



日本集中治療医学会

第1回中国・四国支部学術集会

1st Annual Local Meeting of Chugoku-Shikoku Branch,
the Japanese Society of Intensive Care Medicine

若いパワーの結集

プログラム 抄録集

会期：2017年2月18日（土）

会場：サンポートホール高松（高松シンボルタワー内）

会長：黒田 泰弘（香川大学医学部救急災害医学講座教授）

<http://www.kms.ac.jp/~jabh18/index.html>

日本集中治療医学会
第1回中国・四国支部学術集会

プログラム・抄録集

会期

2017年2月18日(土)

会場

サンポートホール高松(高松シンボルタワー内)

〒760-0019 香川県高松市サンポート2-1

TEL 087-825-5000

会長

黒田 泰弘

香川大学医学部救急災害医学講座教授

テーマ

若いパワーの結集

支部会事務局

香川大学医学部附属病院 救命救急センター 医局

〒761-0793 香川県木田郡三木町大字池戸 1750-1

TEL : 087-891-2392

FAX : 087-891-2393

E-mail : kyumei@kms.ac.jp

学会 HP : <http://www.kms.ac.jp/~jabh18/index.html>

会長挨拶

日本集中治療医学会

第1回中国・四国支部学術集会開催にあたり

日本集中治療医学会 第1回中国・四国支部学術集会 会長

香川大学医学部救急災害医学 教授 黒田泰弘



謹啓

立春の候、皆様におかれましてはますます御健勝のこととお慶び申し上げます。

この度、日本集中治療医学会 第1回中国・四国支部学術集会を2017年2月18日（土）、サンポートホール高松（香川県高松市）で開催させて頂き戴きます。これも皆様方のお力添えの賜物と厚くお礼申し上げます。

日本集中治療医学会は、集中治療専門医に加え、多くの診療科医師（救急科、麻酔科、循環器科、心臓血管外科、小児科、新生児科、呼吸器科、内科、脳神経外科、神経内科、脳卒中科、リハビリ科、等）、それから看護師、臨床工学技士、薬剤師、理学療法士、呼吸療法士、などの皆さんが参加する多職種連携の学会で、最近会員数が増えています。2017年1月1日から従来の地方会から支部会に発展的に移行しました。中国・四国支部学術集会は全国の支部学術集会の先頭を切って開催され、その意味で本学術集会は支部のありかたを考える絶好の機会と考えています。

集中治療は急性の臓器不全とくに多臓器不全に対するチーム医療ですので、今回、集中治療医学としてアカデミックにいかなくてはということと、教育重視ということを目的として、中国四国の若いパワーを発掘することを学術集会の目標にしています。

前日2月17日（金）午後には集中治療部に勤務する医師（および看護師）向けの本邦初の神経集中治療ハンズオンセミナー（神経集中治療の醍醐味を感じる：心停止後症候群、重症頭部外傷、重症クモ膜下出血、てんかん重積状態：全シナリオベースハンズオン）を開催します。

18日（土）の学術集会は、まず東海大学救命救急医学の井上茂亮先生による特別講演からガツンと始まって、テーマ「若いパワーの結集」ということで、集中治療専攻医による若手集中治療医セッション、初期研修医セッションを設けました。また、看護シンポジウム「大規模災害におけるICUナースの役割」、岡山赤十字病院リハビリテーション科の小幡賢吾先生によるリハビリテーションセミナー、広島大学薬剤部の畝井浩子先生による薬剤師セミナーを開催し、多職種学会の特色を生かし支部学術集会でも勉強していただきます。また今回から最優秀演題賞（本賞・奨励賞）の発表表彰式を行いますので、一般演題では是非活発に発表・討議していただきますようお願いいたします。最後に共催セミナーは2題、帝京大学医学部救急医学の坂本哲也先生、北海道大学大学院医学研究科侵襲制御医学講座救急医学分野の丸藤哲先生、をお願いしております。

2月19日（日）昼間には地方会セミナー5題を企画しました。すべて中国・四国地方の講師によるセミナーで、受講することで日本集中治療医学会集中治療専門医の業績となります。

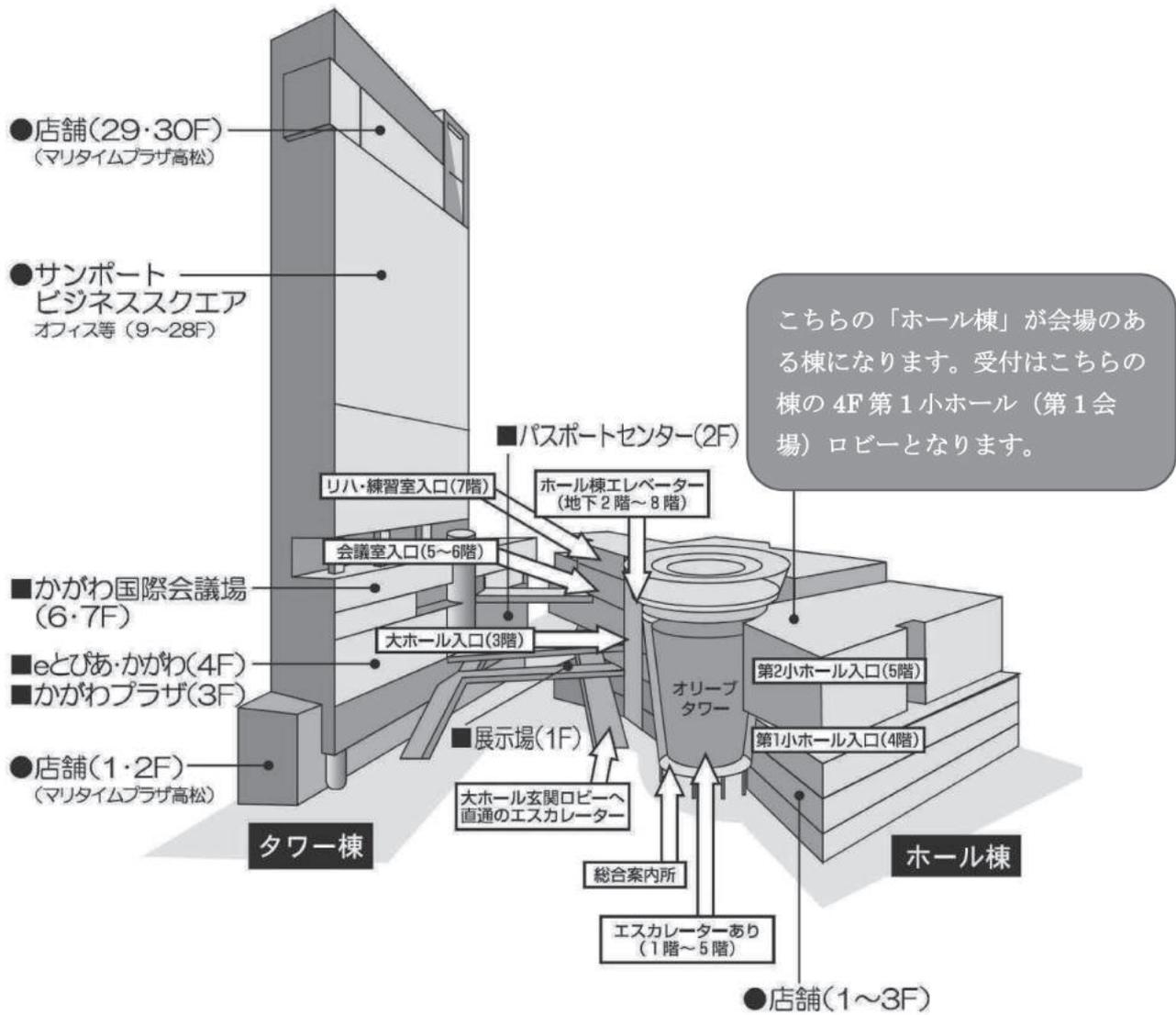
手作りの学会でいろいろあると思いますが、御参加、御協力よろしくお願い申し上げます。また開催にあたりご協力いただきましたすべての関係の皆さまに厚く御礼申し上げます。

