

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会

心に太陽を持って

With sunshine in your heart

会長 **江木 盛時**

(京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野教授)

会期 **2025年7月5日(土)**

会場 **京都テルサ**

プログラム・抄録集



日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会 会長挨拶

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会

会長 江木 盛時

京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野教授



平素は格別の御高配を賜り、厚く御礼申し上げます。さてこの度、2025年7月5日（土）に京都テルサを会場として、日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会を開催する運びとなりました。実質的かつ有意義な学会運営を目指し、魅力ある企画を盛り込み、参加者にとって実りの多い学術集会となるよう、関係者一同鋭意準備を進めております。

＝ 心に太陽を持って With sunshine in your heart ＝

集中治療を要する患者さんは、病院でもっとも重症な病態を有し、命の水際で戦っている患者さんです。集中治療に携わる医療者は、それぞれの職種の力を合わせてチームとなり、患者さんを救い、社会復帰を目指します。

厳しい病態、苦しい状況で治療を要する患者さんを前にしたときにこそ、愛情を持って、尊敬の気持ちを持って、医療に関わる全ての皆と共に明るく、そして、希望を失わずに患者さんの社会復帰を目指していく必要があると思います。

私が若いころから集中治療に携わる際に、自身を見失うことなくその道を進んでいく上で支えになったツェーザル・フライシュレンの詩の一節を示します。

心に太陽を持て。あらしがふこうと、ふぶきがこようと、天には黒くも、地には争いが絶えなかりと、いつも、心に太陽を持て。

くちびるに歌を持て、軽く、ほがらかに。自分のつとめ、自分のくらしに、よしや苦勞が絶えなかりと、いつも、くちびるに歌を持て。

苦しんでいる人、なやんでいる人には、こう、はげましてやろう。

「勇気を失うな。くちびるに歌を持て。心に太陽を持て。」

（山本有三編著『心に太陽を持て』新潮文庫、六頁）

我々、集中治療医療に関わる全ての医療者が、それぞれの心に太陽を持って取り組めば、きっと集中治療で救われる患者はもっと増える、きっと集中治療はもっと良くなる、そして、我々はもっと良い仲間になれると思っています。

そんな気持ちで、日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会のテーマを“心に太陽を持って”としました。

2025年7月5日、京都に皆様を明るく朗らかにお迎えし、関西の地で集中治療が更に発展するきっかけとなるよう、ワクワクしながら日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会を準備して参りました。皆様のご参加をお待ちしております。

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会 開催概要

▶学会名

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会

▶会 場

京都テルサ

〒601-8047 京都府京都市南区東九条下殿田町 70

▶会 期

2025 年 7 月 5 日（土）

▶テーマ

心に太陽を持って With sunshine in your heart

▶会 長

江木 盛時（京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野）

▶学術集会ホームページ

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

▶主催事務局

京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野

〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54

▶プログラム委員会（計 60 名）

赤松 伸朗	天谷 文昌	安藤 有子	安馬 雅範	石川 真	井上 茂亮
井上 智子	植村 桜	梅垣 修	梅垣 岳志	恵川 淳二	江木 盛時
大島 洋平	大田 典之	甲斐 慎一	紙崎 絢	狩谷 伸享	川本 修司
木村 政義	木村 聡	平尾 収	草野 佑介	熊谷 典子	黒澤 寛史
小尾口 邦彦	小島 悠輔	佐浦 隆一	笹沼 直樹	嶋田 義仁	白木 敦子
菅 健敬	瀬尾 英哉	竹内 宗之	竹尾 仁美	竹田 健太	武田 親宗
橋 一也	辰巳 健一郎	田本 光弘	辻田 靖之	徳平 夏子	中西 信人
西 憲一郎	野崎 歩	野村 聡子	橋本 一哉	花見 洋太郎	東別府 直紀
平松 八重子	廣津 聡子	松川 志乃	松木 良介	松村 勝之	溝田 敏幸
美馬 裕之	宮坂 淳介	山本 朋納	柚木 知之	吉岡 祐二	吉田 健史

（五十音順／敬称略）

▶運営事務局

日本コンベンションサービス株式会社 関西支社

〒541-0042 大阪府中央区今橋 4-4-7 京阪神淀屋橋ビル 2 階

TEL：06-6221-5933 FAX：06-6221-5938

E-mail：jsicm9-kansai@convention.co.jp

学術集会参加者へのご案内

1. 参加資格

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

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

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会に現地参加またはオンライン参加いただくと、後日学会参加単位が付与されます。

2. 参加申込

【参加登録期間】

2025年6月2日（月）15：00～7月5日（土）

【参加費】

【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」へログインする際に必要となります。
- ・個人情報保護のため、自動配信メール等にパスワードの記載はございません。ご自身でお控えのうえ、お忘れにならないようご注意ください。

【参加登録内容の変更・取消し】

- ・氏名、所属等の登録内容を変更される場合は、「参加登録サービスカウンター」へログインし、

ご自身で修正を行ってください。

- ・決済完了後のお取消およびご返金は理由の如何に関わらずお受けいたしかねます。また、決済完了後の参加区分の変更もお受けいたしかねますので、十分にご注意のうえご登録ください。

【ネームカード、参加証明書および領収書発行について】

種別	ダウンロード方法	ダウンロード可能期間
領収書	参加登録サービスカウンター	決済完了後～7月31日（木）
ネームカード 参加証明書		決済完了後～7月31日（木） ※ネームカードはご自身で印刷のうえ、会場にご持参ください。

※デジタル版のみの発行となります。郵送による紙の発行はございません。
※発行期間終了後の発行対応はいたしかねますので予めご了承ください。

【総合案内】

設置場所 京都テルサ西館1階ロビー

開設時間 7月5日（土）8：30～17：30

3. 日本集中治療医学会 学会認定専門医認定更新単位について

「参加証明書」の発行をもって、参加実績と単位取得が可能となります。

上記手順に沿って各自で参加証明書を発行いただき、保管をお願いいたします。

【支部学術集会 出席】

学会認定制度：5単位

【支部学術集会 発表】

学会認定制度：筆頭演者・座長・指定討論者 5単位／共同1単位

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

4. 日病薬病院薬学認定薬剤師制度研修単位について

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

2024年4月より、研修単位シールの配布が無くなりました。

単位希望者は、来場時に総合案内（京都テルサ1F）にて必ず「日病薬研修単位情報票」をお受け取りください。あわせてお帰りの際、総合案内にて「日病薬研修単位情報票」を必ずご提出ください。

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

交付場所 総合案内（京都テルサ西館1Fロビー）

交付時間 7月5日（土）8：30～17：30

参加単位数 各日4単位

5. ウェブ抄録

ウェブ抄録を公開しますので、ご利用ください。

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

抄録閲覧パスワード：kansai2025kyoto

6. 教育セミナー

教育セミナー（LS、SS）を会期中に開催いたします。

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

教育セミナー（LS）のお弁当はチケット制となります。ランチョンチケットは、ポスター・展示会場（京都テルサ2階 視聴覚室・2階セミナー室）の2部屋で配布いたします。

7. 学会賞について

優秀演題の中から学会賞として最優秀演題賞1題、奨励賞5題を選出します。

優秀演題セッションは、7月5日（土）9：10～10：20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（7月5日（土）18：20～18：30）の中で行います。

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

8. クローク

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

設置場所 京都テルサ西館1階 ロビー

開設時間 7月5日（土）8：30～18：30

9. 企業展示

展示場所 京都テルサ東館2階 視聴覚室・東館2階セミナー室

展示時間 7月5日（土）9：00～17：30

※企業展示ブースで、スタンプラリーを実施いたします。スタンプラリー用紙は総合案内（1階、ロビー）、展示会場内で配付いたします。奮ってご参加ください。

10. 会場内でのお願い

1) 禁煙にご協力ください。

2) 講演・ポスター会場内での携帯電話のご使用はご遠慮ください。

講演・ポスター会場内では電源をお切りいただくか、マナーモードに設定してご使用ください。

3) 学術集会会場内での録音・撮影・録画はご遠慮ください。

11. お子様同伴での参加について

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

1) 親子で自由に利用できる「キッズラウンジ」を用意いたします。

2) 外部の託児サービスに対する利用料金の補助も従来通り行います。

★お子様連れで参加される場合には、総合案内にお越しください。

★講演会場へのご参加は、セッションの妨げにならないようご配慮ください。

座長・演者へのお知らせ

- ・発表演題に関する利益相反（conflict of interest : COI）の開示について
一般社団法人日本集中治療医学会では、「利益相反（COI）マネ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）マネジメントに関する指針」および同施行細則をご確認ください。
- ・発表演題に関する倫理カテゴリーの開示について
発表スライドの3枚目に、日本医学会連合研究倫理委員会より発出されている「学術集会への演題応募における倫理手続きに関する指針」に則った「審査カテゴリー」のスライドを提示してください。
- ・発表演題に関する個人情報の取り扱いについて
患者個人情報に抵触する可能性のある内容は、患者あるいはその代理人からインフォームド・コンセントを得たうえで、患者個人情報が特定されないように十分留意して発表してください。個人情報が特定される発表は禁止します。

【口演】

【1】座長の方へ

- ・ご担当セッション開始時刻の15分前になりましたら講演会場内スクリーンに向かって右前方の「次座長席」にご移動、ご着席いただき、スタッフにお声がけください。
- ・時間厳守にご協力ください。優秀セッションの持ち時間は11分（発表8分+質疑3分）、一般演題の持ち時間は10分（発表8分+質疑2分）です。なお、上記以外の時間配分は、事前にお知らせしているとおりです。計時装置を使用して、終了時刻をお知らせします。

【2】発表者の方へ

- ・セッション開始時刻の30分前までに必ず「PC受付」にお越しいただき、発表用データ（USBメモリまたはPC）の登録、試写をおすませください。「PC受付」を通らずに直接会場内のPC席へのお持込は禁止します。
- また、「PC受付」での発表用データの修正はご遠慮ください。

【設置場所および開設時間】

※その演題の発表施設にあるPC受付にてデータ登録をおこなってください。

設置場所 京都テルサ 西館2階 エントランス

開設時間 7月5日（土）8:30～17:30

- ・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。優秀セッションの持ち時間は11分（発表8分+質疑11分）、一般演題の持ち時間は10分（発表8分+質疑2分）です。なお、上記以外の時間配分は、事前にお知らせしているとおりです。計時装置を使用して、終了時刻をお知らせします。

■第1会場

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

■第2会場～第4会場

- ・ご発表時には舞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 Windows10、PowerPoint は 2021 以降のものになります。
- ・アプリケーションは Microsoft PowerPoint がインストールされています。
- ・画面デザインはワイドスクリーン（16：9）での作成を推奨します。
- ・文字化けや文字ずれを極力避けるため、フォントは Windows 互換のものをご使用ください。
例：Century、Century Gothic、Times New Roman、MS 明朝、MS ゴシック、メイリオ、游ゴシックなど
- ・お預かりした発表用データは、学術集会終了後、責任をもって消去いたします。
- ・動画ファイルを利用される際は OS 標準のコーデックを使用し、パワーポイントに埋め込んでください。

パソコンをご持参いただく場合：※第1会場のみ

- ・利用機種、OS、アプリケーションに制限はありませんが、モニター出力は HDMI のみです。変換コネクタが必要な場合には各自でご用意ください。
- ・動画がある場合、PC 受付にて再生できることを必ずご確認ください。本体のモニターに動画が表示されても外部出力画面には表示されない場合がありますので、発表に使用する PC の外部出力にモニターを接続してご確認ください。また、別の PC で作成された動画は特殊なコーデックでエンコードされた場合、再生できない場合がありますのでご注意ください。
- ・音声もご使用いただけます。
- ・スクリーンセーバー、ウイルスチェック、ならびに省電力設定はあらかじめ解除しておいてください。
- ・電源ケーブルを必ずご持参ください。試写から実写までのスタンバイ中も PC は立ち上げたままとなりますので、バッテリーでのご使用はトラブルの原因となります。
- ・何らかのトラブルによりお持ちいただいた PC が作動しないことがあります。バックアップデータを USB メモリにてご持参ください。バックアップデータは Windows 対応のものに限ります。
- ・発表終了後は速やかに PC をお引き取りください。
- ・円滑な進行のため、演台への PC 設置（発表者ツール利用等）はお控え願います。

※タブレットやスマートフォンによる発表には対応しておりません。

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

【ポスター発表】

【1】座長の方へ

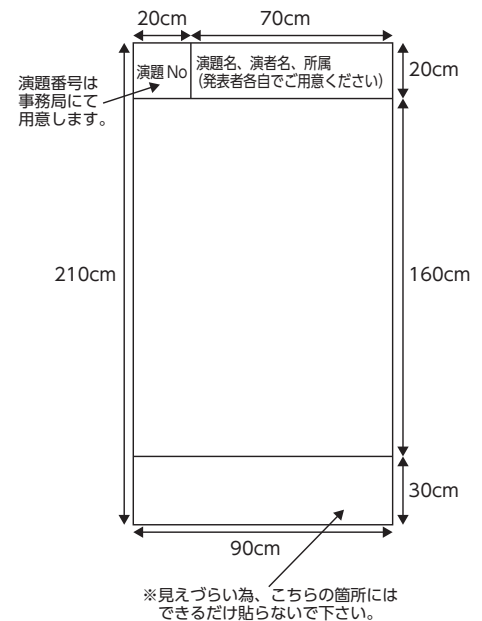
- ・ご担当セッション開始時刻の10分前になりましたら、ポスター会場（京都テルサ3階 視聴覚室・3階セミナー室）にお越しください。
- ・終了時刻を厳守いただくようご協力ください。持ち時間は8分（発表6分＋質疑2分）です。

【2】ポスターセッション演者の方へ

- ・パネルサイズは図のとおりです。
- ・演題番号は事務局で用意いたします。
- ・貼付・撤去時間は下記のとおりです。
貼付用のピンは運営事務局で用意いたします。

7月5日（土）	貼付	9：00～10：20
	発表	10：30～16：20
	撤去	16：30～18：00

- ・時間厳守にご協力ください。持ち時間は8分（発表6分＋質疑2分）です。
- ・利益相反について：本会では利益相反の開示をお願いしています。ポスターに利益相反についての記述を入れてください。テンプレートは学術集会ホームページからダウンロードしていただけます。



日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会 日程表

■ 2025年7月5日(土)

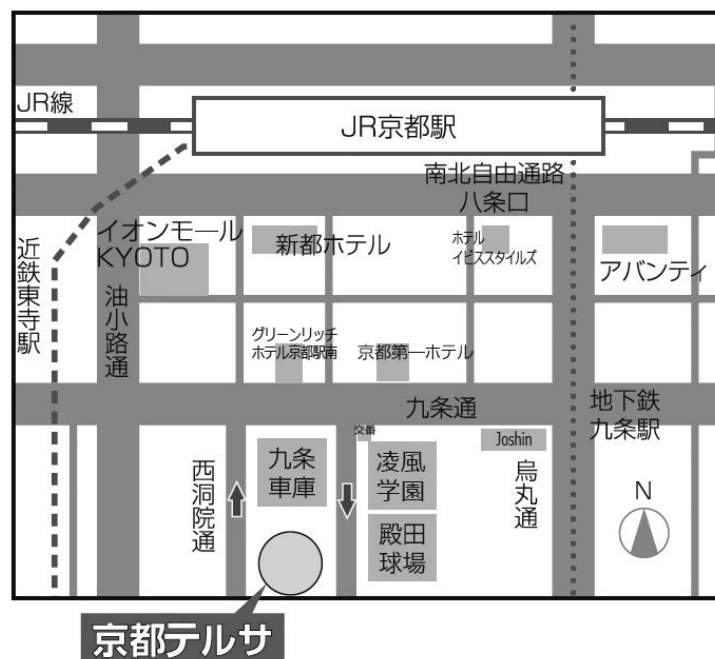
会場名	第1会場	第2会場	第3会場	第4会場
部屋名	1F テルサホール	3F 大会議室	3F D会議室	2F 中会議室
9:00	9:00~9:10 開会式			
	9:10~10:20 優秀演題 E-1~6 座長：溝渕 知司 審査員：天谷 文昌 内山 昭則	9:10~10:20 アンコールセッション 演者：中川 瑛理 米村 亮 向井 友樹 三木沙矢香 濱田 大河 布施 奈美 片山 健朗 座長：大鶴 繁 瀬川 一	9:20~10:20 口演1 「集中治療全般」 O-1-1~6 座長：花見洋太郎 細川 康二	9:30~10:20 口演3 「呼吸」 O-3-1~5 座長：榎谷 祐亮 美馬 裕之
10:00				
	10:30~12:00 シンポジウム1 「ACPについて語ろう；柔らかな Advanced care practice って何だ？」 演者：大内謙二郎 井上 智子 則末 泰博 座長：制野 勇介 山田 博之	10:30~12:00 シンポジウム3 「ちょっと気になる薬の使い方； 集中治療編」 演者：橋本 貴史 佐々木あおい 岡崎 哲也 竹田 健太 座長：野崎 歩 橋本 一哉	10:30~11:10 教育講演3 「集中治療専門医のその先」 演者：藤野 裕士 座長：西 憲一郎 松本 承大 11:20~12:00 ミニシンポジウム 「周術期集中治療を極める」 演者：十時 崇彰 宇田 周司 位田みつる 座長：藤井 弘通	10:30~11:10 口演4 「代謝・内分泌、他」 O-4-1~4 座長：小谷 穠治 田中 具治 11:20~12:00 口演5 「凝固・線溶」 O-5-1~4 座長：川本 修司 下園 崇宏
11:00				
12:00				
	12:20~13:20 教育セミナー (LS) 1 「RRSにおける新たな取り組み」 演者：藤谷 茂樹 座長：井上 茂亮 共催：日本光電工業株式会社	12:20~13:20 教育セミナー (LS) 2 「集中治療初学者のための周術期循環管理入門 ー「とりあえずリングル1本」の前に考えることー」 演者：溝田 敏幸 座長：永嶋 太 共催：日本ベクトン・ティンソノ株式会社 (エドワーズ ライフサイエンス合同会社 旧クリティカルケア事業部)	12:20~13:20 教育セミナー (LS) 3 「心臓血管外科手術における一酸化窒素吸入療法 の有用性及安全性 / iNO と ECMO の呼吸循環生理学」 演者：甲斐 慎一 萩原 祥弘 座長：吉田 健史 共催：マリンクロット ファーマ株式会社	12:20~13:20 教育セミナー (LS) 4 「敗血症患者に対する血球細胞除去用 浄化器「アダカラム®」の使用経験」 演者：高橋 学 座長：塩見 直人 共催：株式会社 JIMRO
13:00				
14:00	13:40~14:20 教育講演1 「心に太陽を持って；医療者間の温かい コミュニケーションを目指して」 演者：藤本 学 座長：江木 盛時 徳平 夏子	13:40~14:20 教育講演2 「神経集中治療を Update する。」 演者：井上 明彦 座長：相山 佑樹 塩見 直人	13:40~14:20 教育講演4 「ハイレスク心疾患合併妊婦の診療」 演者：神谷千津子 座長：橘 一也 田口 真奈	13:40~14:20 口演6 「中枢神経・意識・鎮静」 O-6-1~4 座長：石川 真 柚木 知之
15:00	14:30~15:30 教育セミナー (SS) 1 「EITを用いた呼吸管理の重要性」 演者：吉田 健史 座長：江木 盛時 共催：コヴィディエンジャパン株式会社	14:30~15:30 教育セミナー (SS) 2 「ICUにおけるレミフェンタニル」 演者：梅垣 岳志 座長：梅垣 修 共催：丸石製薬株式会社	14:30~15:20 口演2 「PICS」 O-2-1~5 座長：田本 光弘 宮本 恭兵	14:30~15:20 口演7 「多職種連携・チーム運営」 O-7-1~5 座長：安宅 一晃 志賀 裕介
16:00	15:40~17:20 シンポジウム2 「ICUでの情報共有～回診・ハン ドオーバーの工夫。あなたの施 設はどうしていますか？」 演者：湯口 賢 添田 岳宏 堀口 真仁 田中 智基 座長：竹内 宗之 平松八重子 コメンテーター：藤本 学	15:40~17:20 シンポジウム4 「歩いて帰れる 集中治療を目指して」 演者：田中 芳果 蛭原 健 原田 勇介 寺村 健三 中西 信人 座長：井上 茂亮 吉岡 祐二 コメンテーター：東別府直紀	15:40~17:10 シンポジウム5 「多職種で支える小児の未来： 退院後を見据えたICU管理」 演者：神納 幸治 梅谷 由美 佐藤 晟也 馬戸 史子 座長：小尾口邦彦 菅 健敬	15:40~16:30 口演8 「循環」 O-8-1~5 座長：木村 聡 辻田 靖之
17:00				
18:00	17:30~18:20 若手シンポジウム U45 「Legacy to Innovation - アラフォーが 次世代の集中治療を本気で考える -」 演者：神島 研二 神納 幸治 藤浪 好寿 才徳 亮介 武田 親宗 座長：武田 親宗 梅村 穰 18:20~18:30 閉会式・表彰式	17:30~18:20 若手シンポジウム U35 「多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか？～」 演者：桂 欣宏 宮城 陽平 奥川 寛 池垣 亮太 片岡 純 座長：佐藤 晟也 瀬尾龍太郎	17:30~18:20 シンポジウム6 「法的脳死判定マニュアル 2024 および脳死 判定記録書に関する疑問にお答えします」 演者：中村健太郎 成宮 博理 座長：黒田 泰弘	

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会 日程表

■ 2025年7月5日(土)

会場名	ポスター会場①	ポスター会場②	ハンズオン会場
部屋名	2F 視聴覚研究室	2F セミナー室	2F 第9会議室
9:00			
10:00			
11:00	10:30~11:10 ポスター 1 「多職種連携・チーム運営」 P-1-1~5 座長：大田 典之 木村 政義		10:30~12:00 ハンズオンセミナー 1 「リハビリテーション作業部会早期リハビリテーションハンズオンセミナー」
12:00		11:20~12:00 ポスター 3 「循環」 P-3-1~5 座長：三住 拓誉	
13:00			
14:00		13:40~14:20 ポスター 4 「代謝・内分泌、他」 P-4-1~5 座長：山本 朋納	
15:00	14:30~15:10 ポスター 2 「集中治療全般」 P-2-1~4 座長：後藤 安宣		
16:00		15:40~16:20 ポスター 5 「呼吸」 P-5-1~4 座長：平尾 収	15:40~17:10 ハンズオンセミナー 2 「急性血液浄化療法に関する トラブルシューティング ハンズオンセミナー」 ファシリテーター：磯本 泰輔 インストラクター：赤松 伸朗 他 オブザーバー：峰松 佑輔 共催：関西血液浄化研究会
17:00			
18:00			

交通のご案内



京都テルサ

京都市南区東九条下殿田町 70 番地（新町通九条下ル）

<アクセス>

- JR 京都駅（八条口西口）より南へ徒歩約 15 分
- 近鉄東寺駅より東へ徒歩約 5 分
- 地下鉄九条駅 4 番出口より西へ徒歩約 5 分
- 市バス九条車庫南へすぐ
- 名神京都南インターより国道 1 号北行き市内方面へ

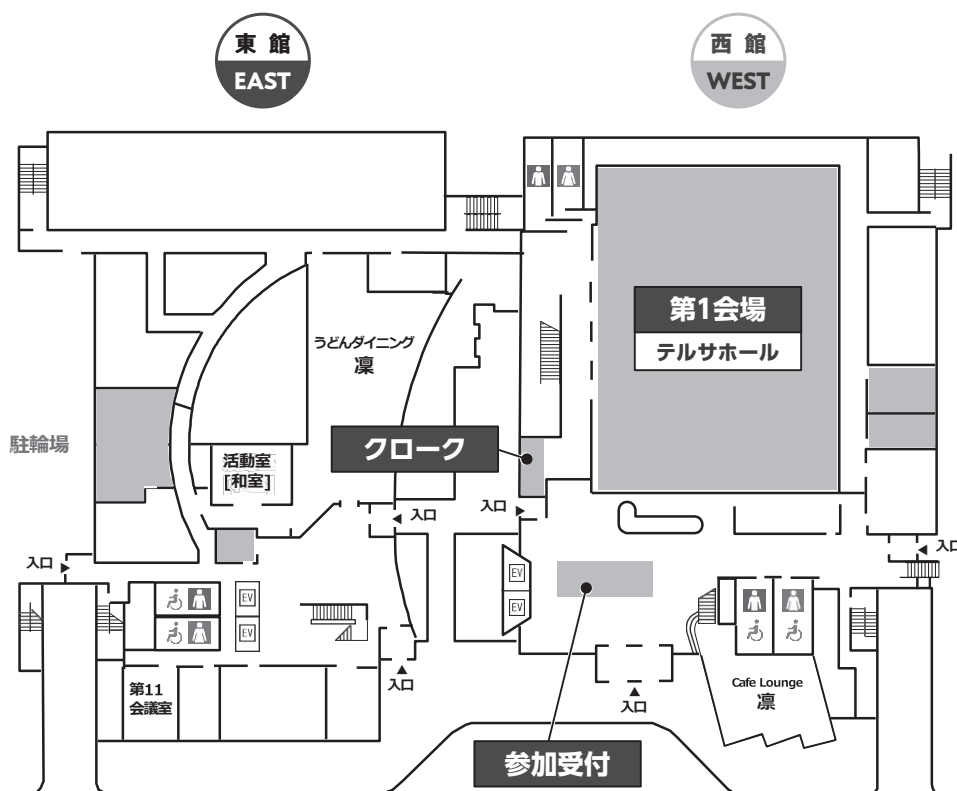
<駐車場のご案内>

（学会参加の皆様も以下の駐車場代が必要です。何卒よろしくお願い申し上げます。）

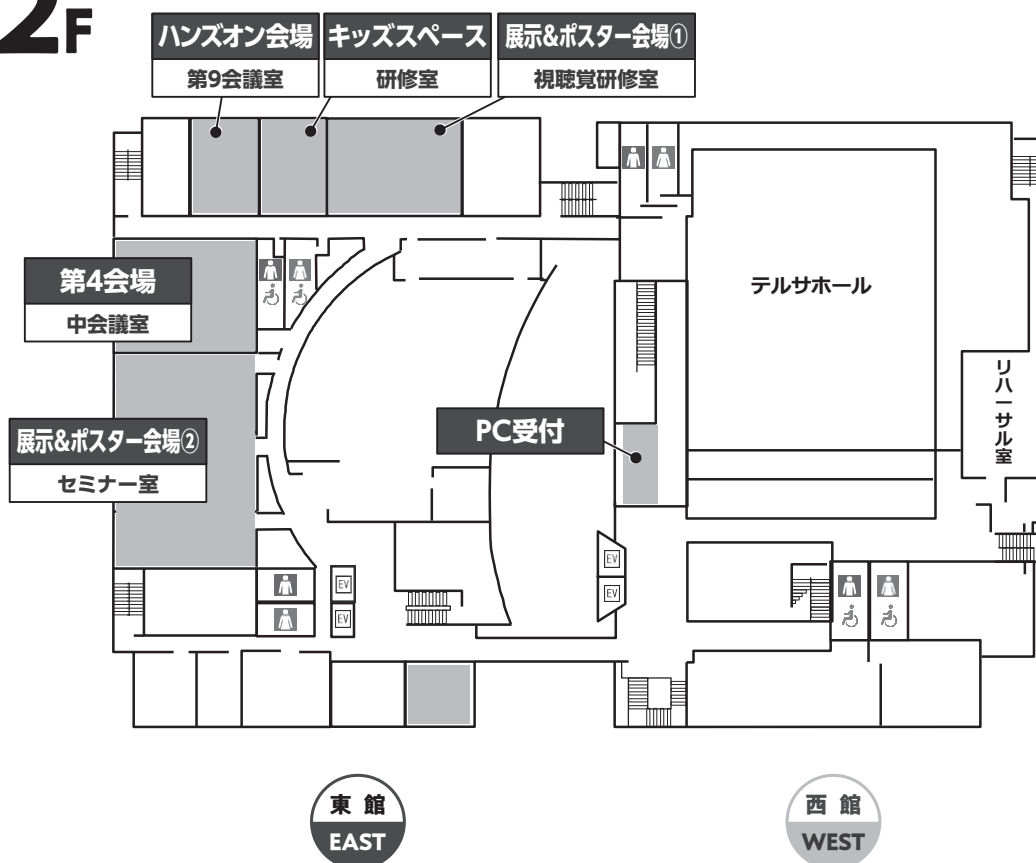
場所	地下 1 階、地下 2 階
駐車台数	180 台
入出庫可能時間	午前 8 時から午後 10 時まで
料金	最初の 30 分以内無料 30 分を超え 1 時間以内 440 円、以後 30 分毎に 220 円の加算 上限料金 1,700 円 午後 10 時～翌朝 8 時まで留め置き可能（料金 1,000 円）
高さ制限	2 m 10cm

会場案内図

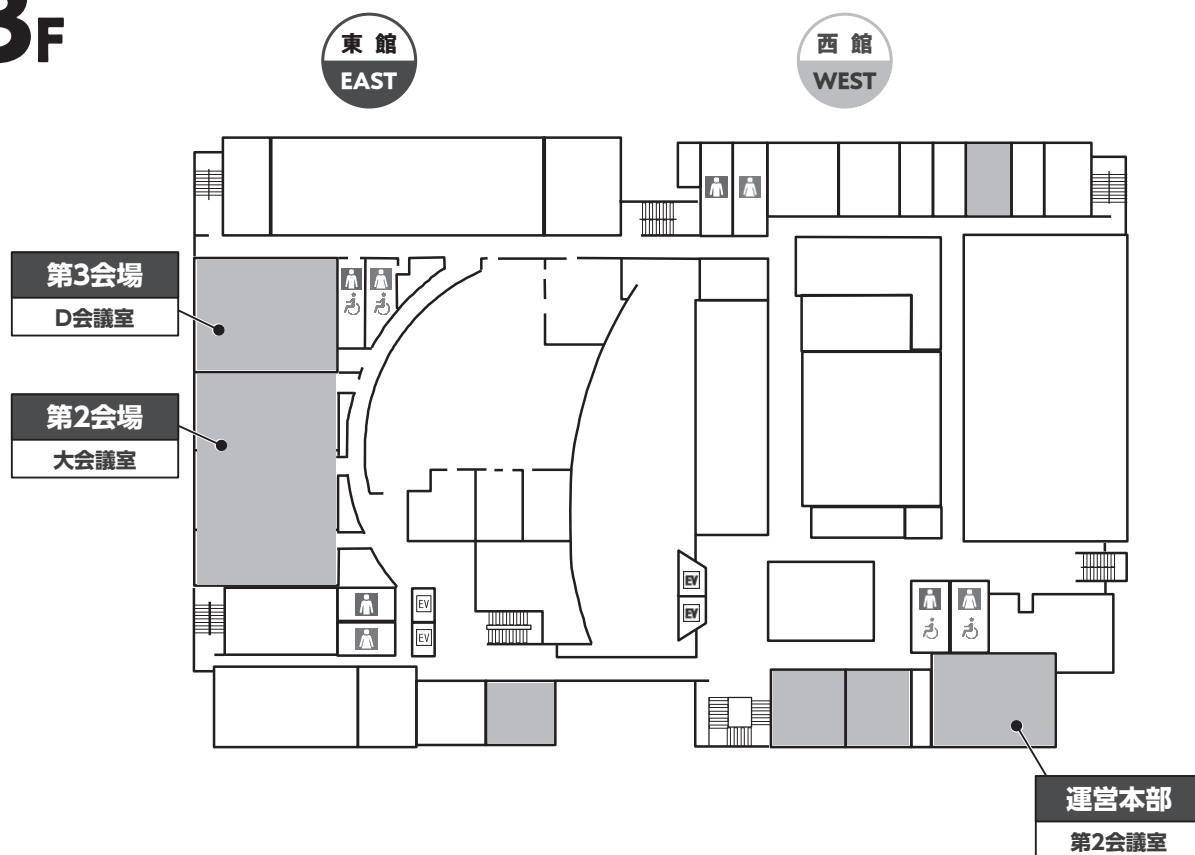
1F



2F



3F



日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会

プログラム

2025 年 7 月 5 日（土）

- 教育講演
- ミニシンポジウム
- シンポジウム
- 若手シンポジウム
- 教育セミナー（LS）
- 教育セミナー（SS）
- アンコールセッション
- 優秀演題セッション

- 優秀演題
- 口演
- ポスター

第1会場 [1F テルサホール]

9:10 ~ 10:20

優秀演題

座長：溝渕 知司(三田市民病院麻酔科)
審査員：天谷 文昌(京都府立医科大学麻酔科学教室)
内山 昭則(大阪けいさつ病院集中治療センター)

- E-1 **緩和的抜管後に心停止下腎臓提供を実施した1例**
小野 雄一郎(兵庫県立加古川医療センター救命救急センター)
- E-2 **JAK2V617F変異を有する本態性血小板血症の脳死患者からの臓器提供**
倉田 菜央(京都第二赤十字病院 ICU)
- E-3 **Stanford type A 急性大動脈解離の患者の白血球数と予後の関連を見た後ろ向きコホート研究**
近藤 悠生(ベルランド総合病院集中治療部 / 公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室)
- E-4 **LPS投与マウス炎症期における電気刺激療法が刺激側ならびに非刺激側骨格筋萎縮に与える影響**
松川 志乃(国立大学法人京都大学医学部附属病院麻酔科)
- E-5 **肝移植術後管理における麻酔科の全身管理が体液バランスおよび術後経過に与える影響**
佐藤 壮洋(神戸市立医療センター中央市民病院 G-ICU)
- E-6 **体外循環中の復温速度と術後神経認知障害についての検討**
林田 恭子(社会医療法人愛仁会高槻病院集中治療科)

10:30 ~ 12:00

シンポジウム 1

座長：制野 勇介(国立循環器病研究センター集中治療科)
山田 博之(京都大学医学部初期診療・救急科)

ACP について語ろう；柔らかな Advanced care practice って何だ？

- SY-1-1 **このままの治療を続けたくない –ICUで語られた患者の声と、私たちの葛藤–**
大内 謙二郎(神戸市立医療センター中央市民病院 G-ICU)
- SY-1-2 **集中治療におけるACPの課題**
井上 智子(国立大学法人京都大学医学部附属病院 HCU)

SY-1-3 ICUでの治療に患者の価値観をどうやって反映させるか？

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

12:20 ~ 13:20 教育セミナー (LS) 1

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学)

LS-1 RRSにおける新たな取り組み

藤谷 茂樹 (聖マリアンナ医科大学救急医学)

共催：日本光電工業株式会社

13:40 ~ 14:20 教育講演 1

座長：江木 盛時(京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部)
徳平 夏子(大阪大学医学部附属病院集中治療部)

心に太陽を持って；医療者間の温かいコミュニケーションを目指して

EL-1 医療者の破壊的行動を防ぎ働きやすい職場を作ろう！

藤本 学 (立命館大学教育開発推進機構)

14:30 ~ 15:30 教育セミナー (SS) 1

座長：江木 盛時(京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野)

SS-1 EITを用いた呼吸管理の重要性

吉田 健史 (大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室)

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

15:40 ~ 17:20 シンポジウム 2

座長：竹内 宗之(国立循環器病研究センター集中治療科)
平松八重子(京都大学医学部附属病院看護部 HCU)
コメンテーター：藤本 学(立命館大学教育開発推進機構)

ICU での情報共有～回診・ハンドオーバーの工夫。あなたの施設はどうしてますか？

SY-2-1 奈良県総合医療センターの回診・申し送りを教えます！

湯口 賢 (奈良県総合医療センター救命救急センター集中治療部)

SY-2-2 当院総合集中治療部での回診の現状と今後の展望

添田 岳宏 (関西医科大学附属病院総合集中治療部)

SY-2-3 ウチのハンドオフ ～救命救急センターICUにおける引き継ぎ体制の工夫～

堀口 真仁 (京都第一赤十字病院救急科集中治療室)

SY-2-4 多職種連携を支えるICU回診・カンファレンス・ハンドオフの実際

田中 智基 (滋賀医科大学医学部附属病院救急集中治療医学講座)

17:30 ～ 18:20 若手シンポジウム U45

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)

武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

U45-1 「絶滅危惧種」では終わらせない：若手を育てる主治医制の文化と実践

神鳥 研二 (京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急科)

U45-2 Be a Hero -小児集中治療を面白くする仕掛け-

神納 幸治 (兵庫県立尼崎総合医療センター小児救急集中治療科)

U45-3 救急医療・集中治療の両立という挑戦

藤浪 好寿 (加古川中央市民病院救急科)

U45-4 集中治療理学療法士による教育の標準化と人材育成

才穂 亮介 (医療法人医誠会医誠会国際総合病院リハビリテーション部)

U45-5 当科で行っている教育文化の醸成

武田 親宗 (国立大学法人京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

第2会場 [3F 大会議室]

9:10 ~ 10:20 アンコールセッション

座長：大鶴 繁（京都大学医学部附属病院初期診療・救急科／同救命救急センター・高気圧酸素治療センター）
瀬川 一（医仁会武田総合病院麻酔科）

- 1 当院ICUにおける専任管理栄養士配置による栄養療法の変化：単施設後方視的記述疫学研究
中川 瑛理（宗教法人在日本南プレスビテリアンミッション淀川キリスト教病院栄養管理課）
- 2 心臓血管外科術後の人工呼吸器関連肺炎と口腔ケアとの関連
米村 亮（堺市立総合医療センター集中治療センター）
- 3 NPPV用人工呼吸器と汎用人工呼吸器NIVモードにおけるリーク量増加時の実測圧比較
向井 友樹（社会医療法人愛仁会明石医療センター技術部臨床工学科）
- 4 ICU入室中にICUダイアリーを活用することが患者の不安と抑うつに与える影響：ランダム化比較試験
三木 沙矢香（加古川中央市民病院集中治療部ICU）
- 5 人工呼吸器の呼気弁抵抗についての比較検討
濱田 大河（国立大学法人滋賀医科大学医学部附属病院臨床工学部）
- 6 脳死下臓器移植のポテンシャルドナーに対するオプション提示と意思決定の現状と課題 -単施設症例集積研究-
布施 奈美（大阪急性期・総合医療センター）
- 7 重症熱中症患者に対する血管内冷却法は目標体温までの冷却時間を短縮するか
片山 健朗（地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪急性期・総合医療センター高度救命救急センター（TCU））

10:30 ~ 12:00 シンポジウム3

座長：野崎 歩（京都桂病院薬剤科）
橋本 一哉（京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部）

ちょっと気になる薬の使い方；集中治療編

- SY-3-1 その組み合わせ、大丈夫？ ICUで考える薬の配合変化
橋本 貴史（兵庫県立西宮病院薬剤部）

SY-3-2 CHDF管理下の薬剤投与設計ってどうするの？

佐々木 あおい (大阪大学医学部附属病院薬剤部)

SY-3-3 CRRT施行時の薬物動態の考え方

岡崎 哲也 (京都岡本記念病院臨床工学部)

SY-3-4 CRRT施行中の薬物投与計画について～抗菌薬を中心に～

竹田 健太 (兵庫医科大学病院 ICU(集中治療部))

12:20 ～ 13:20 教育セミナー (LS) 2

座長：永嶋 太(公立豊岡病院組合豊岡病院但馬救命救急センター)

LS-2 集中治療初学者のための周術期循環管理入門 —「とりあえずリンゲル1本」の前に考えること—

溝田 敏幸 (国立大学法人京都大学医学部附属病院手術部 / 麻酔科)

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

13:40 ～ 14:20 教育講演 2

座長：相山 佑樹(天理よろづ相談所病院麻酔科)
塩見 直人(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

神経集中治療を Update する。

EL-2 心停止蘇生後の神経集中治療 —最新エビデンスと実際の管理、そしてその後の対応—

井上 明彦 (兵庫県災害医療センター救急部)

14:30 ～ 15:30 教育セミナー (SS) 2

座長：梅垣 修(大阪医科薬科大学麻酔科学教室)

SS-2 ICUにおけるレミフェンタニル

梅垣 岳志 (関西医科大学附属病院麻酔科)

共催：丸石製薬株式会社

15:40 ～ 17:20 シンポジウム 4

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)
 吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)
 コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

歩いて帰れる集中治療を目指して**SY-4-1 歩いて帰れる集中治療を目指して；管理栄養士の立場から**

田中 芳果 (公益社団法人地域医療振興協会市立奈良病院医療技術部栄養室)

SY-4-2 歩いて帰れる集中治療を目指して；重症患者の栄養管理～蛋白質投与について～

蛭原 健 (大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター)

