

命のために。生きるのそばに。



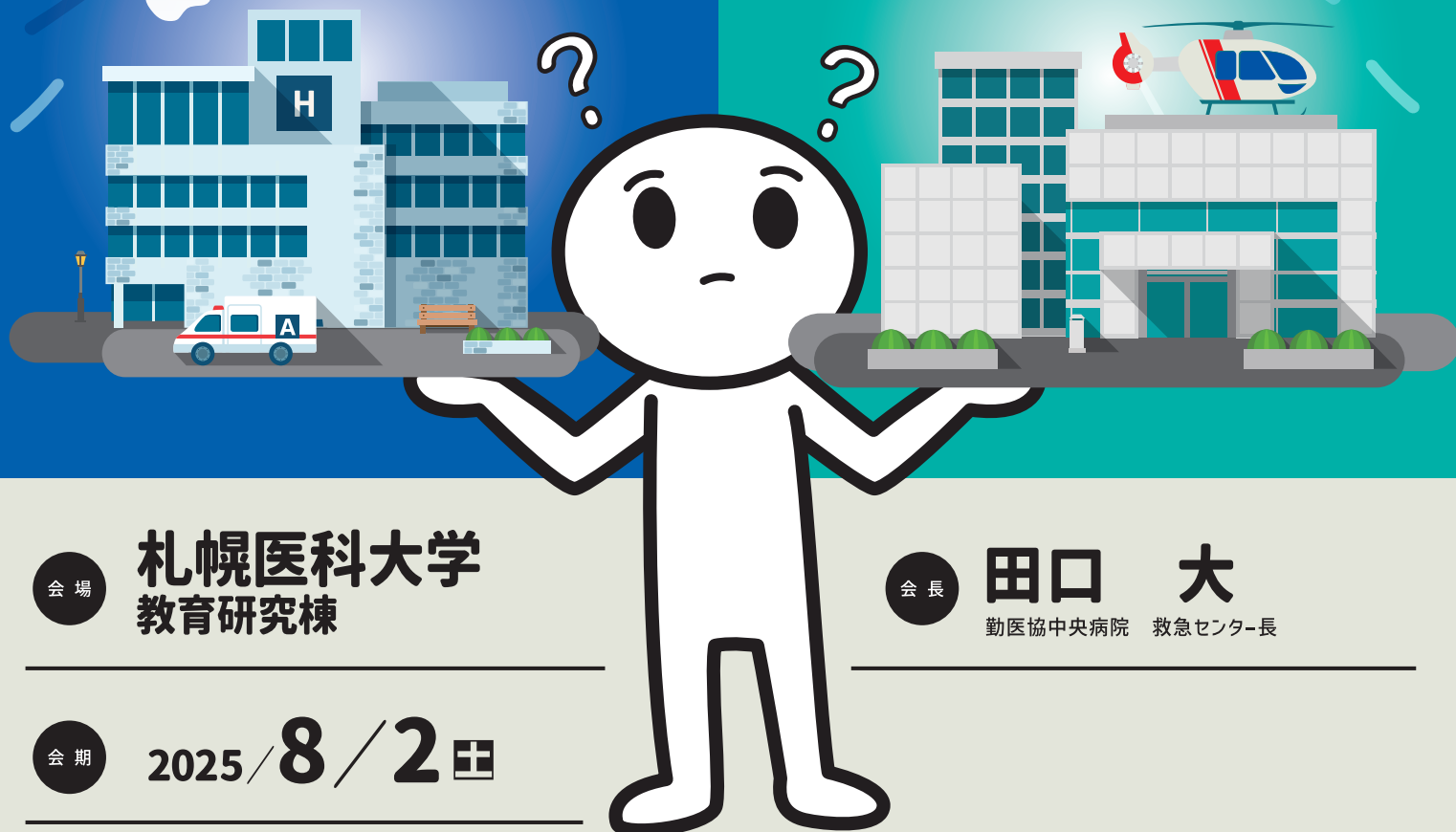
JSICM

日本集中治療医学会

第9回 北海道支部学術集会

2025年版

北海道集中治療 完全攻略ガイド



会場

札幌医科大学
教育研究棟

会長

田口 大

勤医協中央病院 救急センター長

会期

2025/8/2 土

プログラム・抄録集

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会 会長挨拶

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会

会長 田口 大
勤医協中央病院救急科



このたび、日本集中治療医学会第9回北海道支部学術集会の会長を拝命いたしました勤医協中央病院救急科医師の田口大と申します。支部学術集会を開催させていただくにあたり、ご挨拶申し上げます。

当院は年間約6,000名の救急搬入を応需する2次救急医療施設です。北海道支部において初めて2次救急医療施設が主管を務めることから、本学術集会のテーマを「2025年版 北海道集中治療完全攻略ガイド」とさせていただきました。7支部のなかで北海道支部は会員数が540名（2024年9月現在）と最少ながら、大学や3次救命救急センターに限らず、様々な救急医療施設から学術集会にご参加いただいているのが特徴です。集中治療はその地域のニーズや医療施設の事情によって、Open ICU/Closed ICU/NICU/SCU/CCU/術後ICU/HCUなど様々な形態で実践されておりますが、日本の総面積の約20%を占める広大な大地と積雪寒冷な気候も影響してか、本支部の学術集会では「北海道オリジナルの集中治療」が盛り出た演題発表が多く見受けられます。本学術集会では、特殊で高度・最先端な集中治療の発表だけでなく、2次救急医療施設や脳神経外科・心臓血管外科など単科の医療施設からの創意工夫に満ちた集中治療報告や日常で御苦労された治療経験など、多彩な演題発表によって盛り上げて頂きたいと願っております。

また、例年秋に開催されてきた本支部の学術集会ですが、毎秋、多くの学術集会の開催日が集中して負担になっている声をいただきました。そこで、より多くの方が参加していただけるよう、2025年8月2日（土）に開催することと致しました。猛暑の真夏での開催となりますので、皆様、ノーネクタイのカジュアルな服装でご参加いただきたく存じます。

本支部史上最多参加者数となる学術集会を目指して、当院スタッフ一同、鋭意準備を進めております。2025年真夏に「札幌医科大学教育研究棟」で皆様と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回北海道支部学術集会 開催概要

▶学会名

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会

▶会 場

札幌医科大学 教育研究棟

〒060-8556 北海道札幌市中央区南1条西17丁目

▶会 期

2025年8月2日（土）

▶開催形式

現地開催＋オンデマンド配信（一部セッションのみ）

※オンデマンド配信期間：2025年8月20日（水）～9月19日（金）

▶テーマ

2025年版 北海道集中治療完全攻略ガイド

▶会 長

田口 大（勤医協中央病院救急科）

▶学術集会ホームページ

<https://www.jsicm.org/meeting/hokkaido/2025/>

▶主催事務局

勤医協中央病院

〒007-8505 札幌市東区東苗穂5条1丁目9-1

▶プログラムワーキンググループ

赤塚 正幸	石郷 友之	岩本 満美	卯野木 健	太田 稔	川田 朗
神田 直樹	北見 淳一	斉藤 仁志	齋藤 靖弘	境谷 亘矢	高橋 正浩
田口 大	田中進一郎	丹保亜希仁	千原 伸也	春名 純平	文屋 尚史
堀川 恵	本間 慶憲	宮城島沙織	山川 尚博		（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 中部支社

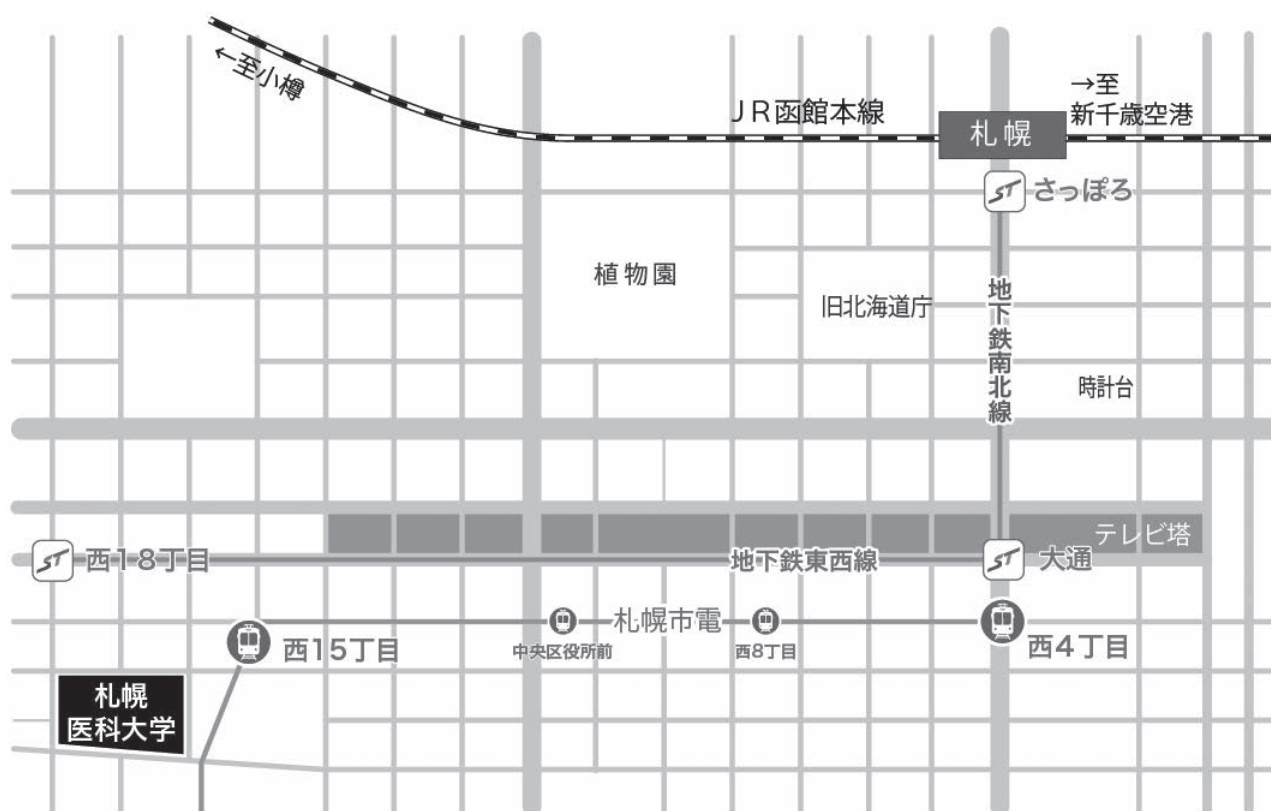
〒460-0008 名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所ビル6階

E-mail：jsicm9-hokkaido@convention.co.jp

交通のご案内

札幌医科大学 教育研究棟

〒060-8556 北海道札幌市中央区南1条西17丁目



交通アクセス

地下鉄

- 最寄り駅：地下鉄東西線「西18丁目駅」
- 経路：札幌駅・大通駅から
 - 南北線「さっぽろ」駅（JR札幌駅直結）から「大通」駅（2分）
 - 「大通」駅で東西線「宮の沢」行に乗換え「西18丁目」駅（4分）下車
 - 「西18丁目」駅6番出口より徒歩約3分

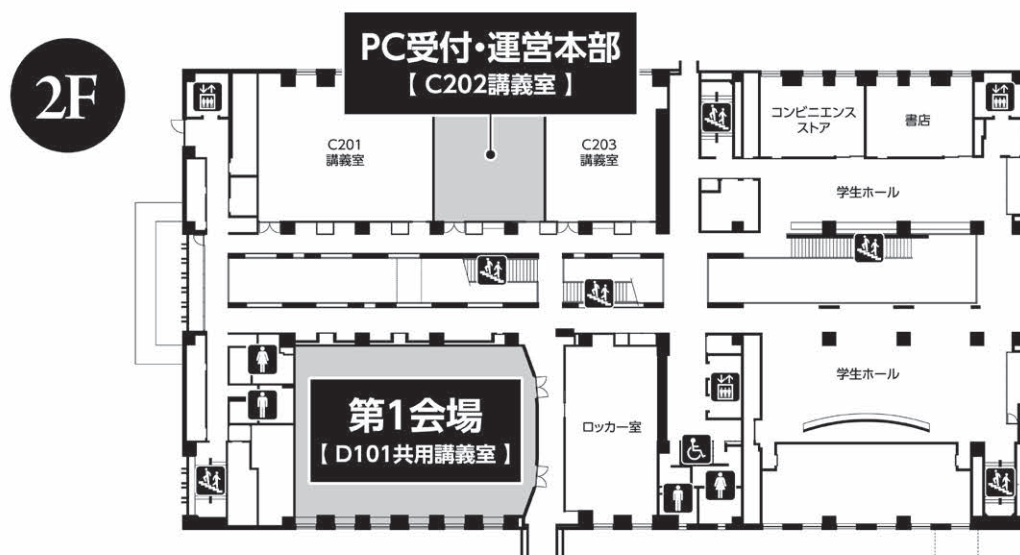
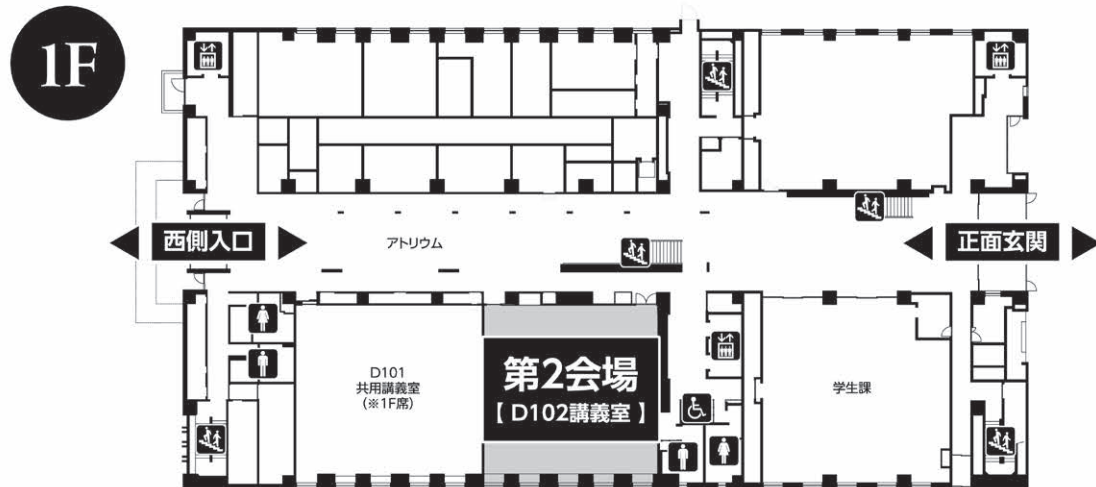
市電

- 最寄り駅：「西15丁目」
- 経路：
 - 「西4丁目」駅から「西15丁目」駅（8分）下車
 - 「西15丁目」駅から徒歩5分

バス

- 最寄りバス停：「医大病院前」
- 経路（札幌駅から、JR北海道バス）：
 - JR札幌駅 JR北海道バス（啓明線 [51]）「医大病院前」下車
- 経路（桑園駅から、JR北海道バス）：
 - 桑8：桑園円山線 [JR北海道バス]

札幌医科大学教育研究棟 会場のご案内



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。

参加登録は、インターネットからのオンライン参加登録のみとなります。

日本集中治療医学会 第9回北海道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7月14日（月）12：00～9月19日（金）17：00

【参加費】

参加区分	会員		非会員	
医師	8,000 円	不課税	9,000 円	課税
メディカルスタッフ	5,000 円	不課税	6,000 円	課税
その他一般（企業の方）	9,000 円	不課税	10,000 円	課税
初期研修医* ¹ 、学生* 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すすみください。なお、参加登録情報入力後 72 時間以内に決済がお済みでない場合は、参加登録が無効になりますのでご注意ください。

【参加登録メールアドレス（ID）とパスワード】

- ・参加登録時にご自身で登録されたメールアドレスとパスワードは、「参加登録サービスカウンター」およびオンデマンド配信視聴サイト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。

【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～9月19日（金）23：59まで
ネームカード 参加証明書		決済完了後～9月19日（金）23：59まで ※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 札幌医科大学 教育研究棟 3F C301 + C302

開設時間 8月2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. 日本専門医機構 専門医共通講習について

現地会場での聴講が必須となります。

受講を希望される方は講演会場（第2会場）入口にiPadを設置しておりますので、ネームカードに記載の二次元コードを入場時・退場時の計2回読み込んでください。

入場・退場記録が確認できない場合は単位付与が出来ない可能性がございますので、必ず二次元コードの読み込みを完了していただくようお願いいたします。

なお、講演開始後の入場、及び講演終了前の退場は単位付与の対象外となりますので、あらかじめご了承ください。

※こちらの講習はオンデマンド配信を予定しておりますが、単位付与の対象は現地受講のみとなりますのでご注意ください。

専門医共通講習（単位数：1単位）

2025年8月2日（土）11：20～12：20

専門医共通講習「法的脳死判定マニュアル2024 および脳死判定記録書について」

座長：早川 峰司（市立札幌病院総合臨床センター）

演者：中村 健太郎（鹿児島県立大島病院救命救急センター）

カテゴリー区分：3医療倫理講習会

5. 救急科領域講習について

現地会場での聴講が必須となります。

受講を希望される方は講演会場（第1会場）入口にございますe医学会カード読み取り機にて単位登録を行います。現地会場での受講時にe医学会カードを忘れた場合は、講演会場の受付担当にお申し出ください。紙媒体の出席票がございます。

※こちらの講習はオンデマンド配信を予定しておりますが、単位付与の対象は現地受講のみとなりますのでご注意ください。

救急科領域講習（単位数：1単位）

2025年8月2日（土）15：00～16：00

救急科領域講習「日本における臨床中毒学の現状と課題」

座長：合田 祥悟（医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院救急・集中治療センター）

演者：喜屋武 玲子（埼玉医科大学病院臨床中毒科）

6. 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（3F C301 + C302）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 札幌医科大学 教育研究棟 3F C301 + C302

交付時間 8月2日（土）8：30～17：00

参加単位数 4単位

7. ウェブ抄録

HPにて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：jsicm9-hokkaido

8. 教育セミナー

教育セミナーを会期中に開催いたします。

教育セミナー（ランチョンセミナー）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（ランチョンセミナー）は整理券制ではありません。直接会場にお越しください。

9. 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、8月2日（土）10:10～11:10に第1会場にて開催し、審査を行います。

受賞者の発表ならびに表彰は、表彰式・閉会式（8月2日（土）17:10～17:30）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。

10. クローク

貴重品のお預かりはできません。

設置場所 札幌医科大学 教育研究棟 3F C301 + C302

開設時間 8月2日（土）8:30～17:30

11. 企業展示

展示場所 札幌医科大学 教育研究棟 3F C301 + C302

展示時間 8月2日（土）9:00～16:30

※展示会場内にドリンクコーナーを設置いたします。

12. 会場内でのお願い

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

13. 託児サービスについて

本学術集会では、お子様同伴での参加も歓迎いたします。

託児サービスの利用に対して、学術集会から補助金を支給します。詳細はホームページをご確認ください。

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。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可能です。

・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。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可能です。

・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。

・代理座長・発表について

〈代理座長について〉

諸事情により代理で座長を務めていただいた場合は、座長のクレジットを付与します。

〈代理発表について〉

筆頭演者がやむを得ない事情で発表不可能となった場合、会員の共同演者に限り代理発表を認めますが、代理発表者に発表単位はつきません。筆頭演者には発表単位を付与いたします。共同演者でもない場合の代理発表は一切認めません。演題取り下げ扱いといたします。

【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。優秀セッションならびに一般演題の持ち時間は9分（発表6分＋質疑3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。

	8月2日（土）
2F C202	8：30～16：30

- ・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。優秀セッションならびに一般演題の持ち時間は9分（発表6分＋質疑3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、Windowsフォントを使用して作成するか、PDFに変換してください。第1会場で発表される方は、Mac本体を持ち込むことも可能ですが、第2会場以降はデータのみでの発表になります。なお、PDFの場合は動画は動きません。
- ・用意するPCのOSはWindows 10、PowerPointは2021以降のものになります。
- ・アプリケーションはMicrosoft PowerPointがインストールされています。
- ・画面デザインはワイドスクリーン（16：9）での作成を推奨します。
- ・文字化けや文字ずれを極力避けるため、フォントは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。
- ・オリジナル動画ファイルの作成はOS標準のコーデックを使用し、パワーポイントに埋め込んでください。

PCをご持参いただく場合：※第1会場のみ

- ・利用機種、OS、アプリケーションに制限はありませんが、モニター出力はHDMIのみです。変換コネクタが必要な場合には各自でご用意ください。
- ・動画がある場合、PC受付にて再生できることを必ずご確認ください。本体のモニターに動画が表示されても外部出力画面には表示されない場合がありますので、発表に使用するPCの外部出力にモニターを接続してご確認ください。また、別のPCで作成された動画は特殊なコーデックでエンコードされた場合、再生できない場合がありますのでご注意ください。
- ・音声もご使用いただけます。
- ・スクリーンセーバー、ウイルスチェック、ならびに省電力設定はあらかじめ解除しておいてください。
- ・電源ケーブルを必ずご持参ください。試写から実写までのスタンバイ中もPCは立ち上げたままとなりますので、バッテリーでのご使用はトラブルの原因となります。

- ・何らかのトラブルによりお持ちいただいたPCが作動しないことがあります。バックアップデータをUSBメモリにてご持参ください。バックアップデータはWindows対応のものに限ります。
- ・発表終了後は速やかにPCをお引き取りください。
- ・円滑な進行のため、演台へのPC設置（発表者ツール利用等）はお控え願います。

※タブレットやスマートフォンによる発表には対応しておりません。

※PCが多様化しており、接続等のトラブルが多発しております。必ず「PC受付」にて接続を確認し、試写をおこなってください。

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会 日程表

■ 2025年8月2日(土)

会場名	第1会場	第2会場	第3会場
部屋名	2F D101 共用講義室	1F D102 講義室	3F D301 講義室
9:00	8:50~9:00 開会式		
	9:00~10:00 教育セミナー1 「集中治療においてPMX-DHPは有効か？」 演者：数馬 聡 座長：升田 好樹 共催：東レ株式会社 / 東レ・メディカル株式会社	9:00~9:30 ミニレクチャー1 「RRSの運用と評価：急変対応の質向上に向けて」 演者：春名 純平 座長：岡村 英明	9:00~10:00 一般演題1 「小児・産科」 01-1~6 座長：提嶋 久子 高橋 正浩
10:00		9:30~10:00 ミニレクチャー2 「日本版重症患者の栄養療法ガイドライン2024 改訂のポイント」 演者：巽 博臣 座長：高氏 修平	
	10:10~11:10 優秀演題セッション 演者：栗原 知己 山下 康次 錦見 満暁 伊部 裕太 檜山 洋子 春名 純平 座長：荒川 穰二 齋藤 靖弘 評価者：神田 直樹 田中進一郎	10:10~10:40 ミニレクチャー3 「30分で伝える人工呼吸管理の基本」 演者：丹保亜希仁 座長：本間 慶憲	10:10~11:10 一般演題2 「循環・ショック・ECMO」 02-1~6 座長：青柳 有沙 早川 峰司
11:00		10:40~11:10 ミニレクチャー4 「今さら聞けないCRRTの基本と臨床アップデート」 演者：千原 伸也 座長：太田 稔	
	11:20~12:20 シンポジウム1 「重症患者リハビリ完全攻略」 演者：宮城島沙織 山下 康次 金田 直樹 川田 大輔 堀川 恵 座長：卯野木 健 岡田 基	11:20~12:20 専門医共通講習 「我々は終末期患者の思いに応えられているか？」 ～法的脳死判定マニュアル改訂の意義～ 演者：中村健太郎 座長：早川 峰司	11:20~12:20 一般演題3 「血液浄化・臨床工学・人工呼吸管理」 03-1~6 座長：島田 朋和 田中進一郎
12:00			
	12:35~13:35 教育セミナー（ランチョンセミナー）1 「敗血症に対する新たな血液浄化法～顆粒球・単球吸着療法～」 演者：森山 和広 座長：升田 好樹 共催：株式会社JIMRO	12:35~13:35 教育セミナー（ランチョンセミナー）2 「医療DX/AIと未来のICU診療：現状と展望」 演者：園生 智弘 座長：田口 大 共催：TXP Medical株式会社	
13:00			
	13:50~14:50 シンポジウム2 「機械的サポート完全攻略」 演者：斉藤 仁志 東口 隆 前中 則武 上北 真理 和田健志郎 座長：川端 和美 文屋 尚史	13:50~14:50 教育セミナー2 「臨床および基礎的側面から救急集中治療領域におけるアルブミンを科学する」 演者：数馬 聡 座長：和田 剛志 共催：一般社団法人 日本血液製剤機構	13:50~14:50 一般演題4 「RRS・教育」 04-1~6 座長：武山 佳洋 橋本 直弥
14:00			
	15:00~16:00 救急科領域講習 「日本における臨床中毒学の現状と課題」 演者：喜屋武玲子 座長：合田 祥悟	15:00~16:00 一般演題5 「多職種連携・チーム医療・教育」 05-1~6 座長：神田 直樹 豊原 隆	15:00~16:00 一般演題6 「感染症・敗血症」 06-1~6 座長：岡本 花織 山根 真央
15:00			
	16:10~17:10 シンポジウム3 「北海道集中治療完全攻略」 演者：松田 律史 高橋 悠希 川田 大輔 市坂 有基 和田 剛志 座長：大塚 博明 佐藤 朝之	16:10~17:00 一般演題7 「代謝・内分泌・中毒」 07-1~5 座長：齋藤 靖弘 佐藤 智洋	16:10~17:10 一般演題8 「PICS・リハビリ・周術期・鎮静」 08-1~6 座長：岩本 満美 葛西 毅彦
16:00			
	17:10~17:30 閉会式		
17:00			
18:00			

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会

プログラム

2025 年 8 月 2 日 (土)

- ミニレクチャー
- 専門医共通講習
- 救急科領域講習
- シンポジウム
- 教育セミナー (ランチョンセミナー)
- 教育セミナー
- 優秀演題セッション
- 一般演題

第1会場 [2F D101 共用講義室]

9:00 ~ 10:00 教育セミナー 1

座長：升田 好樹(札幌東徳洲会病院集中治療センター)

ES1 集中治療においてPMX-DHPは有効か？

数馬 聡 (札幌医科大学医学部集中治療医学講座)

共催：東レ株式会社 / 東レ・メディカル株式会社

10:10 ~ 11:10 優秀演題セッション

座長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)

齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)

評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)

田中進一郎(勤医協中央病院)

E-1 ICUサバイバーにおける退室4年後のメンタルヘルスの軌跡とその要因

栗原 知己 (札幌市立大学看護学部)

E-2 挿管人工呼吸患者の退院時嚥下機能障害の発生率と要因 (第2報)