末筆ながら、皆様のますますの御発展をお祈り申し上げます。

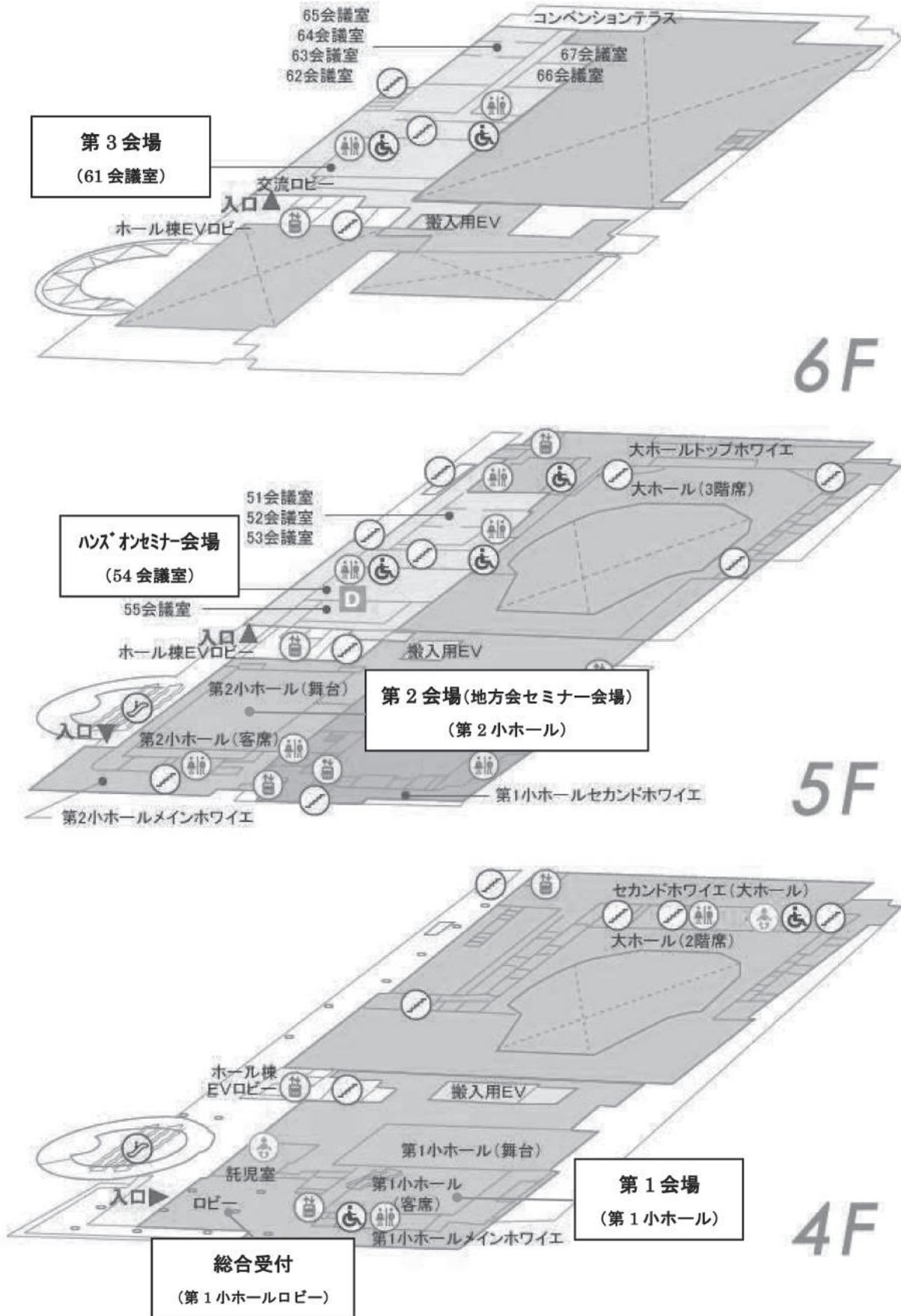
謹白

施設案内

サンポートホール高松等施設配置図



フロアー案内



参加者の皆様へ

参加受付

【受付場所】 サンポートホール高松 4F 第1会場（第1小ホール）ロビー

【受付時間】 2016年2月18日（土） 8:10～16:00

- ・ 本支部会への参加には、日本集中治療医学会の会員、非会員にかかわらず参加登録が必要です。
- ・ 参加登録は当日、参加登録受付で行ってください。事前登録はありません。
- ・ 参加者、発表者は日本集中治療医学会の会員である必要はありません。
- ・ e医学会カードをご持参の方は、専用コーナーでe医学会カードをご提示ください。

参加費

- ・ 参加費は4000円です。
学生・初期研修医は参加費無料です。
（**学生は在籍証明書、初期研修医は施設長の証明書を受付にてご提示ください。）
- ・ 参加費と引き換えに、名札、参加費領収証、参加証明証（1枚綴り）をお渡しします。各々に氏名、所属をご記入の上、名札をつけてご入場ください。名札のない方の入場はお断りします。

プログラム・抄録

- ・ 支部会当日、プログラム・抄録集を有料で販売いたしますが、部数に限りがあります。必ずお送りした抄録集をお持ち下さい。

演者の先生方へ

- ・ 発表時間はすべての一般演題で、発表7分、質疑応答3分とします。
- ・ 発表形式はすべて口演でPCによるプレゼンテーションに限ります。
- ・ 発表に関する詳細は「発表者へのお願い」の頁をご覧ください。

座長の先生方へ

- ・ 御担当のセッション開始予定時刻の15分前までに次座長席へお付き下さい。
- ・ 各セッションの進行は座長に一任します。時間内に十分な討論ができるようにご配慮下さい。
- ・ 1セッションは4～7題です。時間もセッションにより異なりますので座長の方は本抄録集をご確認下さい。
- ・ 円滑なプログラム進行のため、御担当のセッションの時間を厳守していただくようお願い申し上げます。

クローク

- ・ クロークを支部会会期中、下記の場所に設置いたします。お帰りの際には、くれぐれもお預けになられた荷物をお忘れなきようご注意ください。

【設置場所】 第1会場（第1小ホール）ロビー

【設置時間】 8：10～17：00

機器展示

- ・ 協賛いただいた医療機器の展示は、第1会場（第1小ホール）ロビー、第2会場（第2小ホール）ロビーにて行っております。

ドリンクコーナー、飲食について

- ・ 施設内では下記指定場所以外での飲食はご遠慮ください。
- ・ 第2会場（第2小ホール）、第3会場（61会議室）内での飲食は可能です。
- ・ 第1会場（第1小ホール）ロビーにドリンクコーナーを設置しております。

発表者（講演・一般演題）へのお願い

注意事項

- ・ 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・コンセントを得た上で、患者個人情報が特定されないよう十分留意して発表して下さい。個人情報が特定される発表は禁止します。
- ・ 集中治療領域の研究における利益相反（COI）マネージメントに関する指針を確認し、遵守して下さい。詳細は日本集中治療医学会ホームページ（<http://www.jsicm.org/coi.html>）をご覧ください。