**SY-4-3 歩いて帰れる集中治療を目指して
— 看護師にできること、今からできること —**

原田 勇介 (大阪公立大学医学部附属病院集中治療センター)

SY-4-4 歩いて帰れる集中治療を実現するための作業療法

寺村 健三 (和歌山県立医科大学附属病院リハビリテーション部)

SY-4-5 歩いて帰れる集中治療を目指して；ICU-AWを予防するには

中西 信人 (神戸大学大学院外科系講座災害救急医学分野)

17:30 ～ 18:20 若手シンポジウム U35

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
 瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

多様化する価値観と ICU 教育 ～次世代の学びをどうデザインするか？～**U35-1 「学習する」を教育する～教える側の感覚に頼らない、当院での教育の工夫～**

桂 欣宏 (神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

U35-2 U35世代から見たリハビリテーション教育：現状と課題

宮城 陽平 (兵庫医科大学病院リハビリテーション技術部)

U35-3 学びを届ける教育～次世代と共に築く当院の取り組み～

奥川 寛 (社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院薬剤科)

U35-4 共に学び、共に育つ教育へ～当院臨床工学技士の“これから”を育む～

池垣 亮太 (医療法人社団志高会三菱京都病院診療技術部臨床工学科)

U35-5 主体性を尊重した教育とは～Y世代後半の私にできること～

片岡 純 (大津赤十字病院)

第3会場 [3F D会議室]

9:20 ~ 10:20

口演 1

座長：花見洋太郎(京都大学医学部附属病院小児科)

集中治療全般

O-1-1 NBAS遺伝子変異を機序とする急性肝不全を発症し集中治療管理を要した一例

神野 元気 (神戸大学医学部附属病院)

O-1-2 生体肝移植を行い救命したエコーウイルス11感染による新生児急性肝不全の1例

中邨 奈津美 (国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部)

O-1-3 小児腎移植後に急性下肢虚血によるコンパートメント症候群を発症したが、下肢・移植腎ともに温存しえた一例

岡本 拓磨 (兵庫医科大学病院 ICU(集中治療部))

O-1-4 マムシ抗毒素が致死的アナフィラキシーを起こした1例

北島 直輝 (社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院救急科)

O-1-5 京都府における脳死下臓器提供症例に対する診療支援の実際

成宮 博理 (京都第二赤十字病院救急・集中治療科)

O-1-6 脊椎手術後の後腹膜血腫により腹部コンパートメント症候群に至った一例

三好 健太郎 (国立大学法人京都大学医学部附属病院)

10:30 ~ 11:10

教育講演 3

座長：西 憲一郎(大阪赤十字病院麻酔科・集中治療部)

松本 承大(京都大学医学部附属病院麻酔科)

集中治療専門医のその先

EL-3 Beyond 専門医～専門医取得後のキャリア形成

藤野 裕士 (市立豊中病院)

11:20 ~ 12:00

ミニシンポジウム

座長：藤井 弘通(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学)

周術期集中治療を極める

MSY-1 心臓術後凝固障害

十時 崇彰 (大阪医科薬科大学救急医学教室)

MSY-2 心臓術後急性腎障害予防

宇田 周司 (国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部)

MSY-3 周術期集中治療を極める：術後せん妄予防

位田 みつる (奈良県立医科大学附属病院麻酔科)

12:20 ~ 13:20

教育セミナー (LS) 3

座長：吉田 健史(大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室)

LS-3-1 心臓血管外科手術における一酸化窒素吸入療法の有用性と安全性

甲斐 慎一 (国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部)

LS-3-2 iNOとECMOの呼吸循環生理学

萩原 祥弘 (済生会宇都宮病院救急・集中治療科)

共催：マリंकロット ファーマ株式会社

13:40 ~ 14:20

教育講演 4

座長：橘 一也(大阪母子医療センター麻酔科)

田口 真奈(兵庫医科大学集中治療部)

ハイリスク心疾患合併妊婦の診療

EL-4 ハイリスク心疾患合併妊娠と集中治療

神谷 千津子 (国立循環器病研究センター産婦人科)

14:30 ~ 15:20

口演 2

座長：田本 光弘(京都大学医学部附属病院看護部)
宮本 恭兵(和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座)

PICS

- O-2-1 **重症ユニット入院中に気管切開術が施行された65歳以上の患者の予後に関する疫学調査**
近藤 悠生 (ベルランド総合病院集中治療部 / 公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室)
- O-2-2 **敗血症患者におけるPICSの予測バイオマーカーとして血清マイオスタチンは有用か**
白幡 恵輝 (甲南医療センターリハビリテーション部)
- O-2-3 **severe ARDS患者に対するIn-bed leg cycling exercisesによりICU-AW離脱に成功したと考えられる1症例**
中西 恭介 (洛和会音羽病院リハビリテーション部)
- O-2-4 **ICUに入室した敗血症患者の退院時ADLに関連する因子の検討-早期離床と早期栄養投与の組み合わせに着目して-**
上羽 伸哉 (大阪公立大学大学院医学研究科救急医学 / 医誠会国際総合病院リハビリテーション部)
- O-2-5 **PICUにおけるICUダイアリー導入の家族に対する効果と課題**
並木 友里絵 (大阪市立総合医療センター救命救急センター・集中治療センター・PICU)

15:40 ~ 17:10

シンポジウム 5

座長：小尾口邦彦(京都府立医科大学附属病院)
菅 健敬(京都大学医学部附属病院小集中治療)

多職種で支える小児の未来：退院後を見据えた ICU 管理

- SY-5-1 **PICS-pの現状と今後の課題：医学的エビデンスから考える**
神納 幸治 (兵庫県立尼崎総合医療センター PICU)
- SY-5-2 **小児期に肝移植を受けた患者の長期的支援について
～移植コーディネーターの立場から～**
梅谷 由美 (京都大学医学部附属病院看護部管理室)
- SY-5-3 **小児ICUケアのこれから：未来を見据えた多職種の関わり**
佐藤 晟也 (国立研究開発法人国立循環器病研究センター外科系集中治療室)

**SY-5-4 集中治療に関わる患児の心理的ケア：チャイルド・ライフ・スペシャリストによる
治療的介入を通して**

馬戸 史子 （大阪大学医学部附属病院小児医療センター）

17:30 ～ 18:20 シンポジウム 6

座長：黒田 泰弘（TMG あさか医療センター救急センター）

法的脳死判定マニュアル 2024 および脳死判定記録書に関する疑問にお答えします

SY-6-1 法的脳死判定マニュアルの改訂とその意義

中村健太郎 （鹿児島県立大島病院救命救急センター）

SY-6-2 脳死判定マニュアル2024での脳死判定と記録書作成の実際

成宮 博理 （京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急・集中治療科）

第4会場 [2F 中会議室]

9:30 ~ 10:20

口演 3

座長：榎谷 祐亮(大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学講座麻酔集中治療医学教室)
美馬 裕之(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

呼吸

- O-3-1 **ARDS患者において呼気終末経肺圧は0cmH2O以上を目指すべきか？～ケースシリーズ研究～**
野原 佑介 (大阪公立大学集中治療医学)
- O-3-2 **熱傷により生じた気管狭窄により再挿管を要し、気道管理に難渋した1例**
木村 星斗 (神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター)
- O-3-3 **Rastelli型手術後2度の肺出血、心停止に至った患児に診療科横断的集学的治療で救命できた1症例**
米重 樹穂 (奈良県立医科大学)
- O-3-4 **間質リウマチ性間質性肺炎の急性増悪に対してV-V ECMOを導入し軽快した1症例**
亀井 智弘 (大阪医科薬科大学病院集中治療部)
- O-3-5 **術中気道出血による低換気を生じECMO管理後に退院した完全大血管転位 (I型) の症例**
古川 怜於奈 (大阪大学医学部附属病院麻酔科)

10:30 ~ 11:10

口演 4

座長：小谷 穰治(神戸大学大学院医学研究科外科系講座災害・救急医学分野)
田中 具治(兵庫県立尼崎総合医療センター麻酔科)

代謝・内分泌、他

- O-4-1 **重症代謝性アシドーシスの診断に苦慮した一例**
大橋 翔平 (京都第一赤十字病院麻酔科)
- O-4-2 **X染色体連鎖性腎性尿崩症の術後高ナトリウム血症の管理に難渋した1例**
山本 由美子 (奈良県立医科大学附属病院集中治療部)
- O-4-3 **免疫チェックポイント阻害薬投与後に呼吸状態悪化を呈した進行膀胱癌患者の一例**
楠戸 絵梨子 (京都大学医学部附属病院麻酔科)

O-4-4 認知機能低下の原因が粘液水腫性昏睡と判明した偶発性低体温症の1例

大西 勇翔 (兵庫県災害医療センター集中治療室)

11:20 ~ 12:00 口演 5

座長：川本 修司(京都大学医学部附属病院麻酔科)

下 蘭 崇宏(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

凝固・線溶

O-5-1 PIICS（持続性炎症・免疫抑制・異化亢進症候群）と凝固障害の経時的関係性についての探索的研究

奥田 千愛 (奈良県立医科大学集中治療部)

O-5-2 第XI凝固因子欠損症の妊婦の帝王切開周術期管理

藤井 庸祐 (大津赤十字病院麻酔科)

O-5-3 後天性血友病の治療経過中に脳出血を繰り返した一例

武井 由衣 (滋賀県立総合病院麻酔科)

O-5-4 COVID-19罹患後に下咽頭癌手術を行い、術直後に脳梗塞を発症した一例

中山 慧梨 (大阪大学医学部附属病院集中治療科)

12:20 ~ 13:20 教育セミナー (LS) 4

座長：塩見 直人(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

LS-4 敗血症患者に対する血球細胞除去用浄化器「アダカラム®」の使用経験

高橋 学 (岩手医科大学医学部救急・災害医学講座)

共催：株式会社 JIMRO

13:40 ~ 14:20 口演 6

座長：石川 真(滋賀医科大学実践看護学講座(成人保健看護学))

柚木 知之(京都大学大学院医学研究科初期診療・救急医学分野)

中枢神経・意識・鎮静

O-6-1 Paroxysmal Sympathetic Hyperactivityの治療に難渋した蘇生後脳症の小児例

壹岐 豊 (京都府立医科大学附属病院集中治療部)

- O-6-2 **意識障害と痙攣重積の原因が誤処方による超高用量のアトロピンによるものと判明した症例**
村上 侑 (医療法人医誠会医誠会国際総合病院集中治療センター)
- O-6-3 **当院ICUにおけるフェンタニルからレミフェンタニルへの変更状況**
藤本 大地 (神戸大学医学部附属病院麻酔科)
- O-6-4 **ICU入室患者に対するIPOSを用いたストレス評価と看護ケアの考察**
橋本 信也 (京都府立医科大学附属病院集中治療室)

14:30 ～ 15:20 口演 7

座長：安宅 一晃(奈良県総合医療センター救急・集中治療センター)
志賀 裕介(京都大学医学部附属病院看護部)

多職種連携・チーム運営

- O-7-1 **病院情報システム障害のためBCPを発動した集中治療室の運用**
山村 愛 (地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪国際がんセンター集中治療室)
- O-7-2 **当院におけるRapid Response System導入後2年間の取り組みの効果と課題**
大下 良子 (近畿大学奈良病院看護部救命救急センター)
- O-7-3 **集中治療部における特定行為研修卒後のスキルアップシステム構築**
山室 俊雄 (奈良県立医科大学附属病院C棟3階)
- O-7-4 **ポータブルフラットパネルディテクタを使用したPICC(末梢挿入型中心静脈カテーテル)挿入を工夫した5例**
出端 祥成 (社会医療法人高井会高井病院救急科)
- O-7-5 **新体制ICUにおける多職種チーム介入が効果的に機動した一例**
林 亜希 (社会医療法人大阪国際メディカル＆サイエンスセンター大阪警察病院看護部)

15:40 ～ 16:30 口演 8

座長：木村 聡(京都大学医学部附属病院麻酔科)
辻田 靖之(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

循環

- O-8-1 **頸髄損傷に伴う高度徐脈に対し、ドカルパミンの投与が有効であった1例**
脇田 史明 (大阪公立大学医学部附属病院救命救急センター)

O-8-2 麻酔導入直後にST上昇を伴う血圧低下が生じ、皮膚症状を伴わないKounis症候群が疑われた一例

井上 佳奈 （公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院麻酔科）

O-8-3 消化管穿孔を契機に集中治療管理を要したCronkhite-Canada症候群の一例

小野 舞子 （医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院臨床研修センター）

O-8-4 パクリタキセルによる難治性アナフィラキシーに対してバソプレシンの持続静脈内投与を実施した一例

安本 圭秀 （兵庫県立がんセンター麻酔科）

O-8-5 腹部大動脈瘤ステントグラフト内挿術中に腸骨動脈損傷による大量出血となったが救命できた一症例

吹田 晃享 （神戸赤十字病院麻酔科）

ハンズオン会場 [2F 第9会議室]

10:30 ~ 12:00 ハンズオンセミナー 1

リハビリテーション作業部会早期リハビリテーションハンズオンセミナー

本セミナーでは、昨今、より高度な介入やアウトカムの達成が求められる ICU における早期リハビリテーション・PICS 対策を成功させるためにチームとして知っておくことが望ましい評価やリハビリテーション手順、そして状態の変化時の対応などについて、シミュレーションを通して、参加された方々と一緒に学び、考えていきたいと思います。ICU におけるリハビリテーションチームをもっと活動的で、効果的なチームにするためのノウハウや実臨床の取り組みについて、本セミナーを通して共有できれば幸いです。

【セミナー内容(予定)】

1. 講義：早期リハビリテーションに必要な知識・評価
2. 実技：早期リハビリテーションハンズオン
「症例の早期リハビリテーションに必要な知識と技術を学ぶ」
模擬症例を用いたハンズオン：模擬ベッドサイドカンファレンス(離床の可否を判断する)・
離床方法を体験する
3. 参加者と講師による総合討論・意見交換会

15:40 ~ 17:10 ハンズオンセミナー 2

ファシリテーター：磯本 泰輔(兵庫医科大学病院)
インストラクター：赤松 伸朗(京都岡本記念病院) 他
オブザーバー：峰松 佑輔(大阪大学附属病院)*

急性血液浄化療法に関するトラブルシューティングハンズオンセミナー

『CE が企画するシミュレーションハンズオン“CRRT のコツとトラブルシューティング”』
現在の集中治療において、急性血液浄化療法のひとつである CRRT はさまざまな疾患に対して非常に重要な治療法であり、ICU や CCU, EICU など 24 時間、連日にわたり継続されることも少なくありません。そのため、治療に関わる医師、看護師、臨床工学技士など多職種が連携し、患者への最適なケアを実現する必要があります。

そんなとき「ピーっピーっピーっ」とアラームが鳴りポンプが止まっている！

こんなとき、そばにいるのは臨床工学技士とは限りません。医師？看護師？理学療法士？

こんなとき何を考えどう行動するのか、血液浄化の原理を紐とき、患者の状態を評価して解決へ導いてゆく、問題解決型思考を実機を用いてあなたに伝授します。

今回のセミナーでは、CRRT におけるトラブルシューティングに焦点を当て、各メーカーの装置を実際に使用しながら、操作方法や特性、トラブル発生時の対応手順を実践的に学びます。多職種での参加を通じて、知識やスキルの共有を促し、よりスムーズなチーム医療の実現を目指します。

共催：* 関西血液浄化研究会

ポスター会場① [2F 視聴覚研究室]

10:30 ～ 11:10 ポスター 1

座長：大田 典之(近畿大学病院集中治療部)
木村 政義(兵庫医科大学病院臨床工学部)

多職種連携・チーム運営

P-1-1 当院におけるRapid response team発足直後の活動と課題

小川 哲平 (奈良県立医科大学附属病院看護師特定行為支援センター)

P-1-2 救急救命入院料から特定集中治療室管理料の集中治療室に変更した運営変化

篠村 徹太郎 (大津赤十字病院)

P-1-3 集中治療室の看護師のストレスについての要因調査

前田 真由 (公益財団法人甲南会甲南医療センター ICU)

P-1-4 診療看護師による集中治療科 (ICU) 看護師の心理的安全性確保への取り組み

信川 冴子 (社会医療法人愛仁会高槻病院集中治療科)

P-1-5 集中治療室の臨床工学技士の教育法～まだまだOJT風ではありませんか!?～

安達 一真 (兵庫県立こども病院診療部)

14:30 ～ 15:10 ポスター 2

座長：後藤 安宣(市立奈良病院救急集中治療センター)

集中治療全般

P-2-1 異食による消化管穿孔の加療目的に集中治療室に入室し、治療管理に工夫を要した自閉症患者の一例

豊島 千絵 (社会医療法人愛仁会高槻病院救急センター)

P-2-2 低身長症の成人男性の重症呼吸不全に対して人工呼吸器管理を要した1例

木下 有紗 (奈良県立医科大学附属病院高度救命救急センター ICU)

P-2-3 劇症型溶血性連鎖球菌感染症の2例を通じて認識した早期治療介入の重要性

福田 隆人 (ベルランド総合病院急病救急部)

P-2-4 ICUで吸入麻酔薬が有用であった2型呼吸不全の症例と使用方法の検討

宗石 啓和 (杉田玄白記念公立小浜病院麻酔科)

ポスター会場② [2F セミナー室]

11:20 ~ 12:00 ポスター 3

座長：三住 拓誉(兵庫県立尼崎総合医療センター集中治療科)

循環

- P-3-1 **心停止蘇生後の目標体温管理法によってBrugadaパターンの心電図変化がマスクされた一例**
 近藤 悠生 (ベルランド総合病院集中治療部 / 公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室)
- P-3-2 **アブレーション中に発生した難治性心室細動に対し、迅速な補助循環の導入で救命し得た一例**
 槇尾 真理 (医療法人徳洲会宇治徳洲会病院麻酔科)
- P-3-3 **脳腫瘍術後早期に発症したmassive肺塞栓による心停止の一例**
 下戸 学 (大阪赤十字病院救急科集中治療科)
- P-3-4 **陽イオン界面活性剤中毒に合併した血液分布異常性ショックの改善に早期の血液透析が有用であった1例**
 杉 義人 (大阪市立総合医療センター救命救急センター・集中治療センター・ICU1)
- P-3-5 **エンドトキシン吸着療法 (PMX-DHP) が有効であった侵襲性髄膜炎菌感染症の1例**
 松井 雅貴 (大阪赤十字病院 ICU・CCU)

13:40 ~ 14:20 ポスター 4

座長：山本 朋納(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学講座)

代謝・内分泌、他

- P-4-1 **SGLT2服用歴のない正常血糖糖尿病性ケトアシドーシスの1例**
 武富 太郎 (野崎徳洲会病院麻酔・集中治療部)
- P-4-2 **尿中ケトン体陰性による診断遅延後、血中ケトン体高値により診断された正常血糖ケトアシドーシスの1症例**
 大石 梨央 (国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部)

P-4-3 血液浄化療法が有効であったメトホルミン関連乳酸アシドーシスの一例

丹賀 康太郎（公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院集中治療部 / 地方独立行政法人神戸市民病院機構神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科）

P-4-4 多臓器不全・重度乳酸アシドーシスを呈した血管内リンパ腫に確定診断前に化学療法を開始し救命し得た一例

増田 有宏（医療法人徳洲会宇治徳洲会病院救急総合診療科）

P-4-5 CAR-T細胞療法後にサイトカイン放出症候群の再燃を繰り返した一例

宮崎 里菜（神戸大学医学部附属病院集中治療部）

15:40 ~ 16:20 ポスター 5

座長：平尾 収（大阪急性期・総合医療センター麻酔科）

呼吸

P-5-1 ダブルルーメンチューブ挿管後に喉頭浮腫を来し一時的な気管切開が必要となった一症例

松村 佳織（地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪急性期・総合医療センター麻酔科）

P-5-2 トラファイン®留置による気道狭窄から陰圧性肺水腫を疑った一例

桐山 有紀（独立行政法人国立病院機構大阪医療センター集中治療部）

P-5-3 全身麻酔の抜管後に陰圧性肺水腫をきたした知的障害を有する患者の呼吸管理

西田 隆也（社会医療法人愛仁会高槻病院麻酔科）

P-5-4 PCR検査による迅速診断とVV-ECMO管理が奏功した重症インフルエンザ肺炎の一例

福本 靖（和歌山県立医科大学附属病院救急・集中治療部）

日本集中治療医学会 第9回関西支部学術集会

抄 録 集

2025 年 7 月 5 日 (土)

- 教育講演
- ミニシンポジウム
- シンポジウム
- 若手シンポジウム
- 教育セミナー (LS)
- 教育セミナー (SS)
- アンコールセッション
- 優秀演題セッション

- 優秀演題
- 口演
- ポスター

第1会場 1F テルサホール 13:40 ~ 14:20

教育講演1 心に太陽を持って；医療者間の温かいコミュニケーションを目指して

座長：江木 盛時(京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部)
徳平 夏子(大阪大学医学部附属病院集中治療部)

EL-1 医療者の破壊的行動を防ぎ働きやすい職場を作ろう！

立命館大学教育開発推進機構

藤本 学(ふじもと まなぶ)

医療者の破壊的行動（Disruptive Clinician Behavior；以下、DCB）とは、医療者間の人間関係やチームワークを損ない、患者安全に深刻な影響を及ぼす不適切な行為を指す。具体的には、暴言、威嚇、無視、身体的暴力、セクシュアルハラスメントなどが含まれ、これらは露骨な一過性の攻撃と、陰湿に継続するいじめの二つに大別される。

アメリカでは、2000年を境に医療安全の観点からDCBの根絶に向けた取り組みが進んでいる。一方、日本ではDCBという概念が広く認識されておらず、ヒエラルキーや因習的な指導体制の下で看過されているのが現状である。

DCBの要因には、個人要因、対人要因、組織要因がある。個人要因としては、社交性や共感性の欠如、ストレス耐性の低さ、未熟さへの焦りなどが、対人要因としては、主に加害者と被害者の人間関係が、組織要因としては、ヒエラルキーの固定化、DCBを黙認する組織文化、過重労働環境などが、それぞれ挙げられる。これらの要因がDCBのトリガーとなったり、セルフコントロール機能を低下させたりすることにより、DCBが発生する。

DCBは、被害者や周囲の医療者の心理的・社会的適応状態を悪化させるだけでなく、病院組織に経済的損失や社会的評価の低下をもたらす。さらに患者に対しても、ケアの質の低下や医療エラー・有害事象のリスク増加といった深刻な被害を引き起こす。そのため、日本においても早急に対策と予防策を講じる必要がある。DCBは一旦発生すると、その被害を軽減することが困難であることから、予防を第一に考えるべきである。そのためには、病院組織にDCBに対する理解を浸透させるとともに、個々のスタッフに対しても、コミュニケーション力やチームワーク力といった対人スキルを向上させる研修プログラムの実施が望まれる。

DCBは個人の問題ではなく、組織全体で取り組むべき課題である。米国では不寛容主義が掲げられているが、その効果には限界があると指摘されている。もしDCBが発生した際には、加害者を一方的に排除するという発想から脱却し、「To Err is Human」の精神に基づいて過ちを許容し、すべてのステークホルダーが修復に向けた対話の場に集まり、事態の解決を図る文化の醸成が重要である。受容的な職場環境を構築することで、医療者の心理的安全性を確保し、患者安全と組織の持続可能性の両立を図ることが、DCB根絶のために不可欠である。

第2会場 3F 大会議室 13:40 ~ 14:20

教育講演2 神経集中治療を Update する。

座長：相山 佑樹(天理よろづ相談所病院麻酔科)

塩見 直人(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

EL-2 心停止蘇生後の神経集中治療 —最新エビデンスと実際の管理、そしてその後の対応—

兵庫県災害医療センター救急部

井上 明彦(いのうえ あきひこ)

心停止患者に対して、まず重要なことは胸骨圧迫ならびに除細動などによる質の高い心肺蘇生である。その後、原疾患に対する治療ならびに集中治療を実施する。心拍再開後の集中治療は救命の連鎖のひとつとして重要視されており、私たち集中治療医が果たす役割は大きい。心停止後症候群 (Post-Cardiac Arrest Syndrome: PCAS) の集中治療では、二次性脳損傷を予防し、神経学的転帰改善、社会復帰に繋がる治療、管理が重要である。

このうち体温管理は、PCAS の領域の中では比較的多くの研究が実施されてきたテーマである。しかしながら PCAS では、体温管理に加えて呼吸や循環、てんかんの管理も重要である。PCAS の合併症管理も忘れてはならない。そして予後評価も必要となってくる。体温管理において、低体温・平温・発熱回避のうち最適な管理はなにか？ PCAS の全身管理では敗血症と同じ管理で良いのか、PCAS に特有の管理はあるのか？ PCAS にはどのような合併症があるのか？神経学的予後は、いつ、どのように評価すべきなのか？

本発表では、心停止蘇生後の神経集中治療として、最新のエビデンス、あるいはガイドラインの推奨や、実際の管理や合併症を提示し、そして神経学的予後不良の症例への対応と課題を共有する。

第3会場 3F D会議室 10:30～11:10

教育講演3 集中治療専門医のその先

座長：西 憲一郎(大阪赤十字病院麻酔科・集中治療部)
松本 承大(京都大学医学部附属病院麻酔科)

EL-3 Beyond 専門医～専門医取得後のキャリア形成

市立豊中病院

藤野 裕士(ふじの ゆうじ)

私と集中治療の最初の出会いは、多くの学生同様に麻酔科の臨床実習の1部としてであり実際の業務のイメージはほとんどなかった。卒業してから1年目に市中病院に配属された際に開心術後管理や肺炎による小児人工呼吸管理に触れることで全身管理学の重要性を肌で感じ、大阪大学医学部附属病院での集中治療研修を希望するに至った。当時の大阪大学ICUは手術室に隣接した倉庫を改造して5床を設置していた。ほとんどの患者は先天性心疾患か食道癌術後患者であった。病床も少なく1例1例の診療をすること以外には意識は向いておらず集中治療医という認識もなかった。医療機器や薬剤も未熟で患者管理法を新たに開発する状況であった。当時の指導者からは全例症例報告するつもりで診療せよとの指示があったことから管理法の系統化とは程遠かった。当時のことを思い返しても最終的にはどこかの麻酔科施設で勤務するつもりであり独立した職業とは認識していなかった。現在は集中治療医が社会的にも認知され集中治療専門医資格も日本専門医機構認定資格となった。従って一生集中治療医としてやっていくことが現実的選択肢となった。しかし臨床医学のどの分野にも言えることであるが、「専門性と学問性」の追求が集中治療という臨床分野の、そして集中治療医の社会的地位を維持し向上させるには必須である。内科学を見れば分かるが専門性・学問性の追求により各領域が細分化されてきているが、細分化が不要という意見はほとんどない。集中治療医学にもサブ領域は多数存在する。今後それらの領域がそれぞれ発展することで集中治療医学全体の発展に繋がると期待する。

集中治療医の一人ひとは専門医資格を得たことで日本集中治療医学会は日本専門医機構に認められたことで満足せず、ここをスタートラインとしてより発展されることを切に願う。

第3会場 3F D会議室 13:40 ~ 14:20

教育講演 4 ハイリスク心疾患合併妊婦の診療座長：橘 一也(大阪母子医療センター麻酔科)
田口 真奈(兵庫医科大学集中治療部)**EL-4 ハイリスク心疾患合併妊娠と集中治療**

国立循環器病研究センター産婦人科

神谷 千津子(かみや ちづこ)

周産期母体の循環動態は大きく変動し、心不全や不整脈、血栓塞栓症などの心血管合併症のリスクが高まる。心血管合併症は母児生命をも脅かし、周産期の特徴を踏まえた循環管理が必要とされる。日本産婦人科医学会の妊産婦死亡報告事業において、心大血管疾患（肺血栓塞栓症を除く）が原因と考えられる妊産婦死亡は、報告事例全体の約1割を占める。中でも死亡原因として多いのが、大動脈解離、周産期心筋症、虚血性心疾患、肺動脈性肺高血圧症である。既往の心血管疾患増悪を原因とする症例よりも、心血管疾患の既往がない女性が、突発性で重篤な心血管疾患を発症し、死亡に至る症例が多い。

息切れ、体重増加、浮腫、動悸などの心不全や不整脈の症状は、正常経過の妊産婦も自覚する症状である。そのため、これらの症状が強くなっても本人が異常ととらえずに我慢したり、家族や医療機関に症状を訴えた際に、周囲も疾患の存在を疑わなかったりするため、妊産婦の心血管疾患の新規発症や増悪は捉えにくく、診断遅延傾向にある。実際に本邦において、周産期心筋症の患者の6割は、NYHA class 4もしくは心肺停止の状態、初めて心不全や心機能低下を診断されている。また、肺動脈性肺高血圧症で死亡した妊産婦症例も、多くがpre-shock状態や心肺停止蘇生後に診断されている。このように、妊産婦の心血管疾患においては、診断時に重症化している場合が多く、集中治療を必要とする症例も多い。

妊婦の集中治療においては、児よりも母体の安全を優先して、診療方針を決定する。妊娠中の放射線被ばく量は50～100mGyを閾値と考え、肺血栓塞栓症や大動脈解離を疑う場合の造影CTの撮像は閾値を超えるものではないため、実施可能である。急性心不全に対するカテコラミンや利尿剤、多くの抗不整脈薬、機械的循環補助は、妊娠中も使用可能である。児の娩出タイミングについては、集中治療を要する原因疾患、全身状態、妊娠週数、胎児の生存・死亡など、様々な要因を考慮して個別に検討する。分娩時には、出血する反面、子宮胎盤血管床が急激な減少に伴い前負荷が増大する。娩出直後が、循環動態変化が最大値をとるタイミングである。そのため、全身状態を鑑みて可能な範囲で分娩前に治療を開始し、安定化を図ることを検討する。また、妊娠高血圧症候群などで血管透過性が亢進している場合には、わずかな血圧上昇で肺水腫が出現・増悪するため、厳密な降圧治療が必要である。分娩後数週間は、凝固能亢進や血管の脆弱性が継続する。このような妊産婦特有の循環動態や心血管関連の生理的变化を知り、分娩から産後の集中治療を行う。学際的専門的チーム医療が望まれる。

第3会場 3F D会議室 11:20～12:00

ミニシンポジウム 周術期集中治療を極める

座長：藤井 弘通(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学)

MSY-1 心臓術後凝固障害

大阪医科薬科大学救急医学教室

十時 崇彰(ととき たかあき)

本邦の集中治療室に入室する患者の多くは術後患者であり，中でも心臓血管外科術後患者はその大きな割合を占める．

心臓血管外科手術は，手技の進歩にもかかわらず依然として術後出血や凝固障害のリスクが高く，これらは輸血量の増加，再手術，入院期間の遷延，死亡率の増加に直結し，患者予後に深刻な影響を与える．その病態は，手術侵襲，体外循環に伴う希釈や凝固因子の消費，線溶系の亢進，使用薬剤，さらには術後感染症など，多様な要因が複雑に絡み合う．

本発表では，「周術期集中治療を極める」というテーマの下，この心臓術後凝固障害に焦点を当て，その病態生理から最新の診断・治療戦略に関する重要なポイントを概説する．

第3会場 3F D会議室 11:20 ~ 12:00

ミニシンポジウム 周術期集中治療を極める

座長：藤井 弘通(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学)

MSY-2 心臓術後急性腎障害予防

国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部

宇田 周司(うだ しゅうじ)

急性腎障害 (Acute Kidney Injury; AKI) は、心臓手術後の一般的な合併症であり、その発生率は20-30 % であると報告されている。心臓手術では、低灌流、アテローム塞栓、腎毒性物質への暴露、炎症、酸化ストレスなど、腎臓に対する周術期の潜在的障害が存在しており、心臓手術は非心臓手術と比較して術後 AKI の発症率が高い。この心臓手術関連 AKI (Cardiac Surgery-associated AKI; CSA-AKI) は医療費の増加、入院期間の延長や院内死亡率の上昇と関連しており、CSA-AKI の予防や重症度の軽減は重要な課題である。

一方で、発症した CSA-AKI に対する特異的な治療は確立されていない。その結果、近年の CSA-AKI に関する臨床研究の多くが予防に焦点を当てている。Kidney Disease Improving Global Outcomes(KDIGO) ガイドラインは、高リスク患者の AKI 予防と、AKI 発症後の腎機能改善のための最良の臨床実践としてすべて、腎毒性薬剤の回避、高血糖の予防、血行動態、灌流圧の最適化、腎機能の綿密なモニタリング (KDIGO Care Bundle) を提唱している。実際に、単施設前向きランダム化比較試験において、KDIGO Care Bundle はハイリスク患者における CSA-AKI 予防効果を示している。

本講演では、CSA-AKI の予防に関する現在の医学的知見について解説する。

第3会場 3F D会議室 11:20～12:00

ミニシンポジウム 周術期集中治療を極める

座長：藤井 弘通(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学)

MSY-3 周術期集中治療を極める：術後せん妄予防

奈良県立医科大学附属病院麻酔科

位田 みつる (いだ みつる)

術後せん妄の発生率は対象集団や術式により異なるが、加齢や認知機能障害など術前からの患者素因に入院などの環境変化や手術ストレスなどの外的要因が加わり発生すると考えられている。また、術後せん妄の機序としては、手術により生じた末梢での炎症が中枢へ波及するという説が有力であり、これらへの対策が重要となるだろう。

術中の麻酔管理が術後せん妄の発生に大きく影響するとは言えず、術後のデクスメデトミジンも術式や年齢により術後せん妄に及ぼす影響は異なる。そのため、患者自身の特性に応じた予防策が重要である。公益社団法人 日本麻酔科学会 安全委員会により作成された「高齢者における術後せん妄の予防と治療のプラクティカルガイド」に記載されている周術期全体の予防介入には入院後に多職種が行う運動、認知、摂食、睡眠の適正化を含む Hospital Elder Life Program (HELP) がある。予定手術を受ける患者は急性疾患患者と異なり手術決定からその施行までの期間を利用し身体・精神状態を維持または向上させることも可能であり、プレハビリテーションとして知られており、術前に認知トレーニングを実施した患者は冠動脈バイパス術後のせん妄発生率が低いことが示された。一方で、非心臓手術患者における術前の認知トレーニングが術後せん妄の発生率に及ぼす影響は否定的であったが、全くトレーニングしない患者を除くと効果が得られている。このように、プレハビリテーションに関する研究結果は割り付け後の遵守率を考慮して解釈する必要があるだろう。

また、日本では利用できないが、大腸がん手術前のメラトニン製剤の服用や人工心肺を用いた弁置換術の麻酔導入前のS ケタミン（ケタミンの光学異性体の一つ）の投与が術後せん妄の発生を減少させたとする無作為化比較試験の結果が報告されており、大規模なが期待される。

第1会場 1F テルサホール 10:30 ~ 12:00

シンポジウム1 ACPについて語ろう；柔らかな Advanced care practice って何だ？

座長：制野 勇介(国立循環器病研究センター集中治療科)
山田 博之(京都大学医学部初期診療・救急科)

SY-1-1 このままの治療を続けたくない – ICU で語られた患者の声と、私たちの葛藤 –

神戸市立医療センター中央市民病院G-ICU

大内 謙二郎(おおうち けんじろう)、美馬 裕之、三好 祐輔

(背景)

当院ICUでは、各症例の主治医は原疾患を担当する診療科（主科）の医師が務め、ICU内での全身管理は集中治療医が担当する体制をとっている。そのため、ICU入室中は主科と集中治療医の間で情報共有や意見交換を行いながら日々の診療にあたっている。しかし、患者の状態や治療目標に関する認識の違いや、それぞれの価値観の違いにより、両者の意見が対立する場面も少なくない。

(症例)

末期腎不全に対し維持透析療法中の80歳代女性。肝細胞癌に対する手術目的で外科入院となった。術中の大量出血をきたし、高用量の昇圧薬が必要になったため、術後の全身管理目的でICUに入室した。術後1日目に抜管には至ったが、血圧低下は持続しており、持続的腎代替療法を開始した。以降も循環動態は不安定なままであり、昇圧薬の離脱には至らず、体液貯留や肝障害も進行していった。

術後7日目、患者本人から『当初からこのような治療は希望していなかった。日々体調も悪化しているように感じており、今後もこのような治療が続くのであれば、治療の中止も希望したい』との意思が示された。これを受けて、主治医および家族とも患者の意向を共有し、その後の治療方針についての話し合いを試みたが、集中治療医の考えと、主治医の考えとに対立が生じ、方針決定に難航した。

本症例を通して、私たちが経験した意思決定および合意形成のプロセスを振り返り、ICUにおけるACP (Advance Care Planning) の実践における課題と、今後の取り組みについて一緒に検討していきたい。

第1会場 1F テルサホール 10:30 ~ 12:00

シンポジウム1 ACPについて語ろう；柔らかな Advanced care practice って何だ？

座長：制野 勇介(国立循環器病研究センター集中治療科)
山田 博之(京都大学医学部初期診療・救急科)

SY-1-2 集中治療における ACP の課題

国立大学法人京都大学医学部附属病院HCU

井上 智子(いのうえ ともこ)

集中治療において、患者の意識レベルの低下や治療による意思疎通の困難さから、ACP（アドバンス・ケア・プランニング）の実施が難しいことが多い。また、家族は患者の代弁者として代理意志決定を強いられるという事態に直面した場合、強い不安や精神的負担を抱えるため、心理的サポートが必要となることがある。今回、CPA（心停止）蘇生後に明確な意思確認が困難な状態となり、治療方針の決定及び ACP の進め方について判断に迷った経験をもとに、モデルケースを提示する。

（症例）

70 歳代、男性。脳梗塞の既往あり。頻回の失神発作を契機に近医を受診し、虚血性心疾患と診断され経皮的冠動脈インターベンション (PCI) を施行後に退院となった。退院 2 日後、胸部絞扼感を訴え救急搬送され、搬送中より意識レベルと酸素化低下を認めた。心筋梗塞が疑われ、緊急 PCI 準備中に心停止となった。蘇生後、補助循環装置 (IABP) を留置し ICU に入室としたが、原因は特定できなかった。ICU 入室後 2 日目に IABP 抜去し、10 日目に抜管したものの過活動型せん妄が続いた。15 日目に再度心停止となり、20 日目より高用量カテコラミンを投与するも循環不全の兆候を認めたため、25 日目に家族に対して患者の厳しい状況を説明した。回復の兆候はみられず 40 日目に DNAR の意向を確認した。

本事例は、心停止の原因が特定できず予後の評価が困難であり、さらにせん妄状態のため患者の意思確認ができない状況が続いた。看護師として、どのように関わり集中治療領域における ACP を実施するべきか、課題と今後の取り組みについて検討したい。

第1会場 1F テルサホール 10:30 ~ 12:00

シンポジウム1 ACPについて語ろう；柔らかな Advanced care practice って何だ？

座長：制野 勇介(国立循環器病研究センター集中治療科)
山田 博之(京都大学医学部初期診療・救急科)

SY-1-3 ICUでの治療に患者の価値観をどうやって反映させるか？

公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室

則末 泰博(のりすえ やすひろ)

アドバンス・ケア・プランニング（ACP）は、いざというときにどのような治療やケアを受けたいかについて、あらかじめ話し合っておくプロセスである。しかし、現実的にはいざというときまで何も話し合われていないことが多く、その時にはすでに患者の意思決定能力が失われていることも珍しくない。さらに、「予定手術であるため撤退はあり得ない」というような主治医の強い思いや、「一度始めた生命維持治療は中止できない」という病院の文化などにより、かりに患者の価値観や意向が分かっていたとしてもそれを尊重することが困難な状況に日々直面する。本講演では、ICUにおいて患者の価値観に沿った治療やケアを行うために、どのようなプロセスを踏めば良いのかについて提案と説明をする。

第1会場 1F テルサホール 15:40 ~ 17:20

シンポジウム2 ICUでの情報共有～回診・ハンドオーバーの工夫。あなたの施設はどうしていますか？

座長：竹内 宗之(国立循環器病研究センター集中治療科)

平松八重子(京都大学医学部附属病院看護部 HCU)

コメンテーター：藤本 学(立命館大学教育開発推進機構)

SY-2-1 奈良県総合医療センターの回診・申し送りを教えます！

奈良県総合医療センター救命救急センター集中治療部

湯口 賢(ゆぐち ただし)、安宅 一晃

当院は奈良県北部に位置する 496 床の急性期病院で、特定集中治療室管理料 1 の施設基準を満たす 14 床の Closed ICU を有する。2024 年の ICU 入室患者は 1139 例（予定 584 例，緊急 555 例）であり，術後（心臓外科・脳外科・消化器外科等），救急（心肺停止，敗血症，外傷，心原性ショック等），小児疾患，院内急変など多岐にわたる。ICU 専従医は 18 名で，24 時間二交代制にて対応している。

