範囲]:初期77.2[21.6]%, 中期59.1[42.5]%, 後期76.6[12.9]%)していたが、REM睡眠は後期になってから出現(0[0]%, 0[0]%, 4.7[9.8]%)した。N3の割合は変化なかった(79.6[13]%, 77.4[25.8]%, 70.7[26.3]%)が、Atypical N3の割合は中期と後期で減少(64[19.4]%, 34.7[9.9]%, 34[19.9]%)していた。各期のICDSC値(前期:測定不能, 中期:3[1], 後期:2[2])、看護師によるリチャード・キャンベル睡眠評価票の値(測定不能, 295[5], 400[50]), GCS値(10[1], 10[3], 13.5[1])を示す。

【結論・まとめ】睡眠効率、REM睡眠、N3、atypical N3を用いて重症患者の睡眠状況を評価した。REM睡眠の出現とatypical N3の減少が意識レベルの改善や睡眠状態の改善と関連している可能性が示唆された。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10 ~ 17:00

ポスター 10 「循環」

座長：岡崎 裕介(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学高度救命救急センター・集中治療部)
仲宗根正人(鳥取大学医学部附属病院麻酔診療科群)

P-61 尿道下裂術後の意識消失が心筋架橋に伴う心筋虚血によると考えられた一例

鳥取県立厚生病院麻酔科¹⁾、鳥取大学医学部附属病院麻酔診療科群²⁾、
鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部³⁾、鳥取大学医学部附属病院手術部⁴⁾、
鳥取大学医学部器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野⁵⁾

○保手浜 純歌(はてはま すみか)¹⁾、仲宗根 正人²⁾、北川 良憲²⁾、森山 直樹³⁾、船木 一美⁴⁾、
南 ゆかり³⁾、大槻 明広⁵⁾

【背景(目的)】【緒言】冠状動脈の一部が心筋組織に埋没して走行する状態を心筋架橋と呼ぶ。今回、尿道下裂術後に意識消失し、心筋架橋による心筋虚血が疑われた症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】4歳2ヶ月男児。34週1228gで出生。心室中隔欠損症自然閉鎖後、左上大静脈遺残。特異的顔貌。運動発達遅滞などの既往があるが日常生活に支障のない児。尿道下裂形成術を全身麻酔・仙骨麻酔下に施行し、特記事項なく終了した。病棟帰室後に呼びかけに反応がなくなりSpO₂が70%台に低下した。血液ガス分析はpH 7.209, PaO₂ 83.6mmHg, PaCO₂ 42.3mmHg, HCO₃ 16.2mmol/L, Lactate 5.6mmol/Lであった。マスク換気により酸素化は改善したが意識障害と覚醒を繰り返し、高度徐脈と心室頻拍を生じたため、気管挿管を施行しICU管理とした。心電図ではV₂～V₄誘導でSTが上昇し、血液検査ではトロポニンIおよびCK-MBが上昇していた。造影CTで左冠動脈主幹部から心室中隔に入る血管が描出され、心筋架橋が疑われた。入室7日目に抜管したが、覚醒に伴う頻脈から心室頻拍へ移行したため再鎮静・再挿管を行った。小児心臓外科の対応可能な施設での管理が望ましいと判断し、鎮静下に転院となった。転院先での心臓カテーテル検査で、左冠動脈から分岐し心室中隔内走行する中隔枝の発達および前下行枝・右冠動脈の低形成を認めた。

【結論・まとめ】【考察】本症例は左冠動脈の心室中隔内走行および心筋架橋が存在し、手術侵襲や覚醒時興奮による心筋酸素需要の増大に伴い心筋虚血を発症したと考えられた。心筋架橋の無症候性での診断は困難である。小児の意識障害の原因として稀に心筋虚血があり、今回ICUでモニター管理したことが診断に寄与したと考えられる。

