



The Japanese Society of Intensive Care Medicine Kyusyu Branch

日本集中治療医学会

第3回 九州支部学術集会

～次世代の集中治療へのぞむこと～

プログラム・抄録集



会期 2019年7月27日(土)

会長

蒲原 英伸

東京医科大学 八王子医療センター特定集中治療部 教授
(前熊本大学病院 集中治療部)

会長挨拶

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会 開催にあたって

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会

会長 蒲原 英伸

東京医科大学 八王子医療センター特定集中治療部 教授
(前 熊本大学病院 集中治療部)



このたび、日本集中治療医学会第3回九州支部学術集会を2019年7月27日(土)、くまもと県民交流館パレアにて開催いたします。

ここ10数年、集中治療における重症患者管理の発展はめざましく、特に多職種連携下で患者に最良の医療を提供していくことがアウトカムに寄与していることが報告されています。また、このICU診療体制は診療報酬にも反映され全国的に整備・普及している状況にあるといえます。今後さらに、何が患者のアウトカムに貢献するのかを科学的に検証していく必要があります。

今回の学術集会のテーマは「次世代の集中治療へのぞむこと」とし、「のぞむ」には「臨む」と「望む」の2つの意味を踏まえています。多臓器不全や終末期医療など現在、直面する諸問題にいかにより「臨む」といふ現状の集中治療について協議して頂ければと思います。さらに、その問題点を踏まえて、次世代へ「望む」ことを掲げ、その夢を実現するためには何が必要なのかを論議し、次世代を担う若手が飛躍するきっかけとなれば幸いです。

また、共催企業のご協力により、ランチョンセミナー2題、教育講演2題を企画することができました。ランチョンセミナーでは、「集中治療室における基礎的な循環生理と新しいモニタリング」、「アンチトロンビン製剤使用の実際とその留意点」、教育講演では「ICU入室患者に対するCRRTの意義」、「集中治療における薬剤師の関わりからトロンボモデュリンアルファ(rTM)の適正使用への貢献」と循環、急性浄化、DICと現在の集中治療に深く関わっている話題を中心にお話して頂きます。特別講演は、最近のトピックとして疾患と密接に関与している可能性がある腸内細菌を長年研究されておられる辨野義己先生に「新時代を迎えた腸内常在菌研究」を、またIL-8, MCP-1といったmajor chemokineを発見された吉村禎造先生に「MODSと炎症反応」をタイトルとして講演をして頂くことになっております。

多職種が集中治療診療に介入されていることを鑑み、現状と未来を考えていく機会として、今回は薬剤師にスポットを当て、シンポジウムを企画しております。また、一般演題の中から職種を考慮し、6演題を「優秀演題」として選ばせて頂きました。実際、発表して頂きその中から最優秀演題賞1題、奨励賞3題を選出し、学会の最後に表彰式を行う予定です。

さいごに、熊本は震災後、徐々に復興しかつての賑わいを取り戻しつつあります。熊本での学術集会への参加の折には、新たに復興している熊本をぜひ満喫して頂ければと存じます。

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会 開催概要

- 会 期** 2019 年（令和元年）7 月 27 日（土）
- 会 場** くまもと県民交流館パレア
熊本県熊本市中央区手取本町 8 番 9 号 テトリアくまもとビル 9 階・10 階
- 会 長** 蒲原 英伸 東京医科大学 八王子医療センター特定集中治療部 教授
（前 熊本大学病院 集中治療部）
- テ ー マ** 次世代の集中治療へのぞむこと
- 参加受付** 7 月 27 日（土）8：30～17：00（10F ホールホワイエ）
- 学会会議**
- 支部運営委員会
日 時 7 月 27 日（土）10：00～10：45
会 場 第 4 会場（10F 会議室 8）
 - 支部連絡協議会
日 時 7 月 27 日（土）12：00～12：50
会 場 第 4 会場（10F 会議室 8）
 - 総会
日 時 7 月 27 日（土）13：00～13：45
会 場 第 1 会場（10F パレアホール）
- PC 受付** 7 月 27 日（土）8：30～17：00
10F 会議室 6
- クローク** 7 月 27 日（土）8：30～18：30
10F クローク
- 企業展示** 7 月 27 日（土）9：00～17：00
10F ホールホワイエ
10F 音楽室 1
- ランチョンセミナー**
7 月 27 日（土）12：00～12：50
会 場 第 1 会場（10F パレアホール）
第 2 会場（9F 会議室 1）
※先着順（チケット制ではございません）

学会参加者へのご案内

1. 参加登録

- ・ 本会に参加される方は、全員、参加登録をしてください。
- ・ 参加登録は10F ホールホワイエの参加受付にて、7月27日（土）8：30 から行います。
- ・ 参加費は、会員 5,000 円、非会員 7,000 円、学生（要学生証）・初期研修医（要職員証・名札など）1,000 円です。
- ・ 当日、入会手続きをされた方は会員扱いとなります。新規入会ご希望の方は、学会参加登録の前に「事務局受付」にて手続きを行ってください。
- ・ 参加費と引き換えに参加証（参加証明書・領収証付）をお渡しします。参加証のない方の入場はお断りいたします。

2. プログラム・抄録集

当日、参加登録をされた方にお渡しします。

会場での販売は1部1,000円で行いますが、部数に限りがありますことを予めご了承ください。

3. 医師会員へのお願い

e 医学会カード（UMIN カード）による単位登録手続き

（集中治療専門医制度施行催促に定める出席単位）

本会では正会員を対象に e 医学会カード（UMIN カード）による参加実績、単位登録を行いますので、正会員は e 学会カードをご持参ください。

カードによる参加登録手続きは、参加受付（参加登録とは別窓口）で行いますので、正会員は参加受付を済まされた後、必ずカードによる参加登録をお願いします。

(1) カードをお持ちの正会員

専用コーナーで e 医学会カードをご提示ください。係りの者がカード裏面のバーコードをリーダーで読み取り、出席実績、単位登録を行います。

(2) カードをお持ちでない正会員（カード忘れも含む）

専用コーナーでかならず登録の手続きを行ってください。手続きにあたり御本人確認をさせていただきますのでご了承ください。

なお、(1) または (2) で単位登録手続きを行った正会員は、当会終了2～3週間後に学会会員専用ページ（e 医学会マイページ）で出席実績及び取得単位の確認ができます。

当日、「出席証明書」はこれまで通り発行し、新規の日本集中治療医学会専門医認定申請書類、および専門医資格更新時の出席証明書類としてご利用いただけますが、カードによる登録手続きをいただければ、e 医学会マイページ画面上に表示される参加実績、及び出席単位表示画面の写しを、証明書類としてご利用いただけます。積極的なご利用をお願いいたします。

4. 服装

学会当日は暑くなることが予想されますので、ぜひ、クールビズスタイル（ノーネクタイ、カジュアルウェア）でお越しください。

5. 表彰式

閉会式（17：40～18：00 第1会場 10F パレアホール）にて、最優秀演題および奨励賞の表彰を行います。

6. お願い

- ・館内はすべて禁煙です。
- ・講演、企業展示会場内での携帯電話、スマートフォンなどのご使用は、他の参加者の迷惑となりますので、会場内での使用は禁止させていただきます。会場内では電源を OFF にするか、マナーモードをご使用いただきますようお願いいたします。
- ・呼び出しは原則として行いません。
- ・許可のない録音、録画、写真撮影は一切禁止です。

座長の皆様へ

- ・担当セッション開始時刻の10分前までに会場内右前方の「次座長席」にご着席ください。
- ・各セッションの進行は座長に一任しますが、時間厳守をお願いいたします。時間内に十分な討論ができるようご配慮ください。
- ・所定の時間になりましたら適宜開始してください。

演者の皆様へ

1. 発表での諸注意事項

- ・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、「集中治療領域の研究における利益相反（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。そのため、演者は利益相反状態を学会ホームページのサンプルに準じてご作成いただき、スライドの冒頭にてご提示いただきますようお願いいたします。

スライドサンプルのダウンロードおよび利益相反に関する指針の詳細は、下記学会ホームページをご確認ください。

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

- ・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。個人が特定されうる発表はご遠慮ください。

2. 発表形式について

- ・発表時間は以下となります。時間厳守での発表をお願いします。
優秀演題・一般演題：1題につき、発表7分・質疑応答3分 合計10分
- ・演者は、セッション終了まで会場でお待ちください。
- ・次演者は、会場内左前方の「次演者席」に待機し、座長の指示に従ってください。
- ・発表はPCプレゼンテーションのみとなります。プロジェクターは一面投影です。
- ・ノートPCおよびメディア（USBメモリのみ）のお持ち込みによる発表となります。
- ・発表に使用するPCはすべてXGA（1024×768）に統一してありますので、ご使用のPCの解像度をXGAに合わせてから発表データを作成してください。
- ・Windowsに標準で搭載されているフォントを使用してください。
- ・発表セッションの30分前までに、PC受付にて試写・動作確認を行ってください。
PC受付は10F 会議室6に設置しております。
- ・発表データのファイル名は「演題番号（半角）・氏名」としてください。
- ・演題上にセットされておりますモニター、キーボード、マウスを使用し、先生ご自身で操作をしてください。
- ・OSとアプリケーションは下記のものをご用意いたします。
〈OS〉 Windows10
〈アプリケーション〉 Windows 版 PowerPoint2010/2013/2016

3. Windowsで発表される方へ

- ・発表データは、WindowsのPowerPoint2010/2013/2016で作成してください。
- ・動画をご使用になる場合には、PC受付にて必ず申し出てください。動画を用いる場合、念の為ご自身のPCをご持参ください。動画ファイルとPowerPointのデータを必ず1つのフォルダにまとめて保存してください。なお、音声はご使用になれませんのでご了承ください。

- ・事前に、データ作成に使用した PC 以外で動作確認を行い、正常に動作することをご確認ください。
- ・不測の事態に備えて、必ずバックアップデータをお持ちください。
- ・PC 受付のサーバーと会場の PC に発表データを一時保存いたしますが、これらのデータは発表終了後、事務局側で責任を持って消去いたします。
- ・会場システムの都合上、発表者ツールはご使用いただけません。

4. Macintosh で発表される方へ

- ・Macintosh をご使用の場合は、必ず、ご自身の PC 本体をお持ちください。
- ・動画をご使用になる場合には、PC 受付にて必ず申し出てください。動画ファイルと PowerPoint のデータを必ず 1 つのフォルダにまとめて保存してください。なお、音声はご使用になれませんのでご了承ください。
- ・会場に用意したプロジェクター接続のコネクタ形状は、ミニ D-sub15 ピンコネクタです。ご自身の PC を確認いただき、必要な場合は接続用の変換アダプタを必ずご持参ください。
- ・動画データをご使用の場合、本体の液晶画面に動画が表示されても PC の外部出力に接続した画面には表示されない場合があります。実際にお持ちいただく PC の外部出力をモニターまたはプロジェクターに接続してご確認ください。
- ・会場にて電源を用意しておりますので、電源コードを必ずお持ちください。
- ・不測の事態に備えて、必ずバックアップデータをお持ちください。
- ・発表開始 20 分前までに会場内演台付近の PC オペレーター席まで PC 本体をご自身でお持ちください。
- ・タッチパネルの使用はご遠慮ください。
- ・タブレット端末での発表はできません。
- ・会場システムの都合上、発表者ツールはご使用いただけません。
- ・講演終了後は、できるだけ速やかに会場内のオペレーター席にてご自身の PC をお引き取りください。

5. 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 3 題を選出します。
- ・発表と表彰は閉会式・表彰式（17：40～18：00）の中で行います。優秀演題の演者の方々は、閉会式・表彰式にも必ず出席してください。

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会 日程表

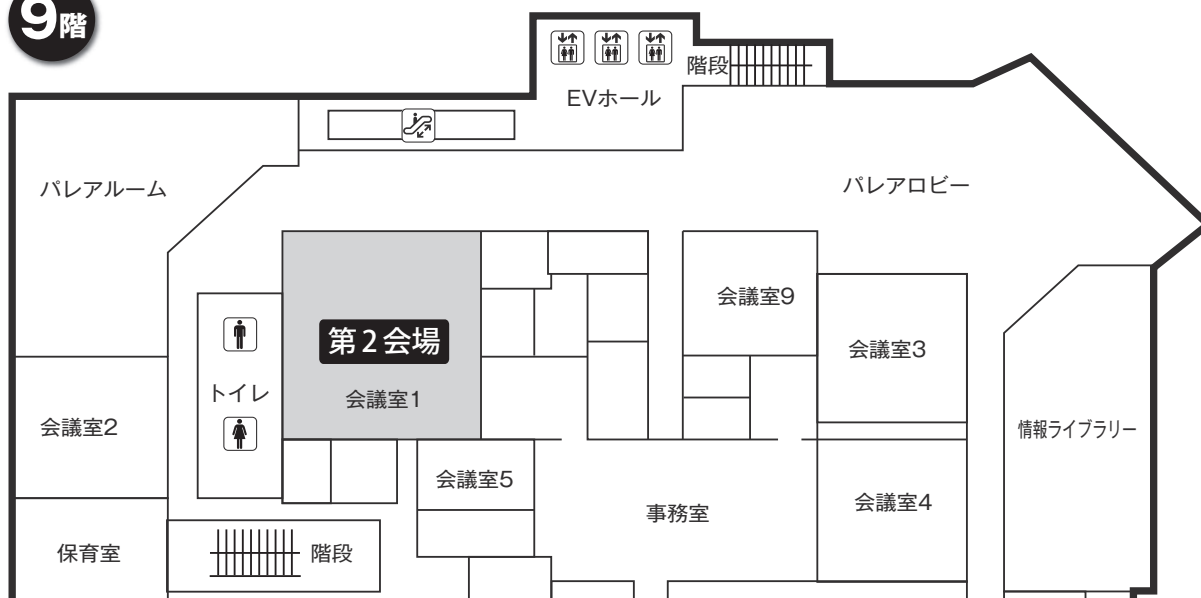
■ 2019年7月27日(土)

会 場	熊本県民交流館 パレア			
部屋名	10F パレアホール	9F 会議室 1	10F 会議室 7	10F 会議室 8
会場名	第 1 会場	第 2 会場	第 3 会場	第 4 会場
9:00	8:50～9:00 開会式			
	9:00～10:00 一般演題 1 「循環」 O1-1～O1-6 座長：久木田一朗 笠岡 俊志	9:00～10:00 一般演題 2 「鎮静・鎮痛・気道・神経」 O2-1～O2-6 座長：恒吉 勇男 坂口 嘉郎	9:00～10:00 一般演題 3 「PICS・リハビリテーション」 O3-1～O3-6 座長：神津 玲 坂本美賀子	
10:00	10:00～11:00 教育講演 1 「ICU 入室患者に対する CRRT の実際」 演者：後藤 孝治 座長：原 哲也 共催：ニプロ株式会社	10:00～11:00 教育講演 2 「集中治療における薬剤師の関わりからトロンボモデュリンアルファ (rTM) の適正使用への貢献」 演者：安藝 敬生 座長：柴田 啓智 共催：旭化成ファーマ株式会社	10:00～11:00 一般演題 4 「看護教育・RRS」 O4-1～O4-6 座長：吉里 孝子 田中 貴子	10:00～10:45 支部運営委員会
11:00	11:00～11:50 特別講演 1 「新時代を迎えた腸内常在菌研究」 演者：辨野 義己 座長：北野 敬明			
12:00	12:00～12:50 ランチョンセミナー 1 「集中治療室における基礎的な循環生理と新しいモニタリング」 演者：金澤 伴幸 座長：宮脇 宏 共催：エドワーズライフサイエンス株式会社	12:00～12:50 ランチョンセミナー 2 「アンチトロンピン製剤使用の実際とその留意点」 演者：古賀 寛教 座長：山本 達郎 共催：日本血液製剤機構		12:00～12:50 支部連絡協議会
13:00	13:00～13:45 総会			
14:00	13:50～14:40 特別講演 2 「MODS と炎症反応」 演者：吉村 禎造 座長：蒲原 英伸			
15:00	14:40～15:40 優秀演題 座長：石倉 宏恭 西上 和宏	14:40～15:40 一般演題 5 「腎・血液浄化」 O5-1～O5-6 座長：阪本雄一郎 中嶋 辰徳	14:40～15:40 一般演題 6 「栄養・消化管・感染」 O6-1～O6-6 座長：真弓 俊彦 海塚 安郎	
16:00	15:40～17:40 シンポジウム 「ICU における薬剤師介入」 当院における薬剤師介入 演者：松園 幸雅 ICU での薬剤情報共有による医療安全性の向上 演者：植木 亮磨 薬剤師として ICU チーム医療にどう関わるか 演者：立石 裕樹 ICU 領域における薬剤師からの antimicrobial stewardship 演者：福島 将友 フィジカルアセスメントやデバイスを活用した薬剤師介入 演者：柴田 啓智 人工呼吸器管理中の薬物療法マネジメントに対する薬剤師の貢献 演者：尾田 一貴 座長：垣花 泰之・尾田 一貴	15:40～16:40 一般演題 7 「呼吸」 O7-1～O7-6 座長：蒲地 正幸 鷺島 克之	15:40～16:40 一般演題 8 「中毒・凝固」 O8-1～O8-6 座長：後藤 孝治 原田 正公	
17:00		16:40～17:30 一般演題 9 「ショック・出血・外傷・熱傷・感染」 O9-1～O9-5 座長：高須 修 前原 潤一	16:40～17:30 一般演題 10 「中枢神経・チーム医療・教育・その他」 O10-1～O10-5 座長：塘田貴代美 成松 紀子	
	17:40～18:00 閉会式・表彰式			

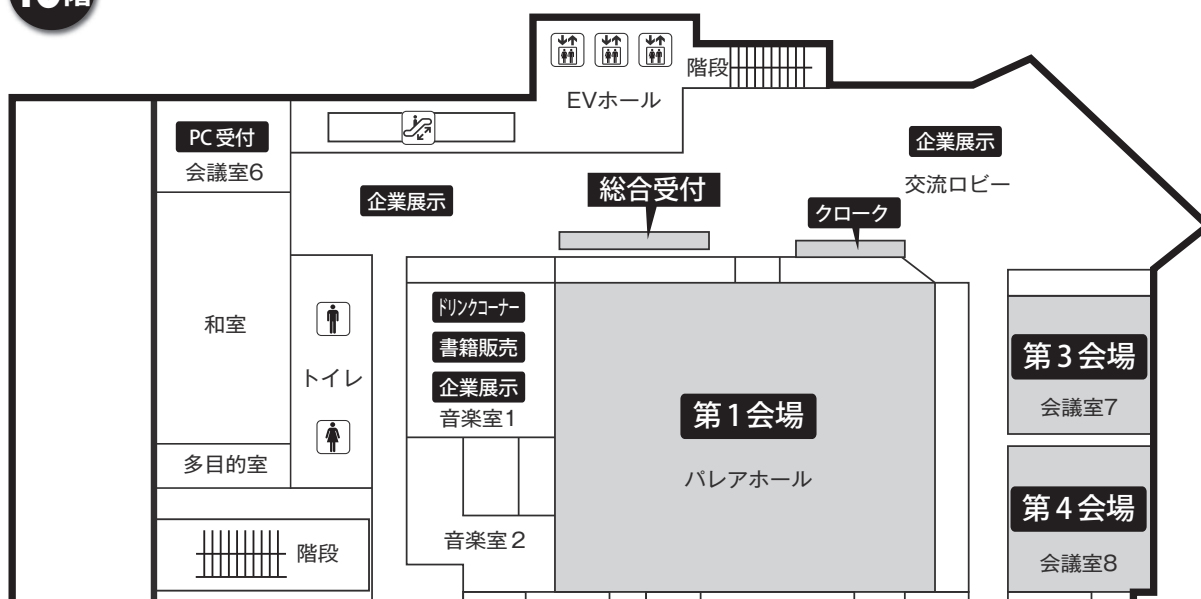
会場案内図

くまもと県民交流館パレア 館内図

9階



10階



日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会

プログラム

2019年7月27日（土）

- 特別講演
- 教育講演
- 優秀演題
- 一般演題
- シンポジウム
- ランチョンセミナー

第1会場 [10F パレアホール]

8:50 ～ 9:00 開会式

9:00 ～ 10:00 一般演題1 「循環」

座長：久木田一朗(琉球大学大学院医学研究科 救急医学講座)
笠岡 俊志(熊本大学病院 救急・総合診療部)

01-1 当センターにおける Respiratory ECMO の治療経験

星野 耕大 (福岡大学病院 救命救急センター)

01-2 急性心筋梗塞を原因とした心停止患者に VA-ECMO と Impella を併用した一例

田村 祐大 (済生会熊本病院 集中治療室)

01-3 重症急性膵炎に対して開腹管理 (open abdomen management) および V-V ECMO を使用した一例

鈴木 博 (済生会熊本病院)

01-4 大動脈解離の診断目的で撮影した造影 CT で心筋虚血を指摘しえた急性心筋梗塞の一例

小田 直樹 (産業医科大学病院 集中治療部)

01-5 人工心肺を用いた心臓血管手術後の急性腎傷害発症に関わる因子の検討

渡辺 颯 (大分大学医学部 医学科)

01-6 血中腸型脂肪酸結合蛋白は人工心肺下心臓手術後患者の予後予測因子となる—維持透析患者における検討—

関野 元裕 (長崎大学病院 集中治療部)

10:00 ～ 11:00 教育講演1

座長：原 哲也(長崎大学医学部 麻酔学教室)

ICU 入室患者に対する CRRT の実際

後藤 孝治 (大分大学医学部麻酔科学講座 集中治療部)

共催：ニプロ株式会社

11:00 ～ 11:50 特別講演 1

座長：北野 敬明(大分大学医学部 麻酔科学講座)

新時代を迎えた腸内常在菌研究

辨野 義己 (特定国立研究開発法人理化学研究所 辨野特別研究室)

12:00 ～ 12:50 ランチョンセミナー 1

座長：宮脇 宏(小倉記念病院麻酔科)

集中治療室における基礎的な循環生理と新しいモニタリング

金澤 伴幸 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学講座)

共催：エドワーズライフサイエンス株式会社

13:00 ～ 13:45 総会

13:50 ～ 14:40 特別講演 2

座長：蒲原 英伸(東京医科大学 八王子医療センター特定集中治療部
前 熊本大学病院 集中治療部)

MODS と炎症反応

吉村 禎造 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科、病理 (免疫病理))

14:40 ～ 15:40 優秀演題

座長：石倉 宏恭(福岡大学医学部 救命救急医学)
西上 和宏(医療法人博光会 御幸病院)

E-1 鎮静期間の長期化を予測する因子の検討 —early mobilization の視点から—

森本 陽介 (長崎大学病院 リハビリテーション部)

E-2 心臓血管外科術後患者の抜管後における高流量鼻カニューラ使用状況と選択基準となる要因の検討

立野 淳子 (一般財団法人平成紫川会小倉記念病院看護部)

E-3 九州山口地区における集中治療に関する薬剤師教育体制の構築

柴田 啓智 (済生会熊本病院 薬剤部)

- E-4 **重症呼吸不全に合併した人工呼吸器関連肺炎に対する抗菌薬吸入療法の検討**
右山 洋平 (熊本大学病院 呼吸器内科)
- E-5 **栄養評価スコアである Geriatric Nutritional Risk Index と Controlling Nutritional Status Score による大腿骨近位側骨折術後の転帰評価**
小寺 厚志 (熊本セントラル病院 麻酔科)
- E-6 **3度熱中症患者に対する DIC 合併症例の予測因子の検討**
平湯 恒久 (久留米大学病院 高度救命救急センター)

15:40 ~ 17:40 シンポジウム

座長：垣花 泰之(鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野)
尾田 一貴(熊本大学病院 薬剤部・感染制御部)

ICU における薬剤師介入

当院における薬剤師介入

松園 幸雅 (荒尾市民病院 救急科部長)

ICU での薬剤情報共有による医療安全性の向上

植木 亮磨 (産業医科大学病院 薬剤部)

薬剤師として ICU チーム医療にどう関わるか

立石 裕樹 (福岡徳洲会病院 薬剤部)

ICU 領域における薬剤師からの antimicrobial stewardship

福島 将友 (小倉記念病院 薬剤部)

フィジカルアセスメントやデバイスを活用した薬剤師介入

柴田 啓智 (済生会熊本病院 薬剤部)

人工呼吸器管理中の薬物療法マネジメントに対する薬剤師の貢献

尾田 一貴 (熊本大学病院 薬剤部・感染制御部)

17:40 ~ 18:00 閉会式・表彰式

第2会場 [9F 会議室1]

9:00 ~ 10:00

一般演題2「鎮静・鎮痛・気道・神経」

座長：恒吉 勇男（宮崎大学医学部 麻酔生体管理学）
坂口 嘉郎（佐賀大学医学部 麻酔・蘇生学）

O2-1 強い上気道閉塞症状を呈した Paradoxical Vocal Cord Motion の一例

椎野明日実（産業医科大学 集中治療部）

O2-2 術前不安と術後疼痛の関連性

藤田将一郎（福岡和白病院 ICU）

O2-3 急性期病棟におけるせん妄対策に着目した取り組み ～ICDSC 評価を導入して～

山下久美子（国分生協病院）

O2-4 ミダゾラム・フェンタニル鎮静後に一過性の痙攣発作を来した症例

酒井健一郎（福岡大学筑紫病院 麻酔科）

O2-5 shoulder massage により ICU 入室患者の PICS は予防できるのか？
—健康成人による preliminary 研究

中島 竜太（大分市医師会立アルメイダ病院 救急・集中治療科）

O2-6 悪性症候群に対して集中治療で救命しえた1例

楯 直晃（国立病院機構熊本医療センター 救急集中治療部）

10:00 ~ 11:00

教育講演2

座長：柴田 啓智（済生会熊本病院 薬剤部）

集中治療における薬剤師の関わりからトロンボモデュリンアルファ (rTM) の
適正使用への貢献

安藝 敬生（長崎大学病院 薬剤部）

共催：旭化成ファーマ株式会社

12:00 ～ 12:50 ランチョンセミナー 2

座長：山本 達郎(熊本大学大学院生命科学研究部 麻酔科学分野)

アンチトロンビン製剤使用の実際とその留意点

古賀 寛教 (大分大学医学部附属病院 集中治療部)

共催：一般社団法人 日本血液製剤機構

14:40 ～ 15:40 一般演題 5「腎・血液浄化」

座長：阪本雄一郎(佐賀大学 救急医学)

中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME 機器センター)

- O5-1 当院 ICU 患者におけるイオン化マグネシウム値と総マグネシウム値の相関性の検討
庄 聡史 (大分大学医学部 医学科)
- O5-2 高浸透圧高血糖症候群に横紋筋融解症を合併し救命しえた 1 例
友枝 李果 (荒尾市民病院)
- O5-3 家族性地中海熱の加療中に発症した敗血症性ショックに対しエンドトキシン吸着療法を含む集学的治療が奏功した一例
服部 望 (別府医療センター 麻酔科)
- O5-4 敗血症性急性腎傷害に対して持続的腎代替療法を行った患者における予後予測因子の検討
梶谷 啓典 (大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部)
- O5-5 持続的血液透析濾過装置の透析液ウォーマの加温性能の検討
小野 浩平 (大分大学医学部附属病院 医療技術部 臨床工学・歯科部門)
- O5-6 バスキュラーアクセスカテーテルの選択による脱血不良改善は可能か？
野田 政宏 (長崎大学病院 ME 機器センター)