発表形式

- ・ 全ての発表はPCプレゼンテーションによる口演発表形式です。
- ・ プレゼンテーションはPowerPoint®のみといたします。
（事務局で準備するPCは、Windows7, 8, 10 / Power Point 2007, 2010, 2013, 2016です）
- ・ PCプロジェクターは各会場1台のみ使用可能です。
- ・ 発表には、プレゼンテーションデータをメディア（CD-R・USBメモリ）でご持参下さい。
- ・ 動画のある方とMacintoshの場合は、必ずご自身のパソコンをご持参ください。モニター出力はD-sub15ピンです。Macintoshでは変換コネクタが必要ですので、必ずご自身で持参してください。
- ・ なお、上記以外の方は、原則としてご自身のPC持ち込みによる発表は受け付けません。
- ・ 音声は使用できません。

発表者受付方法

- ・ 発表30分前までに、PC受付にお越し下さい。PC受付の場所と開設時間は下記の通りです。
【設置場所】 第1会場（第1小ホール）ロビー
【開設時間】 8:10 ～ 16:00

口演発表進行方法

- ・ PCによるプレゼンテーションは、演題にセットされているキーボードとマウスを使用し、各演者の先生ご自身で操作をお願いします。
- ・ 演題にレーザーポインタを用意します。
- ・ 発表時間は7分、質疑応答時間は3分間を基本にしています。
- ・ 時間測定は行いません。司会、座長の進行指示に従って下さい。

発表データ作成時の注意

- ・ ファイル名は「演題番号_演者名.ppt」として下さい。

- ・ 発表に使用するデータは、
WindowsではMicrosoft Power Point2003以降で作成されたファイル
MacintoshではPower Point2004以降で作成されたファイルをお願いします。
それ以前のバージョンで作成されたものは、表示に不具合が出る可能性があります。また、
Macintoshで作成されたファイルはWindows PCのPower Pointで再生が可能であることを確認して下さい。ソフトウェアの問題で生じた不具合については全て自己責任となります。
- ・ 画面の解像度はXGA（1024×768）です。このサイズより大きい場合、スライドの周囲が切れてしまいます。
- ・ フォントは、下記のものでお願いします。
【日本語】 MSゴシック / MSPゴシック / MS明朝 / MSP明朝 の4種類のみ
【英語】 Times New Roman / Arial / Arial Black / Arial Narrow / Century / Century Gothic / Courier / Courier New / Georgia の合計9種類のみ
これ以外のフォントを使用した場合は、文字・段落のずれ・文字化け・表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。
- ・ 画面をぎりぎりまで使用すると再現環境の違いにより文字や画像のはみ出し等の原因になることがあります。
- ・ 動画をPowerPoint に埋め込む場合、Windows Media Player で動作する形式をお使い下さい。
- ・ 動画を使用する場合、リンク切れにご注意下さい。これはデータをメディアにコピーした後、作成したPC以外のPCで動作確認することによりチェックできます。なお、動画ファイルには拡張子（.wmv/.mpg など）を必ずつけて下さい。また、使用する動画データもフォルダと一緒に保管して下さい。
- ・ 必ず事前にご自身でウイルスチェックを行って下さい。
- ・ コピーした発表データは、発表終了後、消去いたします。

発表データ受付時の注意

- ・ お持込いただけるメディアは、CD-R、USBメモリのみです。CD-RW、DVD-R、DVD-RW、BD、MO、FD、ZIPなどでの受付はいたしません。
- ・ 発表データをコピーする時には、ファイナライズ（セッションのクローズ・使用したCDのセッションを閉じる）作業を必ず行って下さい。この作業が行われなかった場合、データを作成したPC以外でデータを開くことができない場合があります、発表ができません。
- ・ フォーマットはMac、Windows共通のフォーマットに設定して下さい。
- ・ また、ご自身のPC以外で文字化け等がなく、データを読み込めるかどうかを必ず事前にご確認下さい。
- ・ 持ち込まれるメディアには、当日発表されるデータ（完成版）と動画データ以外入れないようにして下さい。
- ・ 動画をご使用になる場合は、PC受付で必ず係に申し出て下さい。
- ・ データを会場のPCにコピーし、受付担当者が確認します。
- ・ PC受付でのデータの修正、変更は、できませんので予めご了承下さい。
- ・ データの受領・確認後、メディアはお返しいたします。 _

優秀演題

日本集中治療医学会支部学術集会では、一般演題から選出した優秀な演題に最優秀演題賞を授与いたします。本賞1題、奨励賞1題が選出され、賞金として本賞3万円、奨励賞2万円が授与されます。

表彰対象

本支部学術集会に一般演題として登録された全ての演題およびその筆頭演者

選定方法

選定は、事前の抄録審査と学会当日の発表内容、質疑応答を含め、総合的に判断し優秀演題を決定します。

発表

日時 2月18日(土) 13:20~13:30

場所 第1会場(第1小ホール)

授与

受賞者は事前にお知らせいたしますので、上記時間に第1会場へお集まりいただけますようお願い申し上げます。

神経集中治療ハンズオンセミナー

神経集中治療の醍醐味を感じる

PCAS, TBI, SAH, SE

全シナリオベースハンズオン

日時 2017年2月17日(金曜日) 12時00分～16時10分
会場 サンポートホール高松 5F 第54会議室(受付もこちらで行います)
募集 32人
対象 ICUに勤務する医療関係者
受講料 10,000円(消費税込)

コース概要と目的

ICUに勤務する医療関係者、主に医師(および看護師)を対象とする。神経集中治療の対象疾患として代表的な、心拍再開後症候群(PCAS)、重症頭部外傷(TBI)、てんかん重積状態(SE)、重症くも膜下出血(SAH)のブースを設け、全シナリオベースの本邦初の神経集中治療ハンズオンセミナーです。

体温管理療法のコツとポイントを含むシバリングのコントロール方法、頭蓋内圧センサー挿入実技(穿頭)および頭蓋内圧亢進に対する段階的治療、脳血管攣縮および遅発性脳虚血の診断と治療、持続脳波モニタリング所見の読み方、などについて実技を含めてシナリオベースに自分で考えインストラクターとディスカッションしながら神経集中治療の醍醐味を堪能していただきます。意識障害の評価、神経症候のみかた、てんかん重積状態の評価などのスキルは随所に含まれています。

時間割

12:00～12:30
コース説明、資料配布、プレアンケート配布・記載
12:30～13:00
共催セミナー(大塚製薬株式会社) 「神経集中治療における脳波モニタリング」 久保田 有一先生 朝霞台中央総合病院 てんかんセンター
13:00～13:10(10分)
コンセプトの説明 神経集中治療の基本: 脳の酸素需給バランスを考えて対応しよう

13:10~15:50 (各40分 計160分)
・心拍再開後症候群(PCAS)ブース ・てんかん重積状態(SE)ブース ・重症くも膜下出血(SAH)ブース ・重症頭部外傷(TBI)ブース (1ブース8人×4にてローテーション)
15:50~16:00 (10分)
脳神経蘇生研修指導者養成ワークショップについて
16:00~16:10 (10分)
まとめ コンセプトの再確認 ポストアンケート記載