山下 康次 (市立函館病院リハビリ技術部)

E-3 非ショック適応リズムの心停止におけるアドレナリン反応の初期リズム別の差違

錦見 満暁 (広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学)

E-4 推算糸球体濾過量の乖離は重症患者における急性腎障害の発症リスクを上昇させる

伊部 裕太 (札幌医科大学附属病院薬剤部)

E-5 ジルコニウムシクロケイ酸ナトリウム投与後の低K血症リスク因子の後方視的探索：追加解析

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)

E-6 ICU患者の家族におけるICU入室中及びICU退室3ヶ月後の睡眠障害の実態とその関連要因

春名 純平 (札幌医科大学附属病院 ICU / 札幌医科大学医学部集中治療医学講座)

11:20 ～ 12:20 シンポジウム 1

座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救急医学講座)

重症患者リハビリ完全攻略

SY1-1 北海道の重症患者リハビリテーション：現状と展望 ～札幌医科大学附属病院での経験から～

宮城島 沙織 (日本医療大学)

SY1-2 重症患者リハビリ完全攻略ガイド～市立函館病院の取り組み～

山下 康次 (市立函館病院リハビリ技術部)

SY1-3 小児集中治療室におけるリハビリテーションの実践

金田 直樹 (北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリテーション課)

SY1-4 地方中核病院における重症患者リハビリテーションの現状と課題 -旭川赤十字病院の取り組み

川田 大輔 (旭川赤十字病院救命救急センター集中治療室)

SY1-5 重症患者リハビリの実践と課題

堀川 恵 (勤医協中央病院 ICU)

12:35 ～ 13:35 教育セミナー (ランチョンセミナー) 1

座長：升田 好樹(札幌東徳洲会病院集中治療センター)

LS1 敗血症に対する新たな血液浄化法～顆粒球・単球吸着療法～

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

13:50 ～ 14:50 シンポジウム 2

座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査 I ナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)

機械的サポート完全攻略

SY2-1 機械的サポート完全攻略～北海道大学病院～

斉藤 仁志 (北海道大学病院集中治療部)

SY2-2 VV-ECMO、大学病院と地方病院で何が違う？

東口 隆 (札幌医科大学附属病院集中治療科)

**SY2-3 集中治療室における機械的サポートの活用
ー臨床工学技士の観点からー**

前中 則武 (市立札幌病院臨床工学科)

SY2-4 当院における補助循環装置装着患者に対する管理・ケアの実際

上北 真理 (旭川医科大学病院集中治療部ナースステーション)

SY2-5 地方中核都市病院での機械的サポートの実情と課題

和田 健志郎 (J A北海道厚生連帯広厚生病院救急科)

15:00 ～ 16:00 救急科領域講習

座長：合田 祥悟 (医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院救急・集中治療センター)

RK1 日本における臨床中毒学の現状と課題

喜屋武 玲子 (埼玉医科大学病院臨床中毒科)

※救急科領域講習の単位が取得できます。
現地受講のみ単位取得が可能です。

16:10 ～ 17:10 シンポジウム3

座長：大塚 博明 (北海道医療センター一般ICU)

佐藤 朝之 (市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

北海道集中治療完全攻略

SY3-1 二次救急病院における腹部救急的集中治療の展開～今日まで、そして、明日から～

松田 律史 (医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院救急集中治療センター／医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院画像・IVRセンター)

SY3-2 当院における集中治療管理体制の実際と急性期後の課題に関して

高橋 悠希 (砂川市立病院救命救急センター救急科)

**SY3-3 地方中核病院における集中治療の現状と課題
ー旭川赤十字病院の取り組みー**

川田 大輔 (旭川赤十字病院救命救急センター集中治療室)

SY3-4 北海道における小児集中治療の現状と今後の展望

市坂 有基 (北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室)

SY3-5 「協調と和」を大切に、「元気よく機嫌よく」社会に貢献する北大救急の集中治療

和田 剛志 (北海道大学病院救命救急センター)

第2会場 [1F D102 講義室]

9:00 ～ 9:30

ミニレクチャー 1

座長：岡村 英明 (NTT東日本札幌病院診療支援部診療看護師室)

ML1-1 RRSの運用と評価：急変対応の質向上に向けて

春名 純平 (札幌医科大学附属病院 ICU)

9:30 ～ 10:00

ミニレクチャー 2

座長：高氏 修平 (北海道大学医学研究院救急医学教室)

ML2-1 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン2024 改訂のポイント

巽 博臣 (札幌医科大学医学部集中治療医学講座 / 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン検討委員会)

10:10 ～ 10:40

ミニレクチャー 3

座長：本間 慶憲 (市立札幌病院救命救急センター救急科)

ML3-1 30分で伝える人工呼吸管理の基本

丹保 亜希仁 (旭川医科大学救急医学講座)

10:40 ～ 11:10

ミニレクチャー 4

座長：太田 稔 (北海道大学病院 ME 機器管理センター)

ML4-1 今さら聞けないCRRTの基本と臨床アップデート

千原 伸也 (日本医療大学保健医療学部臨床工学科 / 札幌医科大学医学部集中治療医学)

11:20 ～ 12:20

専門医共通講習

座長：早川 峰司 (市立札幌病院総合臨床センター)

KK1 我々は終末期患者の思いに応えられているか？ ～法的脳死判定マニュアル改訂の意義～

中村 健太郎 (鹿児島県立大島病院救命救急センター)

※日本専門医機構 専門医共通講習【カテゴリー区分：3 医療倫理講習会 (必須項目)】が取得できます。

現地受講のみ単位取得が可能です。

12:35 ~ 13:35

教育セミナー（ランチョンセミナー）2

座長：田口 大（勤医協中央病院救急科）

LS2 医療DX/AIと未来のICU診療：現状と展望

園生 智弘（TXP Medical株式会社）

共催：TXP Medical株式会社

13:50 ~ 14:50

教育セミナー 2

座長：和田 剛志（北海道大学大学院医学研究院侵襲制御医学分野救急医学教室）

ES2 臨床および基礎的側面から救急集中治療領域におけるアルブミンを科学する

数馬 聡（札幌医科大学医学部集中治療医学講座）

共催：一般社団法人 日本血液製剤機構

15:00 ~ 16:00

一般演題 5

座長：神田 直樹（北海道医療大学看護福祉学部）
豊原 隆（市立釧路総合病院救急科）

多職種連携・チーム医療・教育

O5-1 コミュニケーションスキル『NURSE』学習会後の意思決定支援に対するICU看護師への意識調査

十文字 英雄（市立函館病院集中治療室）

O5-2 AIツールを用いた効率的かつ魅力的なプレゼン作成

平山 傑（医療法人徳洲会札幌徳洲会病院救急科）

O5-3 A病院における特定行為導入までの流れ、実践の現状と課題

田岡 佳穂理（大阪医科薬科大学三島南病院地域包括医療病棟）

O5-4 カレス記念病院の概略
ICUを中心として

藤田 智（カレス記念病院）

O5-5 メディカルウイングによる北海道外搬送の取り組み

奈良 理（手稲溪仁会病院救命救急センター）

O5-6 院内救命士の情報共有、搬送管理にNotionを用いて効率化と見える化の両立

平山 傑（医療法人徳洲会札幌徳洲会病院救急科）

16:10 ～ 17:00

一般演題 7

座長：齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
佐藤 智洋(北海道医療センター救急科)

代謝・内分泌・中毒

- O7-1 甲状腺クリーゼに左室内血栓を伴うたこつぼ症候群を合併した1例
永井 佐和 (勤医協中央病院)
- O7-2 アセトアミノフェンの過量服薬後に甲状腺クリーゼを発症し、確定診断前に治療介入を行い改善した1例
加藤 諄 (北海道大学病院救命救急センター)
- O7-3 SGLT2阻害薬内服者の糖尿病性ケトアシドーシス管理プロトコール
田中 進一郎(勤医協中央病院麻酔科)
- O7-4 人工心肺を導入せず救命し得たトリカブト中毒の一例
原 雄大 (北海道大学病院集中治療部)
- O7-5 ベンザルコニウム塩化物の誤飲により喉頭浮腫を生じたダウン症患者の一例
水口 はるか(小樽市立病院麻酔科)

第3会場 [3F D301 講義室]

9:00 ~ 10:00

一般演題 1

座長：提嶋 久子(市立札幌病院救命救急センター)
高橋 正浩(市立札幌病院リハビリテーション部)

小児・産科

01-1 北海道における小児集中治療室入室患者のせん妄のリスク因子の検討

工藤 翼 (北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室)

01-2 当院NICUにおける重症新生児仮死に対する脳低温療法の経験

森岡 圭太 (天使病院天使こどもメディカルセンター NICU)

01-3 V-A ECMO管理中の幼児に対するIPV®：バイタルサイン・モニタリングによる安全性評価

金田 直樹 (北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリテーション課)

01-4 小児脊髄炎患者に対するリハビリテーションが人工呼吸器離脱とPICS-p発症予防に寄与した一例

山埜 光太郎 (札幌医科大学附属病院リハビリテーション部 / 札幌医科大学保健医療学部理学療法学第二講座)

01-5 日本集中治療医学会における小児リハビリテーション関連演題の傾向：2014～2024年の計量書誌学的分析

宮城島 沙織 (日本医療大学保健医療学部リハビリテーション学科 / 札幌医科大学医学部集治療医学)

01-6 急性妊娠脂肪肝との鑑別に難渋した妊娠後期発症の血球貪食症候群の1例

野中 梢 (旭川赤十字病院臨床研修医)

10:10 ~ 11:10

一般演題 2

座長：青柳 有沙(市立函館病院救命救急センター)
早川 峰司(市立札幌病院総合臨床センター)

循環・ショック・ECMO

02-1 上腸間膜動脈解離による腸管虚血に対する姑息的血行再建が奏功した一例

松田 律史 (札幌東徳洲会病院画像・IVR センター / 札幌東徳洲会病院救急集中治療センター)

- O2-2 当院における内因性ダメージコントロール戦略とOAM 管理の取り組み**
合田 祥悟 (医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院集中治療センター)
- O2-3 心音聴取で心不全リスク患者を検出する**
佐藤 大樹 (社会医療法人貞仁会新札幌ひばりが丘病院看護部)
- O2-4 左主幹部病変に対するImpella® Heart Pumpを用いたProtected PCIの一例**
金子 海彦 (札幌心臓血管クリニック循環器内科)
- O2-5 ECPella施行中のECMO回路交換の際にIMPELLAが心室内から抜去された事例について**
宗万 孝次 (旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門)
- O2-6 肺血栓塞栓症による難治性院外心停止に対する体外循環式心肺蘇生：症例報告**
高尾 魁 (札幌医科大学附属病院高度救命救急センター)

11:20 ～ 12:20 一般演題 3

座長：島田 朋和(札幌医科大学附属病院臨床工学部)
田中進一郎(勤医協中央病院)

血液浄化・臨床工学・人工呼吸管理

- O3-1 多用途血液処理用装置TR-2020を用いたゼロバランス精度の基礎実験**
中川 翔太 (北海道大学病院 ME 機器管理センター)
- O3-2 CRRT装置トラブルに強いICUへ！CRRT Expert Nurseの育成**
棚田 智之 (KKR札幌医療センター)
- O3-3 Goodpasture症候群に対する血漿交換療法を経験した臨床工学技士が考える**
原田 智昭 (市立釧路総合病院臨床工学室)
- O3-4 門脈ガス血症を伴う気腫性胃炎に対し高気圧酸素治療を行った1例**
佐藤 研斗 (旭川医科大学病院救急科)
- O3-5 呼吸器とネーザルハイフローをシーリングペンダント内の異なる酸素配管で併用した際の供給異常の1例**
篠塚 聖也 (医療法人社団武蔵野会TMGあさか医療センター臨床工学部)
- O3-6 VA-ECMO実態調査アンケートをもとにした標準化の検討**
宗万 孝次 (旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門)

13:50 ～ 14:50 一般演題 4

座長：武山 佳洋(市立函館病院救命救急センター)
橋本 直弥(北海道科学大学保健医療学部看護学科)

RRS・教育

O4-1 特殊な病院：自衛隊札幌病院における院内迅速対応システムの構築

谷口 裕亮 (自衛隊札幌病院救急科)

O4-2 当院における夜間当直コール患者へのCritical Care Outreach Teamの介入の試験報告

堀川 恵 (勤医協中央病院 ICU)

O4-3 小児病院におけるRapid Response System (RRS) の導入とその初年度活動報告

若林 知宏 (北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室)

O4-4 演題取り下げ

O4-5 除細動器AEDモード活用による急変対応体制とBLS教育の取り組み

境谷 亘矢 (勤医協中央病院臨床工学部)

O4-6 CALSプロトコル導入に向けたシミュレーションの効果と課題

村川 卓磨 (旭川医科大学病院集中治療部)

15:00 ～ 16:00 一般演題 6

座長：岡本 花織(北海道大学病院 ME 機器管理センター)
山根 真央(北海道社会事業協会小樽病院麻酔科)

感染症・敗血症

O6-1 顔面蜂窩織炎を契機に発症した劇症型溶連菌感染症に対して早期外科的介入が奏功した2例

鳥本 有里 (JA 北海道厚生連帯広厚生病院救命救急センター)

O6-2 多職種介入により長期の臥床から端座位に自立した右下肢軟部組織感染症の1例

清藤 恭貴 (札幌医科大学附属病院リハビリテーション部)

O6-3 産褥期の敗血症に心筋障害を合併した1例

松村 美和 (旭川医科大学病院救急科)

O6-4 ATPふき取り検査によるICUの清浄度評価

吉田 弦 (北海道大学病院 ME 機器管理センター)

O6-5 敗血症性ショックに対するVA-ECMOの有用性の検討：case reports

吉山 暉人 (札幌医科大学附属病院救急医学講座)

O6-6 敗血症性ショックに対するPMX-DHP導入にはNEq>0.2が指標となる：PMX-OPTIC study二次解析

本間 祐平 (旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門)

16:10 ~ 17:10 一般演題 8

座長：岩本 満美(北海道大学病院 HCU ナースセンター)

葛西 毅彦(札幌医科大学救急医学講座)

PICS・リハビリ・周術期・鎮静**O8-1 一般病棟看護師とICU看護師のPICSに対する認識：北海道医療圏での実態調査**

高田 捺美 (医療法人徳洲会札幌徳洲会病院 4 階西病棟)

O8-2 当院ICUにおけるリハビリテーションの実際と課題

成澤 慎吾 (北海道勤労者医療協会勤医協中央病院 ICU)

O8-3 早期リハビリテーションを行ったCOPD増悪患者に対する早期栄養療法の効果の検討：ランダム化比較試験

尾山 陽平 (独立行政法人 JCHO 登別病院リハビリテーション室(前 JCHO 北海道病院))

O8-4 敗血症における低栄養とPICSの関連：多施設前向き観察研究

菅沼 進也 (公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部)

O8-5 広範な縦隔血腫が気管支を圧排し、術後も陽圧管理を要した下行大動脈瘤破裂の一例

富田 明子 (砂川市立病院麻酔科)

O8-6 プロポフォールによる循環抑制のために機械補助循環からの離脱が困難であった非虚血性心筋症の一例

佐々木 颯 (北海道大学循環器内科学教室 / 北海道大学集中治療部)

日本集中治療医学会 第9回北海道支部学術集会

抄 録 集

2025 年 8 月 2 日 (土)

- ミニレクチャー
- 専門医共通講習
- 救急科領域講習
- シンポジウム
- 教育セミナー (ランチョンセミナー)
- 教育セミナー
- 優秀演題セッション
- 一般演題

第2会場 1F D102 講義室 9:00 ~ 9:30

ミニレクチャー 1

座長：岡村 英明(NTT東日本札幌病院診療支援部診療看護師室)

ML1-1 RRS の運用と評価：急変対応の質向上に向けて

札幌医科大学附属病院ICU

春名 純平(はるな じゅんぺい)

近年、急性期医療の質を問う上で、入院中の予期せぬ心停止や急変対応へのシステムの介入が強く求められている。Rapid Response System (RRS) は、重症化兆候をいち早く察知し、適切な専門職が早期に介入することで、患者の予後を改善する仕組みとして注目されている。実際、RRS の導入により院内心肺停止の件数や院内死亡率が有意に低下したとの報告も増えており、制度化や診療報酬上の評価も進みつつある。

本講演では、RRS の基本概念、運用の実際、そして当院における実践例を通じて、RRS の本質と課題を多角的に検討する。当院では MET (Medical Emergency Team)、CCOS (Critical Care Outreach System) からなる RRS を 2013 年より本格導入しており、年々その起動件数は増加している一方で、予期せぬ心停止件数は抑制されている。特に、バイタルサイン自動抽出システムや Early Warning Score (EWS) を用いた CCOS の運用は、潜在的な重症患者の早期発見と介入につながっている。

一方、RRS の運用には医療者の認識、組織文化、マンパワーの制約といった多くの課題も存在する。特に、患者観察の最前線に立つ看護師の「気づき」と「発信」をどのように引き出すかは、RRS の効果を左右する鍵となる。当院で行った看護師への意識調査からも、主治医への遠慮や ICU 医師への直接的な報告への躊躇がコールの抑制因子であることが明らかとなった。これに対し、MET の初動対応に ICU 看護師を組み入れる運用変更を行った結果、看護師からのコール比率は徐々に増加しつつある。

本講演では、RRS の理論的枠組みから現場での実装、データを用いた評価・改善のアプローチまでを概説し、RRS を「形だけの制度」にとどめず、真に機能するシステムとして根付かせるための方策を提言する。

第2会場 1F D102 講義室 9:30 ~ 10:00

ミニレクチャー 2

座長：高氏 修平(北海道大学医学研究院救急医学教室)

**ML2-1 日本版重症患者の栄養療法ガイドライン 2024
改訂のポイント**札幌医科大学医学部集中治療医学講座¹⁾、
日本版重症患者の栄養療法ガイドライン検討委員会²⁾**巽 博臣**(たつみ ひろおみ)^{1,2)}

日本版重症患者の栄養療法ガイドラインが8年ぶりに改訂されました。基本領域・発展領域・モニタリングと対応・小児の4つのワーキンググループで35のクリニカルクエスチョン(CQ)を作成しました。2024年版では、推奨が変更されたCQ、新たに取り上げられたCQがあります。重症患者では経静脈栄養よりも経腸栄養を行うことは変わりませんが、経腸栄養が施行できない重症患者における経静脈栄養の考え方は見直されています。エネルギー投与量に関して、2016年版では、初期1週間はエネルギー消費量よりも少なく投与することが推奨されていましたが、2024年版では少し早めに制限を緩和する流れになり、消費エネルギー量の推定に間接熱量測定を行うことが弱く推奨されました。たんぱく質投与量は $> 1.2\text{g/kg/day}$ が推奨されています。経腸栄養の投与方法では、間欠投与よりも持続投与が推奨されるのは変わりませんが、経胃投与よりも幽門後投与が弱く推奨されたのは大きな変更点です。腸管不耐の評価方法やその対策については、推奨を出せるほどのランダム化試験がないため、background questionとして情報提供にとどめています。体外式膜型人工肺、腹臥位呼吸療法、腹部開放管理など特別な治療を行っている重症患者でも可能であれば早期経腸栄養を行うなど、適切な栄養療法を提供することが新たに盛り込まれました。プレバイオティクスとシンバイオティクスの投与が強い推奨、プロバイオティクスが弱い推奨となった一方、消化態栄養剤または成分栄養剤による経腸栄養を行わないことが弱く推奨されました。ガイドラインの内容のいくつかは、実際の臨床とは少しずれていると感じる部分もありますが、本レクチャーではそのギャップを埋めるヒントやガイドラインのエッセンスを紹介します。

第2会場 1F D102 講義室 10:10～10:40

ミニレクチャー 3

座長：本間 慶憲(市立札幌病院救命救急センター救急科)

ML3-1 30分で伝える人工呼吸管理の基本

旭川医科大学救急医学講座

丹保 亜希仁(たんぼ あきひと)

「人工呼吸管理」には、呼吸生理の理解に始まり、人工呼吸の適応の判断、人工呼吸器の設定、グラフィックの読み方、鎮痛・鎮静管理、weaningや抜管など、非常に多くの要素が含まれます。そのため、周りのスタッフからも「興味はあるけれど苦手意識がある」「勉強したけどいまいち自信がもてない」といった声が少なくありません。一方で、集中治療室を含む臨床現場では、人工呼吸管理を必要とする患者さんが多くいるため、人工呼吸管理を理解しているスタッフの存在は、院内の安全を守るためにも非常に重要となります。

本講演では、人工呼吸管理の基本について30分で解説します。呼吸生理の基礎や人工呼吸器の設定、グラフィックやトラブルシューティングなどの基本事項を一緒に復習し、苦手意識をなるべく減らし、今後興味をもって学習していくきっかけとなるような30分を目指しています。

第2会場 1F D102 講義室 10:40 ~ 11:10

ミニレクチャー 4

座長：太田 稔(北海道大学病院 ME 機器管理センター)

ML4-1 今さら聞けない CRRT の基本と臨床アップデート

日本医療大学保健医療学部臨床工学科¹⁾、札幌医科大学医学部集中治療医学²⁾千原 伸也(ちはら しんや)^{1,2)}

持続的腎機能代替療法（Continuous Renal Replacement Therapy：CRRT）は主に急性腎障害において重要な治療法であり、救急・集中治療領域では今では欠かすことのできない標準的治療として確立されている。CRRT の適切な施行には基本的理論の理解に加え、病態や病期に応じた柔軟な対応が求められる。しかし、ヘモフィルタ素材の選択、血液浄化量の設定、抗凝固法の選択など、基礎的でありながらも改めて整理しにくい条件設定が多いのが現状である。なかでも、ヘモフィルタの素材特性の理解、すなわち濾過膜と吸着膜の特性は大分子量物質のクリアランスの向上と filter life-time の延長にも直結する重要な要素であり、両者のトレードオフ関係をどのように最適化するかは古くからの課題である。また、血液浄化量については KDIGO のガイドライン（2012）で 20-25mL/kg/hr を推奨されてから長く国際的に定着しているが、本邦では保険診療請求上の制約から 600mL/hr 程度で施行されることが一般的であり、国際基準と比較して差異が生じている。この限られた条件下で最大限の治療効果を発揮するためには、種々の治療設定の多角的に捉え、選択する必要がある。

本レクチャーでは、今さら聞けない CRRT の基本事項を総括するとともに、臨床でも課題となり得る filter-life-time を中心に、最新の知見や国際動向を踏まえ、種々の条件設定から、各施設の状況に応じた最適な治療戦略の構築に向け、関連する因子を整理し今後の展望を提示したいと考えている。CRRT の運用に関わるすべてのスタッフが、改めて基本を再確認し、現場での疑問を共有する機会としたい。

第2会場 1F D102 講義室 11:20～12:20

専門医共通講習

座長：早川 峰司(市立札幌病院総合臨床センター)

KK1 我々は終末期患者の思いに応えられているか？ ～法的脳死判定マニュアル改訂の意義～

鹿児島県立大島病院救命救急センター

中村 健太郎(なかむら けんたろう)

我が国では1997年の「臓器の移植に関する法律」施行以降、脳死判定に基づく臓器提供が進められてきた。2010年の改正臓器移植法施行を受けて法的脳死判定マニュアルが整備されたが、近年の医療技術の進歩や現場の変化に対応するマニュアルへの改訂の必要性が指摘されていた。今回の「法的脳死判定マニュアル2024」は、令和6年度厚生労働科学研究費補助金「臓器提供に係る医療者教育に資する研究」(黒田班)の一環として、9学会の専門家により構成される改訂班により作成した。

本改訂では、法的要件を遵守しつつも、現場でより実施しやすく、確実な脳死判定が行えるよう構成されている。主な変更点は2つある。第一に、眼球損傷や高位脊髄損傷により一部所見が評価困難な場合、脳血流消失の確認によって法的脳死と判定できるようになった。第二に、従来困難だったECMO装着下でも、適切な条件下で無呼吸テストの実施が可能となった。このほか、脳波検査の技術的要件や補助検査(CTA, SPECTなど)の使用基準が明確化され、聴性脳幹反応(ABR)の波形解釈も整理された。また、脳死下にみられる脊髄反射と自発運動の鑑別に関する記載も充実している。

本講演では、改訂の背景と内容を概説し、臨床現場への実装における留意点と今後の課題について、移植医療の流れとともに紹介する。

第1会場 2F D101 共用講義室 15:00～16:00

救急科領域講習

座長：合田 祥悟(医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院救急・集中治療センター)

RK1 日本における臨床中毒学の現状と課題

埼玉医科大学病院臨床中毒科

喜屋武 玲子(きゃん りょうこ)

中毒学の体系的な学習機会が限られている現状において、医療従事者は臨床現場で初めて中毒の症例に直面することが多い。特に急性中毒の場合、初診時に原因物質が特定されないことも多く、その特定には時間を要することが少なくない。このような状況において、原因が不明であるために適切な治療方針が立てられず、不安を感じる医療従事者も多い。日本における臨床中毒学の教育は依然として大きな課題であるが、急性中毒に限らず他の急性疾患でも初診時に原因不明のケースが存在する。このような不確定な状況下で、実はすでに診療に携わる医師は、患者の評価と治療を同時進行で行いながら、鑑別診断を進めるスキルをベースに、日々の実践を重ねている。今回は、そのスキルを中毒診療に応用することを目的として、初期診療における実践的なポイントを「臨床中毒学 第2版」や「急性中毒標準診療ガイド」を基に総論的に整理した。また、臨床現場で直面する事例については各論として述べる。医師が中毒症例に直面した際に、迅速かつ適切な対応を行うための指針を提供することを目的としており、教育の一助となることを期待している。これにより、中毒診療に対する理解が深まり、診療の質の向上に寄与することを目指す。

第1会場 2F D101 共用講義室 11:20 ~ 12:20

シンポジウム 1 重症患者リハビリ完全攻略

座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救急医学講座)

SY1-1 北海道の重症患者リハビリテーション：現状と展望 ～札幌医科大学附属病院での経験から～

日本医療大学¹⁾、札幌医科大学医学部集中治療医学講座²⁾、
札幌医科大学附属病院リハビリテーション部³⁾

宮城島 沙織(みやぎしま さおり)^{1,2)}、山埜 光太郎³⁾、清藤 恭貴³⁾、
巽 博臣²⁾、数馬 聡²⁾

私は札幌医科大学附属病院のICU (Intensive Care Unit)・高度救命救急センターにおいて数年間、重症患者のリハビリテーションに従事してきました。近年、早期離床リハビリテーション加算やJ-ReCIP (Japanese guidelines for Rehabilitation in Critically ill Patients)2023ガイドラインの策定により、重症患者リハビリテーションを取り巻く環境は大きく改善されています。