15:40 ～ 16:40 一般演題 7「呼吸」

座長：蒲地 正幸(産業医科大学病院 集中治療部)

鷺島 克之(熊本大学病院 集中治療部)

- O7-1 開胸手術が及ぼす呼吸機能低下に関する因子
三苦友里恵 (独立行政法人国立病院機構 九州医療センター)

- 07-2 換気不全に対して陽陰圧体外式人工呼吸（BCV）が有用であったパーキンソン症候群の1例
廣佐古 進（社会保険大牟田天領病院 呼吸器内科）
- 07-3 当院での呼吸不全症例に対する IPV を用いた集学的呼吸管理について
田代 貴大（熊本中央病院 呼吸器内科）
- 07-4 当院における人工呼吸器管理の現状
富名腰理恵（中部徳洲会病院 ICU）
- 07-5 A 病院 ICU・CCU における VAP バンドルの理解度調査と実施状況
梅田 由佳（佐賀大学医学部附属病院 看護部）
- 07-6 人工呼吸管理中の高 CO₂ 血症は呼吸回路の死腔を減少させることで改善する可能性がある
下田 峻椰（長崎大学病院 ME 機器センター）

16:40 ～ 17:30

一般演題 9「ショック・出血・外傷・熱傷・感染」

座長：高須 修（久留米大学医学部 救急医学講座）
前原 潤一（済生会熊本病院 救急総合診療センター 救急科）

- 09-1 非イオン性造影剤による非心源性肺水腫との鑑別が困難だったアナフィラキシー症例
織田 寛子（九州大学病院 救命救急センター）
- 09-2 産科危機的出血に対し IABO 挿入を含む集学的治療を行い救命・子宮温存を得た一例
矢野あゆみ（産業医科大学病院 集中治療部）
- 09-3 5 年間の壊死性筋膜炎 (NF) 症例の振り返り
甲斐菜津美（製鉄記念八幡病院 看護部）
- 09-4 熱傷創面へのブクラデシンナトリウム含有軟膏の塗布により血中濃度上昇をきたした重症熱傷の1例
河村 聡志（大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部）
- 09-5 集中治療部での研修・ローテートによる抗菌薬適正使用に対する意識変化：アンケート調査
徳永健太郎（熊本大学病院 集中治療部）

第3会場 [10F 会議室7]

9:00 ～ 10:00

一般演題3「PICS・リハビリテーション」

座長：神津 玲(長崎大学病院 リハビリテーション部)
坂本美賀子(済生会熊本病院 集中治療室)

03-1 長期予後改善に向けた ICU follow up 外来への取り組み

進藤幸之助 (九州大学病院 救命救急センター 救命ICU)

03-2 救命救急センター退室後訪問実施の活動報告と今後の展望について

中城 千恵 (九州大学病院 救命救急センター ハイケア)

**03-3 心臓血管外科手術を受けた患者のICU入室前後の身体機能障害の分析
—患者の握力測定より—**

丸山沙亜耶 (独立行政法人国立病院機構 鹿児島医療センター 看護部)

03-4 当院集中治療室での、早期離床・リハビリテーションに関する取り組みとアンケート調査

日高 淳 (済生会熊本病院 リハビリテーション部)

03-5 当院ICUにおける早期離床リハビリテーションの取り組み

神村総一郎 (中部徳洲会病院 リハビリテーション部)

03-6 薬剤管理下での早期リハビリテーション介入により発症前ADLの再獲得が可能であった重症破傷風の一例

花北 悠利 (社会医療法人緑泉会 米盛病院 リハビリテーション科)

10:00 ～ 11:00

一般演題4「看護教育・RRS」

座長：吉里 孝子(熊本大学病院 看護部管理室)
田中 貴子(熊本大学病院 集中治療部)

04-1 Rapid Response System (RRS) 活動の効果

平江 里美 (済生会熊本病院 集中治療室)

04-2 急変振り返りカンファレンスからみえたRRS活動の課題

松下 聖子 (社会福祉法人恩師財団 済生会熊本病院 集中治療室)

04-3 当院におけるRRSの現状 NWESによって回避出来なかった心停止症例の検討

大仲 愛 (中部徳洲会病院 ICU)

O4-4 集中治療室において KYT を行った成果

榊原 仁美 (熊本大学病院)

**O4-5 看護師への気管挿管介助シミュレーション教育の効果
～看護師の気管挿管介助に対する苦手意識の実態調査～**

山田 裕太 (久留米大学病院 高度救命救急センター)

O4-6 院内看護教育に INARS 導入を試みて

大城 和也 (社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 看護部)

14:40 ～ 15:40 一般演題 6「栄養・消化管・感染」座長：真弓 俊彦(産業医科大学医学部 救急医学講座)
海塚 安郎(製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部)**O6-1 熱傷患者の至適栄養投与量の検討当院プロトコルによる栄養投与量と間接熱量計測定結果の乖離**

中村 篤雄 (久留米大学病院 高度救命救急センター)

O6-2 open abdominal management を 3 か月間大きな合併症なく管理できた重症急性膵炎の 1 例

高橋 公子 (浦添総合病院 救急集中治療部)

O6-3 腸管嚢胞状気腫症の 2 症例

崔 権一 (社会医療法人緑泉会 米盛病院 集中治療部)

O6-4 経口血糖降下薬内服によりケトアシドーシスを呈した S 状結腸穿孔の 1 例

高橋 雄太 (産業医科大学病院 集中治療部)

O6-5 当院 ICU 入室患者における *Stenotrophomonas maltophilia* に関する疫学調査

東島 潮 (長崎大学病院 集中治療部 / 麻酔科)

O6-6 カンジダ血症患者に対し ICU で新たに挿入された中心静脈カテーテルがカンジダの感染巣となったと考えられた症例

小林 温子 (国保水俣市立総合医療センター)

15:40 ~ 16:40

一般演題 8「中毒・凝固」

座長：後藤 孝治(大分大学医学部附属病院 集中治療部)
原田 正公(国立病院機構熊本医療センター 救急救命センター)

O8-1 塩素ガス中毒の1例

山田 周 (国立病院機構熊本医療センター 救命救急・集中治療部)

O8-2 Lactate gap が存在しエチレングリコール中毒が強く疑われた症例

吉田 明洋 (鹿児島市立病院 麻酔科・集中治療部)

O8-3 メチルアルコール中毒に対してロイコボリン療法を施行した1症例

花田 聖典 (国立病院機構熊本医療センター 薬剤部)

O8-4 妊娠・産褥期に発症した血栓性微小血管障害症の1例

谷川 義則 (佐賀大学医学部附属病院 手術部)

O8-5 非典型溶血性尿毒症症候群に対しエクリズマブを投与した2例

鯉江めぐみ (福岡大学病院 救命救急センター)

O8-6 心臓大血管手術周術期における播種性血管内凝固症 (DIC) の発症状況、治療、転帰に関する後方視的検討

佐藤 雄太 (大分大学 医学部 医学科)

16:40 ~ 17:30

一般演題 10「中枢神経・チーム医療・教育・その他」

座長：塘田貴代美(熊本大学病院 心臓集中治療室)
成松 紀子(熊本大学病院 集中治療部)

O10-1 脳出血患者における神経学的瞳孔指標 (NPi) 測定の有用性の検討

長坂 翠 (潤和会記念病院 集中治療室)

O10-2 脳炎患者の口腔内有害事象に対する歯科介入の必要性についての後方視的検討

中元 雅史 (熊本大学病院 集中治療部)

O10-3 高度急性期病棟における薬剤師による処方代行の試み

那須 道高 (仁愛会浦添総合病院)

- O10-4 PCPS 管理におけるアンケート調査とシミュレーション教育からみえてきた課題と
対策 ～他職種の視点を活かして～
今泉 奈菜 （済生会福岡総合病院 救命救急センター CCU）
- O10-5 X線 CT 検査における患者介助方法の違いが医療従事者の被ばく線量に与える影響
永元 啓介 （産業医科大学病院 放射線部）

第4会場 [10F 会議室 8]

10:00 ～ 10:45 支部運営委員会

12:00 ～ 12:50 支部連絡協議会

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会

抄 録 集

2019年7月27日（土）

- 特別講演
- 教育講演
- シンポジウム
- ランチョンセミナー

第1会場 10F パレアホール 11:00～11:50

特別講演 1

座長：北野 敬明(大分大学医学部 麻酔科学講座)

新時代を迎えた腸内常在菌研究

特定国立研究開発法人理化学研究所 辨野特別研究室

辨野 義己(べんの よしみ)

腸内常在菌が棲息する場である大腸はヒトの臓器の中で最も種類の多い疾患が発症する場でもある。腸内常在菌が直接腸管壁に働き、消化管の構造や機能に影響を与え、各人の栄養、薬効、生理機能、肥満、老化、発がん、免疫、感染などに未知の極めて大きな影響を及ぼすことになり、腸内常在菌の構成とその生理作用に関する研究は現代医療研究のトップランナーに位置づけられている。

そのような中で、腸内・脳内代謝物への腸内常在菌の機能も明らかにされつつある。それらの殆どは低分子のため腸管粘液層にも浸透し、上皮細胞にも直接影響を与え、腸管からも吸収され血中に移行し全身へ運搬されるため、健康や疾病との関連性は極めて高いと考えられる。一方、腸と脳の間には双方向のシグナルは生体の恒常性維持に重要であり、神経、ホルモン、免疫レベルにおいても制御され、脳の発達や行動にも腸内常在菌の関与が指摘されている。無菌マウスおよび腸内常在菌保有マウスの大脳皮質の代謝物 196 成分を比較したところ、代謝物のうち 23 成分（行動と関連深い神経伝達物質であるドーパミン、多発硬化症やアルツハイマー発症に関連性ありとされる N—アセチルアスパラギン酸など）の産生は腸内常在菌により抑制され、逆に、15 成分（神経伝達物質の前駆物質である芳香族アミノ酸、総合失調症との関連性ありとするセリン、乳児の脳機能発達に関与する N—アセチルノイラミン酸など）の産生は腸内常在菌により促進されていることが明らかとなった。本成績のみでは、脳の活性化や脳の病気に関わっている神経伝達物質と、腸内常在菌の詳細な関係についてはまだ解析されていないが、脳の健康や疾病、発達と衰弱、学習や記憶、行動などに腸内常在菌が関与している新しい知見が得られている。

さらに、近年、多様な常在菌を数値として把握する分子生物学的手法である「ターミナル-RFLP 解析法」により、大量・迅速解析を可能となっている。当室においても、多数の腸内常在菌を本法により解析した膨大な成績を基に、データマイニング法を駆使して、関係の深い因子群を適確に抽出して、個人属性（性差、体重、年齢など）、食生活や生活習慣、心理的・精神的状態等との関係を統計的に類型化し、予防医学的な知見の蓄積により、健康予防の手段としての活用される事が期待されている。国民の高い健康志向を背景に、体調調節機能と密接な関係を持つ各人の腸内常在菌から得られる情報は、個人別の健康評価や食生活指導法の構築への応用を可能にすることになり、新しい健康予防のあり方さえも変える力となっている。

第1会場 10F パレアホール 13:50～14:40

特別講演 2

座長：蒲原 英伸(東京医科大学 八王子医療センター特定集中治療部
前 熊本大学病院 集中治療部)

MODS と炎症反応

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 病理（免疫病理）

吉村 禎造(よしむら ていぞう)

日本救急医学会によると、MODS (multiple organ dysfunction syndrome) は、重症傷病が原因となっておこった制御不可能な炎症反応（過剰なサイトカイン）による2つ以上の臓器・系の進行性の機能障害であると定義されている。このように、この症候群の病態進行には過剰なサイトカイン産生が貢献していると考えられ、その産生や機能を阻害することがMODSの治療に繋がるかもしれない。近年、疾患の診断または予後の判定のためのバイオマーカーに関する研究が盛んであるが、MODS、特に敗血症にともなうタイプにおいて、Interleukin-8 (IL-8) や Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1) といった白血球遊走性のサイトカイン（別名ケモカイン）の血中濃度値の上昇と臨床経過の関連が報告されている。本講演では、これらのケモカインの生物学的な役割と産生機序を示しながら、これらの物質の血中値上昇の意味を考えたい。また、MODSの病態発症にも関係し、以前は限られた機能のみを有すると考えられていた好中球の新しい機能が最近いくつか報告されている。これらの新知見を紹介するとともに、救急の場で遭遇するMODS患者の体内で起こっている生体反応について基礎医学の立場から考えてみたい。

第1会場 10F パレアホール 10:00～11:00

教育講演 1

座長：原 哲也(長崎大学医学部 麻酔学教室)

ICU 入室患者に対する CRRT の実際

大分大学医学部麻酔科学講座 集中治療部

後藤 孝治 (ごとう こうじ)

大分大学医学部附属病院集中治療部(当 ICU)は、1985 年の開設以来、全身管理を専門にしている麻酔科医が集中治療を担う“closed ICU”システムで運営している。これまで我々が治療した重症患者数はすでに 14,000 例を超しており、大分県下最大規模の急性期医療の「最後の砦」として重要な役割を担っている。入室患者の約 7 割は当院の定例手術後患者で、残り約 3 割を院内または院外からの重症救急患者が占める。診療科別内訳は心臓血管外科が約半数と最多で、その他の外科系、小児科を含む内科系と多岐にわたる。

2018 年の当 ICU 入室症例数は 602 例であり、そのうち 106 例(17.6%)に CRRT が施行されていた。

当 ICU における CRRT 導入基準は①血行動態不安定な AKI ②血行動態不安定な CKD ③コントロール不良の代謝性アシドーシス④コントロール不良の高カリウム血症としているが、過去 5 年間の検討において約 60%が心臓手術後患者、約 30%が敗血症性 AKI、約 10%が血行動態不安定な CKD に対し施行されていた。近年公開された各種ガイドラインにおいて AKI に対する血液浄化の早期導入について否定的意見が述べられているが、研究ごとに早期の定義が異なるという問題も指摘されている。我々は当 ICU におけるこれまでのデータから、KDIGO 基準 Stage2 までの早期に CRRT を導入することが望ましいと考えている。血液浄化流量に関しては海外において 20-25ml/kg/h が推奨されている。当 ICU では以前より海外の推奨量と同程度の血液浄化流量 1800ml/h で CRRT を開始し、残腎機能や病態の改善を目安に徐々に減量を行い CRRT の早期離脱を目指してきた。我々はこれまで血行動態不安定な AKI 患者に対し血液浄化流量 1800ml/h で CRRT を施行することにより CSA-AKI(J Anesthe Clinic Res. 2011)や敗血症性 AKI(日急性血浄化会誌. 2014)において開始 3 時間後には血行動態が有意に改善することを報告してきた。よって、日本でいうところの(保険診療を越えた)高流量 CRRT による循環改善効果が ICU 入室患者の病態改善に寄与する役割は大きいと考えている。一方、高流量 CRRT には抗菌薬や栄養の喪失というデメリットがあることに注意する必要がある。当 ICU では各種抗菌薬の CRRT クリアランスに関する研究も行っているが、選択した抗菌薬の薬理学的特性を理解し、残腎機能と CRRT クリアランスを考慮した投与計画を行うことが重要である。CRRT の膜選択に関しては、これまで特定の膜素材を推奨する根拠は得られていない。当 ICU では心臓手術後患者が多いという背景もあり、約 70%は非吸着膜が選択されている。さらに近年では、出血のリスクの高い心臓手術後急性期において抗凝固薬を使用せずに非吸着膜を選択することで CRRT の早期施行開始症例数も増加している。

本セミナーでは、当 ICU における臨床データをもとに CRRT 施行の実際を紹介し、さらにニプロ社が新規開発した非対称トリアセテート(ATA)膜ヘモフィルターの治験データをもとに、ICU 入室患者に対する CRRT 施行における ATA 膜ヘモフィルターの位置づけを解説する。

第2会場 9F 会議室1 10:00～11:00

教育講演2

座長：柴田 啓智(済生会熊本病院 薬剤部)

集中治療における薬剤師の関わりからトロンボモデュリンアルファ (rTM) の適正使用への貢献

長崎大学病院 薬剤部

安藝 敬生 (あき けいせい)

集中医療では患者が多様な緊急性の高い重症疾患を抱え、心機能、腎機能、肝機能など薬剤に関連した様々な臓器機能が低下し、目まぐるしく適切な薬物療法が変化する。医師や看護師、臨床工学技士、理学療法士、薬剤師等が多職種でチーム医療を形成するが、そもそもベッドサイドにおけるファーマシューティカルケアは「患者のQOL改善」が目的であり、集中治療においても専門性をもとに治療の質、安全性の向上を図ることが求められる。

集中治療室における代表的な疾患である敗血症では、感染に対する防御機能や血管内皮細胞の機能低下から全身性に凝固能が活性化することが知られており、播種性血管内凝固症候群 (disseminated intravascular coagulation, 以下DIC) を合併すると微小循環から臓器障害をきたしその死亡率は約30-40%とされている。rTMはトロンビンに対するネガティブフィードバックや抗炎症作用をもつドメインを有する等ユニークな作用機序を持ち、「感染症に伴うDIC治療のエキスパートコンセンサス」や「日本版敗血症診療ガイドライン」でも推奨されている薬剤の1つである。

一方で、集中治療でrTMを使用する際には課題も存在する。臨床効果を証明した質の高い臨床試験は少なく、注目された多国間大規模第三相RCTにおいても有効性は証明されなかった。敗血症性DICに対して抗凝固療法を行うことは理論的に妥当と考えられる反面、Immunothrombosisを阻害するとの考え方もあり投与の是非に対する見解は一致してない。重症度やDIC合併の有無等対象患者によって有効性/安全性が変化する可能性も指摘されており患者背景に応じた選択が必要である。また、rTMは腎排泄型の薬剤であり、重篤な腎機能障害のある患者は130U/kg/dayへの減量が推奨されているが、集中治療において高頻度に合併する急性腎障害を伴う患者は残存腎機能の具体的な評価が困難なうえ、Hayakawaらの報告では380U/kg/day投与で腎機能別の血中濃度の変動は大きくなく、むしろ130U/kg/dayでは効果を発揮するのに十分な血中濃度が確保できない可能性が示唆された。重症患者であれば血管透過性亢進によるrTMの分布容積の増大による血中濃度低下も想定され、高度な血液分布異常性ショックを呈する病態では程度に応じて十分量を投与する必要があるかもしれない。さらには、敗血症性DICを合併する重篤な敗血症に対して多くの薬剤が併用される状況で確実にrTM必要量を投与するための投与ルート設計は常に悩まされ、薬剤師が積極的に関わるべき課題である。

明確に定めることが困難な課題が多いが、重要な薬物治療戦略の一つとしてこまめな患者観察と専門性をもとにチームで情報共有を行い、総合的な有効性/安全性の評価のもと理論に基づいた適正使用をサポートしていきたい。

第1会場 10F パレアホール 15:40～17:40

シンポジウム ICUにおける薬剤師介入

座長：垣花 泰之(鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野)
尾田 一貴(熊本大学病院 薬剤部・感染制御部)

当院における薬剤師介入

荒尾市民病院 救急科

松園 幸雅(まつぞの ゆきまさ)

当院では救急科専従医師が集中治療室である HCU の管理を行っている。

救急科専従医師とともに救急認定薬剤師を HCU 病棟に配置することにより、患者の状況や検査結果等を随時把握することが可能となり、積極的な処方提案や持参薬の適正管理、注射剤の配合変化や相互作用の確認を行うことで、リスクマネジメント回避に努め、チーム医療の一員として参画している。また、救急初期診療における薬剤の介入や急性薬物中毒患者の診断・治療に対する情報提供、脳卒中急性期患者における早期薬剤(t-PA)適正使用への介入を行っている。

多職種の医療スタッフがチームを組み、その専門性をもとに治療の質、安全性の向上を図ることが重要となっている。

ICU での薬剤情報共有による医療安全性の向上

産業医科大学病院 薬剤部

植木 亮磨(うえき りょうま)

病棟薬剤業務の普及に伴い、薬剤師がチーム医療の一員として活躍する場面が増えている。平成28年度診療報酬改定では病棟薬剤業務実施加算2が新設され、集中治療領域においても薬剤師が活躍しやすい環境が整えられた。

集中治療室では日々カンファレンスや回診が行われ、患者の状態を評価した上で治療方針が協議される。治療内容によっては、多種類の薬剤や輸液等を投与することも多く、投薬状況を把握し相互作用や配合変化などを十分に考慮する必要がある。また投与ルートに注意が必要な薬剤も存在するため、多職種での薬剤の情報共有は非常に重要である。

当院では ICU に薬剤師は常駐できていないが、薬剤師不在時にも薬剤の適正使用と安全性を確保するため、ICU で必要とされる医薬品情報集の作成に取り組んでいる。

実際に、「配合変化表」や「抗菌薬、抗真菌薬、抗ウイルス薬の最小希釈液表」の作成に携わり、現在活用されている。こういったツールを用いて現場に周知を行うことが、薬剤関連インシデントの減少につながり、患者により安全な医療提供が可能となる。

第1会場 10F パレアホール 15:40～17:40

シンポジウム ICUにおける薬剤師介入

座長：垣花 泰之（鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野）
尾田 一貴（熊本大学病院 薬剤部・感染制御部）

薬剤師としてICU チーム医療にどう関わるか

福岡徳洲会病院 薬剤部

立石 裕樹（たていし ひろき）

薬剤師は薬の専門家としてICU チーム医療に貢献していく必要がある。当院ICUでは専従の薬剤師と理学療法士が先導し、他職種に対して患者説明を行う多職種チーム回診を行っている。薬剤師が主体的にチーム医療に関わることで、一定の成果が得られると考える。昨年度に受理された論文（当院の介入研究）の結果も踏まえて今後の薬剤師介入について発表する。

ICU 領域における薬剤師からの antimicrobial stewardship

小倉記念病院 薬剤部

福島 将友（ふくしま まさとも）

- ・ AST 活動内容
- ・ ICU での薬剤師活動紹介
- ・ 自動多項目遺伝子検査装置 Verigene システムの紹介と AST 活動への影響について

第1会場 10F パレアホール 15:40～17:40

シンポジウム ICUにおける薬剤師介入

座長：垣花 泰之(鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 救急・集中治療医学分野)
尾田 一貴(熊本大学病院 薬剤部・感染制御部)

フィジカルアセスメントやデバイスを活用した薬剤師介入

済生会熊本病院 薬剤部

柴田 啓智(しばた あきとも)

薬剤師の処方介入は、入院前の常用薬確認や、経時的に変化する肝腎機能、新しく追加された薬剤との相互作用、投与ルートや経管投与の可否などさまざまなポイントがある。これらの項目は一般病棟と共通するところが多いが、ICUでは頻回な採血結果のみならず、デバイスから得られる数値も薬剤適正使用を考える上で重要なポイントとなる。フィジカルアセスメントのニーズも高いため、これらを活用した薬剤師介入の実例を示す。

人工呼吸器管理中の薬物療法マネジメントに対する薬剤師の貢献

熊本大学病院 薬剤部・感染制御部

尾田 一貴(おだ かずたか)

人工呼吸器管理において必要とする薬物療法は、鎮静、鎮痛、気道コンプライアンスの確保、栄養管理、など多岐わたって関与する。しかし、適切な製剤の選択や投与経路の管理など、薬剤師が関わることによる薬物療法の適正化が得られる可能性は高い。本口演では、人工呼吸器管理中の薬物療法マネジメントに関して薬剤師が貢献した実例をもとに、重要と考えられる点を中心に紹介する。

第1会場 10F パレアホール 12:00 ~ 12:50

ランチョンセミナー 1

座長：宮脇 宏(小倉記念病院麻酔科)

集中治療室における基礎的な循環生理と新しい
モニタリング

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学講座

金澤 伴幸 (かなざわ ともゆき)

循環とは、「物事が回って元に戻ってくることとそれを繰り返すこと」であり、生体においては「血液が心臓を中心として体内を一定方向に移動する流れ」である。この血液循環が重要なのは、血液が組織への酸素供給の源であり、循環のキーポイントが組織への酸素需給バランスを保つことであるからに他ならない。したがって循環管理は集中治療室における患者管理において最も重要であると言える。

循環の3要素とは前負荷、心収縮力、後負荷である。前負荷は心収縮前に心室にかかる圧・容量負荷であり静脈還流や循環血液量、心房圧などに影響される。後負荷とは、心収縮による血液拍出に抗う力、即ち血管抵抗である。この3要素のバランスがうまくとれ、適切な心拍出が保たれることで組織への酸素供給が保たれるが、適切な循環が保たれているかの指標が必要でありそれらをモニタリングすることで循環管理を行う。

循環管理の指標は標準的なものとして血圧・心拍数・心電図・中心静脈圧があり、より詳細なものとして心拍出量・末梢血管抵抗・肺動脈楔入圧・混合静脈血酸素飽和度(SvO₂)・中心静脈酸素飽和度(ScvO₂)などがある。先に述べた組織への酸素供給の観点から考えると酸素運搬能の指標として動脈血酸素飽和度・ヘモグロビン濃度、組織還流の指標として乳酸が挙げられる。

ただしモニタリングシステムには侵襲的なものもあれば非侵襲的なものもある。一般的により詳細な情報が得られるモニタリングシステムは侵襲的なものが多く患者の状態に合わせ適切なモニタリングシステムを組み合わせることで循環管理を行うことが必要である。

近年、観血的動脈圧波形から心拍出量・一回拍出量・一回拍出量変化・静脈血酸素飽和度などの循環情報が測定できるフロートラックセンサー(エドワーズライフサイエンス社)により非侵襲的に詳細な循環モニタリングが行えるようになっている。高齢化が進んだこと、医療水準が上がりより重症度の高い患者の生存が可能になったことから集中治療室入室患者の循環管理はより難しくなっており詳細なモニタリングを行い正確に循環動態を把握する必要がある。

ここでは、基礎的な循環整理を元にモニタリングの意義を理解し、新しいモニタリングシステムとそれを利用した循環管理(診断・治療など)を、症例をあげバイタルサインの変動を見ながら説明する。

ランチョンセミナー2

座長：山本 達郎(熊本大学大学院生命科学研究部 麻酔科学分野)

アンチトロンビン製剤使用の実際とその留意点

大分大学医学部附属病院 集中治療部

古賀 寛教(こが ひろのり)

アンチトロンビン(AT)製剤が本邦で認可されてから約30年が経つ。主に先天性アンチトロンビン欠乏や播種性血管内凝固症候群(DIC)におけるアンチトロンビン補充療法として、第一選択薬として使用されている。また、最近では門脈血栓症に対する治療薬としても一部適応が拡大されており、抗凝固作用を最大限に治療に活かす試みが続けられている。臨床現場の最大の関心事は、やはりその投与と転帰との関連性であるが、大規模臨床試験の数は未だに少なく、各種ガイドラインにおいても投与を強く推奨するエビデンスを示すには至っていない。今後も我々は、臨床現場での使用経験を集約し、AT製剤の生理活性、病態改善効果を、多角的に検討したデータを蓄積していく必要がある。

元来、生体内物質であるATは、凝固抑制因子として、凝固反応を制御する生理的セリンプロテアーゼインヒビターである。423のアミノ酸より構成される分子量約58,000の1本鎖糖蛋白であり、主に肝臓で合成される。抗凝固作用機序としては、トロンビンのほか、活性型第IX因子、第X因子、第XI因子、第XII因子と複合体を形成することで、これら血液凝固因子群を不活性化する。この生体内物質であるATが製剤化され、AT製剤として抗凝固療法の選択肢の一つとして使用されるに至っている。これまで、単剤での使用、他の抗凝固薬との併用療法効果などが検討されてきている。さらには、抗凝固療法のみならず、大量投与による抗炎症作用を期待した治療薬としての可能性も模索されている。