各ブース内容

詳細は本学会ホームページ (http://www.kms.ac.jp/~jabh18/handson_program.pdf) をご覧ください。

申し込み

大変申し訳ございませんが申し込みはすでに終了しています。

参加者のみなさまへ

- ・ 期限日までに振り込みが確認出来ない場合は、受講キャンセルとなりますのでご注意ください。
- ・ 払込票控えを当日持参するようお願いいたします。
- ・ e-医学会カードをご持参の方は、受付でご提示ください。

お問い合わせ先

日本集中治療医学会 第1回中国・四国支部学術集会 会長 黒田泰弘
761-0793 香川県木田郡三木町池戸 1750-1 香川大学医学部附属病院救命救急センター
TEL 087-891-2392, FAX 087-891-2393 Email: kyumei@kms.ac.jp

共催セミナー (大塚製薬株式会社) 12:30~13:00

神経集中治療における脳波モニタリング

朝霞台中央総合病院 てんかんセンター

久保田 有一

地方会セミナー

日時 2017年2月19日(日曜日)9時00分～15時00分

会場 サンポートホール高松 5F 第2会場(第2小ホール)(受付もこちらになります)

募集 100人

対象 日本集中治療医学会会員(医師)を優先いたします。ただし非会員も受講できます。

受講料 10,000円(消費税込)

*本地方会セミナー受講は日本集中治療医学会集中治療専門医の業績となります。

*e-医学会カードをご持参の方は、受付でご提示ください。

*e-医学会出席履歴登録について

e-医学会出席履歴登録が必要な方は、遅刻は開始後15分まで、早退は終了前15分以降認めます。

e-医学会出席履歴登録不要の場合は、上記時間にかかわらず途中参加可能です。

目的

専門医前段階の医師の基礎知識の習得および専門医になってある程度経過した医師に対する生涯教育、集中治療における標準治療、実際の治療手技、新しい知識等を、講義を通じて習得する。

時間割・内容

9:00～10:00
集中治療領域における抗菌薬の適正使用とは？ 志馬 伸朗 先生 広島大学大学院医歯薬保健学研究院応用生命科学部門救急集中治療医学
10:00～11:00
J-PADガイドラインとは？ 鶴田 良介 先生 山口大学大学院医学系研究科 救急・総合診療医学講座
11:00～12:00
外傷診療における初期蘇生と集中治療 ～集中治療医が知っておくべき外傷外科管理の基礎知識～ 渡部 広明 先生 島根大学医学部 Acute Care Surgery 講座
12:00～12:45
昼休憩
12:45～13:45
重症患者の栄養療法 矢田部 智昭 先生 高知大学医学部麻酔科学・集中治療医学講座

13:45 ~ 14:45

敗血症 up to date

相引 眞幸 先生

愛媛大学医学部 救急医学

※プログラム開始 30 分前より、開場・受付開始となります。

※講演名、演者は変更となる場合があります。

※昼食のご用意はありません。近隣の飲食店等をご利用ください。

申し込み

- ・ 先着順に受け付けますので、定員に達し次第締め切ります
- ・ 多くの方にご出席頂くために、とりあえずのお申込はくれぐれもご遠慮ください。
- ・ 申し込みは本学会のホームページ (http://www.kms.ac.jp/~jabh18/chihoukai_seminar.html) に行っております。詳細はこちらをご覧ください。

お問い合わせ先

日本集中治療医学会 第1回中国・四国支部学術集会 会長 黒田泰弘

761-0793 香川県木田郡三木町池戸 1750-1

香川大学医学部附属病院救命救急センター

TEL 087-891-2392, FAX 087-891-2393

Email: kyumei@kms.ac.jp

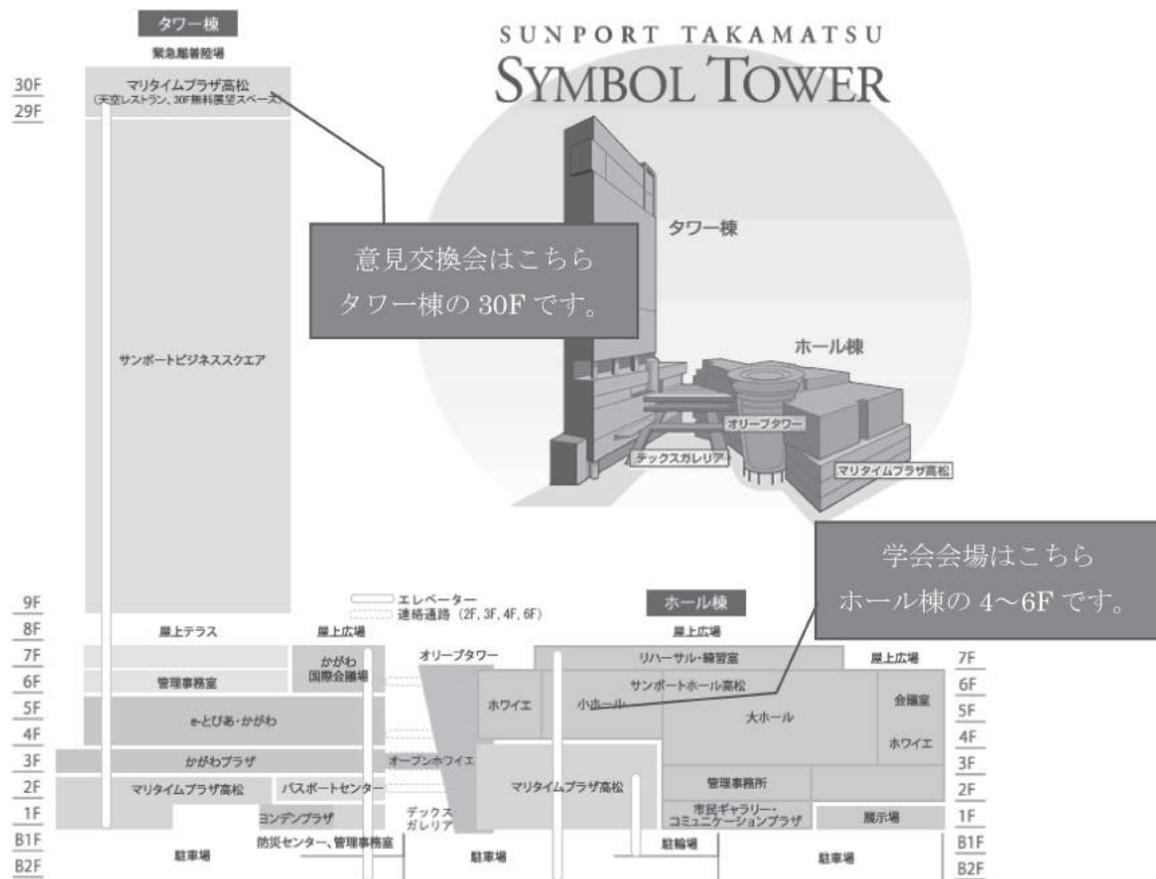
意見交換会のご案内

日時：2017年2月17日（金曜日） 19：00～21：00

会費：3,000円

場所：ALICE in TAKAMATSU by QUEEN ALICE

シンボルタワー タワー棟 30F（学会会場はホール棟 4～6Fです。）



学会会場のあるホール棟 4F～6F から一度 3F へ降りていただき、連絡通路を通してタワー棟へ。その後、タワー棟の高層階用のエレベーターにて 30 階までお上がりください。