患者情報の共有は，主に毎日の朝夕回診（兼申し送り），朝カンファ，多職種ラウンドを通じて行っている。朝回診は日勤・夜勤の ICU 医・主科医師・リーダー看護師が参加し，夜勤 ICU 医師が前日からの経過を報告し，主科と治療方針を協議するとともに日勤 ICU 医への申し送りも兼ねている。夕回診は日勤・夜勤 ICU 医が参加し，日勤 ICU 医が日中の経過を夜勤担当へ申し送る。どちらの回診も限られた時間（朝 3 分，夕 5 分）で行われるため，口頭での伝達不足を補うため，カルテへの詳細記載も徹底している。朝カンファでは新規患者を中心に，全患者の治療方針についても確認している。朝カンファ後に行われる多職種ラウンドでは，医師，看護師，栄養士，リハビリ療法士，薬剤師，臨床工学技士が参加し，専門職間での連携を図っている。その他に，治療に難渋する症例や倫理的判断を要する症例には，非定期で多職種カンファレンスを開催して情報共有を行うこともある。

当院 ICU の特徴は，院内すべての重症疾患に対応し，日夜交代する専従医間で確実に情報を伝達する体制と，職種横断的な連携に重点を置いている点にある。

第1会場 1F テルサホール 15:40 ~ 17:20

シンポジウム2 ICUでの情報共有～回診・ハンドオーバーの工夫。あなたの施設はどうしていますか？

座長：竹内 宗之(国立循環器病研究センター集中治療科)

平松八重子(京都大学医学部附属病院看護部 HCU)

コメンテーター：藤本 学(立命館大学教育開発推進機構)

SY-2-2 当院総合集中治療部での回診の現状と今後の展望

関西医科大学附属病院総合集中治療部

添田 岳宏(そえだ たけひろ)、梅垣 岳志

当院は大阪府枚方市に位置する 797 床を有する特定機能病院であり、急性期から高度急性期医療までを担う中核医療機関である。総合集中治療部 (GICU) は 12 床の病床を有し、麻酔科を専門とする専従医 5 名を中心に、Closed ICU として運用されている。診療対象は内因性重症疾患・術後症例・院内急変患者など多岐にわたり、他診療科からのコンサルトや多職種連携による総合的な集学的治療が日常的に行われている。また、GICU には特定行為研修を修了した特定看護師が複数在籍しており、24 時間体制で診療支援に関与している点が本施設の特徴の一つである。当院 GICU では朝夕 2 回の定時回診を行っており、各回診では患者ごとの情報を記載した申し送り用紙を活用し、ベッドサイドで情報を確認・共有する形式をとっている。朝の回診には医師・看護師・理学療法士・薬剤師・栄養士などの多職種が参加し、必要に応じて原疾患を担当する診療科の医師も加わる。患者の全身状態や治療方針の確認に加え、離床状況や栄養管理、薬剤調整など多面的な視点から検討を行っている。夕方の回診には GICU 担当医師と夜勤帯に勤務する特定看護師が主に参加し、勤務交代に伴う情報共有や治療方針の再確認を簡潔に行っている。またリハビリテーションカンファレンス・栄養サポートチーム (NST) を通じて、一般病棟移室後を見据えた連携体制も構築している。加えて、呼吸サポートチーム (RST) や Critical Care Outreach Team (CCOT) を介した一般病棟重症患者の情報共有も行っており、院内全体として重症管理に対する一貫性と継続性の確保に努めている。本発表では、こうした回診体制と情報共有の工夫、ならびに多職種連携の実際と今後の改善課題について検討する。

第 1 会場 1F テルサホール 15:40 ～ 17:20

シンポジウム2 ICUでの情報共有～回診・ハンドオーバーの工夫。あなたの施設はどうしていますか？

座長：竹内 宗之(国立循環器病研究センター集中治療科)

平松八重子(京都大学医学部附属病院看護部 HCU)

コメンテーター：藤本 学(立命館大学教育開発推進機構)

SY-2-3 ウチのハンドオフ ～救命救急センター ICU における引き継ぎ体制の工夫～

京都第一赤十字病院救急科集中治療室

堀口 真仁(ほりぐち まさひと)

京都第一赤十字病院（病床数 602 床）は京都市東山区に位置する地域の基幹病院であり、全次救急型の救命救急センターを併設している。ICU は、救命救急センター ICU（6 床、救命救急入院料算定）と院内 ICU（8 床、特定集中治療室管理料算定）の計 14 床で構成されている。このうち救命救急センター ICU を救急科が管理している。

救急科には医師 14 名が在籍し、うち救急専門医 12 名、集中治療専門医 5 名、救急科専攻医 2 名が所属している。ICU の診療は、平日日勤帯に約 3 名、時間外は 1 名体制で運用している。

ハンドオフは 1 日 2 回（午前 8 時 30 分、午後 4 時 30 分）実施しており、朝の申し送りには関連診療科も含む医師、看護師、病棟薬剤師、理学療法士、臨床工学技士、管理栄養士など多職種が参加する。主治医を交えて、各患者の現状評価と今後の治療方針についてディスカッションを行い、多角的な視点で情報を共有している。

日勤 ICU 担当医は午前中に回診の後手分けして診療を行い、昼にミーティングで集まって診療内容の確認に加え、採血結果や画像所見の見直しを通じて互いの診療を補完するよう努めている。午後に残っている診療業務を引き続き行いながら、夕方のハンドオフに向けて当直医へのスムーズな申し送りが可能となるよう患者状態を整えていく。

救命救急センター ICU には、入院前の事前情報が十分でない重症患者の緊急入院が多く、診療初期の不確実性が高い。また、救急外来勤務を多くこなしてる医師が久しぶりに ICU 当直に入るケースもあり、的確なハンドオフが求められる。申し送りの際には、各患者の状態を by system で整理したアセスメントと治療方針を記載したサマリーを FileMaker で作成し、メモとして活用している。

本発表では、当センターにおけるハンドオフの実際と、多職種間の連携、情報共有の工夫について紹介する。

第1会場 1F テルサホール 15:40 ~ 17:20

シンポジウム2 ICUでの情報共有～回診・ハンドオーバーの工夫。あなたの施設はどうしてますか？

座長：竹内 宗之(国立循環器病研究センター集中治療科)

平松八重子(京都大学医学部附属病院看護部 HCU)

コメンテーター：藤本 学(立命館大学教育開発推進機構)

SY-2-4 多職種連携を支える ICU 回診・カンファレンス・ハンドオフの実際

滋賀医科大学医学部附属病院救急集中治療医学講座

田中 智基(たなか ともき)

集中治療において、医療スタッフ間の円滑な情報共有と的確な治療方針の決定が極めて重要である。しかし、回診やカンファレンス、ハンドオフの在り方は施設により様々であり、その質には差がある。本発表では、滋賀医科大学医学部附属病院集中治療室における、日々の回診・カンファレンス・ハンドオフの実際や、それらの運営上の工夫や課題について紹介する。当院 ICU は 12 床の semi-closed 型であり、朝夕のカンファレンス、4 時間ごとのベッドサイド回診、シフト制での申し送りを通じて情報の伝達と共有を図っている。カンファレンスには ICU 担当医、主治医、看護師、薬剤師、栄養士、理学療法士、臨床工学技士が参加し、多職種にて治療方針を決定し、多角的な視点に基づく診療の質と安全性の確保に取り組んでいる。一方で、正確かつ詳細な申し送りを実現することと、働き方改革の観点から勤務時間の短縮を求められる現状は、しばしば相反する課題となる。限られた時間内での情報共有の質をいかに担保するか、多職種間の役割理解をどう深めるかが、今後の課題である。本発表では、これらの取り組みと現場の声を踏まえ、よりよい ICU 運営の在り方について考察する。

第2会場 3F 大会議室 10:30 ~ 12:00

シンポジウム3 ちょっと気になる薬の使い方；集中治療編

座長：野崎 歩(京都桂病院薬剤科)

橋本 一哉(京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部)

SY-3-1 その組み合わせ、大丈夫？ ICU で考える薬の配合変化

兵庫県立西宮病院薬剤部

橋本 貴史(はしもと たかし)

集中治療室（ICU）では、重症患者に対し、複数の注射薬を限られた静脈ルートで同時に投与する場面が多く、薬剤間の配合変化は日常的に直面するリスクの一つである。特に3剤以上を併用する場合には、相互作用が複雑化し、沈殿、変色、薬効の低下、ルート閉塞など、医療安全に直結する問題が顕在化しやすい。

配合変化のリスクが見逃される背景には、緊急性の高い現場ゆえに十分な事前確認が困難であることや、配合変化に関する情報が各職種に共有されにくい状況がある。さらに、外観上の変化が乏しい場合には、問題が顕在化するまで気づかれにくいという点も重要な課題である。

こうした状況において薬剤師は、処方内容の確認や投与ルート設計を通じて、配合変化のリスクを早期に察知し、必要な介入を行う役割を担っている。Y-site 適合性試験などの評価法に加え、薬剤の pH、溶解性、電解質の有無、添加剤、容器材質といった物理化学的特性に基づいた総合的な判断が求められる。また、現場での経験も、実際の判断材料として重要である。

3剤以上の併用が必要となる場面では、明確なエビデンスが存在しないことも多く、薬剤の知識と観察力に加え、多職種間での密な情報共有が安全性の確保に不可欠となる。実際の投与環境や患者状態に即した判断と調整が、配合変化の予防に直結する。

本シンポジウムでは、「ちょっと気になる薬の使い方」をテーマに、集中治療の現場で多剤併用時に生じやすい配合変化について、薬剤師の立場からその実際を共有する。日常の業務で遭遇しやすい事例をもとに、多職種共同で薬物療法の質と安全性を高めていくための視点を探る機会としたい。

第2会場 3F 大会議室 10:30 ~ 12:00

シンポジウム3 ちょっと気になる薬の使い方；集中治療編

座長：野崎 歩(京都桂病院薬剤科)

橋本 一哉(京都大学医学部付属病院麻酔科集中治療部)

SY-3-2 CHDF 管理下の薬剤投与設計ってどうするの？

大阪大学医学部附属病院薬剤部

佐々木 あおい(ささき あおい)、小門 諒平、有持 潤子、奥田 真弘

ICUに入室している患者は重症であり、全身状態管理を必要とする。呼吸や循環を保つために、持続的腎代替療法を導入するなどの補助を必要とすることも多い。持続血液濾過透析（以下、CHDF）管理中の患者に薬剤を投与する場合の薬物投与設計のポイントとして、透析流量や透析時間などの条件、透析膜の種類（PMMA膜、PS膜、AN69膜など）、薬剤の透析性や薬物動態などを考慮する必要がある。そのため、薬剤師はCHDFの原理を理解したうえで、薬物動態に影響を与える患者の病態変化を評価し、処方提案を行うことが求められている。

ICU入室患者は抗MRSA薬の使用頻度が高く、そのなかでもテイコプラニン（以下、TEIC）を使用することがしばしばある。TEICは抗菌薬臨床実践ガイドライン2022において、「効果発現を主目的としてTDMを考慮する」と記載がある。薬剤師は患者に応じた適切な薬物治療を遂行できるよう、TEICの特性を把握したうえでTDMを実施する必要がある。特に、TEICはタンパク結合率が90%以上と高く低アルブミン血症では遊離型分画が高率となるため血中濃度推移が変動しやすい。ICU入室患者は低アルブミン血症患者が多く、さらに病態からクリアランスが亢進している重症患者が多いため、治療計画の設定に難渋する場合がある。そのため、CHDF管理中の患者においてはCHDFのデバイス条件だけではなく、患者側の因子（血清アルブミン値、感染の重症度、併用薬剤、体液バランスなど）も考慮して評価する必要がある。

そこで、本シンポジウムでは、CHDF管理中のTEIC使用患者のTDM症例を通して、薬剤師としての介入ポイントについて、聴講者の皆様と考えたい。

第2会場 3F 大会議室 10:30 ~ 12:00

シンポジウム3 ちょっと気になる薬の使い方；集中治療編

座長：野崎 歩(京都桂病院薬剤科)

橋本 一哉(京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部)

SY-3-3 CRRT 施行時の薬物動態の考え方

京都岡本記念病院臨床工学部

岡崎 哲也(おかざき てつや)

集中治療領域においては、循環動態が不安定な急性腎障害（acute kidney injury：AKI）患者に対し、持続的腎代替療法（continuous renal replacement therapy：CRRT）が選択されることが多い。CRRTは24時間連続して施行される治療法であるため、単位時間あたりの溶質除去量や除水量の負担を軽減できるという利点がある。一方で、CRRT施行中は特に腎排泄型薬剤の薬物動態に大きな影響を及ぼすことから、薬物投与设计には慎重な対応が求められる。CRRT中の薬物動態に影響を与える因子は大きく分けて、①患者に起因する要因、②薬物に起因する要因、③治療に起因する要因の3つに分類される。患者に起因する要因としては、体液過剰や敗血症に伴う血管透過性の亢進により、体液やアルブミンが血管外に移行することで血中薬物濃度の変動する可能性が挙げられる。薬物に起因する要因としては、分子量、蛋白結合率、分布容積、生体半減期などの薬物固有の性質が挙げられる。治療に起因する要因には、CRRTによる薬物除去が挙げられる。CRRTにおける薬物除去の主な原理は、濃度差による拡散および圧力差による濾過であるが、薬物の種類によっては吸着による除去が生じることもある。

本シンポジウムでは、CRRT施行時における薬物動態の変化について、臨床工学技士の立場から、治療原理を踏まえて概説する。

第2会場 3F 大会議室 10:30 ~ 12:00

シンポジウム3 ちょっと気になる薬の使い方；集中治療編

座長：野崎 歩(京都桂病院薬剤科)

橋本 一哉(京都大学医学部附属病院麻酔科集中治療部)

SY-3-4 CRRT 施行中の薬物投与計画について～抗菌薬を中心～

兵庫医科大学病院 ICU（集中治療部）

竹田 健太(たけだ けんた)

持続的腎代替療法（CRRT）は、急性腎障害、敗血症、多臓器不全などによって循環動態が不安定な重症患者に対し、腎機能の代替、炎症性メディエーターの除去、水分バランスの調整を目的として広く用いられている。CRRT は血行動態への影響が少ない反面、併用薬剤の体内動態に影響を及ぼすため、薬物投与設計には十分な配慮が必要である。特に抗菌薬においては、クリアランス（CL）や分布容積（Vd）の変化により、治療効果の低下、有害事象の発現、さらには耐性菌出現のリスクが増大する可能性がある。抗菌薬の適正使用においては、薬物動態・薬力学（PK/PD）理論に基づいた投与設計が重要であり、有効性と安全性を両立させるためには、PK パラメータの理解に加え、患者背景や CRRT 条件を踏まえた個別化が求められる。これには血液浄化量、膜特性、薬剤の蛋白結合率、分子量、膜吸着の有無など複数の因子が関与する。とりわけ日本では、CRRT の血液浄化量が欧米と比較して低く設定されており、海外の報告に基づいた投与量をそのまま適用することで薬物過量投与のリスクが懸念される。CRRT 施行中の薬物動態変化、初期・維持投与の考え方を体系的に整理し、実臨床においては各症例に応じた投与設計が求められる。本セッションでは、兵庫医科大学病院における CRRT 施行患者に対する抗菌薬投与管理の実践例を含めて考察する。

第2会場 3F 大会議室 15:40 ~ 17:20

シンポジウム4 歩いて帰れる集中治療を目指して

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)

吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

SY-4-1 歩いて帰れる集中治療を目指して；管理栄養士の立場から

公益社団法人地域医療振興協会市立奈良病院医療技術部栄養室¹⁾、
公益社団法人地域医療振興協会市立奈良病院救急集中治療センター²⁾

田中 芳果(たなか よしか)¹⁾、後藤 安宣²⁾

当院の早期栄養管理加算は管理栄養士不足のため現在準備中であり、今年度の取得開始を目指している。集中治療領域の栄養管理はICU患者の多職種カンファレンスに管理栄養士も参加し、病態に応じた経腸栄養・静脈栄養のプランニングを中心に関わっている。栄養不良のリスクが高く、継続した栄養管理が必要と判断された症例は、ICU退室後にNSTや病棟担当管理栄養士が引き続き栄養管理を担っている。

集中治療後症候群(PICS: Post Intensive Care Syndrome)は、認知・身体・精神面の障害を来すとされており、日本の現状は半年後においてもICU退室患者の64%が有するとされている。(Kawakami et al. Crit Care 2021) 集中治療領域において急性期の早期栄養介入が日常的に行われる中、ICU退室後の機能回復を目的とした栄養療法をいかに提供していくか、については当施設でも日々模索している現状である。経腸栄養管理では必要な栄養量が投与される予測がたてられるが、経口摂取のみへ移行したときは個人の食生活や嗜好などに左右されるため、十分な栄養管理ができないこともしばしば経験する。持ち込み食が許可されることもあるが、患者の食べたい食事が必ずしも栄養価の高いものではないことも多く、当院では化学療法食(当院名称わかさ食)に変更し、補助栄養食品を活用しながら嗜好面に配慮した食事調整を行い必要栄養量の充足に努めている。

個別化した栄養介入は、現場の栄養士や調理師にも負担が生じるため給食担当者との密な連携が必要である。また、材料費の高騰や人件費の増大は病院食の質に直結する。病院食の質の担保と個別化、美味しく食べてもらえる病院食の提供が今後の課題と思われ、それは“食べて”歩いて帰れる原点になるのではと考える。今回当院で消化器内科・外科症例で緊急入室となったICU患者についての転機を後ろ向きに検討し、歩いて帰れた症例の栄養介入について報告する。

第2会場 3F 大会議室 15:40 ~ 17:20

シンポジウム 4 歩いて帰れる集中治療を目指して

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)

吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

SY-4-2 歩いて帰れる集中治療を目指して；重症患者の 栄養管理 ～蛋白質投与について～

大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター

蛸原 健(えびはら たけし)、米田 和弘、清水 健太郎、織田 順

近年、大規模 RCT で高蛋白質栄養剤の投与が集中治療患者の予後改善を示さないことが報告された。一方、栄養投与や観察期間が短い症例が多く、栄養療法の効果を十分に評価できていない可能性がある。本研究では、少なくとも入院 14 日目まで救命救急センターにて経腸栄養管理が行われた症例を対象に、製剤の違いが予後および PIICS (Persistent Inflammation, Immunosuppression and Catabolism Syndrome) 発症に与える影響を評価した。

【方法】

単施設後方視的観察研究。第 3 病日までに経腸栄養を開始し、第 14 病日まで経腸栄養のみで管理された症例を対象とした。使用した製剤の蛋白質含有量に基づき、従来群 (4.2 g/100 mL)、高蛋白質群 (9.2 g/100 mL) と定義した。第 7 病日までに栄養製剤を変更した症例、または第 14 病日より早期に救命救急センターを退室した症例は除外した。第 14 病日時点で、CRP > 2.0 mg/dL, リンパ球数 < 800/ μ L, アルブミン < 3.0 g/dL のうち 2 項目以上を満たす場合を PIICS と定義した。栄養製剤の種類と予後 (28 日および在院死亡)、ならびに PIICS 発症との関連を、全症例および 65 歳以上の症例に限定して評価した。

【結果】

293 例 (従来群 142 例, 高蛋白質群 151 例) が対象となり、年齢, BMI, CONUT スコア, GNRI スコア, 原疾患, 65 歳以上の割合に有意差はなかった。全体では 28 日死亡率, 在院死亡率, PIICS 発症率 (従来群 79%, 高蛋白質群 82%) に群間差は認められなかった。

一方、65 歳以上の症例に限定すると (従来群 91 例, 高蛋白質群 100 例), 28 日死亡率は差がなかったが、在院死亡率は高蛋白質群で有意に低下していた (18% vs 7%, $p = 0.03$)。PIICS 発症率は両群とも 85% で差はなかった。

【結論】

高齢重症患者において、高蛋白質群で在院死亡率の低下がみられた。しかし、「歩いて帰る集中治療」の実現には PIICS の予防が不可欠であり、蛋白質投与のみでは不十分であることから、今後は多面的な介入が求められる。

第2会場 3F 大会議室 15:40～17:20

シンポジウム4 歩いて帰れる集中治療を目指して

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)

吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

SY-4-3 歩いて帰れる集中治療を目指して — 看護師にできること、今からできること —

大阪公立大学医学部附属病院集中治療センター

原田 勇介(はらだ ゆうすけ)

集中治療における最終目標は「救命」にとどまらず、「いかにその人らしく社会に戻るか」に移りつつある。ICUにおいては、重症患者が入室直後から安静を強いられ、せん妄や身体機能の低下、Post Intensive Care Syndrome (PICS)をきたすことが少なくない。そうした中で、看護師は日々、せん妄へのケア、早期離床の促進やリハビリへの橋渡しなど、回復に向けた支援を担っている。

本シンポジウムでは、「歩いて帰れる集中治療」の実現に向けて、看護師としての役割と直面する課題を見つめ直し、患者が再び自分らしい生活を送るために、急性期からどのような視点と関わりが必要なのかを考えたい。

第2会場 3F 大会議室 15:40 ~ 17:20

シンポジウム 4 歩いて帰れる集中治療を目指して

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)

吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

SY-4-4 歩いて帰れる集中治療を実現するための作業療法

和歌山県立医科大学附属病院リハビリテーション部¹⁾、
 和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座²⁾、
 和歌山県立医科大学リハビリテーション医学講座³⁾

寺村 健三(てらむら けんぞう)¹⁾、坂本 あきな¹⁾、井上 茂亮²⁾、幸田 剣^{1,3)}

当院では重症患者にも早期に作業療法を導入し、急性期医療チームと連携して機能予後の改善と日常生活への復帰を目指している。患者ごとに適した手段や環境を工夫し、包括的アプローチを行うため、作業療法士は簡易エルゴメーターを製作するなど、自助具と環境調整にも注力している。このように身体・認知機能の維持向上と心理的安定を図り、Post-Intensive Care Syndrome (PICS) 対策につなげようとしている。

高侵襲手術後や救命後の重症患者では、PICS への対応が重要である。近年、ICU 管理中からリハビリテーション治療を開始する施設は増加しているが、「歩いて帰れる集中治療」の実現が課題である。効果を最大化するには疾患特性・病態・重症度に応じた個別のアプローチが必須だが、病態としては離床や運動負荷が可能であっても、意識障害や四肢の麻痺の存在、人工呼吸器など医療デバイスが障壁となる。このため、安全性と遂行可能性を両立させる創意工夫を行っている。当院では、ICU においても環境調整、自助具、運動に工夫を凝らし、合併症リスクを抑えながら機能と能力を向上させ、社会参加を目標とした全人的ケアを実践している。例えば、当院製作の移動式起立台を用いて人工呼吸器管理の重度熱傷者に対して、呼吸循環動態をモニタリングしながら安全な立位訓練を行い、段階的に立位時間を延長している。高位頸髄損傷者には人工呼吸器管理下で上肢エルゴメーター運動を行い、換気量増加や排痰を図っている。また、コミュニケーション支援としては、文字盤やカフ上発声による代替手段を確立し、福祉機器や自助具を組み合わせた ADL 訓練を実施している。これらにより成功体験を積み重ね、精神的な安定と意欲を高めつつ、心身機能改善と長期予後の向上を目指している。

本発表では、超急性期からの重症患者に対する作業療法士の視点での治療戦略と創意工夫を報告する。

第2会場 3F 大会議室 15:40～17:20

シンポジウム4 歩いて帰れる集中治療を目指して

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座)

吉岡 祐二(京都大学医学部附属病院リハビリテーション部)

コメンテーター：東別府直紀(京都医療センター麻酔科)

SY-45 歩いて帰れる集中治療を目指して；ICU-AWを 予防するには

神戸大学大学院外科系講座災害救急医学分野

中西 信人(なかにし のぶと)

集中治療室（ICU）に入室する重症患者の多くは、入室早期からの筋萎縮と筋力低下を呈し、ICU-Acquired Weakness（ICU-AW）に陥るリスクが高い。ICU-AWは、入院期間の延長や予後不良、自宅退院率の低下に直結する重要な合併症であり、単なる生命維持を超えた「機能的な回復」を見据えた治療戦略が求められている。その中心にあるのが、早期からのリハビリテーション介入と適切な栄養療法である。リハビリテーションは、ベッド上での可動域訓練から座位、立位練習、さらには歩行練習まで、段階的に進める必要がある。またタンパク質不足は筋タンパク分解を促進し、筋萎縮を加速させるため、適切な栄養管理もICU-AW予防の要となる。重症患者における機能回復を達成するためには、「生かす医療」から「歩いて帰れる医療」へのパラダイムシフトが不可欠である。ICU-AWの病態とその予防のために求められるリハビリテーションおよび栄養療法の実践について最新の研究とガイドラインに基づいて概説する。

第3会場 3FD会議室 15:40～17:10

シンポジウム5 多職種で支える小児の未来：退院後を見据えたICU管理

座長：小尾口邦彦(京都府立医科大学集中治療部)

菅 健敬(京都大学医学部附属病院小集中治療)

SY-5-1 PICS-pの現状と今後の課題：医学的エビデンスから考える

兵庫県立尼崎総合医療センターPICU

神納 幸治(かんの こうじ)

小児集中治療の進歩により重症患児の救命率は大きく向上した一方で、PICU退室後の長期的な心身機能や社会生活への影響、さらには家族への心理的・社会的な負担が新たな課題として浮上している。これらの機能障害は「小児集中治療後症候群（Post Intensive Care Syndrome in Pediatrics：PICS-p）」として2018年に概念化され、小児が成長発達段階にあること、家族が生活の単位であること、身体・認知・情緒・社会の4つの健康課題が相互に関連すること、回復経過が多様であることが特徴とされる。また、患児のみならず家族・きょうだいへの影響を含む複合的な構造を有する。PICS-pの主要な課題として、成人に比して小児ではエビデンスが限られており、医療者の認知度も低い現状がある。また、標準化された診断基準や評価指標の欠如は、現状の把握と管理にとって大きな障害となっている。そして、包括的で独立したPICS-pの臨床診療ガイドラインは、未だ存在していない。予防策として、PICU在室中からPANDEMガイドラインに基づく適切な鎮痛・鎮静管理、せん妄予防、睡眠調整、早期リハビリテーションなどの包括的なケアが重要である。しかし、これらの実装や遵守には依然として課題が残る。

また、PICS-pの患者とその家族が、利用できるリソースは限られている。フォローアップ体制の未整備、医療資源や制度上の制約などが、PICS-pへの長期的支援を妨げている。特に、患児と家族の社会的復帰を見据えた支援体制の構築が今後の鍵となる。海外ではオンラインプラットフォームやフォローアップ外来の展開が始まっている。

PICS-pにおけるエビデンスは依然として限られており、標準化された診断基準、評価指標、そして治療戦略の確立が喫緊の課題である。本シンポジウムが、これらの課題に対する認識を深め、より良い診療体制の構築に向けた議論の出発点となることを期待する。

第3会場 3F D 会議室 15:40～17:10

シンポジウム5 多職種で支える小児の未来：退院後を見据えたICU管理

座長：小尾口邦彦(京都府立医科大学集中治療部)

菅 健敬(京都大学医学部附属病院小集中治療)

SY-5-2 小児期に肝移植を受けた患者の長期的支援について ～移植コーディネーターの立場から～

京都大学医学部附属病院看護部管理室

梅谷 由美(うめや ゆみ)、山形 友美、中ノ上 真琴、岩崎 由加子

【背景】当院では1990年に小児の肝移植をスタートし移植件数は2024年末までに2216例(小児18歳未満986/成人1230)を実施した。移植プロセスの調整や患者・家族のケアの必要性が認識され1994年からレシピエント移植コーディネーター(以後RTC)が設置された。この度、小児肝移植後の長期支援におけるRTCの役割について報告する。【移植医療におけるRTCの役割】①術前：初回面談調整から、治療方針の意思決定支援、生体ドナーとレシピエントの支援。②周術期：入院中に生じる問題やご家族の相談対応、退院に向けての支援。③退院後からの生涯に渡る長期支援の3段階に分けられる。【小児移植の特徴とRTCの関わり】移植時年齢は1歳未満34%、1～6歳36%、6～12歳未満12%、12～18歳未満12%となる。成長段階に応じた支援として、乳児期：発達状況の確認、育児支援。学童期：集団生活への支援。思春期：服薬アドヒアランスに対する支援。青年期：就職・結婚・妊娠・出産に対する支援などがある。小児期の移植後はライフステージの変化が多い為、必要な支援を見極めて子供と家族に対応することが重要である。大手術を終え無事に急性期を乗り越えた後も家族の不安は多大である。RTCは、些細なことでも相談窓口となり、安心して日常生活が送れるように保育園や学校、フォロー施設などの地域社会とも連携している。生活状況を確認し、免疫抑制剤の服薬指導を行う。【今後の課題】発達障害により自立することが難しい子供や、家庭環境の複雑さから、家族から十分な支援が受けられない子供がいる。移植後長期経過し、再移植が必要になる青年がいる。おかれた環境や病状は違うが、強く生き成長していく姿は移植医療の希望である。現在、社会人として活躍し家庭を築く者も増えている。小児期から成人期への移行期を安全にスムーズに行えるように医療チームや地域社会と連携し、多面的・長期的に支援していくことが必要である。

第3会場 3FD会議室 15:40～17:10

シンポジウム5 多職種で支える小児の未来：退院後を見据えたICU管理

座長：小尾口邦彦(京都府立医科大学集中治療部)

菅 健敬(京都大学医学部附属病院小集中治療)

SY-5-3 小児ICUケアのこれから：未来を見据えた多職種の関わり

国立研究開発法人国立循環器病研究センター外科系集中治療室

佐藤 晟也(さとう せいや)

小児集中治療室（PICU）は生命の危機にある子どもたちに高度医療を提供する場であるが、治療後の小児および家族には、身体的・認知的・情緒的な影響が残存することが報告されている。近年では、こうした影響を包括的に捉える概念として「小児 PICS（Post Intensive Care Syndrome in children）」が提唱されており、成長・発達、行動、家族のメンタルヘルスなど多様な課題が対象となる（Herrup et al., 2017）。これらは退院後の生活や社会参加にも影響を及ぼし、ICU 在室中からの多職種支援が求められる。

作業療法士（OT）は、小児の発達段階に応じた個別性の高い介入が可能であり、PICU 入室早期から、感覚刺激の調整、ポジショニング、ADL 支援、遊びを通じた発達促進などを実施する。これらの関わりは、子どもの心身の安定を促し、「その子らしさ」を支える視点の定着にもつながる。また、OT は環境調整や家族支援にも関与し、医師・看護師・理学療法士などと連携しながら、発達的に適切なケアのあり方をチーム内で提案・共有する役割を担う。

近年、小児 PICU 領域にも成人 ICU での「PICU Liberation」や「ABCDEF バンドル」の考え方が導入されており、とくに「Family engagement」および「Developmentally appropriate care」の重要性が強調されている（Kudchadkar et al., 2020）。OT はそれらの実践を支える専門職として、子どもの発達のニーズに沿った環境と関わりを整え、退院後の生活を見据えた支援を行う。チーム・家族とともに「今、できること」を可視化し、地域・在宅生活への移行を支援する。

本発表では、PICU における作業療法の意義について、入室初期からの介入、多職種との連携、家族との関係構築、退院支援の実際を通じ、小児の未来を見据えた ICU ケアにおける OT の役割を考察する。

第3会場 3FD会議室 15:40～17:10

シンポジウム5 多職種で支える小児の未来：退院後を見据えたICU管理

座長：小尾口邦彦(京都府立医科大学集中治療部)

菅 健敬(京都大学医学部附属病院小集中治療)

SY-5-4 集中治療に関わる患児の心理的ケア：チャイルド・ライフ・スペシャリストによる治癒的介入を通して

大阪大学医学部附属病院小児医療センター¹⁾、
大阪大学大学院医学研究科生体統御医学講座麻酔集中治療医学²⁾、
大阪大学医学部附属病院中央クオリティマネジメント部³⁾、
大阪大学大学院医学系研究科小児科学⁴⁾、
大阪大学大学院医学系研究科外科学講座小児成育外科学⁵⁾、
大阪大学医学部附属病院移植医療部⁶⁾

馬戸 史子(まと ふみこ)¹⁾、小山 有紀子²⁾、徳平 夏子^{2,3)}、成田 淳⁴⁾、
上野 豪久^{5,6)}、北畠 康司⁴⁾、吉田 健史²⁾

子どもにとって、ICUでの医療体験や療養環境は、認知面・情緒面の受容や対処が追いつかない混乱や恐怖、家族という安心・安全の基盤から離れる不安や孤独感、想定・許容範囲を超えた状況に直面する危機感や無力感等、多様な心理的負担を伴い得る。「命を守る」治療が最優先の集中治療の場においても、PICS（集中治療後症候群）のリスクを考慮した心的外傷の予防、ストレス・不安・苦痛の緩和、QOLの維持・改善のため、「心を守る」ケア・支援・関わりが継続される。

チャイルド・ライフ・スペシャリスト（CLS）は、治癒的遊びを主な媒体とした非薬物的アプローチ、心理面の治癒的介入を通して、患児・家族の安心・理解・主体的対処を援助する医療専門職である。「医療側で子どもを支える」医師・看護師等、「日常側で子どもを支える」教師・保育士等とのチーム医療の中で、CLSは「医療と日常をつなぐ」職種として、子どもにとって心理的負担を伴うギャップ、環境・体験・関わりの変化に「架け橋」を架ける。ICU治療前・中・後の継続支援も、子どもの「いつもの居場所」「本来のその子らしさ」の維持・回復を援助する取組みの一つである。退室後の個別セッションやピアサポートの場で、治癒的遊び・治癒的対話を通して、ICUでの体験や記憶を表現・共有する子ども達も多く、感情の承認、体験の捉え直し、意味の再構築等を通して、治療後の心理的回復・癒し・消化のプロセスを援助している。

本講演では、集中治療という「あたりまえの日常」「ありのままの自分」を維持することが困難な状況において、医療的・心理的に安全な方法で、子どものComfort：苦痛緩和・安心感、Communication：意思疎通・相互理解、Connection：一貫性・継続性・関係性、Control：主導権・自己効力感、Coping：主体的対処を支えるCLS介入、他職種と連携した取組みを紹介する。

第3会場 3FD会議室 17:30～18:20

シンポジウム6 法的脳死判定マニュアル2024 および脳死判定記録書に関する疑問にお答えします

座長：黒田 泰弘(TMG あさか医療センター救急センター)

SY-6-1 法的脳死判定マニュアルの改訂とその意義

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、医療技術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3会場 3FD会議室 17:30～18:20

シンポジウム6 法的脳死判定マニュアル2024 および脳死判定記録書に関する疑問にお答えします

座長：黒田 泰弘(TMG あさか医療センター救急センター)

SY-6-2 脳死判定マニュアル2024での脳死判定と記録書作成の実際

京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急・集中治療科

成宮 博理(なるみや ひろみち)

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

第1会場 1F テルサホール 17:30～18:20

若手シンポジウムU45 Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)
武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

U45-1 「絶滅危惧種」では終わらせない：若手を育てる 主治医制の文化と実践

京都第二赤十字病院高度救命救急センター救急科

神鳥 研二(かんどり けんじ)

講演テーマ：学びの場としての主治医制

救命救急センターに併設されたICUでは、セミクローズ制の運用は一定数みられるものの、主治医制を併せ持つ体制は年々少数派となりつつあり、「働き方改革」の流れを受けてその傾向は一層強まっている。しかし、患者やその家族と継続的に関わる中で病態を捉え直し、治療方針に責任を持つという経験は、若手医師の判断力や俯瞰的視点を育む、かけがえのない学びの機会でもある。

当科では、救急を基盤に集中治療に携わり、主治医制を単なる「制度」としてではなく、医師としての姿勢や価値観を育てる「文化」として捉えている。初療から退院後まで一貫して患者に関わる主治医制を継続し、若手医師の責任感と成長を促す環境づくりに取り組んでいる。

こうした中で、若手医師が「自分が責任を持って退院まで診切った」と言える症例を経験することは、キャリア初期における重要な転機となっている。本講演では、当科の多様な診療活動の中で主治医制をどのように実践し、いかに持続可能なカタチで維持しているのかを紹介する。加えて主治医制を取り巻く課題を共有し、その価値と継続のあり方について、皆さんと共に考える機会にしたい。

主治医制が持つ一貫性や責任感の醸成という強みを再評価し、各施設の診療制度をより最適な形に再設計する契機となれば幸いである。

第1会場 1F テルサホール 17:30 ~ 18:20

若手シンポジウムU45 Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)
武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

U45-2 Be a Hero - 小児集中治療を面白くする仕掛け -

兵庫県立尼崎総合医療センター小児救急集中治療科

神納 幸治(かんの こうじ)

講演テーマ：活気が出る組織文化の創造

集中治療に携わる医療者のバーンアウトの有病率の高さは深刻な課題である。一方で、重篤な状態にある患者さんとその家族に向き合う医療者には、常に高い倫理性・専門性・共感力が求められる。私たちはこの責務に応えるべく、「Be a Hero」という理念のもと、スタッフの姿勢や行動を再定義する取り組みを進めている。これはスタッフミーティングにおいて「私たちはどんな存在でありたいか」を問い直す中で生まれた言葉である。子どもたちにとって、家族にとって、チームにとって、そして自分の家族にとって“ヒーロー”のような存在になろうという覚悟と行動指針を込めている。この理念のもと、「ヒーローだったらどう行動するか?」を共通の問いとして掲げ、日々の業務の中で、コンサルトの受け方、患者とその家族への説明の姿勢、チーム内の振る舞い、ワークライフバランスなどあらゆる場面にその意識を浸透させる“ヒーロープロジェクト”を推進している。このような価値観に基づく行動規範の明文化と組織文化への定着は、海外でも“Value-Based Leadership（価値主導型リーダーシップ）”として注目されている。これが、スタッフの仕事満足度を高め、バーンアウトを顕著に減らすことが明らかにされている。また、スタッフの幸福やレジリエンスを支える要因として、「価値観」「チームの礼節」「リーダーシップ」「安全文化」などが挙げられており、当院の取り組みとの強い親和性が見られる。本発表では、「Be a Hero」プロジェクトがもたらしたスタッフの行動・認識の変化、チームの士気向上、若手教育への影響、さらには家族との関係性にまで波及する実践例を紹介する。理念の言語化と、それを組織文化として根づかせるための取り組みが、いかにして小児集中治療という困難なフィールドにおける持続可能なやりがいと成長を生み出しているかを共有したい。

第1会場 1F テルサホール 17:30 ~ 18:20

若手シンポジウム U45 Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)
武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

U45-3 救急医療・集中治療の両立という挑戦

加古川中央市民病院救急科

藤浪 好寿(ふじなみ よしひさ)

講演テーマ：病院の成長と救急集中治療の在り方

当院は600床を有する地域中核病院であり、ICU12床・HCU22床を備えるが、集中治療医は救急科所属の3名のみであり、ICUはオープン体制で運用されている。救急科は年間約2800件の外来対応と8床の病棟管理を行っている。2023年にはDMATが発足し災害拠点病院に指定され、また救急科主導でRRSを導入した。

標榜科の多い中規模病院は各診療科の専門性が進む一方で、地域中核病院として急性期診療の充実を求められ、それに従い集中治療の需要も高まる。実際に集中治療専門医の取得機会も拡充され、特に救急を基本資格とした集中治療専門医が増加傾向である。しかし、専門医資格を取得しても少人数ではその専門性を活かすことができず、集中治療医は救命センターやクローズドICUへ偏在する傾向がある。一方で、救急・集中治療ともに歴史が浅く、各診療科が一貫した診療を行う文化が根付きオープンICUとして主科管理と各専門科の併診で運用されている施設が少なくない。また初期研修医採用枠も大きく、結果的に急性期病院のインフラ機能・教育機能として救急初期対応を救急科医師と研修医で担う構造が生じやすい。このように救急・集中治療に対する需要の高まりに人材の育成・確保が追いつかず、後期研修プログラムも設立できず、若手医師の増員がないまま救急初期対応と研修医教育に専念せざるを得ない救急・集中治療医が少なくないと思われる。

医局単位の大掛かりな増員など根本的な解決策以外に、病院内での役割を果たしながらこの難局を打開するには、救急専門医取得後の人材確保が必須である。人員が充足するまでは個人レベルでのキャリア形成を支援できる環境づくりが重要であると考え、当院では、指導医認定施設の申請、積極的な学会参加や論文作成の支援、自院データを活用した研究推進に注力し、救急・集中治療医がセカンドキャリアを形成しやすい体制構築を目指している。