当院では、集中治療部に専従の理学療法士を配置し、医師・看護師・薬剤師・臨床工学技士・管理栄養士との日常的な連携体制を確立しています。毎日の多職種カンファレンスを通じて患者の全身状態を多面的に評価し、呼吸・循環管理と整合性を保ったリハビリテーションを計画しています。このような多職種協働による患者ケア体制により、ICUという高度医療の現場にリハビリテーションが自然に組み込まれた文化が形成されており、これは当院の大きな強みとなっています。また、指導してくださる医師や看護師、先輩理学療法士など指導者に恵まれたことは、私の専門性向上において貴重な財産となっています。

一方、北海道における重症患者リハビリテーションに目を向けると、医療機関間の連携がやや希薄で、各施設が個別に取り組んでいる現状があります。今後は、道内の医療機関同士が顔の見える関係性を構築し、学会や勉強会を通じた相互学習の風土を醸成することが重要と考えています。現在、日本集中治療医学会認定の集中治療理学療法士は道内に12名存在しており、それぞれの学習・実践・成長を共有できる場づくりが、北海道全体の重症患者リハビリテーションの質向上につながると感じています。

本発表では、私の実践例をご紹介しますとともに、北海道における重症患者リハビリテーションの将来展望について、皆様とともに議論を深める機会としたいと考えています。

第1会場 2F D101 共用講義室 11:20 ~ 12:20

シンポジウム 1 重症患者リハビリ完全攻略

座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救命救急医学講座)

SY1-2 重症患者リハビリ完全攻略ガイド～市立函館病院の取り組み～

市立函館病院リハビリ技術部¹⁾、市立函館病院看護部²⁾、市立函館病院臨床工学科³⁾、
市立函館病院麻酔科⁴⁾、市立函館病院集中治療部⁵⁾山下 康次(やました こうじ)¹⁾、小笠原 聡之¹⁾、田村 奈緒¹⁾、
十文字 英雄²⁾、千葉 舞²⁾、杉本 裕次³⁾、辻口 直紀⁴⁾、松尾 瑞恵⁵⁾、
今泉 均⁵⁾、氏家 良人⁵⁾

【はじめに】当院集中治療室（以下、ICU）は、1970年にリカバリー室10床が新設され麻酔科医管理のもとICUの前身としてスタートした。当院ICUでは、開設当初より手製のPEEPやCPAP回路を作成し、さらに手製のIMV装置による人工呼吸器からの離脱など先進的な人工呼吸管理を行ってきた。【重症患者のリハビリテーション】当院ICUでのリハビリテーション（以下、リハビリ）は、1991年から開始し、当初は深鎮静管理のもと関節可動域練習や呼吸器合併症予防の呼吸理学療法学会を主体に実施してきた。その後、当院において鎮痛主体の鎮静管理となった2012年から現在の重症患者リハビリの根幹である早期離床を救急医や看護師および理学療法士との協働にて推進してきた。【自施設の魅力と特徴】当院ICUでの重症患者リハビリの魅力は、多くの診療科や職種が、離床を含めたりハビリに理解があることに尽きると考える。また、特徴として摂食嚥下療法は、言語聴覚士が挿管人工呼吸症例において抜管後翌日までに約60%の患者に介入しており、なかでも抜管後嚥下障害が疑われる患者の約90%に介入している。さらに、ICUおよび救命病棟における重症患者リハビリは、年間を通じ土日祝日を含め理学療法、作業療法、言語聴覚および摂食嚥下療法を実施している。【今後の課題】ICU入室直後から集中治療後症候群を予防するために、患者に対して何ができるのか、またICUの重症患者リハビリを実施するにあたり限られたリソースを活用しより多くの効果を発揮できる方法は何か、を多職種で模索し実行していくことが重要な課題であると考え。【倫理的背景】市立函館病院研究倫理審査承認済（承認番号：2025-089）

第1会場 2F D101 共用講義室 11:20 ~ 12:20

シンポジウム 1 重症患者リハビリ完全攻略

座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救急医学講座)

SY1-3 小児集中治療室におけるリハビリテーションの 実践

北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリテーション課¹⁾、
北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室²⁾

金田 直樹(かねだ なおき)¹⁾、若林 知宏²⁾、市坂 有基²⁾、酒井 渉²⁾

当センターは、北海道で唯一の小児専門の医療・療育施設として、新生児集中治療室、小児集中治療室(Pediatric Intensive Care Unit : PICU)、リハビリテーション病棟を備えている。PICUは、小児心臓血管外科術後の重症患児が多くを占め、術後早期から循環動態・呼吸・栄養・発達を見据えた多面的な支援が求められる。重症患児は多くの医療デバイスを装着しており、体位変換やポジショニングに制限が生じやすい。安全かつ有効な体位管理のため、病態や体格に応じたクッション等を作成し、腹臥位療法を含めた個別の体位変換プランの立案と実施を多職種で行っている。さらに、体外式膜型人工肺管理中の患児に対する腹臥位にも積極的に取り組んでいる。また、嚥下機能が未成熟である場合や、上気道の狭窄・閉塞リスクに配慮が必要な患児も多く、抜管後のポジショニングが重要である。呼吸機能障害の予防や改善を目的とした介入を抜管前から進め、抜管にも理学療法士が立ち会い、安全性と機能回復の両立を図る。さらに初回哺乳や経口摂取時の姿勢調整も含め、小児特有の解剖特性に応じた支援を実施している。意識障害や鎮静中の患児に対しては、感覚刺激や運動負荷を組み合わせた早期介入を行い、身体活動および覚醒レベルの維持・改善を図っている。2023年に日本集中治療医学会より発表された「重症患者リハビリテーション診療ガイドライン2023」では、小児に対する呼吸理学療法と運動療法の推奨が盛り込まれ、小児集中治療におけるリハビリテーション介入の意義が明確化された。当センターでの取り組みもこれに呼応しており、心臓血管外科術後の患児に対し、急性期からの体系的な介入を通じて、合併症予防・機能維持・離床促進を図っている。今後の課題は、成長発達と多様な疾患背景に即したプロトコル構築、臨床成果の可視化、多職種間での共有が挙げられる。本発表では、当センターにおける重症患児への実践を紹介する。

第1会場 2F D101 共用講義室 11:20 ~ 12:20

シンポジウム 1 重症患者リハビリ完全攻略座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救急医学講座)**SY1-4 地方中核病院における重症患者リハビリテーションの現状と課題 – 旭川赤十字病院の取り組み**

旭川赤十字病院救命救急センター集中治療室

川田 大輔(かわた だいすけ)

【背景】

旭川赤十字病院は、道北地域に位置する急性期医療を担う中核病院であり、広大な医療圏における三次救急対応の役割を担っている。当院はICU（6床）、HCU（重症室3＋5床、一般12床）を有しており、集中治療専門医、救急専門医、理学療法士、看護師、薬剤師、栄養士など多職種が協働する体制を構築している。ICUはsemi-closed ICUとなっており、伝統的に重症患者は麻酔科医が主治医科と共に診療に当たっている。

【取り組みと工夫】

当院では、重症患者に対する早期リハビリテーション介入を「ICU入室時から開始すること」を原則としており、人工呼吸器管理中や循環管理中であっても、患者の状態に応じた段階的リハビリを実施している。また、毎朝他職種カンファレンスを行うことで患者状態の共通認識をチームとして醸成できるように取り組んでいる。ICU入院中の患者のみならず、呼吸サポートチーム、クリティカルケアアウトリーチチーム、院内迅速対応チームの活動にも理学療法士は中心的役割を担っている。急性期からアウトカム改善を目的とした「重症患者の機能予後を意識した介入」を目指している。

【課題】

現在、急性期リハビリテーションを実施するための人員確保には課題が残されている。特に休日においては、急性期リハビリに精通したスタッフを常時確保することが難しい状況である。今後は、リハビリ施行の質にばらつきが出ないように、テンプレート等を整備し、施行者間の差を最小限に抑えることを目指している。また、当院には現在、リハビリテーション専門医が常勤しておらず、質の高いリハビリ提供を実現するためには、専門医の常勤配置が求められている。

【結語】

当院における重症患者へのリハビリテーションは、地方中核病院としての特性と限界を踏まえた工夫により推進されている。今後は人材を確保し、多職種連携を深め、さらなる質の向上を目指していきたい。

第1会場 2F D101 共用講義室 11:20 ~ 12:20

シンポジウム 1 重症患者リハビリ完全攻略

座長：卯野木 健(札幌市立大学看護学部急性期看護学)
岡田 基(旭川医科大学救急医学講座)

SY1-5 重症患者リハビリの実践と課題

勤医協中央病院ICU

堀川 恵(ほりかわ めぐみ)

当院は札幌市北東部に位置し、近隣市区町村含め市内で2番目に多くの救急車を受け入れている。ICUは特定集中治療室管理料1を取得し日々高度な医療の提供と患者の重症化の回避、早期回復に取り組んでいる。しかし、近年医療を取り巻く環境は厳しく、慢性的な医師不足や手術件数の減少などでICUに入室する患者の疾患も変化してきた。特に当院は内科系呼吸器疾患の割合が多くなっており、一般的な術後患者と比較し人工呼吸器装着期間が長いことやPICSを始めとするさまざまな問題を抱え、日常生活復帰が困難となる症例を多く経験してきた。そこでセラピストやICRNを中心にICUリハビリテーションチームを組閣し、重症患者リハビリテーション診療ガイドライン2023を参考に当院独自の離床リハビリ基準を作成した。当院の強みはチーム力だと自負しているが、多職種協働が謳われる中、むしろ多職種協働しなければ成し遂げられないのが重症患者へのリハビリだと感じている。当院ICUの限られた資源と人員で、積極的にコミュニケーションを図りながらできる最善を探り日々試行錯誤を続けている。その実践の中から生まれた疑問や課題を紹介しリアルな臨床現場の声を発信しながら意見や議論を展開していきたいと思う。

第1会場 2F D101 共用講義室 13:50 ~ 14:50

シンポジウム2 機械的サポート完全攻略

座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査Iナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)

SY2-1 機械的サポート完全攻略～北海道大学病院～

北海道大学病院集中治療部

齊藤 仁志(さいとう ひとし)

【自施設の背景】

北海道大学医学部に付属する大学病院です。病床数は、重症患者管理病床として GICU11 床、EICU5 床、NICU12 床、HCU20 床を含めた 967 床、ICU では主に院内重症患者や、臓器移植術後や小児開心術後を含め、厳密な術後管理を要する患者、合わせて年間 800-900 人を受け入れています。

【自施設の魅力と特徴的な取り組み・工夫】

Closed ICU に現在 14 名の医師が専従しています。患者は術後患者が 6 割、院内重症患者が 4 割となっており、新生児から高齢者まで、疾患や診療科を問わずすべての重症患者の管理を行っています。また、麻酔科、救急科、循環器外科、循環器内科、小児科の教員が常勤し、多くの診療科から、集中治療を学ぶことを目指すローテーターを数多く受け入れている点が特徴です。地域性を考慮し、果たすべき役割を念頭にいた ICU 運営を常に心がけています。また、機械的サポートの観点からは、集学的治療法として一般的な Impella, VA/VVECMO, IABP, MV, CKRT, HD 等に対応可能ですが、今年から新たに回診車を用いた動体撮影を開始します。これは、呼吸の動体撮影を単純 X 線撮影で可能とする技術であり、臨床的には無気肺、気胸、あるいは横隔神経麻痺といった病態をベッドサイドでスクリーニングすることを可能とするもので、連日の撮影と解析を併用することによってこれらの治療経過も評価できるのではないかと期待しています。また、血液浄化の領域においては CE を中心として SLED の導入が進んでいますが、これには患者の日常生活を保証し、リハビリを促進する目的があり、どちらも 2025 年から新たに開始される、肺移植手術の周術期管理をサポートする上でも非常に有用です。今日はこれら 2 つについて概要を解説します。

【課題】

看護師、薬剤師、CE へのタスクシフト、病棟での機械サポート、看護師数の不足。

第1会場 2F D101 共用講義室 13:50 ~ 14:50

シンポジウム2 機械的サポート完全攻略

座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査Iナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)

SY2-2 VV-ECMO、大学病院と地方病院で何が違う？

札幌医科大学附属病院集中治療科

東口 隆(あずまぐち りゅう)

札幌医科大学集中治療医学講座は10床を有し、術後患者、院内急変、関連施設からの紹介症例に対応している。私が勤務を開始した2023年4月以降の2年半でVV-ECMO導入症例は4例であった。これはCOVID-19パンデミック期に私が4年間勤務した北見赤十字病院で、日本ECMOネットの支援を受けて実施した2例を上回っている。集中治療における機械的サポートの質は、一般に経験症例数に強く依存するとされるが、パンデミックを契機に施設間での知見共有が進み、症例数が少なくとも安全管理が可能となりつつある。私が日本ECMOネットから学んだ最も重要な知見は、「圧モニタリングの解釈」と「回路チェックの実践」であり、これら基本の徹底こそが安全管理の根幹である。大学は地方が知らないtipsを持つ面もあるが、現在私が大学に身を置いて実感するのは、むしろ医師・看護師・臨床工学技士らが基本に忠実であり、かつそれがチーム全体に浸透しているという体制の強さである。

第1会場 2F D101 共用講義室 13:50 ~ 14:50

シンポジウム2 機械的サポート完全攻略座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査Iナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)**SY2-3 集中治療室における機械的サポートの活用
－臨床工学技士の観点から－**

市立札幌病院臨床工学科

前中 則武(まえなか のりたけ)

集中治療室（ICU）は病院内の最も重症な患者が入室し、さまざまな医療技術を活用することで患者の状態を安定化させる場である。特に多職種連携チームによる重症患者管理はICU患者の予後を改善する重要な要素の一つとされている。ICUでのチームは、リーダーである医師をはじめ、看護師、薬剤師、理学療法士、管理栄養士など高い専門性を有する多くのメディカルスタッフで構成され、臨床工学技士（CE）もその役割の一角を担っている。

ICUでのCEの主な役割は、人工呼吸器、血液浄化、補助循環に用いられる各種医療機器の操作と保守管理である。これらの生命維持管理装置は、文字通り患者の生命維持や全身状態の改善に必要不可欠である。そのためCEは呼吸、代謝、循環、血液凝固など人体に関する幅広い分野の知識が求められる。また、各臓器が相互的に関連することで恒常性を維持する臓器連関を理解することも必要である。そのうえで病態に合わせた医療機器の適切な選択、治療条件などについて医師、チームとディスカッションすることも重要である。本セッションでは、当院のICUにおける機械的サポートに関してCEの観点から見解したい。

近年の医療技術の発展による医療機器の多様化・高度化はCEの業務の幅を押し広げる結果となり、時代とともに求められるスキルは変化していくことが予想される。医師の働き方改革に伴うCEの業務拡大により、今後チーム医療の中でも重大な役割を担うことが必然的な状況になるようアップデートを繰り返し集中治療の質の向上に寄与できることを期待したい。

第1会場 2F D101 共用講義室 13:50～14:50

シンポジウム2 機械的サポート完全攻略

座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査Iナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)

SY2-4 当院における補助循環装置装着患者に対する管理・ケアの実際

旭川医科大学病院集中治療部ナースステーション

上北 真理(うえきた まり)

当院のICUでは年間850件前後の入室患者を受け入れており、そのうち補助循環装置を使用している患者は毎年6～7%に及んでいる。

補助循環装置を使用している患者に対する管理やケアは、原疾患の治療だけでなく、合併症の早期発見や、廃用予防、褥瘡予防、栄養管理、家族ケアなど多岐に渡るため、多職種で共同した介入が必要となる。また、治療の限界を迎えた際には、倫理的な問題について多職種カンファレンスで話し合う機会も設けている。

一方、補助循環装置を使用している患者を担当するスタッフは、一定の基準を満たしていることを条件としているため、全スタッフの約半数程度しか該当せず、さらに、夜勤帯においては代行管理者の役割も担っており、担当するスタッフの緊張感や疲弊感は否めない。

このような状況下で、適切な管理や質の高いケアを提供するには、担当するスタッフが看護実践にやりがいを見出し、よりケアの質を高められるような意識をもって臨む必要があると考える。そのため、スタッフ教育の一環として、医師や臨床工学技士による学習会の実施、皮膚排泄ケア認定看護師による定期的なラウンドの実施、PTと連携したリハビリテーションの実施などを行っている。また、ケアカンファレンスには臨床工学技士・理学療法士にも参加してもらい、患者の安全を担保しながらどのようなケアを提供できるかを検討する機会も設けている。そこで、補助循環装置を使用している患者に対して実践したケアを通して、スタッフが満足感を得られた事例について紹介したいと思う。

第1会場 2F D101 共用講義室 13:50 ~ 14:50

シンポジウム2 機械的サポート完全攻略

座長：川端 和美(北海道大学病院中央診療検査Iナースセンター)
文屋 尚史(札幌医科大学医学部救急医学講座)

SY2-5 地方中核都市病院での機械的サポートの実情と課題

J A北海道厚生連帯広厚生病院救急科

和田 健志郎(わだ けんしろう)、永本 郁宏、鳥本 有里、加藤 史人、
加藤 航平

機械的サポートの施行数は世界的に増加しており、地方中核都市病院においても心肺停止や重症な循環・呼吸不全に対し、迅速に対応できる体制が求められている。一方で、患者の集約化による予後改善効果も複数の研究で示されている。

当院では2022年度より救急集中治療医が専従し、ECMOを含む機械的サポート体制の整備を進めている。専従前後を比較すると、V-A ECMOの導入症例数が増加し、特にECPR症例では病院到着からECMO導入までの時間が有意に短縮し、神経学的予後良好率の増加傾向も認められた。V-V ECMOに関しては導入体制は整備されているが、症例数が年2症例程度に限られ、ICUのキャパシティの制約から長期管理は困難であり、原則としてECMOセンターへ転院としている。また、IMPELLA、補助人工心臓、小児ECMO症例については当院にデバイスがなく、対応困難である。

地方中核都市病院は、機械的サポートの導入基準と適応を的確に理解し、自施設で可能な治療に備えるとともに、高次施設との連携体制を構築することが求められる。

第1会場 2F D101 共用講義室 16:10～17:10

シンポジウム3 北海道集中治療完全攻略

座長：大塚 博明(北海道医療センター一般ICU)

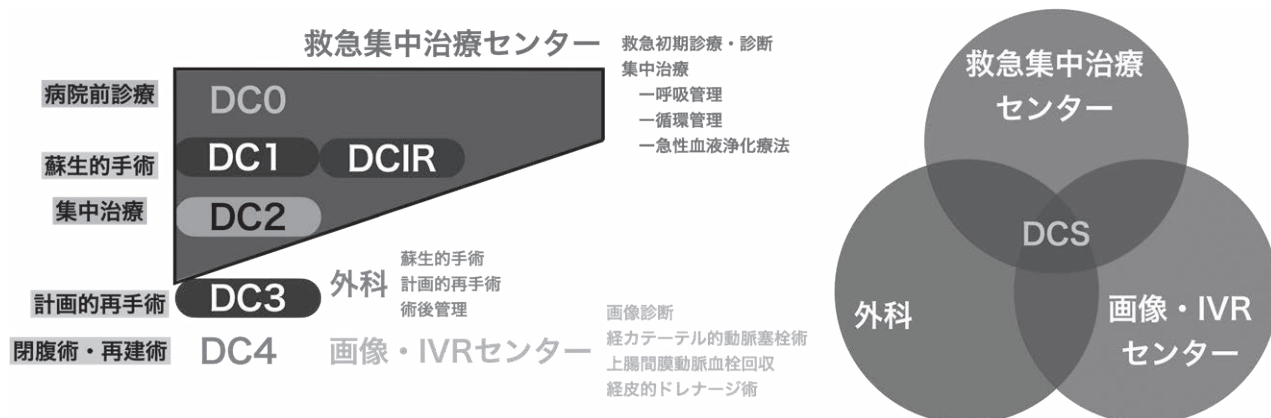
佐藤 朝之(市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

SY3-1 二次救急病院における腹部救急的集中治療の展開～今日まで、そして、明日から～

医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院救急集中治療センター¹⁾、
医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院画像・IVRセンター²⁾、
医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院外科³⁾

松田 律史(まつだ のりふみ)^{1,2)}、合田 祥悟¹⁾、佐藤 洋祐¹⁾、日吉 宗大¹⁾、
金城 綾美¹⁾、大原 勇人¹⁾、川内 健太郎²⁾、萩原 正弘³⁾、升田 好樹¹⁾、
丸藤 哲¹⁾

【背景】札幌東徳洲会病院（当院）は札幌市東区に位置する二次救急病院である。当科は、元々札幌市内で屈指の救急車受け入れを行なうER型救急を担う診療科として2012年に発足し、2016年度以降はICU/HCUに入室する重症例を主として入院管理を行なっている。また2024年度からは北海道初のHybrid ER systemを導入している。尚、当院の集中治療室はオープンICUであり、全身管理の方策については、各科の意向が強いのが実際である。【実践】腹部救急領域において、2021年にAcute Care Surgeonが赴任して以降、IVRと手術の両輪が揃うこととなった。この頃から、Damage Control Strategy（DCS）を実践できるようになったが、腹部開放管理中の集中治療を誰が担うかなどは曖昧なまま「腹部開放管理になったら松田に相談」「腹部救急症例は松田が管理」と言った暗黙のルールが自然発生していた。しかし、同年夏頃に松田が救急センター兼任となったことから図に示すような三科協働によるDCS実践が可能となり、現在に至っている。【課題】現状は腹部救急におけるDCSの要素を分業するフレームワークが形成されたに過ぎず、堅牢なプロトコルの確立には至っていない。また所謂「野戦病院」であり、各科乗合でのカンファレンスの時間を確保できていない。これらについては喫緊の整理が望ましい。また、今後腹部領域における多診療科連携方策を他領域にも外挿してHigh intensity type ICU確立を目指したい。



第1会場 2F D101 共用講義室 16:10～17:10

シンポジウム3 北海道集中治療完全攻略

座長：大塚 博明(北海道医療センター一般ICU)

佐藤 朝之(市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

SY3-2 当院における集中治療管理体制の実際と急性期後の課題に関して

砂川市立病院救命救急センター救急科

高橋 悠希(たかはし ゆうき)

砂川市立病院は5市5町からなる中空知二次医療圏内において、地域救命救急センター、地域周産期母子医療センター、地域がん診療連携拠点病院などの役割を持っており、中空知地域の少子高齢化、人口減が急速に進む中、当院は急性期医療に特化した地域の基幹病院としての機能を果たしている。当院の集中治療室においては、術後患者管理に加えて、院外からの重症救急搬送患者の管理にも重要な役割を果たしているが、回復期病床が少ないという地域の医療環境上、急性期を脱した後の重症患者の disposition に関してその方針決定が簡単ではない場合がある。本年度、当院救命救急センターに搬送となった重症患者で、急性期を脱した後の転院先決定に難渋し、最終的に回復期病棟をもつ札幌市内の病院長、ソーシャルワーカーに直接ご相談し、回復期転院をお引き受け頂いた症例を経験した。少子化・高齢化・人口減と医療情勢の変化が進む中、地域での完結が難しい症例に対して、隣接する地域との結びつきが重要であると実感した症例であった。今回の講演では、当院集中治療室での患者管理体制を具体的に紹介するとともに、上記症例の紹介を通じて見えた課題に関してご紹介する。

第1会場 2F D101 共用講義室 16:10～17:10

シンポジウム3 北海道集中治療完全攻略

座長：大塚 博明(北海道医療センター一般ICU)

佐藤 朝之(市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

SY3-3 地方中核病院における集中治療の現状と課題 —旭川赤十字病院の取り組み—

旭川赤十字病院救命救急センター集中治療室

川田 大輔(かわた だいすけ)

【背景】

旭川赤十字病院は、道北地域に位置する中核病院であり、広大な医療圏における三次救急対応の役割を担っている。当院にはICU(6床)、HCU(重症室3床＋5床、一般病床12床)を備えており、集中治療専門医、救急専門医、看護師、薬剤師、など多職種が連携して診療にあたる体制を構築している。ICUはsemi-closed ICUとして運用しており、主治医の診療科と協力して診療を行なっている。

【取り組みと工夫】

当院では2021年より、毎朝、担当看護師、主治医、理学療法士、臨床工学技士、薬剤師、管理栄養士、ソーシャルワーカー、メディエーターが集まり、他職種カンファレンスを行なって治療方針の確認を行っている。また、2022年からはCritical Care Outreach Team(CCOT)によるラウンドを積極的行なっており、徐々にではあるが、予期せぬICU再入室の減少に一定の効果が見られている。

さらに、ICUの認定看護師、特定看護師を中心とした呼吸サポートチームの活動も活発であり、ICU退室後も人工呼吸器管理が必要な患者や、ICU以外で人工呼吸器管理を行なっている患者のフォローを主に担っている。

加えて院内迅速対応チーム(RRT)の取り組みにも積極的に関与している。

【課題】

ICU入室を必要とする重症患者は、以前と比べて減少傾向にある。それに伴い、スタッフのモチベーションや技量の維持が課題となっている。

また、当院ではこれまで麻酔科医が重症患者の主治医として集中治療を担ってきたが、2024年以降、医師の労働時間が厳しく管理されるようになったことにより、現行体制の維持が困難になりつつある。

今後は、遠隔ICUによる大学病院からの支援の導入を検討している。

【結語】

当院における重症患者への集中治療は、地方中核病院としての特性と限界を踏まえつつ、さまざまな工夫を凝らしながら行われている。

今後は、人的資源の確保と多職種連携のさらなる強化を図り、集中治療の質の向上を目指していきたい。

第1会場 2F D101 共用講義室 16:10～17:10

シンポジウム3 北海道集中治療完全攻略

座長：大塚 博明(北海道医療センター一般ICU)

佐藤 朝之(市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

SY3-4 北海道における小児集中治療の現状と今後の展望

北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室

市坂 有基(いちさか ゆうき)

北海道における小児集中治療の現状を、集中治療・重症患者リハビリテーション・機械的サポートの3つの視点から概観し、小児医療の「最後の砦」として小児集中治療室（PICU）で行われている取り組みと工夫、今後の課題について報告する。

北海道で唯一の小児集中治療室（PICU）として、年間約270件の入室を受け入れる6床の小規模ユニットである。対象は、先天性心疾患や脳神経外科疾患などの術後管理を要する外科系症例に加え、敗血症、呼吸不全、脳炎・脳症、心筋炎、ECMOやCRRT管理を必要とする内科系重症患者まで多岐にわたり、広大な北海道の全域から患者を受け入れている。

重症患者リハビリテーションの面では、併設の療育センターの豊富なリハビリ資源を活かし、重症例に対しても急性期からの早期介入を基本方針としている。呼吸理学療法、哺乳・嚥下訓練、体位調整、抜管時の呼吸介助など、小児特有の機能を考慮したアプローチを実践し、さらにECMO管理下での積極的な介入にも取り組んでいる。