【結語】尿道下裂術後に意識消失し、心筋架橋に伴う心筋虚血によると考えられた症例を経験した。なお、本症例は日本小児麻酔学会第29回大会(2024年)で発表した。

P-62 たこつぼ型心筋症に伴う心原性ショックに対して Impella® の使用により合併症なく救命し得た一例

高知大学医学部附属病院集中治療部

○小田 吏欧(おだ りお)、村上 佳歩、岩田 英樹、小松 明日香、荒川 真有子、立岩 浩規、
廣田 誠二、河野 崇

【背景(目的)】たこつぼ型心筋症は冠動脈責任病変を示さない一過性左室収縮障害を特徴とし、重症例では心原性ショックを呈し、死亡例も報告されている。近年、循環補助用心内留置型ポンプカテーテル(Impella®)は、左室負荷軽減を目的に心原性ショック等の重症例への応用が進んでいる。

【臨床経過/活動内容】62歳男性。発熱、呼吸困難を主訴に救急搬送された。来院時はGCSE4V5M6、心拍数180/分、血圧123/102mmHg、呼吸数33回/分、SpO₂99%(マスク酸素5L/分)、体温37.2℃。心電図では上室性頻脈を認め、心臓超音波検査では前壁を中心に広範な左室の壁運動低下を認めた。その後、カテコラミン抵抗性の血圧低下と乳酸値の上昇を認め、心原性ショックへと移行した。冠動脈造影検査では有意狭窄病変はなく、心臓超音波検査と併せてたこつぼ型心筋症に伴う心原性ショックと診断した。Impella® CPを導入し循環補助を開始した。補助後、血行動態は安定し、経時的に左室機能は改善したため、挿入4日目にImpella®を離脱した。その後、昇圧薬も漸減・離脱でき、呼吸状態も安定していたため、第10病日にICUを退室し、その後、合併症なく第27病日に退院した。

【結論・まとめ】たこつぼ型心筋症は未だ詳細な病態は不明で、治療は対症療法が中心である。一般に予後は良好であり左室壁運動も経時的に改善するとされるが、本症例のように重症化した際は、速やかな循環補助が予後を左右する。Impella®は早期に左室負荷を軽減し、心筋回復を促す有力な手段となり得る。今回、たこつぼ型心筋症による心原性ショックに対し、Impella®を使用し合併症なく救命し得た一例を経験したので報告する。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10～17:00

ポスター10「循環」

座長：岡崎 裕介(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学高度救命救急センター・集中治療部)
仲宗根正人(鳥取大学医学部附属病院麻酔診療科群)

P-63 シスプラチンによる胃粘膜虚血が進行し敗血症性ショックに至った1例

鳥取大学医学部附属病院麻酔科¹⁾、鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部²⁾、
鳥取大学医学部附属病院手術部³⁾、鳥取大学医学部器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野⁴⁾
○稲村 呼子(いなむら ここ)¹⁾、森山 直樹²⁾、船木 一美³⁾、仲宗根 正人¹⁾、北川 良憲¹⁾、
平原 拓弥³⁾、南 ゆかり²⁾、大槻 明広⁴⁾

【背景(目的)】シスプラチンは広く使用される化学療法薬であり、胃粘膜障害や消化管毒性を引き起こすことがある。シスプラチンによる胃粘膜虚血は、酸化ストレス、炎症、アポトーシスなどの機序を介して進行し、腸内細菌叢の乱れや敗血症の原因となる可能性がある。また、化学療法後の消化管虚血は、バクテリアルトランスロケーションや消化管穿孔を引き起こすリスクがあり、治療が遅れると致命的となる可能性がある。今回、シスプラチンによる胃粘膜虚血が進行し、敗血症性ショック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】60代男性。左梨状陥凹癌に対するシスプラチン併用放射線治療の目的で入院。治療完遂3日後に突然の腹痛が出現し、意識レベルの低下と血圧低下を伴うショック状態となった。