第1会場 1F テルサホール 17:30 ~ 18:20

若手シンポジウムU45 Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)
武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

U45-4 集中治療理学療法士による教育の標準化と人材育成

医療法人医誠会医誠会国際総合病院リハビリテーション部

才穂 亮介(さいほ りょうすけ)

「講演テーマ：教育の標準化と人材育成の取り組み」

集中治療領域における医療技術の発展により集中治療患者の救命率は劇的に向上し、近年では集中治療後の患者の長期予後や生活の質に多くの注目が集まっている。集中治療後症候群（Post Intensive Care Syndrome：PICS）は集中治療後の長期的アウトカムに大きな影響を及ぼし、PICSの予防・改善はリハビリテーションにおいて重要な課題である。しかしながら理学療法士養成機関による集中治療領域に関する卒前教育は十分とは言えず、卒後教育も職場環境に影響されている現状がある。また昨今では、急性期病院での入院期間短縮により、急性期病院のみで集中治療後の重症患者の身体機能やQOL改善を行うのは困難であり、年々重症患者が増加する中で回復期リハビリテーション病院をはじめとする後方施設との連携は必要不可欠である。一方でPICSへの認知は、ICU・HCUで80%を超えていたものの、一般病棟や回復期リハ病棟、在宅・施設においては、60%以上で認知されていなかったとの報告（實結樹，EMJ，2023）がある。法人内の回復期リハビリテーション病棟を有するケアミックス型の病院にも重症患者の転院が増加しており、集中治療理学療法士として集中治療関連領域に関する教育、リハビリテーションの必要性・重要性の啓発は喫緊の課題であると感じている。

当法人では、持続可能な開発目標（SDGs）の取り組みの一つとして、2018年に教育の標準化を目的に定量的な評価制度「アイコン」を導入した。2021年の「集中治療におけるミニマムスタンダード」の発表に伴い、集中治療領域に関連するアイコンを新たに作成した。以前より行っていたOn The Job Trainingによる臨床教育を、当院だけでなく関連施設であるケアミックス型病院2病院に拡大した。

本発表では、集中治療理学療法士として法人内での集中治療関連領域における教育の標準化、臨床教育・人材育成の取り組みを報告する。

第1会場 1F テルサホール 17:30 ~ 18:20

若手シンポジウムU45 Legacy to Innovation –アラフォーが次世代の集中治療を本気で考える–

座長：梅村 穰(大阪大学医学部附属病院救命救急科)
武田 親宗(京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部)

U45-5 当科で行っている教育文化の醸成

国立大学法人京都大学医学部附属病院麻酔科・集中治療部

武田 親宗(たけだ ちかし)

講演テーマ：教育文化の醸成

麻酔科医の育成において、診療の質と教育の両立は多くの施設で悩ましい課題です。当科では、術中から術後の集中治療までを一貫して担う人材育成を目指し、「教育を文化として根付かせる」ことをキーワードに、診療そのものを教育に転化する取り組みを行っています。

手術麻酔では、専攻医による術前評価を Slack で共有し、指導医がコメントを加えることで思考の可視化・言語化を促進しています。術中は実際の麻酔管理していくなかで指導が行われ、術後には症例の振り返りを通じて、専攻医自身が考察し内省するプロセスが意識的に促されています。診療と教育を重ねるこれらの工夫は、忙しい現場の中でも、学びの連続性を確保することに寄与しています。

また、専攻医のうちから重症患者の術後管理を含む集中治療管理を学ぶ機会として集中治療部での研修を取り入れており、周術期・急性期全体を俯瞰して管理できる麻酔科医となることを期待しています。集中治療部での研修では、専攻医が2～4名の患者を担当し、朝の申し送りから情報収集・プランニング、回診時の By system によるプレゼンテーション、日中の介入と適宜の相談・指導、夕方の申し送りまでを一貫して担います。この過程のなかで、問題点の抽出・優先順位づけ・介入の選択を日々繰り返し、判断力と全身管理能力を高めていきます。このように集中治療部での研修で得た視点は、麻酔科医としての術中管理にも好循環をもたらします。

以上のような実践を通じて、専攻医のみならず所属するメンバーの知的好奇心が刺激され、言語化と内省が日常的に行われる文化が醸成されつつあります。本講演では、麻酔科と集中治療を架橋する人材育成の具体的な仕組みと、限られたリソースのなかでも継続可能な教育文化づくりについて、現場からの視点で共有いたします。

第2会場 3F 大会議室 17:30～18:20

若手シンポジウムU35 多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか?～

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

U35-1 「学習する」を教育する ～教える側の感覚に頼らない、当院での教育の工夫～

神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部¹⁾、
神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター²⁾

桂 欣宏(かつら よしひろ)¹⁾、瀬尾 龍太郎²⁾、美馬 裕之¹⁾

【背景】

私たちが研修医や看護師などに教育を行うとき、学習支援者と学習者の立場になる。学習支援者から学習者への教育が知識の伝達だけにとどまる場合、学習者は新たな問題に直面した際に自ら解決することができず、教育として不十分な可能性がある。また、生成AI等により知識の獲得が容易となった現代において、私たちは学習者に、知識ではなく「学習する」スキルを教育することで、問題解決力を身につけてもらうことが重要である。ここでは、当院での教育の取り組みを紹介する。

【活動内容】

学習には、エンゲストロームが示した6つの学習ステップ（動機づけ、方向づけ、内化、外化、批評、統制）があり、6つのステップを順に回すことで効果的な学習が可能であると考えられる。具体的には、問題に対する意識的な興味を喚起する動機づけに始まり、問題解決に必要な知識の原理と構造を探る方向づけを行い、知識の理解を自らのものにする内化を経て、試行を通じて形にする外化を行う。結果を振り返り改善点を見直す批評を行い、一連の学習を振り返り、修正を行いながら次の学習に向かう統制に至る6つのステップである。

当院では、初期研修医がICU研修する際にメンターを配置し、研修前に一緒に研修中の目標を設定している。研修中は6つの学習ステップのそれぞれに必要なスキルを伝え、研修開始前、研修中、研修終了時に一緒に評価を行うことで、研修終了時には自ら学習ステップを回すことができるように教育している。また、学習支援者も学習者への教育を行う中で、6つの学習ステップを回しながら教育を振り返り、自らの教育の質を向上させている。

【結論】

当院では、学習者と学習支援者に対し「学習する」スキルを教育し、学習者が新たな問題を自ら解決できるように教育している。「学習する」スキルは、次世代の医療者に必要であると私たちは考えており、当院では教育を継続している。

第2会場 3F 大会議室 17:30～18:20

若手シンポジウムU35 多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか?～

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

U35-2 U35 世代から見たリハビリテーション教育：現状と課題

兵庫医科大学病院リハビリテーション技術部

宮城 陽平(みやぎ ようへい)

ICUにおける早期リハビリテーションの役割は年々拡大しており、近年ではPICS（Post-Intensive Care Syndrome）をはじめとする重症患者の長期予後への対応が重要視されている。本邦でも2023年に「重症患者リハビリテーション診療ガイドライン」が策定され、同年には「集中治療理学療法士制度」が新設されるなど、ICUチームの一員として理学療法士は、より質の高い知識と技術が求められている。しかし、卒前教育において集中治療に関する体系的な学習機会は乏しく、多くは臨床現場での卒後教育に依存しているのが現状である。さらに近年、若手育成の現場では専門性の追求に加え、限られた時間で成果を求める“タイムパフォーマンス”志向も顕著となっている。加えて、指導者に「教えられる」一方向性の学習ではなく、自らが納得し振り返りが行える「目的思考型の学習」を重視する傾向にある。我々U35世代は教育される立場であると同時に、教育を担う立場でもあり、このような背景を理解した上で若手育成を行う必要がある。

本セッションでは、当院で実践している教育内容から現状と課題を報告する。当院では、教育の構造化とチェックリストにより学習プロセスの可視化・標準化を図るとともに、学習者と指導者が定期的にリフレクション（内省）を行える仕組みを取り入れている。可視化と日々の振り返りを通じ自身の課題を明確にし判断力の向上、主体的な目標設定を支援している。またICU教育では、2021年に集中治療医学会から発表された「集中治療領域で働く理学療法士のためのミニマムスタンダード」や2023年の「重症患者リハビリテーション診療ガイドライン」に基づき、病態理解や多職種連携など到達度の可視化を進めている。標準化と主体性を両立する体系的な教育体制の構築に加え、「教育を担う立場」として次世代の指導者育成も視野に入れた教育環境の在り方を議論したい。

第2会場 3F 大会議室 17:30～18:20

若手シンポジウムU35 多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか?～

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

U35-3 学びを届ける教育～次世代と共に築く当院の取り組み～

社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院薬剤科

奥川 寛(おくがわ ひろし)

集中治療領域は、医学的複雑性が高く、かつ多職種が密に連携する場であり、医療者には高度な専門知識のみならず、チーム医療の中で柔軟に役割を果たす能力が求められる。近年では、医療現場を取り巻く価値観も多様化し、個々の医療者が何を重視し、どのように学び、貢献するかは一様ではない。こうした状況下において、次世代の薬剤師に対し、どのように「学び」を届けていくべきかは極めて重要である。

近年、働き方改革の推進や、個人の価値観の多様化が進む中、医療現場における教育のあり方にも大きな変革が求められている。特に時間的・精神的な負荷が大きい従来型の一方的な知識伝達や長時間の座学では、次世代の医療従事者にとって十分な学びとならない可能性がある。そのため、当院では「学びを届ける教育」をキーワードに、教育の効率と満足度を重視した、教育設計に取り組んでいる。

薬剤師自身の学びを深化させる仕組みとしては、臨床で生じた疑問を起点に、若手薬剤師主導による症例検討会を毎日開催している。これは知識の定着と相互教育の場として機能しており、検討会は勤務時間内の15分間に限定することで、時間的な負担軽減にも配慮している。教育は「与えるもの」ではなく「共に築くもの」との理念のもと、柔軟かつ実践的な学びの場を創出している。

これらの取り組みにより、若手薬剤師からは「臨床での気づきが深まった」「学んだ内容を実臨床に活かすことができ、やりがいにつながる」といった声が聞かれ、学びへの主体的な関与が高まっている。このような取り組みを通じて、集中治療領域において活躍する次世代薬剤師の育成を目指している。

本シンポジウムでは、こうした多様な価値観と教育ニーズに対応した当院の教育実践を紹介し、次世代教育のあり方を共に考える契機としたい。

第2会場 3F 大会議室 17:30～18:20

若手シンポジウム U35 多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか?～

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

U35-4 共に学び、共に育つ教育へ ～当院臨床工学技士の“これから”を育む～

医療法人社団志高会三菱京都病院診療技術部臨床工学科

池垣 亮太(いけがき りょうた)

昨今、働き方改革の推進やいわゆる Z 世代を中心とした仕事の価値観の多様化により、医療現場における教育体制の在り方も変化が求められている。特に若手は「効率的に学びたい」「意味のある経験を積みたい」といった傾向が強く、コストパフォーマンス、タイムパフォーマンスを重視する姿勢が教育やモチベーションに大きく影響を与えていると言われている。また集中治療室(ICU)における臨床工学技士(CE)の業務は人工呼吸器、血液浄化、補助循環、機器管理業務など多岐に渡り、かつ高度な専門性が求められる。そのため教育方法やスキル習得の方法は施設ごとに工夫が求められているが、当院においても例外ではない。

当院でICU業務に従事するCEは平時8人程度であり、内訳は20歳代3名、30歳代2名、40歳代3名と幅広く構成されている。また新たに20歳代2名の新規参入が予定されている。業務に関しては専従ではなく週替わりの担当制で透析、人工心肺、心臓カテーテル業務と兼務しており、教育には効率性と柔軟性が求められる。これまでの教育は主に On the Job Training と自己学習を中心とした先輩から後輩への一方向的なスタイルであった。しかし世代間の価値観や学びのスタイルの違いを踏まえると、今までの方法だけでは十分に対応しきれない場面も見られるようになってきた。このような背景のもと、世代間の垣根を超えた学びの場の再構築を模索している。今後は双方向性のある教育やピアラーニング、フィードバックの仕組みづくりなどを通じて、より柔軟で持続可能な教育体制への転換を目指している。

本発表ではこうした現状をふまえ、次世代を担うCE育成に向けた現状の課題と今後の展望について報告する。

第2会場 3F 大会議室 17:30～18:20

若手シンポジウムU35 多様化する価値観とICU教育 ～次世代の学びをどうデザインするか?～

座長：佐藤 晟也(国立循環器病研究センター循環器病リハビリテーション部)
瀬尾龍太郎(神戸市立医療センター中央市民病院)

U35-5 主体性を尊重した教育とは～ Y 世代後半の私に できること～

大津赤十字病院

片岡 純(かたおか じゅん)

ICUにおける看護師の役割は、患者の生命を守り異常の早期発見に努めることや、患者に最適な療養環境を提供すること、多職種連携の調整を行うことなど多岐に渡る。

私は世間でいわれる“Y世代”後半の人間であるが、年々新人看護師の仕事への向き合い方に変化を感じており、教育も私の受けてきた教育と“Z世代”へ向けた教育とは異なる点が多い。

教育は「先輩を見て盗め」「自己学習は当然」とする教育から、「ほめて育てる」「勤務時間内で完結させる」という配慮のある教育へと変化したと考える。また生涯雇用が崩れ、副業や転職が一般的となり、タイムパフォーマンスやコストパフォーマンスの考えのもと、仕事は生活の一手段という価値観が広がっていると考ええる。

このような変化に対して教育者側の私たちも対応していかなければならない。一方で、自らが受けてきた教育と異なる方法で教えることへの戸惑いもあり、それが次世代教育を難しくしている要因とも考えられる。異なる価値観を持つ新人看護師に対してどのような教育が効果的か、現場で試行錯誤をしている。

日本看護協会は2023年に「看護職の生涯学習ガイドライン」「生涯学習支援ガイドブック」を作成した。その中で、それぞれの看護職が変化する社会やニーズに合わせて新たな知識や技術を学び直し、継続的な学習に主体的に取り組み、生涯にわたり能力の開発・維持・向上を図り続けることが重要であると述べられている。主体性を持って学び続けることが今の日本の看護師のキャリアデザインの方向性を示すものの一つとして位置づけられている。

本シンポジウムでは次世代と比較的近い“Y世代”“後半にあたる私が、学習支援に携わる中で価値観の異なる次世代に対し、「看護師のまなびサポートブック」の『「まなぶ」を進めるプロセス』をもとに、個別性に即したICU生涯学習支援計画表を作成した経験や、学習支援を行う中で生じた葛藤について話題提供する。

第1会場 1F テルサホール 12:20 ~ 13:20

教育セミナー (LS) 1

共催：日本光電工業株式会社

座長：井上 茂亮(和歌山県立医科大学救急・集中治療医学)

LS-1 RRS における新たな取り組み

聖マリアンナ医科大学救急医学

藤谷 茂樹(ふじたに しげき)

院内急変対応体制としての Rapid Response System (RRS) は、国際的にも標準的な医療安全の枠組みとなりつつあり、近年では患者家族の参画も海外のガイドラインに記載されるようになってきた。この背景には、実際に家族の声かけがあれば重篤化を回避し、救命につながったであろう海外の事例が広く報道され、RRS の社会的認知が高まったことが背景にある。日本においても、日本集中治療医学会が RRS の運用指針を公開し、標準的な運用方法の普及に努めている。これにより、医療機関内での導入と評価の枠組みが整備されつつある。RRS は 2021 年度より急性期充実体制加算の要件として算定対象となり、導入が進んでおり、現時点で 250 施設以上が本加算を取得しているが、起動件数のばらつきや活動の可視化、事後検証の不足といった課題が顕在化している。これらの課題に対し、我々は新たなダッシュボードを開発し、現場での起動状況やアウトカムをリアルタイムに把握できる体制の構築を進めている。本講演では、これらの国際的動向や国内指針の解説に加え、RRS の実装課題を克服するための我々の取り組みについて紹介する。

第2会場 3F 大会議室 12:20 ~ 13:20

教育セミナー (LS) 2

共催：日本ベクトン・ディッキンソン株式会社

(エドワーズライフサイエンス合同会社 旧クリティカルケア事業部)

座長：永嶋

太(公立豊岡病院組合豊岡病院但馬救命救急センター)

LS-2 集中治療初学者のための周術期循環管理入門 —「とりあえずリンゲル1本」の前に考えること—

国立大学法人京都大学医学部附属病院手術部/麻酔科

溝田 敏幸(みぞた としゆき)

術後の患者で尿量が少ない，血圧が低い——そんなとき，あなたならどう対応しますか？

「とりあえずリンゲル1本入れておこう」でしょうか？ それとも「ノルアドレナリンで血圧を上げておく」ですか？

周術期の患者は，手術侵襲や麻酔の影響により循環動態が不安定になりがちです．こうした状況で，適切な循環管理を行うことは，集中治療に携わる医療者にとって極めて重要な役割です．本講演では，集中治療初学者やメディカルスタッフを対象に，術後によくみられる2つの問題——尿量減少と低血圧——への適切な対応方法を解説し，循環管理の基本的な考え方を学ぶことを目指します．

血圧や尿量は循環の指標として重要ですが，それだけでは循環管理の本来の目的である，組織への十分な血流と酸素供給を保証するものではありません．ただ数値を「正常化」するのではなく，輸液反応性や輸液耐容性など，様々な循環指標を評価し，総合的に判断することが求められます．尿量減少に対しては，まず「それが治療を要するレベルか」，次に「輸液が適応となる状態か」を見極める必要があります．低血圧に対しては，「その患者にとって適切な血圧目標はどこか」，また「輸液・血管収縮薬・強心薬といった選択肢のうち，どの治療が適するか」を判断する必要があります．

本講演では，心拍出量，中心静脈圧，血中乳酸値，Capillary Refill Time (CRT) などのモニタリング指標や，輸液チャレンジ，Passive Leg Raise (PLR) テスト，心臓超音波といった評価法を用いて，患者ごとの循環状態を適切に把握し，治療に活かすための具体的な手順を紹介します．

この講演が，皆さんの循環管理スキルの基礎固めとなり，日々の臨床での一助となれば幸いです．

第3会場 3FD会議室 12:20～13:20

教育セミナー (LS) 3

共催：マリンクロット ファーマ株式会社

座長：吉田 健史(大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室)

LS-3-1 心臓血管外科手術における一酸化窒素吸入療法の有用性と安全性

国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部

甲斐 慎一(かい しんいち)

一酸化窒素 (Nitric Oxide, NO) 吸入療法は、1990 年代に Warren M. Zapol らの研究によって注目を集め、動物実験および臨床研究を経て、1999 年に米国 FDA の承認を取得した。日本では、2010 年に「新生児の肺高血圧を伴う低酸素性呼吸不全」、2015 年には「心臓手術の周術期における肺高血圧の改善」に対して保険適用が拡大され、臨床現場での使用機会が徐々に増加している。

NO は一酸化窒素合成酵素により産生され、可溶性グアニル酸シクラーゼを介して cGMP 経路を活性化することで血管平滑筋を弛緩させる。吸入された NO は換気の良い肺領域に選択的に分布し、肺血管抵抗の低下および肺内シャントの改善を通じて酸素化を促進する。また、NO は血管内皮を通過後、酸化ヘモグロビンと迅速に反応してメトヘモグロビンを形成し速やかに代謝されるため、その作用は肺循環に限定され、全身循環への影響が最小限に抑えられる点も臨床上的重要な利点である。

心臓血管外科手術後には、既存の肺高血圧や人工心肺使用後に生じる急性肺高血圧が右心機能を著しく障害する可能性がある。このような病態に対し、NO 吸入療法による肺循環の安定化は、術後の予後改善に寄与することが期待されている。

NO の薬理作用は明確である一方で、使用開始の適切なタイミング、投与濃度、継続期間については、いまだ標準化された指針が存在せず、最適な使用方法に関する検討が続けられている。安全性は高いとされるが、急速な投与中止に伴うリバウンド性肺高血圧の発症が報告されており、段階的な減量プロトコルの策定が望まれる。近年では、抜管後にも NO 効果を維持する目的で、高流量鼻カニューラ (HFNC) と NO 吸入を併用する方法も試みられており、環境への曝露リスクに配慮した安全な施行法が模索されている。

本発表では、自施設における NO 吸入療法の運用体制を紹介するとともに、心臓血管外科手術における周術期使用の有用性および今後の展望について概説する。

第3会場 3FD会議室 12:20～13:20

教育セミナー (LS) 3

共催：マリンクロット ファーマ株式会社

座長：吉田 健史(大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室)

LS-3-2 iNO と ECMO の呼吸循環生理学

済生会宇都宮病院救急・集中治療科

萩原 祥弘(はぎわら よしひろ)

心臓外科周術期における肺高血圧の原因は多岐に渡るが、人工心肺後症候群や急性大動脈解離に伴う肺内炎症に伴う呼吸循環不全が臨床上問題になることが多い。これらの病態に対して iNO 療法は選択的肺血管拡張作用により肺高血圧を軽減し右室機能を改善する循環補助作用に加え、低酸素性肺血管攣縮を補助する形で肺内シャントを減少させ換気血流比の改善・低酸素血症の改善といった呼吸補助にも寄与することが知られている。また近年では循環器内科領域(主に心臓カテーテル術後)における V-A ECMO や Impella を必要とする重症心原性ショックに対しての iNO 療法の有効性が注目され始めている。iNO の右心補助・酸素化改善の作用を MCS 戦略に組み込むことで、(1) Impella 管理中の右心補助、(2) VA-ECMO weaning 時の右心補助と Harlequin 症候群の予防、(3) ECPELLA から Impella 単独に移行時の右心補助といった有用性が示唆されている。ECMO や Impella といった補助循環デバイスの進化とともに、iNO は単なる吸入薬以上の「呼吸循環補助 modality」として重要性を増しており、集中治療医はこれらを組み合わせ呼吸循環補助を最適化し患者病態に沿った on-demand な管理が求められる時代となった。

第4会場 2F 中会議室 12:20 ~ 13:20

教育セミナー (LS) 4

共催：株式会社 JIMRO

座長：塩見 直人(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

LS-4 敗血症患者に対する血球細胞除去用浄化器「アダカラム[®]」の使用経験

岩手医科大学医学部救急・災害医学講座

高橋 学(たかはし がく)

血球細胞除去用浄化器「アダカラム[®]」は2000年に国内において活動期潰瘍性大腸炎の寛解導入目的として保険収載された血液浄化用カラムである。今回アダカラムの敗血症治療に対する適応拡大目的で行われた治験に当施設も参加したため、その使用経験を報告する。当施設からは敗血症患者が計9例登録され、症状が増悪した2例が治験を途中で中止した。施行において重篤な有害事象は無く、1例でアダカラムの施行中に血圧の低下を認めた。登録した9例の登録日のAPACHE IIスコアは 29.4 ± 3.8 で、登録日のSOFAスコアは 8.7 ± 1.1 、中止した2例を除いた7例の第7病日のSOFAスコアは 4.0 ± 1.3 で有意な低下を確認した($p = 0.0165$)。限られた症例であるため、同治療の敗血症に対する有効性について言及することはできないものの、本セミナーでは、近く臨床応用される可能性の高い同治療法の使用感や当施設の工夫などについて解説させていただきたい。

第1会場 1F テルサホール 14:30 ~ 15:30

教育セミナー (SS) 1

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

座長：江木 盛時(京都大学大学院医学研究科侵襲反応制御医学講座・麻酔科学分野)

SS-1 EIT を用いた呼吸管理の重要性

大阪大学大学院医学系研究科麻酔・集中治療医学教室

吉田 健史(よしだ たけし)

肺は常に吸気と呼気を繰り返す臓器であり、その回数は一日に3万回～5万回に達する。従って、人工呼吸器関連肺傷害も繰り返される吸気と呼気の中で進行していくため、呼吸を止めずに傷害肺を動的に捉える肺生理学的画像診断法 (dynamic lung imaging テクノロジー) は、我々にとって長年の夢であり、また人工呼吸器関連肺傷害を減少させる人工呼吸管理法を考えるうえで極めて重要な情報を提供してくれる。EIT (Electrical Impedance Tomography) は、高い時間分解能を有する dynamic lung imaging の一つで、近年日本において臨床使用が可能となった。EIT はベッドサイドで簡易に用いることができるという利便性を兼ね備えるだけでなく、換気分布、すなわち機能的肺領域の変化をリアルタイムに捉えることができる。その結果、気胸の検出、虚脱・過膨張の視覚的確認、PEEP 設定、自発呼吸関連肺傷害の早期発見など、その可能性は多岐にわたる。その中でも特に強調したいことは、① ARDS 患者において、機能的肺領域は人工呼吸器関連肺傷害の発生部位であること、②通常の術後患者において、機能的肺領域の部位、すなわち換気分布が患者の予後に関連していることの2つである。

今回、大阪大学医学部附属病院で行った術後患者 130 例を対象とした EIT 前向き臨床試験の結果をご紹介します。このセッションでは、EIT を用いることで、ARDS 患者だけでなく通常の術後患者の予後も改善できる可能性を議論したい。

第2会場 3F 大会議室 14:30 ~ 15:30

教育セミナー (SS) 2

共催：丸石製薬株式会社

座長：梅垣 修(大阪医科薬科大学麻醉科学教室)

SS-2 ICUにおけるレミフェンタニル

関西医科大学附属病院麻醉科

梅垣 岳志(うめがき たけし)

レミフェンタニルは、超短時間作用性オピオイドとして手術室の全身麻酔で広く使用されていますが、その薬理学的特性から集中治療の現場でも注目されています。人工呼吸管理中の鎮痛において、調節性の良さや短い薬物動態学的半減期は大きな利点です。

本講演では、集中治療におけるレミフェンタニルの薬理学的特徴をあらためて整理し、実臨床での適応や使用方法、具体的な臨床効果、注意すべき副作用などについて、最新の知見とともに紹介します。鎮痛・鎮静管理の質を高める選択肢として、レミフェンタニルをどう活用していくべきか、一緒に考える機会としたいと思います。

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

1 当院 ICU における専任管理栄養士配置による栄養療法の変化：単施設後方視的記述疫学研究

宗教法人在日本南プレスビテリアンミッション淀川キリスト教病院栄養管理課¹⁾、
宗教法人在日本南プレスビテリアンミッション淀川キリスト教病院集中治療室²⁾

中川 瑛理(なかがわ えり)¹⁾、佐藤 仁信²⁾、井上 剛²⁾

2020 年度から本邦の ICU における栄養療法の改善を目的として早期栄養介入管理加算が新設された。当院でも 2020 年 10 月から ICU に選任の管理栄養士が配置となり、早期経腸栄養や、経腸栄養が使用できない患者での経静脈栄養の併用、目標エネルギーおよび目標タンパク質摂取量を意識した栄養療法の提案を行っている。ICU に管理栄養士を配置することによる栄養アウトカムの改善を示した研究はいくつか報告されているが、当院の ICU における介入の現状を明らかにするため、後方視的に調査を行った。

【目的】 ICU における管理栄養士の配置前後での栄養療法の疫学に関して、後方視的に記述を行う。

【方法】 2019 年 4 月 1 日から 2020 年 3 月 31 日までの管理栄養士配置前と、2023 年 4 月 1 日から 2024 年 3 月 31 日までの配置後の各期間において、ICU 入室後 7 日間以内に 48 時間以上の人工呼吸管理が必要となった 15 歳以上の患者を対象とした。ICU 滞在 48 時間未満の患者は除外とした。主要評価項目：経腸栄養開始までの時間、副次的評価項目：静脈栄養開始までの時間、経腸・経静脈いずれかの栄養開始までの時間、入室 7 日目までのエネルギーおよびタンパク質充足率、人工呼吸期間、ICU 滞在日数、死亡率(ICU, 28 日)とした。

【結果】 対象患者は配置前 92 例、配置後 98 例であった。患者背景は、配置前後でそれぞれ年齢が 75 歳 [66,81] vs. 71 歳 [58,8,78]、性別が女性 37 名 (40.2%) vs. 32 名 (32.7%)、BMI が 23.8kg/m²[21.1,26.6]vs. 22.8kg/m²[20.8,26.4]であった。主要評価項目は、経腸栄養開始時期:43.9 時間 [22.1,76.1]vs.28.4 時間 [20.0,63.0]であり、副次的評価項目のうち、入室 7 日目でのエネルギー充足率は 44.6% [20.2,77.9]vs.65.4%[24.4,83.0]、タンパク質充足率は 38.8%[16.4,67.7]vs.48.4%[18.3,86.5]であった。

【結語】 当院 ICU における管理栄養士配置前後の栄養療法の疫学を記述した。配置により栄養アウトカムが改善する傾向がみられた。

第2会場 3F 大会議室 9:10～10:20

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

2 心臓血管外科術後の人工呼吸器関連肺炎と口腔ケアとの関連

堺市立総合医療センター集中治療センター¹⁾、堺市立総合医療センター心臓血管外科²⁾、
堺市立総合医療センター集中治療科³⁾

米村 亮(よねむら りょう)¹⁾、文野 友美¹⁾、藤原 若菜¹⁾、前野 佳与子¹⁾、
武本 和佳奈¹⁾、佐野 友規²⁾、岩田 圭司²⁾、小畠 久和³⁾

【目的】

心臓血管外科術後の初回口腔ケアの実施タイミングと VAP (ventilator-associated pneumonia, 人工呼吸器関連肺炎) の関連を調査し、看護ケアの課題を明らかにする。

【方法】

単施設後方視的観察研究。対象は X 年 4 月 1 日～X+4 年 3 月 31 日までの間、心臓血管外科術後に気管挿管のまま ICU に入室し、48 時間以上の人工呼吸器管理が実施された患者 88 名。診療録から患者情報、看護関連情報を収集した。VAP 群と非 VAP 群を比較し、術後 6 時間以内に口腔ケアを実施することの VAP 予防効果を検討した。有意水準を $p < 0.05$ として変数間の有意差を検証し、単変量および多変量ロジスティック回帰分析を行った。データの解析には R (4.3.0) を用いた。

【結果】

術前から肺炎があった 4 名の患者を除外し、84 名を分析対象とした。VAP は 19 名 (22.6%) の患者で発生し、15 名 (78.9%) が早期 VAP であった。術後の初回口腔ケアを 6 時間以内に実施していた患者は 21 名 (23.8%) であり、時間の中央値は VAP 群 10.5 時間、非 VAP 群 11.0 時間であった ($p = 1.00$)。多変量ロジスティック回帰分析では、性別、冠動脈疾患、カフ上吸引実施、人工呼吸器時間、初回カフ圧測定までにかかった時間、初回口腔ケア実施までにかかった時間、術後 48 時間の体位変換実施回数を独立変数とした。結果、手術を必要とした主たる病名が冠動脈疾患であることが VAP の独立した関連因子であった (OR : 5.77, 95% CI : 1.04～35.40, $p = 0.04$)。

【結論】

心臓血管外科術後の初回口腔ケアを入室 6 時間以内に実施することは、6 時間以降に実施することと比較して VAP 低減に影響を及ぼさなかった。冠動脈疾患により手術を受けた患者においては、特に VAP 発生リスクが高いことを意識した予防行動が課題である。

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

3 NPPV 用人工呼吸器と汎用人工呼吸器 NIV モードにおけるリーク量増加時の実測圧比較

社会医療法人愛仁会明石医療センター技術部臨床工学科¹⁾、
森ノ宮医療大学 保健医療学部 臨床工学科²⁾

向井 友樹(むかい ともき)¹⁾、柴田 康成¹⁾、石神 浩太郎¹⁾、米村 望¹⁾、
加納 寛也²⁾、森島 毅¹⁾

【緒言】非侵襲的陽圧換気（以下、NPPV）は幅広い診療科での使用が多い為、汎用人工呼吸器の NIV モードを使用することがある。そこで各人工呼吸器におけるリーク量の増加による最大吸気圧と PEEP における設定圧と実測圧を比較した。

【実験方法】NPPV 用人工呼吸器は V60（PHILIPS 社製）および NKV-330（日本光電社製）、汎用人工呼吸器は HAMILTON-C6 および HAMILTON-C1（HAMILTON MEDICAL 社製）を使用した。呼吸回路は F & P 社製 Evaqua2 で、NPPV 用人工呼吸器には呼気ポートを使用したシングルリム回路、汎用人工呼吸器にはダブルリム回路を使用した。模擬リーク回路にはオクルーダーを用いてリーク量を調節した。計測器は PF-300Pro(IMT 社製) で実測圧を測定し、PF-300(IMT 社製) で模擬リーク回路からのリーク量を測定した。換気設定は S/T モード、吸気時間 1.2 秒、換気回数 15 回 /min、ライズタイム 0.2 秒とした。実験①は PEEP 5 cmH₂O に設定し、リーク量 10L/min 毎に増加させ、最大吸気圧 10,20,30cmH₂O に変化させた際の各実測圧を比較した。実験②は最大吸気圧 20cmH₂O に設定し、リーク量 10L/min 毎に増加させ、PEEP 設定 5,7,10cmH₂O に変化させた際の各実測圧を比較した。

【結果】実験①では V60 および NKV-330 が模擬リーク量 60 L/min までは実測圧を維持できた。一方 HAMILTON-C6 および C1 では、模擬リーク量 40 L/min までは設定圧に対して実測圧を維持できたが、模擬リーク量が 50 L/min を超えると実測圧が維持できなかった。実験②では V60 および NKV-330 は PEEP 設定を 5,7,10 cmH₂O に変化させても実測圧が維持されたが、HAMILTON-C6 および C1 ではリーク量 30L/min 以上で実測圧が低下する傾向が見られた。

【結語】NPPV 専用機はリーク量増加に対して安定した実測圧を維持したが、汎用人工呼吸器ではリーク量が一定以上になると、実測圧が低下する傾向が見られ、リークに対する耐性が比較的低いことが示唆された。

第2会場 3F 大会議室 9:10 ~ 10:20

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
 瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

4 ICU 入室中に ICU ダイアリーを活用することが 患者の不安と抑うつに与える影響：ランダム化 比較試験

加古川中央市民病院集中治療部ICU

三木 沙矢香(みき さやか)、藤原 心、大草 七海、大田 翔子、
 吉野 加奈子、中田 知廣

【背景と目的】ICU ダイアリー（以下ダイアリー）は集中治療後症候群の予防に重要なケアとして確立しており、先行研究においてICU退室後に活用すると不安や抑うつ症状が緩和することが明らかとなっている。しかしダイアリーを活用した介入時期については検証されていない。本研究ではICU入室中にダイアリー活用することが患者の不安と抑うつへ影響するのか、ランダム化比較試験で検証する。【方法】研究対象は2023年3月から2024年5月に研究の同意が得られ、心臓血管外科で予定の開胸下心臓手術を受けICUに入室した18歳以上の患者とした。除外基準は判断能力低下や高次脳機能障害、せん妄の既往がある患者とした。対象者をICU入室中にダイアリー活用する群（入室中群）とICU退室後に活用する群（退室後群）の2群へ無作為に割り付けた。ダイアリーは両群ともICU入室中に記載し、想起する時期は、入室中群は会話が可能となった時点から退室日までの毎日と退室約1週間後の訪問時に1回とし、退室後群は退室約1週間後の訪問時の1回とした。両群ともICU退室後1週間以内に日本語版HADS尺度（以下HADS）による患者の不安と抑うつの質問紙調査を行った。HADSの各合計点数に対し、Shapiro-Wilk検定で正規分布を確認し、Mann-Whitney U検定にて解析した（ $\alpha = 0.05$ ）。【結果】研究同意を得た67名のうち、入室中群26名、退室後群27名の合計53名が対象となった。HADSの不安得点の中央値は、入室中群が2.5(2-4)、退室後群が2(0.5-2.5)であった（ $P=0.061$ ）。また、HADSの抑うつ得点の中央値は入室中群が4(0.5-6)、退室後群が2(0.5-3.5)であった（ $P=0.089$ ）。不安と抑うつ共にHADSの中央値はHADSの判定区分における「不安・抑うつなし」の範囲内で2群間での有意な差は認められなかった。【結論】ICU入室中にダイアリー活用したことによる患者の不安と抑うつへの影響は、ICU入室中と退室後の介入時期において差異がなかった。

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

5 人工呼吸器の呼気弁抵抗についての比較検討

国立大学法人滋賀医科大学医学部附属病院臨床工学部¹⁾、
滋賀医科大学医学部附属病院 救急集中治療医学講座²⁾

濱田 大河(はまだ たいが)¹⁾、三宅 琢也¹⁾、山本 浩史¹⁾、馬場 洋樹¹⁾、
中川 健二¹⁾、中村 寿伸¹⁾、吉田 久美¹⁾、川添 智道¹⁾、田中 智基²⁾、
吉田 均¹⁾

【目的】人工呼吸器は吸気速度の調整が可能であるのに対して、呼気速度の調整は困難である。そのため、人工呼吸器管理中の患者の呼気は、自己肺エラクタンس、回路抵抗、人工呼吸器呼気弁の抵抗に影響されるが呼吸管理をする中で自己肺エラクタンス、回路抵抗は変更することができない。しかし、人工呼吸器呼気弁の抵抗は呼吸器を選定する際に選択できる。そこで当院で使用する集中治療用人工呼吸器 HAMILTON-C6[®] (HamiltonMedical) と人工呼吸器 PuritanBennettTM980series[®] (Medtronic) の呼気弁の抵抗 (R) に違いがあるかを比較した。【方法】換気モードは A/C (PCV)、設定は FiO₂100%、PI 15 cmH₂O、フロートリガ 3L/min、吸気時間 1.0 秒、呼吸回数 15 回/分とし、PEEP は 5 cmH₂O と 10 cmH₂O で実施した。LungSimulator(SMS) を用いて肺コンプライアンスを 20 ml/cmH₂O に設定し、T は吸気終了時から PEEP に戻るまでの時間とした。抵抗 (R) は $\tau = CR$ の式で算出した。【結果】PEEP5cmH₂O の時、HAMILTON の抵抗 R は 9.13cmH₂O ◆ ms/ml、PB980 の抵抗は 11.96 cmH₂O ◆ ms/ml となり HAMILTON の方が低い結果となった。PEEP10cmH₂O に変更にしても結果は同様 HAMILTON の方が低い結果となった。【結論】今回の検証から人工呼吸器の設計による違いにより患者の呼吸力学に影響を与えることが示唆された。実際の臨床現場では、自発呼吸を有する患者や様々な肺疾患を持つ患者で使用される。今後、臨床での追加検討を行っていききたい。

第2会場 3F 大会議室 9:10 ~ 10:20

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

6 脳死下臓器移植のポテンシャルドナーに対する オプション提示と意思決定の現状と課題 - 単施設症例集積研究 -

大阪急性期・総合医療センター

布施 奈美(ふせ なみ)、渡邊 篤、梅村 穰、藤見 聡

【背景】本邦では1997年に脳死下臓器提供を可能とする臓器移植法が施行された。2010年の改正法を経て、脳死下臓器移植数は緩やかな増加傾向にはあるが、いまだ年間100件には届いていない。人口当たりの臓器提供者数は0.88/100万人であり、米国の44.5/100万人、韓国の7.88/100万人と比較すると、はるかに低水準である。【方法】本研究は2009年4月1日から2024年8月31日の間に当院の高度救命救急センターで入院治療を受け、ポテンシャルドナーと判断された症例を対象とした後ろ向き症例集積研究である。患者背景、病態、オプション提示の有無、臓器移植の有無、並びにその理由を記述的に分析し、我が国の臓器提供者数が増加しない要因の一端を解明することを目的とした。【結果】研究機関中、106症例がポテンシャルドナーと判断された。うちオプション提示は60症例(56.6%)に対して行われたが、脳死下臓器移植のドナーとなった症例はわずか6症例(5.6%)であった。オプション提示が行われなかった要因として医療担当者の認識不足、すなわち症例が脳死下臓器提供の臓器ドナーになる可能性を認識していない場合が多くみられた。また患者家族の心情への配慮からオプション提示を行わないと判断した症例もみられた。オプション提示された家族が臓器提供を希望しなかった要因として、「身体を傷つけない」、「静かに見送りたい」といった積極的な拒否と、「突然のことで決められない」、「どうしてよいかわからないので答えられない」といった消極的な拒否に2分された。オプション提示の比率、脳死下臓器提供の比率はともに年次的に増加している傾向を認めた。2024年には2症例が脳死下臓器移植のドナーとなっており、本演題では詳細な経過を提示するとともにこれからの集中治療におけるポテンシャルドナーへの適切な対応を考える。

アンコールセッション

座長：大鶴 繁(京都大学医学部附属病院初期診療・救急科 / 同救命救急センター・高気圧酸素治療センター)
瀬川 一(医仁会武田総合病院麻酔科)