機械的サポートにおいては、ECMOやCRRTなどの体外循環療法に加え、NAVA換気・排痰補助装置など多様な呼吸管理モダリティを活用し、臨床工学技士を含む多職種との連携のもと、個別性に応じた高度かつ柔軟な集中治療を提供している。

一方で、PICU病床の不足や、小児特有の医療資源や専用機器の整備、PICUに関わる専門人材の確保と継続的育成は依然として喫緊の課題である。

今後も、道内4施設で構成される「北海道小児救急・集中治療研究会」のネットワークを活用し、多職種・多施設間の連携体制を強化するとともに、遠隔医療支援や広域搬送体制の整備を通じて、地域格差を克服した、質の高い小児集中治療体制の構築を目指していく。

第1会場 2F D101 共用講義室 16:10～17:10

シンポジウム3 北海道集中治療完全攻略

座長：大塚 博明(北海道医療センター一般ICU)

佐藤 朝之(市立札幌病院臨床研修センター／総合臨床センター)

SY3-5「協調と和」を大切に、「元気よく機嫌よく」社会に貢献する北大救急の集中治療

北海道大学病院救命救急センター

和田 剛志(わだ たけし)、水柿 明日美、早水 真理子、斉藤 智誉、
吉田 知由、方波見 謙一、前川 邦彦、高氏 修平

北海道大学病院救急科・救命救急センターは、2000年に三次救急医療に参画して以降、院内重症管理と院外救急を横断的に担い、救急と集中治療の融合を基盤とする診療体制を築いてきた。現在は、術後や院内重症例を扱う院内ICUを麻酔科が、院外からの救急搬送、他院からの転院症例をemergency ICU(5床)および後方病床(15床)で私共が担当している。後方ベッド群は2025年3月よりHCUとして再編され、円滑な診療移行を可能にする連携ユニットとして活用されている。

また、当科は現在も院内ICUに医師を継続的に派遣し、術後重症症例にも関与しており、麻酔科とともに侵襲制御医学講座を構成する急性期診療の中核を担う診療科・教室として、その機能分担と連携は今なお堅固である。今後は、麻酔科・救急科、お互いの強みを生かした効率よく質の高い集中治療を提供すべく院内ICUへのさらなる積極的な関与体制強化を検討している。

2024年7月より当科は新体制となり、「協調と和」をモットーに、「元気よく機嫌よく」前向きに若手を中心とした改革と挑戦を続けている。2024年4月より院内救命士の配置を開始し、様々な臨床業務への従事に加え、大学病院ならではの学生や研修医等の教育現場におけるタスクシフト・タスクシェアを推進する新たな人材として、急性期診療を支える重要な戦力となっている。

演者がモットーとする「協調と和」は奇しくも、北海道大学病院新病院長・南須原康行先生の診療理念とも一致しており、病院全体の協力を得て、急性期医療のさらなる充実と拡充を力強く推進している。

診療・教育・災害・研究を含む多面的活動を通じ、地域の医療機関とも連携を深めつつ、今後も北海道の急性期医療の支柱として成長を止めることなく挑戦を続けていく所存である。お困りの症例等あれば、遠慮なくご相談いただきたい。

第1会場 2F D101 共用講義室 12:35 ~ 13:35

教育セミナー（ランチョンセミナー）1

共催：株式会社 JIMRO

座長：升田 好樹(札幌東徳洲会病院集中治療センター)

LS1 敗血症に対する新たな血液浄化法～顆粒球・単球吸着療法～

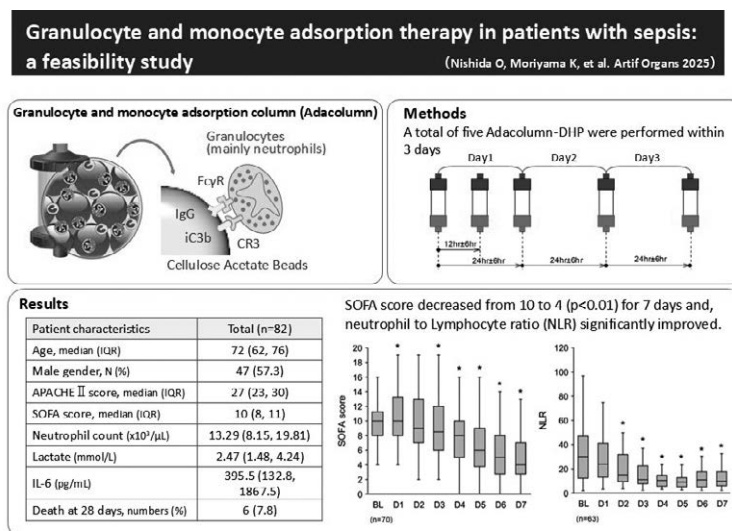
藤田医科大学医学部麻酔・集中治療医学講座

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，好中球などの免疫細胞が治療標的として考えられるようになるとともに，臓器障害の進展を阻止する治療の重要性が強調された．最近の N Engl J Med の総説で，敗血症は自然免疫の暴走と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．しかしながら，これまで敗血症の免疫異常を調整する治療法は実用化されていなかった．

我々は，2010 年頃より，敗血症時の“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，敗血症に対する製造販売承認を取得した．敗血症では，好中球は感染部位に動員されずに，自然免疫の暴走として，傷害性に血中を長時間にわたり循環する，この寿命の延長した好中球は，免疫抑制好中球として働きリンパ球をアポトーシスに導き，獲得免疫の疲弊を引き起こす．

アダカラムの多施設治験では，顆粒球・単球の吸着機能が示され，免疫異常（好中球数 / リンパ球数比）の改善，ならびに血中サイトカイン濃度の有意な低下が認められた．臓器障害の有意な改善も認められ，28 日死亡率は 7.8%(治療開始時 APACHE II 27 点)であった．



Conclusion: This study confirmed that G1-DHP can be safely used as an adjunct to standard sepsis treatment regimens. G1-DHP is a promising supplemental therapy for sepsis.

第2会場 1F D102 講義室 12:35 ~ 13:35

教育セミナー（ランチョンセミナー）2

共催：TXP Medical 株式会社

座長：田口 大(勤医協中央病院救急科)

LS2 医療 DX/AI と未来の ICU 診療：現状と展望

TXP Medical株式会社

園生 智弘(そのお ともひろ)

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

一つ目は、医療データの標準化蓄積である。我々は、従来より、NEXT Stage シリーズという部門システムを用いて、ユーザー行動を変革させ、急性期医療のデータを標準化蓄積してきた。加えて、電子カルテの検査データやバイタルサインのデータを統合規格にする取り組みも進めてきた。この成果は、JIPAD をはじめとするレジストリへの連携や、多施設研究の促進につながっているが、電子カルテのデータ開示やデータ統合にかかる費用は莫大であり、持続可能な取り組みとするには、企業と研究者の適切な協働が必須である。

二つ目は、紹介状や退院サマリー等の各種文書を生成 AI で自動生成したり、音声コマンドによるカルテ記載や ICU オーダーを実施する技術である。生成 AI を用いることで、医療用文書作成のかなりの部分を自動化することが可能であり、本技術はインターネット接続不能な院内オンプレ環境でも利用可能となっている。また、生成 AI により、テキストデータや音声データの中の「病名や処置、処方、点滴流量」などの属性情報を正確に識別することができるため、ICU における複雑な情報収集～指示や処置実施～記録業務を大幅に効率化可能である。最新技術を組み込んだ ICU 部門システムを目下開発中である。

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

第1会場 2F D101 共用講義室 9:00 ~ 10:00

教育セミナー 1

共催：東レ株式会社 / 東レ・メディカル株式会社
座長：升田 好樹(札幌東徳洲会病院集中治療センター)

ES1 集中治療において PMX-DHP は有効か？

札幌医科大学医学部集中治療医学講座

数馬 聡(かずま さとし)

血液浄化療法において、エンドトキシン血症が強く疑われる病態の場合、エンドトキシン吸着療法（PMX-DHP）が選択される場合がある。これまでの複数の大規模臨床研究において、PMX-DHP は明らかな有効性を示すエビデンスは示されておらず、日本版敗血症診療ガイドライン 2024 でも「PMX-DHP を行わないことを弱く推奨する（GRADE 2D）」との記載にとどまっている。一方で、施設ごとに臨床工学技士の配置など人的な制約はあるものの、昇圧薬に反応しがたい敗血症性ショックなどでは、PMX-DHP の臨床効果に救われた経験をお持ちの先生もいると思われ、私自身もその一人である。これまでの PMX-DHP に関する臨床研究では、対象群の死亡率が高すぎたり（EUPHAS 試験）、PMX-DHP の完遂割合が低すぎたり（ABDOMIX 試験）、マスキングが完全ではなかったり（EUPHRATES 試験）など、報告された結果を鵜呑みにできない部分もある。このような面から、近日中に報告されるであろう TIGRIS 試験の結果が待たれる。

最近の我々の報告では、起炎菌のグラム染色結果別に PMX-DHP の効果を検証し、グラム陰性菌のみでなく陽性菌に対しても昇圧効果を有し、その効果は2時間の施行よりも24時間の施行がより有意であること示した。PMX-DHP による血圧上昇効果は、エンドトキシン以外にも免疫担当細胞から産生されるカンナビノイドの吸着や、血小板の機能が関与している可能性も考えられる。さらに血圧上昇効果や、ほかの臨床的転帰に関して、PMX-DHP を開始するタイミングや目標至適血圧の設定など、いくつかの文献を引用して論じる。PMX-DHP 施行のエビデンスは十分とはいえないものの、集中治療の治療選択肢の一つとして重要であると考えられ、本講演では最新の知見を紹介したい。

第2会場 1F D102 講義室 13:50 ~ 14:50

教育セミナー 2

共催：一般社団法人 日本血液製剤機構

座長：和田 剛志(北海道大学大学院医学研究院侵襲制御医学分野救急医学教室)

ES2 臨床および基礎的側面から救急集中治療領域におけるアルブミンを科学する

札幌医科大学医学部集中治療医学講座

数馬 聡(かずま さとし)

私が医学生の際は“アルブミン製剤は、その補充目的に使用するな”と言われていた。無論、医学的には現在でも部分的に正しくもあると思われるが、各々の先生方はそのような使用を実際の臨床現場で厳に避けているだろうか？上記のメッセージには、血液製剤使用量の適正化や医療コストの問題も背景にあり、かつ大規模臨床試験ではアルブミン投与の死亡率の改善効果は限定的であるものの、一方で日本版敗血症診療ガイドライン 2024 におけるアルブミン使用のエビデンスが GRADE 2B に引き上げられ、肝硬変診療ガイドライン 2020 においても、難治性腹水の治療にアルブミンの投与が強く推奨されているなど、新しい潮流もみられる。ある意味で“逆風”に晒されても、実際の臨床現場でアルブミンが現在の立ち位置にあることは、アルブミンが膠質浸透圧を維持し、“いかに血管内容量を適正に保つか”という我々の命題をアルブミンがバックアップしてくれるという考察に基づく。わが国の方針とともに国内使用量が低下したアルブミン製剤が、最近見直されてきていることも注目に値する。

アルブミンは血管内皮機能の維持、生理活性物質の運搬、抗酸化作用などの生理機能を有することも示されている。また最近、敗血症などの炎症病態における血管内皮グリコカリックスの保護が注目されている。我々は心筋の虚血再灌流障害のモデル動物を使用し、アルブミンの投与がグリコカリックスを保護し、この作用にはアルブミンのキャリア蛋白であるスフィンゴシン-1-リン酸が関与することを示した。

本講演では、アルブミン製剤の過去とこれからに関して、臨床及び基礎的知見から考察したい。

第1会場 2F D101 共用講義室 10:10～11:10

優秀演題セッション

座長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
 齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
 評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
 田中進一郎(勤医協中央病院)

E-1 ICU サバイバーにおける退室4年後のメンタルヘルスの軌跡とその要因

札幌市立大学看護学部¹⁾、大阪市立総合医療センター教育研修センター²⁾、
 福岡赤十字病院ICU³⁾、東北医科薬科大学病院集中治療室⁴⁾、
 自治医科大学附属病院高度治療部⁵⁾、榊原記念病院外科系集中治療室⁶⁾、
 金沢医科大学病院キャリア支援センター⁷⁾、札幌医科大学大学院医学研究科⁸⁾、
 近畿大学医学部病院運営本部看護学部設置準備室⁹⁾

栗原 知己(くりばら ともき)¹⁾、卯野木 健¹⁾、植村 桜²⁾、白坂 雅子³⁾、
 日野 真弓⁴⁾、三須 侑子⁵⁾、長尾 工⁶⁾、北山 未央⁷⁾、春名 純平⁸⁾、
 櫻本 秀明⁹⁾

【目的】集中治療後症候群(PICS)による精神的影響は、ICU退院後も長期的に持続している。我々は先行報告でICU退院後1年および4年時点の精神症状の有病率を示した(第51回日本集中治療医学会学術集会)。本報では第2報として精神症状の経過に着目し、メンタルヘルスの軌跡とその関連因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】7施設のICUに3泊以上入室し、ICU退室後1年および4年時点の調査に回答した223名を対象とした。不安(HADS-A)、抑うつ(HADS-D)、PTSD(IES-R)の回答を成長混合モデリングを用い、各症状の軌跡クラスを同定した。さらに、多項ロジスティック回帰分析により、各クラスへの分類に関連する因子を検討した。統計解析はR(Ver.4.4.2)を使用し、札幌市立大学倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】不安は3クラスに分類され、「軽度-減少型(42.1%)」「低-増加型(33.3%)」「中等度-安定型(24.5%)」であった。高等教育の修了は「中等度-安定型」への分類リスクを有意に低下させた(OR=0.24, 95%CI: 0.10-0.59, p=0.002)。抑うつも「低-安定型(12.4%)」「軽度-増加型(55.5%)」「中等度-安定型(32.1%)」の3クラスに分類され、高等教育の修了は「中等度-安定型」へ分類されるリスクを有意に低下させた(OR=0.25, 95%CI: 0.09-0.68, p=0.006)。PTSDも同様に「低-安定型(28.5%)」「軽度-安定型(35.7%)」「中等度-安定型(35.7%)」の3クラスに分類され、高等教育の修了は「軽度-安定型」へ分類されるリスクを増加させた(OR: 2.28, 95%CI: 1.03-5.02, p=0.041)。

【結論】ICU退院後のメンタルヘルスは複数の軌跡で経過することが明らかになり、高等教育を修了していることは不安・抑うつの悪化に保護的に働く可能性が示された。本研究の結果より、軌跡パターンに基づく長期的なフォローアップの必要性、及び、患者の属性を考慮した介入の必要性が示唆された。

第1会場 2F D101 共用講義室 10:10～11:10

優秀演題セッション

座長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
田中進一郎(勤医協中央病院)

E-2 挿管人工呼吸患者の退院時嚥下機能障害の発生率と要因 (第2報)

市立函館病院リハビリ技術部¹⁾、市立函館病院集中治療室²⁾、市立函館病院麻酔科³⁾、
函館市病院事業管理者⁴⁾

山下 康次(やました こうじ)¹⁾、小笠原 聡之¹⁾、田村 奈緒¹⁾、菊地 惇生¹⁾、
山本 容子²⁾、十文字 英雄²⁾、福光 明美²⁾、今泉 均²⁾、辻口 直紀³⁾、
氏家 良人^{2,4)}

【目的】挿管人工呼吸管理に伴う抜管後の嚥下障害 (post extubation dysphasia: PED) は、様々な要因が報告されている一方、疾病により発生率および要因は一定の見解が得られていない。そこで本研究の目的は、当院での挿管人工呼吸患者の退院時 PED の有病率と要因を検証することとした。

【方法】研究方法は後ろ向きコホート研究で、期間は2020年4月から2023年3月とした。対象は、ICUにて2日間以上挿管人工呼吸管理を行い生存退院した症例である。検証は、退院 PED の有無により2群に分け比較検討を行った。なお、本研究では PED を Functional oral intake scale(FOIS)5以下と定義した。統計解析は、退院時 PED の有無を目的変数とし多重ロジスティック解析を実施し、有意な変数を認めた場合は ROC 曲線を作成し AUC にてカットオフ値を算出した。有意水準は5%とした。

【結果】研究対象は、233例(男性59.7%、年齢72[66-78]歳)で PED 発生率は、23.2%であった。多重ロジスティック解析により抽出された要因は、年齢(オッズ比:1.072, 95%信頼区間:1.032-1.113, $p < .001$)と人工呼吸期間(オッズ比:1.425, 95%信頼区間:1.184-1.714, $p < .001$)であった。また、ROC 曲線により算出されたカットオフ値は、年齢は71.5歳(AUC:0.666)と人工呼吸期間5.5日(AUC:0.648)であった。

【結論】挿管人工呼吸患者の退院時 PED の発生率は23.2%であった。PED の要因は、年齢の高齢化および挿管期間の延長に関連している可能性が示唆された。

第1会場 2F D101 共用講義室 10:10 ~ 11:10

優秀演題セッション

座 長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
 齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
 評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
 田中進一郎(勤医協中央病院)

E-3 非ショック適応リズムの心停止におけるアドレナリン反応の初期リズム別の差違

広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学

錦見 満暁(にしきみ みつあき)、志馬 伸朗

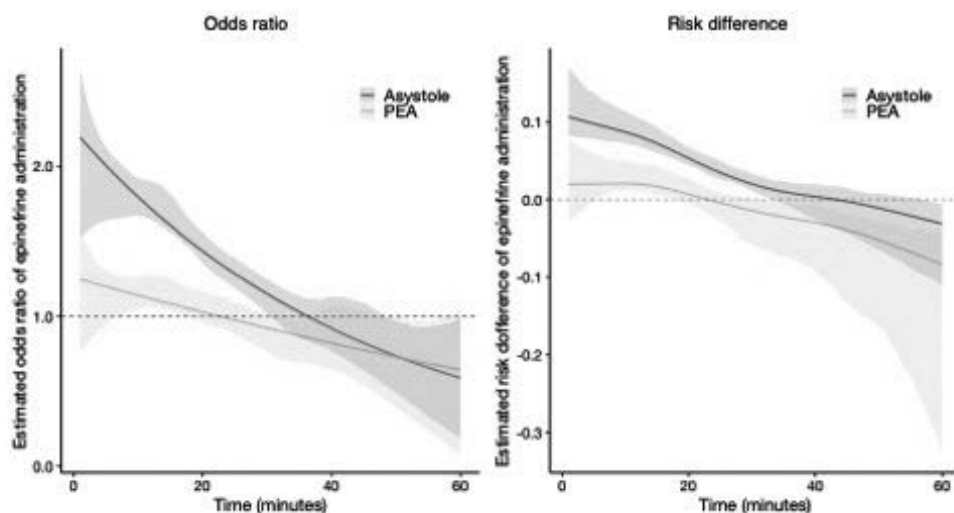
【目的】非ショック適応リズムの病院外心肺停止患者(OHCA)に対しては、早期アドレナリン投与が一律に推奨されているが、初期波形ごとのアドレナリン効果の違いについては明らかではない。非ショック適応リズムのOHCA患者において、初期波形が心静止と無脈性電気活動(PEA)であった群でのアドレナリンの時間依存的な効果を検討すること。

【方法】JAAM OHCA registry dataに登録された成人非ショック適応リズムのOHCA患者を解析対象とした。主要評価項目は自己心拍再開(ROSC)の有無とし、時間依存型の傾向スコアによるリスクセットマッチング解析を用いて、アドレナリン効果と初期波形との関連を交互作用解析で評価した。

【結果】対象となった58,977名のうち、心静止であった患者は42,161名、PEAであった患者は16,816名であった。初期波形確認後5分以内のROSC達成率は、心静止群では投与あり群で38% (156/411)、投与なし群で22% (9112/41,750)であった。PEA群では50% (129/257)、46% (7624/16,559)であった。アドレナリン投与によるROSC達成の時間依存的な効果は、両群に認められたが、その効果は初期波形により異なり($p < 0.001$)、心静止群において高かった(初期波形確認後5分時点のオッズ比：心静止 2.01 [1.64-2.18]、PEA 1.20 [0.95-1.30])。

【結論】成人非ショック適応リズムのOHCA患者において、アドレナリン投与とROSC達成率増加との関連が初期波形がPEAであった患者と比較して心静止の患者でより高かった。

Figure. 初期波形が心静止あるいはPEAであった患者のエピネフリン投与の効果



第1会場 2F D101 共用講義室 10:10～11:10

優秀演題セッション

座長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
田中進一郎(勤医協中央病院)

E-4 推算糸球体濾過量の乖離は重症患者における急性腎障害の発症リスクを上昇させる

札幌医科大学附属病院薬剤部

伊部 裕太(いべ ゆうた)、石郷 友之、柏木 悠里、相神 智宏、宮尾 舞、
藤居 賢、福土 将秀

【目的】非重症患者では、血清クレアチニン (SCr) を用いた推算糸球体濾過量 (eGFRcr) と血清シスタチン C (Cys-C) を用いた推算糸球体濾過量 (eGFRcys) との乖離 (eGFR 乖離) が急性腎障害 (AKI) の発症率上昇と関連することが報告されている。しかし、重症患者における eGFR 乖離と AKI 発症との関連は明らかにされていない。本研究では、重症患者を対象に、eGFR 乖離と AKI 発症との関連性を明らかにすることを目的とした。

【方法】2020年1月から2024年12月までに、札幌医科大学附属病院の高度救命救急センターで SCr および Cys-C を同時に測定した重症患者 259 例を対象とした。主要評価項目は、eGFR 乖離と AKI 発症の関連とし、eGFR 乖離は eGFRcr に対して eGFRcys が 30% 以上低値である場合と定義した。AKI の発症は、SCr および Cys-C が同時に採血された日をベースラインとし、Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) 分類に基づき 30 日以内の累積発症率を評価した。累積 AKI 発症率に関して、乖離群と非乖離群の Kaplan-Meier 曲線を作成し、ログランク検定により群間比較を行った。さらに、AKI 発症に関連する因子について、単変量解析で $p < 0.05$ の因子を用いて多変量 Cox 比例ハザード回帰分析を行った。

【結果】eGFR 乖離は 114 名 (44%) に認められ、30 日以内の AKI 発症は 36 名 (14%) であった。累積 AKI 発症率は、非乖離群と比較して乖離群で有意に高かった (ログランク検定 $p=0.007$)。多変量 Cox 比例ハザード回帰分析により、体外式膜型人工肺の使用、Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score、eGFR 乖離で調整した結果、eGFR 乖離は AKI 発症の独立したリスク因子として同定された [HR (95% CI) : 2.2 (1.1-4.6), $p=0.033$]。

【結論】重症患者における SCr と Cys-C に基づく eGFR 乖離は 30 日以内の AKI 発症と有意に関連していた。入院中の eGFR の乖離を評価することは、AKI 発症リスクの高い患者の同定に有用となる可能性が示唆された。

第1会場 2F D101 共用講義室 10:10 ~ 11:10

優秀演題セッション

座長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
 齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
 評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
 田中進一郎(勤医協中央病院)

E-5 ジルコニウムシクロケイ酸ナトリウム投与後の 低 K 血症リスク因子の後方視的探索：追加解析

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⁾、
 広島大学大学院医系科学研究科救急集中治療医学³⁾

檜山 洋子(ひやま ようこ)^{1,2)}、錦見 満暁³⁾、吉川 博¹⁾、佐藤 智人¹⁾、
 志馬 伸朗³⁾、松尾 裕彰¹⁾

【目的】我々はジルコニウムシクロケイ酸ナトリウム (SZC) による低 K 血症のリスクとして消化管運動抑制である可能性を示した。本研究の目的は、さらに追加解析を行い、SZC 投与開始後の低 K 血症合併の関連因子を探索することである。

【方法】当院集中治療病棟において、2020 年 3 月～2023 年 6 月に SZC の投与が開始となった 26 症例を対象とした。透析症例は除外した。SZC 投与開始後 1 週間以内に低 K 血症が発生した群 (< 3.6 mEq/L) を Low K 群と定義した。背景因子・X 線画像所見を診療録より後方視的に収集し、Low K 群と Non-low K 群を比較した。統計解析として JMP Pro ver. 14.0 を用いて Man-Whitney U 検定もしくは Fisher 正確確率検定を行った。

【結果】対象は 26 例 (Low K 群 16 例, Non-low K 群 10 例)。投与期間の中央値 [四分位範囲] は 2.5 [2.0-3.0] 日であり、低 K 血症合併後に SZC 投与を継続した症例はいなかった。両群で、投与期間に統計学的有意差は認めなかった。Low K 群は Non-low K 群と比較して、筋弛緩薬 (63% [10/16] vs. 20% [2/10], $p = 0.05$)、オピオイド (94% [15/16] vs. 50% [5/10], $p = 0.02$) の使用が有意に多く、SZC 投与期間中の排便が有意に少なかった (38% [6/16] vs. 90% [9/10], $p = 0.01$)。また、Low K 群では、SZC 中止後の X 線画像において、SZC の胃内貯留を疑う陰影が認められた症例が有意に多かった (71% [10/14] vs. 30% [3/10], $p = 0.04$)。

【結論】筋弛緩薬およびオピオイドの使用、排便の少なさ、胃内の陰影は SZC 投与終了後の低 K 血症リスクと関連した。機序として消化管内停滞による効果遷延が示唆される。

第1会場 2F D101 共用講義室 10:10～11:10

優秀演題セッション

座 長：荒川 穰二(北見赤十字病院麻酔科)
齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
評価者：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部看護学科)
田中進一郎(勤医協中央病院)

E-6 ICU 患者の家族における ICU 入室中及び ICU 退室 3 ヶ月後の睡眠障害の実態とその関連要因

札幌医科大学附属病院ICU¹⁾、札幌医科大学医学部集中治療医学講座²⁾

春名 純平(はるな じゅんぺい)^{1,2)}、佐々木 亜希¹⁾、高橋 一輝¹⁾、
原田 亜衣¹⁾、岩谷 拓真¹⁾、中野 沙矢香¹⁾、巽 博臣²⁾、数馬 聡²⁾

【目的】ICU 患者の家族における ICU 入室中及び退室 3 ヶ月後の睡眠障害の実態とその関連要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究は ICU 退室 3 ヶ月後の PICS-F の実態調査の 2 次分析である。対象は 2022 年 12 月から 2024 年 4 月に札幌医科大学附属病院 ICU に 48 時間以上滞在した 18 歳以上の患者の家族（一人のキーパーソン）とし、認知機能障害がある者は除外した。調査票は患者が ICU 退室 3 ヶ月後に送付し、現在の睡眠状況と ICU 入室中の睡眠状況を VAS(0-100) で評価した。患者背景、治療内容、重症度、対象者背景、精神疾患の有無、代理意思決定の有無を調査した。分析方法は睡眠 VAS スコア 60 点未満を睡眠障害の基準とし、ICU 入室中及び ICU 退室 3 ヶ月後の時点で睡眠障害の有無に分け、単変量解析を実施した。また、ICU 入室中の睡眠障害を従属変数とし、対象者の年齢、患者との関係、精神疾患の有無、代理意思決定の有無、ICU 入室時の患者 APACHE II スコア及び ICU 滞在日数を説明変数としたロジスティック回帰分析を実施した。すべての解析で有意水準は 5% とした。