多数のご参加をお待ちしております。

関連集会のご案内

支部運営委員会

場所：サンポートホール高松 5F 第 55 会議室
日時：2017 年 2 月 17 日（金曜日）17:00 ～ 17:45

支部連絡協議会

場所：サンポートホール高松 5F 第 54 会議室
日時：2017 年 2 月 17 日（金曜日）18:00 ～ 18:45

看護連絡協議会

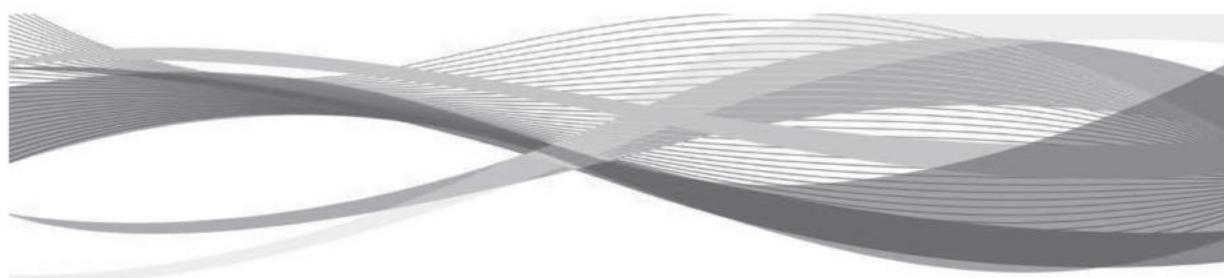
場所：サンポートホール高松 5F 第 55 会議室
日時：2017 年 2 月 18 日（土曜日）8:10 ～ 9:10

タイムスケジュール

2017年2月18日(土曜日)			
	第1会場(第1小ホール)	第2会場(第2小ホール)	第3会場(61会議室)
9:00	9:00~9:10 開会式 会長挨拶		
	9:10~10:00 特別講演 「現場の素朴な疑問からはじめる集中治療 translational research」 演者:井上 茂亮 座長:黒田 泰弘	9:20~10:30 看護シンポジウム 「大規模災害におけるICUナースの役割」 演者:西村 将吾、恩部 陽弥、國方 美佐 座長:永野 由紀 座長:本間 正人	
10:00	10:10~10:50 若手集中治療医 セッション1 座長:三原 亨		10:00~10:40 臨床工学技士演題1 呼吸と循環 座長:佐々木 慎理 座長:大下 慎一郎
		10:40~11:20 看護師演題1 リハビリ 座長:西村 祐枝	10:40~11:10 臨床工学技士演題2 血液浄化、ICUにおけるCE業務 座長:小松 崇俊、若松 弘也
11:00	11:00~12:10 症例集積研究・基礎研究 座長:生越 智文 座長:大藤 純	11:30~12:10 看護師演題2 睡眠・せん妄 座長:福田 ひろみ 座長:矢田部 智昭	11:20~12:10 若手集中治療医 セッション2 座長:櫻谷 正明
12:00			
		12:20~13:10 共催セミナー 「JRCガイドライン2015—二次救命 処置と心拍再開後の集中治療—」 演者:坂本 哲也 座長:黒田 泰弘	12:20~13:10 共催セミナー 「敗血症DICの考え方—日本版敗 血症ガイドラインを読み解く—」 演者:丸藤 哲 座長:片山 浩
13:00	13:20~13:30 最優秀演題賞発表	13:20~14:00 看護師演題3 教育 座長:井上 和代	13:20~13:50 リハビリ演題 座長:森田 伸 座長:南 ゆかり
	13:30~14:00 初期研修医セッション 座長:出崎 陽子		13:50~14:40 リハビリテーションセミナー 「集中治療域におけるリハビリテーションに関するアンケート 調査結果ならびにエキスパートコンセンサスの現状」 演者:小幡 賢吾 座長:鷹取 誠
14:00	14:00~14:50 若手集中治療医 セッション3 座長:福田 信也	14:00~14:40 看護師演題4 患者・家族看護 座長:糸橋 美帆 座長:小坂 順子	

15:00		14:50～15:30 看護師演題 5 感染・安全管理 座長:田中 ひとみ 座長:中瀧 美恵子	14:50～15:40 薬剤師演題 座長:名倉 弘哲 座長:山森 祐治
	15:00～15:40 若手集中治療医 セッション 4 座長:池知 大輔		
16:00		15:40～16:40 集中治療医セッション 座長:馬越 健介	15:40～16:30 薬剤師セミナー 「集中治療における薬剤師の役割とこれから」 演者:畝井 浩子 座長:芳地 一
	15:50～16:40 若手集中治療医 セッション 5 座長:岡崎 智哉		
	16:40～16:50 閉会挨拶		
	第 1 会場(第 1 小ホール)	第 2 会場(第 2 小ホール)	第 3 会場(61 会議室)