一方で、製剤の開発は新たな展開を迎えている。これまで、AT製剤としてヒト血漿由来AT(pAT)製剤が臨床使用されていたが、近年、新たに遺伝子組み換えヒトAT(rAT)製剤が開発され、本邦では2015年に臨床使用可能となった。pAT製剤と比べ、rAT製剤には感染のリスクがない点、また、体重当たりの使用量がより明確に規定され、ATの確実な血中濃度上昇効果、効能が期待される。

また、AT製剤投与の留意すべき事項として、投与期間中の血中AT値の推移が、患者によってかなり幅がある点が挙げられる。投与期間中にも関わらず血中AT値が低下する例も少なくない。これは、病態によってATの生体内における生成、消費バランスが著しく変動していることを示唆している。DICなど高度な侵襲を受けている体内では、凝固亢進に伴う消費増大、肝における産生低下、顆粒球エラスターゼによる分解亢進、血管透過性亢進に伴う血管外漏出が起こっており、その程度は病態に依存している。実際、アンチトロンビンの生理的半減期は、65時間程度とされるが、先天性アンチトロンビン欠乏症患者やDIC患者では大幅に短縮することが知られている。従って、ダイナミックに変動する病態の中で、投与したAT製剤がどれだけ血中濃度を上げる効果を持つのか、経時的に注視しながら、病態を加味した、より厳密な投与量、投与期間設定が必要であると言えるだろう。

本セミナーでは、主にDICに対するAT製剤投与効果について、これまでの知見をおさらいする。さらに、rAT製剤投与の実際について、既存のpAT製剤との比較を行いながら、理想的なAT製剤投与方法についての考察を紹介する。

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会

抄 録 集

2019年7月27日（土）

●優秀演題

●一般演題

優秀演題

座長：石倉 宏恭(福岡大学医学部 救命救急医学)
西上 和宏(医療法人博光会 御幸病院)

E-1 鎮静期間の長期化を予測する因子の検討 — early mobilization の視点から —

長崎大学病院 リハビリテーション部¹⁾、長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 理学療法学分野²⁾、
長崎大学病院 集中治療部³⁾

○森本 陽介(もりもと ようすけ)¹⁾、渡部 翼^{1,2)}、及川 真人^{1,2)}、花田 匡利¹⁾、矢野 雄大¹⁾、
名倉 弘樹^{1,2)}、江頭 崇³⁾、矢野 倫太郎³⁾、井上 陽香³⁾、松本 聡治朗³⁾、東島 潮³⁾、
松本 周平³⁾、関野 元裕³⁾、原 哲也³⁾、神津 玲^{1,2)}

【背景】ICUに入室するすべての患者に、骨格筋電気刺激療法などのベッド上運動を実施することは、診療時間の限界やエビデンスが乏しいことなどから現実的ではない。しかしながら、鎮静の長期化によって離床困難となる患者では、機能予後の改善を考慮すると重要な介入手段となる。また、48時間以内にearly mobilizationを開始することが推奨されており、ベッド上運動の適応症例を早期に選出する必要がある。そこで本研究の目的は、ICU入室患者の鎮静期間の予測因子を入室時までの因子に限定して調査することである。

【方法】対象は2016年4月から2017年3月までに当院closed-ICUに48時間以上在室し、理学療法を実施、生存退院した18歳以上の患者とした。除外基準は入室前歩行困難者やECMOおよびIABP使用者などとした。評価項目は入室前・時情報であり、鎮静期間は鎮静薬が投与され、RASSで-2未満の日数と定義した。統計解析はJMPpro13を使用し、鎮静期間を目的変数とした単および重回帰分析を行い、ROC曲線とスピアマンの順位相関係数を用いてサブ解析を行い、有意水準は5%未満とした。

【結果】対象期間にICUに入室した462例のうち、選択基準を満たし、除外基準に該当しない138例が解析対象となった。単重回帰分析では、年齢、体重、BMI、心疾患、消化器疾患、performance status、SOFAスコア、敗血症合併、catecholamine index、CHDF使用、乳酸値、CRP、非手術が有意な因子として抽出され、重回帰分析ではSOFAスコア($\beta = 0.14$, $p = 0.04$)、非手術($\beta = 0.94$, $p < 0.01$)が有意な因子として抽出された。鎮静期間3日以上を陽性としたROC曲線では、AUC 0.77、SOFAスコア10点で感度0.66; 特異度0.80、12点で感度0.42; 特異度0.92であった。また、鎮静期間と端座位開始日の間に有意な正の相関関係を認めた($r = 0.78$, $p < 0.01$)。

【結語】ICUにおける早期ベッド上運動の適応症例は、SOFAスコア高値、非手術症例であることが示唆された。

E-2 心臓血管外科術後患者の抜管後における高流量鼻カニューラ使用状況と選択基準となる要因の検討

一般財団法人平成紫川会小倉記念病院看護部¹⁾、一般財団法人平成紫川会小倉記念病院臨床工学課²⁾、
一般財団法人平成紫川会小倉記念病院麻酔科³⁾、一般財団法人平成紫川会小倉記念病院心臓血管外科⁴⁾

○立野 淳子(たつの じゅんこ)¹⁾、有田 孝¹⁾、道越 淳一²⁾、松田 憲昌³⁾、宮脇 宏³⁾、
曾我 欣治⁴⁾

【目的】心臓血管外科術後患者の抜管後の高流量鼻カニューラ(HFNC: High-flow nasal cannula)の使用状況と選択基準となる要因を明らかにすること。

【方法】2018年5月から2019年2月に、当院心臓血管外科で手術を受けた患者(腹部血管手術、血管内ステント留置術は除外)を対象とした。抜管後のHFNC使用状況を算出した後、HFNC使用群と未使用群(100名を無作為サンプリング)を、クロス検定及びマンホイットニーのU検定で比較した。HFNCの選択基準は、多項ロジスティック回帰分析で分析した。本研究は院内看護部調査研究支援委員会に倫理審査を申請し承認を得た。

【結果】HFNCの使用状況：HFNC使用者は74名(使用率13.0%)であった。NPPV(noninvasive Positive Pressure Ventilation)への移行は7名(9.5%)、人工呼吸器への移行は2名(2.7%)であった。HFNC使用群と未使用群の概要：HFNC使用群は男性41名(55.4%)、平均年齢は72.5歳で、開心術は65名(87.8%)であった。未使用群は男性66名(66.0%)、平均年齢は68.7歳で、開心術は71名(71.0%)であった。術前の腎機能、術中輸血や術後再開胸の有無に差はなかった。HFNC使用群は、緊急手術が多く、平均手術時間は長く、水分過多で、ICU入室時SOFAスコアは高値であった($p < 0.05$)。抜管までの平均時間は、使用群で長く、抜管直前のP/F比は使用群で低かった($p < 0.05$)。HFNCの選択基準：HFNCの選択基準となる要因は、入室時SOFAスコア(OR2.83)、手術時間(OR1.19)、年齢(OR2.83)、抜管直前のP/F比(OR0.98)であった。

【考察】心臓外科術後の抜管の時期は、血行動態や体液バランスが不安定な時期であり、再挿管のリスクを伴う。今回明らかになったHFNCの適応基準を抜管後の呼吸管理に活用することで再挿管の回避、早期離床へとつなげたい。今後の課題は、今回明らかになったHFNCの適応基準についてカットオフポイントを検討することで、さらに臨床実践に活用できる基準を検討することである。

第1会場 10F パレアホール 14:40 ~ 15:40

優秀演題

座長：石倉 宏恭(福岡大学医学部 救命救急医学)
西上 和宏(医療法人博光会 御幸病院)

E-3 九州山口地区における集中治療に関する薬剤師教育体制の構築

済生会熊本病院薬剤部¹⁾、済生会熊本病院救急総合診療センター²⁾、小倉記念病院薬剤部³⁾、
長崎大学病院薬剤部⁴⁾、大分市医師会立アルメイダ病院薬剤部⁵⁾、
国立病院機構熊本医療センター薬剤部⁶⁾、公立玉名中央病院薬剤部⁷⁾、熊本大学病院薬剤部⁸⁾

○柴田 啓智(しばた あきとも)¹⁾、前原 潤一²⁾、入江 利行³⁾、安藝 敬生⁴⁾、佐藤 史織⁵⁾、
花田 聖典⁶⁾、村本 慎悟⁷⁾、齋藤 秀之⁸⁾

重症患者に良質な診療を行うためには、専門診療科医師による質の高い専門診療に加えて、ICU チームによる質の高い全身管理が必要である。ICU チームは、ICU における中心的な役割を果たすため、この分野を専門的にトレーニングし、実践し、研究を行う集中治療医や急性期専門コメディカルで構成されることが望まれている。

そのようななか、2016 年度の診療報酬改訂では、ICU における薬物療法の有効性および安全性に対する薬剤師の貢献が期待され、病棟薬剤業務実施加算 2 が設定された。このことにより、各医療機関において薬剤師の ICU への配置は進み、薬剤師の ICU 関連業務への関与は年々増加傾向であることが日本病院薬剤師会の調査報告で明らかとなっている。

しかしながら、薬剤師が看護師や臨床工学士、理学療法士などと共に、急性期専門コメディカルとして ICU チームに貢献するための教育体制についてはいまだ充分ではなく、全国的にみても、積極的に研修会を実施できている地域は限定されているのが現状である。

そこで、熊本県病院薬剤師会では、2018 年より九州で先駆けて、救急・集中治療関連ワーキンググループを設立し定期的な研修会を開始した。更に、日本集中治療医学会に設立された集中治療における薬剤師のあり方検討委員会や、日本集中治療教育研究会薬剤師部会コアメンバー、日本臨床救急医学会救急認定薬剤師が中心となり、九州山口地区救急・集中治療研究会を年 1 回開催するようになり、症例検討や各施設の ICU 運用に関する情報共有、日常業務の疑問点の解決、注射薬の希釈方法の統一の検討が行われている。このような活動から、九州山口薬学大会など、九州山口地区の主要な薬剤師のシンポジウムでも救急・集中治療が取り上げられるようになった。

今回我々は、このような薬剤師の活動を共有することで、更なる九州山口地区での集中治療関連薬剤師の連携を強化したい。

E-4 重症呼吸不全に合併した人工呼吸器関連肺炎に対する抗菌薬吸入療法の検討

熊本大学病院 呼吸器内科¹⁾、熊本大学病院 集中治療部²⁾

○右山 洋平(みぎやま ようへい)¹⁾、猪山 慎治¹⁾、堀尾 雄甲¹⁾、徳永 健太郎^{1,2)}、
猿渡 功一¹⁾、富田 雄介¹⁾、佐伯 祥¹⁾、岡本 真一郎¹⁾、一安 秀範¹⁾、坂上 拓郎¹⁾

【目的】 Acute respiratory distress syndrome (ARDS) などの重篤な呼吸不全を呈する症例では、人工呼吸器関連肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP) の発生率が高い。特に緑膿菌による VAP は難治性で高い再発率を有し、人工呼吸器装着期間も長期化しやすく、有効な治療戦略が求められている。本研究では、ARDS 患者に合併した緑膿菌 VAP に対する、抗菌薬吸入療法の有効性について検討を行った。

【方法】 2009 年 7 月から 2018 年 12 月にかけて、ARDS の経過中に緑膿菌による人工呼吸器関連肺炎を発症し、抗菌薬の吸入療法を行った患者 24 症例を対象とし、それ以前の 22 症例を historical control として、臨床経過や予後、薬剤感受性の変化などについて後方視的に比較した。抗菌薬の吸入療法としては、トブラマイシン注射液(tobramycin, TOB) 180mg を 1 日 1 回、原則 14 日間、超音波ネブライザで吸入した。

【結果】 患者の性別、年齢、基礎疾患、重症度(APACHE II スコア) は、両群でほぼ同等であった。TOB 吸入療法群は、下気道症状や気管支液中から検出された緑膿菌数が、対照群よりも速やかに改善する傾向が見られた。治療後の緑膿菌 VAP の再発率(TOB 吸入療法群 20.8% vs. 対照群 52.4%, $p = 0.03$) は TOB 吸入群で有意に低く、人工呼吸器の装着期間も TOB 吸入療法群で短縮していた(28 日 ventilator-free days: TOB 吸入療法群 8.4 ± 9.2 日 vs. 対照群 3.2 ± 7.5 日, $p = 0.04$)。治療に伴う緑膿菌の薬剤感受性の変化を見ると、対照群では様々な抗菌薬に対する感受性が治療前よりも低下していたが、TOB 吸入療法群は治療前と同等の薬剤感受性を示し、TOB 耐性菌の増加も認めなかった。

【考察】 重症呼吸不全に合併した緑膿菌 VAP に対して、TOB 吸入療法は、通常の抗菌薬治療よりも良好な臨床経過を示した。抗菌薬の吸入療法は、重篤な合併症も少なく、緑膿菌の薬剤耐性化も抑制できる治療法として有用である可能性が示唆された。

優秀演題

座長：石倉 宏恭(福岡大学医学部 救命救急医学)
西上 和宏(医療法人博光会 御幸病院)

E-5 栄養評価スコアである Geriatric Nutritional Risk Index と Controlling Nutritional Status Score による大腿骨近位側骨折術後の転帰評価

熊本セントラル病院 麻酔科

○小寺 厚志(こてら あつし)

【目的】栄養障害の評価指標である Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) と Controlling Nutritional Status Score (CONUT) について、大腿骨近位側骨折術後の転帰への関与を調査し、栄養評価ツールとしての有用性を検討した。

【方法】本研究は当院の倫理委員会にて2018年10月に承認を得た(承認番号:2018-013)。2012年1月から2018年9月の大腿骨近位側骨折の手術症例を対象として、body mass index 値とアルブミン値から GNRI を算出し、アルブミン値、コレステロール値、リンパ球数から CONUT を算出して、術後6か月以内の死亡との関係を後ろ向きに調査した。栄養障害は GNRI では、82未満で重度、82～91で中等度、92～98で軽度、99以上で正常、CONUT では9以上で重度、5～8で中等度、2～4で軽度、1以下で正常と分類される。統計学的処理は、2群間の連続変量の有意差は Mann-Whitney U test で、2群間のカテゴリー変量の有意差はカイ二乗検定で検定し、各スコアの精度は Receiver Operating Characteristic Curve (ROC) 下の面積で評価した。

【結果】対象症例は573例で、術後6か月以内の死亡数は32例であった。死亡群の GNRI は 83 ± 9 (66～111) で、生存群の 92 ± 10 (64～120) より低く (p 値=0.000)、死亡群の CONUT は 6 ± 3 (1～11) で、生存群の 4 ± 2 (0～11) より高かった (p 値=0.000)。ROC 曲線下面積は GNRI で 0.75、CONUT で 0.72 であった。GNRI による栄養障害別の死亡率は、重度で 17% (17/100 例)、中等度で 6% (11/194 例)、軽度で 3% (5/156 例)、正常で 1% (1/123 例) で、中等度群と重度群で差を認めた (p 値=0.002)。同様に CONUT では、重度で 39% (7/18 例)、中等度で 8% (15/190 例)、軽度で 3% (9/308 例)、正常で 2% (1/57 例) で、中等度群と軽度群 (p 値=0.012)、中等度群と重度群で差を認めた (p 値=0.000)。

【結論】GNRI と CONUT は大腿骨近位側骨折術後の転帰に関与し、栄養障害を評価する有用なツールと考えられた。

E-6 3度熱中症患者に対する DIC 合併症例の予測因子の検討

久留米大学病院 高度救命救急センター¹⁾、久留米大学医学部 救急医学講座²⁾

○平湯 恒久(ひらゆ のぶひさ)^{1,2)}、中村 篤雄^{1,2)}、梶山 翼^{1,2)}、宮崎 充宏^{1,2)}、吉田 智博^{1,2)}、
稗田 太郎¹⁾、牟田 隆則^{1,2)}、田代 恵太²⁾、金苗 幹典^{1,2)}、萬木 真理子^{1,2)}、福田 理史²⁾、
鍋田 雅和^{1,2)}、森田 敏夫^{1,2)}、宇津 秀晃²⁾、山下 典雄^{1,2)}、高須 修^{1,2)}

【背景】地球温暖化・高齢化などを背景に、熱中症は増加傾向にあり社会的にも注目されている。熱中症の症状はめまいや筋痙攣などの軽症から、意識障害や播種性血管内凝固症候群(DIC)を呈するものまで様々あり、重症度に応じた治療を行う必要がある。

【目的/方法】2013年1月1日から2019年3月31日までに当院に搬入された3度熱中症患者30例(心肺停止例を除く)を対象とし、DIC群と非合併群の2群にわけて、在院日数・退院時の転帰でGR・MDを転帰良好、SD・VSを転帰不良とし予後の比較を行った。次に、搬入時のバイタルサイン・検査データよりDIC合併を予測できるか比較検討しDIC合併の危険因子を抽出した。DICの診断は急性期DIC診断基準を用い4点以上でDICと診断した。

【結果】DIC合併は11例(37.9%)で搬入時にDICと診断したのは4例、経過中にDICと診断したのは7例だった。退院時転帰ではDIC群では63.6%が転帰良好、非合併群では94.4%が転帰良好でありDIC群の方が転帰不良となる傾向だった($p=0.054$)。在院日数は18(6-21) VS 7(3-9.25)とDIC群で有意に長かった。DIC群では搬入時のGCS・BEが有意に低く、FDP・乳酸値・Creが有意に高くPlt・PT-INRには差を認めなかった。来院から38℃未満までの時間に有意差は認めなかったが、発症から38℃未満までの時間はDIC群で有意に長かった。BE、乳酸値、Cr、FDP、GCS 各々のROC曲線上のAUC値(カットオフ値)は、0.83(-5.9)、0.82(2.8)、0.77(1.13)、0.76(6.7)、0.73(6)であった。

【考察/結語】熱中症の治療では、早期に深部温を下げ、可能な限り高体温の時間を短くすることが重要である。高体温の時間が長くなるとDIC合併の頻度も高くなり、転帰・在院日数にも影響を与える。搬入時の乳酸値・BE・CreなどからDIC合併を予測することは、DIC治療を含むその後の重症度に応じた積極的治療の判断の一助になると考えられた。

第1会場 10F パレアホール 9:00 ~ 10:00

一般演題1「循環」

座長：久木田一朗(琉球大学大学院医学研究科 救急医学講座)
笠岡 俊志(熊本大学病院 救急・総合診療部)

01-1 当センターにおける Respiratory ECMO の治療経験

福岡大学病院 救命救急センター¹⁾、福岡大学医学部 救命救急医学講座²⁾、
福岡大学病院 臨床工学センター³⁾

○星野 耕大(ほしの こうた)^{1,2)}、村西 謙太郎^{1,2)}、入江 悠平^{1,2)}、中塩 舞衣子^{1,2)}、
川野 恭雅^{1,2)}、山崎 慎太郎³⁾、鳩本 広樹³⁾、石倉 宏恭²⁾

Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) は重症呼吸不全に対して予後を改善させる新たな治療法である。ただし、ECMO 治療は経験を積んだ施設に患者を集約させることが日本の救命率向上における最大の課題である。当施設は国内外を問わず多くの施設で修練を積むことで重症呼吸不全に特化した ECMO 施設となった。我々は過去に20例以上の Respiratory ECMO を施行し、直近3年間の生存率は61%である。また、veno-venous や veno-arterial を組み合わせた hybrid ECMO にも対応している。さらには、近隣病院から ECMO 適応となる重症呼吸不全症例を紹介された際には当施設の ECMO チームが紹介元病院に出向き、ECMO 導入を行った後に患者を当施設まで搬送する Mobile ECMO も積極的に行っている。当施設は Respiratory ECMO の専門施設として九州中から重症呼吸不全の患者を受け入れる準備を整えた。今回、当施設の ECMO 治療の経験を踏まえ、ECMO 適応基準や紹介方法について述べる。

01-2 急性心筋梗塞を原因とした心停止患者に VA-ECMO と Impella を併用した一例

済生会熊本病院 集中治療室

○田村 祐大(たむら ゆうだい)、鶴木 崇、中山 智子、山室 恵、澤村 匡史

症例は、2型糖尿病の加療を受けている71歳の男性。胸痛を主訴に救急要請したが、救急車内収容後に心室細動となり、現場で除細動を繰り返しながら当院搬送となった。心停止から25分後に当院へ到着した際には心静止であったが、E-CPRの方針とし、VA-ECMOを挿入した(Door to V-A ECMO: 19分)。冠動脈造影で左前下枝 Seg.6 の完全閉塞を認めたため、経皮的冠動脈形成術(PCI)を施行し、薬剤溶出性ステントを留置した。PCI直後は自己脈がほぼなく、左室負荷軽減を目的に Impella2.5 を留置し、ICUへ入室した。術後経過は良好で、第3病日にはVA-ECMO、第7病日には Impella2.5 から離脱し、第17病日に独歩退院となった。VA-ECMO に IABP が併用されることが多いが、VA-ECMO は大腿動脈からの逆行性送血となり、問題も指摘されている。今回、順行性の補助が可能である新規デバイス (Impella) を VA-ECMO に併用し、良好な結果を得たので、当院での成績も踏まえて報告する。

第1会場 10F パレアホール 9:00～10:00

一般演題1「循環」

座長：久木田 一郎(琉球大学大学院医学研究科 救急医学講座)
笠岡 俊志(熊本大学病院 救急・総合診療部)

01-3 重症急性膵炎に対して開腹管理 (open abdomen management) および V-V ECMO を使用した一例

済生会熊本病院

○鈴木 博(すずき ひろし)、中山 雄二郎、杉山 真一、菊池 忠、前原 潤一

50代男性。急性腹症にて発症。CTで腎下極以遠まで炎症波及を認め、CT grade2重症急性膵炎と診断した。急性腎障害、高カリウム血症、急性呼吸不全を認め、気管挿管、人工呼吸器管理でICU入室し、大量輸液、フサン・ミラクリッド・抗菌薬MEPM投与、CHDF開始した。その後も呼吸・循環不全が持続し、腹部コンパートメント症候群(膀胱内圧41mmHg)も合併し、保存的治療ではコントロール困難のため、第3病日開腹減圧術施行した。しかし減圧術後も十分な改善がえられず、呼吸不全増悪のため同日、体外式膜型人工肺(V-V ECMO)を導入した。第11病日には呼吸循環動態安定しV-V ECMO離脱することができた。

01-4 大動脈解離の診断目的で撮影した造影CTで心筋虚血を指摘しえた急性心筋梗塞の一例

産業医科大学病院 集中治療部

○小田 直樹(おだ なおき)、原山 信也、尾辻 健、遠藤 武尊、松尾 瑞恵、内田 貴之、
荒井 秀明、二瓶 俊一、相原 啓二、蒲地 正幸

【はじめに】急性心筋梗塞は胸痛をきたす代表疾患であるが、時に心電図や心臓超音波検査での典型的所見を呈さない症例が存在する。今回胸痛を主訴に救急搬送された患者で、初期スクリーニングの心電図、心臓超音波検査で異常を見出されず、大動脈解離の診断目的で撮影された造影CTで心筋エンハンスの陰影欠損から急性心筋梗塞と診断しえた一例を報告する。

【症例】40歳代女性。胸背部痛を主訴に救急車で当院に搬送された。急性冠症候群を念頭に施行された心電図検査では、はっきりした虚血性心疾患を示唆する所見を認めず、ポータブル心臓超音波検査でもはっきりした左心室壁運動異常は指摘されなかった。背部痛もあることから大動脈解離が疑われ造影CTが施行されたが、大動脈に異常を認めなかった。造影CT施行直後に心室細動が出現したが約30秒で自然停止した。造影CTでは左室前壁中隔において心筋エンハンスの陰影欠損を認め、前下行枝領域の虚血が推測された。再検査された心電図検査では前胸部誘導でのST上昇を認め、急性心筋梗塞と診断された。冠動脈造影検査では#7に有意狭窄を認め、同部位に対してPCIが施行された。約1週間後に独歩退院された。

【考察】心電図及び心臓超音波検査はベッドサイドで迅速に施行でき、急性心筋梗塞の診断に重要な検査であるが、時に典型的な所見を見いだせない急性冠症候群の症例も存在する。本症例では大動脈解離が疑われた造影CTにおいて、左室前壁中隔における心筋エンハンス欠損を認めた。近年発達した心電図同期下での冠動脈CTでなくとも、救急診療において造影CTでの心筋エンハンス欠損像が急性冠症候群の診断に有用なこともあり、集中治療医において重要な知見と考えられた。

【結語】胸痛の鑑別診断における心電図非同期下の造影CT施行時は、心筋エンハンス欠損像の有無を確認することで、急性冠症候群の診断精度向上が期待される。

第1会場 10F パレアホール 9:00～10:00

一般演題1「循環」

座長：久木田 一朗(琉球大学大学院医学研究科 救急医学講座)
笠岡 俊志(熊本大学病院 救急・総合診療部)

01-5 人工心肺を用いた心臓血管手術後の急性腎傷害発症に関わる因子の検討

大分大学医学部 医学科¹⁾、大分大学医学部附属病院 集中治療部²⁾

○渡辺 颯(わたなべ はやて)¹⁾、古賀 寛教²⁾、庄 聡史²⁾、牧野 剛典²⁾、大地 嘉史²⁾、
安田 則久²⁾、後藤 孝治²⁾、北野 敬明²⁾

【目的】人工心肺(CPB)を用いた心臓血管手術後における急性腎傷害(AKI)は、比較的高率に発症する合併症の一つであり、その他の合併症発症因子、予後不良因子として知られている。従って、術後AKIの発症、重症化をいかに抑止するかが、患者予後を左右するかぎといえる。今回、我々は当施設でCPBを用いた心臓血管手術を施行された患者を対象とし、術後AKI発症に関連する因子を検討した。

【方法】2017年1月1日から8月31日までの8ヶ月間に、当院でCPB下心臓血管手術を受け、術後ICU管理された患者を電子カルテより抽出。術中の基本パラメータ、術後検査データ、重症度スコアの変動を統計解析し、AKI発症との関連因子を検討した。AKI発症の診断にはKDIGO基準を用いた。18歳未満、慢性維持透析患者は除外した。

【結果】CPB下心臓血管手術を受け、術後ICU管理された患者のうち慢性維持透析患者を除く90名が検討対象となった。患者背景は、年齢72.5歳(61.5-78.0)、男/女(45/45名)、定例/緊急手術(63/27例)であった。ICU入室後、63/90例(70.0%)がAKIを発症し、発症時期は術翌日が最も多かった。また、急性血液浄化を施行した症例は12/90例(13.3%)であり、導入時期についても、術翌日が最多であった。AKI発症因子として、高齢、術前データでは、腎機能低下、心機能低下、ビリルビン高値が挙げられた。また、術中出血量・輸血量、入室時SOFAスコア・APACHE2スコア、緊急手術がAKI発症に関与することが示唆された。

【考察】本研究により、CPBを用いた心臓血管手術後に、高率にAKIを発症していることが分かった。多くは、適切な循環管理、薬物治療を行えば改善する一過性の悪化にとどまる。しかし一方で、急速に増悪し、早期に急性血液浄化を必要とする場合も少なくない。今回示唆された術後AKI発症に関連する因子について、事前に把握し、適切な介入を行うことで、術後腎傷害の軽減、予防の一助となる可能性がある。