【結果】研究期間中の対象者は 195 名で、174 人に調査票を送付し、118 人から返送を得た。対象者の年齢中央値は 64 才、31.9% が男性、63.6% が配偶者であった。ICU 入室中及び ICU 退室 3 ヶ月後に睡眠障害を認めた対象者はそれぞれ 60 人(50.8%)、18 人(15.3%)であった。ICU 退室 3 ヶ月後に睡眠障害を有した 17 人(94.4%) は ICU 入室中にも睡眠障害を有していた。ICU 入室中の睡眠障害をアウトカムにした多変量解析では、APACHE II との関連が示された（オッズ比：1.088, 95% 信頼区間 1.018-1.163）。

【結論】ICU 退室 3 ヶ月後の睡眠障害を有する家族の多くは ICU 入室中にも睡眠障害を有しており、APACHE II スコアが ICU 入室中の家族の睡眠障害と有意に関連していた。重症患者の病状進行に伴う家族の心理的負担が睡眠の質に影響を与え、その後も持続する可能性がある。ICU 入室中の家族への心理的支援のサポート強化が必要である。

第3会場 3F D301 講義室 9:00 ~ 10:00

一般演題1 小児・産科

座長：提嶋 久子(市立札幌病院救命救急センター)

高橋 正浩(市立札幌病院リハビリテーション部)

O1-1 北海道における小児集中治療室入室患者のせん妄のリスク因子の検討

北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室¹⁾、
 北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリテーション課²⁾、
 北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療科³⁾

○工藤 翼(くどう つばさ)¹⁾、金田 直樹²⁾、市坂 有基³⁾、酒井 渉³⁾、若林 知宏³⁾、
 名和 智裕³⁾、石川 靖子¹⁾

【目的】小児集中治療の発展に伴い小児重症患者の救命率は著しい改善を遂げている一方で、集中治療後症候群(PICS)発症する人も多い。成人においてはPICSに関する報告は多数あるが、小児は未だに少ない現状がある。今回、当センター小児集中治療室(PICU)におけるせん妄のリスク因子について検討したので報告する。

【方法】2021年1月～2024年3月の間にPICUへ入室し、かつ在室期間が3日以上である2歳以上の患者を対象とした。これらの患者のCornell Assessment of Pediatric Delirium(CAPD)の群間比較を行うため、年齢、性別、PICU在室期間、手術の有無、人工呼吸器装着時間、p-SOFAスコア、鎮静剤の種類と投与時間、初回評価時およびPICU退室時のCAPDについて後方視的に調査した。2群間の検定には手術の有無は χ^2 test、それ以外の項目はMann-Whitney U testを実施した。さらに、せん妄発症に影響を与えた要因を検討するため、群間比較で有意差を認めた項目を独立変数としたロジスティック回帰分析を行った。

【結果】56名が抽出され、初回評価時でせん妄を発症していた患者は56名中39名(69.6%)であり、このうち退室までに13名が改善でき、26名は改善できずにPICUを退室していた。せん妄発症群と非発症群との比較において、年齢、PICU滞在日数、手術の有無、p-SOFAスコア、フェンタニル投与時間で有意差を認めた($p < 0.05$)。これらの項目を独立変数としてロジスティック回帰分析をおこなったところ、年齢(OR:0.785,95%CI:0.668-0.923, $p=0.004$)とp-SOFAスコア(OR:1.940,95%CI:1.080-3.490, $p=0.027$)がせん妄発症に影響を及ぼすリスク因子として抽出された。

【結論】せん妄発症の要因として年齢、PICU滞在日数、手術の有無、p-SOFAスコア、フェンタニル投与時間が挙げられた。また、せん妄発症のリスク因子として年齢、p-SOFAスコアが同定され、年齢が下がり、重症度が高くなるほど、せん妄発症のリスクが上がりやすいことが示唆された。

O1-2 当院 NICU における重症新生児仮死に対する脳低温療法の経験

天使病院天使こどもメディカルセンター NICU

○森岡 圭太(もりおか けいた)、藤田 大輝、清水 康弘、高橋 伸浩

【背景(目的)】【緒言】

重症新生児仮死および低酸素性虚血性脳症(Hypoxic Ischemic Encephalopathy: 以下HIE)に対する脳低温療法は標準的治療として位置づけられるようになった。当院ではこれまで重症新生児仮死・HIE症例に対して脳低温療法を積極的に行なってきた。今回我々は過去の重症新生児仮死症例について検討し脳低温療法の現行の基準と照らし合わせて考察したので報告する。

【臨床経過/活動内容】【対象・方法】

対象は2016年4月から2025年4月までに当院へ入院した重症新生児仮死症例のうち死亡例や重篤な先天奇形例を除いた21例である。退院時点で明らかな神経学的後遺症の有無により予後良好群・後遺症群の2群にわけて臨床的背景因子およびバイオマーカーについて後方視的に比較検討した。

【結果】

対象21例のうち予後良好群は17例・後遺症群は4例であった。2群間で統計学的な有意差が得られたのは出生体重のみであった。統計学的有意差は得られなかったが予後良好群では院内出生例が多く、早産児が少なく、脳低温療法を施行された例が多い傾向にあった。また後遺症群では頭部MRIで異常所見が認められた例が多い傾向にあった。

【結論・まとめ】【考察】

本邦では除外基準該当例への脳低温療法は予後を改善しないだけでなく、危険であり最終的には現場の医師が保護者と相談し決定することになるが基本的には勧められないとされている。本邦の早産児・低出生体重児に対する脳低温療法の既報からも半数以上に何らかの後遺障害を認めていた。当院では除外基準に該当する3例に対して脳低温療法を施行し、3例とも循環サポートなどを要したが、それ以外の有害事象はなく脳低温療法を遂行できた。今後のフォローアップで予後を評価し、適応に関しては慎重に検討していかなければいけないと考える。

一般演題1 小児・産科

座長：提嶋 久子(市立札幌病院救命救急センター)

高橋 正浩(市立札幌病院リハビリテーション部)

O1-3 V-A ECMO 管理中の幼児に対する IPV®：バイタルサイン・モニタリングによる安全性評価

北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリテーション課

○金田 直樹(かねだ なおき)、酒井 渉、市坂 有基、工藤 翼、若林 知宏

【背景(目的)】先天性心疾患術後の無気肺等の呼吸器合併症は酸素化障害および右心負荷の増大を招く。重篤な循環不全には静脈-動脈体外式膜型人工肺(Veno Arterial extracorporeal membrane oxygenation: V-A ECMO)の管理が必要となる。V-A ECMO 管理下の先天性心疾患術後の幼児に対し、Intrapulmonary Percussive Ventilation(IPV®)を併用した呼吸理学療法の安全性を定量的に評価した報告はない。本症例は V-A ECMO 管理下で IPV® を併用した呼吸理学療法を実施した。IPV® 実施中のバイタルサインの変動及び変動率の結果を提示し、安全性について報告する。

【臨床経過/活動内容】3歳男児(89cm, 9kg), Mowat-Wilson 症候群。肺動脈閉鎖・心室中隔欠損・肺動脈スリングに対し、右室-肺動脈人工血管移植術および Rastelli 術を施行。肺動脈狭窄に対する経皮的肺動脈形成術後に肺出血を呈し、血性分泌物による広範な無気肺と右心負荷増大を認め、V-A ECMO を導入した。第2～6病日に側臥位・腹臥位で IPV® を併用した呼吸理学療法を施行した。機器はインパルセーター(パーカッション・ジャパン株式会社、東京、日本)を用い、5分×4セット/日、計4日間施行した。設定は percussion full/easy、駆動圧は人工呼吸器の最高気道内圧以下の14～18cmH₂Oに調整した。モニタリング項目は経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)、心拍数(HR)、CVP、平均動脈圧(MAP)を1分間隔で記録し、平均値(±SD)と変動率(%)を算出した。±20%以上の変動を中断基準とした。SpO₂ 94.9 ± 2.2%, HR 136.7 ± 6.2 bpm, CVP 11.7 ± 2.6 mmHg, MAP 76.3 ± 16.9 mmHg で、いずれも中断基準に至らず、変動率も±20%以内で推移した。IPV® 施行中に有害な循環変動、不整脈、ECMO 送血流量の変化等は認められなかった。

【結論・まとめ】V-A ECMO 管理下の幼児に対する IPV® の使用に関し、バイタルサインの変動および変動率に基づくモニタリングにより安全性を評価した。IPV® は適切なモニタリング管理のもとで実施できる可能性を示した。

O1-4 小児脊髄炎患者に対するリハビリテーションが人工呼吸器離脱と PICS-p 発症予防に寄与した一例

札幌医科大学附属病院リハビリテーション部¹⁾、札幌医科大学保健医療学部理学療法第二講座²⁾、
札幌医科大学医学部集中治療医学講座³⁾、札幌医科大学附属病院看護部⁴⁾、
札幌医科大学医学部生化学講座医化学分野⁵⁾、札幌医科大学医学部小児科学講座⁶⁾

○山埜 光太郎(やまの こうたろう)^{1,2)}、巽 博臣³⁾、佐藤 優衣¹⁾、黒川 翔¹⁾、大池 沙穂⁴⁾、
赤塚 正幸^{3,5)}、東口 隆³⁾、山本 晃代⁶⁾、福村 忍⁶⁾、数馬 聡³⁾

【背景(目的)】【はじめに】

人工呼吸器管理下での咳嗽時最大呼気流速(CPEF)は成人の抜管予測因子であるが、小児での基準は明確でない。また近年、小児における集中治療後症候群(PICS-p)は重要な治療標的として注目されている。

【臨床経過/活動内容】【臨床経過】

13歳女性。脊髄炎による呼吸不全で人工呼吸器管理となり当院転院。ステロイドパルスと免疫グロブリン療法が開始された。第2病日の理学療法評価では、RASS -1、下肢腱反射低下、上肢 MRC 2-3、下肢 MRC 1-2、握力 5 kg 未満、FSS-ICU 2 点と自力体動は困難。第7病日の CPEF は 35 L/min であった。ICU では ABCDEF バンドルに基づき、離床や自動介助運動並びに下肢に対する神経筋電気刺激療法を実施した。日中は趣味の音楽鑑賞や絵描きなどの活動、家族の面会を毎日設ける対応をした。第10病日に抜管し、器械的咳介助も導入したが、排痰困難、呼吸筋疲労により翌日に再挿管となった。この時、上肢 MRC 4-5、下肢 MRC 2-3、握力 6.9kg と四肢筋力は改善傾向だったが、CPEF は 35-40ml と不変だった。翌日からは離床による血圧低下が遷延したため、自動介助運動に加えて趣味活動の時間に頭頸部保持練習を組み込むように調整し、院内車椅子散歩などで気分転換を図った。第14病日に血漿交換を開始。第15病日に CPEF 60L/min へ改善し、第17病日に再抜管成功。翌日には嚥下機能評価に基づいて経口摂取を開始し、ICU 退室した。第19病日では上肢 MRC 4、下肢 MRC 3 まで改善したが、HADS 不安 8 点、IES-R 32 点と精神機能障害を呈した。基本動作練習とスポーツ動作を取り入れた運動療法を継続し、第79病日に上下肢 MRC 4-5、握力 18kg、HAD 不安 4 点、IES-R 7 点、6 分間歩行距離は予測値の 92% まで回復し、自宅退院された。

【結論・まとめ】【結語】

小児脊髄炎患者の抜管成功に CPEF が有用な指標となる可能性がある。早期かつ退室後の多職種共同のリハビリテーションにより、PICS-p の発症予防に寄与した可能性が示唆された。

第3会場 3F D301 講義室 9:00～10:00

一般演題1 小児・産科

座長：提嶋 久子(市立札幌病院救命救急センター)

高橋 正浩(市立札幌病院リハビリテーション部)

O1-5 日本集中治療医学会における小児リハビリテーション関連演題の傾向：2014～2024年の計量書誌学的分析

日本医療大学保健医療学部リハビリテーション学科¹⁾、札幌医科大学医学部集治療医学²⁾、
札幌医科大学附属病院リハビリテーション科³⁾、札幌医科大学医学部生化学講座医化学分野⁴⁾
○宮城島 沙織(みやぎしま さおり)^{1,2)}、山埜 光太郎³⁾、清藤 恭貴³⁾、赤塚 正幸^{2,4)}

【背景(目的)】【目的】小児重症患者におけるリハビリテーション(以下、リハ)の重要性が国際的に高まりつつあるが、日本国内ではその研究動向や発表状況に関する実態は明らかとなっていない。日本集中治療医学会における小児リハ関連の演題動向を明らかにすることは、今後の発展方向を考察する上で重要である。本研究は2014年から2024年に開催された日本集中治療医学会学術集会における小児リハ関連演題の傾向を計量書誌学的に分析することを目的とした。

【臨床経過/活動内容】【方法】第41回～第51回日本集中治療医学会学術集会抄録集より全演題を収集し、小児(0～18歳)かつリハ関連(“リハビリテーション”、“離床”、“理学療法”などの語句を含む)をもとにスクリーニングを実施した。小児リハ関連と判断された演題について、発表年、研究デザイン、検討されたリハ内容などを分類・コード化した。

【結果】該当する演題は34件であり、年次推移では2016年に最多の8件、平均は3.1件であった。研究デザインでは症例報告が15件で最多、次いで単施設実態調査、活動報告が各7件、後ろ向き観察研究が5件であった。対象疾患は心疾患および呼吸障害が多く、ICU-AW、重症心身障害児、外傷例なども含まれた。リハ内容としては離床が最も多く、続いて早期リハ、呼吸理学療法で体位管理、排痰補助などが含まれていた。一方、具体的なリハ内容が明記されていない演題も一定数認められた。

【結論・まとめ】【考察】本分析により、日本集中治療医学会における小児リハ関連演題は少数であり、制度やガイドラインの整備が演題数の増加に直結していないことが明らかとなった。背景には、①リハ職種の少なさ、②対象疾患が多岐にわたるため、所属学会や発表先が分散しているという構造的な課題が存在すると考えられた。今後は、エビデンス創出に向けた多施設共同研究や介入研究の推進が期待されるとともに学会間連携、全国的なアウトカム評価基盤の整備が求められる。

O1-6 急性妊娠脂肪肝との鑑別に難渋した妊娠後期発症の血球貪食症候群の1例

旭川赤十字病院臨床研修医¹⁾、札幌医科大学医学部麻酔科学講座²⁾、
札幌医科大学医学部集中治療医学講座³⁾、北海道医療センター麻酔科⁴⁾

○野中 梢(のなか こずえ)¹⁾、小北 篤史²⁾、東口 隆³⁾、黒田 浩光⁴⁾、鈴木 信太郎³⁾、
島田 敦³⁾、後藤 祐也³⁾、赤塚 正幸³⁾、巽 博臣³⁾、数馬 聡³⁾

【背景(目的)】血球貪食症候群は、活性化マクロファージによる自己血球の貪食を特徴とし、汎血球減少や肝機能障害、高フェリチン血症などがみられる。妊娠期の発症は稀であり、HELLP症候群や急性妊娠脂肪肝など妊産婦特有の疾患との鑑別を要する。今回、妊娠後期に血球貪食症候群と診断したものの、経過中に急性妊娠脂肪肝を疑う所見がみられ、鑑別に難渋した1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】20歳代後半、妊娠32週の女性。発熱を主訴に近医を受診したが、SARS-CoV-2とインフルエンザウイルスの抗原検査は陰性であった。その後も発熱が持続したため、再診となった。血小板数は保たれていたが、LDHやASTが高値であったため、HELLP症候群が疑われた。前医に搬送され、同日に帝王切開術が施行されたが、術後も高熱や肝機能障害が持続した。さらに、汎血球減少や高フェリチン血症、凝固障害および骨髓生検で血球貪食像を認め、血球貪食症候群を疑いステロイドパルス療法が施行された。その後も病態の改善が乏しいため、全身管理目的に当院ICUへ転院となり、血漿交換療法が施行された。凝固障害に改善がみられたため、第4ICU病日に診断目的に肝生検が施行された。第5ICU病日に腹腔内出血によるショックを呈したため、外科的止血術を施行した。肝生検の結果、肝組織に多数の脂肪滴を認め、急性妊娠脂肪肝の組織像と類似していた。しかし、骨髓組織像から血球貪食症候群の可能性も否定できず、第8ICU病日にシクロスポリンを開始した。その後は病態が緩徐に改善したため、第13ICU病日に一般病棟へ転棟した。

【結論・まとめ】妊娠期の血球貪食症候群は稀であるが、急速に進行し致命的となる場合があるため、早期治療介入と妊産婦特有疾患を含めた鑑別が重要である。

第3会場 3F D301 講義室 10:10 ~ 11:10

一般演題2 循環・ショック・ECMO

座長：青柳 有沙(市立函館病院救命救急センター)
早川 峰司(市立札幌病院総合臨床センター)

O2-1 上腸間膜動脈解離による腸管虚血に対する姑息的血行再建が奏功した一例

札幌東徳洲会病院画像・IVR センター¹⁾、札幌東徳洲会病院救急集中治療センター²⁾
○松田 律史(まつだ のりふみ)^{1,2)}

【背景(目的)】上腸間膜動脈解離は疼痛などの不快症状を呈するが、通常は保存療法で良好に経過することが多い。しかしながら、稀に真腔閉塞による虚血や動脈瘤形成による破裂が問題となる。特に虚血となる場合には上腸間膜動脈閉塞による広範腸管壊死は引き起こし、短期死亡率は必ずしも高くないものの、広範腸管壊死による短腸症候群から著しくQOLを低下させる。一方、解離性上腸間膜動脈瘤はサイズによらず破裂リスクがあると言われているものの、腸管虚血のような確定的問題ではない。今回、腸管虚血を伴う上腸間膜動脈解離に対して血行再建を施行し、良好な予後を得たので報告する。

【臨床経過/活動内容】突然の背部痛・腹痛を主訴に搬送された40歳代男性、全身状態は安定しており、腹膜刺激兆候を認めなかった。造影CTにて偽腔閉鎖型上腸間膜動脈解離と真腔閉塞を指摘、Sakamoto分類Type VIと診断した。緊急血行再建を試みたが、真腔確保を試みるも真腔再灌流により虚血解除不能な腸管が却って広がる可能性が高いと判断、閉塞偽腔に対する血栓除去と血栓溶解療法を行い、腸管虚血の解除を図る方針とした。持続動注療法と全身管理の目的に集中治療室入室、ウロキナーゼとパパペリンの24時間持続動注を行い、偽腔を再度開存させ、腸管灌流不全を是正することに成功した。第4病日に一般病床退室、その後、順調に回復し、第11病日に自宅退院とした。その後、1年の経過観察で動脈瘤形成などの併存症発症なく経過している。

【結論・まとめ】今回、我々は仮性動脈瘤形成を生じて中長期的に破裂する可能性と、腸管壊死によって確定的に短腸症候群を発症するリスクとを勘案し、緊急治療の場では確定的な併存症を回避することが妥当と判断し、偽腔由来の血流改善を図ることとした。この結果、短期的には良好な結果を得たが、長期的な治療成績の判断には更なる追跡が必要である。

O2-2 当院における内因性ダメージコントロール戦略とOAM管理の取り組み

医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院集中治療センター

○合田 祥悟(ごうだ しょうご)、佐藤 洋祐、升田 好樹、丸藤 哲

【背景(目的)】【背景と目的】

当院札幌東徳洲会病院は、二次救急指定医療機関・DMAT指定医療機関であり、札幌二次医療圏の救急・災害に広く対応している。近年、二次救急医療機関でも、救急・集中治療と外科、放射線治療科がOpen ICUで協力することで治療を行うことに取り組んでおり、その一端として外因性のみならず、内因性ダメージコントロール戦略を選択する症例が増加している。中でも、Open Abdominal Management(OAM)を用いる症例が増えており、その有効性を検討する。

【臨床経過/活動内容】【方法】

2022年10月から2023年9月までの直近1年間に、OAMを用いた、13例を解析し、その有効性を評価した。

【結果】

患者群としては、男性が69.2%、平均年齢が74.7(±11.8)歳、内因性が84.6%、小腸以遠の腹腔内臓器の虚血・感染・穿孔の割合が84.6%であった。集中治療室入室期間が17.2(±8.9)日、OAM管理日数が3.6(±1.9)日、カテコラミン使用日数が3.4(±2.1)日、人工呼吸管理日数が7.8(±4.2)日、集中治療室死亡率0%、生存退院92.3%であった。

【結論・まとめ】【結論】

先行文献では、死亡率は外傷群16.7%、非外傷群43.5%との報告もあるものの、当院ではより予後は良好であった。その誘因として、通常のOAM管理のみならず、放射線治療医による放射線治療や救急・集中治療医による敗血症の治療などが奏功しているのではないかと推察する。今後も、内因性ダメージコントロール戦略を用いて、治療を行っていく。

第3会場 3F D301 講義室 10:10 ~ 11:10

一般演題2 循環・ショック・ECMO

座長：青柳 有沙(市立函館病院救命救急センター)
早川 峰司(市立札幌病院総合臨床センター)

O2-3 心音聴取で心不全リスク患者を検出する

社会医療法人貞仁会新札幌ひばりが丘病院看護部

○佐藤 大樹(さとう ひろき)

【目的】高齢化社会が進み、心不全患者は増加している。特に75歳以上の高齢者では心不全を発症することで日常生活動作の低下や医療費の増加が問題になっている。当院の外来・入院患者も後期高齢者が増加しており、心不全や心不全予備軍となっている患者も増加していると予測される。当院の地域包括ケア病棟の入院患者は内科と整形外科の患者が多くを占めている。心不全リスクをスクリーニングする方法はBNPあるいはNT-proBNPを主として実施している。心不全の指標として重要なデータではあるが、心不全の原因を判別することはできない。そこで、入院患者の心音を聴取し心雑音を聴取した患者の情報を主治医と共有し、必要時心臓エコーを実施した。心臓エコーの情報から心不全の原因を把握し、重症化に至らないような治療・ケアを提供できる一助としたいと考えた。

【方法】2024年11月～2025年3月でT医師が主治医で入院した患者170名の心音を聴取する。心雑音を聴取した患者43名を主治医に報告し、必要時心臓エコーを実施する。入院の患者と心雑音患者の患者数を比較する。聴取された心音と心臓エコー結果の比較する。

【結果】入院患者数179名のうち心雑音患者数は43名で24%であった。心雑音患者43名のうち心臓エコー実施数は36件だった。心雑音は雑音が26件で60%、狭窄音が14件で33%、4音が3件で7%だった。心臓エコー結果はARではtrivial 5例、mild 20例、moderate 5例、severe 2例だった。MRではtrivial 2例、mild 26例、moderate 8例、severe 2例だった。TRではtrivial 3例、mild 24例、moderate 7例、severe 1例だった。ASではtrivial 3例、mild 4例、moderate 2例、severe 2例だった。

【結論】高齢者20%～25%に心不全を有していると言われていたとおり、心雑音を聴取する割合も24%と類似した。弁膜症評価 mild が一番多く聴取された。

O2-4 左主幹部病変に対する Impella® Heart Pump を用いた Protected PCI の一例

札幌心臓血管クリニック循環器内科¹⁾、札幌心臓血管クリニック集中治療科²⁾○金子 海彦(かねこ うみひこ)¹⁾、杉江 多久郎¹⁾、蔵満 昭一¹⁾、只野 雄飛¹⁾、竹内 剛¹⁾、八戸 大輔¹⁾、小林 健¹⁾、菅野 大太郎¹⁾、辻 麻衣子²⁾、藤田 勉¹⁾

【背景(目的)】急性心筋梗塞(AMI)後の心原性ショックは予後不良であり、早期の血行再建と補助循環装置(MCS)の使用が重要である。今回、左主幹動脈(LMT)遠位部3分岐病変に対し、Impella® Heart Pumpを用いてProtected PCIを施行した症例を報告する。

【臨床経過/活動内容】40歳代男性。心不全症状と胸痛のため当院を受診。検査の結果、非ST上昇型心筋梗塞(NSTEMI)と診断。心臓カテーテル検査にて、LMT遠位部3分岐に高度狭窄を認め、SCAI分類Dの心原性ショックを合併。前医でIABPを挿入したが改善乏しく、Impella CPへMCSをエスカレーションし、Protected PCIを施行。血管造影では、LMT遠位部90%、LAD近位部90%、LCX近位部90%、HL近位部90%の狭窄を認めた。Impella CPにより、十分な血行動態サポート下にPCIを施行でき、バルーン拡張後にslow flowと認めたが、血行動態の悪化なく、病変部に薬剤溶出性ステントを留置した。PCI後、血行動態は安定化し、ショックは改善。Impellaは術後2日目に外科的に抜去したが、抜去後の創部に感染を合併し、外科的ドレナージとVAC療法、抗菌薬投与を要した。

【結論・まとめ】LMT遠位部3分岐病変による心原性ショックに対し、Impella CPを用いたProtected PCIは血行動態を安定させ、良好な血行再建を可能にした。本症例はPCI前にImpellaを挿入することで、血行動態の安定化とinfarct sizeの縮小、さらには死亡率低下に寄与した可能性がある。一方で、Impella使用に伴う合併症にも注意が必要である。本症例は、Impellaを用いたMCS戦略とProtected PCIの有効性、および合併症管理の重要性を示唆する。

第3会場 3F D301 講義室 10:10～11:10

一般演題2 循環・ショック・ECMO

座長：青柳 有沙(市立函館病院救命救急センター)
早川 峰司(市立札幌病院総合臨床センター)

O2-5 ECPELLA 施行中の ECMO 回路交換の際に IMPELLA が心室内から抜去された事例について

旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門
○宗万 孝次(そうまん こうじ)

【背景(目的)】ECPELLA 実施中の患者さんに ECMO 回路交換を行った際に IMPELLA が抜去された事例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】80歳代女性で心房細動に対するカテーテルアブレーションを予定していた。治療のため心室中隔穿刺を実施してシースを挿入した。その後、ショック状態となり ECMO 導入となり IMPELLA を追加で導入し循環サポートとなった。ECMO 導入後に人工肺の酸素化が劣化したため待機的に ECMO 回路交換の方針となった。新しい ECMO を準備し、回路を交換した。ECMO 回路交換は数十秒程度で実施できた。その直後に IMPELLA のアラームが発生し、波形を確認したところモーター波形がフラットとなっており IMPELLA が抜去された状態だった。その後、心エコーにて確認しながら心室内へ再挿入が出来た。ECMO 回路交換実施時には心機能がある程度回復している状況であった。また、ECMO 回路の交換は素早く対応するため ECMO の流量を瞬時に止め、回路交換を行っている。今回、人工呼吸器の設定をアップし IMPELLA のサポートもレベルを上げて行った。しかし ECMO 回路を急に止めたことによって心臓に血液が戻ることによって心室内の血液が拍出された勢いによって IMPELLA が抜去されたと考えた。