原因検索のための腹部CT検査では、胃周囲・腸管膜静脈・胃壁・肝内門脈に気腫が存在した。また、ダイナミック造影検査で胃全体および小腸の一部に造影効果の乏しい領域が存在した。血液検査では、白血球数・CRP・プロカルシトニン・乳酸値が上昇していた。胃および小腸の虚血とそれに伴う敗血症性ショックを疑い、ICUに入室した。

胃壁気腫が広範に及んでいたことから、胃粘膜虚血を主病変と判断し、胃の減圧療法、抗菌薬投与、大量輸液を開始した。ICU入室翌日には乳酸値は正常化し、循環作動薬が不要となり、ショックから離脱した。その後も胃の減圧療法と抗菌薬治療を継続し、入室8日目にICUを退室した。フォローアップCT検査では、消化管気腫や門脈内ガスは消失し、胃や小腸の壁肥厚も改善していた。

【結論・まとめ】本症例は、シスプラチンによる胃粘膜虚血が進行し、敗血症性ショックに至った稀な経過を示した。化学療法後の消化管虚血は迅速な診断と早期治療が重要であり、シスプラチンの副作用に対する注意喚起を促す症例である。

P-64 肝不全に伴う出血性ショックに対する麻酔科主導の全身管理と多診療科連携の経験

鳥取大学医学部附属病院手術部¹⁾、鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部²⁾、
鳥取大学医学部麻酔・集中治療医学分野³⁾、鳥取大学医学部附属病院麻酔科⁴⁾
○上平 遼(かみひら はるか)¹⁾、森山 直樹²⁾、湊 弘之³⁾、北川 良憲⁴⁾、仲宗根 正人⁴⁾、
船木 一美¹⁾、南 ゆかり²⁾、大槻 明広³⁾

【背景(目的)】肝不全患者は血液凝固障害を伴い、出血のリスクが高い。通常の治療では止血が困難となり、全身麻酔下での止血処置が必要となる場合もある。しかし、肝不全患者では全身麻酔の実施が困難と判断されることが多いため、治療の選択肢が制限される。今回、肝不全治療中に膀胱腫瘍由来の出血性ショックを発症し、手術の決定に逡巡した症例に対し、麻酔科より全身麻酔下での止血手術を提案し、止血を達成することができたため、これを報告する。

【臨床経過/活動内容】60歳代、男性。B型肝炎に起因する急性肝不全のため、当院ICUに搬送された。血液浄化療法および輸血療法により全身状態は改善傾向を示していたが、第7病日に血尿を認め、膀胱タンポナーデを発症したため泌尿器科を併診した。第17病日に一般病棟へ転棟したが、第18病日の膀胱鏡検査において膀胱腫瘍を認めた。経尿道的手術の適応があるが、全身状態を考慮し介入は困難であると判断され、輸血療法を継続しながら経過を観察することとなった。しかし、第54病日から出血量が増加し、再度膀胱タンポナーデを発症した。輸血療法のみでは対応が困難となり、第61病日には出血性ショックを呈し、ICU管理を再開した。同日に経カテーテル的動脈塞栓術を施行したところ、出血量は減少したが、血尿は持続した。完全な止血が得られなければ全身状態の改善は見込めないと判断し、麻酔科より経尿道的手術の実施を提案した。第62病日に全身麻酔下で手術を実施し、止血に成功した。術後は呼吸状態が不安定であったため挿管管理を継続したが、翌日に抜管し、第66病日にICUを退室した。

【結論・まとめ】肝不全に出血を合併した場合、循環動態の不安定化と血液凝固障害の進行が懸念される。止血を目的として侵襲的処置を要することもあるが、処置により全身状態が悪化する可能性がある。本症例では、麻酔科がICUおよび手術室において全身管理を一貫して担い、他診療科と緊密に連携することで、良好な転帰が得られた。