01-6 血中腸型脂肪酸結合蛋白は人工心肺下心臓手術後患者の予後予測因子となる—維持透析患者における検討—

長崎大学病院 集中治療部¹⁾、長崎みなとメディカルセンター 麻酔科²⁾、
長崎大学病院 臨床研究センター³⁾、長崎大学病院 麻酔科⁴⁾、長崎大学病院 手術部⁵⁾

○関野 元裕(せきの もとひろ)¹⁾、岡田 恭子²⁾、佐藤 俊太郎³⁾、江頭 崇¹⁾、矢野 倫太郎¹⁾、
井上 陽香¹⁾、松本 聡治朗¹⁾、一ノ宮 大雅⁴⁾、東島 潮¹⁾、松本 周平¹⁾、村田 寛明⁴⁾、
吉富 修⁴⁾、前川 拓治⁵⁾、原 哲也^{1,4,5)}

【背景】血中腸型脂肪酸結合蛋白(Intestinal fatty acid-binding protein: I-FABP)は、小腸粘膜細胞傷害を評価する新規バイオマーカーで、敗血症性ショックを始め、急性心不全、心肺蘇生後などの予後予測因子として注目されている。

【目的】維持透析施行中の人工心肺下心臓手術後患者における予後予測因子としてのI-FABPの有用性に加え、I-FABP値に関連する術中因子を明らかにする。

【方法】2014年1月から2017年3月までに当院心臓血管外科において維持透析中に予定心臓手術を施行された患者を対象とした(IRB承認番号13122022)。院内死亡の有無を目的変数とし、心臓手術後ICU入室時の血中I-FABP値、APACHE IIスコア、SOFAスコア、乳酸値、カテコラミンインデックス、PaO₂/F_iO₂比を説明変数としロジスティック回帰分析を行なった。またICU入室時I-FABP値と各種術中因子との関連は単回帰および重回帰分析で評価した。

【結果】連続47症例が対象となった。患者背景は、平均年齢68.5歳、男性が57%、弁手術が79%であった。院内死亡は3症例(6.4%)であった。ロジスティック回帰分析の結果からは、ICU入室時I-FABP値(対数変換)のみ院内死亡に関連した(オッズ比11.8, 95%信頼区間1.12 to 125.12, P=0.040)。ICU入室時I-FABP値(対数変換)と各種術中因子の単回帰分析の結果からは、人工心肺時間の延長、術中平均ノルアドレナリン使用量の増加、術中平均ドパミン使用量の減少、術中大動脈バルーンパンピング有りが有意に関連し、同因子を説明変数に含めた重回帰分析でも同様の結果が認められた。

【結語】維持透析施行中の人工心肺下心臓手術後患者において、ICU入室時の血中I-FABP値は有用な予後予測因子となりうる。I-FABP値の上昇に関連する術中因子への介入が、予後の改善に繋がる可能性があるため今後更に検討を行う。

第2会場 9F 会議室1 9:00～10:00

一般演題2「鎮静・鎮痛・気道・神経」

座長：恒吉 勇男(宮崎大学医学部 麻酔生体管理学)
坂口 嘉郎(佐賀大学医学部 麻酔・蘇生学)

02-1 強い上気道閉塞症状を呈した Paradoxical Vocal Code Motion の一例

産業医科大学 集中治療部¹⁾、産業医科大学 麻酔科²⁾

○椎野 明日実(しいの あすみ)¹⁾、遠藤 武尊^{1,2)}、山下 美沙子¹⁾、清水 智子¹⁾、内田 貴之¹⁾、
尾辻 健¹⁾、荒井 秀明¹⁾、原山 信也¹⁾、二瓶 俊一¹⁾、相原 啓二¹⁾、蒲地 正幸¹⁾

Paradoxical Vocal Code Motion(PVCM)は心因性に生じる声帯機能障害で、精神疾患を持つ患者に多い。時に、強い上気道閉塞症状を呈し、鑑別に難渋する。症例：43歳、女性。喘息、うつ病の既往あり。透析患者で、シャント閉塞のため入院中。朝方に呼吸困難と喘鳴があり、 β 刺激薬などは効果はなく自然に軽快。数時間後に再度症状が出現し、酸素化低下。強い吸気性喘鳴を伴い、呼吸音も聴取不能、上気道閉塞が疑われ耳鼻科医が診察するも器質的異常はなく、重症喘息の疑いでICU入室となった。気道確保を準備しつつ、診察すると、症状は秒から分間隔で急激な出現と改善を繰り返していた。発作時に吸気延長などの呼吸努力は伴わず、うつ病の既往などからPVCMを疑い、軽い鎮静のみで経過をみると症状は改善した。発作時の喉頭ファイバー施行で吸気時の声帯内転・閉鎖を認めPVCMと合致した。考察：本例は喘息治療が無効で、器質的閉塞も指摘できず診断に難渋された。原因不明の上気道閉塞症状では、緊急疾患を除外しつつ、患者背景や発作の特徴などからPVCMも鑑別に挙げる必要がある。

02-2 術前不安と術後疼痛の関連性

福岡和白病院 ICU

○藤田 将一郎(ふじた しょういちろう)、小島 杏菜

【目的】近藤涼太によると「入院前にパンフレットで情報提供したことは、患者が手術に対して心理的準備を行うことができ、不安の軽減に有効であった」と述べているが、手術後の不安と痛みの関係を調査したものは少ない。本研究では、手術前の患者の不安のスケール、手術後疼痛スケールを使用し、手術前の不安の程度と手術後の痛みを把握し、関連性を検討する。

【研究方法】1. 調査期間：平成30年11月～12月

2. 対象：調査期間中に開胸手術を受け当病棟へ入室した患者で同意の得られた者7名。

3. 調査方法：手術前のオリエンテーション実施後STAIテストを施行した。手術後疼痛は術後2時間毎に疼痛スケールNRSを使用し疼痛評価を行った。

4. 本調査の概要と目的を説明し、調査から得られたデータは個人を特定されないよう無記名で統計処理すること、調査協力は自由意志であり、協力しなくても不利益が生じないこと、ならびに本調査結果は公表される可能性があることを文書にて説明し同意を得た。

【結果】術前のSTAI1と術後の痛みは関係が低く、術前のSTAI2と術後の痛みは関係が高いと判断した。STAIは男性より女性の方が高く、術後の痛みは男性の方が高くなっていた。

【結論】国際疼痛学会は痛みを「実際の組織損傷や潜在的な組織損傷を伴う、あるいはそのような損傷の際の言葉として表現される。不快な感覚かつ感情体験」と定義している。このことから痛みは不安だけでなく様々な因子から増強するといえる。今回術前訪問後にSTAI1が上昇している患者がいた。適切な情報が提供されず不安の増強につながった事も考えられ、患者が何を知りたいのか事前に情報を得ていく必要がある。STAI2と術後の痛みは関係していたと考えられるが、今回術前介入件数が少なく不安と疼痛の関係を明らかにすることができなかった。

第2会場 9F 会議室1 9:00～10:00

一般演題2「鎮静・鎮痛・気道・神経」

座長：恒吉 勇男(宮崎大学医学部 麻酔生体管理学)
坂口 嘉郎(佐賀大学医学部 麻酔・蘇生学)

02-3 急性期病棟におけるせん妄対策に着目した取り組み～ICDSC評価を導入して～

国分生協病院

○山下 久美子(やました くみこ)、富吉 由茄、前田 大樹、吉岡 千嵯、浅野 沙希、
水谷 朱峰、東 るり子

【はじめに】当院では集中治療室や救急病床がないため、緊急入院や重症患者を一般病棟で対応している。そのため、せん妄を早期に発見し対応するためのスクリーニングが重要と考え、せん妄評価ツール(以下ICDSC)を導入した。

【取り組み期間と評価対象・評価時間】〈取り組み期間〉2019年1月11日～2019年4月11日 〈評価対象〉75歳以上緊急入院患者、入院後3日間 〈評価時間〉定時に1日3回実施

【取り組み内容】1. ICDSCの学習会実施 2. ICDSCの看護記録テンプレートを作成 3. 評価対象・評価方法・評価後の対応を掲示 4. スタッフへアナウンスし評価開始

【結果】・評価実施率32%、うち看護記録あり8.8%・評価なくせん妄症状があり、対応していたのは1.3%・ICDSC4点以上に対してのカンファレンス実施0件

＜事例1＞90代男性、不明熱で入院。ICDSC記録なし。日中の活動量低く、その次の夜には不穏症状あり鎮静剤使用。低活動型せん妄が考えられた。

＜事例2＞たこつば心筋症にてスワンガンツカテーテル挿入中、入院2日目の14時の段階でICDSC3点。夕方家族が帰りスタッフが訪室する約10分の間にカテーテルを抜去していた。

【考察】実際にICDSC評価されたのは対象の32%と周知不足が伺えた。また、ICDSCにて評価されていても看護記録への記入や対応は様々であった。導入後のサポートとして臨床に応用できる環境づくりが必要であった。また、看護記録によれば、過活動型せん妄へは介入されているが、事例1のように低活動型せん妄に対しての介入は不十分である。低活動型せん妄を早期に発見し介入するためには、経験年数関係なく評価できるアセスメントツールの活用が必要不可欠と考えられた。事例2では、せん妄予備軍への対応を考えるきっかけとなった。予備軍のうちに多職種でカンファレンスを実施することで職種間の連携を密にし、せん妄による病態の悪化を予防するための介入が重要である。

02-4 ミダゾラム・フェンタニル鎮静後に一過性の痙攣発作を来した症例

福岡大学筑紫病院 麻酔科¹⁾、福岡大学 医学部 麻酔科²⁾、糸島医師会病院 麻酔科³⁾

○酒井 健一郎(さかい けんいちろう)¹⁾、都 有花¹⁾、若崎 るみ枝¹⁾、原賀 勇壮²⁾、
平田 和彦³⁾、岩下 耕平²⁾、重松 研二²⁾、秋吉 浩三郎²⁾

【症例】86歳の女性。身長147cm、体重47.8kg。左大腿骨頸部骨折に対し、人工骨頭置換術予定であった。発作性心房細動に対するワーファリン内服を術前5日前より中止し、入室6時間前までヘパリン化した。術前心電図は洞調律で、軽度QT延長があった。その他、レビー小帯型認知症、めまい症および高血圧があった。麻酔は大腿神経ブロックと全身麻酔の併用で施行する計画とした。手術室入室時、意識清明で、血圧は138/58mmHg、心拍数は78/分、SpO₂は92%(room air)であったが、酸素5L/minを投与後99%まで回復した。ブロック中の鎮静・鎮痛としてミダゾラム2.5mg、フェンタニル50μgを静脈内投与し、ブロック準備を行っていたところ、2～3秒間続く全身性痙攣を認め、SpO₂が80%台まで低下した。直ちにバグマスクによる補助換気を行い、SpO₂は改善したが、意識はJCS100であり、痙攣は間歇的に継続した。意識レベル改善目的にフェンタニルをナロキソン0.4mg投与後、意識レベルはJCS10まで回復し、痙攣は消失した。フルマゼニルは痙攣増悪の可能性があり投与しなかった。脳梗塞、脳出血を疑い、精査のため手術は中止とした。術後の脳神経学的精査では明らかな異常を認めず、2週間後にフェンタニルを使用せず脊髄も膜下麻酔下に手術を施行したところ、発作は生じなかった。

【考察】痙攣発作の鑑別には、てんかん、不整脈、電解質異常、低酸素、低血糖、外傷性、薬剤性、感染症、発熱、睡眠不足、心因性など様々な原因が考えられる。本症例ではフェンタニル拮抗後に痙攣が消失したことから、フェンタニルが原因となった薬剤性であった可能性が高い。フェンタニルによる全身性痙攣は1980年代から報告されているが、昨今の報告は少ない。近年ICUでも鎮痛目的にIV-PCA使用などフェンタニルが多用されている。本症例の様に、鎮静薬併用下でも痙攣発作を認める場合あり、痙攣発作の一因として再認識しておく必要がある。

第2会場 9F 会議室1 9:00～10:00

一般演題2「鎮静・鎮痛・気道・神経」

座長：恒吉 勇男(宮崎大学医学部 麻酔生体管理学)
坂口 嘉郎(佐賀大学医学部 麻酔・蘇生学)

02-5 shoulder massage により ICU 入室患者の PICS は予防できるのか？ —健康成人による preliminary 研究

大分市医師会立アルメイダ病院 救急・集中治療科¹⁾、大分市医師会立アルメイダ病院 臨床心理士²⁾、
大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤師³⁾、熊本大学 救急総合診療部⁴⁾

○中島 竜太(なかしま りゅうた)¹⁾、青木 隆¹⁾、永崎 大志²⁾、河村 聡志³⁾、稲垣 伸洋¹⁾、
笠岡 俊志⁴⁾

【背景】既存の post-intensive care syndrome; PICS の予防策の多くはコスト、マンパワー、空間的制約がある。我が国には誰もが効果を体感している“肩もみ(shoulder massage)”があり、家族とともにケアできる PICS 予防策になる可能性があるが、精神的あるいは身体的な効果を客観的に研究した報告はない。

【目的】shoulder massage による被検者の精神的あるいは身体的な効果の有無を探索する。

【デザイン】置換ブロック法で無作為割付し盲検化したランダム化比較試験。統計学的解析は Wilcoxon の順位符号検定で行い $p < 0.05$ を有意水準とした。

【対象集団】当院で勤務する既往のないコメディカルスタッフ 16 名。

【介入】被検者と同性の massager が、3 分間の shoulder massage を勤務終わりに行う。

【主要アウトカム】介入前後での唾液アミラーゼ値、STAI(State-Trait Anxiety Inventory) テストの結果。

【結果】明らかに測定エラーであった 1 例を除いた。介入群(8 名、年齢中央値 27.5 歳、男性 4 名)の shoulder massage 3 分後の唾液アミラーゼ値(中央値:12KU/L[IQR:5-24.25])は massage 前(16.5KU/L[11.5-31])よりも優位に低値であった($p = 0.016$)。massage 10 分後の値(19[14-34])は massage 前と比較して有意な差はなかった($p = 0.779$)。非介入群(7 名、年齢中央値 35 歳、男性 5 名)では 3 分後(25[20.5-44])($p = 0.813$)、10 分後(35[17-52])($p = 0.528$)共に前値(27[16-38])と比較して有意な差はなかった。介入群の STAI の状態不安項目の点数は massage 前(44[37-46.5])、massage 後(39.5[35.5-43.5])で有意な差はなかった($p = 0.058$)。同様の傾向は非介入群でもみられた(42[39.5-48.5] vs 45[39.5-51.5]; $p = 0.61$)。

【結論】唾液アミラーゼは身体的、精神的ストレスに対して鋭敏に反応する。健康成人に対する shoulder massage は短時間のストレスの改善に有用である可能性がある。今後は PICS 患者やその家族への応用研究を予定している。

02-6 悪性症候群に対して集中治療で救命しえた 1 例

国立病院機構熊本医療センター 救急集中治療部

○楯 直晃(たて なおあき)、江良 正、狩野 亘平、山田 周、北田 真己、櫻井 聖大、
山田 成美、原田 正公、高橋 毅

悪性症候群は、一般に抗精神病薬や抗パーキンソン病薬の内服中に、発熱、錐体外路症状等で発症する、死に至ることもある重篤な疾患である。しかし、その病態については未だに不明な部分が多く、症状、治療等についても画一的な見解を得られていない。症例は 52 歳、男性。統合失調症の既往あり、精神科病院に長期入院中。発熱、四肢の筋緊張亢進状態あり、血清 CK 上昇も認めたため、ダントリウムを投与された。CK は基準値まで低下したものの、発熱、筋緊張亢進は約 2 週間に渡り改善せず、当院紹介受診となった。各種検査の結果、脳炎等是否定的であり、悪性症候群の診断基準を満たしたため、当科入院の上、抗精神病薬含めすべての内服を中止し、ダントリウム投与を行った。第 7 病日に呼吸状態・意識状態の悪化を認めたため、人工呼吸器管理とし、以後 CK 上昇、急性腎傷害を認め、第 14 病日から腎代替療法を開始した。ダントリウムの増量とこれら集中治療により、以後 CK は低下に転じ、解熱し、錐体外路症状も改善した。今回、悪性症候群に対して集中治療で救命しえた 1 例を経験したため、報告する。

第3会場 10F 会議室7 9:00～10:00

一般演題3「PICS・リハビリテーション」

座長：神津 玲(長崎大学病院 リハビリテーション部)
坂本美賀子(済生会熊本病院 集中治療室)

03-1 長期予後改善に向けたICU follow up 外来への取り組み

九州大学病院 救命救急センター 救命ICU

○進藤 幸之助(しんどう こうのすけ)、出来谷 なおみ、重松 文菜、安部 遼太、中城 千恵、堀 智恵、赤星 朋比古、徳田 賢太郎、市村 研三、岩坂 翔

【背景】近年敗血症患者の生存率が改善している一方で、集中治療後症候群(PICS: Post-intensive Care Syndrome)の患者の増加や、長期予後の悪化が報告されている。すでにヨーロッパや北米では、ICUを退室し生存退院した患者の長期予後の改善を目指して、ICU follow up 外来が普及しつつあるが、我が国ではICU follow up 外来に関連した報告は少なく、患者の長期予後に対する有用性については十分検討されていない。当院では、2019年1月よりICU follow up 外来を開設したため、活動状況や今後の展望について検討し報告する。

【方法】当院の救命救急センターに敗血症の診断で入院した患者に、研究の主旨を説明し研究同意を得られた者に、退院3ヶ月後に来院を依頼した。また、看護師はICU入室時・ICU退室時・退院時と退院3ヶ月後にEQ-5D-5Lを測定した。ICU follow up 外来では看護師が多職種間の連絡調整を行い、医師らはHallieらの敗血症からの回復の質を向上させるための90日フレームワークを活用して、機能障害や嚥下障害、メンタルヘルス、感染症リスク、心不全や腎不全の悪化、COPDの悪化の有無を調査した。

【結果】看護師が調査したICU入室時のEQ-5D-5Lでは、Mo: 移動の程度、Sc: 身の回りの管理、Ua: 普段の活動、Pd: 痛み/不快感、Ad: 不安/ふさぎ込みの5つの全ての健康状態において低値であった。退院3ヶ月後のICU follow up 外来受診時には、EQ-5D-5Lは改善傾向にあったが、MoやSc・Uaなどの機能障害を抱えたまま生活している患者を一定数認めた。

【結語】ICU follow up 外来は、有益性は十分想定されるが、我が国においてその有用性を支持する質の高い科学的根拠はなく、さらなる検証が必要である。PICSの改善と予防には、患者の最も近くにいる看護師が患者の状態の変化を察知して、必要な医療や看護をタイムリーに提供できる環境を調整することと、患者と多職種を繋ぐ役割となるよう検討したい。

03-2 救命救急センター退室後訪問実施の活動報告と今後の展望について

九州大学病院 救命救急センター ハイケア

○中城 千恵(なかじょう ちえ)、進藤 幸之助、出来谷 なおみ、重松 文菜、安部 遼太、堀 智恵、赤星 朋比古、市村 研三、藤戸 美保子、室岡 明美

【目的】近年、集中治療後症候群(Post-intensive Care Syndrome 以下PICSと表記)予防のため、早期介入と継続した援助を行うことは、本人の身体的な側面だけではなく、患者や家族に対する精神的な援助に於いても重要な役割を果たすと言われている。そこで、今回PICSにより実際にどのような障害が起こっているのかを確認し、望ましい支援方法について検討するため、A病院救命救急センターを退室した患者に対して退室後訪問を実施した。退室後訪問により得られた情報から、PICSの現状と求められる支援について検討したので報告する。

【方法】2018年10月から2019年1月に敗血症の診断で救命救急センターに入院し、その後退室した患者12名に対し、退院までの間2週間毎に看護師が病室を訪問し調査を実施した。調査用紙はEQ-5D-5L(QOL値)とMini-cog(認知機能)、そして家族にPHQ-2(抑うつや不安)を問診できるように独自に調査用紙を作成した。併せて、訪問する看護師のために退室後訪問手順書を作成した。

【倫理的配慮】本研究は、九州大学医系地区部局倫理審査委員会の承認を得た。

【結果】対象患者12名に退室後訪問を実施し、研究計画書の定める基準を元に、該当する患者は8名であった。退院時には、身体機能障害の兆候を感じた患者が75%、メンタルヘルスの障害が50%、認知機能障害を起こしていた患者が14%、メンタルヘルス障害を訴えた家族は25%であった。

【結語】救命救急センター退室から退院までの間、定期的に退室後訪問を実施したことで、PICSを抱えたまま退院している患者の実態が明らかになった。今後はPICSのリスクを継続的に評価し、予防や治療介入を行えるシステムを構築すること、そしてPICSを抱えたまま退院された方の生活支援の相談窓口や、地域医療と連携したシームレスな支援体制を整備することが課題となる。

一般演題3「PICS・リハビリテーション」

座長：神津 玲(長崎大学病院 リハビリテーション部)
坂本美賀子(済生会熊本病院 集中治療室)

03-3 心臓血管外科手術を受けた患者のICU入室前後の身体機能障害の分析 —患者の握力測定より—

独立行政法人国立病院機構 鹿児島医療センター 看護部

○丸山 沙亜耶(まるやま さあや)、山崎 奈都子、田代 祐子、上原 真知子

【背景】心臓血管外科手術期におけるICU-AWの発生頻度についての報告はあるが、心臓血管外科のICU入室前後から退院前の筋力を比較し属性要因を分析したものは見当たらない。

【目的】心臓血管外科手術(開心術)を受ける患者がICUの入室前後でどの程度身体機能障害を生じるかを明らかにする。

【方法】心臓血管外科(開心術)の予定手術の患者のうちICUに入室予定の患者を対象とした。握力検査によりICU-AWを推定することも不可能ではないという報告があるため、握力測定により身体機能の評価とした。ICU入室前・退室日・退院前を測定し、ピアソンの相関係数の検定を用いて項目別に分析した。[結果]対象者は36名で男性24名、女性12名であった。退院前に28名(78%)の患者がICU入室前の握力までの回復に至っていなかった。握力低下率は年齢・性別・BMI・人工呼吸管理時間・ICU入室期間・入院期間・立位までの時間・独歩までの日数の8項目について相関はなかった。握力増加率では入院期間($p = 0.02$)と独歩までの日数($p = 0.02$)で弱い相関がみられた。男性は入院期間と相関があり($p = 0.04$)、女性は独歩までの日数と相関がみられた($p = 0.02$)。男性の握力実測値では7項目のうち年齢・独歩までの日数で相関がみられた($p < 0.05$)。

【結論】ICU退室後に比べ退院前握力は回復傾向である患者がほとんどであるが、ICU入室前後で低下した握力は退院前に術前の握力ほど回復していない患者が多かった。男性においては握力実測値が高いほど独歩までの日数が短く、女性では握力増加率が高いほど独歩までの日数が短いことから、握力の増加は早期離床に有益である可能性がある。また、ICU入室前握力値が高い人つまり術前の身体機能が高いと予測される人は術後リハの進行が早い傾向にあり術前の身体機能を維持するための術前リハの有効性が示唆された。握力の増加率が高いほど入院期間が短い傾向があることから術後リハは重要性である。

03-4 当院集中治療室での、早期離床・リハビリテーションに関する取り組みとアンケート調査

済生会熊本病院 リハビリテーション部¹⁾、済生会熊本病院 集中治療室²⁾

○日高 淳(ひだか じゅん)¹⁾、岡田 大輔¹⁾、井上 常彦²⁾、松下 聖子²⁾、平江 里美²⁾、牛島 久美子²⁾、澤村 匡史²⁾

【背景・目的】2018年4月より早期離床・リハビリテーション(以下、リハ)加算が開始され、当院でもプロトコルの作成を行い、運用を開始した。当院ICUでは専従理学療法士1名、非専従理学療法士4名、ICU看護師での早期離床・リハを行っている。算定開始より1年間が経過し、現状を把握する必要があると考えられた。

【方法】ICU看護師(52名)及びICUに従事する理学療法士(5名)を対象に早期離床・リハに関するアンケート調査を実施した。アンケートはMicrosoft社のFormsを使用し、2019年3月13日～21日の期間で、匿名での調査を実施した。設問は13項目(内、自由記載4項目)とした。統計解析はIBM社SPSS ver.22を使用し、統計解析は χ^2 検定・相関分析を行った。

【結果】アンケート回収率は看護師・理学療法士共に100%であった。設問では、早期離床・リハは9割が「とても必要である」と回答したが、早期離床・リハは「十分に行えている」、と回答したのは全体の1割程度であった。早期離床・リハの障壁に関する問いでは、「呼吸・循環動態が不安定」、「不穏・せん妄」、「マンパワー不足」が大部分を占めており、早期離床・リハを進める上での希望に関する問いでは、「マンパワーの増加」が多く挙げられた。また看護師と理学療法士の考える、取り組みやすい早期離床・リハの内容や理解には相違があり、その相違は勉強会の希望項目にも現れていた。

【考察・結語】今回のアンケートにより、ICUでの早期離床・リハの問題点、検討や対策が必要な項目が抽出できた。本学会ではアンケート実施後の、早期離床・リハ加算の算定率の変化や、勉強会開催の結果などをまとめたデータも併せて発表したい。

第3会場 10F 会議室7 9:00～10:00

一般演題3「PICS・リハビリテーション」

座長：神津 玲(長崎大学病院 リハビリテーション部)
坂本美賀子(済生会熊本病院 集中治療室)

03-5 当院ICUにおける早期離床リハビリテーションの取り組み

中部徳洲会病院 リハビリテーション部¹⁾、中部徳洲会病院 集中治療科²⁾○神村 総一郎(かみむら そういちろう)¹⁾、井坂 愛華¹⁾、比屋根 仁¹⁾、平田 旭²⁾、
村上 大道²⁾、池田 武史²⁾、伊波 寛²⁾

【はじめに】近年、ICUにおけるリハビリテーションの早期介入の重要性が注目され、各病院にてICUでの早期リハビリテーション・早期離床に向けた取り組みが行われている。当院においてもICUにおける早期リハビリテーションに向けて医師、看護師、臨床工学技士、理学療法士にてチームを結成し、早期離床におけるプロトコルを作成し運用している。当院では2018年4月より本格的に運用を開始しており、プロトコル導入開始前後での当院におけるICUでのリハビリテーションの現状について考察を交えて報告する。

【方法】期間：2017年4月1日から2018年3月31日(期間A) 2018年4月1日から2018年3月31日(期間B)
対象：ICUに入院しつつ、リハビリテーションを実施された症例 検討項目：リハビリテーション開始までの日数、ICU滞在日数、入院日数、疾患別加算と早期離床加算の差額

【結果】ICU入室症例は、期間A・Bにおいてそれぞれ930例と819例であった。このうち、ICUにおいてリハビリテーションが行われた症例はそれぞれ342例(36.7%)と502例(61.2%)であった。プロトコル開始前後において、リハビリテーション開始までの日数は3.1日から1.3日へと減少を認めた。ICU滞在日数は、3.0日と3.5日であり大きな変化を認めなかった。一方、入院日数は32日から27日と短縮を認めた。また、2018年8月から早期離床加算の取得を開始し、2019年2月までの疾患別加算と早期離床加算との比較では、早期離床加算の方が2,343,200円多くなり、月単位では約33万円の増収となった。

【考察】プロトコル導入に伴い、ICU滞在日数に差は生じなかったものの、リハビリテーション開始までの日数と入院日数は減少しており、早期に介入することで入院日数の減少が期待出来ると思われる。また、リハビリテーション施行例が増加しており、プロトコルを導入することで主治医のオーダー漏れを防ぐ効果も期待出来るものと思われる。