7 重症熱中症患者に対する血管内冷却法は目標体温までの冷却時間を短縮するか

地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪急性期・総合医療センター高度救命救急センター (TCU)

片山 健朗(かたやま たけろう)、吉村 旬平、藤見 聡

【目的】

重症熱中症患者において、迅速な体温冷却は生命予後の改善に重要である。近年、サーモガードシステムを用いた血管内冷却法が導入されているが、従来型の冷却方法（蒸散、胃洗浄、氷嚢など）と比較した優劣は明らかになっていない。本研究では冷却時間に着目し、血管内冷却法と従来型冷却法の効果を比較検討した。

【方法】

2013年7月から2024年8月までの期間、大阪急性期・総合医療センター高度救命救急センターに入室した熱中症患者を対象に後方視的研究を実施した。搬入時の深部体温が38.0℃以上の患者を対象とし、主要評価項目は37.0℃への冷却達成までに要した時間とした。対象患者は、血管内冷却を用いた介入群と従来型冷却を用いた対照群に分け、EZRでログランク検定により比較した。副次評価項目は高度救命救急センター退室時の転帰、及び退室時GCSとし、転帰はフィッシャーの正確確率検定、退室時GCSはMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。

【結果】

対象は48例中、転院搬送及びDNARの2例を除外した46例で、介入群14例、対照群32例であった。介入群の搬入時深部体温の中央値は40.4℃（四分位範囲（以下IQR）:39.82℃-40.8℃）、年齢の中央値は72歳（IQR:60.75-78.75歳）、GCS8点以下の症例は71.4%であった。対照群では、搬入時深部体温の中央値は39.3℃（IQR:38.5℃-40.5℃）、年齢の中央値は68.5歳（IQR:58.75-76.25歳）、GCS8点以下の症例は50.0%であった。主要評価項目である冷却時間の中央値は介入群118分、対照群266分で、介入群で有意に短縮した（ $p = 0.0418$ ）。副次評価項目の転帰に関して、介入群で軽快13例、死亡0例、対照群で軽快26例、死亡5例（ $p=0.301$ ）。退室時GCSの中央値は介入群14（IQR:14-14.75）、対照群15（IQR:10-15）（ $p=0.62$ ）であった。

【結論】

集中治療が必要な重症熱中症患者に対し、血管内冷却法は従来型冷却法と比較して冷却時間を有意に短縮する可能性が示唆された。

第1会場 1F テルサホール 9:10 ~ 10:20

優秀演題

座長：溝渕 知司(三田市民病院麻酔科)
 審査員：天谷 文昌(京都府立医科大学麻酔科学教室)
 内山 昭則(大阪けいさつ病院集中治療センター)

E-1 緩和的抜管後に心停止下腎臓提供を実施した1例

兵庫県立加古川医療センター救命救急センター

○小野 雄一郎(おの ゆういちろう)、池田 覚、佐野 秀

【背景(目的)】近年、集中治療領域の重要なトピックである緩和的抜管や臓器提供の議論が活発である。当院でもICUでのEnd of Life Careの改善を目指し、患者ケアとコミュニケーションを代表とする家族ケアなど多方向からアプローチを行なっている。2024年からは、新たに策定された院内臨床倫理指針に従い、多職種からなる医療チームの判断による緩和的抜管を開始した。今回、その一環として緩和的抜管後の心停止下腎臓提供を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】患者は70代の女性、頭痛後の昏睡で救急搬送された。来院時、呼吸停止、GCS3点の深昏睡であり、直ちに気管挿管を実施した。引き続き撮影した頭部CTでは、小脳出血を認め、血腫により脳幹部が圧排されており、外科的介入を行ったとしても神経学的改善を見込めないと判断した。数時間後には瞳孔が散大固定し、第2病日に全脳幹反射消失を確認したが、脳波検査では脳死とされうる平坦脳波ではなく、孤立性脳幹死と診断した。脳死に至る可能性は依然高く、ご家族に説明後、ポテンシャルドナーとしての管理を開始した。その後、本人の臓器提供意思表示が確認され、第6病日に尿崩症を合併、第7病日に平坦脳波を記録し、脳死とされうる状態となり脳死下臓器提供のプロセスを開始した。しかしながら、第9病日に準備過程で実施した高感度脳波で平坦波以外の電気的活動を認め、法的脳死判定を完遂できない懸念が生じた。再度、家族と面談を繰り返し、患者本人の臓器提供意思を尊重したい思いを受け、多職種倫理カンファレンスを経て、緩和的抜管後の心停止下腎臓提供の方針を決定した。第12病日に抜管、17分後に死亡確認し、ドナー手術へと出陣した。

【結論・まとめ】欧米では30年以上前より実施されている緩和的抜管後の心停止下臓器提供の本邦での報告は非常に限られている。今回は本症例のプロセスの仔細を明らかにし、その普及と将来の展望について議論する。

E-2 JAK2V617F 変異を有する本態性血小板血症の脳死患者からの臓器提供

京都第二赤十字病院 ICU

○倉田 菜央(くらた なお)、福盛 沙季、成宮 博理

【背景(目的)】【背景】本態性血小板血症(ET)は骨髄増殖性腫瘍に分類される疾患で、JAK2V617Fをはじめとしたドライバー変異の存在と、血小板を中心とした骨髄系細胞の増加を特徴とする。血栓・出血の合併率は高く、経過中に20%の患者は血栓症または出血性合併症を合併するとされている。今回、ET患者が脳出血および心停止蘇生後に脳死に至り、臓器提供を行ったので、報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】JAK2V617F変異を30%持つETの既往があり、アナグレリドで治療を継続していた50歳代の女性が心停止で搬送され、通常の蘇生努力により自己心拍が再開した。頭部CTで右後頭葉皮質下出血と広範な低酸素脳症の所見を認め、手術の適応はないと判断された。ICUで集学的治療を行ったが、第4病日に脳死とされうる状態と診断した。この時点で厚労省移植医療推進室および日本臓器移植ネットワークへ連絡し、臓器の提供が可能であることを確認した。家族から脳死判定の承諾を取り、第7および9病日に法的脳死判定を行い、第11病日に臓器摘出術を行った。提供された臓器は、心臓、肺、肝臓、腎臓、眼球で同日にそれぞれ移植手術が行われた。一連の経過中、血小板は最大40万/ μ L程度まで上昇し、塗抹標本で巨大血小板を認めた。抗血小板剤は使用しなかった。

【結論・まとめ】【考察】固形臓器のドナー適応基準として「悪性腫瘍を伴わないこと」が挙げられている。ETは悪性腫瘍とは言えないがレシピエントへの影響は十分に懸念される。本邦では過去にJAK2V617F変異を持つ真性多血症の脳死臓器提供が日本で1例あるが、ET患者からの報告はなく、世界的にも報告は2例のみであり、そのうちの1例のレシピエントは52ヶ月の経過においてETを発症していないと報告されている。JAK2V617F変異を有するドナー臓器の提供は可能であり、レシピエントへの十分な説明と移植後の厳密な経過観察を行うことで、移植が成立しうることが示唆された。

第1会場 1F テルサホール 9:10 ~ 10:20

優秀演題

座長：溝渕 知司(三田市民病院麻酔科)
 審査員：天谷 文昌(京都府立医科大学麻酔科学教室)
 内山 昭則(大阪けいさつ病院集中治療センター)

E-3 Stanford type A 急性大動脈解離の患者の白血球数と予後の関連を見た後ろ向きコホート研究

ベルランド総合病院集中治療部¹⁾、
 公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室²⁾、
 医療法人徳洲会千葉西総合病院集中治療室³⁾
 ○近藤 悠生(こんどう ゆうき)^{1,2)}、岡崎 智哉^{2,3)}、田中 淳仁²⁾

【目的】Stanford A 型急性大動脈解離 (Acute Type A Aortic Dissection: ATAAD) は生命を脅かす疾患である。ATAAD の発症により炎症が誘発されることはよく知られている。IL-1 β や IL-1Ra のような日常臨床では測定不可能な炎症マーカーと臨床転帰との関連性は示されている。また、日常的に測定される白血球と転帰の関連についてもいくつかの報告があるが、大動脈解離の病型や白血球の測定のタイミングなどが研究間で異なっており、結果の解釈が困難である。本研究の目的は、TAAAD 患者における ICU 入室後 24 時間以内の最大白血球 (WBC) 数と臨床転帰との関連を探索することである。

【方法】単施設後方視研究。2016 年 1 月 1 日から 2024 年 3 月 31 日の間に東京ベイ・浦安市川医療センター ICU に入室した ATAAD 患者を対象とした。入室後 24 時間以内に測定した WBC 数の最大値の中央値 11.0 k/ μ L で 2 群に分けた。主要転帰は院内死亡率とした。副次的転帰は 28 日人工呼吸器 free-days とした。Inversed probability weighting (IPW) 法により背景因子を調整し、リスク差 (95% CI) を報告した。

【結果】288 例が組み入れられた。WBC 数の中央値 (IQR) は 11.0 (9.0-13.2) k/ μ L であった。院内死亡率は 7.6%、人工呼吸器 free-days の IQR は 25.6 (23.3-27.2) 日であった。高 WBC 数群の患者は低 WBC 数群の患者より若く、男性が多く、BMI が高かった。IPW 後、各項目の standardized mean difference はすべて 0.10 未満であった。高 WBC 数群は院内死亡リスクが高いことと関連していた (調整リスク差 10.6%, 95% CI: 2.4-18.8, P 値 = 0.012)。28 日人工呼吸器 free-days は高 WBC 数群で有意に短かった (-2.5 日, 95%CI: -4.8-0.3, P 値 = 0.028)。

【結論】ICU 入院後 24 時間以内の最大 WBC 数は、ATAAD における院内死亡のリスク増加や人工呼吸器無操作日数の短縮の予測因子として関連していた。WBC 数は ATAAD のハイリスク群の同定に有用である可能性が示唆された。

E-4 LPS 投与マウス炎症期における電気刺激療法が刺激側ならびに非刺激側骨格筋萎縮に与える影響

国立大学法人京都大学医学部附属病院麻酔科
 ○松川 志乃(まつかわ し)、甲斐 慎一、瀬尾 英哉、江木 盛時

【目的】ICU-acquired weakness(ICU-AW) は、重症患者にみられる四肢筋力低下を特徴とした疾患群であり、敗血症患者に多く発症する。骨格筋電気刺激療法 (Electrical Muscle Stimulation; EMS) は ICU-AW の治療法として注目されているが、炎症期における骨格筋に EMS が与える影響は十分に検討されていない。我々はいままで、LPS 投与マウスの炎症期における EMS が刺激側腓腹筋の IL-6 発現を増加させ、蛋白分解を亢進させることを報告した。本研究では、LPS 投与マウスモデルを用いて、EMS が刺激側腓腹筋の筋萎縮に与える影響を組織学的に評価し、さらに非刺激側腓腹筋への影響と血中 IL-6 濃度との関連に関しても検証した。

【方法】C57BL/6J マウス (10 週齢) を Control 群、EMS 群、LPS 群、EMS/LPS 群 (各群 3 匹) に分けた。PBS もしくは LPS (2 μ g/g) を腹腔内投与し、EMS 群と LPS/EMS 群では LPS 投与 8 時間後に左下肢に EMS (80 Hz, 5 mA, 30 分) を行った。PBS/LPS 投与 10 時間後に血液を採取し、血中 IL-6 濃度を ELISA で解析した。PBS/LPS 投与 48 時間後に両下肢を採取し腓腹筋の筋繊維断面積の評価を行った。統計解析は one-way ANOVA を用い $p < 0.05$ を有意差ありとした。数値は中央値 $\pm$ 標準偏差で示した。

【結果】EMS 刺激側腓腹筋において、EMS 群では Control 群よりも筋繊維断面積は増加した (1601 ± 587 vs 1453 ± 483 μ m²; $p < 0.001$)。EMS/LPS 群では LPS 群と比べ筋繊維断面積は減少した (755 ± 311 vs 1155 ± 316 μ m²; $p < 0.001$)。血中 IL-6 濃度は EMS/LPS 群では LPS 群と比べ増加した (26.6 ± 4.6 vs 10.9 ± 3.2 ng/ml; $p < 0.001$)。EMS 非刺激側腓腹筋の筋繊維断面積は EMS/LPS 群では LPS 群と比べ減少した (808 ± 317 vs 1120 ± 388 μ m²; $p < 0.001$)。

【結論】LPS 投与マウスの炎症期において、EMS は刺激側のみならず非刺激側の腓腹筋にも組織学的筋萎縮を引き起こした。この影響には、EMS 刺激に関連した血中 IL-6 濃度の増加が関与している可能性が示唆された。

第1会場 1F テルサホール 9:10 ~ 10:20

優秀演題

座長：溝渕 知司(三田市民病院麻酔科)
 審査員：天谷 文昌(京都府立医科大学麻酔科学教室)
 内山 昭則(大阪けいさつ病院集中治療センター)

E-5 肝移植術後管理における麻酔科の全身管理が体液バランスおよび術後経過に与える影響

神戸市立医療センター中央市民病院 G-ICU¹⁾、国立大学法人京都大学医学部附属病院²⁾

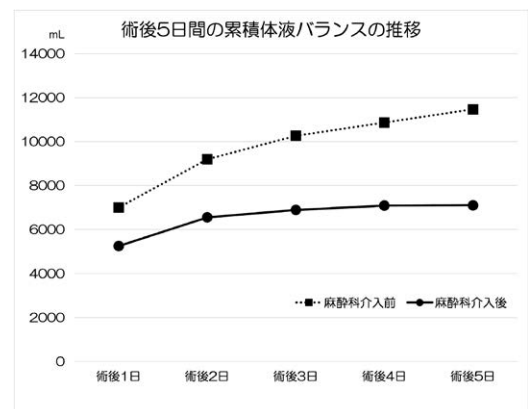
○佐藤 壮洋(さとう あきひろ)¹⁾、大石 梨央²⁾、甲斐 慎一²⁾、溝田 敏幸²⁾、江木 盛時²⁾

【目的】肝移植手術後の適切な体液バランス管理については、未だ議論の余地がある。当院の肝移植術後集中治療管理は主科(肝移植チーム)が担っていたが、2024年4月より主科と麻酔科共同の全身管理を導入した。麻酔科介入の前後における術後の体液バランスおよび術後経過の変化を明らかにするために本研究を実施した。

【方法】2022年から2024年に当院で肝移植手術を受けた成人患者128例を対象に、麻酔科介入前(85例)と介入後(43例)に分け、後方視的比較検討を行った。評価項目は、術後5日間の体液バランスの累積量、術後5日目のPaO₂/FiO₂比、術後28日間のVentilator-Free Days(VFD)、ICU滞在期間、および肝動脈血栓症・門脈血栓症の発症割合とした。統計解析にはウェルチのt検定とカイニ乗検定を用い、P<0.05未満を統計学的有意とした。

【結果】介入後群では、術後5日間の体液バランスが有意に減少し(11466±5891mL vs. 7102±5728mL, p<0.001;図)、術後5日目のPaO₂/FiO₂比が有意に高かった(296±110 vs. 346±130, p=0.037)。一方、VFD(24±6日 vs. 25±6日, p=0.72)、ICU滞在期間(16±12日 vs. 13±10日, p=0.45)、血栓症の発症割合(4.8% vs. 11.6%, p=0.148)においては有意差を認めなかった。

【結論】当院の肝移植手術後症例で、麻酔科の介入前後で、術後5日間の体液バランスは減少した。この体液バランス変化が術後経過に及ぼす影響についてさらなる検討が必要である。



E-6 体外循環中の復温速度と術後神経認知障害についての検討

社会医療法人愛仁会高槻病院集中治療科¹⁾、社会医療法人愛仁会高槻病院臨床工学科²⁾、

社会医療法人愛仁会高槻病院心臓血管外科³⁾

○林田 恭子(はやしだ きょうこ)¹⁾、渡邊 恵三²⁾、小椋 駿輔²⁾、谷 昌樹²⁾、大北 裕³⁾

【目的】心臓大血管手術後の脳障害は、神経認知障害(PND)と脳梗塞に分類される。体外循環はPNDの発症の要因の一つとされ、特に急速復温は脳血流動態に影響する。米国の3学会合同ガイドラインでは、復温速度の推奨は「0.5℃/min以下」としているが、Hondaらは0.1℃/min以上の急速復温によって脳血流と脳酸素代謝の均衡関係が破綻すると報告し、一定の見解がない。本研究は、体外循環中の復温速度によるPND発症への影響を後方視的に検討した。

【方法】対象は2018年4月から2024年12月までに施行した心臓血管外科手術のうち、complex aortic arch surgeryを施行した連続164例。術後合併症により脳障害の判定が困難であった4例を除外した。

【結果】体外循環中の最低深部温は平均24.7±1.7℃、復温速度は中央値で0.113 [IQR 0.083-0.146]℃/minであった。術後早期に発症したPNDは、せん妄症状を29例(18.1%)、覚醒遅延、意識障害を7例(4.4%)に認めた。PND発症群と非発症群の比較では復温速度に有意差を認めた(0.10±0.05 vs 0.12±0.04, p=0.021)。ROC曲線のAUCは0.6223 [95% CI 0.5038-0.7420]、カットオフ値は0.089℃/min [偽陽性率21.8%、感度52.8%]であった。PNDのうち、せん妄発症群(n=29)とPND非発症群(n=124)の比較では復温速度に有意差を認めなかった(0.111±0.054 vs 0.121±0.042, p=0.2436)。多変量解析では、復温速度はPND発症の予測因子とならなかった(p=0.2399)。

【結論】当院の体外循環管理ではPNDの発生と復温速度に有意な相関を認めなかった。術中管理に関する若干の工夫点と文献的考察を加えて報告する。

第 3 会場 3FD 会議室 9:20 ~ 10:20

口演 1 集中治療全般

座長：花見洋太郎(京都大学医学部附属病院小児科)

O-1-1 NBAS 遺伝子変異を機序とする急性肝不全を発症し集中治療管理を要した一例

神戸大学医学部附属病院

○神野 元気 (じんの げんき)、白川 尚隆、宮崎 純志、巻野 将平、小幡 典彦

【背景 (目的)】 【背景】

NBAS(Neuoblastoma Amplified Sequence) 遺伝子変異を持つ患者は、発熱を契機に急性肝不全を発症することが知られているが、その報告は限られている。今回我々は、インフルエンザウイルス感染による発熱を契機に急性肝不全を発症し集中治療管理を行った NBAS 遺伝子変異を経験したため報告する。

【臨床経過 / 活動内容】 【臨床経過】

症例は 20 歳代女性。幼児期に肺炎による発熱を契機に急性肝不全を発症し、その経過から肝生検が施行され NBAS 遺伝子変異と診断されていた。今回、39℃の発熱を認め、前医でインフルエンザ A 型と診断された。発熱から 4 日後、意識障害、低血糖、肝逸脱酵素の上昇から急性肝不全と診断され、当院消化器内科に紹介受診となった。昏睡度Ⅲの肝性脳症や尿毒症、肝逸脱酵素の著明な上昇、プロトロンビン値<5%の凝固障害および急性腎不全を認め、ICU へ入室となった。肝不全及び凝固障害の進行に対して新鮮凍結血漿 (FFP) 置換による血漿交換療法を一回施行し、その後は FFP の輸血で対応した。腎不全に対して持続腎代替療法を行い、発熱に対してはクーリング及び透析液の温度調節で体温管理を行った。ICU 入室 5 日目には昏睡度Ⅰまで改善した。ICU 入室 12 日目に腎代替療法から離脱できたため一般病棟へ転棟し、21 日目に退院した。

【結論・まとめ】 【結論】

発熱を契機に急性肝不全を発症した NBAS 遺伝子変異を有する患者の集中治療管理を経験した。NBAS 遺伝子変異患者では発熱に伴い急激に全身状態が悪化することがあり、早期に原疾患の治療および体温管理を行うとともに、重篤な肝不全に陥る可能性を念頭に置くべきである。

O-1-2 生体肝移植を行い救命したエコーウイルス 11 感染による新生児急性肝不全の 1 例

国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部

○中邨 奈津美 (なかむら なつみ)、菅 健敬、花見 洋太郎、芦名 一茂、和田 尚一郎

【背景 (目的)】 エコーウイルス 11(E11) はエンテロウイルス属に属するウイルスで、新生児が感染すると重篤な疾患を発症することが報告されている。急性肝不全を伴うことが特徴で、欧州や本邦でも複数の死亡例が報告されている。今回、急性肝不全で入院し、血液浄化療法をはじめとした内科的治療では改善せず、生体肝移植術を行い救命に至った 1 例を経験したので報告する。

【臨床経過 / 活動内容】 症例は日齢 11 の男児。在胎 36 週 3 日で出生し、母体糖尿病の他に周産期歴に異常なく退院した。日齢 11 に前医の健診で黄疸、体重増加不良を指摘された。入院時採血で黄疸、肝機能異常、凝固能異常、血小板減少を認め、急性肝不全の診断で当院に転院した。入院時の呼吸器パネルでエンテロウイルス属の PCR が陽性であった。同日抗菌薬、抗ウイルス薬、持続血液濾過透析 (CHDF)、単純血漿交換 (PE) を開始した。内科的治療を継続するも黄疸、凝固能は改善せず、日齢 25 に母をドナーとする生体肝移植を施行した。術後 7 日目に抜管、術後 20 日目に CHDF を離脱し、術後 33 日目に一般病棟に転棟、術後 70 日目に退院した。現在外来経過観察中である。急性肝不全の原因については新生児ヘモクロマトーシス、先天性代謝性疾患、血球貪食性リンパ組織球症 (HLH)、自己抗体性疾患等是否定的で、児の血清、咽頭ぬぐい液、便から欧州での流行型と近縁の E11 が検出されたことからエコーウイルス E11 感染に伴う急性肝不全と診断した。

【結論・まとめ】 今回、エコーウイルス 11 感染による新生児急性肝不全例を経験し、内科的加療に加えて生体肝移植術も行うことで救命に至った。本病原体による新生児重症感染症は国内外で高い致死率が示されており、新生児の急性肝不全例では、速やかに移植治療を行う可能性も見据えた管理が必要である。

第3会場 3FD会議室 9:20～10:20

口演1 集中治療全般

座長：花見洋太郎(京都大学医学部附属病院小児科)

O-1-3 小児腎移植後に急性下肢虚血によるコンパートメント症候群を発症したが、下肢・移植腎ともに温存しえた一例

兵庫医科大学病院 ICU (集中治療部)¹⁾、兵庫医科大学病院麻酔科²⁾○岡本 拓磨(おかもと たくま)¹⁾、城戸 茜¹⁾、宮本 大夢²⁾、田口 真奈¹⁾、藤本 幸一¹⁾、井手 岳¹⁾、植木 隆介²⁾、竹田 健太¹⁾

【背景(目的)】【背景】急性下肢虚血は下肢への動脈血供給が急激に低下し虚血に陥った状態であり、適切な治療が施されなければ、下肢大切断のみならず、生命予後も不良となる病態である。腎移植後に急性下肢虚血となった報告はなく、原因が判明しないなか、血行再建・減張切開を行うことによって、下肢・移植腎ともに温存できた1例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】【臨床経過】

11歳男児。左無形性腎・右低形成腎で透析未導入の児に対して献腎移植が予定された。既往歴は腹腔鏡下鼠径ヘルニア修復術(3歳)。右側大動脈弓・重複下大静脈など血管奇形を認めた。麻酔導入時から代謝性アシドーシスを認め、術中に初尿を確認できたがその後も、代謝性アシドーシスが継続していた。移植腎の動脈は右内腸骨動脈と端々吻合した。抜管しICUへ退室した。退室時足背動脈微弱だが左右差なし。ICU入室後右下肢色調不良と疼痛があり、造影CTを施行し、右の外腸骨動脈以遠で血流低下を認め急性下肢虚血と診断した。当初は血栓症を疑いヘパリン投与したが改善せず、またドレーンの圧迫による塞栓症も疑いドレーン抜去したが改善しなかった。鼠径部切開後造影し、狭窄部を同定し血管形成を施行した。狭窄部は術野ではない末梢側の外腸骨動脈で血管にかかった糸を認めた。この時点で血流再開まで7時間20分。下腿コンパートメント圧が55mmHgと上昇を認め減張切開を行った。CKはmax72833U/L(血行再建後約12時間後)。第5病日に再度減張切開施行。血液透析を術直後から開始し移植腎の機能は保たれていた。第9病日に離脱。麻痺は残存したものの下肢切断することなく第26病日にICU退室となった。その後も下肢の減張切開部の創処置を継続中である。

【結論・まとめ】今回、献腎移植直後の急性下肢虚血に対して、血行再建・減張切開を行ったが、下肢・移植腎ともに温存しえた症例を経験した。腎移植直後であれ造影剤使用・血液透析を必要ならば行うことを躊躇すべきではないと思われた。

O-1-4 マムシ抗毒素が致死的なアナフィラキシーを起こした1例

社会福祉法人京都社会事業財団京都桂病院救急科

○北島 直輝(きたじま なおき)、寺坂 勇亮

【背景(目的)】マムシ抗毒素はアナフィラキシーを起こすことがある。しかし、心停止や死亡は今まで報告例がない。本報告では、マムシ抗毒素に対するアナフィラキシーから心停止に至った症例について述べる。

【臨床経過/活動内容】50歳代女性がマムシ咬傷のため当院に救急搬送された。既往にアルコール性肝硬変と食道静脈瘤があり、β遮断薬を内服していた。来院時はマムシ咬傷Grade IIであり経過観察目的に入院したが、来院後3時間でGrade IIIに進行したため抗毒素投与を決定した。抗毒素投与2分前に、アナフィラキシー予防のためにアドレナリン0.3mgを皮下注射した。抗毒素を点滴投与したところ、9分後に呼吸困難、心窩部痛、不穏、全身紅斑を発症し、アナフィラキシーと診断した。直ちに抗毒素投与を中止し、アドレナリン0.5mgを筋肉注射したが、頻脈、低血圧、低酸素血症が進行した。輸液蘇生と補助換気を行ったが、5分後に心停止した。アドレナリン静脈注射と気管挿管を含む心肺蘇生により、17分後に自己心拍再開した。蘇生後は難治性ショックが遷延し、急性血液浄化療法を含む集中治療を要した。2日後にはショックを離脱した。気管切開後に人工呼吸器を離脱し、神経学的には意思疎通が取れるようになるまで回復したが、経過中に急性腎障害、播種性血管内凝固、麻痺性イレウス、小腸穿孔、カンジダ血症を発症し、最終的には肝不全進行に伴う凝固能破綻のため死亡した。

【結論・まとめ】マムシ抗毒素は致死的なアナフィラキシーを実際に起こす。この事実は医療安全やリスクコミュニケーションにおいて重要である。特にβ遮断薬内服患者ではアドレナリン予防投与が有効でない可能性があり注意を要する。抗毒素は蘇生の準備が整った環境で、可能であれば集中治療室のある施設で投与するべきである。

口演1 集中治療全般

座長：花見洋太郎(京都大学医学部附属病院小児科)

O-1-5 京都府における脳死下臓器提供症例に対する診療支援の実例

京都第二赤十字病院救急・集中治療科

○成宮 博理 (なるみや ひろみち)

【背景(目的)】2022年に京都第二赤十字病院が基幹施設となり京都府内の提供可能施設と連携して、研修会やシミュレーションを開催し、各施設の院内体制構築を支援してきた。この取り組みは全国の拠点施設で行われているが、我々は各施設内で「ポッシブルドナー」が発生した時点から支援を開始している。

【臨床経過/活動内容】この取り組みが京都府内での臓器提供に与える効果について検討する。

【方法】連携をとる施設の集中治療部門でポテンシャルドナーが発生した際に速やかに支援するシステムを構築した。支援の内容は「ポッシブルドナー」の段階からの支援である。病状の確認を行い、提供の適応がない場合にも助言を行う。「ポテンシャルドナー」となった場合には、事務部門を含めた院内調整の依頼、患者の病態の安定化、家族への説明や家族支援の要点を解説する。院内での説明会に参加し、院内調整の推進を図る。「提供ドナー」となった際には、コーディネーターとともに院外調整まで支援を継続し、摘出手術まで立ち会うというものである。

【結論・まとめ】2024年には京都府内で7例の脳死下臓器提供が行われた。そのうち4例は4つの被支援病院での提供であった。3施設は初の提供で残りの1施設も前回の提供から5年以上が経過していた。多くの施設で「脳死とされる状態」の診断から、院内会議、実際の法的脳死判定や提供手術まで支援を行い、支援は4回から6回の訪問支援を行なった。提供施設では実に多くのスタッフが様々な疑問や不安を抱え、適切なアドバイスを求めている。また臓器提供症例は非常に大きな負担となり、「二度とやりたくない」という意見も多いが、今回支援を受けた施設では、提供後も「次の症例でも前向きに考えたい」という感想を得ることができた。さらに提供できないと判断される症例の相談でも家族に過度の負荷をかけることなく、終末期の対応が可能となった。

【結語】今後もこうした取り組みを継続していく必要がある。

O-1-6 脊椎手術後の後腹膜血腫により腹部コンパートメント症候群に至った一例

国立大学法人京都大学医学部附属病院

○三好 健太郎 (みよし けんたろう)、甲斐 慎一、江木 盛時

【背景(目的)】腹部コンパートメント症候群(Abdominal Compartment Syndrome: ACS)は、腹腔内圧の上昇により多臓器障害を生じる病態である。後腹膜容量増加によるACSは、腹腔内容量増加によるACSと比較して臨床所見に乏しく、診断と管理が困難であることが多い。今回、脊椎手術後集中治療患者において後腹膜出血に起因するACSの一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】70代男性。腎細胞癌に対する右腎摘出後であり、L3腰椎の転移性骨病変に対してL3椎弓切除およびL1-L5椎体固定術を施行した。手術中に腰動脈損傷による大量出血(3070ml)をきたした術中輸血を要した。外科的止血困難であり動脈塞栓術を施行後にICUに入室した。塞栓術施行時の造影CTにて後腹膜血腫が下大静脈を圧排しておりACSが懸念され、腹腔内圧モニタリングとして膀胱内圧測定を開始した。膀胱内圧は33mmHgと上昇しており、血腫除去を検討したが血小板数8,000/ μ L、APTT 62.2秒、PT-INR 1.28と凝固障害を認め、血圧維持にノルアドレナリン0.2 μ g/kg/min、バソプレシン1U/hour投与を要していたため、当初は手術を見送り、集中治療下に輸血・補液による循環動態の改善と凝固異常の是正を優先した。その後、循環動態と凝固能は徐々に改善したが、膀胱内圧は28 mmHgと高値を持続し、20mm/時の乏尿と血清クレアチニン値増加(2.97mg/dL)を認めたことからACSによる急性腎障害と診断し後腹膜血腫除去術を施行した。術直後より膀胱内圧は18 mmHgに低下、翌日には13 mmHgまで改善した。術後は循環動態は安定し、尿量の増加および血清クレアチニン値の改善がみられ、術後8日目に一般病棟へ転棟となった。

【結論・まとめ】後腹膜出血に伴うACSは診断が困難であるが、造影CTにおける腹部臓器の圧排所見は重要な診断手がかりとなる。膀胱内圧モニタリングは、腹腔内容物の増加によるACSと同様に、後腹膜由来のACSにおいても診断および管理に有用な指標と考えられた。

第3会場 3FD会議室 14:30～15:20

口演2 PICS

座長：田本 光弘(京都大学医学部附属病院看護部)
宮本 恭兵(和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座)

O-2-1 重症ユニット入院中に気管切開術が施行された65歳以上の患者の予後に関する疫学調査

ベルランド総合病院集中治療部¹⁾、
公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室²⁾、
さいたま赤十字病院集中治療室(ICU)³⁾、
公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター総合内科⁴⁾
○近藤 悠生(こんどう ゆうき)¹²⁾、下谷 陽子²⁾、吉岡 晃佑³⁾、小野山 薫²⁾、梁 美紗⁴⁾

【背景(目的)】ICU・HCUなどの重症ケアユニットでは高齢の入院患者に対する気管切開術は日常的に行われている。ただし、重症患者であり併存疾患も多く、患者によっては既に人生の終末期にさしかかっている人もおり、気管切開術を行っても生命学的予後は数週間から数ヶ月程度であることが報告されている。そのため、気管切開を行うことが患者、あるいはその家族の真の利益になっているのか不明である。特に、国民皆保険制度が敷かれている日本においては、より生命学的・機能的予後の不良な高齢者に対して気管切開が行われている可能性があるが、その報告は少ない。
【臨床経過/活動内容】今回、2021年4月から2023年3月までの当院のICU入院中に気管切開術が施行された65歳以上の患者を79名抽出した。ベースラインの項目としては、患者の性別、年齢、ICU入室までの日数、ICU入院期間、入室形式、入室経路、入室区分、病名、入室時のSOFA score、気管切開の方法、Ventilator Free Days、を測定した。また退院時を含めた転帰としては、28日後死亡率、退院時転帰、退院時の人工呼吸器装着の有無、退院時のコミュニケーションの状態、退院時の食事摂取の方法、退院時の生活自立度、を測定した。これらのベースラインと退院時の状態について、記述的に疫学を調査した。
【結論・まとめ】結果は、ICUの平均滞在日数は18日、平均SOFA scoreは7.6であった。32名が死亡退院となっていた。退院時に生存していた患者で、yes/no question以上のコミュニケーションを行える患者は30名であった。食事摂取の方法としては介助されても経口摂取が行えている患者は17名であった。気管切開チューブを抜去できていた患者は12名で、人工呼吸器を要していなかった患者は41名であった。今後、これらの結果を踏まえ患者の真の満足度につながる要因の探索的研究に繋げていく。

O-2-2 敗血症患者におけるPICSの予測バイオマーカーとして血清マイオスタチンは有用か

甲南医療センターリハビリテーション部¹⁾、
神戸大学大学院医学研究科外科系講座災害・救急医学分野²⁾、
和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座³⁾
○白幡 恵輝(しらはた あやき)¹⁾、中西 信人²⁾、大野 雄康²⁾、井上 茂亮³⁾、小谷 穰治²⁾

【目的】PICSを予防するためには早期に高リスク患者を選定し、リハビリ・栄養介入、長期的なフォローアップを行う必要がある。しかし、現時点でPICSを早期に予測するバイオマーカーは存在しない。我々は筋肉や脳に影響を与えるサイトカインであるマイオスタチンに着目し、PICSの予測バイオマーカーになると仮説を立て研究を実施した。
【方法】本研究は単施設前向き観察研究であり、ICUへ入室した敗血症患者を対象とした。除外基準は18歳未満、入院時心肺停止、終末期の患者とした。対象患者の血清マイオスタチンを敗血症診断1日目、3-4日目、6-7日目の3回、ELISA法で測定した。PICSの評価は発症6ヵ月後に電話で実施し、身体機能障害はBarthel Index < 85、認知機能障害はShort-Memory Questionnaire < 40、精神機能障害はHospital Anxiety and Depression Scale ≥ 8と定義した。血清マイオスタチンが独立したPICSのバイオマーカーであるかを検討するため、年齢、性別、SOFAスコアを調整した多重ロジスティック回帰分析を実施した。
【結果】77名(年齢71 ± 14歳)の敗血症患者が対象となり、男性/女性が50人/27人、SOFAスコアは7(6-11)であった。血清マイオスタチンは敗血症診断1日目に544(311-1015) pg/mL、3-4日目に494(302-651) pg/mL、6-7日目に535(385-817) pg/mLであり、健常者の4206 ± 1902 pg/mLと比較して低値であった。発症6ヵ月後の身体機能障害、認知機能障害、精神機能障害は60%、25%、19%が該当した。3-4日目の血清マイオスタチン低値は認知機能障害(p=0.045)、6-7日目の血清マイオスタチン低値は身体機能障害(p=0.02)と関連していた。多重ロジスティック回帰分析の結果、6-7日目の血清マイオスタチン低値が発症6ヵ月後の身体機能障害の独立した予測因子として抽出された(p=0.046)。
【結論】敗血症患者において、血清マイオスタチン低値がPICSにおける身体機能障害のバイオマーカーとなる可能性が示唆された。

口演2 PICS

座長：田本 光弘(京都大学医学部附属病院看護部)
宮本 恭兵(和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座)

O-2-3 severe ARDS 患者に対する In-bed leg cycling exercises により ICU-AW 離脱に成功したと考えられる1症例

洛和会音羽病院リハビリテーション部

○中西 恭介(なかにし きょうすけ)

【背景(目的)】ICU-AWは、ICU患者の約30-50%に生じると報告され(Simone et al, 2019)、身体機能の低下として大きな問題になっている。ICU-AWの離脱には早期離床が有効であると考えられているが、RCTにて一貫した結果はまだ得られていない。一方で2023年に、In-bed leg cycling exercisesがICU-AWの離脱に有効であると本邦で初めて報告された(Shinohara, et al., 2023)。

今回は、ICU-AWを呈したsevere ARDS患者に対し、In-leg cycling exercisesの介入によりICU-AWの離脱に成功したと考えられる症例について報告する。

【臨床経過/活動内容】独居でADL自立していた64歳男性。本症例の元を久しぶりに訪問した姉が受け答えの出来ない本人を見つけ、救急搬送となった。severe ARDSと診断され、同日中に挿管、ICU入室(Day1)となった。

Day1にてP/F比は64で、Day1～8までは深鎮静の方針で呼吸療法を中心に介入した。深鎮静が終了し、CAM-ICUが陰性となったDay13に1回目のMRCssを評価し25点、翌日も24点と48点を下回ったためDay14にICU-AWと判定した。

同日中にIn-bed leg cycling exercisesによる介入を開始し、1日にIn-bed leg cycling exercisesと早期離床による介入を計2回継続して行った。

呼吸器は徐々に改善が見られたがSBTはクリア出来ず、Day19に気管切開を施行され、Day22には人工呼吸器を離脱した。

Day25にICUを退室したが、荷重時の膝崩れが残存し、荷重による負荷は適切でないと判断したため、ICU退室後もIn-bed leg cycling exercisesによる介入を継続した。Day34には荷重時の膝崩れが解消し、MRCssも49点と改善を認め、ICU-AWを離脱、In-bed leg cycling exercisesによる介入を終了とした。Day48には平行棒で歩行訓練を開始し、Day55には馬蹄型歩行器歩行にて15mを軽介助で歩行可能となった。

【結論・まとめ】ICU-AWに対する介入方法はまだ更なる研究が必要と考えられるが、本症例で得た経験は、Shinoharaらの報告を裏付けるものであったと考える。

O-2-4 ICUに入室した敗血症患者の退院時ADLに関連する因子の検討 - 早期離床と早期栄養投与の組み合わせに着目して -

大阪公立大学大学院医学研究科救急医学¹⁾、医誠会国際総合病院リハビリテーション部²⁾

○上羽 伸哉(うえば しんや)^{1,2)}、溝端 康光¹⁾

【目的】早期離床および早期栄養投与は、集中治療患者に対するリハビリテーション戦略の中核をなす要素である。先行研究では、早期離床と早期栄養投与の併用が筋量や筋力を改善することが報告されており、これらの介入が身体機能の維持に有効であることが示唆されている。しかし、これらの研究の多くは、非介入群との比較に留まり、早期離床・早期栄養投与の併用と早期離床単独を直接的に比較した研究は限られている。また、アウトカムとして筋量や筋力といった生理的指標が多く、患者の生活機能に直結する日常生活動作を主要評価項目とした研究は少ない。本研究では、早期離床に成功したICU患者を対象に、早期栄養投与の併用が退院時の機能的自立度(Barthel Index: BI)に与える影響を検討した。

【方法】本研究は単施設の後ろ向き観察研究である。ICUに入室した成人敗血症患者のうち、早期離床を実施できた症例を対象とした。早期栄養投与の実施有無で2群に分類し、年齢、SOFAスコア、血清アルブミン値、せん妄スコア、BMI等を交絡因子として用いた傾向スコアマッチングを実施した。マッチ後のデータを用いて、早期栄養投与が退院時BIに与える影響を線形回帰モデルにより検討した。

【結果】マッチ後の症例数は各群93例であり、交絡因子における標準化平均差は概ね0.1未満で、バランスは良好であった。早期栄養投与群の退院時BIは早期栄養投与なしの群に比べて平均3.9点高かったが、有意差には達しなかった(95%信頼区間: -0.88～8.6, $p=0.11$)。パワー分析の結果、効果サイズは $d=0.24$ 、検出力は36.9%にとどまった。

【結論】ICU入室中に早期離床が実施できた患者において、早期栄養投与は退院時BIに改善傾向を示したが、統計学的な有意差は確認されなかった。検出力の不足の原因として、離床や栄養投与の設定が介入強度として十分でなかった可能性もあり、今後はより強化された離床と栄養投与の組み合わせや、より大規模な研究による再検討が望まれる。