特別講演・シンポジウム・セミナー
プログラム



特別講演 9:10～10:00

第1会場（第1小ホール）

座長 黒田 泰弘（香川大学医学部 救急災害医学）

現場の素朴な疑問からはじめる集中治療
translational research

東海大学医学部附属八王子病院 救命救急医学

井上 茂亮

共催セミナー（共催 旭化成ファーマ株式会社） 12:20～13:10

第3会場（第61会議室）

座長 片山 浩（川崎医科大学 麻酔・集中治療医学）

敗血症 DIC の考え方

—日本版敗血症ガイドラインを読み解く—

北海道大学大学院医学研究科 侵襲制御医学講座 救急医学分野
教授

丸藤 哲

共催セミナー（共催 旭化成ゾールメディカル株式会社） 12:20～13:10

第2会場（第2小ホール）

座長 黒田 泰弘（香川大学医学部 救急災害医学）

JRC ガイドライン 2015

—二次救命処置と心拍再開後の集中治療—

帝京大学医学部救急医学

坂本 哲也

看護シンポジウム 9:20～10:30

第2会場（第2小ホール）

座長 永野 由紀（高知大学医学部附属病院）
本間 正人（鳥取大学医学部救急災害医学）

大規模災害におけるICUナースの役割

西村 将吾（県立広島病院救命救急センター）
恩部 陽弥（鳥取大学医学部附属病院CCU）
國方 美佐（香川大学医学部附属病院救命救急センター）

薬剤師セミナー 15:40～16:30

第3会場（第61会議室）

座長 芳地 一（香川大学医学部附属病院 薬剤部長）

集中治療における薬剤師の役割とこれから

広島大学薬剤部
畝井 浩子

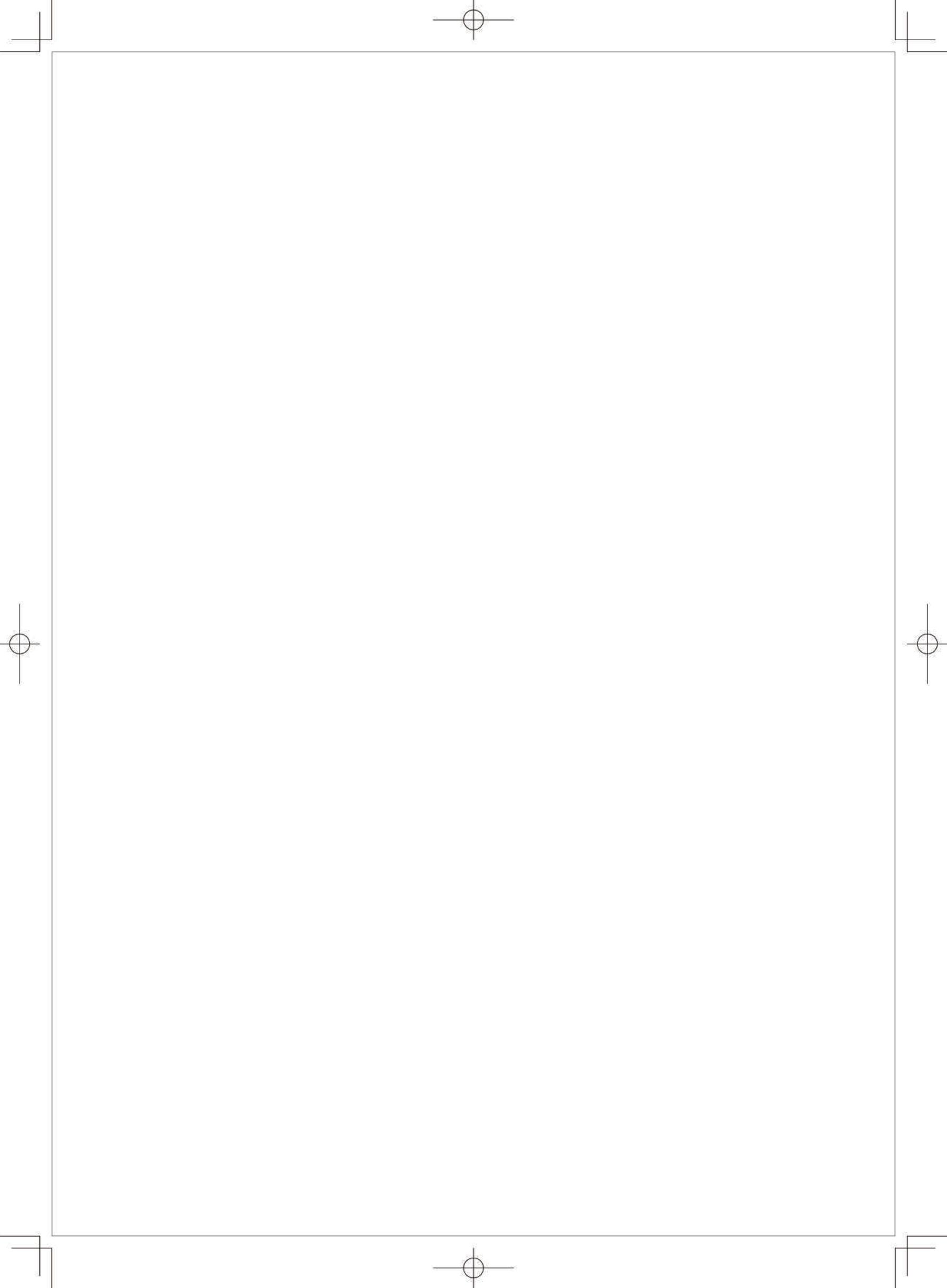
リハビリテーションセミナー 13:50～14:40

第3会場（第61会議室）

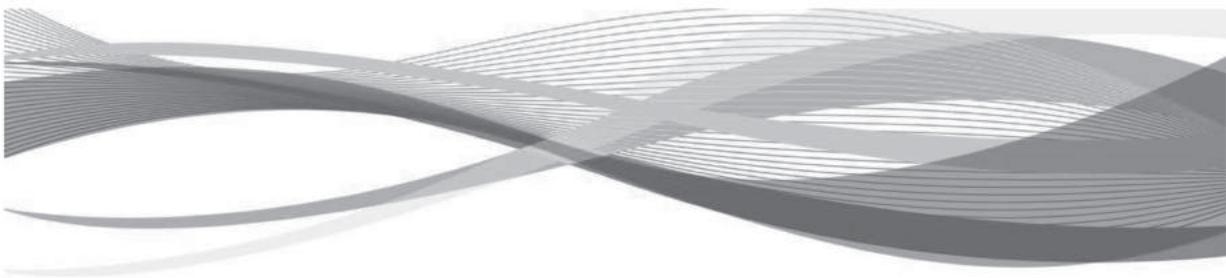
座長 鷹取 誠（広島市民病院 麻酔・集中治療科）

集中治療域におけるリハビリテーションに関するアンケート調査結果ならびにエキスパートコンセンサスの現状

岡山赤十字病院 リハビリテーション科
小幡 賢吾



一般演題
プログラム



第1会場（第1小ホール）

若手集中治療医セッション1 10:10～10:50

座長 三原 亨（鳥根大学医学部附属病院 集中治療部）

Y 1-1 開心術後に一過性の球症状を呈した眼球型重症筋無力症の一例

鳥根大学医学部附属病院 麻酔科¹⁾

鳥根大学医学部附属病院 手術部²⁾

鳥根大学医学部附属病院 高次集中治療部³⁾

○仲宗根 正人¹⁾、倉敷 達之²⁾、南 ゆかり³⁾、北川 良憲¹⁾、遠藤 涼¹⁾、森山 直樹³⁾、稲垣 喜三¹⁾

Y 1-2 大量腹水ドレナージにより腹圧上昇に伴う腎機能障害が改善したと考えられた3症例

岡山大学 麻酔科蘇生科

○部村 公香、林 真雄、金澤 伴幸、鈴木 聡、清水 一好、森松 博史

Y 1-3 ホメピゾール・持続血液透析を使用したメタノール中毒の治療経験

山口県立総合医療センター 集中治療部

○内山 史子、伊藤 誠、田村 尚、砂川 将直、角 千恵子、油利 俊輔、古谷 明子、中村 久美子

Y 1-4 難治性心室頻拍に対してニフェカレントが決め手となった一例

広島市立安佐市民病院 集中治療部・循環器内科¹⁾

広島市立安佐市民病院 集中治療部²⁾

広島市立安佐市民病院 循環器内科³⁾

○宮内 俊介¹⁾、田原 直樹²⁾、小田 登³⁾、佐々木 正太³⁾、世良 昭彦²⁾

症例集積研究・基礎研究 11:00～12:10

座長 生越 智文（鳥根大学医学部附属病院 救急災害科）

大藤 純（徳島大学病院 救急集中治療部）

X 1 当院における水中毒と横紋筋融解症との関連性に対する検討

高知赤十字病院 救命救急センター

○原 真也、山本 祐太郎、本多 康人、柴田 やよい、藤本 枝里、村上 翼、廣田 誠二、島津 友一、山崎 浩史、西山 謹吾

X 2 当院における急性薬物中毒の状況

高知赤十字病院 救命救急センター

○村上 翼、山本 祐太郎、本多 康人、柴田 やよい、藤本 枝里、廣田 誠二、原 真也、西森 久美子、島津 友一、山崎 浩史、西山 謹吾

X 3 くも膜下出血急性期における血清ナトリウム濃度についての検討

香川大学医学部附属病院 救命救急センター

○岡崎 智哉、一二三 亨、河北 賢哉、眞鍋 亜里沙、入江 恵一郎、濱谷 英幸、篠原 奈都代、宍戸 肇、高野 耕志郎、阿部 祐子、黒田 泰弘

X 4 救急外来での qSOFA の意義を明らかにする：救急 ICU 入室後の病名と院内死亡率での検討

(公財) 大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 医師教育研修部¹⁾

(公財) 大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 救命救急センター²⁾

(公財) 大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院 救急科³⁾

○兵頭 詩野¹⁾、福岡 敏雄²⁾、内野 隼材³⁾

X 5 当院救命センターにおける中心静脈カテーテル先端培養陽性率とカテーテル関連血流感染症発生頻度についての検討

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○福田 信也、金田 浩太郎、古賀 靖卓、中原 貴志、戸谷 昌樹、宮内 崇、藤田 基、河村 宜克、小田 泰崇、鶴田 良介