03-6 薬剤管理下での早期リハビリテーション介入により発症前ADLの再獲得が可能であった重症破傷風の一例

社会医療法人緑泉会 米盛病院 リハビリテーション科¹⁾、
社会医療法人緑泉会 米盛病院 集中治療部²⁾○花北 悠利(はなきた ゆうと)¹⁾、福屋 真悟¹⁾、杉安 直樹¹⁾、生駒 成亨¹⁾、白木 信義¹⁾、
野坂 英樹²⁾、佐藤 圭路²⁾、佐藤 満仁²⁾、崔 權一²⁾、堂籠 博²⁾

【はじめに】破傷風は破傷風菌の外毒素により痙攣、呼吸不全等を呈し、薬剤管理と長期の人工呼吸器管理が必要な疾患である。今回、集中治療医の鎮静薬・マグネシウム管理と看護師協力下で早期リハビリテーションが有効であった重症破傷風の一例を報告する。

【症例】78歳男性、胸部大動脈瘤の手術既往あり。錆びた鉄柱で右前腕を負傷し、受傷後の約1週間後に開口障害、嚥下障害が出現。破傷風と診断されICU入室。受傷前は、独歩でADL自立。入院日から直ちに人工呼吸器管理と鎮静薬・マグネシウム開始。四肢筋緊張はModified Ashworth scale:2、両肩・肘関節・足関節に可動域制限あり、Barthel Index:0点(以下BI)であった。初回介入は、呼吸器合併症予防として体位排痰を行ったが、第2病日より痙攣と後弓反張が出現。集中治療医より、毎日の多職種カンファレンスで病状と情報共有を徹底し、リハビリテーションを妨げない薬剤調整、呼吸・循環管理を行う方針となった。痙攣や後弓反張は、鎮静薬・マグネシウムで症状軽快後に四肢拘縮予防と看護師協力下で側臥位へ体位排痰を行った。第7病日、完全側臥位を実施。第27病日に端座位・Bed傾斜(荷重練習)を開始。途中、発作性心室頻拍を認め、介入を一時中断。その後、循環管理下でBed upから負荷を加えた。第49病日、痙攣消失し鎮静・マグネシウムは中止となり、起立を開始。第53病日、人工呼吸器離脱し車椅子坐位を実施。第60病日に前方介助で2m歩行開始。第68病日には歩行器歩行120m可能、BI:50点へ改善した。第69病日に回復期へ転棟、リハビリテーションを継続し独歩、BI:100点となり発症前ADL再獲得した。

【考察】破傷風を含む重症患者は長期の人工呼吸器管理による合併症のリスクが高く、ADL回復に難渋する。今回、鎮静薬・マグネシウムの適切な薬剤管理と看護師協力下で早期リハビリテーションを行えた結果、重篤な合併症予防と発症前ADL再獲得が実現されたと考える。

一般演題4「看護教育・RRS」

座長：吉里 孝子(熊本大学病院 看護部管理室)
田中 貴子(熊本大学病院 集中治療部)

04-1 Rapid Response System (RRS) 活動の効果

済生会熊本病院 集中治療室¹⁾、済生会熊本病院 EHC/HCU²⁾、済生会熊本病院 ER³⁾、
済生会熊本病院 救急総合診療センター救急科⁴⁾

○平江 里美(ひらえ さとみ)¹⁾、松下 聖子¹⁾、増田 博紀²⁾、井上 常彦¹⁾、井浦 弥生²⁾、
南 和恵³⁾、坂本 美賀子¹⁾、前原 潤一⁴⁾

【はじめに】RRS導入前、急変時記録発生患者139例のうち発見時心肺停止が39%(54例)であった。そこで2015年7月よりRRSを立ち上げ、Medical Emergency Team (MET)活動を開始した。RRS活動は「起動要素」「システム改善要素」「指揮調整要素」「対応要素」の4要素から成り、当院では「起動要素」に対する介入としてMETによる病棟ラウンドを行っている。RRS起動件数は、初年度は月平均1.1件であったが、4年目の2018年度は3.6件と増加を認めた。

【目的】院内急変発見時心肺停止(以下CPA)率の変化から、RRS活動の効果を検証する。

【用語の定義】急変時記録：記録発生基準は、心肺蘇生実施、集中治療室へ移動、救急カート使用時であり、それらの場合に発生させた記録のこと。2017年9月以前は紙運用。以降は電子カルテ。

【方法】2018年6月から2019年3月までのRRS活動記録より、(1)ラウンド実施率(2)ラウンド時の相談件数(3)相談内容(4)RRS起動件数の4項目を調査。また、急変時記録発生患者のCPA率を調査。

【結果】(1)ラウンド実施率64%(2)相談件数71件(月平均7.1件)(3)相談内容は、循環34件(47%)呼吸22件(31%)人工呼吸器13件(18%)(4)RRS起動件数は44件。起動基準は、患者に関する何らかの懸念が21件、呼吸数の逸脱14件、急激な意識レベル低下が11件。急変時記録発生件数は150件であり、そのうちCPAは18%(27件)であった。

【考察】RRS導入前の急変時記録発生患者のうちCPA39%に対し、RRS導入後は18%と低減を認めた。METによるラウンド実施は、RRS啓蒙活動と、病棟看護師が相談しやすい状況を作り、異常の早期認識に効果があったと考える。これらがCPA率低減に繋がった可能性があると示唆された。今後は、相談内容の傾向を評価し、バイタルサインの変化に気づくために必要な教育計画と、急変発生時の迅速な振り返りなどのシステム構築が必要である。

【結論】RRS活動は、CPA率低減に繋がった可能性が示唆された。

04-2 急変振り返りカンファレンスからみえたRRS活動の課題

済生会熊本病院 集中治療室¹⁾、済生会熊本病院 救命救急HCU²⁾、済生会熊本病院 救急外来³⁾

○松下 聖子(まつした せいこ)¹⁾、平江 里美¹⁾、井上 常彦¹⁾、南 和恵³⁾、増田 博紀²⁾、
井浦 弥生²⁾、坂本 美賀子¹⁾

【はじめに】当院のRapid-Response-system(RRS)では、Medical Emergency Team (MET)が平日日勤帯に活動している。起動要請に対応するほか、アウトリーチ活動として病棟ラウンドし、急変リスクの高い患者認識や相談にも対応している。また急変発生時は、該当部署とRRSによる急変振り返りカンファレンス(以下、振り返りの会)を開催し、RRS起動の適正などを検証している。

【目的】振り返り会を検証し、RRS活動の課題を見出す

【方法】対象は、2018年9月から2019年3月の期間に開催された振り返りの会7件を検証調査項目は、1)開催経緯、2)振り返り会開催までの日数、3)患者状態、4)振り返り会でのスタッフの意見

【結果】振り返り会開催経緯は、病棟からの要請3件、METからの提案は4件。開催までの日数は、看護師のみでは10日以内に開催出来ていたが、他職種参加では最長44日を要していた。発見時CPA2件を除く5件でMET稼働時間内での急変は3件、うち2件は病棟以外の急変でありMETコールの手順がわからなかったとの意見がでた。振り返りの会開催10日以内の事例では、事例の整理、METコールタイミングの確認、急変兆候を気づく為の観察のポイントを知ることができたとの意見が多く、他職種参加では、病態に関することやシステム体制振り返りが重視されていた。また、病棟ではMETコールに躊躇する意見も聞かれた。

【考察】急変時の患者状態やその時の状況を評価する為には、部署・スタッフにも配慮した上で、迅速に振り返りの会の設定が必要であり、開催基準を含むシステムの構築や気づき教育強化が急務と考える。更に、病棟以外での急変対応には他職種や院内全体へ向けた啓蒙活動が必要と考える。

【結語】RRS活動の課題は、「振り返りの会開催システムの構築」「気づき教育の強化」「他職種や院内全体に向けたRRS活動の拡充」である。

第3会場 10F 会議室7 10:00～11:00

一般演題4「看護教育・RRS」

座長：吉里 孝子(熊本大学病院 看護部管理室)
田中 貴子(熊本大学病院 集中治療部)

O4-3 当院における RRS の現状 NWES によって回避出来なかった心停止症例の検討

中部徳洲会病院 ICU¹⁾、中部徳洲会病院 集中治療科²⁾

○大仲 愛(おおなか あい)¹⁾、平田 旭²⁾、村上 大道²⁾、池田 武史²⁾、伊波 寛²⁾

【はじめに】院内心停止症例の減少のために、Rapid Response System（以下 RRS）が大きく寄与することは種々の論文からも明らかである。本邦でも RRS が普及し、その運用に関して各施設において工夫がなされているところがある。当院では National Early Warning Score（以下 NEWS）を用いた運用により院内心停止症例の減少に効果を上げている。さらさら院内心停止症例の減少を図るため、今回、NEWS 運用後に院内心停止となった症例の要因とスコアを検討し、文献的考察を加えて報告する。

【方法】期間：2017 年 1 月 1 日から 2018 年 12 月 31 日 対象：院内で急変しハリー・コールがかかった症例 方法：電子カルテを後方視的に検討した。

【結果】対象症例は 37 例、うち心停止症例は 35 例であった。自己心拍再開は 24 例であり、28 日後生存例は 9 例であった。平均 NEWS は 4.02 であり、28 日後生存群では 4.0、28 日後死亡群では 4.1 であり統計学的な有意差は認めなかった。要因としては、上気道トラブルが 9 例、心原性が 10 例であり、2 つで過半数を超える結果となった。28 日後生存群では上気道トラブルが 5 例、心原性が 4 例であった。また、カルテに何らかの兆候・懸念が記載されている症例は 20 例であり、54% に相当した。

【考察】一般に NWES では 7 点以上がハイリスクであり、即時の対応が求められる。当院では過去のデータから 11 点以上でも、予後に差が生じないため、RRT による即時対応は 11 点以上で運用している。今回 NEWS 7 点以上 11 点未満の症例が 5 例含まれていた。5 例中 4 例は、カルテに何らかの兆候・懸念が記載されており、RRT 発動基準に合致せずとも、報告があれば急変を防げた可能性がある。また、急変した症例の半数以上でカルテに何らかの懸念が記載されていたことを考えると、NEWS の点数で RRT 発動基準を決めるだけではなく、懸念がある場合は速やかなコールが出来る体制作りが必要であると思われる。

O4-4 集中治療室において KYT を行った成果

熊本大学病院

○榊原 仁美(さかきはら ひとみ)、塘田 貴代美、村上 志穂、眞鳥 千晶、田代 裕加里

2016 年度の A 院の集中治療室での年間インシデント件数 107 例であり、インシデントレベル 3a：処置や治療は行わなかった（患者観察の強化、バイタルサインの軽度変化、安全確認のための検査などの必要性は表示多）以上のインシデント件数 15 件であった。その中でも集中治療中の患者に多い挿管チューブの計画外抜去など呼吸状態増悪へ直結するような症例もあり、環境の安全確保と、危険への意識向上が出来るように何度も話し合ってきたが、明確な打開策を開拓することが出来なかった。A 病院では PNS 看護を導入しており、勤務を開始する前にパートナー間でコミュニケーションを取りながら危険予知トレーニング（以下 KYT）を進めることで、互いのリスクセンスを向上させ、なにより効果的に集中治療室での危険予防できないか検証を行った。方法として、まず就業前に KYT についての勉強会を行い、KYT についての正しい知識と目的を理解した上で、その後すぐにベッドサイドで PNS のパートナー同士で KYT を進めてもらった。これを 1 年間行い、インシデント集計を行った結果、インシデントレベル 3a 以上のインシデント件数が、8 件と 53% 以上軽減することが出来た。また KYT について A 病院集中治療室に勤務している看護師 30 名へ無記名自記式質問用紙調査を行った結果、KYT を行って【良かった】は 30 名（100%）であった。その理由として【ルート類の整理や安全帯の装着措置について見直すことが出来た】【患者さんの行動に注意深く観察出来るようになった】【ペア間で情報と注意点を共有できた】であった。日々の環境下でコミュニケーションを取りながら KYT を進めることで、互いのリスクセンスを向上させ、環境要因となる危険への予防策向上につながり、その結果インシデント件数が軽減するに至ったと考えられる。

一般演題4「看護教育・RRS」

座長：吉里 孝子(熊本大学病院 看護部管理室)
田中 貴子(熊本大学病院 集中治療部)

04-5 看護師への気管挿管介助シミュレーション教育の効果 ～看護師の気管挿管介助に対する苦手意識の実態調査～

久留米大学病院 高度救命救急センター

○山田 裕太(やまだ ゆうた)、志谷 進、久富 耕太郎、杉島 寛、梅木 道

【はじめに】A病院救命救急センターでは、確実な気道確保のため、気管挿管(以下、挿管)となる患者も多い。挿管は初療室で行われることが多いが、稀に集中治療室で行われることもある。初療室を担当していない3年目未満の看護師は挿管介助の経験が少なく、苦手意識を表出することが多かった。そこで、今回の研究では効果的な挿管介助の教育方法を検討するために挿管介助のどの部分に苦手意識があるのか明らかにすることを目的とした。

【方法】救命センター看護師83名を対象に、挿管介助時の苦手意識について質問票調査を行った。質問紙は、挿管の手順に沿って、「準備」「環境調整」「コミュニケーション」「(直接/間接)介助の実践」の項目について苦手意識を5段階で回答を得た。記述統計を用いて分析した。

【倫理的配慮】倫理的原則を遵守し、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に従って実施し、久留米大学病院看護部の承認を得て実施した。

【結果】回答者は、48名(回収率57.9%)であった。挿管介助に苦手意識があると感じるものは31名(64.6%)であった。苦手意識を感じる31名は、15名が5年未満であり、挿管介助の経験がないものが6名であった。「環境調整」の、患者をスニッフィングポジションに調整するでは15名(48.4%)が、苦手意識を感じていた。また、「直接介助」では、挿管チューブを渡すでは16名(51.6%)が、BURPの実践では23名(74.2%)が、苦手意識を感じていた。

【考察】挿管介助では、患者の体位調整や直接介助に苦手意識を感じていた。挿管介助経験が浅い看護師ほど、苦手意識が強い傾向にあった。先行研究の「シミュレーションを繰り返し行うことは、気管挿管の臨床能力の向上に効果があった」より、苦手意識が強い、「環境調整」と「直接介助」に焦点をあてたシミュレーション教育の検討が必要であると示唆された。

04-6 院内看護教育にINARS導入を試みて

社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 看護部¹⁾、社会医療法人友愛会 豊見城中央病院 心臓血管外科²⁾、同 循環器内科・集中治療室専従医³⁾、沖縄県立宮古病院地域診療科⁴⁾

○大城 和也(おおしろ かずや)¹⁾、仲松 香里奈¹⁾、稲嶺 盛克¹⁾、邊土名 朝博¹⁾、古謝 裕子¹⁾、田淵 正樹²⁾、玉城 正弘³⁾、鈴木 全⁴⁾

【背景】急変教育コースは多岐に渡って開催されており、当院においても毎月の院内BLSを始め、日本救急医学会認定コースICLSを4回/年、また院内の人財を活用し気道管理コースも4回/年開催している。急変時教育コースは定着し始めているが、急変前の異常の早期発見に対する院内教育コースは実施されていない現状であった。

【目的】患者が容態増悪に陥る前に気づけるようINARS(以下:コース)を院内看護教育に組み込み、ABCDの評価・認識の向上に繋げる。

【期間】2018年9月～2019年1月の5ヶ月間で開催した全5コース

【対象および方法】対象はラダー1～5の看護師52名。コースは公式コースに準拠し、公式インストラクター資格を有する院内スタッフで開催。調査方法:コース前後で10問のプレテスト、ポストテストを実施(同内容)し、統計はWilcoxon検定を用いた。

【結果】5回コースを開催した。対象の看護職経験年数は4.1±6.1年(High:32 Low:1)、男性8名、女性44名の計52名。プレテスト、ポストテスト回収率は100%。プレテストでは呼吸、循環、神経所見の正解率は全ラダーで77.8±14.4%であった。ポストテスト正解率の伸び率については全体で11.4%上昇。ラダー別ではラダー1 17.9%、ラダー3～5 10.0%、ラダー2 8.8%とP<0.0001で有意差があり経験年数が浅いほど伸び率が高かった。

【考察】シミュレーション教育はactive learningを引き出す教育方略の1つである1)。コースを通しABCDの評価方法を学び、異常の認識について改善がみられたことにより、思考と行動の統合が図れた可能性が示唆される。コースでの学びが臨床で活かされているか確認するのは困難なため、同様のテストをコース後の1ヶ月後、2ヶ月後にも実施し知識の再確認を今後検討したい。

【結語】ABCDの評価に関し異常に対する認識の向上が認められた。この認識を定着させ容態増悪に陥る前に気づける看護師を増やしていくため継続しコース開催を行っていく。

第2会場 9F 会議室1 14:40～15:40

一般演題5「腎・血液浄化」

座長：阪本雄一郎(佐賀大学 救急医学)

中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME 機器センター)

05-1 当院ICU患者におけるイオン化マグネシウム値と総マグネシウム値の相関性の検討

大分大学医学部 医学科

○庄 聡史(しょう さとし)、大地 嘉史、小坂 麻里子、古賀 寛教、安田 則久、後藤 孝治、北野 敬明

【目的】マグネシウムは細胞内で二番目に多い陽イオンであり、重症患者では他の電解質と比較して異常値を示すことが多いとされる。一般的に、マグネシウムの評価は総マグネシウム(total magnesium, tMg; 正常値 1.8-2.4 mg/dL)で行われるが、生理活性を有するのはイオン化マグネシウム(ionized magnesium, iMg; 正常値 0.45-0.6 mmol/L)であり、iMgのルーチン測定は普及していない。今回、当院ICU患者において、従来の検査部で測定したtMgと、ベッドサイドで医療従事者が検査を行うPoint of Care Testing (POCT)でのiMgとの相関を検討した。

【対象・方法】2018年4月から2018年8月の期間に、手術後に当院ICUで加療した連続する39例を対象とし電子カルテ上から後方視的にデータを抽出した。iMgの測定は、Nova Biomedical社のStat Profile®Primeを用いた。ICU加療中に測定したtMg値とiMg値の相関を評価した。また、人工心肺使用心臓血管外科術後(HS-CPB群, n=10)、人工心肺不使用心臓血管外科術後(HS-nCPB群, n=8)、非心臓血管外科術後群(nHS群, n=21)の3群に分類し、入室時のtMg, iMgの比較を行った。

【結果】患者39人から計234組の測定値を得た。tMgとiMgの近似直線を描くと $R^2 = 0.8991$ と $P < 0.01$ (自由度=231)で有意な相関が得られ、Pearson積率相関係数は $r=0.9481$ であった。各群のtMg/iMg(中央値)は、HS-CPB群 2.65/0.75, HS-nCPB群 2.25/0.6, nHS群 2.1/0.57で、tMg, iMgともにHS-CPB群で有意に高値であった($p < 0.01$)。

【考察】当院ICUにおいて、tMgとiMgは有意に相関していた。また、人工心肺使用心臓血管手術後で、ICU入室時のMgは正常上限を超えて有意に高値であった。POCTでのiMg測定は医療現場で簡便で速やかに結果を得ることができるため、正常値を逸脱する可能性の高い人工心肺使用下の術後患者で特に有用である可能性が示唆された。若干の文献的考察を加え報告する。

05-2 高浸透圧高血糖症候群に横紋筋融解症を合併し救命しえた1例

荒尾市民病院

○友枝 李果(ともえだ りか)、吉井 隆一、藤江 康行、佐々木 一成、松園 幸雅、田畑 輝海、大嶋 俊範

【はじめに】著明な高血糖と高浸透圧血症を伴う高浸透圧高血糖症候群に横紋筋融解症を合併し、血液浄化療法を含む集学的治療により救命しえた一例を経験したので、報告する。

【症例】40歳代、男性

【現病歴】全身倦怠感を主訴に救急外来を受診した。血糖値1552 mg/dL、ケトン体6999 μ g/mLと上昇を認めたほか、156 mEq/Lと高Na血症を呈していた。HCU管理のもと、持続インスリンと輸液により高血糖は改善したが、輸液開始後に高Na血症が悪化し、CKやミオグロビン、Creの上昇も顕著になった。急性腎前性腎不全と横紋筋融解症の治療として大量輸液を継続したが、横紋筋融解症は悪化し無尿となったため、血液浄化療法を行った。血液浄化療法は、横紋筋融解症、高浸透圧血症ならびに腎不全が徐々に改善したことで終了し、外来フォローが可能になるまで全身状態は回復した。

【考察】本症例では、脱水が著明で初期輸液にハーフ生食を用いているにもかかわらず輸液後に血清Naは上昇し無尿を呈した点や、輸液開始後数日で横紋筋融解症のピークを迎えた点が特徴的であり、高血糖・高浸透圧状態・脱水のみならず、大量の低張輸液により筋細胞内の環境が急激に変化したことが横紋筋融解症の原因として考えられた。来院時のcriticalな病態は高血糖状態と思われたが、治療介入によりその病態は高浸透圧血症、横紋筋融解症ならびに急性腎不全と変化していき、治療介入による病態の変化に応じた集学的治療が奏効したと考えられた。

一般演題5「腎・血液浄化」

座長：阪本雄一郎(佐賀大学 救急医学)

中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME 機器センター)

05-3 家族性地中海熱の加療中に発症した敗血症性ショックに対しエンドトキシン吸着療法を含む集学的治療が奏功した一例

別府医療センター 麻酔科¹⁾、大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部²⁾○服部 望(はっとり のぞむ)¹⁾、大石 一成¹⁾、大地 嘉史²⁾、安田 則久²⁾、後藤 孝治²⁾、北野 敬明²⁾

【症例】50代女性。家族性地中海熱に対してコルヒチン、掌蹠膿疱症に対してメトトレキサート、トファチニブ、プレドニゾロンで加療されていた。201X年某日、腹痛を発症し、右尿管結石の診断で当院泌尿器科に入院した。翌日39度の発熱、白血球減少、血小板減少を認め右腎盂腎炎を疑いセフトリアキソンを開始した。尿管結石に対して尿管ステント留置術を施行したが、ショックを呈したため、全身管理目的でICUに入室した。ICU入室時、意識は清明、ノルアドレナリン(NOA)0.1 μ 使用下で収縮期血85mmHg、拡張期血圧50mmHg、平均血圧62mmHg、血清乳酸値2.4mmol/Lであり敗血症性ショックと診断した。ドリペネム、リネズリドによる抗菌薬治療、リコンビナントトロンボモジュリン、AT-III製剤によるDIC治療、免疫グロブリン療法、ハイドロコルチゾン補充、AN69ST-CRRTなどの集学的治療を開始したが、NOAは0.06 μ までしか減量できなかった。第2病日、血液培養からCitrobacter koseriが検出され、エンドトキシン7.56 pg/mL(基準値1.0以下)と陽性であり、エンドトキシン吸着療法(polymyxin B-immobilized fiber therapy, PMX)を施行したところ、血圧は上昇し、NOAを0.02 μ まで減量することができた。第3病日にCRRTを離脱、第4病日にICU退室となった。

【結語】PMXは敗血症性ショックの支持療法として広く施行されているが、有効性に対するエビデンスは十分には明らかになっていない。今回、PMXを含む集学的治療により良好な転帰を得ることができたため、文献的考察を加え報告する。

05-4 敗血症性急性腎傷害に対して持続的腎代替療法を行った患者における予後予測因子の検討

大分大学医学部附属病院 麻酔科・集中治療部

○梶谷 啓典(かじたに けいすけ)、大地 嘉史、橋口 裕次郎、牧野 剛典、甲斐 真也、山本 俊介、安田 則久、日高 正剛、後藤 孝治、北野 敬明

【背景と目的】敗血症では、しばしば急性腎傷害(acute kidney injury; AKI)を合併し、その予後は不良である。敗血症性AKIの最重症例では、腎機能の補助を目的に、持続的腎代替療法(continuous renal replacement therapy; CRRT)が用いられる。本研究の目的は、CRRTを要する重症の敗血症性AKI症例の生命予後並びに予後予測因子を検討することである。

【対象と方法】2012年1月から2017年12月の6年間に、septic AKIに対してCRRTを施行した141症例を対象とした。18歳未満、慢性維持透析患者、non renal indication症例は除外した。性別、年齢、身長、体重、入室時の重症度スコア(APACHE II, SOFA)、入室時の急性期DICスコア、CRRT開始時のKDIGO分類、入室時の血液生化学検査、感染部位、入室時のカテコラミンインデックス(catecholamine index; CAI)に対して多変量解析(コックス回帰分析)を行い、28日死亡に寄与する因子を検討した。

【結果】28日死亡は28症例(死亡率19.9%)であった。28日死亡に対する単変量解析では、呼吸器系感染、腹腔内感染、APACHE IIスコア、SOFAスコア、CRRT開始時のKDIGO分類、血清クレアチニン値、ヘモグロビン濃度、CAIが有意な相関を示した。次にこれらの因子に関して多変量解析を行ったところ、CRRT開始時のKDIGO分類(ハザード比2.72, $p < 0.001$)、CAI(ハザード比1.04, $p = 0.020$)が統計学的に有意な因子であった。

【考察】多変量解析の結果、CRRT導入時のKDIGO分類が全身の重症度とは独立した予後予測因子として同定された。即ち、重症度が低い早期からのCRRT導入が、敗血症性AKI症例の予後を改善させる可能性が示唆された。文献的考察を加え報告する。

第2会場 9F 会議室1 14:40～15:40

一般演題5「腎・血液浄化」

座長：阪本雄一郎(佐賀大学 救急医学)

中嶋 辰徳(大分大学医学部附属病院 ME 機器センター)

O5-5 持続的血液透析濾過装置の透析液ウォーマの加温性能の検討

大分大学医学部附属病院 医療技術部 臨床工学・歯科部門¹⁾、大分大学医学部附属病院 集中治療部²⁾○小野 浩平(おの こうへい)¹⁾、若林 哲朗¹⁾、溝口 貴之¹⁾、加藤 直道¹⁾、佐保 直哉¹⁾、井上 隆光¹⁾、西林 美憲¹⁾、遠藤 千鶴¹⁾、中嶋 辰徳¹⁾、後藤 孝治²⁾、北野 敬明²⁾

【背景】当院では、急性腎傷害にて Mediator 対策を必要とした病態に対して血液浄化量を増やした High Flow VolumeCHDF（以下、HFV-CHDF）を施行しており、透析液・補液流量とも 900mL/h に設定し、ウォーマを使用している。

【目的】HFV-CHDF は透析液・補液ともに高流量であり、ウォーマ出口での液温は、十分に加温できないのではなかと考え、ウォーマの加温性能を検討した。

【方法】日本ライフライン社製 JUN-55X の透析液ウォーマの設定温度を 38℃ とし、透析液ポンプで供給する血液濾過用補充液を模した水道水を 25℃ 一定に維持したモデルを作製した。透析液ポンプ流量設定を 300・600・900・2000・4000mL/h に変化させた際のウォーマ出口液温度、ウォーマのヒータープレート上部（出口側）、下部（入口側）の温度変化を 1 分間隔で 60 分間測定した。なお、室温は 25℃ とした。

【結果】ウォーマ出口液温度は、すべての流量において設定温度までは上昇せず、約 34℃ であった。また、ウォーマ出口液温度が安定するまでの時間は、300・600・900mL/h では約 15 分、2000・4000mL/h は約 7 分であった。ヒータープレート温度は、300・600・900mL/h では上部で約 38℃、下部で約 34℃ で安定した。2000mL/h は上部で約 40℃、下部で約 38℃、4000mL/h は上部・下部ともに約 44℃ で安定した。