第3会場 3FD会議室 14:30～15:20

口演2 PICS

座長：田本 光弘(京都大学医学部附属病院看護部)
宮本 恭兵(和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座)

O-2-5 PICUにおけるICUダイアリー導入の家族に対する効果と課題

大阪市立総合医療センター救命救急センター・集中治療センター・PICU

○並木 友里絵(なみき ゆりえ)、吉田 美那、田村 実央、高島 久美子、表 芳佳

【目的】A病院PICUでは、家族への心理的ケア目的にICUダイアリーを導入した。PICUでのICUダイアリー導入効果に関する研究はない。本研究は、PICUにおけるICUダイアリーの導入による家族が得られた効果と課題を検証することを目的とした。

【方法】PICU入室期間が2日以上で、ICUダイアリーを記載し、一般病棟に転棟後、退院の目途が付いた患者の家族22名を対象にICUダイアリーに関する質問23項目の質問紙調査を実施。質問20項目は5段階のリットカート尺度を使用し、平均値が低いとICUダイアリーの効果が高いとし、3項目の自由記述は内容分析を行った。

本研究は所属施設の臨床研究倫理委員会の承認を得た。

【結果】質問『ICUに入ることへの不安』の回答の平均値は3.54、質問『ICUダイアリーを読んで不安は軽減したか』の回答の平均値は1.81。質問『ICUダイアリーはあったほうがよかったか』の回答の平均値は1.40、家族が嬉しかった内容に関する自由記述は「面会時間以外の子どもの過ごし方が知れた」「子供のちょっとした変化を書いてくれた」「子供がしゃべっていた内容を書いてくれていた」が抽出された。また、家族がICUダイアリーで知りたかった内容は「処置や投薬内容」「治療経過」「体重の変化」「ごはんの摂取量、ミルクの量」が抽出された。

【結論】ICUダイアリーの導入で家族が、子どもの変化や言動、療養生活を嬉しかった内容として知ることができた。そのため、PICU入室による不安はICUダイアリーを読むことで軽減する効果があった。しかし、家族が知りたい内容のなかには、病状の経過によっては、家族が辛い心情を抱く可能性がある。そのため、家族の不安が助長しないように患者の病状に応じた記載と対応ができるようにスタッフへの教育が今後の課題である。

口演3 呼吸

座長：榎谷 祐亮(大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学講座麻酔集中治療医学教室)
美馬 裕之(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

O-3-1 ARDS患者において呼気終末経肺圧は0cmH₂O以上を目指すべきか？～ケースシリーズ研究～

大阪公立大学集中治療医学

○野原 佑介 (のほら ゆうすけ)、山本 朋納、江原 省一、藤井 弘通

【背景 (目的)】ARDSにおいて食道内圧測定から経肺圧を推定することにより適切な呼気終末持続陽圧(PEEP)を設定できる利点があるが、呼気終末経肺圧0cmH₂O以上を指標とすると過度のPEEP設定となることが懸念されている。今回当院で呼気終末経肺圧が陰圧にも関わらず経過良好であった3例を報告する。

【臨床経過/活動内容】ARDSの原疾患は間質性肺炎が2例、COVID-19肺炎が1例であった。男性は2例、年齢中央値は72歳、人工呼吸器日数中央値は8日、ICU滞在日数中央値は9日であった。食道内圧測定には食道内圧バルーンキット(NutriVent)を用い、駆動圧15cmH₂O未満、プラトー圧30cmH₂O未満、予測体重あたりの1回換気量6mL/kg未満を目標として人工呼吸管理を行った。吸気終末経肺圧中央値(cmH₂O)は第1病日5.1、第2病日4.4、第3病日4.0、呼気終末経肺圧中央値(cmH₂O)は-4.8、-5.5、-5.4、PEEP中央値(cmH₂O)は16、14、12、プラトー圧中央値(cmH₂O)は26、30、27、駆動圧中央値(cmH₂O)は12、14、12、予測体重あたりの1回換気量中央値(mL/kg)は6.6、7.2、7.2であった。挿管直後のPaO₂/FiO₂比(P/F比)中央値は142であったが、第1病日198、第2病日237、第3病日246に改善した。いずれの症例においても胸部単純レントゲンでは第1、2、3病日で無気肺の悪化を認めなかった。

【結論・まとめ】ARDS患者において呼気終末経肺圧が陰圧であっても明らかな無気肺は形成されずP/F比の改善を認めた。呼気終末経肺圧-5cmH₂O程度は許容される可能性があると思われた。

O-3-2 熱傷により生じた気管狭窄により再挿管を要し、気道管理に難渋した1例

神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター¹⁾、
神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部²⁾

○木村 星斗(きむら ほしと)¹⁾、桂 欣宏²⁾、井原 勇人¹⁾、瀬尾 龍太郎¹⁾、有吉 孝一¹⁾

【背景 (目的)】気道熱傷は煙の吸引により気道浮腫を来し、遅発性に気道閉塞の生じる可能性があり、早期の気道確保が重要である。抜管の判断は、カフリークテスト(Cuff Leak Test: CLT)および喉頭ファイバー所見、CT検査所見などから総合的に判断する必要があるが、喉頭周囲の上気道の評価には有効であるが、気管以下の下気道の評価は困難を伴うことがある。本症例はSpontaneous Awakening Trial(SAT)およびSpontaneous Breathing Trial(SBT)は成功、CLTは陰性であり抜管したが、下気道の狭窄により再挿管を要し、気道管理に難渋したため報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代女性、140cm、32.6kg。既往歴は、閉塞性動脈硬化症、高血圧、脂質異常症。就寝中に石油ストーブから出火し、大量の煙の吸引により受傷した。顔面の煤と嗄声、低酸素血症から気道熱傷が疑われ、当院に搬送された。当院来院後に行った喉頭ファイバーで喉頭蓋の腫脹を認め、気道閉塞の懸念があったため、気管挿管を施行し、人工呼吸管理を行なった。入院4日目、SAT、SBTともに成功し、CLTも陰性であったため、チューブエクステンジャーを留置のうえ抜管した。しかし、抜管直後からJonsson分類Ⅲ度のwheezeと強い吸気努力が出現し、緊急再挿管を要した。再挿管時、喉頭周囲の浮腫は認めなかったが、声門下に気管チューブを挿入するのに抵抗を認め、気管チューブの留置に難渋した。気管挿管後に施行した造影CT検査で、声門下から気管、気管支にかけて狭窄を認め、下気道の狭窄が疑われた。利尿介入およびステロイド投与を行い、入院9日目抜管に成功した。

【結論・まとめ】本症例は多角的検査所見で抜管可能と判断し、上気道の開通は得られていたが、下気道の狭窄により再挿管を要した。上気道と比較して下気道の狭窄に対する評価は困難であることが多く、下気道の狭窄に注意が必要である。CT検査などの補助的評価が下気道の評価に有効である可能性があり、若干の文献的考察を踏まえ発表する。

第4会場 2F 中会議室 9:30 ~ 10:20

口演3 呼吸

座長：榎谷 祐亮(大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学講座麻酔集中治療医学教室)
美馬 裕之(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

O-3-3 Rastelli 型手術後2度の肺出血、心停止に至った患児に診療科横断的集学的治療で救命できた1症例

奈良県立医科大学

○米重 樹穂(よねしげ じゅほ)、園部 奨太、山本 由美子、松浦 秀記、紺田 真規子、
内藤 祐介、甲谷 太一、西和田 忠、恵川 淳二、川口 昌彦

【背景(目的)】主要体肺側副動脈(MAPCAs)を伴うファロー四徴症(TOF)では、不均一な肺血流状態のため治療に難渋することが多い。Rastelli 型手術後の MAPCAs による高肺血流領域への肺血流増加、低肺血流領域への急激な肺血流増加によると思われる肺出血を来した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】生後5ヵ月男児。生後1日目に酸素化不良のために当院に搬送され、TOFを伴うVACTERL連合と診断され、生後11日にTOFに対してBTSが行われた。生後5ヵ月にRastelli 型手術され集中治療室へ入室した。術後2日目に、気管チューブから出血を認めたため、気管支鏡検査を行ったところ、右気管気管支から出血を認めた。肺出血に対して、筋弛緩薬を投与し、高PEEPで経過を観察することにしたがコントロールできず、術後5日目に責任血管と判断したMAPCAsへ塞栓術を行った。しかし、塞栓1時間後に再出血による気管チューブ閉塞により心停止となった。開胸心臓マッサージを行いながら、VA-ECMOを導入した。気管支鏡で右気管気管支からの持続的な出血を認め、フォガティカテーテルで気管を閉塞した。その後、右気管気管支からの出血は減少したが、今度は左主気管支からの出血が新たに生じた。心エコーで僧帽弁逆流の著明な増加を認め、左房圧上昇からの肺出血を考え、左房にベントチューブを留置し除圧した。ベントチューブ挿入後も肺出血は継続し、術後10日目に心房間短絡作成と僧帽弁形成術を行った。その後、肺出血は改善し、術後14日目にはECMOを離脱した。その後呼吸管理に難渋したが、術後31日目に抜管に至った。抜管後は高流量経鼻酸素療法を用い、一度再挿管には至ったものの、再度抜管可能となり術後36日目に集中治療室から一般病棟に転棟した。

【結論・まとめ】Rastelli 型手術後の難治性肺出血に対し、小児循環器医、集中治療医が連携し、それぞれの視点から問題点を解決し治療を行うことで救命することができた。

O-3-4 間質リウマチ性間質性肺炎の急性増悪に対して V-V ECMO を導入し軽快した1症例

大阪医科薬科大学病院集中治療部

○亀井 智弘(かめい ともひろ)、日下 裕介、富畑 翔、山崎 紘幸、北埜 学、下山 雄一郎、
門野 紀子、梅垣 修

【背景(目的)】慢性間質リウマチ(以下RA)は間質性肺疾患(以下RA-ILD)を合併することがある。急性増悪した際の死亡率は高く、薬物療法に反応せず不幸な転帰をたどることも多い。今回我々はRA-ILDの急性増悪症例に対してV-V ECMOを導入し、最終的に呼吸器離脱に至った症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】【臨床経過】症例は66歳男性、RAおよびRA-ILDに対し在宅酸素療法導入済みであった。定期受診の際に呼吸苦と炎症マーカー上昇があり、胸部CTで右上肺野にすりガラス影を認め精査加療目的で入院となった。第9病日より酸素飽和度の低下があり、CTですりガラス影の増悪を認めた。検査所見からRA-ILD急性増悪と判断しステロイドパルス療法を開始、シクロホスファミドも追加投与となった。酸素飽和度低下と努力様呼吸が増悪し第12病日にICU入室となり、第14病日に気管挿管、肺保護目的でVV-ECMO導入となった。第16病日に長期挿管を見据え気管切開を行った。ステロイド後療法を継続しシクロホスファミドを計3クール施行後に、第30病日胸部CTで両肺野のすりガラス影は改善傾向であった。カニューレ刺入部出血や感染症のコントロールに難渋したが、第37病日にVV-ECMOを離脱した。第44病日に人工呼吸器を離脱し、第45病日にICU退室となった。

【考察】間質性肺疾患に対するVV-ECMOは議論が分かれるが、薬物療法で軽快する可能性があれば考慮されるべき治療法である。本症例は増悪前の患者ADLや残存肺の状態から総合的にECMO導入を判断した。

【結論・まとめ】【結語】RA-ILDの急性増悪に対してV-V ECMOを導入し、軽快した1症例を経験した。

口演3 呼吸

座長：榎谷 祐亮(大阪大学大学院医学系研究科生体統御医学講座麻酔集中治療医学教室)
美馬 裕之(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

O-3-5 術中気道出血による低換気を生じ ECMO 管理後に退院した完全大血管転位 (I 型) の症例

大阪大学医学部附属病院麻酔科

○古川 怜於奈 (ふるかわ れおな)、山下 智範、徳平 夏子、小山 有紀子

【背景 (目的)】完全大血管転位 (d-TGA) I 型では通常、新生児期に大動脈スイッチ手術 (Jatene 手術) が行われるが、術前の高肺血流や左心の低圧系への曝露により、周術期の肺高血圧や左心不全がしばしば問題となる。今回、術中より気道出血による低換気を生じたが、ECMO 管理下に心肺機能の回復を待ち ECMO 離脱・抜管し退院に至った d-TGA I 型の症例を経験したので報告する。

【臨床経過 / 活動内容】在胎 38 週 5 日、経膈分娩、3156g で出生した男児。胎児エコーで d-TGA I 型 (Shaher 1) の診断。合併症に VACTERL 連合の疑い。日齢 2 に心臓カテーテル検査 (SpO₂ 80%, Qp/Qs 1.08, LV-EF 72%) 及び心房中隔バルーン裂開術 (BAS) を施行。カテ中に房室ブロックにて高度徐脈となり約 5 分間の胸骨圧迫を要した。日齢 16 に Jatene 手術 (Le Compte 法 + ASD 閉鎖術) を施行したが、人工心肺終了時から左気道出血とそれに伴う一回換気量 (VT) 低下を生じ、酸素化が維持できず VA-ECMO (右房脱血 - 上行大動脈送血) を開始。対側への血液流入を防ぐため術中より右片肺挿管として ICU 入室となった。出血の原因は不明であり、ヘパリン投与下の左房圧上昇や手術による肺組織・肺内血管の損傷などが考えられた。POD2 に気管支鏡で出血が軽微であることを確認し、また VT (5 ~ 8mL) も得られるようになり両肺換気に移行した。心エコーで右肺動脈分岐部の狭窄を認め、POD4 にバルーン拡張術を行なった際、気管支動脈のコイル塞栓も施行した。術直後は左室駆出率 10% と ECMO の影響を加味しても収縮不良であったが、POD5 には EF > 50% と改善した。以後、VT (15 ~ 20mL) や循環動態は良好に維持され、POD12 に ECMO 離脱、さらに利尿・浮腫軽減と並行して POD21 に閉胸術、POD27 に抜管となった。POD40 に ICU を退室し、哺乳もできる状態となり POD65 (日齢 81) に退院した。

【結論・まとめ】気道出血に伴う低換気が持続したが、ECMO 管理下の介入と心肺機能改善の後に抜管し、退院に至った d-TGA の症例を経験した。

第4会場 2F 中会議室 10:30 ~ 11:10

口演4 代謝・内分泌、他

座長：小谷 穰治(神戸大学大学院医学研究科外科系講座災害・救急医学分野)
田中 具治(兵庫県立尼崎総合医療センター麻酔科)

O-4-1 重症代謝性アシドーシスの診断に苦慮した一例

京都第一赤十字病院麻酔科

○大橋 翔平(おおはし しょうへい)、三原 聡仁、田畑 雄一、山崎 正記

【背景(目的)】レジオネラ肺炎は、呼吸不全の他に意識障害や電解質異常、横紋筋融解など、多彩な症状を呈するため、複数の病態が介在する症例では診断に苦慮する場合がある。今回レジオネラ肺炎に合併した重症代謝性アシドーシスの一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】67歳、男性。糖尿病に対し経口血糖降下薬を複数内服していた。温泉旅行後に発熱・嘔吐をきたし、少量の水分しか摂取できないため当院を受診した。CTで右肺下葉の浸潤影を認め、背景に糖尿病があり、低Na・低P血症、横紋筋融解を呈していたため、レジオネラ肺炎を疑い入院加療とした(翌日尿中レジオネラ抗原陽性)。抗生剤加療で炎症反応は改善傾向であったが、経時的に不穏や呼吸状態が悪化しハイフローネーザルカニューラ(HFNC)を使用するも改善せず、人工呼吸器管理目的でICUに入室とした。入室時JCS-20、心拍数240bpm、呼吸数35回/分、SpO₂92%(HFNC70%下)。挿管後の血液ガス分析でpH6.855、P/F248.0、PaCO₂37.6mmol/L、HCO₃⁻6.6mmol/L、Lac1.2mmol/L、Glu254mg/dLと著明な代謝性アシドーシスを認めた。呼吸不全としては病態が判然としなかったが、低重炭酸血症と高度アシデミアに対し炭酸水素ナトリウム点滴静注で補正し、高血糖に対してインスリン持続投与を開始した。翌日の尿定性検査でケトン(2+)、ブドウ糖(3+)、糖尿病既往とSGLT2阻害薬の内服歴から正常血糖ケトアシドーシス(euDKA)合併の診断に至った。

【結論・まとめ】SGLT2阻害薬の重要な副作用の一つにeuDKAがある。特徴としては血糖が300mg/dL以下ということであるが症状や治療などはDKAと同様である。本症例ではレジオネラ肺炎による呼吸不全をはじめとした多彩な症状と、euDKAによる高度代謝性アシドーシスに対する呼吸性代償の頻呼吸が同時に存在したため、診断が困難であったと考えられる。

レジオネラ肺炎に起因すると思われた多彩な症候の背景にeuDKAを併発しており診断に苦慮した1例を経験した。

O-4-2 X染色体連鎖性腎性尿崩症の術後高ナトリウム血症の管理に難渋した1例

奈良県立医科大学附属病院集中治療部

○山本 由美子(やまもと ゆみこ)、内藤 祐介、園部 奨太、恵川 淳二、川口 昌彦

【背景(目的)】X染色体連鎖性腎性尿崩症の患児に対し、術後輸液のみでは電解質・血糖値の管理が困難であった症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】

【症例】X染色体連鎖性腎性尿崩症と診断された4歳の男児。塩分制限およびヒドロクロチアジドで加療を受けていた。自閉症スペクトラム疑いで口腔・味覚過敏、嘔吐症があり、食事摂取不良のため胃瘻造設目的に入院となった。

【経過】全身麻酔下に胃瘻造設術を行い、術後は創部安静目的に集中治療室で挿管管理となった。術後は消化器外科の指示により経管的な水分投与が制限された。そのため、多尿に対して細胞外液を投与していたが、血清ナトリウム(Na)値が165mEq/Lとなり、5%ブドウ糖液に変更した。血清Na値は低下傾向(153mEq/L)であったものの高血糖(517mg/dL)となり、細胞外液及び5%ブドウ糖液を検査結果を元に適宜使用した。しかし翌日には血清Na値がさらに上昇(186mEq/L)したため経管的な水分制限を解除し白湯の投与、ヒドロクロチアジドの再開、デスマプレシン舌下投与を行った。それでも血清Na値は上昇傾向となったため経鼻胃管を十二指腸まで進めたところ、術後2日目に血清Na値が低下したため抜管し、一般病棟に退室となった。その後血清Na値は正常範囲を推移したが徐々に傾眠傾向となり、頭部MRIを撮影したところ脳浮腫を認め治療介入した。術後6日目には症状改善し、術後32日目に自宅退院となった。

【考察】腎性尿崩症では口渇・多飲があるため通常は高Na血症を生じることはないが、自由水を摂取できない場合では注意が必要である。白湯の投与あるいは5%ブドウ糖液の静脈投与を推奨されているが、本症例のように経管投与が制限される場合では注意を要する。急性高Na血症は、脳細胞の浸透圧が増加する前に、24時間以内の急速な補正が必要だが、本症例では時間を要したため、脳浮腫を来した可能性がある。

【結論・まとめ】X染色体連鎖性腎性尿崩症の術後高Na血症の管理に難渋した症例を経験した。

口演4 代謝・内分泌、他

座長：小谷 穰治(神戸大学大学院医学研究科外科系講座災害・救急医学分野)
田中 具治(兵庫県立尼崎総合医療センター麻酔科)

O-4-3 免疫チェックポイント阻害薬投与後に呼吸状態悪化を呈した進行膀胱癌患者の一例

京都大学医学部附属病院麻酔科

○楠戸 絵梨子(くすど えりこ)、三好 健太郎、甲斐 慎一、太田 優雅子、江木 盛時

【背景(目的)】免疫チェックポイント阻害薬(ICI)は、T細胞の活性化を通じて腫瘍に対する免疫応答を増強する薬剤であり、様々な進行癌に対する治療に適応が拡大されている。局所進行性または転移性尿路上皮癌の二次治療におけるペムブロリズマブ(PEM)の奏功率は21.1%と報告されており、化学療法と比較して有意に高い。一方で、ICI投与後に免疫関連有害事象(immune-related adverse events: irAE)が発生し、全身管理を要することがある。我々はstage IV膀胱癌に対してPEM投与後、呼吸状態悪化により集中治療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】50歳代女性、X日にstage IV膀胱癌および腹膜播種に対しPEM+エンホルツマブドチン(EV)1コース目を開始した。X+2日より解熱薬が無効の持続的な発熱(39-40℃)を認めた。その後酸素需要の増加と腹痛の増強が出現し、irAEが強く疑われ、急変への備えとしてX+5日にICU入室となった。PEM+EV投与前には顕著でなかった腹水が大量に増加し、それに伴って呼吸努力が増大したためX+7日に気管挿管を施行した。腹水穿刺により呼吸状態は改善しX+15日に抜管したが、X+21日のPEM+EV2コース目開始後に再び呼吸状態が悪化し、X+23日に再挿管となった。X+26日のCT検査では腹膜播種の増大を認め、腫瘍進行と判断し、家族と再度話し合いbest supportive careの方針となった。X+37日に永眠された。

【結論・まとめ】本症例はPEM+EV投与を契機に呼吸状態が急速に悪化し、集中治療を要した。原因としてirAEに伴う腹水貯留に加え、急速な腫瘍増大も関与していたと考えられた。irAEは対処の遅れが致命的となり得る。集中治療の現場においては、ICI投与後の全身状態悪化症例に対し、腫瘍進行の評価を含めた病態把握と、irAEへの迅速かつ適切な対応が重要である。

O-4-4 認知機能低下の原因が粘液水腫性昏睡と判明した偶発性低体温症の1例

兵庫県災害医療センター集中治療室

○大西 勇翔(おおにし ゆうしょう)、森山 太揮、田中 祐太、石原 諭

【背景(目的)】様々な学会から終末期医療に関するガイドラインは発表されており、医療者・患者本人・家族等によってどういった医療行為を行っていくか話し合うことが望ましいとされている。

今回、偶発性低体温症で搬送され、気管挿管など行わない方針で入院した後に粘液水腫性昏睡と判明し、治療経過において意識障害の改善を認めた教育的な1例を経験したために報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は80代男性。約半年前から認知機能低下がみられ、1か月前から増悪傾向であり、意思疎通も困難であった。

来院日当日、自宅内で椅子から転倒し体動困難となり救急要請された。搬送時のVital signsはGCS E2V2M4, HR 50/min, BP 157/72mmHg, RR 15/min, SpO2 93% (リザーバーマスク 10L/min), BT 29.6℃(膀胱温)であり、意識障害、呼吸不全、低体温を認めた。この時点で妻に認知機能低下を考慮して気管挿管は行わない方針とし、HNF装着の上、集中治療室に入室となった。

全身の著明な体液貯留があり、利尿薬を使用し体液コントロールを行った。入院3日目に甲状腺機能低下(FT4 0.05ng/dL未満, TSH 95.1 μIU/mL)が判明し、レボチロキシンの投与を開始した。入院7日目には、GCS E4V4M6まで改善し、認知機能は従前より改善した。入院13日目にリハビリ目的で転院となった。

【結論・まとめ】甲状腺機能低下症はTreatable Dementiaの1種であり、今回の症例もレボチロキシンの投与により意識レベルの改善を認めた。高齢かつ認知症というだけで安易に治療強度を弱めるのではなく、治療介入できる疾患に対しては行うことが望ましい。

第4会場 2F 中会議室 11:20 ~ 12:00

口演5 凝固・線溶

座長：川本 修司(京都大学医学部附属病院麻酔科)

下 蘭 崇宏(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

O-5-1 PIICS（持続性炎症・免疫抑制・異化亢進症候群）と凝固障害の経時的関係性についての探索的研究

奈良県立医科大学集中治療部¹⁾、奈良県立医科大学麻酔科学教室²⁾○奥田 千愛(おくだ ちえ)¹⁾、園部 奨太¹⁾、恵川 淳二¹⁾、川口 昌彦²⁾

【目的】PIICSは持続性炎症・免疫抑制・異化亢進を特徴とする重症病態後の症候群であり、そのメカニズムは未解明である。重症病態によく併発する凝固障害はPIICSとの関連が示唆されているが、直接的な関係についての報告は少ない。本研究では凝固障害の代表的病態である Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) の発症タイミングがPIICSの発症と関係していると仮説を立て、それらの関係性を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は当院の集中治療室(ICU)に15日間以上滞在した患者(100名)。PIICSは先行報告を参考にCRP、Alb、リンパ球数の一定値のうち少なくとも2つを満たすと定義した。主要評価項目はPIICSとDIC陽性タイミングの関係性とした。ICU入室後各日(1~15日)において、DIC陽性・陰性患者間でPIICS発症のリスク比を算出しFisherの正確検定で評価した。また副次評価項目としてCRPの累積値とPIICSの発症率についても評価した。統計解析にはRを使用し、ロジスティクス回帰分析を行うにあたり説明因子は文献的背景や臨床的重要性を基に選定しPIICS発症のリスク因子を解析した。統計学的有意水準を $p < 0.05$ と設定した。

【結果】ICU入室5日後にはPIICS発症に対するDICのリスク比は1.36となり、その後もリスクは上昇傾向となった。PIICS発症と関連する因子として「年齢、15日目におけるDIC陽性、7日目におけるトロンボモジュリン非投与、15日目のSOFAスコア」が検出された。CRP累積値はPIICS発症群の方が非発症群よりも有意に高値であった。

【結論】ICU入室後すぐではなく、数日目以降にDICを発症する病態がPIICSと関連する可能性が示唆された。また、DICに対する適切な介入が、PIICS発症予防において重要であると考えられる。

O-5-2 第XI凝固因子欠損症の妊婦の帝王切開周術期管理

大津赤十字病院麻酔科¹⁾、大津赤十字病院集中治療部²⁾○藤井 庸祐(ふじい ようすけ)¹⁾、西出 和正¹⁾、石井 孝広¹⁾、宇賀 久敏¹⁾、篠村 徹太郎²⁾

【背景(目的)】第XI凝固因子(FXI)欠損症は血友病Cに分類される常染色体潜性遺伝疾患の血液凝固異常である。本邦では非常に稀な疾患であり、令和5年度血液凝固異常症全国調査事業では63例しか報告されていない。今回我々はFXI欠損症という非常に稀な疾患を有する妊婦の周術期管理を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】40歳代女性、155cm、89kg、G2P0SA1。生来健康で特筆すべき既往症はなかった。妊娠24週時に転居を契機に当院産婦人科に紹介され、スクリーニング検査でAPTT 58秒と延長、他検査値は正常という所見を認めたため血液内科にコンサルトされた。骨盤位のため予定帝王切開を計画され、麻酔科には周術期管理を依頼された。詳細な問診では皮下出血、紫斑、関節出血などの出血症状をきたしたことはなく、近縁に近親婚や異邦人もいなかった。精査ではFXI活性3%以下、第VIII凝固因子活性141%、第IX凝固因子活性101%、第XII凝固因子活性>100%、von Willebrand factor 活性153%であり、重症FXI欠損症と診断された。FXIの止血活性を有するとされる20%以上の活性の維持には新鮮凍結血漿(FFP)が6単位必要と見込まれた。術前には頭位になったため経陰分娩も考慮されたが、大量出血に備えて全身麻酔での予定帝王切開(妊娠38週4日)を計画した。

手術7日前に入院し、FFP4単位の投与を行ってAPTTが39秒と改善することを確認したが、FXI活性は10%だった。手術前日からFFP8単位および当日朝4単位投与を行った。手術当日の朝にAPTT 38秒であることを確認し、帝王切開術を行った。手術時間57分、麻酔時間114分、出血量羊水込2104ml、輸液量2300mlであり、合併症なく手術を終了した。児は2918g、Apgarスコア1分値5点/5分値8点、臍動脈血pH 7.30だった。術後にHb 6.4と低下を認め、RBC2単位を輸血したが、術後も経過は安定しており、術後7日目に退院した。

【結論・まとめ】非常に稀な血液凝固異常に対して、複数科で連携し安全に周術期管理を終えた。

口演5 凝固・線溶

座長：川本 修司(京都大学医学部附属病院麻酔科)

下 蘭 崇宏(神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科・集中治療部)

O-5-3 後天性血友病の治療経過中に脳出血を繰り返した一例

滋賀県立総合病院麻酔科

○武井 由衣(たけい ゆい)、疋田 訓子

【背景(目的)】後天性血友病は、膠原病や悪性腫瘍、分娩等を背景に、第Ⅷ因子に対する自己抗体が作られる疾患である。今回、多発する出血を機に後天性血友病を疑われ、経過中に脳出血を繰り返して呈した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】40歳代男性。当院受診1週間前から血尿や膝関節の腫脹・疼痛が出現。近医で蜂窩織炎を疑われ、当院へ紹介された。来院時右上下肢の著明な腫脹、紫斑、手指の痺れがあり、多発する皮下出血、筋肉内出血、血尿に加え、活性化部分トロンボプラスチン時間(APTT)延長を認めたことから後天性血友病が疑われ、同日入院。血尿による腎後性腎機能障害も合併していた。活性型プロトロビン複合体製剤(aPCC)5000U/dayとプレドニン、シクロホスファミドの投与が行われ、当初APTT75.5と高値であったが、緩徐に低下し、入院16日目にはAPTT61、肉眼的血尿は消失し、腎機能も改善、右上下肢の疼痛も改善していた為、aPCCは終了となった。26日目にはAPTT46.3まで改善した。しかし30日目に突如頭痛と嘔気を訴え、頭部CTで右硬膜下血腫を指摘された。同日開頭血腫除去術を施行。この時APTT36.4であった。術野にて周囲に明らかな出血点は認めなかった。閉頭のうえ抜管しICU入室となったが、脳室ドレーンからの出血量が増加、頭部CTで右側頭葉に脳内出血を認めた。APTTは69まで延長し、再度aPCCを投与したが4時間後に脳内出血拡大、意識レベル低下したため再度開頭血腫除去術・外減圧術を施行した。

術後もaPCC投与継続と適宜輸血を行い術後2日目には意識レベルが改善し脳室ドレーン抜去、抜管となった。その後も脳出血増悪はなく、APTTは緩徐に低下し50台で推移した。再手術直後より左片麻痺、左半側視空間失認を呈していたが、リハビリにより徐々に改善傾向を示している。

【結論・まとめ】後天性血友病による治療中に脳出血を繰り返した症例を経験した。血腫除去とともにaPCCと輸血を適宜行い止血、回復に至った。

O-5-4 COVID-19 罹患後に下咽頭癌手術を行い、術直後に脳梗塞を発症した一例

大阪大学医学部附属病院集中治療科

○中山 慧梨(なかやま えり)、駒田 暢、松本 充弘、榎谷 祐亮、橋本 明佳、石垣 俊、小山 有紀子、吉田 健史

【背景(目的)】Coronavirus infectious disease 2019(COVID-19)罹患後に、血栓症が多発することはよく知られている。今回、COVID-19罹患後に手術を行った患者が、術中から血栓傾向であり、術後に脳梗塞を発症した一例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は80歳代男性で、喉頭癌の放射線治療、高血圧症、慢性腎臓病の既往があった。咽頭違和感の精査で下咽頭癌の診断となり入院となった。入院7日目に腫瘍による気道狭窄のため気管切開が施行され、咽頭喉頭全摘と再建術が予定された。術前検査で右優位の両側内頸動脈プラークをみとめた。入院11日目に発熱をみとめ、新型コロナウイルス陽性が判明した。呼吸器症状はなく軽症で経過観察となり、隔離解除後の入院19日目に予定通り手術が施行された。咽頭喉頭・甲状腺・頸部食道切除と、頸部郭清を行った。遊離空腸再建を試みたが、血栓傾向が強く微小血管吻合が困難であり、当日の再建は断念した。永久気管孔を造設して手術は終了し、ICU入室となった。術翌朝に意識確認を行ったが、覚醒不良と左上下肢麻痺をみとめた。MRIで右大脳半球に急性期梗塞をみとめたため、ヘパリンでの抗凝固療法が開始された。溢水、酸素化低下のため、緩徐に除水を行ったのち、入院27日目に人工呼吸器を離脱した。左片麻痺は残存したが、意思疎通は可能となり、リハビリテーションにより端坐位まで可能となったので、入院29日目にICU退室となった。

【結論・まとめ】本症例は、COVID-19罹患後に期間を空けずに手術したことにより、術中の血栓傾向を惹起し、脳梗塞を発症したと考えられる症例である。COVID-19罹患後は少なくとも手術まで2週間以上の待機が奨励されており、短くなる場合は、予防的抗凝固療法などを検討し、合併症対策を行うことが重要である。ただ、本症例は高齢で高血圧や頸動脈プラーク、下咽頭癌の併存疾患等、脳血管障害に対する因子は多数あり、他の可能性も考えられる。本症例発表について、患者本人に同意を得た。

第4会場 2F 中会議室 13:40 ~ 14:20

口演6 中枢神経・意識・鎮静

座長：石川 真(滋賀医科大学実践看護学講座(成人保健看護学))
 柚木 知之(京都大学大学院医学研究科初期診療・救急医学分野)

O-6-1 Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity の治療に難渋した蘇生後脳症の小児例

京都府立医科大学附属病院集中治療部¹⁾、京都府立医科大学附属病院救急医療科²⁾、
 社会医療法人岡本病院(財団)京都岡本記念病院麻酔科³⁾

○壹岐 豊(いき ゆたか)¹⁾、井上 美帆¹⁾、井上 敬太¹⁾、須藤 和樹^{1,3)}、北口 菖子¹⁾、
 渡邊 慎^{1,2)}、田畑 雄一¹⁾、松田 愛¹⁾、小尾口 邦彦¹⁾

【背景(目的)】Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity (PSH) は、重度の中枢神経損傷に続発する、交感神経や筋緊張の亢進を発作性に繰り返す病態であり、頻脈、高血圧、発汗、発熱等の症状を伴う。小児において、蘇生後脳症の3割でPSHを発症するとの報告がある一方で、PSHの経過の詳細な報告は少ない。今回我々は、PSHの治療に難渋した蘇生後脳症の小児の症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】患児は生後7ヶ月の特記すべき既往のない男児。自宅で枕の下に埋もれて心肺停止に陥り、発見から34分後に心肺蘇生にて自己心拍が再開した。当院PICU入室時、GCS3、自発呼吸はなく、瞳孔は散大し、対光反射は消失していた。治療としてマンニトール静注と体温管理療法を開始した。その後、上肢のミオクローヌスから痙攣を疑い、第2～第7病日にフェノバルビタール間欠静注を行った。第3・第5・第10病日の脳波はいずれも平坦であった。第17病日より、発作性に頻脈や高血圧、四肢・顔面の紅潮を繰り返し、筋緊張亢進を来したためPSHを疑い、第21病日にジアゼパム内服、第24病日にプロプラノロール内服、第38病日にデクスメトミジン持続静注を開始した。しかし筋強直亢進の改善に乏しく、第56病日にガバペンチン内服を追加した。第35病日に気管切開を施行後、人工呼吸器を装着した状態で第46病日にPICUから小児病棟へ転棟した。静注のPSH治療薬の漸減・終了を目的に、第138病日よりフェノバルビタール内服を開始した。さらに、プロプラノロール内服を増量した結果、第160病日以降は身体への軽微な刺激をきっかけにPSHの発作は起こるものの、発作の頻度は減少した。PSHの状態が安定したため、第271病日に他院に転院した。

【結論・まとめ】蘇生後脳症の小児で交感神経や筋緊張の亢進がみられた場合、これらの症状を来す他の疾患を除外した上で、PSHを疑う事が重要である。症状の重症度と発作の頻度を改善するには、PSHの症状に応じて治療薬を組み合わせる事が必要である。

O-6-2 意識障害と痙攣重積の原因が誤処方による超高用量のアトロピンによるものと判明した症例

医療法人医誠会医誠会国際総合病院集中治療センター

○村上 侑(むらかみ ゆう)、宇城 敦司、古澤 高廣、山本 泰史、有元 秀樹

【背景(目的)】アトロピンは、迷走神経反射を引き起こす患者に対して一般的に処方される薬剤である。本邦において、アトロピンの過量内服による急性薬物中毒の報告は少ない。今回、原因不明の意識障害と痙攣重積を呈し、のちにアトロピンの超高用量の内服が判明した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は60歳の男性。以前より迷走神経反射を繰り返していたため、近医よりアトロピンを頓用で処方されていた。飲酒後にふらつきを自覚しアトロピンを内服したが、症状の改善を認めなかった。その後、痙攣を発症したため当院の救急外来を受診した。

来院時、患者は意識障害と持続性痙攣を認めた。意識レベルはGCS E1V1M4で、心拍数は100 bpm程度だった。発熱や発汗はなく、瞳孔は両側6 mmと散瞳しており除脳硬直の異常肢位であったがその他の神経所見はみられなかった。頭部画像検査でも頭蓋内病変や低酸素脳症を示唆する所見はなかった。ジアゼパムおよびレベチラセタムを投与したが痙攣は持続したため、直ちに気管挿管を施行し、集中治療室へ入室しミダゾラムおよびレベチラセタムの投与を開始した。脳波検査ではてんかんなど明らかな原因を同定できなかった。集中治療室に入室後は痙攣の再発を認めなかった。

その後、かかりつけ医よりアトロピンの処方量に誤りがあったとの報告を受け、アトロピンによる急性薬物中毒と診断した。添付文書上、通常の単回投与量は0.5 mgとされていたが、本症例ではその1000倍に相当する0.5 gを処方されていた。ミダゾラムを中止し痙攣の再発がないことを確認したうえで、集中治療室に入室後5日目に抜管した。

【結論・まとめ】アトロピンの超高用量の内服により、高度の意識障害および痙攣重積を呈した急性薬物中毒の症例を経験した。病歴、神経所見、頭部画像検査、脳波検査の結果を総合し、アトロピンによる急性薬物中毒と診断することができた。

口演6 中枢神経・意識・鎮静

座長：石川 真(滋賀医科大学実践看護学講座(成人保健看護学))
 柚木 知之(京都大学大学院医学研究科初期診療・救急医学分野)

O-6-3 当院ICUにおけるフェンタニルからレミフェンタニルへの変更状況

神戸大学医学部附属病院麻酔科

○藤本 大地 (ふじもと だいち)、牛尾 将洋、巻野 将平、小幡 典彦

【目的】2022年8月より本邦で人工呼吸中の鎮痛薬としてレミフェンタニルが使用可能となった。当院ICUでは、人工呼吸管理が長期に及ぶ場合や抜管を目指す場合など、オピオイドをフェンタニルからレミフェンタニルへ変更することがある。本研究ではフェンタニルからレミフェンタニルへの変更状況を調査した。

【方法】本研究は2023年2月から2024年3月までに、人工呼吸中にフェンタニルからレミフェンタニルに変更した患者を対象とした後ろ向き観察研究である。電子カルテより、患者背景、レミフェンタニルへの変更理由、変更時のフェンタニルの投与速度および開始時のレミフェンタニルの投与速度を収集した。さらに、変更前2時間および変更後2～4時間の間におけるRASS(Richmond Agitation Sedation Scale)、CPOT(Critical-Care Pain Observation Tool)測定時のオピオイド投与速度、バイタルサインデータ、そして循環・鎮静・鎮痛に関わる薬剤の投与データを収集した。連続データは中央値[四分位範囲]で示した。フェンタニル使用時とレミフェンタニル使用時のデータの比較にはMcNemar検定あるいはWilcoxon符号付順位検定を用い、 $p < 0.05$ で統計学的有意差ありとした。

【結果】対象患者は21名であった。レミフェンタニルへの変更理由は抜管目的が最多で5名(24%)であった。変更時のフェンタニルの平均投与速度は $0.87[0.52-1.65] \mu\text{g/kg/hr}$ 、レミフェンタニル開始時の平均投与速度は $0.08[0.06-0.09] \mu\text{g/kg/min}$ であった。変更前2時間と変更後2～4時間におけるバイタルサイン、循環・鎮静・鎮痛に関わる薬剤の投与量、CPOTおよびRASS値に有意差は認められなかった。

【結論】当院ICUではフェンタニルからレミフェンタニルへの変更は、フェンタニル平均 $0.87 \mu\text{g/kg/hr}$ からレミフェンタニル平均 $0.08 \mu\text{g/kg/min}$ で投与変更されていた。レミフェンタニル開始後2～4時間においても、バイタルサインおよび鎮痛・鎮静の程度に有意な変化は認められなかった。