ポスター会場 2F 大塚講堂 小ホール コンコース 16:10 ~ 17:00

ポスター 10 「循環」

座長：岡崎 裕介(広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学高度救命救急センター・集中治療部)
仲宗根正人(鳥取大学医学部附属病院麻酔診療科群)

P-65 転倒を契機に出血性ショックを呈した Ehlers-Danlos syndrome の一例

徳島大学大学院医歯薬学研究部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・災害医療診療部³⁾

○百田 和貴(ももた かずき)¹⁾、森脇 好乃美²⁾、佐藤 裕紀³⁾、西條 早希²⁾、高島 拓也¹⁾、
布村 俊幸³⁾、上野 義豊²⁾、板垣 大雅³⁾、大藤 純¹⁾

【背景(目的)】Ehlers-Danlos syndrome(EDS)は原因遺伝子に基づきいくつかの病型に分類されるがそのほとんどが古典型、関節型、血管型の3つであるとされている。今回古典型と診断されている25歳男性が転倒を契機に皮下血腫のため出血性ショックを呈した症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】症例は25歳、男性。もともとEDSの古典型と診断されていた。X日テニス中に転倒し頭部、右臀部を打撲し、直後から右頭頂部に皮下血腫を認め前医に救急搬送された。来院時から15cmほどの皮下血腫を認め、30分ほどで30cmまで増大し、局所麻酔下に吸引すると3000mlの血液が引けた。その後にショックバイタルとなったため全身麻酔下での止血術が必要と判断され当院救急搬送となった。同日、緊急で全身麻酔下に比嘉血腫除去術が施行された。術中も出血のため血圧の維持に難渋、動脈性の出血や多数のoozingを認めた。また血腫による拡張した皮膚のトリミングも要した。術翌日に造影CTにて出血がないことを確認し、覚醒促し抜管した。X+3日にICU退室、右臀部の挫創にVAC療法施行しX+35日に退院となった。

【結論・まとめ】今回皮下血腫による出血性ショックを呈した古典型EDSの一例を経験した。

P-66 徳島県総合メディカルゾーンにおける MCS upgrade に関する検討

徳島大学病院 ER・災害医療診療部¹⁾、徳島県立中央病院集中治療科²⁾、
徳島大学大学院医歯薬学研究部救急集中治療医学分野³⁾

○布村 俊幸(ぬのむら としゆき)^{1,2)}、中瀧 恵実子²⁾、佐藤 裕紀^{1,2)}、百田 和貴³⁾、
宮本 綾香²⁾、板垣 大雅¹⁾、大藤 純³⁾

【背景(目的)】【はじめに】徳島県では、総合メディカルゾーンとして徳島大学病院と徳島県立中央病院が隣接している地理的条件を活かし、重症患者の搬送や救急集中治療医の相互派遣を行ってきた。今回、県立中央病院から当院ICUに機械的循環補助(MCS)のアップグレードを目的に転院した症例を対象に、臨床的特徴や予後について検討した。

【臨床経過/活動内容】【方法】2021年4月から2025年3月まで、MCSの装着もしくはアップグレードを目的に当院ICUへ転院した症例を対象とし、患者背景(基礎疾患、MCSの内容など)と予後について後方視的に検討した。

【結果】対象症例は6例で、2例は敗血症性心筋症であり、その他は劇症型心筋炎、冠動脈バイパス術後の低心拍出症候群、急性冠症候群、トリカブト中毒による致死性不整脈がそれぞれ1例ずつであった。年齢の中央値は60歳(19-70歳)で、5例が男性であり、VA-ECMOとIMPELLAの併用が3例、VA-ECMOとIABP併用が1例、MCSを使用しなかったのは2例であった。MCSを離脱できたのは3例で、離脱までの中央値は5日(4-8日)だった。生存退院は83%(5/6)で、死因は出血性合併症によるものであった。

【結論・まとめ】【結語】病院間連携により、適切な症例でMCSを使用することで一定の救命効果が期待できる。今後、このような症例に対する研究が必要である。