【考察】ウォーマ出口液温度は透析液流量に関わらず、ほぼ同じ温度を示したため透析液流量はウォーマ出口液温に影響しないと考えられる。しかし、ウォーマ出口液温度は、高流量ほど温度が安定するまでが早い傾向がみられた。ヒータープレート温度は高流量ほどプレート温が高いことから装置内で流量に応じてウォーマの温度を上昇させる機能によりプレートがより温められ、これによりウォーマ出口温度が安定するまでの時間は早かったと考えられる。

【結語】透析液ウォーマの加温性能の検討を行い、ウォーマ出口液温は HFV-CHDF の設定においても同等の結果が得られた。

O5-6 バスキュラーアクセスカテーテルの選択による脱血不良改善は可能か？

長崎大学病院 ME 機器センター¹⁾、長崎大学病院 集中治療部²⁾○野田 政宏(のだ まさひろ)¹⁾、下田 峻椰¹⁾、小柳 亮¹⁾、林 誠¹⁾、神近 貴弘¹⁾、工藤 亮太¹⁾、関野 元裕²⁾

【緒言】バスキュラーアクセスカテーテル（以下カテーテル）は、CRRT 施行時のバスキュラーアクセスとして多用されるが、治療中のトラブルとして脱血不良が挙げられる。今回シャフトや先端チップの形状を工夫したメディコン社製 Power Trialysis を導入し、従来使用のカテーテルと脱血不良に関する比較を行ったので報告する。

【対象】2018 年 4 月から 12 月の期間で CRRT 施行中、カテーテル交換を行った症例の内、Power Trialysis に入れ替えた 12 症例を対象とした。

【方法】従来使用のカテーテル 12Fr 25cm(C cath) から Power Trialysis 13Fr 24cm(P cath) にカテーテル交換をした症例で、交換前後 24 時間での脱血不良アラーム発生頻度を比較し、カテーテルの違いにより改善が見られたかを検討。

【結果】患者背景に関して、カテーテル交換前後で平均 CVP・Hb・TP に差は見られなかった。脱血不良アラーム発生頻度に関しては C cath:7.3 ± 5.7 回/24h、P cath:0.8 ± 2.0 回/24h となり、P cath で有意に低下する結果となった。

【考察】治療中に脱血不良が頻発する場合、フィルターや回路内凝固を引き起こし治療効率の低下につながりかねない。その原因の多くはカテーテルの血管壁への吸い付き現象やシャフトの屈曲などが挙げられる。P cath はカテーテルのエンドホールが血管壁に接触することを考慮し、特殊な先端構造を有し、脱血孔にサイドホールを備えている。また扁平状のシャフトにより対屈曲性も向上させている。脱血孔にサイドホールがあり、その機能が維持されている場合は脱血不良をきたしにくいとの報告もあり、P cath も先端構造とサイドホールにより脱血不良アラームの減少に寄与したものと思われる。さらに CRRT を施行しながらのリハビリテーション時にも、このシャフト形状が脱血不良アラームの減少に寄与することが期待できる。

【結語】カテーテルの種類により脱血不良が改善される事が示唆され、その選択も重要になるとと思われる。

第3会場 10F 会議室7 14:40～15:40

一般演題6「栄養・消化管・感染」

座長：真弓 俊彦(産業医科大学医学部 救急医学講座)
海塚 安郎(製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部)

06-1 熱傷患者の至適栄養投与量の検討当院プロトコルによる栄養投与量と間接熱量計測定結果の乖離

久留米大学病院 高度救命救急センター

○中村 篤雄(なかむら あつお)、山香 修、吉田 圭介、梶山 翼、吉田 智博、宮崎 允宏、
稗田 太郎、牟田 隆則、萬木 真理子、金苗 幹典、田代 恵太、平湯 恒久、福田 理史、
森田 敏夫、鍋田 雅和、山下 典雄、高須 修

【背景】熱傷患者の投与熱量算出は、間接熱量計(Indirect Calorimeter, 以下IC)が高精度とされる。当院プロトコル(以下、目標)の栄養投与とICの乖離を調査し、1年後転帰を含む治療結果から至適投与量を検討した。

【対象と方法】対象は、人工呼吸管理を行った熱傷12例。入室14日で熱量が標準体重×25(kcal)に到達することを目標とした。目標と別に、4、7、14、21、28日でICを測定した。栄養充足率と合わせて転帰予測が可能なNUTRIC Scoreを用いて、目標とICそれぞれに対する充足率で転帰予測を行った。栄養指標と臓器障害、FIM(Functional Independence Measure)を4日と28日で比較し、1年後転帰を調査した。

【結果】背景(平均値)は年齢63歳、熱傷面積;25.4%、Burn Index;17、NUTRIC Score;3.3。目標の熱量は1400kcal、ICは全期間2000kcalと高値だった。目標の充足率は、熱量が14日85%、21日101%だった。ICの充足率は、14日60%、21日70%、28日65%だった。血清アルブミン値、総コレステロール値、リンパ球数、コリンエステラーゼ値は有意な改善がなく、窒素平衡、SOFA、FIMは有意に改善した(P<0.01)。180日転帰は全例生存、1年後生存は83%、自宅復帰は75%だった。NUTRIC Scoreの予測は、実転帰はICより目標に近似した。

【考察】熱傷ガイドラインではICは精度が高く、低投与カロリーを避けるとある。ASPENガイドラインは25～30kcal/kgを推奨し、ICと乖離している。Hartらは余分な熱量供給が熱傷患者の合併症を増し、死亡率を上昇させると報告している。短期の栄養改善評価にアルブミン値など伝統的な指標は適さないとされ、異化亢進が持続する状態の判定に慎重さが必要である。NUTRIC Scoreの転帰予測は目標に近似し、長期転帰も良好だった。

【結語】当院プロトコルの栄養投与はICと比較すると低投与カロリーだが、NUTRIC Scoreの転帰予測や実転帰の結果から至適であると示唆された。

06-2 open abdominal management を3か月間大きな合併症なく管理できた重症急性膵炎の1例

浦添総合病院 救急集中治療部

○高橋 公子(たかはし くにこ)、那須 道高、北井 勇也

【症例】49歳、男性。飲酒歴ハイボール2杯/日。来院2日目からの腹痛、嘔吐下痢を主訴に来院。

【臨床経過】第1病日に予後因子5点、CTGrade3。急性腎障害も呈していた。膀胱内圧27まで上昇したが徐々に14まで低下。第2病日で著明なCK上昇を認め、造影CTで腹部コンパートメント症候群に伴う腸管壊死の診断となった。開腹し、結腸全摘、回腸部分切除、回腸人工肛門造設術施行したが閉腹できず、open abdominal managementとなった。第3病日もCK上昇が続き2nd lookにて膵壊死を認めたが、腸管壊死はなかった。膵壊死および、第5病日以降3～5日間おきにドレナージ術を施行、第28病日以降徐々に間隔をあげながら、計14回のドレナージ術と毎日の持続洗浄、持続洗浄型陰圧閉鎖療法を施行しながら管理し、第70病日に人工呼吸器を離脱した。第80病日にICU退室した。第109病日に閉腹したが、筋膜閉鎖はできなかった。人工肛門や、腸管同士の癒着に伴う腹満感などは残るものの食事の経口摂取、自立歩行でDay159に退院となった。

【考察】壊死性膵炎に臓器不全をとまう場合死亡率50%といわれている。発症早期に臓器不全を認める場合は70%ともいわれる。open abdominal management 施行例では、早期の閉腹が望ましいとされ、筋膜閉鎖不能例や長期の閉腹不能例では腸瘻や感染症などの合併症や死亡率増加するといわれている。今回重症急性膵炎に対するopen abdominal managementにおいて、閉腹まで3か月かかったが洗浄を継続しながら大きな合併症なく管理できたので報告する。

第3会場 10F 会議室7 14:40～15:40

一般演題6「栄養・消化管・感染」

座長：真弓 俊彦(産業医科大学医学部 救急医学講座)
海塚 安郎(製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部)

06-3 腸管囊胞状気腫症の2症例

社会医療法人緑泉会 米盛病院 集中治療部¹⁾、社会医療法人緑泉会 米盛病院 救急科²⁾、
国保旭中央病院 救急救命科³⁾○崔 権一(さい けんいち)¹⁾、榮福 亮三²⁾、佐藤 満仁¹⁾、野坂 英樹³⁾、堂籠 博¹⁾、
佐藤 圭路¹⁾

腸管囊胞状気腫症(pneumatosis cystoides intestinalis;PCI)は腸管壁粘膜下や漿膜下に含気性囊胞を形成する比較的稀な病態であり、その原因も様々である。今回、我々はPCIの2症例を経験したので報告する。

【症例1】80歳、女性。既往に糖尿病、頸髄損傷あり。転倒による骨盤骨折、鎖骨骨折、肋骨骨折にて前医加療中も、胸水貯留あり、呼吸循環管理目的に当院転院。入院後、ICUにて呼吸循環管理を開始。その後、ネフローゼ症候群が判明し、ステロイド治療開始を開始した。腹痛あり、第55病日のCT検査で結腸を中心に連続性の腸管気腫像と腹腔内遊離ガス像を認め、緊急開腹術施行した。回腸から結腸にかけての気腫像を認めるも明らかな穿孔なく、腸管切除は行わずに閉腹した。第70病日のCT検査では、腸管気腫は改善していた。

【症例2】69歳、男性。既往に糖尿病、統合失調症あり。脳梗塞後遺症にて回復期病棟入院中、第61病日に胃瘻からの栄養注入時嘔吐し、呼吸不全となりICU入室となった。入室時のCT検査にて結腸を中心とした気腫像、門脈ガス像を認めたが、腹腔内遊離ガス像は認めなかった。重症ARDSに対して腹臥位呼吸管理実施。PCIに対しては、 α グルコシダーゼ阻害薬(α -GI)の内服を中止し、保存的に経過観察。第66病日のCT検査では気腫像はほぼ消失していた。

【考察】PCIの発生機序には、機械説、薬剤原性説、肺原性説、細菌説などが提唱されており、集中治療領域でも遭遇する可能性がある。症例1ではステロイド投与や便秘傾向、症例2では α -GIが危険因子となった可能性が高い。多くの場合、PCIは保存的治療で軽快すると言われているが、腹腔内遊離ガス像や門脈ガス像がみられる場合には、消化管穿孔や腸管虚血を否定出来ず、外科的治療を考慮せざるを得ない。PCIの概念や危険因子を念頭に置き、画像所見のみならず、身体所見や検査所見をも併せて慎重な観察を行うことが重要であると思われた。

06-4 経口血糖降下薬内服によりケトアシドーシスを呈したS状結腸穿孔の1例

産業医科大学病院 集中治療部¹⁾、産業医科大学 医学部 救急医学講座²⁾○高橋 雄太(たかはし ゆうた)¹⁾、二瓶 俊一¹⁾、池田 直子¹⁾、矢野 あゆみ¹⁾、藤瀬 智也¹⁾、
椎野 明日実¹⁾、内田 貴之¹⁾、尾辻 健¹⁾、松尾 瑞恵¹⁾、荒井 秀明¹⁾、原山 信也¹⁾、
相原 啓二¹⁾、蒲地 正幸¹⁾、首藤 瑠里^{1,2)}

【背景】SGLT-2阻害薬は、近位尿細管でグルコース再吸収を阻害し、血糖下降作用を発揮する経口糖尿病治療薬である。副作用としてケトアシドーシスが知られる。今回我々は、SGLT-2阻害薬内服によりケトアシドーシスを呈したS状結腸穿孔の1例を経験したので報告する。

【症例】73歳、男性

【現病歴】来院1週間前より腹痛を自覚。症状持続し近医受診。近医にて血圧低下と酸素化不良を認め、精査目的に同日転院となった。転院先で施行された造影CTにてS状結腸穿孔と診断された。手術加療目的に当院転院し、緊急手術が施行。血圧も低値であり術後全身管理目的にてICU入室となった。

【ICU入室後経過】ICU入室時動脈血液ガスではpH 7.271、PCO₂ 38.7mmHg、HCO₃⁻ 18.0 mEq/lと代謝性アシドーシスを認めたが、乳酸値は1.3 mmol/lであった。入室後 血圧低値、エコー評価でもHypovolemiaの状態であり、S状結腸穿孔に伴う敗血症を考慮し輸液負荷を行った。血圧改善を認めないにもかかわらず尿量は多くなっていた。内服歴を調査したところ、SGLT-2阻害剤の服用が判明。尿検査施行し、血糖値200mg/dL程度にも関わらず尿糖5+、尿中ケトン陽性となっておりSGLT-2阻害剤によるケトアシドーシスが示唆された。その後ブドウ糖点滴とインスリン持続静注にて対応し、尿ケトンは陰性となりpHも正常化した。

【考察】当初血圧低値は、S状結腸穿孔による敗血症病態を想定していたが、ICU入室時乳酸値は高くなかった。その後SGLT-2阻害剤内服が判明し、SGLT-2阻害剤の効果が遷延し、不適切利尿およびケトアシドーシスを引き起こしていたと考えられた。

【結語】SGLT-2阻害剤内服によりケトアシドーシスを呈したS状結腸穿孔の1例を経験した。原因不明の代謝性アシドーシスや不適切な利尿を呈する症例では、SGLT-2阻害薬内服の有無を確認すべきである。

一般演題6「栄養・消化管・感染」

座長：真弓 俊彦(産業医科大学医学部 救急医学講座)
海塚 安郎(製鉄記念八幡病院 救急・集中治療部)

O6-5 当院 ICU 入室患者における *Stenotrophomonas maltophilia* に関する疫学調査

長崎大学病院 集中治療部/麻酔科¹⁾、
長崎大学病院 医歯薬学総合研究科病態解析・診断学分野(臨床検査医学)²⁾

○東島 潮(ひがしじま うしお)¹⁾、江頭 崇¹⁾、矢野 倫太郎¹⁾、井上 陽香¹⁾、松本 聡治朗¹⁾、
松本 周平¹⁾、関野 元裕¹⁾、森永 芳智²⁾、柳原 克紀²⁾、原 哲也¹⁾

【背景】*Stenotrophomonas maltophilia*(SM)は病原性が低く日常臨床で治療の対象になることは稀である。しかし免疫抑制患者では重篤な感染症を引き起こし急速な経過で死亡する症例もあり注意を要する。近年はSM感染症が増加傾向にあり、自施設のSM検出状況や抗菌薬の感受性などを疫学的に理解しておくことは重要と考えられる。今回、当院ICU入室患者のSM検出状況と抗菌薬感受性について疫学調査を行った。

【方法】2013年4月1日～2018年3月31日の間に当院ICUに入室した全ての患者を対象とした。主要評価項目は全ICU入室患者に占めるSM検出率とした。副次評価項目としてSMの抗菌薬感受性、SM検出時のカルバペネム系抗菌薬使用率、3種類以上の抗菌薬使用率とした。

【結果】上記5年間で当院ICUに入室した6901名の患者のうち77名(1.1%)にSMが検出された。SMが検出された全210検体のうち上・下気道検体(痰:130検体、鼻腔・咽頭:42検体)だけで81.9%と最多数を占めた。SM血流感染は、3名(血液疾患患者1名、臓器移植後患者2名)に認め、そのうち2名は死亡した。カルバペネム系抗菌薬使用率は57.1%、3種類以上の抗菌薬使用率は37.7%であった。標準的な治療薬に対する耐性化(Resistant or Intermediate)はST合剤で3.6%(6/165検体)、テトラサイクリン系抗菌薬で3.6%(6/210検体)に対してキノロン系抗菌薬で22.3%(47/210検体)とやや高い傾向が認められた。

【結語】当院ICU入室患者におけるSM検出率は1.1%で、各年別でも一定の保菌率が認められた。血流感染は全体の0.04%と低値であったが致死率は66.7%と高く、広域抗菌薬使用中の血液疾患、臓器移植後患者においては上・下気道検体を中心とした監視培養が重要であると考えられた。

O6-6 カンジダ血症患者に対しICUで新たに挿入された中心静脈カテーテルがカンジダの感染巣となったと考えられた症例

国保水俣市立総合医療センター¹⁾、熊本大学病院 集中治療部²⁾、
東京医科大学八王子医療センター 特定集中治療部³⁾

○小林 温子(こばやし あつこ)¹⁾、江嶋 正志²⁾、徳永 健太郎²⁾、成松 紀子²⁾、鷺島 克之²⁾、
蒲原 英伸³⁾、山本 達郎²⁾

【症例】60代男性、中咽頭癌と診断され、その後肝臓癌が出現し治療を行い、化学療法が導入された。化学療法導入後に偽膜性腸炎と肺炎が発生し、治療が行われていた。酸素化が低下し、意識レベルが低下したため、敗血症を疑いICUに入室となった。入室前の造影CTでは、肺炎と腸管浮腫を疑う所見をみとめたが、明らかな膿瘍は認めなかった。ICU入室後、気管挿管を行い、右内頸静脈から中心静脈カテーテル(CVC)を挿入した。入室前から使用していたMNZ内服、TAZ/PIPCに加えてVCMを開始した。同時刻に血液培養からカンジダ陽性の報告があり、CVC挿入から約2時間半後にMCFG 150 mgを投与した。病棟でICU入室7日前に左上肢から末梢穿刺中心静脈カテーテル(PICC)が挿入されており、これはICU day 3に抜去した。ICU day 2とday 10に行った経胸壁心エコー検査では、感染性心内膜炎の所見は認められなかった。

培養結果より菌種はCandida albicansで感受性は良好だと判明した。眼科診察で眼内炎が疑われたので、ICU day 3にMCFGからF-FLCZに抗真菌薬を変更した。その後、フォローアップの血液培養からカンジダ陽性の報告が続いた。ICU day 7に抗真菌薬をFLCZからL-AMBに変更した。ICU day 9にL-AMBを5 mg/kg/dayに増量した。ICU day 13にMCFGをL-AMBと併用で開始した。

ICU day 13に、頸部のエコー検査で右内頸CVCの周囲に、菌塊を疑う構造物を認めた。同日右内頸CVCを抜去して、左内頸からCVCを留置した。右内頸CVCの培養からはCandida albicansを認めた。右内頸CVC抜去以降、血液培養は陰転化した。

以上の経過から、治療開始日に挿入したCVCが新たなカンジダの感染巣となったことが考えられた。化学療法後の免疫抑制状態にあったこと、PICCの抜去が遅れたこと、抗真菌薬投与に先立ってCVCが挿入されていたことが新たな感染巣を作った要因として考えられた。

文献的考察を交えて報告する。

第2会場 9F 会議室1 15:40～16:40

一般演題7「呼吸」

座長：蒲地 正幸(産業医科大学病院 集中治療部)
鷺島 克之(熊本大学病院 集中治療部)

07-1 開胸手術が及ぼす呼吸機能低下に関する因子

独立行政法人国立病院機構 九州医療センター

○三 苦 友里恵 (みとま ゆりえ)、岩永 里彩、岡 由紀、高藤 幸子、吉村 佳也子、
平田 雄一郎、古川 浩二郎

【諸言】開胸術後は呼吸機能の変化を起し、術後心肺機能の正常な回復過程に大きな影響を与える。80歳以上の超高齢者やハイリスクな者も増加している。我々は開胸術後の患者に起こり得る呼吸状態の予測をする上で有効な情報を収集し、呼吸器合併症の予防介入、ADL低下の予防、心不全増悪の予防などの介入に繋げることを目的とし本研究を行った。

【方法】当院で胸部正中切開による開胸術による心臓血管外科手術を受けた、連続した患者20例とした。コーチ2を使用し、術前および術後の測定値を呼吸機能の変化として評価した。患者属性の年齢、性別など以外に考えられる影響因子を挙げ、データ収集して相関関係を検討した。

【結果】術後日数が経過するとともに、コーチ2の値は増加していた。影響因子と手術後の減少率を比較した際に相関する因子が最も多かった術後5日目に注目し検討を行った。正の相関が認められたものは、麻酔時間、人工呼吸器装着期間、抜管後の動脈血ガスデータであった。負の相関が認められたものは、術前後EF、ドレーン留置期間、術後1日目の疼痛、術後2・5日目の食事摂取量であった。術後3日目から5日目にかけてADLは大きく回復する傾向にあり、負の相関関係も強くなっていた。術後経過とともに有意差のあった項目として、アレルギーの有無、ABI値、不整脈の有無、口唇トラブルの有無、不穏の有無、ネブライザー使用の有無、熟眠感の有無があげられた。

【結語】1. 開胸術後は無気肺予防のための呼吸訓練や体位調整などの早期からの介入を行っていく必要がある 2. 鎮痛コントロールを適切に行い、食事摂取を促して栄養状態の改善、早期離床を促していくことが重要である。

07-2 換気不全に対して陽陰圧体外式人工呼吸（BCV）が有用であったパーキンソン症候群の1例

社会保険大牟田天領病院 呼吸器内科

○廣佐古 進 (ひろさこ すすむ)、莊田 恭朗、高木 僚、石丸 裕子、本田 泉、
興梠 博次

【はじめに】陽陰圧体外式人工呼吸（BCV）は、換気の補助、排痰のための理学療法、小児集中治療領域の呼吸管理など様々な目的で用いられている。今回、我々は成人の神経難病に対して使用した経験を提示する。

【症例】55歳女性。約1年前に前医でパーキンソン症候群と診断され、呼吸筋力低下と反復性の誤嚥性肺炎のため、1ヶ月前からV60による非侵襲的陽圧換気（NPPV）を続けており、今回、呼吸管理の目的で当院へ転院となった。経口挿管歴はあったが、家族の希望により再挿管や気管切開は行わない方針となっていた。転院時、四肢拘縮、両顎関節脱臼、呼吸筋力低下、胸郭コンプライアンス不良を認めた。当院でもしばらくV60によるNPPVを継続したが、転院1か月後から日中のみRTXレスピレータ（以下RTX）によるBCVへ変更し管理した。次第に胸郭運動が改善し、人工呼吸離脱を進め、BCV導入から2ヶ月後には完全に離脱、自発呼吸のみとなった。

【考察】本症例では、V60によるNPPVとRTXによるBCVを比較して、本人にとっての快適性、 PaCO_2 値に大きな違いはなかった。BCVの利点を次に示す。1) マスクによる顔面の皮膚障害が軽減した、2) 発声による意思疎通が可能となった、3) 口腔ケアが容易であった、4) 胸郭コンプライアンスが改善した。欠点を以下に示す。1) 作動音が大きく夜間の使用ははばかれた、2) 体位変換や清拭が困難であった、3) 使用約1.5ヶ月でキュイラスのスポンジが破損した。

【結語】神経難病による換気不全に対してBCVを導入し人工呼吸から離脱した症例を経験した。

一般演題7「呼吸」

座長：蒲地 正幸(産業医科大学病院 集中治療部)
鷺島 克之(熊本大学病院 集中治療部)

07-3 当院での呼吸不全症例に対するIPVを用いた集学的呼吸管理について

熊本中央病院 呼吸器内科¹⁾、熊本中央病院 臨床工学部²⁾、熊本中央病院 看護部³⁾、
熊本中央病院 リハビリテーション科⁴⁾

○田代 貴大(たしろ たかひろ)¹⁾、林 久美子²⁾、藤井 美里³⁾、秋山 法恵³⁾、古澤 智美³⁾、
緒方 勇成⁴⁾、前本 英樹⁴⁾、高木 僚¹⁾、須加原 一昭¹⁾、稲葉 恵¹⁾、岸 裕人¹⁾、牛島 淳¹⁾、
平田 奈穂美¹⁾

【背景】肺内パーカッションベンチレーション(Intrapulmonary percussive ventilation:IPV)による気道分泌物ドレナージ効果とガス交換能改善効果によって、重症呼吸不全症例に対する有用性が報告されている。当院では2018年9月から導入し、理学療法や体位ドレナージを行うも気道分泌物ドレナージに難渋する呼吸不全症例に対して施行しており、その効果について検討した。

【対象】2018年9月から2019年3月までに当院でIPVを施行した7例について検討した。

【結果】平均年齢は73歳(60-91歳)、男性4例、女性3例であった。背景疾患は心臓血管外科術後4例、呼吸器外科術後1例、慢性呼吸不全増悪が2例であった。IPV使用時の呼吸管理は、人工呼吸管理4例、非侵襲的陽圧換気(noninvasive positive pressure ventilation:NPPV)1例、経鼻高流量酸素療法(high flow nasal cannula:HFNC)2例であった。平均使用日数は10日(2-22日)で、全例で有害事象なく呼吸状態の改善が得られていた。

【考察】侵襲の大きな手術や元々の呼吸器疾患による低肺機能により、通常の理学療法や体位ドレナージでは難渋する症例にIPVを導入することで、呼吸状態の改善が得られていた。

【結語】IPVは集学的呼吸管理を行うにあたり、有用なオプションと考えられた。

07-4 当院における人工呼吸器管理の現状

中部徳洲会病院 ICU¹⁾、中部徳洲会病院 集中治療科²⁾

○富名腰 理恵(ふなこし りえ)¹⁾、平田 旭²⁾、村上 大道²⁾、池田 武史²⁾、伊波 寛²⁾

【はじめに】当院はIUC10床を運用する急性期病院である。2017年4月に集中治療部が発足し、ICU専従医が各科の主治医と連携の上で、ICU入室患者の管理を行っている。各科対応のオープンICUから、セミ・クローズドICUに移行したと言える。その結果、人工呼吸器管理・抜管・早期経腸栄養・早期離床リハビリテーションなどに関しては、プロトコルが作成され統一された運用・管理がなされている。今回、専従医システム開始前後で人工呼吸器の運用・管理に差が生じているかどうかを検討した。

【方法】期間：2015年4月1日から2017年3月31日(非専従期間) 2017年4月1日から2019年3月31日(専従期間) 対象：ICU入院患者のうちDPCで肺炎の診断名がついている症例で、かつ人工呼吸器を使用した症例。

検討項目：人工呼吸器使用期間・ICU滞在日数・28日後生存・抜管の有無・

【結果】対象症例は、非専従期間・専従期間でそれぞれ48例、26例であった。このうち抜管が不可能であったケースはそれぞれ20例(45%)と7例(27%)であった。ICU滞在日数に関しては、12日と10.8日と大きな差は認めなかったが、一方で人工呼吸器使用日数は、23.7日と9.7日と大きな差が生じた。28日生存率は72.9%(35例)と69.2%(18例)であり、差は認めなかった。

【考察】2群の間で、ICU滞在日数と28日生存率には大きな差は認めなかったものの、抜管不可能例と人工呼吸器使用期間の減少を認めた。これは、統一されたプロトコルを用い、かつ専従医が管理・運用することで時期を逸することなく抜管・人工呼吸器離脱が行われているためと思われる。今回は対象疾患群を限定し、かつ人工呼吸器管理の面から分析を行った為、ICU滞在日数には有意な差は認めなかった。しかし、ICU入室患者全てに対して、種々の統一されたプロトコルを時期を逸することなく運用することでICU滞在日数の減少も図れるものと思われる。

第2会場 9F 会議室1 15:40～16:40

一般演題7「呼吸」

座長：蒲地 正幸(産業医科大学病院 集中治療部)
鷺島 克之(熊本大学病院 集中治療部)