X 6 ナノ粒子・ナノディスクを用いた経気道的な敗血症治療戦略

東海大学 医学部 外科学系救命救急医学¹⁾

東京薬科大学 生命科学部²⁾

東海大学 医学部工学部 応用化学科³⁾

東海大学 マイクロ・ナノ研究開発センター⁴⁾

○多田 真衣子¹⁾、岡村 陽介³⁾、中川 篤⁴⁾、渡邊 伸央¹⁾、井上 茂亮¹⁾、猪口 貞樹¹⁾

X 7 前負荷保持イヌ摘出交叉灌流心モデルにおける温度変化と拡張能指標時定数

順天堂大学 医学部 麻酔科学・ペインクリニック講座¹⁾

JR 東京総合病院 麻酔科・痛みセンター²⁾

○水野 樹¹⁾、有田 英子²⁾、花岡 一雄²⁾

初期研修医セッション 13:30～14:00

座長 出崎 陽子 (市立宇和島病院 麻酔科・集中治療部)

I 1 中耳炎に続発した多発性脳膿瘍および化膿性血栓性静脈炎の1例

JA 広島総合病院 初期臨床研修医¹⁾

JA 広島総合病院 救急・集中治療科²⁾

○森川 百合亜¹⁾、櫻谷 正明²⁾、河村 夏生²⁾、筒井 徹²⁾、吉田 研一²⁾

I 2 劇症1型糖尿病に劇症型心筋炎を合併した1例

広島大学医学部 臨床研修センター¹⁾

広島大学大学院 救急集中治療医学²⁾

○細川 洋平¹⁾、木田 佳子²⁾、田邊 優子²⁾、鈴木 慶²⁾、三好 博実²⁾、志馬 伸朗²⁾

I 3 両側視床傍正中梗塞症候群の一例

徳山中央病院 救命救急センター

○阪田 健祐、山下 進、池知 大輔、宮本 拓、清水 弘毅

若手集中治療医セッション3 14:00～14:50

座長 福田 信也（山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター）

Y 3-1 先天性葉酸吸収不全の一症例

高知医療センター 麻酔・集中治療科

○濱田 奈保、濱田 暁、合田 慶介、清水 達彦、鬼頭 英介、難波 健利

Y 3-2 赤血球輸血を必要とした乳児重症肺炎の1例

徳島大学病院 救急集中治療部

○中西 信人、中瀧 恵実子、小野寺 睦雄、大藤 純、西村 匡司

Y 3-3 頭蓋接合児一分離手術既往のある妊婦の緊急帝王切開術と開頭血腫除去術の1症例

自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科¹⁾

東京慈恵会医科大学葛飾医療センター 麻酔科²⁾

東京女子医大八千代医療センター³⁾

○谷口 由枝¹⁾、庄司 和広²⁾、岩井 健一¹⁾、福島 東浩²⁾、湯本 正寿³⁾

Y 3-4 アルツハイマー病治療薬であるガランタミン(商品名レミニール)の過量服薬によって生じたコリン作動性クリーゼの一例

社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院

○梅田 真洋、白神 真乃、西信 俊宏、神野 敬祐、音成 芳正、乙宗 佳奈子、関 啓輔

Y 3-5 タンポンによるブドウ球菌毒素性ショック症候群に心不全を合併した一例

島根県立中央病院 救命救急科¹⁾

島根県立中央病院 循環器科²⁾

島根県立中央病院 集中治療科³⁾

○八幡 俊介¹⁾、石田 亮介¹⁾、井本 宏治²⁾、北野 忠³⁾、金井 克樹¹⁾、
佐藤 弘樹¹⁾、田邊 翔太¹⁾、石飛 奈津子¹⁾、森 浩一¹⁾、新納 教男¹⁾、
山森 祐治¹⁾、松原 康博¹⁾

若手集中治療医セッション4 15:00～15:40

座長 池知 大輔（徳山中央病院 救急科）

Y 4-1 感染性腹水ドレナージと全身管理により肝移植が回避された一症例

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○越智 香織、林 真雄、鈴木 聡、真鍋 星、廣井 一正、松崎 孝、
賀来 隆治、森松 博史

Y 4-2 イレウスの診断で加療中に臓器不全が進行し外科的手術と集学的治療を必要とした2症例

愛媛大学医学部附属病院 麻酔科蘇生科

○南立 秀幸、小西 周、西原 佑、中西 和雄、高崎 康史、池宗 啓
蔵、土手 健太郎、萬家 俊博

Y 4-3 脾臓摘出後の Aeromonas hydrophila 敗血症の1例

香川県立中央病院 麻酔科

○鈴木 雅美、井上 一由、高橋 裕明、大岩 雅彦、中村 仁、大西 淳
司、谷津 祐市、松田 力哉、平崎 盟人

Y 4-4 Reverse triggering に起因した二段呼吸を横隔膜活動電位のモニタリングによって観察した一例

徳島大学病院 救急集中治療部¹⁾

徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾

○上野 義豊¹⁾、板垣 大雅¹⁾、綱野 祐美子¹⁾、井澤 真代¹⁾、中瀧 恵
実子¹⁾、小野寺 睦雄¹⁾、大藤 純²⁾、西村 匡司¹⁾

若手集中治療医セッション5 15:50～16:40

座長 岡崎 智哉（香川大学医学部附属病院 救命救急センター）

Y 5-1 多臓器不全を伴う高度の乳酸アシドーシスで来院したビタミン B1 欠乏の一例

岡山赤十字病院 麻酔科

○溝渕 有助、石井 瑞恵、赤澤 杏奈、河野 圭史、三枝 秀幸、佐藤 幸子、奥 格、福島 臣啓

Y 5-2 高度肥満のため呼吸管理に難渋した頸髄損傷の 1 例

愛媛大学医学部附属病院 救急科

○中林 ゆき、安念 優、大下 宗亮、松本 紘典、馬越 健介、竹葉 淳、相引 眞幸

Y 5-3 小児重症呼吸不全患者に対して静脈-静脈体外式膜型人工肺を導入し予後良好であった一症例

徳島大学病院 救急集中治療部¹⁾

徳島大学病院 ER・災害医療診療部²⁾

○上野 義豊¹⁾、大藤 純²⁾、網野 祐美子¹⁾、井澤 眞代¹⁾、中瀧 恵実子¹⁾、板垣 大雅¹⁾、小野寺 睦雄¹⁾、西村 匡司¹⁾

Y 5-4 直腸癌術後の意識障害の原因として非痙攣性てんかん重積状態 (NCSE) が考えられた 1 例

山口大学医学部附属病院 集中治療部¹⁾

山口大学大学院医学系研究科 消化器・腫瘍外科学講座²⁾

○山田 健介¹⁾、関矢 まり²⁾、勝田 哲史¹⁾、白源 清貴¹⁾、松本 聡¹⁾、若松 弘也¹⁾、松本 美志也¹⁾

Y 5-5 経皮的心肺補助法離脱後に脊髄空洞症と水髄症を合併した劇症型心筋炎の 1 症例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○田嶋 実、柳谷 忠雄