O-6-4 ICU入室患者に対するIPOSを用いたストレス評価と看護ケアの考察

京都府立医科大学附属病院集中治療室

○橋本 信也 (はしもと しんや)、竹中 千恵、早瀬 一馬

【背景(目的)】Integrated Palliative care Outcome Scale(以下IPOS)とは、緩和ケア領域で開発された身体的・心理的・社会的なニーズを評価するための評価ツールであり、主にがん患者に対して症状やQOLを評価するために開発された。世界的に標準的な尺度として利用され、非がん患者に対しても有用とされている。

そこで本研究では、ICUに入室した患者に対して入院時とICU退室後のIPOSの各項目におけるスコアを比較することで、ICU入室中における身体的・心理的・社会的ストレスの程度を評価することを目的とした。

【臨床経過/活動内容】2022年1月1日～2023年6月23日の期間にICUへ入室し、入院時とICU退室後のIPOSを聴取した方を対象とし、後方的に情報を電子カルテより抽出した。結果はSPSS(Ver.24)を用いて統計処理を行い、分析には単純集計後、Wilcoxonの符号付き順位検定を行った。また本研究ではICU滞在中の評価を行うためIPOS(3日版)を使用した。

【結論・まとめ】対象患者は233名(男性145名、女性88名)であり、平均年齢 69.2 ± 14.0 歳、平均滞在日数 3.36 ± 2.19 日であった。全身麻酔術後の入室患者数は216名であり、その割合は全体の92%であった。社会的側面に関する設問は、新型コロナウイルス感染症の影響下における面会制限によりほとんどが無回答であったため除外とした。統計の結果、ICU退室後【痛み】【倦怠感】【吐き気】【食欲不振】【便秘】【眠気】【動きにくさ】は有意にスコアが上昇した。一方、【落ち込み】【穏やかな気持ち】【十分な説明】【気がかりや対応】のスコアは有意に低下した。本研究の課題として、患者家族から聴取ができなかったため社会的側面を評価できていない事、意識障害や深鎮静のため意思疎通の図れない患者は評価できない事が考えられた。IPOSは、患者が現状をどう感じているかを聴取し評価するツールであり、ICU在室中から一般病棟での入院中の患者のニーズに沿った継続性のある看護ケアを提供するのみ役立つ可能性があると考えられた。

第4会場 2F 中会議室 14:30 ~ 15:20

口演7 多職種連携・チーム運営

座長：安宅 一晃(奈良県総合医療センター救急・集中治療センター)
志賀 裕介(京都大学医学部附属病院看護部)

O-7-1 病院情報システム障害のため BCP を発動した集中治療室の運用

地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪国際がんセンター集中治療室

○山村 愛(やまむら あい)、大橋 祥文、吉村 幸祐、勝田 泉、樋口 美奈、古川 佳穂、日生下 由紀、飯田 裕司、大川 恵、久利 通興

【背景(目的)】【はじめに】多くの病院でBCP(Business Continuity Plan)策定が取り入れられているが、実運用実績の報告は少ない。今回病院情報システム(Hospital information system: HIS)のシステム障害のためICUでもBCP運用を行った。

【臨床経過/活動内容】【経緯】部門サーバーのメンテナンス作業時に人為的な作業ミスのためHIS端末での通常業務遂行が不可能になった。ICU患者情報管理システム(ACSYS-Ki[®];Philip社)の障害はなく、生体情報の取り込みと看護記録の利用は可能であったが、検査や画像などはほぼ全てのオーダーと閲覧が不可能となり、病院全体でシステム障害に基づくBCP運用が発令し、ICUでも紙カルテ運用の併用を開始した。情報整理のためICU内にホワイトボードを複数設置し、現状把握、および情報共有に用いて情報整理を図った。また緊急入室や緊急検査に備え、紙カルテ運用中心の計画を想定した。結果患者管理に対し著しい有害事象は生じず、病床数の縮小なしにICU運用を継続できた。

【考察】サーバー攻撃手法は年々巧妙しており、医療機関もときに対象となる。そのため安全管理と並行し、ICUを含めた各部署でシステムダウンに備えた対応が必要である。本事例は結果的に院内HIS単独の障害であったにも関わらず、平日の業務時間内であったため病院全体で当院ではこれまで経験のなかった混乱を招いた。平時での定期的なBCP訓練に沿って冷静にICU運用を継続できたことで、スタッフ及び患者への影響を最小限に留められことは当然として、ICU稼働率の保持は収益面でも望ましい結果となった。厚生労働省はBCP策定を推奨しているが、策定率は未だ低い。当院のような事例は稀であるが、システム障害の原因は大規模災害やサーバー攻撃に限らないため、日頃のBCP策定と訓練の重要性を再認識した。

【結論・まとめ】【結語】当院で大規模システム障害を経験したが、平時のBCP訓練と的確な情報共有により、円滑かつ通常の稼働率でICU病床の運用を継続できた。

O-7-2 当院における Rapid Response System 導入後2年間の取り組みの効果と課題

近畿大学奈良病院看護部救命救急センター¹⁾、近畿大学奈良病院看護部ICU²⁾、
近畿大学奈良病院医療安全管理室³⁾、近畿大学奈良病院麻酔科⁴⁾

○大下 良子(おおした りょうこ)¹⁾、西島 歩美²⁾、加藤 宏樹¹⁾、辻谷 太¹⁾、亀本 望³⁾、
飯田 里枝³⁾、和田 愛子³⁾、二川 晃一⁴⁾

【背景(目的)】【目的】当院は医療安全管理室の全面協力のもと2023年5月よりRRSを導入した。RRSは迅速な対応を要するバイタルサインの重大な増悪を含む急激な病態変化を感知して対応するために策定された介入手段とされ、患者に対する有害事象を軽減することが目的である。そこで今回はICUへの入室状況や緊急コールの変化にRRS活動がどのように影響したのかを検討した。

【方法・対象】2021年5月から2023年3月の2年間と2023年5月から2025年3月の2年間でRRS導入前と後として比較した。比較検討した内容はRRT起動件数、ICU予定外調整入室件数、院内緊急コール後のICU入室件数である。

【臨床経過/活動内容】【結果】RRT起動件数は2年間で7件であった。一方ICU予定外調整入室件数は導入前に比べて130例(前2年間比159%)と増加した。そのうち3例がRRT起動や定期的なラウンド時のRRT介入によってICUへ調整入室した症例であった。そして院内緊急コール後のICU入室件数も16例(前2年間比53%)へと減少を認めた。

【考察】ICU予定外調整入室件数増加の背景にはRRTのプロアクティブラウンドにおいて病棟看護師からの情報収集だけでなく、ケアや治療に難渋する症例には実際に患者の状態をベッドサイドで相談に応じたり、医師とのDNARの認識について検討したりすることで、病棟看護師や医師が集学的治療ならびに機械的補助が必要となる患者状態を捉え、急変前に対応すること浸透しつつあると考える。その結果、院内緊急コール後の予定外ICU入室の大幅な減少につながったといえる。今後はRRT起動件数が増加を目指して、特定行為看護師をRRTラウンドメンバーに加え、相談窓口の拡充を図ることが今後の課題である。

【結論・まとめ】【結語】RRS導入し2年間取り組みによって期待する結果が得られた。今後はRRS活動に関わる人員を増やし、さらには夜間の対応もできる体制にしていくことが必要になる。

第4会場 2F 中会議室 14:30 ~ 15:20

口演7 多職種連携・チーム運営

座長：安宅 一晃(奈良県総合医療センター救急・集中治療センター)
志賀 裕介(京都大学医学部附属病院看護部)

O-7-3 集中治療部における特定行為研修卒後のスキルアップシステム構築

奈良県立医科大学附属病院C棟3階¹⁾、奈良県立医科大学附属病院集中治療部²⁾

○山室 俊雄(やまむろ としお)¹⁾、井上 麻衣子¹⁾、岸本 麻美¹⁾、恵川 淳二²⁾

【背景(目的)】2015年10月「特定行為に係る看護師の研修制度」が発足したのち、2016年度より、奈良県立医科大学においても看護師特定行為研修が開始された。当院では2025年4月現在、37名の看護師特定行為研修修了者(以下、特定看護師)が従事している。集中治療部においては49名の看護スタッフのうち、8名が特定看護師であり、部署における特定行為実施件数は年間300件余りとなっている。しかし、部署における特定行為実践内容には傾向があり、取得したものの全く実施しない行為や頻度の低い行為が生じている。研修終了後のスキル維持においては、卒後研修が重要であるが、当院では系統だった卒後研修構築には至っていない。院内に先駆けて、部署内活動として部署独自のスキルアップシステムの構築を検討した。

【臨床経過/活動内容】当院集中治療部は麻酔科・心臓血管外科、循環器内科によるセミクローズドICUである。これら3科の医師は特定行為研修の実習においても指導医としての役割を担っており、今回、卒後研修の重要性と部署における課題を共有し、3科の医師らと協働し部署独自の卒後スキルアップシステムを検討した。各科医師の協力を得て、レクチャーやハンズオンセミナーを企画・開催し、レクチャーにおいては他部署の特定看護師や特定行為研修生も参加できる形式をとった。活動評価として、部署内の特定看護師を対象にアンケートを実施し、その有用性を評価するとともに今後の課題を抽出した。

【結論・まとめ】今回、部署の課題をもとに、各科医師と協働し部署独自で卒後スキルアップシステムを構築した。独自で構築したスキルアップシステムは特定行為を行う上で、安心安全につながるものであった。次年度に向けて、系統だった視点を元に部署での活動を継続していくことで、スキル維持やさらなるスキルアップにつながるとともに、今後院内におけるフォローアップシステムの基盤となりうることが示唆された。

O-7-4 ポータブルフラットパネルディテクタを使用したPICC(末梢挿入型中心静脈カテーテル)挿入を工夫した5例

社会医療法人高清水会高井病院救急科¹⁾、奈良県立医科大学救急医学²⁾、社会医療法人高清水会高井病院³⁾

○出端 祥成(でばた ひろしげ)¹⁾、福島 英賢²⁾、丸山 真由³⁾、東 康成³⁾

【背景(目的)】ベッドサイドでのPICC挿入に関し、可搬型フラットパネルディテクタ(FPD)を用いたPICC挿入の報告はこれまでにない。透視を使用しない手技では、ガイドワイヤー挿入中の内頸静脈等への迷入の可能性がある。結果的に透視室へ移動し再度挿入が必要となる報告も散見された。

移動型X線撮影装置での撮像にFPDを使用することで、ガイドワイヤーの位置をモニターでリアルタイムに確認ができる。

今回、その特性を活かし、PICC挿入の迷入が避けられ、適切なカテーテル位置に挿入できるかを5例検討した。

【臨床経過/活動内容】PICC挿入前にX線下でカテーテル先端予定部位を、気管分岐1椎体下方を確認した。上腕部をエコーで見て穿刺部位をきめ、ここから腋窩部、鎖骨近位端まで、気管分岐部1椎体下までの距離をメジャーで測定し合計した術前計測のカテーテル長とした。PICC挿入終了時に胸部X線で先端位置を確認し予測長との誤差を計測した。手技の際に、ガイドワイヤーの安全な位置確認とカテーテルの適切な挿入のため本研究のプロトコルで決めたX線は10枚とした。PICC手技開始前の撮影で得た測定長と体内に留置したカテーテル長1cmの誤差であった。

【結論・まとめ】FPDを併用したPICC挿入はカテーテルの迷入はなかった。加えて、適切なカテーテル長を決定できることが示唆された。10枚の胸部レントゲン撮影で手技を完了でき、透視室の被曝量の1分間の約1/10程度に軽減する事出来た。今回の5症例は穿刺から固定まで約25分と比較的短い時間で終わることができた。

FPDは各病院に普及しつつあり、移動型X線撮影装置と合わせて手技を行うことで安全性が向上する可能性がある。集中治療を要する重症患者では移動自体が困難なケースがある。ベッドサイドでのFPDは、透視室での画像よりもより鮮明であり、リアルタイムにガイドワイヤー先端を確認できた。これにより、ガイドワイヤーの迷入を避け、適切なカテーテル長でのPICC挿入が安全にできることが示唆された。

第4会場 2F 中会議室 14:30 ~ 15:20

口演7 多職種連携・チーム運営

座長：安宅 一晃(奈良県総合医療センター救急・集中治療センター)
 志賀 裕介(京都大学医学部附属病院看護部)

O-7-5 新体制 ICU における多職種チーム介入が効果的に機動した一例

社会医療法人大阪国際メディカル＆サイエンスセンター大阪警察病院看護部¹⁾、
 社会医療法人大阪国際メディカル＆サイエンスセンター大阪警察病院集中治療科²⁾
 ○林 亜希(はやし あき)¹⁾、前田 あい¹⁾、山田 知輝²⁾、橋本 あゆみ¹⁾、副島 朋恵¹⁾

【背景(目的)】複雑なICU環境における重症患者の可動性の回復は、ICUチームにとって大きな課題である。当院は2025年移転により、サージカルICUと救命ICU、CCUを統合した新体制で毎日カンファレンスを行い、急性期医療を提供している。

今回、大動脈解離により緊急手術となった患者に対して、多職種と協働し、早期回復支援を行い、患者の身体的・認知的回復に繋がった。症例を振り返り、今後のICUにおいて、患者を中心に多職種が隔たりなく協働し、急性期から様々な結びつきを経て、よりよいゴールを目指せるよう構築する方法を検討する。

【臨床経過/活動内容】A氏50歳代男性。急性大動脈解離を発症し、緊急入院の上、緊急弓部大動脈置換術を施行した。術翌日、呼吸状態が悪化し、体位ドレナージが強化された。統合前のCCUで行われていた心臓血管外科カンファレンス(心臓血管外科医師・看護師・理学療法士)に加えてICUカンファレンス(集中治療科・看護師・理学療法士・栄養士)が導入され、日々の方針を多職種で共有し、リハビリが毎日安全に実施できるように医師・理学療法士・臨床工学技士・看護師間の時間調整と、人員の確保を行い、協働した。その結果、第3病日より腹臥位療法、第16病日より多機能リハビリ機器を使用した離床訓練を多職種で連携して行った。その後、呼吸状態が徐々に改善し、ICU退室、支柱台歩行まで可能となった。

【結論・まとめ】多職種がそれぞれ専門的な視点でアセスメントを行い、連日のカンファレンスで目指すゴールの共有ができたことで、日々の患者の状態に合わせた介入を行うことができた。ICUに入室する患者の短期的な目標だけでなく、中長期的な目標を見据えた介入に、医療多職種チームが日常から関わるができる体制が重要である。

口演8 循環

座長：木村 聡(京都大学医学部附属病院麻酔科)
辻田 靖之(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

O-8-1 頸髄損傷に伴う高度徐脈に対し、ドカルパミンの投与が有効であった1例

大阪公立大学医学部附属病院救命救急センター¹⁾、大阪公立大学医学部附属病院薬剤部²⁾
○脇田 史明(わきた ふみあき)¹⁾、栗正 誠也¹⁾、松井 統哉²⁾、西村 哲郎¹⁾、溝端 康光¹⁾

【背景(目的)】上位頸髄損傷は高率に徐脈を合併し、心停止に至ることもある。ほとんどが時間経過で改善するとされるが、遷延することもあり、時にペースメーカー留置を要する。頸髄損傷に伴う徐脈に対しての薬物療法としては、これまでにテオフィリンやシロスタゾールの投与が有効であったと報告されているが、ドカルパミンが有効であったという報告はない。ドカルパミンは経口のドパミンのプロドラッグで肝臓で加水分解を受け、ドパミンとして作用する。また顆粒製剤ではあるが、簡易懸濁は推奨されておらず、経鼻胃管からの投与では経鼻胃管の閉塞を起し、安定した投与が困難な症例が多い。

【臨床経過/活動内容】症例は85歳の男性。自転車で行方不明中に縁石に乗り上げ、顔面を地面に強打し当院に救急搬送となった。来院時は徐脈、腹式呼吸、四肢麻痺があり、診療中にCO2ナルコーシスによる意識障害をきたしたため、気管挿管・人工呼吸器管理を開始した。CT検査では頸椎に骨傷はなかったが、後縦靱帯骨化症があり、MRI検査のT2強調画像でC3-4領域の脊髄内に高信号を認め、頸髄損傷(Frankel分類 Grade A)と診断した。第5病日に頸椎後方除圧固定術、第6病日に気管切開術を施行した。経口摂取は困難であったため、経鼻胃管からの経腸栄養剤や内服薬の投与を行った。徐脈に対してはドパミンの投与を行ったが、投与を終了すると脈拍30/分程度の高度徐脈となり、ドパミンの投与継続を要した。まずは薬物療法としてシロスタゾールやピモベンダンの投与を行ったが、徐脈の改善は得られなかった。その後、ドカルパミンの投与を開始したところ、徐脈は改善が得られ、ドパミンの投与を終了することができた。また、経鼻胃管は広径のものに入れ替え、懸濁や投与の方法を工夫することで、閉塞はなく経過した。第41病日にリハビリテーション目的で転院となった。

【結論・まとめ】頸髄損傷に伴う高度徐脈に対し、ドカルパミンの投与は有効である。

O-8-2 麻酔導入直後にST上昇を伴う血圧低下が生じ、皮膚症状を伴わない Kounis 症候群が疑われた一例

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院麻酔科
○井上 佳奈(いのうえ かな)、前川 俊、至田 雄介

【背景(目的)】アレルギーを背景に生じる虚血性心疾患は Kounis 症候群として知られる。また、アナフィラキシーにおいて皮膚症状を認めるのは80-90%と報告されている。今回、麻酔導入薬へのアレルギー反応に起因する、皮膚症状を伴わない Kounis 症候群を疑う症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は、既往にうつと腎臓病がある身長164cm 体重60kg の70代男性。左真珠腫に対する鼓室形成術施行のため全身麻酔を予定していた。手術室にて麻酔導入薬(プロポフォール80mg、ロクロニウム50mg、レミフェンタニル0.08 μ)を投与し気管挿管後血圧低下し、エフェドリン16mg、フェニレフリン0.2mgを投与した後も血圧上昇を認めず橈骨動脈触知不可となった。膨疹等の皮膚症状や気道内圧上昇を認めなかったが、アナフィラキシーショックを疑い、アドレナリン0.5mg急速静注及びノルアドレナリン0.13 μ 持続静注を開始したところ、血圧回復した。心電図上ST上昇を認め、急性心筋梗塞疑いで冠動脈造影検査施行したが、施行時には冠動脈に有意な狭窄なく冠攣縮が想定され、ICU入室となった。その後測定された血液ガスで、HbおよびHtの上昇を認めた(Hb13.1→14.4g/dL)。カテ室から帰室後もノルアドレナリン0.13 μ の需要あり、右内頸静脈に中心静脈カテーテル挿入の上ICU入室となった。呼吸状態安定していたためICU入室2日目に抜管、3日目にノルアドレナリン持続投与終了でき、翌4日目にICU退室となった。

本症例では皮膚症状を認めていないが、麻酔導入薬直後に生じた点と、血管透過性亢進を疑う血液濃縮の所見から、麻酔導入薬を被疑薬とするアレルギー、及びアレルギーで活性化された肥満細胞から放出された炎症性エディエータによる冠攣縮(Kounis 症候群I型)と診断した。

【結論・まとめ】皮疹が現れない非典型的な経過での、麻酔導入薬による Kounis 症候群を経験した。血圧低下時、皮疹を認めずとも、アナフィラキシーを鑑別に入れ対応する必要がある。

第4会場 2F 中会議室 15:40 ~ 16:30

口演8 循環

座長：木村 聡(京都大学医学部附属病院麻酔科)
辻田 靖之(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

O-8-3 消化管穿孔を契機に集中治療管理を要した Cronkhite-Canada 症候群の一例

医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院臨床研修センター¹⁾、
医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院集中治療科²⁾、医療法人徳洲会八尾徳洲会総合病院消化器外科³⁾
○小野 舞子(おの まいこ)¹⁾、緒方 嘉隆²⁾、濱口 真成²⁾、石井 真梨子²⁾、渡邊 宏樹²⁾、
山田 知樹²⁾、村上 紗羅²⁾、豊田 亮³⁾

【背景(目的)】Cronkhite-Canada 症候群(CCS)は非遺伝性で消化管に多発する非腫瘍性ポリープを特徴とする稀な疾患であり、慢性下痢、蛋白漏出性腸症、味覚異常、脱毛、爪の変形といった多彩な全身症状を呈する。通常は内科的管理が中心だが、稀に急激な全身状態の悪化により、集中治療を要する重症例が存在する。今回、ステロイド治療中に腸管穿孔から敗血症性ショック・心停止に至ったが、迅速な蘇生と外科的介入により救命し得た貴重な一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】60代男性。全身倦怠感と持続する水様性下痢・腹痛を主訴に近医受診し、低アルブミン血症(1.0 g/dL)を指摘され当院紹介。内視鏡検査にて消化管全域に多数の炎症性ポリープ様病変を認め、病理所見および皮膚・爪所見から CCS と診断した。入院7日目より PSL50 mg/日 で治療開始。血液検査所見は改善傾向を示したが、下痢・腹痛は遷延し、16日目に PSL100 mg/日へ増量した。23日目に腹痛増強とともに心停止(VF)をきたし、直ちに CPR を開始。約10分後に ROSC を得た。腹部 CT にて腹腔内 free air を認め、消化管穿孔と診断し緊急開腹術を施行。26日目に残存結腸に穿孔を示唆する所見を認め、再度開腹手術を行なった。汎発性腹膜炎に伴う敗血症性ショックを契機に septic ARDS および急性腎傷害を合併、集学的治療を継続した。低栄養状態の遷延を背景に術後筋膜壊死および腹壁離開を生じ、陰圧閉鎖療法を施行。経管栄養下で全身状態の改善を認め、徐々に経口摂取が可能となった。141日目にリハビリ目的に転院、退院となった。

【結論・まとめ】本症例は、CCS 治療中に腸管穿孔・心停止を契機とする重篤な合併症をきたしたが、迅速な対応により救命し得た一例として報告する。

O-8-4 パクリタキセルによる難治性アナフィラキシーに対してバソプレシンの持続静脈内投与を実施した一例

兵庫県立がんセンター麻酔科

○安本 圭秀(やすもと よしひで)、波戸 章郎、久野 有香、原 千明、山本 修弘

【背景(目的)】難治性アナフィラキシーは2回のアドレナリン投与で症状が改善しないアナフィラキシーと定義されている。難治性アナフィラキシーは稀ではあり、血管収縮薬の第2選択薬としてノルアドレナリン、グルカゴン、バソプレシン等が有用である可能性は示されているが、特定の薬剤を推奨する根拠は乏しい。中でも、タキサン系抗腫瘍薬はアナフィラキシーの発症頻度が比較的高く、死亡に至った症例も報告されているが、バソプレシンを投与し救命されたとする報告はない。今回は難治性アナフィラキシーを発症した患者に対してバソプレシンの持続静脈内投与を行い救命できた一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は59歳の男性。原発不明がんに対する化学療法でパクリタキセルを投与された。パクリタキセル投与3分後から患者は呼吸困難感を自覚し皮膚の発赤と血圧低下がみられた。アドレナリン0.3mgの筋肉注射と輸液負荷を実施されたが心停止へと移行した。アドレナリン1mgの静脈注射と胸骨圧迫により2分後に自己心拍は再開した。ICU入室時心拍数130回/min、血圧は46/36 mmHgであった。アドレナリン0.4 μg/kg/minに加えてアドレナリン0.1 mgを間欠的に静脈注射したが、血圧は低値で推移していたためバソプレシンを2単位/hを追加で開始した。バソプレシン投与から38分経過した段階で心拍数100回/minへ低下し、血圧は131/72 mmHgに上昇した。ICU入室から21時間経過した段階で全ての循環作動薬は中止し、24時間以上ICUで経過観察をおこなって、アナフィラキシーの症状再燃がない事を確認した後にICUを退出した。患者はアナフィラキシー発症から6日後に後遺症なく退院した。

【結論・まとめ】難治性アナフィラキシーに対してバソプレシン投与は治療の選択肢となる。バソプレシンの投与がタキサン系抗腫瘍薬によるアナフィラキシーの循環維持に対して特に有効かは症例の蓄積が必要である。

第4会場 2F 中会議室 15:40 ~ 16:30

口演8 循環

座長：木村 聡(京都大学医学部附属病院麻酔科)
辻田 靖之(滋賀医科大学救急集中治療医学講座)

O-8-5 腹部大動脈瘤ステントグラフト内挿術中に腸骨動脈損傷による大量出血となったが救命できた一症例

神戸赤十字病院麻酔科

○吹田 晃享(すいた こうきょう)、伊藤 知子、日吉 俊晴、植村 真弓、溝上 良一

【背景(目的)】腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術は低侵襲な治療選択肢として広く施行され、1年死亡率は2%以下との報告が多い。開腹術に比してステントグラフト内挿術の1年死亡率は良好な成績の報告が多く、特にハイリスク症例では積極的に選択されている。しかし、術中の血管損傷は致命的な転機となる可能性が高い。

【臨床経過/活動内容】症例は90歳台男性。既往歴に陳旧性脳梗塞および心原性脳梗塞、手術歴に大動脈弁置換術がある。腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術予定となった。麻酔導入はプロポフォール、レミフェンタニル、ロクロニウムで行った。声門上器具挿入後の麻酔維持はセボフルラン、レミフェンタニル、ロクロニウムで行った。手術開始後約1時間30分で腸骨動脈損傷による大量出血となった。一時的に収縮期血圧は30mmHg以下へ低下した。動脈血ガス総ヘモグロビン値は挿管後の14.1g/dLから、出血後には7.6g/dLへ低下した。緊急開腹手術へと移行し、大動脈内バルーン操作、ポンピング輸血、昇圧剤でバイタル安定した。動脈形成中に声門上器具抜去後に挿管チューブを気管挿管し、術後は挿管のまま集中治療室へ入室となった。手術時間は3時間10分、出血は1000ml、尿量500ml、輸血は洗浄赤血球濃厚液10単位、新鮮凍結血漿8単位、輸液3550mlだった。術後CT(computed tomography)で大量の腹腔内および後腹膜血腫を認めた。術後18時間で抜管し、術後3日目に集中治療室退室し、術後13日目に神経学的予後良好で自宅退院となった。

【結論・まとめ】大動脈瘤ステントグラフト内挿術中の血管損傷後に神経学的予後良好で退院できた症例を経験した。ステントグラフト内挿術は腹部大動脈瘤の代表的な低侵襲治療だが、本症例のような血管損傷による大量出血を念頭におく必要がある。

ポスター会場① 2F 視聴覚研究室 10:30 ~ 11:10

ポスター 1 多職種連携・チーム運営

座長：大田 典之(近畿大学病院集中治療部)

木村 政義(兵庫医科大学病院臨床工学部)

P-1-1 当院における Rapid response team 発足直後の活動と課題

奈良県立医科大学附属病院看護師特定行為支援センター¹⁾、奈良県立医科大学附属病院集中治療部²⁾、奈良県立医科大学附属病院高度救命救急センター³⁾、奈良県立医科大学附属病院C病棟6階⁴⁾、奈良県立医科大学麻酔科学教室医療の質・安全管理センター⁵⁾

○小川 哲平(おがわ てっぺい)¹⁾、山室 俊雄²⁾、井上 麻衣子²⁾、小橋 郁美²⁾、松葉 晃平²⁾、南田 裕加²⁾、伊藤 憲子³⁾、中根 啓貴³⁾、石西 央樹⁴⁾、西和田 忠⁵⁾

【背景(目的)】当院では2024年10月よりRapid Response Team(以下:RRT)を立ち上げ、集中治療室の医師と集中治療領域の経験のある特定行為研修修了看護師でチームを構築し、活動を開始した。発足し半年が経過した時点でのRRTの活動から見てきた効果と課題について報告する。

【臨床経過/活動内容】当院では、RRT看護師が各病棟の日中に院内ラウンドを実施している。2024年10月より開始し2025年2月までの6か月間のRRTの要請件数は21件で、患者ラウンド件数は759件である。ラウンド時に病棟看護師や担当医師と情報共有を行い、集中治療室のRRT医師と情報共有し必要であればRRT医師とともに患者ラウンドを実施している。RRT看護師が病棟看護師、病棟担当医とRRT医師と連携し、集中治療が必要な患者が早期にICUの入室を検討できるよう患者情報を共有している。また、ラウンド時に治療方針が決定していないケースに関して、病棟医師だけでなく、RRT医師とともに治療を検討、介入が必要であれば家族との病状説明にも同席しているケースもあった。

【結論・まとめ】RRTが発足しまだまだ要請件数も少なく、要請件数を増やすためにRRTの活動の周知や、要請されたケースに対しての部署へのフィードバック、RRTに相談しやすい環境作りを行う必要がある。

また重症患者の治療においては、患者や家族の意向を確認し治療方針や治療の限界を見極める役割が求められる。RRTは迅速対応で急変を未然に防ぐ役割の他、患者・家族とコミュニケーションを取り治療方針に関する意思決定支援のサポートを行う事で、判断の迅速化・効率化が可能となり、同時に病棟担当医のICU入室の判断における精神的・時間的負担の軽減にもつながると考える。

今後病棟急変患者の減少・急変患者の救命率向上や院内の医療安全の強化に貢献できているかを評価するとともに、意思決定支援や、治療方針の相談など活動の拡大、周知活動や教育活動を行っていく必要がある。

P-1-2 救急救命入院料から特定集中治療室管理料の集中治療室に変更した運営変化

大津赤十字病院

○篠村 徹太郎(しのむら てつたろう)、藤井 庸祐、北川 篤

【背景(目的)】集中治療室(ICU)の特定入院料には救命救急入院料(救命救急)と特定集中治療室管理料(特定集中)の2種類がある。ICU運営で、救命救急3から特定集中4さらに特定集中2への変更による変化を報告する。大津赤十字病院は672床の急性期病院である。ICUは救命救急センター2階のopen ICUで救急救命3の8床を運用していた。運営に問題があったため、2021年12月特定集中4に変更した。2023年5月に特定集中2が認められた。当院でICUとは別に、救命救急センター建物3階に救命救急3の病棟26床を運用している。

【臨床経過/活動内容】特定入院料の異なる3年を比較した。救命救急3の2019年、特定集中4の2022年、特定集中2の2024年だった。各年の平均病床稼働率は56.7%、78.6%、90.0%、入院料算定率は66.6%、93.8%、91.0%、入院料収益は約1億円、2.6億円、3.3億円だった。救命救急3では、術後患者と院内急変患者が加算対象にならないため、これら患者を減らす運用が行われていた。一方、救命救急3の救命救急センター病棟が併設されているため、重症救急患者を入院させるICUの稼働率が上がらなかった。特定集中4に変更してから、1床あたりの管理料は減った。しかし、稼働率と入院料算定率の上昇により、入院料収益が上昇した。特定集中2認定後も、運営上の工夫により稼働率を上げたため、入院料収益上昇があった。経営面だけでなく、手術後患者もICUに入れ一般病棟の負担が減った。病棟急変患者をICUに積極的に受け入れることができ、患者安全にも寄与できた。特定集中4変更時に早期離床リハビリテーション加算と早期栄養介入管理加算を導入した。リハビリテーション部と栄養課のICU参加により多職種連携が実現した。保険審査で一部の大手術後患者に特定入院料が認められない対策として、HCU導入を検討中である。

【結論・まとめ】ICU特定入院料の変更により、病院経営のみでなく、多職種連携による医療水準の向上、患者安全に寄与することが出来た。

ポスター会場① 2F 視聴覚研究室 10:30 ~ 11:10

ポスター 1 多職種連携・チーム運営

座長：大田 典之(近畿大学病院集中治療部)
木村 政義(兵庫医科大学病院臨床工学部)

P-1-3 集中治療室の看護師のストレスについての要因調査

公益財団法人甲南会甲南医療センター ICU

○前田 真由(まえだ まゆ)、五十嵐 冬柚子、安岡 裕美、樋口 優香、今富 梨紗、
平良 貴子

【目的】ICU 看護師は、緊迫した場面で対応を求められることが多く、様々なストレスを感じている。先行研究より看護師のストレス反応は、離職要因になることが明らかにされており、ストレス要因と対処方法は、経験年数によって差があると述べられている。A 病院における ICU 看護師のストレス要因を明らかにすることを研究目的とした。

【方法】実態調査研究 A 病院 ICU に在籍する看護師 20 名に対し「臨床看護職者の仕事ストレス尺度 (Nursing Job Stressor Scale: NJSS)」と、ストレスの感じやすい場面を記述する無記名式の質問紙調査を実施した。ICU 経験 3 年未満の看護師と ICU 経験 3 年以上の看護師と 2 群に分け、NJSS の 7 因子のストレイン得点との関連を t 検定で分析した。ストレスの感じやすい場面については、共通化する文章をカテゴリー化し分析した。

【結果】20 名に調査票を配布し 20 名(回収率 100%)の回答があった。3 年未満群は 10 名、3 年以上群は 10 名であった。NJSS 尺度の総合ストレイン得点平均点は 3 年未満群 2.69 ± 0.89 、3 年以上群 2.68 ± 0.89 と両群間に有意差はなかった ($p < .05$)。NJSS 因子別では「職場の人的環境」「医師との人間関係」「死との向かい合い」で両群間に有意差を認める結果となった ($p < .05$)。また、両群ともに「仕事の質的負担」「仕事の量的負担」「患者との人間関係」でストレイン得点が高い結果であった。両群を比較すると、3 年未満は「人的環境」「看護職者としての役割」「医師との人間関係」「死との向かい合い」「患者との人間関係」で 3 年以上よりストレイン得点が高い結果となった。

【結論】ICU 経験年数によってストレスの要因に差があることが明らかになった。3 年未満の看護師の高ストレス要因に対して、支援することで離職防止に繋げていきたい。

P-1-4 診療看護師による集中治療科 (ICU) 看護師の心理的安全性確保への取り組み

社会医療法人愛仁会高槻病院集中治療科

○信川 冴子(のぶかわ さえこ)、林田 恭子、西田 隆也、前川 佳織、山崎 祐嗣

【背景 (目的)】近年、医療安全の観点から集中治療領域においても心理的安全性の概念が組織文化の明確な構成要素として重要視されている。当施設において、診療看護師 (Nurse Practitioner: NP) の活動が集中治療科 (以下 ICU) 看護師の心理的安全性の確保に寄与するべく取り組みの現状と課題について報告する。

【臨床経過 / 活動内容】当施設では、現在 2 名の NP が ICU と麻酔科で横断的に活動している。ICU における昨年度の活動実績として、敗血症や心源性ショック時の循環管理や、ウィーニング評価を含む人工呼吸器設定の調整などの呼吸管理を中心に行った。これらの安全な実践には密な情報共有が必要となることから、担当看護師およびベテラン看護師に集中治療科専門医と決定した治療方針を都度共有し、病態に関する疑問については共にアセスメント・評価を行った。その結果、集中治療科専門医への相談の前段階として NP が介入する機会が増加し、ICU 看護師のアセスメント能力の向上に繋がった。

【結論・まとめ】密な情報共有をもとにした NP の活動は、ICU 看護師がチームの一員としての役割を実感する契機となった。積極的なコミュニケーションによる親密さの促進により疑問解決への障壁は低下し、ICU 看護師の実践上のストレスの低減に繋がった。ICU 看護師からの質問機会の増加は NP が「相談しやすい存在」と認識された結果である。新人・中堅看護師同様、ベテラン看護師においても看護実践上不安を生じることがある。包括的アセスメントの視点を持った NP の存在は、看護キャリアに関わらず心理的安全性の確保に寄与すると考える。ICU における NP の活動は医行為の実践のみならず医療安全的意義は大きい。

これまでの活動実績から ICU 看護師のアセスメント能力向上への関与期待度が高い一方で、その要望と実践範囲に相違が生じている。実践と検討の結果を可視化し、NP による介入範囲などの認識の統一を図ることが今後の課題である。

ポスター会場① 2F 視聴覚研究室 10:30 ~ 11:10

ポスター 1 多職種連携・チーム運営

座長：大田 典之(近畿大学病院集中治療部)

木村 政義(兵庫医科大学病院臨床工学部)

P-1-5 集中治療室の臨床工学技士の教育法～まだまだ OJT 風ではありませんか!?! ～

兵庫県立こども病院診療部

○安達 一真(あだち かずま)

【背景(目的)】昨今、分野を問わず若手人材確保・給与の上昇や早期退職等の課題を抱えながら教育をしていることと推察される。しかし様々な企業や病院が待遇改善をしたところで離職率は低下せず、働き方改革から業務形態に大きく縛りを受ける事態となっている。

【臨床経過/活動内容】そんな中、臨床工学技士の教育は未だ OJT (on the job training) であるケースが多く新人に対して明確なキャリアプランを示せていないことが多いように感じる。一方で教育者側にも多くの問題点があり、数多くの業務・知識を習得しなければならないため教育者として完成しないケースも散見される。その代表的な分野が集中治療である。実際に集中治療室で働くうえで必要な知識は学生時に教わるような循環・代謝・呼吸のみではない。それに付随する手術の術式やカテーテル技術、モニタリングシステムや解剖生理への理解は OJT で身に付くものでもなく、また知識として正しいのかを確認する術も乏しい。

【結論・まとめ】そのため私は集中治療室の「窓」と称してまずは動脈圧の波形に対して徹底的に理解を求めるようにした。そうすることで人工心肺・補助循環・輸液・血管作動薬への理解を深めるスキームとした。これは一定の効果を発揮し、心臓カテーテル中の循環の理解なども深め IABP を挿入された低心拍出量症候群の患者の過小評価された大動脈弁閉鎖不全を波形から診断するに至り抜去する事で血圧が安定した事例も経験した。今後は臨床工学技士が技術的提供をするだけでなく治療効果に寄与できるように教育プログラムを作成する予定である。その一つに教育プログラムとして細かくまとめたパワーポイントの作成がある。例えば「動脈圧波形」や「冠動脈疾患」といった具合である。これらを主軸にして数少ない MCS の技術習得を最短で行え得る礎としたいと考えており、本発表を元に皆様と意見共有したいと考えている。

ポスター会場① 2F 視聴覚研究室 14:30 ~ 15:10

ポスター2 集中治療全般

座長：後藤 安宣(市立奈良病院救急集中治療センター)

P-2-1 異食による消化管穿孔の加療目的に集中治療室に入室し、治療管理に工夫を要した自閉症患者の一例

社会医療法人愛仁会高槻病院救急センター¹⁾、愛仁会高槻病院集中治療科²⁾

○豊島 千絵(とよしま ちえ)¹⁾、佐藤 聖子¹⁾、林田 恭子²⁾

【背景(目的)】患者は福祉施設に長期間入所している48歳の男性。頻繁に異食を繰り返しており、以前に食道穿孔をきたし開腹手術を行った既往がある。重度知的障害・自閉症により言語による意思疎通は困難であった。

【臨床経過/活動内容】患者は苦悶様顔貌を認めたため腹痛をきたしていると考えられたため前医を受診し、急性腹症として当院に紹介搬送となった。来院時、ショックを呈していたことに加え、腹部単純CTで胃内異物とFreeAirを認めたため、異食による消化管穿孔・汎発性腹膜炎の診断で緊急手術を行った。小腸が穿孔していたため縫合閉鎖を施行した。胃内には異食したと思われる固形物が大量に見られたため、胃前壁を切開して摘出した。術後は腹膜炎の治療のため集中治療室に入室した。腹膜炎の抗菌薬加療を行ったが全身管理には難渋した。また、全身状態が安定したためドレーンの抜去を予定したが、覚醒後に異食あるいはドレーンの自己抜去の危険性があり、挿入物を保持するため管理には注意を要した。患者の治療において時間的な法則性をもたせたところ、衝動的な行動が減少し、患者は苦痛を表すことなく経過することができ、腹膜炎に対する治療を完遂できた。第13病日に精神科病院へ転院となった。

【結論・まとめ】異食により消化管穿孔をきたした自閉症患者に外科的治療を行った。感染コントロールには難渋したが、自閉症患者に対し、その特性に応じた対応を工夫することでスムーズに集中治療を行うことができる可能性がある。