07-5 A 病院 ICU・CCU における VAP バンドルの理解度調査と実施状況

佐賀大学医学部附属病院 看護部

○梅田 由佳(うめだ ゆか)、岩橋 好子、大曲 めぐみ、川原 研太、太田 賢治、青野 沙織、
田中 咲、瀧上 真希、谷川 義則、中川内 章、山下 友子、中村 公秀

【背景】人工呼吸器関連肺炎(Ventilator Associated Pneumonia、VAP)は集中治療領域で最も多い感染症であり、人工呼吸器関連肺炎予防は VAP バンドルとして取り組むことが有用であるといわれている。A 病院 ICU・CCU(以下 ICU で)は VAP バンドルとして意識的に取り組んだことはなかった。そこで日本集中治療医学会が提唱している VAP バンドル5項目にカフ上部吸引、カフインフレーター、吸引手技の3項目を追加し8項目を A 病院独自の ICUVAP バンドル(以下 VAP バンドル)として実施することとした。

【目的】VAP バンドルの理解度調査と実施状況を調査した。

【方法】2018年12月～2019年2月に ICU に勤務している看護師32名を対象に以下の2点を調査した。1、VAP バンドルについての理解度調査及び実施状況のアンケート調査2、各勤務帯での VAP バンドル8項目の実施状況を4段階で自己評価

【結果】1、VAP バンドルの理解度調査では看護師の ICU 勤務年数に比例する傾向にあった。VAP バンドルの実施状況の調査では、最も平均点が低い項目は「鎮痛鎮静」の項目で、詳細は「過鎮静管理時の医師の指示」「RASS 評価を用いた鎮静剤の増減指示」「日中の鎮静剤減量実施」であった。次いで平均点が低い項目は「吸引手技」の項目で、詳細は「体位変換前、気管吸引前の口腔、鼻腔内吸引の実施」「鼻腔、口腔内吸引後の気管内吸引時の手指消毒の実施」であった。2、各勤務の VAP バンドル実施状況の自己評価の結果は、「よくできた」が多い項目は、カフ上部吸引、カフインフレーターの実施。「だいたいできた」が多い項目は手指消毒、吸引手技。「あまりできなかった」が多い項目は鎮痛鎮静、頭部挙上、呼吸器離脱の評価であった。

【考察】本研究の結果より、鎮痛鎮静の管理方法及び吸引手技の統一、頭部挙上の実施が課題であると明確となった。また、スタッフの教育の方向性について示唆を得た。

07-6 人工呼吸管理中の高 CO₂ 血症は呼吸回路の死腔を減少させることで改善する可能性がある

長崎大学病院 ME 機器センター¹⁾、長崎大学病院 集中治療部²⁾

○下田 峻椰(しもだ たかや)¹⁾、小柳 亮¹⁾、野田 政宏¹⁾、林 誠¹⁾、江頭 崇²⁾、
矢野 倫太郎²⁾、井上 陽香²⁾、松本 聡次朗²⁾、東島 潮²⁾、松本 周平²⁾、関野 元裕²⁾、
原 哲也²⁾

【目的】ARDS 診療ガイドラインでは、一回換気量を 6～8ml/kg(予測体重)に、またプラトー圧を 30cmH₂O 以下に制限する肺保護換気戦略が推奨されている。しかし、この際にコントロールに難渋する高 CO₂ 血症を呈することがある。当院の ICU では、呼吸回路の死腔を減少させる目的で、「カテーテルマウント(単回使用呼吸回路用コネクタ)の除去」や「人工鼻回路から加温加湿回路への変更」を行い、高 CO₂ 血症の改善を試みている。今回、後ろ向きにこれらの工夫の有効性を評価した。

【対象および方法】2018年11月から2019年3月までに当院の ICU に入室し、人工呼吸管理中に高 CO₂ 血症を認めためたために、「カテーテルマウントの除去」および「人工鼻回路から加温加湿回路への変更」に加え、介入前後に血液ガス測定が行われていた成人患者6症例を対象とした。同一の人工呼吸器設定、循環管理および鎮静管理のもとに、気管チューブと呼吸回路の接続部を(1)人工鼻+カテーテルマウント、(2)人工鼻のみ、(3)加温加湿回路(カテーテルマウントなし)の3時点で PaCO₂ 値を比較した。

【結果】PaCO₂ の平均値は(1) 55.23 ± 8.81mmHg、(2) 51.65 ± 7.34mmHg、(3) 45.63 ± 5.01mmHg であった。(1) から(3)への交換で平均 17.63 ± 5.6%(最大 24.10%、最小 8.28%)の低下を認めた。

【考察および結論】当院で採用している人工鼻は 45ml(カタログ記載)、カテーテルマウントでは 36ml(添付文書記載)、合計 81ml の機械的死腔が存在する。この機械的死腔の減少が、PaCO₂ 低下に寄与したと考えられる。肺胸郭コンプライアンス低下症例や肺保護換気戦略中における高 CO₂ 血症改善に、簡便かつ有効な手法だと考えられた。今後は前向きに有効性の確立および有効性に関わる因子について検討し、評価を行なう予定である。

第3会場 10F 会議室7 15:40～16:40

一般演題8「中毒・凝固」

座長：後藤 孝治(大分大学医学部附属病院 集中治療部)
原田 正公(国立病院機構熊本医療センター 救急救命センター)

08-1 塩素ガス中毒の1例

国立病院機構熊本医療センター 救命救急・集中治療部

○山田 周(やまだ しゅう)、松尾 悠史、深水 浩之、楯 直晃、江良 正、狩野 亘平、
清水 千華子、渋谷 崇行、北田 真己、櫻井 聖大、山田 成美、原田 正公、瀧 賢一郎、
高橋 毅

【症例】40代女性。

【現病歴】塩素系洗剤と酸性洗剤を閉めきった浴室で混合して掃除を行っていたところ、発生したガスを吸入して呼吸不全を発症し、救急搬送となった。来院時、P/F ratio 86.25と重症呼吸不全を認めた。CTでは両肺に斑状のスリガラス影を認め、状況から塩素ガス吸入による急性呼吸窮迫症候群(ARDS)と診断し、人工呼吸器管理として入院とした。入院後はシベスタットナトリウム投与と全身管理を行い、第9病日に人工呼吸器を離脱できた。以後呼吸状態の悪化無く経過した。第13病日の肺機能検査では軽度拘束性障害を認めた。自殺企図の可能性が否定されなかったため、精神科診察を受けていただいたが、誤用による事故であったとの結論となった。経過良好で、第13病日に自宅退院となった。

【結語】塩素ガス吸入によるARDSの1例を経験した。重症呼吸不全を呈したが、人工呼吸器管理を行い、軽度の拘束性障害は残存するものの軽快が得られた。文献的考察を交え報告する。

08-2 Lactate gap が存在しエチレングリコール中毒が強く疑われた症例

鹿児島市立病院 麻酔科・集中治療部

○吉田 明洋(よしだ あきひろ)、濱崎 順一郎、上野 剛、児玉 健士、富永 雅文、久保 祐輝、
仲村 将高

【はじめに】今回、高乳酸血症を分析する事により ethylene glycol 中毒を強く疑った症例を経験したので報告する。

【症例】50歳台、男性、生来健康。某日、意識障害の為、近医経由で当院へ救急搬送された。当院到着時、GCS E1V1M1であったが循環不全は認めなかった。気管挿管後の動脈血ガス分析($\text{FIO}_2=0.4$)では、pH 6.963, PaCO_2 9.0mmHg, $\text{PaO}_2=153.0$ mmHg, BE -31.7mEq/L, $\text{HCO}_3=1.9$ mEq/L, lactate 38.1mmol/Lであった。そのほかBUN/Cr=11.4/1.27(mg/dL)であった。高乳酸血症、意識障害、腎障害を呈する各種疾患を疑い精査したが診断には至らなかった。その後腎障害が進行した為、持続的血液ろ過透析を開始した。また腎生検を行ったところ、シュウ酸腎症との診断結果を得た。シュウ酸は ethylene glycol の代謝産物であり、この時点で同中毒を疑ったが、物的証拠/状況証拠は得られなかった。一方、2種の測定法で乳酸値を比較したところ、同時期の採血検体において、通常頻用される血液ガス分析器内蔵の電流測定法で28.8mmol/Lであった乳酸値は、酵素測定法で測定すると1.6mmol/Lであり、両者間に差を認めた。両測定法を詳しく調査すると、酵素測定法では真の乳酸値を反映しているのに対し、電流測定法では、ethylene glycol 代謝産物の glycol 酸も乳酸として測定している事が判明した。つまり両測定法における乳酸値の差(lactate gap)の存在はシュウ酸腎症の存在と併せて ethylene glycol 中毒を強く示唆するものと考えられた。

【まとめ】高乳酸血症を呈する場合には、組織低酸素によるもの(type A)と、それ以外のもの(type B)を念頭において治療する事が古くから推奨されている。しかしながら今回のように、虚偽の高乳酸血症を呈する病態が存在する。通常頻用される電流測定法において真の乳酸測定値との間に差がある、すなわち lactate gap が存在する場合には ethylene glycol 中毒を強く疑うべきと考えられた。

第3会場 10F 会議室7 15:40～16:40

一般演題8「中毒・凝固」

座長：後藤 孝治(大分大学医学部附属病院 集中治療部)

原田 正公(国立病院機構熊本医療センター 救急救命センター)

08-3 メチルアルコール中毒に対してロイコボリン療法を施行した1症例

国立病院機構熊本医療センター 薬剤部¹⁾、国立病院機構熊本医療センター 救命救急・集中治療部²⁾○花田 聖典(はなだ きよのり)¹⁾、井上 大奨¹⁾、鶴崎 泰史¹⁾、中川 義浩¹⁾、北田 真己²⁾、
楯 直晃²⁾、江良 正²⁾、狩野 亘平²⁾、山田 周²⁾、櫻井 聖大²⁾、山田 成美²⁾、
原田 正公²⁾、高橋 毅²⁾

【緒言】メチルアルコールによる急性中毒の多くは自殺企図として意図的にまたはエタノールと誤って飲用する事例である。メチルアルコールの中間代謝産物であるギ酸の蓄積は高度のアシドーシスをきたし、視神経のチトクローム酸化酵素を阻害することで失明を引き起こす。メチルアルコール中毒の治療としてはエタノール投与、ホメピゾールの投与、血液透析が適応となっているが、体内に移行したギ酸の代謝を促進する目的で葉酸またはロイコボリンが有効であるとの報告がある。今回、メチルアルコール中毒症例に対して血液透析およびロイコボリン療法を行った症例を報告する。

【症例】63歳男性。アルコール依存症にて前医に3か月間入院し、その後禁酒していた。家族旅行後体調不良を訴え近医を受診、前日にメチルアルコールを摂取したことが発覚。アシドーシス、視力障害を認めており、精査・加療目的で当院緊急搬送となった。来院後、浸透圧ギャップは著明に上昇しており推定メタノール濃度208mg/dLと高値のため血液透析を開始した。また高度の視力障害を認めていたためロイコボリンを追加で投与した。その後、浸透圧ギャップは改善し全身状態は安定したが視力障害は遷延した。本人の自覚症状としての視力障害は入院直後と比較すると僅かながら改善した様子であった。

【結論】今回メチルアルコール中毒症例に対してロイコボリンを投与したが、視力は光覚弁であり、視力障害の劇的な回復には至らなかった。ロイコボリンは視力障害が進行する前に可能な限り早期に実施する必要がある。当院ではメチルアルコール中毒に対するロイコボリン投与の経験に乏しく投与量設定に時間を要した。今後、同様の中毒患者対応のためにもロイコボリン療法が迅速に開始できるよう投与設計プロトコルの整備を進める必要がある。

08-4 妊娠・産褥期に発症した血栓性微小血管障害症の1例

佐賀大学医学部附属病院 手術部¹⁾、佐賀大学医学部 麻酔・蘇生教室²⁾、
佐賀大学医学部附属病院 集中治療部³⁾○谷川 義則(たにがわ よしのり)¹⁾、坂口 嘉郎²⁾、山田 康貴²⁾、中村 公秀³⁾、
中川内 章³⁾、山下 友子³⁾

血栓性微小血管障害症(thrombotic microangiopathy; TMA)は、毛細血管障害、溶血性貧血、破壊性血小板減少、血小板血栓による臓器障害を共通症状とする予後不良な症候群である。今回、常位胎盤早期剥離による子宮切開術時にTMAを発症した1例を経験した。症例：31歳、女性。前回妊娠時に妊娠高血圧症候群(HDP)と吸引分娩時に大量出血の既往あり。妊娠17週よりHDPで加療中。妊娠21週に貧血と血小板減少からHELLP症候群が疑われ当院紹介。肝逸脱酵素の上昇なく、エコー上胎盤に血腫を認めたため常位胎盤早期剥離と診断。血清フィブリノゲン値とAT3値が著減しており、大量輸血療法とAT製剤投与後に子宮切開にて児・胎盤娩出を施行し、挿管のままICUへ入室。術翌日に呼吸器を離脱したが、意識障害と四肢振戦が出現。画像上頭蓋内病変は指摘できず、子癇発作を疑い硫酸Mgを再開するも改善なく、尿量低下と高度腎機能障害を認めCHDFを導入。また、破碎赤血球を伴う貧血、血小板減少、LDH高値を認めたためTMAと診断。ADAMTS13活性：0.76 / 抗体値：0.5 BU/mlと正常であり、TTPは否定された。入院3日目に神経症状は自然消失、腎機能障害も緩徐に改善を認めCHDFを離脱し、入院10日にICUを退室した。考察・結語：妊娠・産褥期に発症するTMAでは、TTPとHUSに加え、二次性TMAである妊娠高血圧腎症とHELLP症候群等が含まれるが、急激に全身状態悪化を認めることが多く鑑別は困難である。本症例でも、ADAMTS13活性/抗体はともに感度以下の低値を取り、遷延性腎機能障害を伴うことから非典型HUS(aHUS)と診断した。aHUSは非常に稀で死亡率は高いが、本疾患では早期導入した大量FFP投与とCHDFにより正常補体の補充が図られ良好な転帰をとったと考えられた。

一般演題8「中毒・凝固」

座長：後藤 孝治(大分大学医学部附属病院 集中治療部)
原田 正公(国立病院機構熊本医療センター 救急救命センター)

O8-5 非典型溶血性尿毒症症候群に対しエクリズマブを投与した2例

福岡大学病院 救命救急センター

○鯉江 めぐみ(こいえ めぐみ)、星野 耕大、入江 悠平、森本 紳一、泉谷 義人、川野 恭雅、
喜多村 泰輔、石倉 宏恭

【はじめに】非典型溶血性尿毒症症候群(aHUS)は血小板減少、溶血性貧血、急性腎障害(AKI)を三徴とした血栓性微小血管障害(TMA)であり補体制御異常との関連が注目されている。今回、血漿交換に加え、補体C5に対するモノクローナル抗体であるエクリズマブを投与した2例を経験したので報告する。

【症例】症例1:69歳 女性。急性腎盂腎炎による敗血症性ショック、DIC、AKIに対して前医で加療を受けていたが臓器障害が進行したため当院へ紹介となった。入院時、腎障害、血小板減少、血液塗抹検査で破碎赤血球を認め溶血性貧血の所見であった。体幹部に皮疹を認めていたことより、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)を疑い、第1病日から血漿交換を開始した。ADAMTS13活性が50%と低下しておらず、補体の低下(C4 7mg/dL, C3 45mg/dL)を確認したことからaHUSと診断し、エクリズマブ投与を開始した。その後、臓器障害は改善したものの、カテーテル感染などの合併症により第34病日に死亡した。症例2:45歳 男性。AKIと血小板減少の精査で入院となった。血液塗抹検査で破碎赤血球を認め、溶血性貧血の所見であった。TTPを疑い、第5病日より血漿交換を開始した。ADAMTS13活性は69%と低下しておらず、補体の低下(C4 10mg/dL, C3 38mg/dL)を確認したことからaHUSと診断し、第9病日よりエクリズマブ投与を開始した。その後腎機能はCre5.08mg/dLから1.59mg/dLへ、血小板数は40,000/ μ Lから140,000/ μ Lへと改善し、第80病日に退院した。

【考察】今回、aHUSに対してエクリズマブを投与した2例を経験した。非奏効例は前医での治療期間が長く、発症からエクリズマブ投与開始までに時間を要した事が、合併症発症の原因と考えられた。原因不明のTMAに遭遇した際はaHUSを積極的に疑い、早期にエクリズマブを投与する必要がある。

O8-6 心臓大血管手術周術期における播種性血管内凝固症(DIC)の発症状況、治療、転帰に関する後方視的検討

大分大学 医学部 医学科¹⁾、大分大学医学部 麻酔科・集中治療部²⁾

○佐藤 雄太(さとう ゆうた)¹⁾、安田 則久²⁾、庄 聡史²⁾、小坂 麻里子²⁾、大地 嘉史²⁾、
古賀 寛教²⁾、後藤 孝治²⁾、北野 敬明²⁾

【背景】心臓大血管手術は高侵襲手術であり、出血、動脈瘤の存在、体外循環などの影響により術後に凝固障害を来すことがあるが、その発症状況や転帰などの詳細は不明である。今回、当施設における心臓大血管手術後の周術期におけるDICの発症状況、治療、転帰に関する検討を行った。

【方法】2017年1月1日から12月31日の間に当施設で心臓大血管手術を受け、術後にICUで管理された患者を対象とした。除外基準としては、IABP、PCPS、LVAD等の補助循環を要した症例、手術後2日以内に再手術を行った症例とした。術前、術後1日目、3日目、7日目の急性期DICスコア(4点以上をDICとする)の変動を調べ、術前および術後のDIC発症状況を調査した。また、手術に関するデータ、術後抗凝固薬使用の有無、DICと90日予後の関係を検討した。DIC(+)とDIC(-)の群間比較および90日生存率の比較を行った。さらに、DIC発症に関わる因子を多変量解析で検討した。

【結果】2017年の手術症例数は320例であり、除外基準に当てはまる26例を除いた294例を解析対象とした。対象者の年齢は73歳(中間値)、90日死亡率は6例(2.0%)であった。術前にDIC(+)であった症例は12例であり、DIC(-)であった症例に比べて、ICU入室時APACHEIIスコア、SOFAスコアが有意に高く、90日死亡率もDIC(+)群が有意に高かった。術後3日目のDIC(+)は74例であったが、90日死亡率は両群間で有意差はなかった。多変量解析を用いて手術後3日目のDIC(+)となる因子を検討したところ、年齢と術前DICスコアが有意な予測因子であった。手術後にDICのためアンチトロンビン製剤やトロンボモジュリン製剤を使用した症例は26例であり、そのうちの3例が90日以内に死亡していた。

【まとめ】術前からDICであった症例は90日予後が有意に悪かったが、術後3日目のDICは90日予後に影響しなかった。術後DICに関わる因子としては年齢と術前DICスコアが関連していることが示唆された。

第2会場 9F 会議室1 16:40～17:30

一般演題9「ショック・出血・外傷・熱傷・感染」

座長：高須 修(久留米大学医学部 救急医学講座)

前原 潤一(済生会熊本病院 救急総合診療センター 救急科)

09-1 非イオン性造影剤による非心源性肺水腫との鑑別が困難だったアナフィラキシー症例

九州大学病院 救命救急センター¹⁾、九州大学病院 麻酔科蘇生科²⁾、九州大学病院 集中治療部³⁾、九州大学大学院 医学研究院 麻酔・蘇生学⁴⁾○織田 寛子(おだ ひろこ)^{1,2)}、牧 盾³⁾、徳田 賢太郎³⁾、赤星 朋比古¹⁾、山浦 健^{1,4)}、田口 智章^{1,3)}

【症例】69歳、女性。左肺癌の骨転移および肺転移に対する緩和照射および化学療法前の評価目的に造影CTが計画された。過去に造影剤による副反応の既往はなく、イオパミドールを用いた造影CT検査は問題なく終了した。造影剤投与30分後に嘔気と倦怠感を自覚し、造影剤投与2時間後に嘔吐と一過性の意識消失を主訴に、再度来院した。来院時は酸素5L/分投与下でSpO₂ 88%、血圧84/64mmHg、脈拍118bpmだった。胸部X線・CTでは肺うっ血が著明で、心臓超音波検査で左心機能は良好だったため、造影剤による非心原性肺水腫と診断された。造影剤投与4時間後にステロイドパルスが開始され、頻呼吸と低酸素血症が進行するため、ICUに入室した。呼吸不全に対して気管挿管し人工呼吸管理を開始し、低血圧と体幹の膨疹からアナフィラキシーと診断し、アドレナリンおよびノルアドレナリン持続投与により血圧の安定を図った。肺水腫の増悪を懸念して輸液を制限して管理を行ったが、血清乳酸値が上昇し造影剤投与12時間後に102mg/dLになった。そこで、臓器灌流維持のため輸液蘇生を開始したところ乳酸値は速やかに低下した。酸素化、循環動態とも徐々に改善し、造影剤投与2日後に抜管し、3日後にICUを退室した。

【考察】非イオン性造影剤によるアナフィラキシーは、発症頻度は低く0.04%だが、多くは投与から5分以内に発症して急速に進行し死亡例もまれではない。本症例は発症および症状の進行が緩徐で、皮膚・粘膜所見が乏しかったためアナフィラキシーの診断が遅れた。また、非イオン性造影剤による非心原性肺水腫の報告が散見され、アナフィラキシーとの鑑別が必要である。本症例は、呼吸不全が顕著であり肺水腫の治療を優先したためアナフィラキシーショックによる乳酸アシドーシスが遷延した。造影剤投与に関連した症状が発現した場合は、アナフィラキシーを念頭に診療し、臓器灌流の維持を図ることが重要である。

09-2 産科危機的出血に対しIABO挿入を含む集学的治療を行い救命・子宮温存を得た一例

産業医科大学病院 集中治療部¹⁾、産業医科大学医学部 救急医学講座²⁾、産業医科大学医学部 麻酔科学教室³⁾○矢野 あゆみ(やの あゆみ)¹⁾、原山 信也¹⁾、池田 直子¹⁾、高橋 雄太¹⁾、藤瀬 智也¹⁾、椎野 明日実¹⁾、山下 美沙子¹⁾、清水 智子¹⁾、内田 貴之¹⁾、尾辻 健¹⁾、松尾 瑞恵¹⁾、荒井 秀明¹⁾、二瓶 俊一¹⁾、相原 啓二¹⁾、成田 正雄²⁾、手嶋 悠人²⁾、首藤 瑠里²⁾、福井 遼³⁾、蒲地 正幸¹⁾

【はじめに】子宮内反症は産科危機的出血を来し、子宮摘出等の止血処置を行っても母体死亡を引き起こし得る緊急性の高い疾患の一つである。今回我々は子宮内反症に対してIABO挿入を含む集学的治療を行い救命、子宮温存できた症例を経験したので報告する。

【症例】症例は30歳女性、G5P3の経産婦。自然妊娠成立後、妊娠経過は特記事項なく前医でフォローされていた。陣痛発来のための前医入院、1時間後には児娩出に至った。児娩出後、胎盤娩出困難であり、性器出血多量で出血コントロール困難で当院に救急搬送された。当院来院時心拍数102回/分、血圧61/31mmHgとショック状態であった。子宮底内臓側が膈内に観察でき不全子宮内反症と診断され、子宮より多量の出血を認めた。産科DICスコアは16点であった。救急初療室で輸血開始、IABO挿入しバルーンをinflateした。収縮期血圧100mmHg程度に上昇し、直ちに手術室に搬入、全身麻酔下に胎盤用手剥離術、子宮内反整復術を行った。出血量が減少したことを確認、IABOをdeflateした。総輸血量はRBC16単位、FFP10単位、フィブリノーゲン製剤3g、AT-3製剤4800単位であった。術後はICUに入室し、呼吸状態安定しており同日抜管。術後翌日も外出血は認めず産科DICを離脱しており追加輸血は行わずにICU退室、産褥5日目に自宅退院となった。

【考察】子宮内反症は早期診断と内反した子宮の速やかな整復が求められるが、子宮収縮不良による胎盤剥離部からの大量出血のためしばしば出血性ショックに陥るが、IABOは産科出血においても全身状態を立ち上げ局所の止血療法を行う時間を稼いで救命率を上げる。本症例も来院時ショック状態であったがIABOにより循環動態は安定し、胎盤用手剥離術や子宮内反整復術の施行が可能となり救命、子宮温存に有用であった。

【まとめ】子宮内反症により出血性ショックを来した症例において、循環動態を安定させる方法としてIABOも考慮されるべきである。

第2会場 9F 会議室1 16:40～17:30

一般演題9「ショック・出血・外傷・熱傷・感染」

座長：高須 修(久留米大学医学部 救急医学講座)

前原 潤一(済生会熊本病院 救急総合診療センター 救急科)

09-3 5年間の壊死性筋膜炎(NF)症例の振り返り

製鉄記念八幡病院 看護部¹⁾、製鉄記念八幡病院 集中治療室²⁾

○甲斐 菜津美(かい なつみ)¹⁾、山本 舞¹⁾、林 真理¹⁾、海塚 安郎²⁾

【目的】壊死性筋膜炎(以後NF)は、死亡率が高く、早期診断と治療が予後に大きく関わるが、皮膚切開前の身体所見や血液データだけでは早期診断が難しい。当院ICUでは5年間で11症例を経験し、そのうち入院時にNFが診断されなかった症例が1症例、入院中にNFを発症した症例が1症例あった。早期診断に繋げるためのチェックリスト作成を目的として症例を振り返った。

【方法】2015年2月から2019年1月の5年間に入室した11症例をカルテより後ろ向きに調査した

【結果】・平均年齢73.7歳、男性64%、APACHI II平均22点、SOFAスコア平均6.8点

- ・併存症 糖尿病36%、腎不全(透析中)45%、肝障害72%
- ・ICU死亡27%(ICU死亡日数平均7日)、病院死亡64%(病棟死亡日数平均31日)
- ・初期皮膚症状 患部の疼痛54%、発赤36%、腫脹18%、皮膚潰瘍/悪臭/排膿/熱感/圧痛 各9%
- ・その他初期症状 意識障害/発熱 各18%
- ・入院後血疱出現27%
- ・推定要因 転倒/ステロイド投与18%、魚介類の摂取/潰瘍/浮腫/両下肢のASO9%、不明(ADL自立)18%
- ・昇圧剤の使用は5症例45%
- ・入院時にNFと診断されなかった患者の皮膚症状の変化出現は、入院55分後にチアノーゼ、7時間45分後に血疱、皮下出血、発赤の拡大
- ・入院中にNFを発症した患者の初期症状出現は、診断がつく2日前より強い疼痛、発赤、熱感

【考察】NFは早期診断が予後に大きく関わる。看護師でも異常に気がつくチェックリストの作成を目的として11症例を振り返った。振り返りにより症状や要因が多岐にわたるが、皮膚症状が(血疱等)が診断の決め手となることがわかった。そこでチェックリストに反映する項目として、意識レベルを含むバイタルサインに加え、皮膚症状の経時的な観察、進行の程度が目でも見て把握できるように写真を添付することにした。今後、チェックリストを救急部とともに使用し、異常発見時にNFの診断に精通した医師へ速やかやに報告する事で早期発見につなげていきたい。

09-4 熱傷創面へのブクラデシンナトリウム含有軟膏の塗布により血中濃度上昇をきたした重症熱傷の1例

大分市医師会立アルメイダ病院 薬剤部¹⁾、大分市医師会立アルメイダ病院 救急・集中治療科²⁾、大分市医師会立アルメイダ病院 形成外科³⁾、広島大学大学院 医歯薬学保健学研究科 法医学⁴⁾