【結論・まとめ】ECPELLA 実施時の ECMO 回路交換の際は、今回の経験より慎重に準備を行いチームで対応することが重要であると思われる。

O2-6 肺血栓塞栓症による難治性院外心停止に対する体外循環式心肺蘇生：症例報告

札幌医科大学附属病院高度救命救急センター
○高尾 魁(たかお かい)、文屋 尚史、葛西 毅彦、沢本 圭悟、成松 英智

【目的】ECPR は、一定の基準を満たした症例に対し、従来の CPR が奏功しない場合に行う救命治療として推奨されている。肺血栓塞栓症による心停止に対して ECPR を施行することにより転帰の改善が見込まれるとする報告はあるものの、どのような因子をもつ症例で良好な転帰が獲得できるのかは明らかではない。今回我々は、院外心停止で ECPR が施行された肺血栓塞栓症において神経学的転帰良好に関連する因子について検討した。

【方法】本研究は単施設後ろ向き研究で、期間は2009年6月から2025年3月までとした。対象は院外心停止に対して ECPR を施行され、心停止原因が肺血栓塞栓症であった症例とした。

【結果】研究期間中に肺血栓塞栓症に対して ECPR を施行されたのは7例であった。神経学的転帰良好、不良はそれぞれ3例(43%)、4例(57%)であった。初期波形は PEA 5例(71%)、Asystole 2例(29%)であり、神経学的転帰良好群は全て PEA であった。神経学的転帰良好群と不良群それぞれで年齢、low flow time の中央値はそれぞれ 44 vs 56 (歳)、24 vs 49 (分) であった。病着時に死戦期呼吸を認めたのは7例中4例(57%)であり、神経学的転帰良好群は全て病着時に死戦期呼吸を認めた。

【結論】院外心停止で ECPR が施行された肺血栓塞栓症において、若年、短い low flow time、病着時の死戦期呼吸が神経学的転帰良好に関連する可能性がある。今後更なる検討が必要である。

第3会場 3F D301 講義室 11:20 ~ 12:20

一般演題3 血液浄化・臨床工学・人工呼吸管理

座長：島田 朋和(札幌医科大学附属病院臨床工学部)
田中進一郎(勤医協中央病院)

O3-1 多用途血液処理用装置 TR-2020 を用いたゼロバランス精度の基礎実験

北海道大学病院 ME 機器管理センター¹⁾、北海道大学病院 ICU²⁾

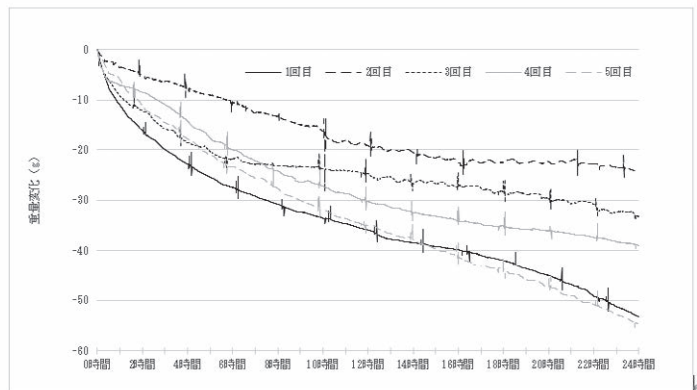
○中川 翔太(なかがわ しょうた)¹⁾、岡本 花織¹⁾、松本 美和¹⁾、吉田 弦¹⁾、戸松 大心¹⁾、
太田 稔¹⁾、斉藤 仁志²⁾

【目的】持続的な血液浄化療法に用いる装置は、体液量のバランス管理において高い精度が求められる。本研究では、持続的血液濾過透析(CHDF)モードにおける除水を実施しないゼロバランス試験を実施した。

【方法】多用途血液処理用装置1台のTR-2020を用いた水系血液回路にて、除水速度をゼロの設定において24時間のCHDFを5回実施した。血液回路は5回の測定毎に交換した。血液回路の送脱血先端を電子上皿天秤に設置したビーカーに固定し、CHDFの設定は血液流量100mL/min、透析液流量300mL/h、補液流量300mL/h、濾過流量600mL/hとした。ビーカーの重量を30秒毎に24時間測定し、CHDF中の最大重量変化量と、24時間経過時の誤差重量と誤差率(重量変化/濾過積算量×100(%))を算出した。

【結果】CHDF中の最大重量変化量は-55.34gであり、全5回の測定で24時間経過時が最大となった。24時間経過時の誤差重量は平均 -40.87 ± 13.12 g、誤差率は平均 -0.28% であった。2時間毎の特長的な増減変化を観察した。

【結論】TR-2020は、CHDF24時間のゼロバランス試験の先行研究であるACH-Σの $-13.84 \sim +1.96$ g(土井ら、第89回北海道透析療法学会、2016年)、プリズマフレックスの $-11.78 \sim +6.27$ g(植村ら、第29回北海道臨床工学会、2018年)と同等の精度であることが示唆された。



O3-2 CRRT 装置トラブルに強いICUへ！CRRT Expert Nurseの育成

KKR札幌医療センター

○棚田 智之(たなだ ともゆき)、三上 翔音、今野 竣介、森 峻輔、稲場 遥、北上 敦稀、
佐藤 崇太、鍋島 豊、小倉 直浩

【背景(目的)】【はじめに】当院では、ICUにて持続的腎代替療法(CRRT)施行中のトラブル発生時には、臨床工学技士(CE)が対応している。またCEの勤務形態は当直体制ではないため、夜間・休日にアラーム発生から対応するまでに時間を要する場合には返血不能となり、血液廃棄に至る事例も散見される。

【目的・方法】CRRT施行時の装置トラブル発生時、迅速かつ安全に対応可能な看護師の育成を目的とし、2024年よりICU担当医、看護師と共同しCRRT Expert Nurseの院内認定制度を新設した。認定看護師には“血液回路とFDLの送脱血入れ替え”および“患者から血液回路の離断”の2つの手技に関して実施を認めるものとした。

【臨床経過/活動内容】【対象者】2024年12月より、ICUにおいてリーダー業務を担当可能な看護師14名を対象とした。

【認定方法】座学でCRRT装置の説明および2つの手技動画を視聴し、eラーニングを活用した筆記テストにより理解度を確認した。実技練習では模擬回路を用いて実際に起こりえるシナリオを作成し、実践的な練習を実施した。また最終の認定テストでは模擬血液を用いるなど実臨床に近い環境下で行った。

【結論・まとめ】【結果】2025年4月現在の合格者は4名で、1名あたりの平均育成期間は71.5日であった。また、認定制度開始前と比較し、対応遅延による血液回路の廃棄件数は減少した。

【まとめ】CRRT Expert Nurseの院内認定制度の導入により、認定講習(動画視聴・実技)を通じてCRRT装置に関する知識・操作技術を習得し理解を深めることで、看護師のCRRT装置への苦手意識も軽減され、トラブル発生時にも安全かつ迅速な対応が可能となった。今後は対象となる看護師全員の合格を目指すとともに、実践経験を積み新たな手技習得を図り、定期的なテストなどを通じて認定看護師の知識と技術の維持に努めたい。

第3会場 3F D301 講義室 11:20 ~ 12:20

一般演題3 血液浄化・臨床工学・人工呼吸管理

座長：島田 朋和(札幌医科大学附属病院臨床工学部)
田中進一郎(勤医協中央病院)

O3-3 Goodpasture 症候群に対する血漿交換療法を経験した臨床工学技士が考える

市立釧路総合病院臨床工学室

○原田 智昭 (はらだ ともあき)、齊藤 美鈴、斎藤 麻衣、鈴木 祐介、種市 和郎

【背景 (目的)】 【背景】 Goodpasture 症候群 (GPS) は抗基底膜 (GBM) 抗体によるⅡ型アレルギーから肺胞出血と急速進行性糸球体腎炎を特徴とした自己免疫疾患で、生命予後、腎予後が不良な疾患である。今回、我々は GPS を発症した若年男性に対する治療において血漿交換療法 (PE) が著効した症例を経験したので治療過程の報告と PE の選択肢を考えた。

【臨床経過 / 活動内容】 【臨床経過】 36 歳男性。上気道感染から発熱、咳嗽、血痰、SpO₂ 低下を認め当院へ紹介。胸部 CT では両肺にびまん性の浸潤影を認め、ICU にて NHF 管理としていたが更に呼吸不全を呈した為、挿管管理となった。挿管後の気管支鏡検査で両肺にびまん性の肺胞出血を認め、抗 GBM 抗体を検査したところ陽性と判明したため、GPS と診断し先行して開始していたステロイドパルス療法に加え PE を施行した。PE 開始翌日より胸部写真では両肺の透過性と酸素化改善を認め、連日 4 回の PE を施行。その間に FFP による副作用と考えられる血圧低下もあったが、抗 GBM 抗体陰性化を認め、呼吸不全も改善し腎不全に至らずに転院することができた。【考察】 GPS の治療における PE の目的は肺と腎に共通する抗基底膜抗体の除去である。肺胞出血を合併している場合は生命予後に危険を伴うこと、また腎機能低下まで陥ると腎機能回復の可能性が著しく低くなることを考慮し早期から PE を開始することが推奨されている。また、肺胞出血を呈している場合には凝固因子の補充を目的とした FFP 置換液による PE は抗体除去も含め有効であるものの、輸血による合併症も存在する。抗体除去、凝固因子の補充・温存、合併症を考慮し PE と Alb を用いた SePE の組み合わせによる治療もひとつであると考えられた。

【結論・まとめ】 【結論】 GPS の治療における早期からの PE は生命予後、腎予後を考慮しても有効な手段であり、PE の選択肢も治療過程で変更することも有効であると示唆された。

O3-4 門脈ガス血症を伴う気腫性胃炎に対し高気圧酸素治療を行った 1 例

旭川医科大学病院救急科¹⁾、名寄市立総合病院救急科²⁾、旭川医科大学法医学講座³⁾○佐藤 研斗 (さとう けんと)¹⁾、丹保 亜希仁¹⁾、田中 あかり¹⁾、松村 美和¹⁾、山下 雅廣²⁾、千葉 凌¹⁾、難波 亮³⁾、滝口 僚也¹⁾、佐藤 寛起¹⁾、岡田 基¹⁾

【背景 (目的)】 門脈ガス血症は腸管壊死などの重篤な疾患に伴うことが多く、予後不良の兆候とされる。一方、気腫性胃炎に伴う門脈ガスは必ずしも腸管虚血を示すものではなく、腹部所見が軽度であれば、保存的治療が選択されることがある。気腫性胃炎に対する高気圧酸素治療 (hyperbaric oxygen therapy, HBO) は、気腫内のガスの排出、感染巣での白血球の活性酸素による殺菌効果が期待され実施される。今回、門脈ガス血症を伴う気腫性胃炎に、高気圧酸素治療を実施し、良好な経過をたどった 1 例を報告する。

【臨床経過 / 活動内容】 80 歳台、男性。腹痛を伴う意識障害を来とし、当院へ救急搬送された。来院時の血液検査で炎症反応の上昇を認め、腹部 CT 検査では胃壁の一部の造影不良、胃壁内の気腫及び門脈ガスを認めた。また、入院時の血液培養から E. coli が検出され、気腫性胃炎と診断した。腹痛は軽度で腹膜刺激症状を認めなかったため、胃管による減圧と抗菌薬治療に加え、第 2・3 病日に高気圧酸素治療を実施した。高気圧酸素治療により腹部所見は改善し、第 4 病日の CT 検査では胃壁内気腫及び門脈ガス像も改善を認めた。第 7 病日の上部消化管内視鏡検査では、明らかな粘膜病変を認めず経口摂取を再開、全身状態の改善を確認し、第 13 病日に転院した。

【結論・まとめ】 門脈ガス血症を伴う気腫性胃炎に対し高気圧酸素治療を行い、臨床症状及び画像所見が改善した 1 例を経験した。保存的治療を選択する際、高気圧酸素治療は腸管気腫の改善、病変での感染制御に有効である可能性があるため、特に保存的治療の際には、高気圧酸素治療を補助療法として実施を考慮すべきである。

第3会場 3F D301 講義室 11:20 ~ 12:20

一般演題3 血液浄化・臨床工学・人工呼吸管理座長：島田 朋和(札幌医科大学附属病院臨床工学部)
田中進一郎(勤医協中央病院)**O3-5 呼吸器とネーザルハイフローをシーリングペンダント内の異なる酸素配管で併用した際の供給異常の1例**

医療法人社団武蔵野会 T M G あさか医療センター臨床工学部

○篠塚 聖也(しのつか せいや)、下山 京一郎、中川 俊、齋藤 暢

【背景(目的)】人工呼吸器(MV)離脱後に再挿管のリスクを軽減するために High-flow nasal cannula (HFNC) を使用する機会が増えている。この場合一時的に人工呼吸器と HFNC を併用する必要があるが、その際の配管のルールは定められていない。今回 MV と HFNC を同じシーリングペンダント(シーリング)の異なるガスアウトレットで併用した際に酸素供給異常が指摘されたため報告する。

【臨床経過/活動内容】気管挿管患者の抜管時に HFNC の酸素配管を MV と同じシーリング内の異なるガスアウトレットに接続し、流量 30L、酸素濃度 30% に設定した。前酸素化のために MV の酸素濃度を 21% から 60% に変更すると MV の酸素供給圧低下アラームが認められた。MV、HFNC が正常に接続されていることを確認した。その確認中に実測酸素濃度は 60% まで上昇したが、HFNC の酸素流量計が不自然に動いていることが指摘された。抜管後の酸素供給異常のリスクを考慮し HFNC を壁配管に差し替え、問題なく動作することを確認してから抜管を行った。別のシーリングでも同じ事象が再現され、後日ガス配管業者へ配管点検を依頼した。同じシーリング内で MV を作動させた状況においても、別口のガスアウトレットの流量は法定規格を満たし、酸素供給流量及び圧力に異常は無かった。構造を確認すると当院のシーリングペンダントは天井から1本の大元配管が出ており、更にガスホースが2本分岐して2つのガスアウトレットにつながる仕様であった。法廷規格を満たしていても MV 側の吸気時にもう片方のアウトレットから酸素を引き込んでしまい、HFNC の流量が下がる現象が発生したと考えられる。

【結論・まとめ】同じシーリング内の異なるガスアウトレットに MV と HFNC を接続すると、正常に作動せず患者へ想定した酸素供給がなされない可能性がある。抜管時に HFNC を併用する時には、どちらかを壁配管とする必要がある。

O3-6 VA-ECMO 実態調査アンケートをもとにした標準化の検討旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門¹⁾、弘前大学医学部附属病院臨床工学部²⁾○宗万 孝次(そうまん こうじ)¹⁾、後藤 武²⁾

【背景(目的)】現在、国内における ECMO の管理を取り巻く環境は各施設によって異なり、さらに Covid-19 を機にそれは大きく変化したものと考えられる。例えば ECMO 導入時ではカニューレサイズを選択から、脱血管などの留置位置決定のプロセスなどは施設によって異なる。管理時においては採血の頻度から、回路チェック項目の内容や、搬送や体位変換に関わるスタッフや離脱時の指示系統、抗凝固療法管理デバイスやカンファレンスの参加など管理体制においても異なる。そもそも施設の特性によっては ECPR が多ければ回路構成を緊急性重視のためシンプルにしたり、V-V ECMO が多ければ長期間管理を想定し持続的な血液ガス分析装置などのモニタリングを充実させたり、搬送が多い施設では機動性重視のため安全面から回路を長めにしたりするなど ECMO システムの違いも考えられる。また ECMO を施行していない時でも、装置の点検方法や頻度、カニューレや回路などの関連物品の在庫管理方法も異なる。

【臨床経過/活動内容】今回、日本集中治療医学会の集中治療臨床工学委員会では、国内の V-A ECMO 管理状況を全会員施設の臨床工学技士を対象として、医療機器の運用や使用・管理状況を把握して、その水準を社会に示すことを目的として実態調査アンケートを実施した。現状を把握することで、今後国内における V-A ECMO の管理方法の標準化を図ることが可能か、ひいては標準化を行うことで治療成績向上や安全な ECMO 施行に寄与できるかを検討している。

【結論・まとめ】このパネルディスカッションではアンケート結果を共有して、Covid-19 で増加した V-V ECMO の診療報酬点数と同様に管理している V-A ECMO の診療報酬点数増加の根拠となるよう、本邦の現状を共有してディスカッションしたい。

一般演題4 RRS・教育

座長：武山 佳洋(市立函館病院救命救急センター)

橋本 直弥(北海道科学大学保健医療学部看護学科)

O4-1 特殊な病院：自衛隊札幌病院における院内迅速対応システムの構築

自衛隊札幌病院救急科

○谷口 裕亮(たにぐち ひろあき)

【背景(目的)】当院は200床の病院で、平素は職域病院として主に外来診療や健診、整形外科手術を行う。集中治療室はなく、有事のために空床を用意する役割から一般病棟の病床稼働率は10～20%に留まる。内科、外科、整形外科、耳鼻科、眼科、精神科などを有しており、集中治療専門医や救急科専門医が不在の年度もある。そのため特に夜間休日帯は、急性期医療に不慣れな職員が院内急変の初期対応をすることがあり、課題を抱えていた。その中で重症患者対応の需要は高まっており、札幌市救急輪番に参画し高齢者外傷や急性腹症などの入院加療を行なうほか、有事には災害時基幹病院としての役割を担っている。一般的にRapid response system(RRS)は病状増悪の早期察知、対応の標準化、システムの計画・監督・質改善を含むシステムであるが、当院の特殊性を踏まえたRRSの構築がこの課題への改善策になると考えられた。

【臨床経過/活動内容】2025年4月にRRSを立ち上げた。指揮調整要素では、定期的な人事異動のある組織であるためシステムの継続性が課題であった。起動要素では、起動基準を明確にするとともに、主観的な違和感・懸念でも相談できる文化を目指した。対応要素では、重症患者管理の経験のある医師で電話対応を担ったが、現場に急行する医師や看護師の指定は今後の課題となった。システム改善要素では、一般的なデータ収集・分析、デブリーフィング、フィードバックに加えて、短期的～長期的な段階的アウトカムを設定した。

【結論・まとめ】特殊性を有する当院におけるRRS立ち上げの取り組みを報告した。

O4-2 当院における夜間当直コール患者へのCritical Care Outreach Teamの介入の試験報告

勤医協中央病院ICU¹⁾、勤医協中央病院救急科²⁾○堀川 恵(ほりかわ めぐみ)¹⁾、田口 大²⁾、岡村 紀子²⁾

【背景(目的)】【背景と目的】当院では2024年2月よりRRS(Rapid Response System)による活動を開始している。しかし、要請数は上がらずドクターコールの件数も減少しない現状があった。ICU退室患者に対しCCOT(Critical Care Outreach Team)ラウンドを行っていたが、院内全体にラウンド対象を広げる必要があると考えた。まずは夜間に何らかの異常を感知し当直医の介入があった患者についてラウンドを行いその効果を検討した。

【臨床経過/活動内容】【活動内容】2024年7月～8月(I期)と10月～11月(II期)の2期に分け、月～金曜日の夜間当直コールのあった患者を抽出し、翌日午前中までに当院の要請基準KMEWS(Kin-ikyo Modified Early Score)に該当する患者のラウンドを行った。CCOT活動内容としてフィジカルアセスメントの実践、病棟看護師との情報共有、医師との調整、追加検査の確認などであった。夜間当直が介入した患者は72名、うちCCOTラウンドを行った患者は22名(30.5%)であった。当直医の判断でラウンド前にICU入室した患者は4名(5.5%)、うちドクターコール発報となった患者は1名(1.4%)であった。ラウンドによりICU入室となった患者は2名(2.8%)であった。

【結論・まとめ】【結論】夜間当直コールで介入を要した患者は、翌日にも30%がなんらかの急変前兆候があることがわかった。ICU退室患者のみならず院内全体にCCOTラウンドを行う場合、当直帯に介入を要した患者をラウンド対象とすることは限られた資源の中で一定の効果を示すと考えられる。一方でRRS要請基準にかかるが病棟からの要請が少ない現状も明らかとなり、RRSの普及活動とCCOTが活動できる職場整備を構築していく必要がある。

第3会場 3F D301 講義室 13:50 ~ 14:50

一般演題 4 RRS・教育

座長：武山 佳洋(市立函館病院救命救急センター)
橋本 直弥(北海道科学大学保健医療学部看護学科)

O4-3 小児病院における Rapid Response System (RRS) の導入とその初年度活動報告

北海道立子ども総合医療・療育センター小児集中治療室

○若林 知宏(わかばやし ともひろ)、酒井 渉、市坂 有基、名和 由布子、浅井 英嗣、
夷岡 徳彦

【背景(目的)】急変対応の迅速化とアウトカム改善を目的に、2024年度より当院に Rapid Response System (RRS) を導入した。RRSの有用性は成人医療領域で広く認識され、状態変化を迅速に把握、急変を未然に防ぐシステムとして全国的に広がっている。しかしながら小児領域における実地報告は限られている。本報告では、小児病院における RRS 導入1年間の活動実績を共有し、急変予防への寄与および今後の課題について検討する。

【臨床経過/活動内容】2024年度に導入された RRS は、院内での急変リスクを早期に察知・対応するために運用された。1年間で33件の出動要請があり、うち98%が病棟からの要請であった。起動職種は看護師が95%を占めており、コール時の患者背景としては、入院や PICU 退室直後に限定されるものではなく、特定のタイミングの偏りは見られなかった。主なコール理由は、SpO₂低下(70%)、および危機的な気道の問題(30%)であった。コール後の対応としては99%が病棟内での経過観察であり、PICUへの入室はほとんどみられなかった。また、RRS導入前の3年間と比較して病棟からの緊急 PICU 入室は60%減少しており、早期介入が急変予防に寄与していることが示唆された。一方、起動職種が看護師に偏っており、医師や他職種への認知が不十分であること、他小児病院の報告と比較して病床数に対する起動件数が少ないことが課題として明らかになった。

【結論・まとめ】小児病院における RRS の導入は、病棟内の急変を未然に防ぐ有効な手段であることが示唆された。今後は、医師および他職種への周知・教育を強化し、全職種による活用促進を図るとともに、他施設との比較を通じて更なる活用と改善が求められる。

O4-4 演題取り下げ

第3会場 3F D301 講義室 13:50 ~ 14:50

一般演題4 RRS・教育

座長：武山 佳洋(市立函館病院救命救急センター)

橋本 直弥(北海道科学大学保健医療学部看護学科)

O4-5 除細動器 AED モード活用による急変対応体制と BLS 教育の取り組み

勤医協中央病院臨床工学部¹⁾、勤医協中央病院医療安全室²⁾、勤医協中央病院救急科³⁾○境谷 亘矢(さかいたに こうや)¹⁾、山川 尚博¹⁾、後藤 まり子²⁾、田口 大³⁾

【背景(目的)】心停止に対する早期除細動は、救命率向上において極めて重要であり、院内心停止においても例外ではない。しかし従来の当院では、院内緊急コールの要請後、医師の到着を待ってから除細動器による対応が開始されていたため、必要な除細動までに時間を要していた。これは、除細動器のマニュアル操作によるショックには不整脈の鑑別を要し、医師による判断が必要とされていたためである。そこで当院では、心電図解析とショック適応の判断が自動で行われる AED モードの有用性に着目し、非医師スタッフによる、迅速な初期対応を可能とする体制の構築を図った。

【臨床経過/活動内容】2022 年、COVID-19 の流行に伴い、感染対策を講じながらも心肺蘇生を実施する必要性が生じたことを契機に、BLS 委員会を再編し、全職種を対象とした院内 BLS 研修を開始した。本研修では、感染対策下での蘇生、質の高い胸骨圧迫、AED および除細動器の AED モードを用いた除細動を重点課題とした。その後、院内すべての除細動器の初期設定をパドル接続からディスプレイパッド接続へ変更し、AED モードを迅速に起動・使用できる体制へと運用を見直した。2024 年には、MET (Medical Emergency Team) 到着前に、看護師による AED での除細動が実施された。また、別症例では AED による心電図解析結果に基づき、除細動非適応と判断され、胸骨圧迫が継続された事例も確認された。

【結論・まとめ】AED および除細動器の AED モードを活用した BLS 教育体制の構築と機器運用の見直しにより、非医師スタッフによる AED モードでの除細動実施や、適応外と判断された心電図解析をもとにした胸骨圧迫の継続といった具体的な対応が行われるようになってきた。今後も教育と機器運用の両面から、さらなる体制整備を継続し、より迅速かつ適切な急変対応の実現を目指す。

O4-6 CALS プロトコル導入に向けたシミュレーションの効果と課題

旭川医科大学病院集中治療部

○村川 卓磨(むらかわ たくま)、上北 真理

【目的】開心術後の心肺蘇生は、通常的心肺蘇生とは蘇生方法が異なり特殊性が高い。A 病院 ICU では開心術後の心肺蘇生プロトコルは浸透しておらず、2024 年から CALS(The Cardiac Surgery Advanced Life Support)を導入し、プロトコルに対する理解度、知識の獲得、実践時の安全確認を目的にシミュレーションを実施した。本研究では、シミュレーション実施後に行った多職種でのデブリーフィングでの意見および参加者へのアンケートで得られた内容をデータとして分析し、開心術後の心肺蘇生プロトコル導入に向けたシミュレーションの効果と課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】研究方法は、後ろ向き観察研究。参加者全体にシミュレーション直前にブリーフィングを実施した。シミュレーションはチーム毎に異なる事例を実施し、シミュレーション直後に、医師、CE を含めた多職種にてデブリーフィングを実施した。後日、参加者にアンケート回答を依頼し、CALS に関する理解度について調査した。

【結果】デブリーフィングやアンケートでは、急変時の対応に関する知識不足、急変対応への経験不足、急変対応時に使用する医療機器(体外式ペースメーカー、除細動器など)に対する知識不足、協力体制、使用薬剤の保管場所の知識不足、再開胸時の物品準備についての不安等が挙げられた。除細動器について、AED モードで解析再開を選択することですぐに除細動を実施することが出来ることや、体外式ペースメーカーは普段触れる機会はあるが、操作することはほぼないため CE や医師から操作方法を学ぶ場を設定した。また、医師到着までに病室内で再開胸や V-AECMO 挿入となった際にすみやかに処置ができるよう必要物品や配置について確認した。

【結論】シミュレーション教育を行い、CALS の知識や技術の獲得ができ課題も明らかとなった。シミュレーションの定期開催や環境整備を重ね、正しい知識を持って CALS のシミュレーション教育を継続していく必要がある。