P-2-2 低身長症の成人男性の重症呼吸不全に対して人工呼吸器管理を要した1例

奈良県立医科大学附属病院高度救命救急センターICU

○木下 有紗(きのした ありさ)、山口 泰幸、武田 友希、山本 幸治、鶴田 啓亮、宮崎 敬太、浅井 英樹、川井 廉之、福島 英賢

【背景(目的)】内分泌異常や染色体異常による低身長や小顎を伴う成人の人工呼吸管理においては気管チューブの選択に難渋することがある。今回、精査されていない成人低身長に生じた呼吸不全に対する人工呼吸管理を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】患者は50歳代男性(身長111cm、体重36kg)で、精査されていない低身長症を有する。前医にてインフルエンザA型肺炎と診断され、入院した後に重症急性呼吸不全を呈し、当院に転院となった。来院時、GCS:E4V5M6、SpO₂:70%(O₂15L)、呼吸数:36回、BP:120/70mmHg、HR:110bpmであった。胸部レントゲンで両側の浸潤影を認め、P/F ratio:36mmHgであったため、重度のARDSと判断し、人工呼吸管理を要すると考えた。自発呼吸下での挿管は、解剖学的特徴(小顎、短頸)により困難であった。そのため、補助換気後に筋弛緩薬を用いて気管挿管を行う方針とした。ARDSにおける人工呼吸管理では、気道抵抗の低減と呼吸仕事量の最小化が重要視される。そのため、可能な限り太径の挿管チューブを使用することが望ましいと考えた。前医のCTを参考に、ID7.0mmのチューブを選択し、経口挿管を実施した。その後、低容量換気、腹臥位療法などARDS管理の基本戦略に基づいて治療を進め、Day9に抜管に成功した。抜管後も気道狭窄等の合併症は認めず、Day10にICU退室、Day18に自宅退院となった。

【結論・まとめ】本症例では、低身長症の症例特有の気道サイズの制約により、慎重なサイズ選定が求められた。本症例のように緊急での気管挿管を要する場合、事前にチューブサイズを十分に検討する時間を確保できないため、身長や体重から推定してサイズを決定する必要がある。

ポスター会場① 2F 視聴覚研究室 14:30 ~ 15:10

ポスター2 集中治療全般

座長：後藤 安宣(市立奈良病院救急集中治療センター)

P-2-3 劇症型溶血性連鎖球菌感染症の2例を通じて認識した早期治療介入の重要性

ベルランド総合病院急病救急部¹⁾、鳥取大学医学部附属病院高度救命救急センター集中治療室²⁾○福田 隆人(ふくだ りゅうと)¹⁾、生越 智文²⁾、上田 敬博²⁾、松田 健一²⁾、一番ヶ瀬 博²⁾、
本間 正人²⁾

【背景(目的)】国立感染症研究所の報告では2024年の劇症型溶血性連鎖球菌感染症の国内での発生報告は1060例/24週であり、656例がA群溶血性連鎖球菌によるもの、死亡例は149例であった。

自験例は30歳代と若年であったが1例は死亡転帰、1例は生存転帰となった。

死亡転記例は発症後7日経過してからの受診、生存転記例は発症後24時間以内の受診であった。

【臨床経過/活動内容】症例1:37歳男性

現病歴:来院7日前から下半身の脱力を発症した。その後も症状改善せず体動困難、呂律困難を来したため救急要請となった。

治療経過:ショックバイタルを呈しており全身管理として挿管・人工呼吸器管理・血管作動薬投与を開始した。左足背に液体貯留を認め試験切開を行ったところ、足背の筋膜・筋肉・腱の壊死は認めなかったが、第1病日に右前腕の腫脹が顕著となり減張切開を行ったところ突如心静止となり、心拍再開は得られず死亡確認となった。心肺停止時の採血では高カリウム血症を認め、コンパートメント症候群による高カリウム血症が疑われた。

症例2:30歳男性

現病歴:右下腿の腫脹・疼痛を主訴に前医へ搬送となった。前医にてLRINECスコア9点であり壊死性筋膜炎が疑われ、前医搬送時はショックバイタルを呈しており壊死性筋膜炎・敗血症性ショックの診断で血管作動薬開始後当院転院となった。

右下腿全体に腫脹・熱感・発赤を認めた。

治療経過:連鎖球菌迅速抗原検査にてA群溶血性連鎖球菌陽性であった。血管作動薬を用いたものの第5病日には中止、第6病日にはICU退室となり整形外科へ転科となった。

【結論・まとめ】良好な転帰を辿るには発症後24時間以内の早期治療介入が重要である。

P-2-4 ICUで吸入麻酔薬が有用であった2型呼吸不全の症例と使用方法の検討

杉田玄白記念公立小浜病院麻酔科

○宗石 啓和(むねいし ひろかず)

【背景(目的)】【はじめに】ICUでの麻酔器を用いた、セボフルランの気管支拡張作用は強力であり、呼吸不全に対して優位に働くと考えられている。当院で、肺炎を契機としたCOPD急性増悪による、治療の際に、上記目的と鎮静のために手術室の麻酔器を用いたセボフルランの投与を行い、改善した奨励を経験した。その際に、排気ガスや流量などについての設定の検討や、スタッフの教育なども必要となったため報告する。

【臨床経過/活動内容】【症例】55歳、男性、163cm、40kg台。COPDで呼吸器内科通院し気管支拡張配合吸入剤を処方されていた。X-4日より発熱と湿性咳嗽が出現し、呼吸困難が出現したため、X日に当院受診し、肺炎球菌性肺炎の感染を伴う、COPDの急性増悪による2型呼吸不全にて集中治療室入室となった。入院後、抗生剤とSABA、mPSLで治療を行ったが、X+2に換気不全、酸素化不全の進行があり、気管内挿管、人工呼吸器管理となった。挿管後、アドレナリンの持続投与を行うもPaCO₂100mmHg以上となったため麻酔器によるセボフルランの投与を開始した。

PCV-VGとPermissive hypercapniaにて管理を行い、X+10に呼吸状態改善認め抜管し、退室となった。

【結論・まとめ】【考察】本症例では、感染を伴うCOPD急性増悪に対して、可能な限りの治療を行い、最終手段としてセボフルランを用いた管理を行った。P/F比などを検討した報告では静脈投与での鎮静と吸入麻酔での鎮静では有意差が出ないとされている。一方で、本症例のように他の手段がない場合などでは有用であると思われる。当院ではICU排気ガスの接続がないため、工夫が必要であったり、スタッフの教育、また、流量設定など、検討課題が多く見られた。単回使用化器なども存在しているため、ICUでの使用なども考慮される。

【結語】ICUでの麻酔器を用いたセボフルランの使用により呼吸状態が改善した症例を経験した。ICUで特有の使用方法なども検討すべきであると思われる。

ポスター会場② 2F セミナー室 11:20 ~ 12:00

ポスター3 循環

座長：三住 拓誉(兵庫県立尼崎総合医療センター集中治療科)

P-3-1 心停止蘇生後の目標体温管理法によって Brugada パターンの心電図変化がマスクされた一例

ベルランド総合病院集中治療部¹⁾、
 公益社団法人地域医療振興協会東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療室²⁾、
 医療法人徳洲会千葉西総合病院集中治療室³⁾
 ○近藤 悠生(こんどう ゆうき)^{1,2)}、岡崎 智哉^{2,3)}、田中 淳仁²⁾

【背景(目的)】Brugada 症候群は若年成人の心停止の原因になり得る。またその発症要因として遺伝的要因が指摘されている。心停止で入院となった患者において正確に診断を行うことは本人のみならず、家族にとっても意義があることである。診断に際して、家族歴の他、特徴的な心電図が有用な所見であるが、これは発熱によって顕在化し解熱に不明瞭になりうる。また、心停止後の患者への目標体温管理法(Target Temperature Management: 以下 TTM)は重要な治療の1つである。これは前述の心電図変化をマスクしうる介入である。今回、TTM 中にははっきりしなかったが TTM 終了後の発熱時に、特徴的な心電図変化から診断に至った Brugada 症候群の一例について報告する。

【臨床経過/活動内容】本症例は、心停止蘇生後に当院に入院となった特記既往のない44歳男性である。突然死や心疾患の家族歴もなかった。今回は、来院前日にインフルエンザウイルス感染症と診断され自宅安静していた際、自宅で卒倒し救急要請された。救急隊接触時の心電図は心室細動であった。電気的除細動で心拍再開し当院へ搬送された。来院時の循環動態は安定していた。意識障害あり、発熱は38.2℃であった。心電図はV1からV3でST上昇を認めたため、冠動脈造影を行ったが有意狭窄はなかった。他の検査では心停止の原因となり得る所見はなかった。治療介入として、サーモガードシステムを用いた TTM を36.0℃の設定で72時間行なった。この間、心電図や心エコーでは異常は見られなかった。TTM 中の心電図は正常洞調律を示していたが、TTM 終了後39.2℃の発熱があり、その際の心電図は明らかに coved 型 ST 上昇を伴う Brugada パターン心電図を示した。

【結論・まとめ】TTM では、Brugada 症候群の特徴的な心電図がマスクされ得るので、原因不明の心停止患者においては、TTM 後の心電図再検を考慮すべきである。

P-3-2 アブレーション中に発生した難治性心室細動に対し、迅速な補助循環の導入で救命し得た一例

医療法人徳洲会宇治徳洲会病院麻酔科¹⁾、医療法人徳洲会宇治徳洲会病院集中治療科²⁾
 ○横尾 真理(まきお まり)¹⁾、清水 優²⁾、福井 道彦²⁾

【背景(目的)】【はじめに】院内発生的心停止中のうち、カテーテル室での心停止の生存率は38.1%であり、モニター監視下で治療可能な病態であることによるとされる。心肺蘇生においては体外式膜型人工心肺(ECMO)単独と比べ、循環補助用心内留置型ポンプカテーテル(Impella®)を併用した補助循環は死亡率が低下する。

今回、アブレーション中に難治性心室細動(VF)を発症した症例に対し、迅速な補助循環の導入により救命し、神経学的後遺症なく独歩退院された症例を経験した。

【臨床経過/活動内容】【症例】50代女性。持続性心房細動に対しアブレーション中、下壁誘導でST上昇を認めたため、手技を中断し冠動脈造影(CAG)を施行することとしたがCAGの準備中に心室頻拍に移行し電気的除細動(DC)及びリドカイン投与、心肺蘇生を開始した。VFは持続し、電気的除細動6回、アミオダロン、アドレナリン投与も奏効せず、VF発生17分後にECMOを導入した。

ECMO確立後にCAGにて右冠動脈から分枝する心房枝の血流に閉塞を認め、この枝に対し経皮的冠動脈インターベンション施行し、再灌流を得た。再度DC施行するも無効のため、心原性ショックに対しECMO導入から38分後にImpella® CPを導入し、ECMOとImpella®併用下に集中治療室(ICU)へ入室した。

入室約3時間後に再度DC施行、洞調律に復帰し以降も維持された。ICU入室3日目にECMO、7日目にImpella®を抜去、9日目に抜管し神経学的合併症を認めなかった。Impella®とECMO抜去部にそれぞれ瘤と内膜損傷を認め処置を要したが、ICU入室から23日目に独歩退院された。

【結論・まとめ】【結語】ECMOおよびImpella®による補助循環は、ECMO単独に比べ合併症のリスクが増すが、早期の循環補助により予後改善が期待される。今後も心原性心停止症例における迅速な補助循環戦略の確立が求められる。

ポスター会場② 2F セミナー室 11:20 ~ 12:00

ポスター 3 循環

座長：三住 拓啓(兵庫県立尼崎総合医療センター集中治療科)

P-3-3 脳腫瘍術後早期に発症した massive 肺塞栓による心停止の一例

大津赤十字病院救急科集中治療科¹⁾、京都大学医学部附属病院初期診療・救急科²⁾、
大津赤十字病院循環器内科³⁾、大津赤十字病院脳神経外科⁴⁾、大津赤十字病院麻酔科集中治療科⁵⁾

○下戸 学(しもと まなぶ)¹⁾、井上 史嵐²⁾、大井 磨紀³⁾、陣内 俊和³⁾、貝谷 和昭³⁾、
齊木 雅章⁴⁾、篠村 徹太郎⁵⁾

【背景(目的)】脳外科術後早期に発症する massive 肺塞栓(PE)はまれではあるが、心停止やショックを引き起こす極めて致死的な病態である。また、腹臥位での長時間手術は下肢静脈のうっ滞を助長し、PE のリスク因子となる。術直後には tPA や VA-ECMO の使用が制限されることも多く、補助循環薬の選択が治療の鍵を握る。本症例では、ノルアドレナリンが無効であった重度ショックに対し、アドレナリン併用が奏効した。さらに、バソプレシンの有用性についても考察する。

【臨床経過/活動内容】70代男性。左後頭葉の神経膠芽腫に対し、腹臥位で約10時間の摘出術が施行された。術後2時間で突発的な意識障害と心停止を来し、心肺蘇生が実施された。ROSC後もPEAとROSCを繰り返し、高度ショック状態が持続した。心エコーにて右室拡大と肺動脈圧上昇を認め、massive PEが疑われたためヘパリンを静注し、造影CTで診断が確定された。tPAは頭蓋内出血の懸念から禁忌、VA-ECMOも全身抗凝固管理の困難さから適応外と判断された。ノルアドレナリン持続投与では効果が不十分であり、アドレナリンを併用したところ循環は速やかに安定し、約2時間で中止可能となった。その後はバソプレシンに切り替えられたが、循環は維持されていたため速やかに中止となった。血圧上昇に伴い創部出血が増加し、DICを呈したため、プロタミン投与およびMTPを発動し出血は改善した。軽度の術後後遺症を認めたが、CPC2の状態で術後8日目にICUを退室した。

【結論・まとめ】massive PEによるショックに対し、アドレナリンやノルアドレナリンの持続投与は一時的な右心補助および循環維持に寄与する可能性があるが、肺血管抵抗上昇の懸念もあり、使用には注意を要する。バソプレシンは肺血管抵抗を上げにくい昇圧薬として注目されるが、本症例では補助的役割にとどまり、慎重な適応判断が必要と考えられた。

P-3-4 陽イオン界面活性剤中毒に合併した血液分布異常性ショックの改善に早期の血液透析が有用であった1例

大阪市立総合医療センター救命救急センター・集中治療センター・ICU1

○杉 義人(すぎ よしと)、鶴岡 歩、深山 大樹、堀場 篤、吉田 春菜、石村 圭位、
的井 愛紗、重光 胤明、林下 浩士

【背景(目的)】陽イオン界面活性剤中毒では血管透過性亢進により血液分布異常性ショックやARDS、気道や消化管粘膜への刺激作用により気道狭窄や消化管潰瘍を呈し致死的となる。

【臨床経過/活動内容】症例：57歳女性 主訴：嘔吐、意識障害

経過：受診当日に速乾性擦式手指消毒剤ウエルパス®0.2%を800ml服用した。その後、嘔吐、意識障害が出現し夫により救急要請され、服用後40分で救急搬送された。来院時バイタルサインはGCS E1V1M1、血圧151/117mmHg、心拍数93/分、整、呼吸数18/分、SpO2 98%(O2 10L/min, mask)、体温35.8℃と意識障害がみられた。身体診察上、気道狭窄音があり、気道確保目的に気管挿管した。喉頭展開すると喉頭浮腫がみられた。陽イオン界面活性剤である塩化ベンザルコニウムを1.8g服用しており致死量(1~3g)に達していたため、胃洗浄および活性炭投与の上ICU入室とした。大量輸液(細胞外液4L)を行うも血管透過性亢進のため収縮期血圧50mmHg台まで低下し、ノルアドレナリン0.2 μg/kg/minを要した。服用から2.5時間後に緊急血液透析を開始したところ約2.5時間で血行動態は安定化し、ノルアドレナリンは速やかに終了できた。喉頭浮腫のためカフリークテスト陽性が続いたが、第5病日に陰性となったため抜管前12時間よりステロイドを投与し、第6病日に抜管した。その後呼吸状態は安定して経過した。精神科対診の後、第7病日に独歩退院した。

【結論・まとめ】急性薬物中毒に対する血液浄化療法の適応については意見が分かれるところであるが、本症例では早期に血液透析を導入することで界面活性剤中毒による循環不全が速やかに改善したと考えられた。呼吸不全や循環不全を呈する中毒症例では、排泄促進のために中毒物質の分子量、蛋白結合率、分布容積を参考にモダリティを選択した早期の血液浄化療法を考慮しても良いかもしれない。

ポスター会場② 2F セミナー室 11:20 ~ 12:00

ポスター3 循環

座長：三住 拓誉(兵庫県立尼崎総合医療センター集中治療科)

P-3-5 エンドトキシン吸着療法 (PMX-DHP) が有効であった侵襲性髄膜炎菌感染症の1例

大阪赤十字病院 ICU・CCU

○松井 雅貴(まつい まさき)、西 憲一郎、桑野 翔太、辻井 俊二、楠 淑、小松崎 崇、岡本 明久、内海 潤

【背景(目的)】侵襲性髄膜炎菌感染症は稀な疾患ではあるが死亡率10~15%で早期に治療介入を行わなければ致死となる。我々は早期からの集中治療により救命し得た症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】14歳、男性。修学旅行中、夕食後に40℃の発熱、悪寒、嘔吐を認めたため当院へ救急搬送された。意識清明で特異的身体所見もなく水分摂取も可能であったため、解熱剤を処方され帰宅した。6時間後、解熱剤内服でも解熱せず嘔吐を繰り返し、意識レベル低下も認めたため再度当院に救急搬送された。初診時に正常であった収縮期血圧は80mmHgまで低下し、脈拍130回/分で血中乳酸値は6.3 mmol/Lであった。入院時の髄液検査では細胞数増多も陰性で特異的な所見は認めなかった。敗血症性ショック、AKI、DICであり、ICU入室し人工呼吸管理下に治療を開始した。輸液負荷、ノルアドレナリン0.4 μ g/kg/min、ドパミン5 μ g/kg/min、ピトレスシン0.08単位/分、ヒドロコルチゾン投与でも平均血圧60 mmHg以下であった。PMX-DHPを開始したところゆっくりと血圧上昇し、ピトレスシン0.05単位/分まで減量出来た。尿量は1mL/kg/hrは維持出来ていたものの、代謝性アシドーシスが改善されなかったため引き続きCHDFを開始した。翌日、入院時の髄液、血液からグラム陰性双球菌が検出され、後日、Neisseria meningitidisと確定された。2回目のPMX-DHPを施行し、ピトレスシン中止、ノルアドレナリンも減量できた。第9病日にCHDFを離脱し、第17病日に人工呼吸離脱した。第18病日に左下腿の電撃性紫斑からの軟部組織感染症により、再度敗血症状態となったが、抗菌薬変更、切開排膿で改善し、第20病日にICU退室した。最終的には意思疎通も可能となり、下腿の治療継続のため、第35病日に地元の大学病院に転院となった。

【結論・まとめ】侵襲性髄膜炎菌感染症の救命例を経験した。PMX-DHPが高度ショックからの離脱に有効であり救命に繋がったと考えられた。

ポスター会場② 2F セミナー室 13:40 ~ 14:20

ポスター4 代謝・内分泌、他

座長：山本 朋納(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学講座)

P-4-1 SGLT2 服用歴のない正常血糖糖尿病性ケトアシドーシスの1例

野崎徳洲会病院麻酔・集中治療部

○武富 太郎(たけとみ たろう)

【背景(目的)】近年、SGLT 2 阻害薬(sodium glucose cotransporter 2 inhibitor)の服用を背景とした正常血糖糖尿病性ケトアシドーシス(euglycemic diabetic ketoacidosis: 以下 eu-DKA)の発症例が広く知られるようになった。しかしながら eu-DKA は SGLT2 阻害薬の内服がなくとも手術侵襲や感染など、糖質エネルギーの需要と供給バランスが崩れることでも起こりうる。

【臨床経過/活動内容】我々は未治療の糖尿病を合併した十二指腸潰瘍穿孔術後の患者が、厳密な血糖コントロールを行ったにもかかわらず、糖質の投与量が不十分であったため、eu-DKA を発症した症例を経験したので報告する。症例は49才女性で緊急手術の術前検査で未治療の糖尿病を合併していることが判明し、術後もICUにてインスリンの持続投与プロトコルによる厳密な血糖管理を行った。しかし入室3日目になっても過換気と倦怠感が持続するため、血液ガスを評価したところ、pH 7.377, PCO₂ 25.3mmHg, HCO₃⁻ 14.97mmol/L, BE-ecf 10.4mmol/L と呼吸性代償を伴った代謝性ケトアシドーシスが潜在していたが、血糖は正常かつ Ph は正常に保たれていたため、その時は見逃された。その後も倦怠感が持続し、入室5日目に尿定性検査をおこなったところ尿ケトン体3+に気づかれ、後日判明した血中総ケトン体の高値(3220 μ mol/L: 基準値<130 μ mol/L)を以って eu-DKA と診断した。また同日のCTにて腹腔内遺残膿瘍も判明し、手術侵襲と感染により糖質需要が増大していたものと考えられたが、術後高血糖への危惧から糖質投与量が278kcal/日と制限されていたため、750kcal/日へ増量し、抗生剤投与を開始したところ速やかにアシドーシスは改善した。

【結論・まとめ】eu-DKA は血糖が正常であるが故に診断が遅れがちであるが、早期診断には血液ガス検査よりも安価かつ非侵襲的で、速やかに結果が得られる尿ケトン体定性検査が有用である。コントロール不良の糖尿病を合併した重症患者管理においては必ず測定すべき検査である。

P-4-2 尿中ケトン体陰性による診断遅延後、血中ケトン体高値により診断された正常血糖ケトアシドーシスの1症例

国立大学法人京都大学医学部附属病院集中治療部

○大石 梨央(おおいし りお)、三好 健太郎、甲斐 慎一、江木 盛時

【背景(目的)】正常血糖ケトアシドーシス(EDKA)は糖尿病性ケトアシドーシスと比べて発症が緩徐であり、典型的な高血糖症状が現れにくい。今回、動脈血液ガス分析および血中ケトン体測定を行うまで診断が遅れたEDKAの症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代、男性。右下肢の疼痛を訴え救急搬送された。病院到着時はE4V5M6、血圧143/69mmHg、脈拍数77回/分、呼吸数18回/分、体温36.9℃で右大腿に疼痛、発赤、腫脹を認めた。数日前から食不振があったが、他に臨床症状は認めなかった。既往歴として、2型糖尿病、慢性腎不全、陳旧性心筋梗塞、下肢閉塞性動脈硬化症があり、2型糖尿病に対してSGLT2阻害薬(ダパグリフロジン)内服とインスリン製剤で加療していた。来院時の血液検査では炎症反応高値を認め、右膝関節穿刺で黄白色の混濁液が得られたため化膿性膝関節炎と診断し、当日緊急で右膝関節洗浄術が行われた。術前の尿定性検査では尿中ケトン体は陰性であった。全身麻酔導入直後の動脈血液ガス分析ではpH7.25, PaCO₂ 25.8mmHg, HCO₃⁻ 11.1mmol/L, Base Excess -14.6mmol/L, 血糖値84mg/dL, 乳酸値1.05mmol/Lと代謝性アシドーシスを認め、簡易血中ケトン体測定では7.0mmol/Lの測定可能範囲を超える高値を認めた。EDKAと診断し、グルコース補充とインスリン投与による加療を開始した。手術終了時にも代謝性アシドーシスの改善が乏しかったため挿管鎮静下に集中治療を継続した。集中治療入室翌日には血中ケトン体は0.4mmol/Lまで低下し、代謝性アシドーシスも改善したため覚醒、抜管し、術後2日目に一般病床へ退室した。

【結論・まとめ】EDKAにおいては β ヒドロキシ酪酸が優位に上昇するため、本症例では β ヒドロキシ酪酸に反応しない尿中ケトン測定は陰性となり、尿中と血中ケトン体の検査結果に解離を認めたと考えられる。ケトアシドーシス発症リスクが高い患者ではEDKAの早期発見のために血中ケトン体測定が有用であることが示唆された。

ポスター会場② 2F セミナー室 13:40 ~ 14:20

ポスター4 代謝・内分泌、他

座長：山本 朋納(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学講座)

P-4-3 血液浄化療法が有効であったメトホルミン関連乳酸アシドーシスの一例

公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院集中治療部¹⁾、
地方独立行政法人神戸市民病院機構神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科²⁾
○丹賀 康太朗(たなが こうたろう)^{1,2)}、宮崎 嘉也¹⁾

【背景(目的)】メトホルミンは2型糖尿病治療の第一選択薬として使用されている。メトホルミン関連乳酸アシドーシス(Metformin-associated lactic acidosis; MALA)の発生頻度は0.001~0.01%と低いが、死亡率は約30~40%とされており重篤な病態である。今回多臓器障害を伴うMALAの症例に対して血液浄化療法が有効であった症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】70代女性、2型糖尿病に対してメトホルミンを内服中であった。X日午後より嘔吐・下痢が続き、夜間に体動困難を主訴に当院へ救急搬送された。来院時JCS II-30、体温37.3℃、血圧88/49mmHg、脈拍数103回/分、呼吸数36回/分、SpO₂ 93%(室内気)であった。血液検査ではAST787U/L、ALT301U/L、 γ -GT60U/L、クレアチニン1.96mg/dLと肝機能障害、腎機能障害を呈しており、血糖は11mg/dLと著明に低下していた。血液ガス分析ではpH 7.044、乳酸19.0mmol/L、重炭酸イオン8.9mmol/L、BE -20.4、アニオンギャップ22.5と高度乳酸アシドーシスであった。当初原因不明の敗血症性ショックとして対応し、輸液、ノルアドレナリンによる昇圧や炭酸水素ナトリウムによる補正をおこなったが、乳酸アシドーシスは改善せずX+1日にICU入室となった。入院後の治療経過からMALAを疑い、水溶性で分子量(129Da)であるメトホルミン除去目的に持続的血液濾過透析(CHDF)を開始した。CHDFにより乳酸値は19.0mmol/LからX+2日に8.2mmol/Lまで低下した。急性腎障害に対して間欠的血液透析(HD)を継続し、X+7日に乳酸値は正常値に回復した。その後X+19日にICUを退室、X+21日に透析から離脱した。経過は良好で内服薬をDPP4阻害薬、SGLT2阻害薬、グリニド薬に変更しX+43日に転院となった。

【結論・まとめ】血液浄化療法が有効であったMALAの症例を経験した。支持療法の効果が乏しい場合には早期から血液浄化療法を開始することが重要である。

P-4-4 多臓器不全・重度乳酸アシドーシスを呈した血管内リンパ腫に確定診断前に化学療法を開始し救命し得た一例

医療法人徳洲会宇治徳洲会病院救急総合診療科¹⁾、医療法人徳洲会宇治徳洲会病院集中治療室²⁾、
医療法人徳洲会宇治徳洲会病院血液内科³⁾

○増田 有宏(ますだ ありひろ)¹⁾、福井 道彦²⁾、三木 健児²⁾、数馬 安浩³⁾、沢田 孝平¹⁾、
八重樫 悠²⁾、内本 彩²⁾

【背景(目的)】Oncologic Critical Careなどの用語でICUにおける腫瘍治療のあり方が模索されているが、今回、確定診断前に重篤な病状を呈したリンパ腫症例を血液内科医との連携で救命した症例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】症例は79歳女性。食欲低下と呼吸困難感を主訴に救急搬送された。来院時バイタルに大きな異常を認めなかったが、右季肋部痛に加え、炎症反応・肝胆道系酵素上昇、CTにて浮腫性胆嚢壁肥厚を認めたため胆嚢炎の疑いとして抗菌薬投与を開始した。その後発熱・喘鳴・代謝性アシドーシス増悪がありICU入室し気管挿管・血液浄化(CHDF)を開始した。肝機能障害・凝固障害と重度の乳酸アシドーシス(type B)から急性肝不全が疑われたため入院2日目に血漿交換を行い、悪性リンパ腫肝浸潤の可能性を考えステロイド投与も開始した。入院3日目、精査のため骨髄穿刺・ランダム皮膚生検を施行したが、年末年始で結果判明は検査の8日後(入院11日目)となった。ステロイド投与開始後、バイタルおよび肝胆道系酵素・乳酸アシドーシスは改善し、入院7日目に人工呼吸器を離脱した。入院10日目に急激な血圧低下・肝胆道系酵素上昇・重度の乳酸アシドーシスを認め肝不全の再燃と考えられた。再挿管後、血漿交換を再開したが、悪性リンパ腫に対する根本治療を行わなければ救命困難と判断し、入院11日目に病理結果判明前ではあったがご家族の同意の上、血管内リンパ腫疑いとしてEPOCH-R療法を開始した。その後病理検査にて血管内大細胞型リンパ腫の診断が確定した。化学療法開始後はバイタル、肝腎機能障害、乳酸アシドーシスも改善し気管切開施行後、入院30日目にICUを退室したが、廃用症候群のため入院96日目に療養目的に転院となった。

【結論・まとめ】多臓器不全・重度乳酸アシドーシスを合併した血管内リンパ腫の一例を経験した。

ポスター会場② 2F セミナー室 13:40 ~ 14:20

ポスター 4 代謝・内分泌、他

座長：山本 朋納(大阪公立大学大学院医学研究科集中治療医学講座)

P-4-5 CAR-T 細胞療法後にサイトカイン放出症候群の再燃を繰り返した一例

神戸大学医学部附属病院集中治療部

○宮崎 里菜(みやざき りな)、宮崎 純志、巻野 将平、小幡 典彦

【背景(目的)】サイトカイン放出症候群(CRS: Cytokine release syndrome)は、キメラ抗原受容体T細胞(CAR-T細胞)療法に伴う主な有害事象の1つである。原疾患や治療薬により報告は様々であるが、びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫(DLBCL: Diffuse Large B-Cell Lymphoma)に対するCAR-T細胞療法の海外第Ⅲ相試験においてCRSはCAR-T細胞療法を受けた患者の90%以上に発症し、発現までの時間の中央値は投与後3日、継続期間の中央値は7日間と報告されている。今回、DLBCLに対するCAR-T細胞療法後、初回発症から26日間という長期間に渡ってCRSの再燃を繰り返し、治療に難渋した症例を経験したので報告する。

【臨床経過/活動内容】70歳代男性、身長171cm、体重59kg、DLBCLと診断され、一度は化学療法により寛解したが、翌年に再発しCAR-T細胞療法が施行された。CAR-T細胞療法後4日目(DAY4)にGrade1 CRSを発症し、DAY5にGrade2となったためデキサメタゾン(DEX: dexamethasone)及びトシリズマブ(TOC: tocilizumab)が投与されDAY9に症状は改善した。DAY18に再度Grade2 CRSを発症し、DEX+TOCが投与されたところDAY19に症状は改善した。その後、DAY22およびDAY28にGrade3 CRSが再燃したため再度DEX+TOCが投与された。DAY29に症状は改善したが、DAY32にCAR-T細胞療法の合併症の1つであるカンジダ真菌血症を発症し、DAY38に死亡した。本経過中にDLBCLの病勢を反映するLDH値は低下しているためDLBCLはコントロールされていたと考えており、本患者は繰り返すCRSの治療過程で重症感染症を合併し死亡したと考えた。

【結論・まとめ】DLBCLに対するCAR-T細胞療法後に長期間にわたってCRSの再燃を繰り返しDLBCLはコントロールされていたにもかかわらず真菌血症で救命できなかった一例を経験した。CAR-T細胞療法後は原疾患がコントロールされている状況下でも、CRSの治療に免疫抑制作用のあるDEXやTOCを長期間繰り返し使用することで、重篤な感染症を招くリスクを念頭に置く必要がある。

ポスター5 呼吸

座長：平尾 収(大阪急性期・総合医療センター麻酔科)

P-5-1 ダブルルーメンチューブ挿管後に喉頭浮腫を来し一時的な気管切開が必要となった一症例

地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪急性期・総合医療センター麻酔科

○松村 佳織(まつむら かおり)、田中 成和、安倍 瑞穂、樋口 毅、寺島 弘康、丸山 直子、福並 靖崇、山下 健次、平尾 収

【背景(目的)】喉頭浮腫は気道閉塞に至りうる、気管挿管に伴う重篤な合併症である。今回ダブルルーメンチューブ挿管後に喉頭浮腫をきたし一時的気管切開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】60代女性、157cm、47kg。既往歴特記事項なし。自宅で転倒し、胸腔鏡下血腫除去術、肋骨骨折修復術が計画された。麻酔導入において上顎前歯突出及び小顎のため挿管がやや困難であり、ビデオ喉頭鏡を使用し3回目の施行で左用35Frダブルルーメンチューブを挿入した。挿管時間は2時間25分、術中経過に問題なく手術室で抜管、一般病棟へ帰室した。第1病日夕に嘔声、呼吸苦の出現及び吸気性喘鳴を認め喉頭浮腫を疑いデキサメタゾンを投与し経過観察した。第2病日夕には呼吸苦の増悪及び酸素化低下(SpO₂93% 室内気)をきたし、気道閉塞の懸念から集中治療室へ入室の上挿管管理とした。挿管は意識下挿管で行った。声帯浮腫を認めたが、6.5mmの挿管チューブは抵抗なく挿入可能であった。挿管後、呼吸状態は安定して経過し、第4病日より喉頭浮腫改善目的にメチルプレドニゾロンを投与、第5病日に抜管試行及び気管支ファイバーで喉頭部の観察を行ったところ、声門下及び声帯浮腫、右声帯肉芽腫を認め時間経過での気道閉塞が懸念されたため再挿管し、気管切開の上浮腫の改善を待つ方針となった。第7病日気管切開を行い、同日人工呼吸器を離脱、第8病日集中治療室を退室し一般病棟へ転棟した。第18病日には浮腫は改善し第27病日に気管切開カニューレの抜去、第30病日自宅退院となった。

【結論・まとめ】一時的な気管切開を要する喉頭浮腫を経験した。喉頭浮腫は本症例のように術中短時間の挿管管理でも生じうること、また遅発性の発症もあり注意が必要である。頻度は低いものの、気道閉塞に至る前の迅速な気道確保が必要とされる重篤な合併症であり、文献的考察を加え報告する。

P-5-2 トラファイン®留置による気道狭窄から陰圧性肺水腫を疑った一例

独立行政法人国立病院機構大阪医療センター集中治療部

○桐山 有紀(きりやま ゆき)、福田 寿代、西田 朋代

【背景(目的)】輪状甲状間膜切開によるカニューレ留置は気道分泌物の管理目的に広く普及している。今回、排痰補助目的に挿入したトラファイン®による気道狭窄から陰圧性肺水腫を疑った一例を経験したため報告する。

【臨床経過/活動内容】50代女性。子宮内膜癌のStage IVに対して化学療法を導入直前から湿性咳嗽、喘鳴が出現し酸素投与が必要となり、化学療法7日後より急激に酸素需要が増加した。肺炎、肺水腫、癌性リンパ管症疑いで、挿管・人工呼吸管理目的にICU入室となった。腹臥位、筋弛緩投与、深鎮静で呼吸管理を行い、体液量調整ののち、予防的ステロイドを投与、カフリークテスト陰性を確認し入室16日目に抜管、HFNCに移行した。排痰量が多く頻回の吸引が必要となったため、同日に排痰補助としてトラファイン®を挿入した。しかし、挿入後から吸気努力が強くなり、喘鳴を聴取した。呼吸苦が改善しないためHFNCに加えて、トラファイン®開口部からトラキマस्कによる酸素投与を併用し、また既往に喘息があるため、発作と考えてステロイドの点滴投与を開始した。呼吸困難感は改善したため、入室18日目にトラファイン®開口部を閉じ、HFNCのみとした。しかしその後、徐々に胸部Xpで肺水腫像を呈し、HFNCでは酸素化を維持できず、入室22日目に再挿管となった。挿管後、陽圧換気を開始し肺水腫像は改善、入室30日目に気管切開を行い、一般病棟に転棟した。

【結論・まとめ】トラファイン®などの輪状甲状間膜切開キットは、痰が過剰で咳嗽が乏しい患者の分泌物を除去するために使用され、合併症としては気胸や誤挿入、出血などがある。本症例は、挿入後の開口部を解放することで呼吸困難感が減少したことから、トラファイン®が気道狭窄を招き、吸気努力が増大したことにより、吸気時の胸腔内の陰圧がさらに大きくなったため、陰圧性肺水腫をきたしたと考えられた。そのため、輪状甲状間膜切開キットの合併症の一つとして認識しておく必要があると考えられた。

ポスター会場② 2F セミナー室 15:40 ~ 16:20

ポスター 5 呼吸

座長：平尾 収(大阪急性期・総合医療センター麻酔科)

P-5-3 全身麻酔の抜管後に陰圧性肺水腫をきたした知的障害を有する患者の呼吸管理

社会医療法人愛仁会高槻病院麻酔科

○西田 隆也 (にしだ たかや)、信川 冴子、前川 佳織、林田 恭子

【背景(目的)】陰圧性肺水腫は上気道閉塞を契機として発症する全身麻酔の抜管後に注意すべき合併症である。

【臨床経過/活動内容】20代 男性 知的障害、全盲、けいれんの既往があり、

当院において3年前に大腿骨頸部骨折で緊急手術が行われた。その際、詳細不明の出生後声門下狭窄の既往があったためラリンジアルマスクでの全身麻酔を試みたが、フィットが不良であり、最終的に鎮静下での脊椎麻酔を実施した。この術後に喉頭評価を行い、声門下狭窄は認めないものの、声門上腔の狭小、声帯不全麻痺が認められ、長時間での挿管管理はリスクを有するとの診断であった。

今回、大腿骨頸部スクリューの修正手術が予定された。しかし、患者の協力が難しく、力も強いので、短時間での挿管管理による全身麻酔が計画された。

麻酔導入では、マスク換気は容易であり、ビデオ喉頭鏡による気管挿管も容易であった。麻酔維持も問題なく、手術は無事終了した。覚醒において、強いバッキングと体動を認めたため、半覚醒下で抜管を行った。しかし、抜管後より著明な上気道閉塞症状がみられ、マスクによる陽圧換気、経鼻エアウェイなどで対応した。しかし、気道開存後も、比して酸素化が改善されず、胸部Xpを撮影したところ両側肺水腫陰影があり、陰圧性肺水腫と診断され、再挿管による呼吸管理を行った。

再挿管後は、利尿に伴い酸素化が改善。声門周囲のリークが確認でき、胸部CTでは誤嚥性肺炎の合併も否定的であることから、喉頭浮腫、肺水腫の改善を待って抜管を行う方針とした。鎮静は、作用時間の短いレミフェンタニル、プロポフォールを中心に行った。

POD2に抜管が計画され、抜管前予防的ステロイド投与、直前に静注キシロカインを投与して完全意識下に抜管した。抜管後は気道閉塞症状なく、同日病棟へ退室となった。

【結論・まとめ】抜管後陰圧性肺水腫を合併した、易上気道閉塞および協力困難を有する知的障害患者に対して、集学的治療によって問題なく抜管し得た。

P-5-4 PCR 検査による迅速診断と VV-ECMO 管理が奏功した重症インフルエンザ肺炎の一例

和歌山県立医科大学附属病院救急・集中治療部

○福本 靖 (ふくもと のぶ)、宮本 恭兵、井上 茂亮、島 望、石山 花織、福島 純一

【背景(目的)】インフルエンザ抗原検査の感度は50～60%と報告されており単独では確定診断に至らない場合がある。インフルエンザの診断は抗ウイルス薬の早期投与につながるだけでなく、重症例においては体外式膜型人工肺(VV-ECMO)導入の判断にも関与するため極めて重要である。

【臨床経過/活動内容】35歳女性。X-6日より発熱と上気道症状を認めた。X-1日に前医を受診しインフルエンザ抗原検査を施行したが陰性であった。胸部CTで肺炎像を認め入院となった。入院後セフトリアキソンおよびアジスロマイシンによる治療を開始したが、X日にはリザーバーマスクによる酸素投与(O_2 15L/分)下でも SpO_2 70%と低値であり当院へ転院となった。

当院到着後に施行したインフルエンザPCR検査で陽性となりインフルエンザ肺炎と診断した。直ちに気管挿管を施行し人工呼吸器管理を開始したが、陽圧換気(PEEP 15 cmH₂O)下でも SpO_2 は80%前後と著明な低酸素血症を呈したため、ERにてVV-ECMOを導入しICUへ入室した。

VV-ECMO導入後は、肺保護戦略として人工呼吸器の設定をPEEP 10 cmH₂O、driving pressure 10 cmH₂O、呼吸数8回/分、吸入酸素濃度0.21とし、筋弛緩薬を併用した深鎮静管理を実施した。前医からの抗菌薬を継続し、インフルエンザ肺炎に対してペラミビル(600 mg/日)の投与を開始した。

ICU入室時の一回換気量は50 mL程度と極めて低く肺コンプライアンスは不良であったが、経過とともに改善を認めX+11日にECMOを離脱した。ECMO離脱後の酸素化はPEEP 10 cmH₂Oの陽圧換気下でP/F比300前後と良好であり、X+12日に抜管、X+15日にICU退室となった。

【結論・まとめ】インフルエンザ肺炎による重症ARDSに対するVV-ECMOの有効性はこれまでの報告により示されている。本症例では、抗原検査では確定診断に至らなかったもののPCR検査によりインフルエンザ肺炎と診断できたことで、適切な抗ウイルス薬の早期投与および迅速なVV-ECMO導入が可能となり救命し得た一例であった。