○河村 聡志(かわむら さとし)¹⁾、中島 竜太²⁾、進來 壘³⁾、宗元 碩哲³⁾、稲垣 伸洋²⁾、橋本 裕之³⁾、森 一生¹⁾、奈良女 昭⁴⁾

【はじめに】ブクラデシンナトリウム(以下、DBcAMP)は、褥瘡、熱傷潰瘍面に塗布することで治癒促進効果があることが知られている。一方、経静脈的に全身投与すると利尿作用などを示すため心不全治療薬としても利用されてきた。今回、熱傷創面からの吸収により血中濃度が上昇した症例を経験したので報告する。

【症例】80才女性の熱湯熱傷(TBSA24%、DB10%、PBI96)。第7病日下腿前面焼痂除去、人工真皮/自家皮膚移植術を行った。また、創が深く、感染、閉塞性動脈硬化症による治癒不良もあり、第14病日に右下肢はアンブレーションを行なった。熱傷創面の局所治療としてはDBcAMP配合軟膏と白糖、ポピドンヨード配合軟膏を3:1で配合した軟膏を塗布していた。第29病日頃より、尿量増加、高Na血症を認めたためDBcAMPによる副作用を疑い塗布は中止とし、DBcAMPとその活性代謝物であるN6-butyryl cAMP、2-O-butyryl cAMPの血中濃度測定を行った。血中濃度は第32病日(塗布後約24時間経過後)は、DBcAMP: 4.5 ng/ml、N6-butyryl cAMP: 72.9 ng/ml、2-O-butyryl cAMP: 測定下限以下(下限0.1 ng/ml未満)であった。第33病日(塗布後約42時間経過後)は、DBcAMP: 0.1 ng/ml、N6-butyryl cAMP: 1.1 ng/ml、2-O-butyryl cAMP: 測定下限以下であった。第41病日は、DBcAMP、N6-butyryl cAMP、2-O-butyryl cAMPともに測定下限であった。塗布中止後、尿量は速やかに減少した。

【考察】血中にDBcAMPと活性代謝物を認めた。DBcAMPが熱傷創面から血中に吸収され、利尿作用、高Naを起こしていた可能性がある。広範囲、長期に渡り熱傷創部に軟膏を塗布する際には血中へ吸収され薬効が全身に及ぶ可能性を考慮し、注意深く経過を観察する必要があると考えられる。

第2会場 9F 会議室1 16:40～17:30

一般演題9「ショック・出血・外傷・熱傷・感染」

座長：高須 修(久留米大学医学部 救急医学講座)

前原 潤一(済生会熊本病院 救急総合診療センター 救急科)

09-5 集中治療部での研修・ローテートによる抗菌薬適正使用に対する意識変化：アンケート調査

熊本大学病院 集中治療部¹⁾、熊本大学病院 感染制御部²⁾○徳永 健太郎(とくなが けんたろう)¹⁾、尾田 一貴²⁾、江嶋 正志¹⁾、成松 紀子¹⁾、
鷺島 克之¹⁾、蒲原 英伸¹⁾、山本 達郎¹⁾

【はじめに、目的】 熊本県唯一の特定機能病院である熊本大学病院の集中治療室(11床)では、研修医や他診療科から5~10名程度の医師が1か月~1年といった様々な期間でローテートし、感染制御部と協働して重症感染症診療に関与している。そこで、本診療経験によるローテート医師の抗菌薬適正使用の意識改善を、アンケートにより評価した。

【方法】 調査期間は2017年10月から2019年3月とし、1か月以上集中治療室をローテートした医師を対象に、ローテート期間の最終週後半以降にアンケートを実施した。評価項目は、抗菌薬適正使用に関する質問6項目を設定し、ローテート前後での5段階(全くそうではない:1点、強くそう思う:5点)の自己評価の変化について wilcoxon 順位和検定にて評価した。

【結果】 54名にアンケートを配布し、46名(85%)から回答を得た。感染Focusの検索についての意識の点数(中央値)は、ローテ前後で4から5に変化した($p < 0.01$)。De-escalation や escalation についての意識は、4から5に変化した($p < 0.01$)。初期治療の考え方については、3から5に変化した($p < 0.01$)。介入前の培養検査の意識は4から5に変化した($p < 0.01$)。バイオマーカーに振り回されない意識については3から4に変化した($p < 0.01$)。抗菌薬理由のカルテ記載の意識については2から4へと変化した($p < 0.01$)。

【結語】 集中治療室での重症感染症診療の具体的経験が、抗菌薬適正使用の意識改善に貢献したと考えられた。

第3会場 10F 会議室7 16:40～17:30

一般演題 10「中枢神経・チーム医療・教育・その他」

座長：塘田貴代美(熊本大学病院 心臓集中治療室)
成松 紀子(熊本大学病院 集中治療部)

O10-1 脳出血患者における神経学的瞳孔指標 (NPi) 測定の有用性の検討

潤和会記念病院 集中治療室

○長坂 翠 (ながさか みどり)、戸高 鮎美、鈴木 貴子

【目的】瞳孔記録計 NPi-200(IMI CO., 埼玉)は対光反射を数値化することができる。NPiは、0.1～5.0で重篤度を示す。NPi:3.0未満で異常所見あり3.0以上でなしと判定される。またNPiの左右差(NPi-D)が0.7以上も異常ありと判定される。NPiと脳出血患者(CH)の出血拡大と重篤化の関連性を調べNPiの有用性を検討した。

【対象】ICUに入室したCH。

【方法】CHでNPiとNPi-Dを測定し意識と運動レベルおよび出血拡大の有無を4群に分け比較した。(1)NPi:3.0以下のみ。(2)NPi-D:0.7以上のみ。(3)NPi:3.0以下かつNPi-D:0.7以上。(4)NPi:3.0以上かつNPi-D:0.7未満。NPiと出血拡大をカイ2乗検定で統計学的検討を行った。

【結果】患者数:108人(皮質下:30, 橋:4, 被殻:35, 視床:25, 脳幹:5, 小脳:8, 尾状核:1)だった。出血拡大:7人血腫除去術:7人。NPi3.0以下は4人(3%)であり皮質下出血2人, 被殻出血1人, 視床出血1人だった。出血拡大はなかった。NPi-D:0.7以上のみは10人(9%)であり被殻出血2人, 小脳出血2人, 視床出血3人, 皮質下出血3人であった。出血拡大はなかったが1例は意識レベルが低下し血腫除去術を行なった。NPi:3.0以下かつNPi-D:0.7以上の患者は10人(9%)であった。皮質下出血4人, 視床出血3人, 被殻出血2人, 尾状核出血1人だった。4例が出血拡大し2例が血腫除去術を行なった。NPi:3.0以上かつNPi-D:0.7未満の患者は84人であった。そのうち3例の被殻出血患者は3時間後のCTで出血拡大があり1例は血腫除去術を行なった。NPiが3.0以上と未満の2群間では有意差を認めなかった。NPi:0.7の差を含めた出血拡大の有意差も認めなかった。

【結論】瞳孔記録計は、評価者間での差異もなく確実性のある評価が出来る。しかし、本研究では出血拡大はNPiのみでは判断出来なかった。しかし、定期的なNPi測定と神経学的所見と合わせることで、早期診断と早期治療に繋げることが出来ると思われる。

O10-2 脳炎患者の口腔内有害事象に対する歯科介入の必要性についての後方視的検討

熊本大学病院 集中治療部¹⁾、熊本大学病院 歯科口腔外科²⁾

○中元 雅史(なかもと まさふみ)^{1,2)}、成松 紀子¹⁾、菊池 忠¹⁾、徳永 健太郎¹⁾、江嶋 正志¹⁾、鷺島 克之¹⁾、蒲原 英伸¹⁾、山本 達郎¹⁾

【緒言】脳炎は脳実質の炎症性疾患の総称であるが、その症状は発熱、頭痛、不随意運動、麻痺、意識障害と多岐に渡る。不随意運動を認めた患者では、制御困難な強い咬合力のために歯牙破折や歯牙脱臼、歯槽骨骨折、咬舌などの有害事象が起り得る。今回、脳炎の診断にて当院集中治療部に入室となった患者の中で、口腔内の有害事象を認めたために当院歯科口腔外科へのコンサルトを行い、積極的な歯科の治療介入が必要であった症例について後方視的に検討を行ったので報告する。

【対象と方法】対象は、2012年から2018年の間に脳炎の診断にて当院集中治療部に入室となった患者で、診療録を基に口腔内の有害事象の発生頻度および積極的な歯科の治療介入が必要であった症例について後方視的に検討を行った。

【結果】脳炎の診断にて集中治療部に入室となった症例は12例であり、全例気管挿管されていた。歯牙脱臼や歯槽骨骨折、咬舌などの口腔内の有害事象を認めた症例は4例で全て20代の女性であった。4例すべての症例に対して歯科口腔外科へのコンサルトを行われていた。歯牙脱臼および歯槽骨骨折を認めた患者に対しては歯牙固定を行い、咬舌を認めた患者に対してはマウスピース作製を行うなどの積極的な歯科の治療介入が必要であった。治療介入後は比較的速やかに軽快に向かい、良好な経過を得ることができた。

【結論】脳炎患者においては、不随意運動に伴う口腔内の有害事象のリスクがあり、歯科の治療介入の適応となることがある。口腔は、機能面と整容面の両面で重要な役割を果たしており、特に若年者発症の脳炎については整容性も考慮して早期からの歯科介入を検討する必要があると考えられた。

第3会場 10F 会議室7 16:40～17:30

一般演題 10 「中枢神経・チーム医療・教育・その他」

座長：塘田貴代美(熊本大学病院 心臓集中治療室)
成松 紀子(熊本大学病院 集中治療部)

O10-3 高度急性期病棟における薬剤師による処方代行の試み

仁愛会浦添総合病院

○那須 道高(なす みちたか)、長嶺 桃子、益田 菜月、高橋 公子、北井 勇也

【背景】集中治療領域における薬剤師の役割は近年重要視されており、治療、薬物療法への積極的な関与、薬剤投与設計、薬剤副作用への対応から感染管理、チーム医療への参加など様々な重要な役割を求められている。当院でも、集中系専任薬剤師は、救急集中治療部患者の多職種回診に参加し、またICUでは、せん妄予防・早期離床カンファレンスに参加している。

【目的】当院の問題点として、医師の処方が遅い(夕方以降に行われる)ことから、患者への投与遅れや看護師、薬剤師の超過勤務の原因となっており、度々看護師から迅速な処方を要請されてきた。医師は処方遅れが多職種の超過勤務につながっていることへの意識が希薄であった。また、近年働き方改革の一環として医師のタスクシフティングの必要性が言われていることから、今回薬剤師による医師の処方代行について試行した。

【方法】事前に代行処方についてのアンケートを行った。次に、高度急性期病棟入院中の救急集中治療部担当患者において、多職種回診で処方継続、変更等が確認できた注射、内服において薬剤師による代行処方を行った。施行期間前後(非代行時期と代行時期)での代行処方に関わる項目について検討した。

【結果】薬剤師による時間内代行注射処方約39%(230/585)と実施前の約3%(20/509)から大幅に増加した。代行投薬処方も39%(44/111)と増加した。一方で、時間内処方割合は増加しなかった。多職種の超過勤務については検討できなかった。結論：薬剤師による代行処方は、処方を迅速化し、一定数の医師時間内処方を減少させ、時間内処方数を増加させた。一方で、施行期間のため入院患者数にばらつきがあり、さらに救急入院で時間外入院が多い特徴から、時間内処方が増加している結果は示せなかった。今後超過勤務減少や薬剤処方の正確性などへの効果も検討していきたい。

O10-4 PCPS 管理におけるアンケート調査とシミュレーション教育からみえてきた課題と対策～他職種の視点を活かして～

済生会福岡総合病院 救命救急センター CCU

○今泉 奈菜(いまいずみ なな)、諸岡 靖裕、高橋 翔、古畑 里菜、結城 舞弓、岡部 美代子、末永 司、三山 麻弓、重元 智志、畝原 史行、北村 陽子、塚本 裕貴、入江 徳俊、安心院 法樹、長友 大輔

【目的】当院には年間約25名のPCPS適応患者が搬送される。PCPS留置直後は多くの薬剤投与と様々な医療機器の管理が必要となり、煩雑な状況下で安全かつ迅速な行動が求められる。今回、PCPS留置後の患者受け入れにおける取り組みの中で、みえてきた課題とその対策について他職種の視点を取り入れながら検討を行った。

【方法】CCU看護師46名を対象に、PCPS患者入室についてのアンケート調査を実施。その後1回5名のシミュレーション勉強会を開催した。シミュレーションは模擬人形・IABP・PCPS・ビジュランス・人工呼吸器を使用し、できる限り臨床に近い環境下で、CCU入室時の準備と初期管理を含む内容とした。ファシリテーターには、医師・看護師・臨床工学技士・薬剤師が関わった。

【結果】アンケートではCCU看護師46名中40名(87%)が「PCPS患者の入室を受けることに不安がある」と答えた。その主な内容は、「受け持ち看護師と外回り看護師の役割が不明確である」「投与ルートが多く配合禁忌薬剤に対する不安がある」等の意見であった。またシミュレーションを受けた受講者より「必要な処置や指示受けに漏れないか不安があった」「薬剤の準備と投与ルートの確認に時間がかかった」などの意見があがった。これらの結果より、入室直後にやるべきことを明確化できるよう、医師・臨床工学士の意見を取り入れ「To Doリスト」を作成した。また薬剤投与においては、医師の指示～薬剤投与までスムーズに実施できるよう、「薬剤投与ルートを標準化(例：CV白ルートからカテコラミン、CV青ルートから鎮静薬)」したものを薬剤師とともに作成することができた。

【考察】今回、アンケート調査およびシミュレーション教育を通して抽出された課題に対して、他職種の意見を取り入れながら「To Doリスト」と「薬剤ルートの標準化」を行った。今後、これらを臨床で活用することで、PCPS患者入室直後の看護師の行動を整理できると考える。

第3会場 10F 会議室7 16:40～17:30

一般演題 10 「中枢神経・チーム医療・教育・その他」

座長：塘田貴代美(熊本大学病院 心臓集中治療室)
成松 紀子(熊本大学病院 集中治療部)

O10-5 X線CT検査における患者介助方法の違いが医療従事者の被ばく線量に与える影響

産業医科大学病院 放射線部¹⁾、産業医科大学 産業生態科学研究所 放射線健康医学研究室²⁾、
産業医科大学病院 集中治療部³⁾、新小文字病院 放射線科⁴⁾

○永元 啓介(ながもと けいすけ)^{1,2)}、盛武 敬²⁾、二瓶 俊一³⁾、茂呂田 孝一^{2,4)}、松崎 賢^{2,4)}、
中上 晃一^{1,2)}、渡辺 亮¹⁾、村上 誠一¹⁾、蒲地 正幸³⁾、岡崎 龍史²⁾

【背景】CT検査による患者集団線量は、全X線診療行為による患者集団線量の34%を占め、医療被ばくの中では最も被ばく影響の大きい検査であると言える。CT検査時に患者介助を行う医療従事者（CT介助者）が検査室内に留まり作業を行うことがあり、長期間繰り返しCT介助を行うと、数年から数十年後に発症する白内障や、発がんのリスクの上昇が懸念されるが、国内外でのCT介助者の被ばくの実態報告は皆無である。

【目的】CT検査時の患者介助状況を明らかにし、CT介助者の被ばくの実態を把握する。

【方法】CT撮影時のCT介助者（n=50）を対象とした。蛍光ガラス線量計（GD-352M、千代田テクノル）を用いて、CT介助者の水晶体線量（防護眼鏡の左右内外に線量計を設置）と手指線量の実測を行なった。また、電子ポケット線量計（PDM-127B-SZ、日立アロカ）を用いて、1cm線量当量の測定を行なった。

【結果】CT介助者の作業はバックバルブマスクを使用した呼吸補助が30例、頭部を手で固定するが9例、CT室内で患者を観察するが11例であった。手指被ばく線量は中央値0.267mGy（範囲：0.010-11.213）、左手被ばく線量は中央値0.187mGy（範囲：0.016-4.283）、防護眼鏡の右外側線量は中央値0.126mGy（範囲：0.044-0.685）、左外側の線量は中央値0.157mGy（範囲：0.04-1.510）、右内側の線量は中央値0.082mGy（範囲：0.033-0.599）、左内側の線量は中央値0.074mGy（範囲：0.029-0.638）であった。

【結語】CT介助の多くはバックバルブマスクを使用した呼吸補助であり、防護眼鏡を使用せず、介助を行う場合、年間13回で水晶体等価線量限度20mSvを超える恐れがあることが明らかになったため、介助者への注意喚起と防護眼鏡装着の徹底が必要である。

日本集中治療医学会 第3回九州支部学術集会

- 一般社団法人日本集中治療医学会支部細則
- 一般社団法人日本集中治療医学会支部学術集会運営細則
- 役員名簿
- 学会開催記録

一般社団法人日本集中治療医学会支部細則

(目的)

第1条 この細則は定款第4条の支部について定めることを目的とする。

(支部の設置)

第2条 一般社団法人日本集中治療医学会（以下、「この法人」という）に、次の各項の支部をおく。

- (1) 北海道支部
- (2) 東北支部
- (3) 関東甲信越支部
- (4) 東海・北陸支部
- (5) 関西支部
- (6) 中国・四国支部
- (7) 九州支部

(事務)

第3条 支部の事務は、この法人の事務局が処理する。

(支部会員)

第4条 この法人の会員は、主たる勤務施設の所在地を管轄する支部に属するものとする。ただし、現に勤務する施設がない者については、その者の居住地による。

(役員)

第5条 支部には支部長ならびに支部運営委員会をおくことができる。

- 2) 支部長は支部運営委員会が推薦し、この法人の理事会が承認する。支部長は当該支部の業務・運営責任者となる。
- 3) 支部運営委員は支部長が推薦し、この法人の理事会が承認する。
- 4) 支部運営委員は医師、看護師、臨床工学技士等で構成し、支部長を含め15名以内とする。
- 5) 支部長ならびに支部運営委員の任期は2年（1月1日から12月末日迄）とし、再任を妨げない。ただし、支部長は通算4年を超えて再任されないものとする。
- 6) 補欠または増員により選任された委員の任期は前任者または現任者の残任期間とする。

(支部運営委員会)

第6条 支部運営委員会は、支部の管理・運営および予算・事業計画を協議するものとする。

- 2) 支部運営委員会は、支部長が必要と認めたとき、または過半数以上の委員の開催要求があったときに開催しなければならない。
- 3) 支部運営委員会は、支部長が招集し、議長を務める。
- 4) 支部運営委員会を招集するときは、支部運営委員に開催日の1週間前までに通知しなければならない。
- 5) 支部運営委員会の議事は、支部運営委員の過半数が出席し、その過半数をもって決する。

(支部連絡協議会)

第7条 支部運営委員会は、その下部組織として支部連絡協議会をおくことができる。

(支部名誉会員・支部功労会員)

第8条 支部運営委員会は、当該支部に特に功労のあった65歳以上の会員の中から、支部名誉会員および支部功労会員を選任することができる。

(管理・運営)

第9条 この細則に定める事項のほか、支部の管理・運営はこの法人の理事会で定める方針に基づいて各支部が行う。ただし、経費および事務はこの法人の事務局が行う。

(報告)

第10条 支部長は次の項目をこの法人の事務局に提出しなければならない。

- (1) 事業計画書および予算案
- (2) 事業報告書
- 2) 前項第1号の書類は毎年9月末日まで、第2号の書類は毎年12月末日までに提出しなければならない。

(細則の改定)

第11条 この細則はこの法人の理事会の議により改定することができる。

(付則)

この細則は2017年1月1日から施行する。

2017年9月15日改定

2018年9月27日改定

一般社団法人日本集中治療医学会支部学術集会運営細則

(目的)

第1条 この細則は一般社団法人日本集中治療医学会（以下、「この法人」という）定款第38条第4項に定める学術集会のうち、この法人が主催する支部学術集会の運営について必要な事項を定める。

(定義)

第2条 支部学術集会とは、講演あるいは会員の研究発表等を通じ、会員の知識の啓発及び研究成果の社会還元を目的とし、当該支部地域において毎年1回定期的に開催する集会をいう。

(会長)

第3条 支部学術集会を運営するために、支部学術集会会長（以下、「会長」）を1名おく。

(会長の選任)

第4条 会長の選任は支部運営委員会が推薦し、この法人の理事会の承認を受ける。

2) 会長の選出は担当年度開始の3年前に行う。

(会長の義務)

第5条 会長は支部学術集会開催にかかる業務を担当する。

2) 会長に事故があるときは、代行者または後任者を支部運営委員会が推薦し、この法人の理事会の承認を受ける。

3) 会長は支部学術集会開催後は速やかに開催の概略を支部長に報告し、翌年1月末までに最終報告書を提出する。

(会長の任期)

第6条 会長の任期は担当する事業年度の1年とする。

(組織)

第7条 会長は支部学術集会プログラムを決定する権限を有する。

2) 支部長は支部学術集会に関する報告をこの法人の理事会に行うものとする。

(守秘義務)

第8条 支部運営委員は採否確定前の演題等、審議中に知り得た事項を外部に漏らしてはならない。

(開催日等)

第9条 開催日ならびに会場は、会長が支部運営委員会と協議の上で決定し、支部長を通じてこの法人の理事会に報告する。

2) 複数の支部学術集会候補日が同一となる場合は、この法人の理事会が調整することができる。

(参加登録)

第10条 この法人の事務局に本会の会員として登録したものは、参加費を納入することで支部学術集会に参加、発表を行うことができる。ただし会長が認めたものは、非会員でも参加費を納入することで参加、発表を行うことができる。

(採否等)

第11条 支部学術集会に申し込まれた演題は、会長が選任した査読者により査読を行う。

(細則の変更)

第12条 この細則はこの法人の理事会の議により変更できる。

(付則)

この細則は2017年1月1日から施行する。

役員名簿

会 長	蒲原 英伸 (日本集中治療医学会第3回九州支部学術集会会長、東京医科大学八王子医療センター特定集中治療部 (前 熊本大学病院集中治療部))					
名誉会員	有村 敏明	伊波 寛	岡松 秀一	岡元 和文	奥田 佳朗	加納 龍彦
	後藤 裕 (故人)	坂本 照夫	重松 昭生	高崎 眞弓	高橋 成輔	田中 経一
	谷山 卓郎	檀健 二郎	野口 隆之	十時 忠秀	長谷場純敬	早崎 和也 (故人)
	早野 良生	福崎 誠	本田 喬	本多 夏生	無敵 剛介	森岡 亨 (故人)
	吉武 潤一 (故人)	吉村 望	矢埜 正実			
支 部 長	垣花 泰之					
支部運営 委 員	石倉 宏恭	入江 利行	垣花 泰之	笠岡 俊志	蒲地 正幸	蒲原 英伸
	北野 敬明	久木田一朗	神津 玲	坂口 嘉郎	坂本美賀子	恒吉 勇男
	中嶋 辰徳	西上 和宏	原 哲也			
支部連絡 協 議 会 メンバ－	海塚 安郎	垣花 学	上村 裕一	菊田 浩一	後藤 孝治	阪本雄一郎
	杉森 宏	高須 修	高橋 毅	寺尾 嘉彰	中尾 浩一	中村 利秋
	新山 修平	濱川 俊朗	原田 正公	日浅 謙一	測上 竜也	前原 潤一
	横田 徹次	真弓 俊彦	吉里 孝子			

学会開催記録

■日本集中治療医学会九州地方会

	期日	場所	会長名
第 1 回	1991 年 7 月 7 日	福岡市九州大学医学部同窓会館	古武 潤一 (九州大学)
第 2 回	1992 年 7 月 11 日	鹿児島市黎明館	吉村 望 (鹿児島大学)
第 3 回	1993 年 7 月 3 日	熊本市産業文化会館	岡元 和文 (熊本大学)
第 4 回	1994 年 7 月 9 日	長崎市長崎大学医学部記念講堂	長谷場純敬 (長崎大学)
第 5 回	1995 年 7 月 22 日	佐賀県医師会メディカルセンター	十時 忠秀 (佐賀医大)
第 6 回	1996 年 7 月 27 日	熊本市産業文化会館	早崎 和也 (済生会熊本病院)
第 7 回	1997 年 7 月 20 日	大分市トキハ会館	野口 隆之 (大分医大)
第 8 回	1998 年 7 月 11 日	宮崎市観光ホテル	高崎 眞弓 (宮崎医大)
第 9 回	1999 年 6 月 26 日	沖縄コンベンションセンター	奥田 佳朗 (琉球大学)
第 10 回	2000 年 8 月 26 日	北九州市ラマツィーニホール	重松 昭生 (産業医大)
第 11 回	2001 年 7 月 14 日	アクロス福岡	田中 経一 (福岡大学)
第 12 回	2002 年 7 月 13 日	久留米大学筑水会館	加納 龍彦 (久留米大学)
第 13 回	2003 年 7 月 12 日	九州大学医学部百周年記念講堂	岡松 秀一 (飯塚病院)
第 14 回	2004 年 9 月 25 日	南日本新聞社みなみホール	有村 敏明 (鹿児島市医師会病院)
第 15 回	2005 年 7 月 2 日	アルカス SASEBO	福崎 誠 (長崎労災病院)
第 16 回	2006 年 7 月 8 日	フェニックス・シーガイア・リゾート	矢埜 正実 (宮崎県立延岡病院)
第 17 回	2007 年 11 月 3 日	沖縄コンベンションセンター	伊波 寛 (那覇市立病院)
第 18 回	2008 年 7 月 5 日	鶴屋ホール	本田 喬 (済生会熊本病院)
第 19 回	2009 年 7 月 4 日	全日空オアシスタワー (大分市)	早野 良生 (大分県立病院麻酔科)
第 20 回	2010 年 7 月 3 日	久留米大学御井キャンパス	坂本 照夫 (久留米大学高度救命救急センター)
第 21 回	2011 年 7 月 9 日	九州大学医学部百周年記念講堂	谷山 卓郎 (九州大学病院集中治療部)
第 22 回	2012 年 7 月 14 日	鹿児島県医師会館	垣花 泰之 (鹿児島大学救急・集中治療部)
第 23 回	2013 年 7 月 6 日	宮崎市 JA アズムホール	恒吉 勇男 (宮崎大学麻酔科学)
第 24 回	2014 年 7 月 5 日	産業医科大学ラマツィーニホール	蒲地 正幸 (産業医科大学病院集中治療部)
第 25 回	2015 年 6 月 20 日	福岡大学病院 福大メディカルホール	石倉 宏奏 (福岡大学医学部救命救急医学講座)
第 26 回	2016 年 6 月 25 日	沖縄科学技術大学院大学 (OIST)	久木田一朗 (琉球大学大学院医学研究科救急医学講座)

■日本集中治療医学会 九州支部学術集会

	期日	場所	会長名
第 1 回	2017 年 5 月 13 日	長崎ブリックホール	原 哲也（長崎大学医学部麻酔学教室）
第 2 回	2018 年 7 月 7 日	アバンセ	坂口 嘉郎（佐賀大学医学部麻酔・蘇生学教室）
第 3 回	2019 年 7 月 27 日	熊本県民交流会館パレア	蒲原 英伸（東京医科大学 八王子医療センター（前 熊本大学病院集中治療部））
第 4 回	2020 年 7 月 11 日	別府国際コンベンションセンター	北野 敬明（大分大学医学部麻酔科学講座）