第2会場 1F D102 講義室 15:00 ~ 16:00

一般演題 5 多職種連携・チーム医療・教育座長：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部)
豊原 隆(市立釧路総合病院救急科)**O5-1 コミュニケーションスキル『NURSE』学習会後の意思決定支援に対するICU看護師への意識調査**

市立函館病院集中治療室

○十文字 英雄(じゅうもんじ ひでお)、佐藤 志保、近藤 千尋、其田 圭耶、青山 かのん、
和田 佳奈美、山本 容子、今泉 均

【背景(目的)】近年、集中治療領域において緩和ケアが注目され、特に重症患者においては患者・家族への意思決定支援の重要性が報告されている。しかし、緊急入室した重症患者の家族は、感情が不安定で心理的危機的状態に陥っており、そのような家族とのコミュニケーションに苦手意識を持つ看護師が多い。

今回、緩和ケア領域で用いられている感情に対応するコミュニケーションスキルである『NURSE』をチームで学び、家族とのコミュニケーションに対する苦手意識を解消するため活動した。

【臨床経過/活動内容】2024年7月『NURSE』の集合学習会を開催、その後長期ICUに滞在したImpella装着患者のご家族と実際に『NURSE』を用いたコミュニケーション動画を作成、2024年2月から1ヶ月間動画YouTube配信した。『NURSE』学習会等の前と2週間後に当院ICU看護師34名にアンケート調査を実施した。

【結論・まとめ】アンケートの回収率は学習会前29/34名(85%)、学習会後32/34名(94%)。「『NURSE』を知っているか」の質問は学習会前「はい」の回答が4/29名(14%)、学習会後13/32名(41%)であった。「意思決定支援に介入したことがあるか」の質問は学習会前「ある」が6/29名(21%)、学習会後13/32名(41%)であり、後者の回答者13名のうち、「意思決定支援にどちらかと言えば自信がある」という回答は2/13名(15%)、「どちらかという苦手」が8/13名(62%)、「苦手」が3/13名(23%)であった。「苦手」と回答した看護師からは「家族への声掛け方法がわからない」、「踏み込んだ内容の時どう話したらよいかわからない」という意見が挙がった。学習会後『NURSE』の認知度が41%と低かった要因は、用語自体の認知はできたが、学習会の頻度も影響し、実際に「家族への声かけの方法や踏み込んだ内容の時、どう話したらよいかわからない」などの意見からも『NURSE』の具体的な活用方法への認知には十分に繋がっていなかった。今後はロールプレイなどの参加型学習会も検討していく。

O5-2 AIツールを用いた効率的かつ魅力的なプレゼン作成

医療法人徳洲会札幌徳洲会病院救急科

○平山 傑(ひらやま すぐる)

【背景(目的)】近年、AIツールの発展により資料作成プロセスが大きく変化している。本研究では、AIを活用した効率的な資料作成手法の確立と、その有効性の検証を目的とした。特に、プレゼンテーション作成から視覚資料の生成まで、包括的なアプローチの実現可能性について検討した。

【臨床経過/活動内容】プレゼンテーション自動生成ツール(GammaやFelo)、視覚的アイデア整理ツール(Napkin)、画像生成AI、およびCanvaを組み合わせたワークフローを構築した。これらのツールを連携させ、アイデアの整理から最終的な視覚資料の作成までを一貫して実施した。特に、生成されたコンテンツの品質管理と人間による最終確認プロセスが重要である。

構築したワークフローにより、従来の手作業による資料作成と比較して、作業時間の大幅な短縮が実現。特に、視覚素材の作成においては、画像生成AIとCanvaの組み合わせにより、クオリティを維持しながら効率的な制作が可能となった。ただし、生成された内容の品質にはばらつきが見られ、意図すべき発表に注目させる工夫が必要。

【結論・まとめ】AIツールを活用した資料作成手法は、作業効率の向上と品質維持の両立を可能とする。ただし、効果的な運用のためには、どの程度重要な資料であるかで、使うツールを選ぶ必要がある。

第2会場 1F D102 講義室 15:00～16:00

一般演題5 多職種連携・チーム医療・教育

座長：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部)
豊原 隆(市立釧路総合病院救急科)

O5-3 A病院における特定行為導入までの流れ、実践の現状と課題

大阪医科薬科大学三島南病院地域包括医療病棟

○田岡 佳穂理(たおか かほり)、佐藤 理香、千福 貞勝、愛場 佐緒理

【背景(目的)】A病院は214床のケアミックス病院であり、同法人である大学病院との教育システムの一体化により2022年度より同法人大学病院で特定行為研修が開始された。2024年3月現在、B過程終了認定看護師が2人(認知症・感染)、A過程終了後に特定行為研修を修了した認定看護師(クリティカルケア)の3人が在籍している。特定行為開始後、2年が経過し大幅に依頼件数が増えたが、実働する看護師が少ないため、看護業務との兼務によりオーバーワークになっている。そこで現状の問題点や課題を明確にし、今後の活動に活かしていきたいと考えた。

【臨床経過/活動内容】A病院で特定行為を導入するにあたり、まず、ワーキンググループを立ち上げ、後に特定看護師運営部会として活動し、特定行為研修修了後から実践までのフォローアップ体制、特定行為実施時のフローの作成、リスク管理について検討を重ねた。メンバーは看護部長、看護副部長、事務課長、薬剤部課長、医療安全管理者、指導医、対象病棟の師長により構成された。A病院は中規模の病院であり、常勤医が少なく、安全面については指導医と熟考し、院内で優先順位の高い特定行為6項目に絞り活動を開始することとした。活動方法は特定行為実施フローに基づいて依頼があれば病棟業務の合間に特定行為を実施していた。2023年度の特定行為件数は56件、2024年度は204件であり、依頼件数の増加から特定行為の需要と供給の不均衡が顕著となった。そこで、実施フローの見直しを行い、病棟内でスムーズに特定行為が実施できるように運用の見直しを行うと同時に、特定看護部会で現状の問題点について検討し特定行為の認知度を上げるための啓蒙活動を開始した。

【結論・まとめ】特定行為活動を促進するためには、研修修了者を増加させることはもちろん、実践フローや、フォローアップ体制について定期的に見直しを行い、特定行為を実践しやすい環境づくりや協力体制を構築していくことが重要である。

O5-4 カレス記念病院の概略 ICUを中心として

カレス記念病院

○藤田 智(ふじた さとし)、本間 広則

【背景(目的)】カレス記念病院は2025年4月1日に時計台記念病院と北光記念循環器病院が合併し、札幌駅近くにオープンした病院である。新たにICUを開設したので病院の紹介を兼ねて報告する。

【臨床経過/活動内容】新病院は、全室個室320床の病院で、災害に強い病院を目指し、電力は隣接のガス発電所から直結で停電リスクが低く、水道は施設内に設置した井戸から浄水装置を通して必要な水を敷地内でまかなえるようになっている。また、同じビル内のドラッグストアと契約し災害時の備品の供給を依頼している。また、カレスホール(講堂)は酸素供給が可能で災害時には250名以上の収容が可能となっている。さらにシミュレーションセンターとして3室、会議室として4室、前述の講堂を含めて各種講習会、小規模の学会は開催可能である。

ICUは8床で、手術室、心臓カテーテル室と同じフロアに設置されていて動線が非常に短くなっている。8床のうち2床は陰圧対応で感染症に対応できるようになっている。現在看護師27名、兼任の医師1名が勤務しており、オープンICUの形態をとっている。カンファレンスには、臨床工学技士、リハビリテーション担当者、薬剤師、栄養管理士などに参加を依頼し、多職種連携を目指している。

当院の特徴として、

【結論・まとめ】今後診療科の増加に伴いICU入室患者の増加が予想される。ハード面は整ったことから新しいICUを作り上げる各職種の人材の増加が望まれる。

第2会場 1F D102 講義室 15:00 ~ 16:00

一般演題 5 多職種連携・チーム医療・教育座長：神田 直樹(北海道医療大学看護福祉学部)
豊原 隆(市立釧路総合病院救急科)**O5-5 メディカルウイングによる北海道外搬送の取り組み**手稲溪仁会病院救命救急センター¹⁾、札幌医科大学救急医学講座²⁾○奈良 理(なら さとし)¹⁾、岡本 博之¹⁾、水野 浩利²⁾、上村 修二²⁾、成松 英智²⁾

【背景(目的)】メディカルウイングは、2017年7月30日から国庫補助事業による北海道患者搬送固定翼機事業である。搬送適応基準は、北海道内の医療機関に入院治療中で当該医療圏では提供できない高度・専門的治療を必要とし、治療によって症状及び生命・機能予後の改善が期待できることである。搬送先の多くは札幌の医療機関が中心であるが、北海道では治療を完結できない場合には北海道外への搬送が実施される。今回我々は北海道外への搬送実績を報告し、北海道で完結できない症例と固定翼機搬送の現状について報告する。

【臨床経過/活動内容】運航開始の2017年7月30日から2024年12月31日までに155例の搬送を実施し、北海道外への搬送は19例であった。年齢区分は成人7例、小児12例(うち新生児3例、乳児5例、幼児1例)で、疾患区分は心疾患7例(先天性3例)、呼吸器疾患7例(先天性3例)、消化器疾患4例(先天性4例)、脊髄疾患1例であり、臓器移植関連の搬送が約半数を占めていた。搬送先は関東圏7例(東京都3、神奈川県2、千葉県2)、関西圏9例(大阪府4、兵庫県2、京都府3)、東北3例で、搬送には直近の空港が使用された。すべての搬送は特に問題なく安全に実施された。

【結論・まとめ】他の都府県と同様に北海道でも通常の医療は完結されている。しかし、移植医療や稀な疾患に関しては北海道外の高度専門施設への搬送が必要である。搬送には専用の固定翼機による搬送が望ましいが、固定翼機搬送は空港を起点とするため、医療機関と空港間の搬送も必要となる。メディカルウイングによる搬送は、医療機関と空港間の搬送には、自治体消防に協力を得、空港の使用(スポットの確保等)に関しては、航空局の協力を得て実施している。重症患者の安全な航空機搬送には、医学的搬送調整と全搬送行程を含む運航調整を搬送担当ドクター、メディカルディレクターと運航会社で十分に実施することが重要であり、加えて先に述べた消防機関や航空局との連携も不可欠である。

O5-6 院内救命士の情報共有、搬送管理に Notion を用いて効率化と見える化の両立

医療法人徳洲会札幌徳洲会病院救急科

○平山 傑(ひらやま すぐる)

【背景(目的)】【目的】救急領域においてクラウドツール Notion を用いた情報共有システムを構築し、その有用性を報告する。院内救急救命士の搬送業務を、Web 上で見える化して、業務効率化を実践した。医療現場でのデジタルトランスフォーメーション(DX)推進に必要なことは、ツールを使った見える化と効率化、そしてタスクキルする勇気である。

【臨床経過/活動内容】【方法】従来、紙媒体と Excel 転記で行われていた患者情報管理を Notion データベースに一元化した。特に、搬送患者情報の共有と管理に焦点を当てた実装を行い、情報入力から共有までのワークフローを再構築した。また、データベースとしての活用により、統計的な分析も可能となるよう設計した。

【結果】Notion の導入により、データ入力作業が一度で完結し、転記作業が不要となった。また、リアルタイムでの情報共有が可能となり、関係者間での円滑なコミュニケーションが実現した。カレンダー機能による搬送スケジュール管理の効率化も達成された。IT リテラシーの異なるスタッフ間でも、直感的な操作性により円滑な運用が可能であった。

【結論・まとめ】【考察】医療現場における DX の課題として、システム導入コストと運用における人的負担が挙げられる。本研究で使用した Notion は、これらの課題を解決する一つの選択肢となり得る。今後、AI との連携による更なる業務効率化の可能性も期待される。

【結語】Notion を用いた情報共有システムは、ICU・救急領域における業務効率化と正確な情報伝達に有用であり、医療 DX の実現に向けた実践的なアプローチとして有用である。

一般演題6 感染症・敗血症

座長：岡本 花織(北海道大学病院ME機器管理センター)
山根 真央(北海道社会事業協会小樽病院麻酔科)

O6-1 顔面蜂窩織炎を契機に発症した劇症型溶連菌感染症に対して早期外科的介入が奏功した2例

JA 北海道厚生連帯広厚生病院救命救急センター

○鳥本 有里(とりもと ゆり)、加藤 史人、和田 健志郎、永本 郁宏、加藤 航平

【背景(目的)】劇症型溶血性レンサ球菌感染症(STSS)は致死率が高く、近年増加傾向にある。今回、顔面蜂窩織炎を契機に発症したSTSS症例に対し、早期外科的介入により救命し得た2例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例1】60歳代男性。来院1週間前から発熱し、数日前からの顔面腫脹、倦怠感、呼吸困難から当院搬送となった。搬入時は顔面から前頸部の腫脹が著明であった。この時点でSTSSを疑い浸出液から迅速検査を施行し、A群溶血性レンサ球菌(GAS)陽性となったためクリンダマイシン(CLDM)、メロペネム(MEPM)、バンコマイシン(VCM)を投与した。喉頭内視鏡検査では喉頭蓋腫脹の所見を認めたことから、気道緊急の高リスクと判断し、外科的気管切開術と頸部切開排膿術、両上眼瞼縁の皮膚壊死に対し試験切開術を施行した。第12病日にICU退室し、第29病日に気切孔閉鎖、第42病日に自宅退院した。【症例2】60歳代男性。自宅花壇で作業中に左眼瞼を擦った翌日から左眼瞼を中心に左顔面の腫脹があり近医を受診し、顔面蜂窩織炎、敗血症疑いの診断で当院紹介となった。搬入時、気道は開通しており、気道浮腫の所見は認められなかった。左眼瞼潰瘍部からの迅速検査ではGAS陽性でありSTSSとしてCLDM、MEPM、VCMを投与し、切開排膿術を施行した。第6病日にICU退室、以降左眼瞼のデブリドマンと皮弁形成術、全層植皮術施行の上第49病日に自宅退院となった。

【結論・まとめ】急速進行する軟部組織感染症があればSTSSを疑い、創部迅速検査に加えてCLDMを含む抗菌薬の早期投与と外科的ソースコントロールが重要である。頭頸部領域に発症したSTSSではその病態から気道緊急のリスクが高く、診療初期から評価を行い、必要に応じて気道確保を行うべきである。

O6-2 多職種介入により長期の臥床から端座位に自立した右下肢軟部組織感染症の1例

札幌医科大学附属病院リハビリテーション部¹⁾、札幌医科大学保健医療学部理学療法第二講座²⁾、札幌医科大学附属病院看護部高度救命救急センター³⁾、札幌医科大学附属病院高度救命救急センター⁴⁾、札幌医科大学医学部救急医学講座⁵⁾

○清藤 恭貴(きよふじ よしたか)¹⁾、山埜 光太郎^{1,2)}、永野 のぞみ³⁾、杉原 美樹⁴⁾、相坂 和貴子^{4,5)}、葛西 毅彦^{4,5)}、文屋 尚史^{4,5)}、沢本 圭悟^{4,5)}、原田 敬介^{4,5)}、成松 英智^{4,5)}

【背景(目的)】当院の高度救命救急センターには三次選定の重症患者が搬送され、離床に難渋することがある。今回は、当院転院までに臥床期間を有していた右下肢軟部組織感染症の患者に対し、多職種が介入し離床に取り組み、自力で端座位保持が可能になった症例を報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は30代男性、入院前ADLは自立、既往に2型糖尿病を有していた。20XX年、右大腿部の腫脹を認め、蜂窩織炎の疑いで前医に救急搬送された。右鼠径部軟部組織感染症と診断され同院形成外科へ入院し、同日に皮膚切開された。その後、デブリドマンを繰り返したが、全身管理目的のため、第18病日に当院の高度救命救急センターへ転院した。理学療法(PT)介入開始時のBarthel Index(BI)は0点、Functional Status Score for the ICU(FSS-ICU)は5点、右下肢痛はNumerical Rating Scale(NRS)で安静時3点、体動時7点であった。筋力はMMTで両上肢、左下肢5、右膝関節は屈曲困難で、すでに臥床期間が2週間以上経過し、褥瘡が発生していた。第20病日に3名介助で端座位、第23病日に6名の側方移動でリクライニング車椅子へ乗車した。しかし疼痛や不安が強く、離床は拒否的であった。さらに、皮弁術や植皮術、血液透析がなされ、頻回に実施することが困難であった。日々の創部処置、疼痛に対する薬剤調整、精神的ケアがされる中で、PTは他職種から情報を得ながら、ベッドアップや下肢の自動運動、介助下で疼痛が増悪しないことを段階的に確認し、離床に向け介入を継続した。第63病日にはBIが5点、FSS-ICUは8点、右下肢痛はNRSで安静時、労作時ともに3点で、自力で端座位保持が可能になり、離床に対し積極的な発言が聞かれるようになった。

【結論・まとめ】右下肢の広範囲な軟部組織感染症により疼痛が強く、長期臥床で介助量が多かったが、他職種から情報を得ながら、PT介入を継続したことで、自力で端座位保持が可能になり、日中の臥床時間短縮の一助になったと考えられた。

第3会場 3F D301 講義室 15:00 ~ 16:00

一般演題6 感染症・敗血症

座長：岡本 花織(北海道大学病院 ME 機器管理センター)
山根 真央(北海道社会事業協会小樽病院麻酔科)

O6-3 産褥期の敗血症に心筋障害を合併した1例

旭川医科大学病院救急科¹⁾、旭川医科大学病院集中治療部²⁾

○松村 美和(まつむら みわ)¹⁾、丹保 亜希仁¹⁾、田中 あかり¹⁾、大武 志帆¹⁾、佐藤 研斗¹⁾、
滝口 僚也¹⁾、小北 直宏²⁾、岡田 基¹⁾

【背景(目的)】敗血症性心筋症は、敗血症性ショック患者の約40%に合併するとされる、一過性の心機能障害である。産褥期の敗血症と心機能障害を合併した場合、敗血症性心筋症との鑑別疾患の1つとして周産期心筋症が挙げられる。周産期心筋症は心疾患の既往のない妊産婦に発症する疾患で、1.5万分娩に1例の頻度とされている。今回、産褥子宮内膜炎による敗血症性ショックに心機能障害を合併した1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】20代女性。既往歴に特記事項なし。前医で第1子を経膈分娩にて出産、その際に会陰裂傷(2度)を生じた。産褥2日目の血液検査にて白血球、CRPの高値、産褥3日目には39度台の発熱と呼吸困難を伴う血圧低下と頻脈、低酸素血症を認めたため、当院周産期科へ転院となった。転院後はICUへ入室し、非侵襲的人工換気とノルアドレナリン投与を行なった。ICU入室直後のpoint-of-care心臓超音波検査で左室駆出率は約60%であったが、入室7時間後より血圧の更なる低下と左室駆出率低下(約40%)を認めたためドブタミン投与を開始した。転院時の膣分泌液培養検査でA群溶連菌が同定され、子宮内膜炎として抗菌薬治療を継続した。敗血症の改善と共に心収縮能も改善を認め、産褥5日目にノルアドレナリン投与を終了、6日目にドブタミン投与を終了し、7日目に一般病棟へ退室した。産褥11日目に実施した心臓超音波検査では左室駆出率62%まで改善した。

【結論・まとめ】本症例は産褥期敗血症に、心収縮能低下と心不全症状を合併した。約1週間で心収縮能は改善し、経過から敗血症性心筋症と考えられる。鑑別疾患の1つに挙げた周産期心筋症は稀ではあるが、妊産婦に心機能障害や心不全症状を認めた際は、必ず鑑別に挙げる必要がある。心機能の評価にベッドサイドでの超音波検査は必須であり、診断、治療経過のフォローの双方に有用なツールである。

O6-4 ATPふき取り検査によるICUの清浄度評価

北海道大学病院 ME 機器管理センター¹⁾、北海道大学病院感染制御部²⁾、北海道大学病院集中治療部³⁾

○吉田 弦(よしだ ゆづる)¹⁾、岡本 花織¹⁾、中川 翔太¹⁾、松本 美和¹⁾、戸松 大心¹⁾、
太田 稔¹⁾、小山田 玲子²⁾、林 貴皓²⁾、松本 かな³⁾、斉藤 仁志³⁾

【目的】ICUは一般病棟や外来より易感染性の患者が多く、清潔な処置も実施されるため準清潔区域として高度な清浄度が求められる。日常診療では特に環境表面への手指接触が多く、感染対策の指標としてこれらの清浄度の理解は重要である。本研究では診療環境の清浄度を把握するためICU内を調査した。

【方法】ICU内のベッドサイド11床に設置された電子カルテのキーボードテンキーとマウス、電動ベッドのリモコン、医療機器は人工呼吸器・シリンジポンプ・輸液ポンプを対象とし、医療機器は各1台とした。電子カルテのキーボードテンキーとマウスは、ベッドサイドに加え共用スペースの16台も対象とした。清浄度の測定はキッコーマンバイオケミファのルミテスターSmart、検査試薬はルシパック A3 Surface(湿潤綿棒)を用いて、アデノシン三リン酸(ATP)、アデノシン二リン酸(ADP)、アデノシン一リン酸(AMP)を検出するふき取り検査(A3法)を実施した。測定面積は10cm×10cm(100cm²)を基本とし、満たない場合は計100cm²程度になるよう採取し、採取方法は縦横それぞれ10往復とし採取後1分以内に測定した。日勤勤務終了時に対象の部位をそれぞれ2回測定した。

【結果】A3法の平均値は、電子カルテのキーボードテンキー(30,411RLU)＞マウス(22,284RLU)＞電動ベッドのリモコン(14,283RLU)＞輸液ポンプ(9,436RLU)＞シリンジポンプ(2,883RLU)＞人工呼吸器(1,495RLU)の順に高値であった。電子カルテのキーボードテンキーはベッドサイド(30,085RLU)と共用スペース(30,634RLU)は同等であり、マウスは共用スペース(27,261RLU)＞ベッドサイド(15,045RLU)の順であった。

【結論】ICU内の電子カルテのキーボードテンキーとマウス、電動ベッドのリモコンは清浄度が低いため、感染管理として注意を要する。

第3会場 3F D301 講義室 15:00 ~ 16:00

一般演題6 感染症・敗血症

座長：岡本 花織(北海道大学病院 ME 機器管理センター)
山根 真央(北海道社会事業協会小樽病院麻酔科)

O6-5 敗血症性ショックに対する VA-ECMO の有用性の検討：case reports

札幌医科大学附属病院救急医学講座

○吉山 暉人(よしやま てるひと)、文屋 尚史、高尾 魁、岩元 悠輔、大泉 里奈、
東條 隆太郎、相坂 和貴子、葛西 毅彦、沢本 圭悟、成松 英智

【目的】重症呼吸不全および心原性ショックの治療における Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) の有効性は広く認識されているが、敗血症性ショックにおける Veno-Arterial ECMO (V-A ECMO) の有用性を示す報告は限定的である。敗血症性ショックに対する V-A ECMO 症例において、病態が敗血症性心筋症であること、V-A ECMO 導入前に心停止がないこと、乳酸値が低いことなどが生存に関連する因子として報告されている。今回我々は、敗血症性ショック患者に対し V-A ECMO が導入された症例において生存に関連する因子について検討した。

【方法】本研究は単施設後ろ向き研究で、期間は2017年4月から2023年3月とした。成人の敗血症性ショックに対して V-A ECMO を使用した症例を対象とした。院内データベースより症例を抽出し、患者背景、導入時の臨床指標、ECMO 管理中の経過、転帰を後方視的に検討した。

【結果】対象は12例で、年齢の中央値は65歳 (IQR: 52-76)、性別は男性が8人 (67%)、女性が4人 (33%) であった。生存率は42% (5/12例) であった。敗血症性心筋症を来していたのは生存群で60% (3/5例)、死亡群で43% (3/7例) であった。V-A ECMO 導入前に心停止を来していたのは生存群で20% (1/5例)、死亡群で43% (3/7例) であった。導入前の乳酸値の中央値は、死亡群 (63mg/dl, IQR: 50-185) が、生存群 (30mg/dl, IQR: 19-82) よりも優位に高いという結果であった。

【結論】通常治療に反応しない敗血症性ショックにおいて、慎重に選択された症例では V-A ECMO は実行可能な救済療法となりうる。今後、生存に関連する因子を同定するために更なる検討が必要である。

O6-6 敗血症性ショックに対する PMX-DHP 導入には NEq > 0.2 が指標となる：PMX-OPTIC study 二次解析

旭川医科大学病院診療技術部臨床工学技術部門¹⁾、旭川医科大学救急医学講座²⁾、安曇野赤十字病院集中治療部³⁾、京都岡本記念病院臨床工学部⁴⁾、神戸大学医学部附属病院救命救急科⁵⁾○本間 祐平(ほんま ゆうへい)¹⁾、丹保 亜希仁²⁾、望月 勝徳³⁾、岡崎 哲也⁴⁾、中村 謙介⁵⁾

【目的】血管作動薬投与中の敗血症性ショック患者に対する、PMX-DHP 導入の至適タイミングを明らかにすることを目的とした。

【方法】本研究は PMX-OPTIC レジストリに基づく後方視的解析であり、国内24のICUにおいて PMX-DHP が実施された敗血症性ショック480例を対象とした。PMX-DHP 開始6時間後における昇圧効果を、noradrenaline equivalent dose (NEq) の減少の有無で評価し、Responder 群と Non responder 群で比較検討した。さらに PMX-DHP 開始前の NEq に基づき、Low 群 (0 ~ 0.2)、Mid 群 (> 0.2 ~ 0.4)、High 群 (> 0.4) の3群に層別化し、各群における Responder 群と Non-responder 群の生存率を比較した。

【結果】Responder 群は257例 (54%) であり、Non-responder 群と比較して生存率が有意に高かった (HR 0.65, 95%CI 0.49 ~ 0.86)。また、層別解析では Mid 群で HR 0.60 (95%CI 0.38 ~ 0.94)、High 群で HR 0.49 (95%CI 0.31 ~ 0.77) と、いずれも Responder 群で有意に生存率が高かった。

【結論】NEq が0.2を超える血管作動薬を投与中の敗血症性ショック患者において、PMX-DHP により昇圧効果が得られた症例では、生存率の上昇が示された。この結果は、NEq > 0.2 のタイミングでの PMX-DHP 導入が有効である可能性を示唆しており、至適導入の1つの指標となりうる。

第2会場 1F D102 講義室 16:10～17:00

一般演題7 代謝・内分泌・中毒

座長：齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
佐藤 智洋(北海道医療センター救急科)

O7-1 甲状腺クリーゼに左室内血栓を伴うたこつぽ症候群を合併した1例

勤医協中央病院¹⁾、勤医協中央病院麻酔科²⁾、勤医協中央病院糖尿病内分泌内科³⁾、
勤医協中央病院救急科⁴⁾

○永井 佐和(ながい さわ)¹⁾、田中 進一郎²⁾、安丸 卓磨³⁾、湯野 暁子³⁾、田口 大⁴⁾

【背景(目的)】甲状腺クリーゼ(thyroid storm: TS)とたこつぽ症候群の合併例の報告が散見される。今回我々はTSの治療中にたこつぽ症候群を合併し、左室内血栓が形成されたが、抗凝固療法を行い血栓塞栓症を発症することなく軽快した1例を経験した。

【臨床経過/活動内容】【症例】65歳、男性【臨床経過】4か月前から四肢振戦と歩行障害が出現し、他院で精査されていたが、甲状腺機能亢進症が判明し当院に紹介された。来院時は意識清明、血圧127/83 mmHg、心拍数109/分、体温37.1℃。TSH 0.005 μ U/L、FT4 $\geq$ 7.77 ng/dL、TRAb 31.8 U/Lであり、バセドー病による甲状腺中毒症と診断し一般病棟に入院となったが、第2病日に意識障害(JCS II -10)が出現し、心拍数120/分、体温38.0℃とTSの状態となった。チアマゾール、無機ヨウ素、グルココルチコイド、 β 1遮断薬を開始したが、同日に頻脈が悪化し心電図でST上昇、心臓超音波検査(UCG)で左室基部を除く左室のびまん性壁運動低下(左室駆出率25%)を認め、たこつぽ症候群の合併と診断し、ICUに収容して厳重なモニター下に加療継続した。第6病日に左室内血栓予防のためヘパリン持続静注を開始したが、第7病日にUCGで左室心尖部に39×22 mm大の壁在血栓を認めた。その後は甲状腺機能の正常化に伴い意識状態や頻脈は改善した。ヘパリンをエドキサパンに変更して抗凝固療法を継続し、血栓塞栓症を発症することなく、第75病日に血栓の消失と左室収縮能の正常化を確認した。

【結論・まとめ】バセドー病では血液凝固亢進状態となることが知られており、TSにたこつぽ症候群を合併した場合、心室内血栓や血栓塞栓症のリスクが高まることが予測される。TS治療中には、適宜心電図やUCGを行い心機能や血栓の有無を確認し、必要時は適切に抗凝固療法を行うことが重要と考えられる。

O7-2 アセトアミノフェンの過量服薬後に甲状腺クリーゼを発症し、確定診断前に治療介入を行い改善した1例

北海道大学病院救命救急センター

○加藤 諄(かとう じゅん)、和田 剛志

【背景(目的)】甲状腺クリーゼとは未治療ないしコントロール不良の甲状腺基礎疾患が存在し、これらに何らかの強いストレスが加わった際に発症する緊急治療を要する病態である。

【臨床経過/活動内容】30代男性。アセトアミノフェン26000mgの過量服薬のために救急搬送された。当院搬入時のバイタルは、意識レベルGlobal Coma Scale (GCS) E4V3M6、血圧139/76mmHg、脈拍116回/分・整、室内気でSpO2 100%、呼吸数23回/分、体温37.3度であった。過量服薬から11時間ほど経過した時点でのアセトアミノフェン血中濃度は176.8 μ g/mlと高値であった。腹部超音波検査で胃内容物の貯留が疑われたため、挿管・胃洗浄・アセチルシステインの経胃投与を行なった。胃洗浄後抜管したが、不穏が強く再挿管とし入院対応とした。第2病日に再度抜管したが、GCS E4V3M6の意識障害が遷延した。第3病日も意識障害の改善は見られなかった。また脈拍130回/分の洞性頻脈と収縮期血圧180mmHg台の高血圧、39度台の発熱、水様便も認めた。心不全兆候は認めなかった。採血では肝機能に大きな異常はなかった。身体所見では頸部腫脹を認め、頸部超音波検査では甲状腺のびまん性の腫脹を認めた。両親から、数年前頃から出現した体重減少と体動時の息切れを認めることを聴取した。Burch-Wartofsky診断基準は80点と高スコアであった。上記から甲状腺クリーゼを疑ったが、休日のために甲状腺ホルモンの測定ができず確定診断に至らなかった。しかし、リスクベネフィットを鑑みて同日より治療介入を開始した。第6病日には意識清明となり、バイタルも安定した。後日判明した第3病日の採血では、TSH検出感度未満、free T3・free T4の上昇、TSHレセプター陽性を認め、未指摘のバセドウ病を背景とした甲状腺クリーゼと診断した。

【結論・まとめ】甲状腺クリーゼは緊急治療を要する病態であり、病歴や身体所見から強く疑った際には治療介入をするべきであると考えられた。

第2会場 1F D102 講義室 16:10～17:00

一般演題7 代謝・内分泌・中毒

座長：齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
佐藤 智洋(北海道医療センター救急科)

O7-3 SGLT2 阻害薬内服者の糖尿病性ケトアシドーシス管理プロトコール

勤医協中央病院麻酔科

○田中 進一郎(たなか しんいちろう)

【背景(目的)】【背景】近年 SGLT2 阻害薬(SGLT2i)内服者の糖尿病性ケトアシドーシス(DKA)が増加しているが、その管理法は未確立である。今回、我々は SGLT2i 内服者の DKA 管理プロトコールを作成し、3例に適用した。

【臨床経過/活動内容】【方法】プロトコールの概要は以下の通りである。① SGLT2i をただちに中止する。ブドウ糖加リンゲル液を 1-1.5L/時間を目安に開始(細胞外液量回復を達成したら 4.3%ブドウ糖加 3 号液に変更)。② $K < 3.3\text{mEq/L}$ の場合は低 K 血症の補正を優先。③ $K \geq 3.3\text{mEq/L}$ の場合はレギュラーインスリンを 1-2 単位/h(肥満者では 2-3 単位/h)で開始。④当初は血液ガス分析を 1 時間ごとに行い、血糖値 120-180mg/dL を目標にインスリンの投与速度またはブドウ糖入り補液(以下ブドウ糖液)の投与速度を変更。すなわち⑤血糖値 81-119mg/dL の場合はアニオンギャップ(AG) $> 12\text{mmol/L}$ ならインスリン速度変更せずブドウ糖液投与速度を増量、 $AG \leq 12\text{mmol/L}$ ならインスリン投与速度を 0.5-1 単位/h だけ減量、血糖値 120-180mg/dL の場合はインスリン、ブドウ糖液ともに投与速度変更なし、血糖値 181 以上の場合は $AG > 12\text{mmol/L}$ ならインスリンを 1 単位/h だけ増量、 $AG \leq 12\text{mmol/L}$ ならブドウ糖液投与速度を減量する。なお血糖値 $\leq 79\text{mg/dL}$ の場合は医師に相談。⑥以上を $AG < 12\text{mmol/L}$ かつ食事摂取可能となるまで継続し、インスリン皮下注の定期投与開始まではインスリンは最低量 0.5-1 単位/時間のまま継続する。

【結論・まとめ】【結果】以上のプロトコールを 2024 年 6 月に作成・導入以後、3例に適用したが、概ね半日から 1 日で DKA を離脱し、低血糖などの有害事象もなく管理できた。

【結論】本プロトコールの欠点として、AG は動脈血液ガス分析による自動計算値を利用しているが、これは中央検査室で計測した Na, Cl 値を用いた場合と比較して過小評価になりやすいとされ適宜すり合わせが必要であること、ブドウ糖液の投与速度の変更の具体的な方法をプロトコール化できていないこと等が挙げられる。

O7-4 人工心肺を導入せず救命し得たトリカブト中毒の一例

北海道大学病院集中治療部

○原 雄大(はら ゆうた)

【背景(目的)】トリカブトは、自殺企図や誤食による中毒例が知られており、心室細動を含む難治性の心室性不整脈を来すことが多い。薬物療法や電気的除細動が無効な場合には、人工心肺(ECMO)の導入が検討される。本症例では心室性不整脈のストームを呈したが、薬物治療が奏効し、ECMO を導入せずに救命し得た。

【臨床経過/活動内容】20 代男性。希死念慮を背景に、市販のトリカブトの根(約 10 cm)を摂取。1 時間後に嘔吐と下痢を発症し、自ら救急要請。来院時、JCS1、血圧 103/45 mmHg、心拍数 143 回/分。心電図では多源性心室性期外収縮に加え、心室細動(VF)および心室頻拍(VT)が頻発していた。トリカブト中毒を疑い、ECMO 導入に備えて右大腿動静脈にシースを留置し、薬物治療を開始した。

まずアミオダロン 150 mg を 2 回静注後、50 mg/h で持続静注を行ったが VF/VT の頻度は減少せず、次にリドカイン 100 mg および硫酸マグネシウム 10 mEq を静注したところ、一過性の頻度低下を認めた。続いて硫酸マグネシウム 10 mEq/h の持続静注とともに、プロカインアミド 1000 mg を静注。心電図波形は二段脈連発に変化したが、リドカイン 30 mg/h の持続静注により二段脈は減少し、来院約 3 時間後に安定した洞調律へと回復した。その後は再発なく経過し、第 4 病日に独歩退院となった。来院時の血液検査にて複数のアコニチン系アルカロイドが検出され、翌日には濃度の低下が確認された。

【結論・まとめ】トリカブトの経口致死量は約 1 g とされ、心停止を伴う心室性不整脈が主な死因である。薬物療法が無効な場合、ECMO の導入が必要とされるが、本症例では複数の抗不整脈薬が奏効し、自然排泄も加わって非侵襲的に救命が可能であった。中毒の早期診断と適切な循環管理が予後を左右する。

第2会場 1F D102 講義室 16:10～17:00

一般演題7 代謝・内分泌・中毒

座長：齋藤 靖弘(札幌東徳洲会病院薬剤部)
佐藤 智洋(北海道医療センター救急科)

07-5 ベンザルコニウム塩化物の誤飲により喉頭浮腫を生じたダウン症患者の一例

小樽市立病院麻酔科

○水口 はるか(みずぐち はるか)、川口 亮一、高桑 一登

【背景(目的)】【背景】陽イオン界面活性剤であるベンザルコニウム塩化物(BAC)の誤飲では消化器症状のほか、喉頭浮腫などの気道合併症を生じ、挿管管理を要する場合がある。

【臨床経過/活動内容】【症例】ダウン症候群および重度知的障害(IQ15)のため施設入所中であった20代男性。10%ヤクゾール®15ml(BACとして1500mg)を誤飲し救急搬送された。知的障害のため意思疎通が困難であり、上部消化管内視鏡(EGD)を施行するために気管挿管、鎮静を行った。EGDでは腐食性食道炎を認めたが、胃粘膜所見は正常だった。胃管を挿入、可及的に薬液を吸引しICUに入室した。安静保持困難、気管チューブや胃管の自己抜去リスクを考え鎮静管理を継続し、気道管理は喉頭浮腫評価を行いつつ抜管を検討していく方針とした。第3病日から経腸栄養を開始した。第5病日の再評価EGDでは喉頭蓋に著明な浮腫を認め、下部食道は高度に狭窄しておりスコープ通過が困難だった。胃管抜去後の再留置は極めて困難と考えられたため、第9病日に食道バルーン拡張術が施行された。それ以降は抜管の検討を行い、第11病日で声門周囲浮腫が残存していたためステロイドを投与した。第13病日には声帯を視認できたため、慎重に抜管した。抜管後は気道狭窄症状を認めず、呼吸状態は安定して経過し、第15病日にICUを退室した。

【結論・まとめ】【考察】BACは誤飲により食道狭窄だけでなく喉頭浮腫も生じうるため、慎重な気道管理が重要である。気道合併症の重症度は濃度や摂取量が影響する可能性が指摘されているが、早期気管切開については報告により様々である。本症例はダウン症候群の合併のため通常よりも困難な気道管理が予想され、かつ高度食道狭窄の対応のため比較的長期の挿管管理を要したが、気道評価をはじめ慎重に全身管理を行い、重篤な合併症なく抜管に至った。BAC摂取量が比較的少量であったことも一因と考えられる。

第3会場 3F D301 講義室 16:10～17:10

一般演題8 PICS・リハビリ・周術期・鎮静

座長：岩本 満美(北海道大学病院 HCU ナースセンター)
葛西 毅彦(札幌医科大学救急医学講座)

O8-1 一般病棟看護師とICU看護師のPICSに対する認識：北海道医療圏での実態調査

医療法人徳洲会札幌徳洲会病院 4階西病棟¹⁾、札幌市立大学看護学部²⁾○高田 捺美(たかだ なつみ)¹⁾、栗原 知己²⁾

【目的】集中治療後症候群(PICS)の予防・回復にはICU退室後の継続した支援が重要であると示されているが、ICUを退室した患者が入院する後方病棟に勤務する看護師のPICSに対する認識は明らかとなっていない。そこで、本研究では特定集中治療管理料3または4を算定する施設における集中治療室(ICU)に勤務する看護師とその後方病棟に勤務する看護師のPICSに対する認識を明らかにすることを目的とした。

【方法】令和4年度の病床機能報告において、特定集中治療管理料3または4を算定するICUを保有する道内15施設のうち、研究協力の承諾が得られた施設に所属し、ICUまたは後方病棟に勤務する看護師のうち、同意が得られた看護師を対象とした。調査は独自のWebアンケートにて行い、PICSの継続支援や理解の重要度といった項目について令和6年8月22日から同年9月30日の期間に回答を得た。得られた回答は、記述統計的および独立性の χ^2 乗検定にて分析した。本調査は札幌市立大学倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】承諾を得た3施設から75部の回答を回収し、うち有効回答63部(82.7%)を分析対象とした。ICU看護師24名、後方病棟看護師39名、各部署での経験年数5年以上の割合は、ICU79.2%、病棟76.9%であった。PICSを「聞いたことがある」「少し知っている」「知っている」と回答した割合は、ICU87.5%、病棟46.2%($p < 0.01$)であった。「PICSに対するICU退室後の継続的な支援の必要性」について、必要に思うと回答した割合は、ICU95.2%、病棟100%($p=0.337$)であった。「ICU以外の看護師がPICSを理解することの重要性」に対し、重要に思うと回答した割合は、ICU95.2%、病棟94.4%($p=0.85$)であった。

【結論】PICSの認知度はICU看護師のほうが高いが、認知している看護師に関して、ほぼ全ての看護師がPICSへの理解の重要性を認識していることを示した。本結果より、後方病棟での認知度を高めることで、PICSに対する支援の継続性が高まる可能性が示唆された。

O8-2 当院ICUにおけるリハビリテーションの実際と課題

北海道勤労者医療協会勤医協中央病院 ICU

○成澤 慎吾(なりさわ しんご)、堀川 恵、田中 進一郎

【背景(目的)】重症患者における身体機能障害の多くはICU入室時から生じている。ICU入室中の早期リハビリテーションは退室後の機能障害などの集中治療後症候群を予防する上で重要である。

日本版重症患者リハビリテーション診療ガイドラインにおいてプロトコルの導入、開始基準や中止基準の作成を推奨している。当院のICUでもリハビリテーションの開始基準、中止基準、離床プロトコルを用いているが時間や強度は決められていないため内容は担当するスタッフの判断によるものが大きい。そこで誰が行っても一定の質を担保したリハビリテーションを行うことができないか検討したため報告する。

【臨床経過/活動内容】当院で使用している開始基準、中止基準、離床プロトコルを用いたリハビリテーション実施における問題点を抽出、検討するためアンケートを実施、分析した。

開始基準、中止基準、離床プロトコルがあるのは知っているが困ったときや時々の使用が多く日常的には使用されていなかった。離床プロトコルの中のどの段階を行うかはバイタルサイン、患者やリハビリテーション技師と相談して行っていることが多かった。日常的に使用していない理由は経験に基づいて行っていることやプロトコルが煩雑であるという理由であった。また困ったこととしてどの程度リスクを許容しながら行うか、目標が定まっていない時の強度設定、リハビリテーション技師介入時以外の方法があった。またICUを担当する医師のほとんどは開始基準、中止基準、離床プロトコルを知らず、看護師などから提案されたリハビリテーションの内容に許可を出すだけだった。

【結論・まとめ】多職種が多角的にアプローチして患者の状態を把握した上でリハビリテーションを行うことが重要である。

今後は具体的介入方法の確立やリハビリテーション技師介入時以外の方法の検討も必要である。

また日々のカンファレンスを活用することで一定の質を担保しながら安全なリハビリテーションを行うことができる可能性がある。

第3会場 3F D301 講義室 16:10 ~ 17:10

一般演題8 PICS・リハビリ・周術期・鎮静

座長：岩本 満美(北海道大学病院 HCU ナースセンター)
葛西 毅彦(札幌医科大学救急医学講座)

O8-3 早期リハビリテーションを行った COPD 増悪患者に対する早期栄養療法の効果の検討：ランダム化比較試験

独立行政法人 JCHO 登別病院リハビリテーション室（前 JCHO 北海道病院）¹⁾、
札幌医科大学医学部集中治療医学²⁾、独立行政法人 JCHO 北海道病院栄養管理室³⁾、
独立行政法人 JCHO 北海道病院呼吸器センター⁴⁾、医療法人徳洲会札幌東徳洲会病院集中治療センター⁵⁾
○尾山 陽平（おやま ようへい）¹⁾、巽 博臣²⁾、瀧川 博子³⁾、谷口 葉津子⁴⁾、升田 好樹⁵⁾

【目的】慢性閉塞性肺疾患（COPD）増悪に対する早期リハビリテーション（リハ）の効果は、未だ議論の余地はあるものの、身体機能の向上、在院日数の短縮などの肯定的な報告も多い。しかし、運動療法と栄養療法の併用効果に関して明確な効果を示した報告はほぼない。本研究は、早期リハを実施した COPD 増悪患者の身体機能、栄養状態に対する早期栄養療法の併用効果を検討することを目的とした。

【方法】COPD 増悪で入院した患者を対象として無作為化比較試験を行った。標準的な食事提供を受けた群（対照群）と、NST による栄養療法を行った群（介入群）に割付け、介入 2 週間後の大腿四頭筋筋力、6 分間歩行距離などの身体機能、および身体組成を比較した。栄養療法はタンパク質、とくに分岐鎖アミノ酸を多く含む経口補助栄養食品（ONS）を使用した。両群ともリハは入院後 72 時間以内に開始した。

【結果】各群 19 例の合計 38 例（中央値 74 歳）が解析対象となり、ベースラインに有意差はなかった。対照群と比べ、介入群の大腿四頭筋筋力においてより大きな改善を認めた（ 1.4 ± 7.5 vs. 6.9 ± 7.7 kgf/kg, $p=0.03$ ）。また、対照群では研究期間において除脂肪体重指数、骨格筋指数が有意に減少したのに対して、介入群ではこれらが維持された。ロジスティック回帰分析の結果、栄養療法は筋力増加の有意な関連因子として抽出された（オッズ比 8.70, 95% 信頼区間 1.34-42.04, $p=0.02$ ）。両群とも深刻な有害事象は認めなかった。

【結論】COPD 増悪患者に対する早期リハに、タンパク質高含有の ONS を用いた早期栄養療法を併用することで、身体組成を維持しつつ運動機能を改善することができることから、安全で有効な介入手段であることが示唆された。

*本報告は「Oyama et al. Nutrients 2024, 16(5)」の二重発表に該当する。

O8-4 敗血症における低栄養と PICS の関連：多施設前向き観察研究

公立大学法人横浜市立大学附属病院集中治療部¹⁾、プリンス・チャールズ病院²⁾、国立病院機構本部³⁾、
自治医科大学附属病院総合診療内科⁴⁾、済生会宇都宮病院救命救急センター⁵⁾、昭和大学病院 ICU⁶⁾
○菅沼 進也（すがぬま しんや）¹⁾、中村 謙介¹⁾、劉 啓文²⁾、吉田 稔³⁾、宮城 朋果¹⁾、
神田 直樹⁴⁾、小倉 崇以⁵⁾、小谷 透⁶⁾、高木 俊介¹⁾

【目的】重症病態の遷延として Persistent Inflammation, immunosuppression, and catabolism syndrome (PICS) が知られ、敗血症はその発症リスクが最も高い疾患とされる。栄養療法は免疫に関連し PICS の進展抑制に寄与すると期待されているが、低栄養や積極的な栄養療法が PICS と関連するか調べた研究はない。そこで敗血症の多施設研究において PICS の発生と予後を調査し、Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) を用いた入院時低栄養を含む PICS 進展の危険因子と急性期栄養療法との関連を解析した。

【方法】敗血症の多施設前向き観察研究 ILOSS study の 2 次解析である。2020 年～2021 年に ICU に入室した 18 歳以上の敗血症患者を対象とした。PICS は入院日数 ≥ 14 日かつ 14 日目のリンパ球 < 800 , CRP > 2.0 mg/dL, Alb < 3.0 g/dL の内 2 つ以上、GLIM 低栄養は表現型基準、病因学的基準を各 1 項目以上満たす場合と定義した。主要評価項目を死亡または Barthel Index (BI) < 60 とし、退院時、3 か月後、6 か月後、12 か月後時点の身体、精神、認知、QOL も調べた。多変量回帰分析で GLIM 低栄養を含め PICS 発症のリスク因子を検討した。

【結果】277 人を対象とした。127 人 (46%) が PICS を発症し、PICS 群では SOFA スコア、人工呼吸、血液浄化、GLIM 低栄養の割合が高かった。退院 1 年後までの全てのフォロー時点で主要評価項目の割合は PICS 群で高かった（退院時：56.7% vs 45.2%, 12 ヶ月後：55.7% vs 45.5%）。BI は退院 3 ヶ月後まで PICS 群で悪かった。年齢、性別、SOFA スコア、チャールソン併存疾患指数で調整した多変量回帰分析において、GLIM 低栄養は PICS の発症と関連していた（オッズ比：1.792 [1.014-2.889], p 値 = 0.044）。

【結論】ICU 入室となる敗血症患者の約半数が PICS を発症し、退院 1 年後まで予後不良であった。本研究は知る限り初めて入院時低栄養を PICS 進展のリスクと同定したものであり、ICU 患者への GLIM 評価と適切な栄養療法の考慮を推進するものである。

第3会場 3F D301 講義室 16:10～17:10

一般演題8 PICS・リハビリ・周術期・鎮静座長：岩本 満美(北海道大学病院 HCU ナースセンター)
葛西 毅彦(札幌医科大学救急医学講座)**O8-5 広範な縦隔血腫が気管支を圧排し、術後も陽圧管理を要した下行大動脈瘤破裂の一例**

砂川市立病院麻酔科

○富田 明子(とみた あきこ)、丸山 崇、雨森 英彦

【背景(目的)】胸部大動脈瘤破裂では出血部位に応じた疼痛の他、出血性ショックや意識障害、穿破部位により咯血、吐血、下血、血胸からの呼吸不全など様々な症状を呈する。今回我々は、下行大動脈瘤破裂により広範な縦隔血腫を形成し、気管支圧排による換気障害をきたしたため術後も陽圧換気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】81歳男性。5日前からの胸痛を主訴に当院救急外来に救急搬送された。搬入時 JCS1、血圧 111/83 mmHg、脈拍 67 /min、SpO₂ 95 % (RA) で、CT 検査の結果下行大動脈瘤破裂の診断となり緊急 TEVAR を施行した。術後 ICU 入室した際、循環作動薬を使用することなく血圧 160/70 mmHg、脈拍 80 /min、CVP 17 mmHg、PAP 50/30(40) mmHg、人工呼吸管理では PC 24 cm H₂O、PEEP 6 cm H₂O と高い driving pressure を要した。気管支鏡観察で気管膜様部の膨隆所見を認め、気管支が血腫で圧排されたことによる換気障害と考えられた。CT では縦隔血腫、右優位の血性胸水の他、血腫による気管支と心臓の圧排を認めた。血性胸水については胸腔ドレナージを施行し、縦隔血腫については吸収を待つ方針とした。血腫は徐々に吸収され、利尿がついた段階で人工呼吸管理のウィニングを進め、術後7日目まで抜管に至った。術後81日目のCTで縦隔血腫はほぼ消失した。

【結論・まとめ】本症例は下行大動脈での破裂であったため TEVAR が治療方法として選択された。開胸による手術が選択された場合には縦隔血腫の直接除去や、血腫による圧排を軽減するため二次的な胸骨閉鎖も検討される。本症例は血管内治療であり、CVP や PAP は高値であるものの循環には大きな問題がなく、換気は陽圧換気で維持できていたため血腫の吸収を待つ方針とした。血腫の吸収には時間を要したが、人工呼吸器管理からの離脱は比較的容易であった。

【結語】下行大動脈破裂により広範な縦隔血腫を形成し、気管支圧排による換気障害をきたした症例を経験した。

O8-6 プロポフォールによる循環抑制のために機械補助循環からの離脱が困難であった非虚血性心筋症の一例北海道大学循環器内科学教室¹⁾、北海道大学集中治療部²⁾○佐々木 颯(ささき そう)^{1,2)}、玉置 陽生^{1,2)}、大塚 健太¹⁾、玉野 賢人¹⁾、竹中 秀¹⁾、
甲谷 太郎¹⁾、石坂 傑¹⁾、斉藤 仁志²⁾、永井 利幸¹⁾、安斉 俊之¹⁾

【背景(目的)】機械的循環補助管理において鎮静薬の持続投与は酸素需要の低減、不整脈の抑制、安静保持のために重要であるが、今回、プロポフォールによる循環抑制により補助循環離脱が困難となった症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は50代の女性である。2014年から左室駆出率の低下(24%)を伴う慢性心不全に対して薬物療法により加療されていた。2025年1月より心房細動発症を契機とする心原性ショックを呈し前医に入院した。気管挿管の上で強心薬や大動脈内バルーンポンピング(IABP)で心原性ショックからは脱しつつあったが、期外収縮からの心室細動(VF)を繰り返し、不整脈への介入が必要となったため当院へ転院となった。転院後もVFを発症するため、経皮的な心肺補助(VA-ECMO)を導入した。VA-ECMO確立後もVFを再発し、不穏による安静保持が困難となり、循環動態の増悪も認められたため、プロポフォールを3.3mg/kg/hで再導入することで、安静と期外収縮の抑制を図った。期外収縮は入院4日目にカテーテルアブレーションを行い抑制された。補助循環からの離脱を試みたがECMO流量3.2L/min、ノルアドレナリン0.2 μ ・ドブタミン2 μ 投与下で血圧76/37mmHgと低値で、回転数を下げると速やかに血圧が低下してしまう状況であり、VA-ECMOからの離脱は困難と思われた。再度不穏による循環動態の破綻を呈するリスクもあったが、意識確認のためにプロポフォールを中止したところ血圧は136/51mmHgまで上昇した。安静保持も可能であった。この際昇圧薬や強心薬は変更していなかった。ECMO weaning trialを行ったが、循環は維持されていたので、ECMO離脱を行った。

【結論・まとめ】本症例ではプロポフォール持続投与により機械的循環補助からの離脱が困難となっていた。安全に配慮した自覚覚醒トライアルを通じて、VA-ECMO離脱が可能となった低心機能患者の一例を経験した。このような患者の心機能を評価する場合はプロポフォールの十分な減量が必要である。