第2会場（第2小ホール）

看護師演題1 リハビリ 10:40～11:20

座長 西村 祐枝（川崎医療福祉大学 保健看護学科）

N 1-1 ICUでの早期リハビリテーションプロトコル導入の取り組み～取り組み前後での看護師・リハビリスタッフの意識の変化について～

松山赤十字病院 37病棟（ICU）

○伊賀 千夏、本田 香、小笠原 理江、高橋 真紀、藤村 真梨、磯野 祐介、高岡 宏、加藤 裕子、岡田 真理子

N 1-2 心臓血管外科術後リハビリ表逸脱要因に関する後ろ向き研究

山口大学 医学部附属病院 看護部 1病棟3階東¹⁾

山口大学 大学院医学系研究科 保健学専攻 臨床看護学講座²⁾

○久賀 千恵子¹⁾、川上 貴子¹⁾、猪上 佐也可¹⁾、松岡 寿江¹⁾、吉松 裕子¹⁾、田戸 朝美²⁾

N 1-3 経カテーテル大動脈弁置換術（TAVR）治療を受ける患者の看護-集中治療室での離床に向けて-

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター

○稲田 小百合、高橋 知美、柴田 恭子、寺内 郁美、森 有惟、西山 由加

N 1-4 急性呼吸窮迫症候群患者の腹臥位療法を経験して効果と合併症の併発から今後の看護を見直す

香川大学医学部附属病院 集中治療室

○堀 仁実、速水 美穂、平尾 美穂、橋田 由吏

看護師演題2 睡眠・せん妄 11:30～12:10

座長 福田 ひろみ（徳島赤十字病院 ICU・救命救急センター）

矢田部 智昭（高知大学医学部附属病院 集中治療部）

N 2-1 当院ICUにおける睡眠満足度調査

地方独立行政法人山口県立病院機構山口県立総合医療センター ICU

○大田 華奈衣、高橋 健二、山本 恵、山村 実穂子、藤井 早苗

N 2-2 せん妄ケア導入後のせん妄に対する看護師の意識変化

高松赤十字病院

○佐々木 啓輔、定廣 ゆか、山本 美也子、桑名 正樹、久保 日登美、
藤川 英里奈

N 2-3 HCU看護師のせん妄予備群に対するケアの特徴

鳥取県中央病院 ハイケアセンター

○上田 愛美、藪内 宏美、米山 知江

N 2-4 救命救急センターICUにおける抑制状況の実態調査—脳卒中と頭部外傷の患者に焦点をあてて—

香川大学医学部附属病院 救命救急センターICU

○松浦 知子、内田 理英、安西 馨、田中 ひとみ

看護師演題3 教育 13:20～14:00

座長 井上 和代（高知赤十字病院 看護部）

N 3-1 A病院における病棟蘇生シミュレーションへの取り組みについて

社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院 看護部¹⁾
救急科²⁾

○橘 毅¹⁾、近藤 大樹¹⁾、山崎 恵利¹⁾、倉本 あゆみ¹⁾、小早川 美穂¹⁾、乙宗 佳奈子²⁾

N 3-2 チェックリストを用いた早期経腸栄養への取り組み

地方独立行政法人下関市立市民病院

○保村 宏樹、石田 清子

N 3-3 鎮痛スケール導入に向けた取り組み～看護師へのアンケート調査からの考察～

福山市民病院

○竹村 亮祐

N 3-4 CPOT導入によるICU看護師の疼痛に対する意識変化と今後の課題

独立行政法人地域医療機能推進機構下関医療センター

○西岡 俊弥、靱井 敏枝、石丸 弘子、川村 佐知

看護師演題 4 患者・家族看護 14:00～14:40

座長 桑橋 美帆（香川大学医学部附属病院 救命救急センター）
小坂 順子（岡山大学病院 麻酔科・蘇生科）

N 4-1 集中治療室でカフアシスト[®]を導入した症例の検討

愛媛県立中央病院 看護部¹⁾
愛媛県立中央病院 救急科²⁾
愛媛県立中央病院 リハビリテーション部³⁾
愛媛県立中央病院 医療機器管理室⁴⁾

○山本 陽子¹⁾、橘 直人²⁾、木口 大輔³⁾、都築 宏正³⁾、矢野 奈美¹⁾、
山内 京子¹⁾、久枝 正美⁴⁾、佐藤 裕一²⁾、三宅 悠香²⁾、上松 敬吾²⁾、
芝 陽介²⁾、田中 光一²⁾、濱見 原²⁾

N 4-2 うっ血性心不全を発症した患者への看護—非侵襲的陽圧換気療法中の患者への皮膚ケアに関する一例—

香川大学医学部附属病院 看護部 救命救急センターICU¹⁾
香川大学医学部附属病院 看護部²⁾

○小槌 聡子¹⁾、納田 広美²⁾、香西 尚実¹⁾

N 4-3 甲状腺切除両側頸部リンパ節廓清術後の術後動脈性出血に対し、緊急外科的気道確保を施行し救命しえた若年女性患者の症例

福山市民病院 集中治療室

○福世 太一、吉良 佳奈、木村 由佳、山本 真理、石井 賢造

N 4-4 多発外傷でICUへ入室後、一般病棟へ転棟した患者家族の看護に対する一考察

地方独立行政法人広島市立病院機構広島市立安佐市民病院

○越道 香織、秦 由美子

看護師演題 5 感染・安全管理 14:50～15:30

座長 田中 ひとみ（香川大学医学部附属病院 看護部）
中瀧 恵美子（徳島大学病院 救急集中治療部）

N 5-1 バンドルケア介入前後の手指衛生遵守の実態とMRSA発生率の変化

岡山大学病院

○松田 規子、岩谷 美貴子、内田 康太、頓宮 真子、谷下 由起

N 5-2 救命救急センターにおける小型再使用医療器材の洗浄方法の検討

香川大学医学部附属病院 看護部 救命救急センター

○平田 明寿美、大福 和馬、松浦 準司、桑橋 美帆、國方 美佐

N 5-3 救命センターにおける気管挿管患者の口腔内環境と口腔ケア効果の実態

山口大学医学部附属病院¹⁾

山口大学医学部附属病院 看護部 継続教育支援室²⁾

山口大学大学院医学系研究科 保健学専攻 看護学領域 臨床看護学分野³⁾

○小嶋 慶子¹⁾、松木 菌 太郎¹⁾、中津 亜衣¹⁾、錦 奈緒美¹⁾、近沢 三枝¹⁾、相楽 章江²⁾、田戸 朝美³⁾

N 5-4 薬剤準備段階のダブルチェックの実態と誤薬の関連

岡山大学病院

○石上 恵美、岩谷 美貴子、内村 理佳、梶原 右揮、松岡 麻美、赤田 薫野

集中治療医セッション 15:40～16:40

座長 馬越 健介（愛媛大学医学部附属病院 救急科）

D 1-1 ICU でせん妄の治療をしよう！- 症例報告

福山市民病院 麻酔科・がんペインクリニック 集中治療室

○石井 賢造、小野 和身、日高 秀邦、小山 祐介、藤重 有紀、荒井 麻耶、小坂 真子、岡崎 信樹、山下 千明、佐倉 考信、竹中 志穂、横尾 千加子

D 1-2 高 CO₂ 血症を合併した維持透析患者の 1 例-HD 前後の血液ガス変動に関する考察-

JA 高知病院 麻酔科

○飯富 貴之

D 1-3 人工呼吸管理中に経鼻胃管の挿入後、緊張性気胸を生じた 1 症例

岡山旭東病院 麻酔科

○安川 毅、河原 英朗、辻 千晶

D 1-4 子宮頸癌治療中に肺腫瘍塞栓性微小血管症（Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy）を疑った一例

倉敷中央病院 麻酔科

○入江 洋正、大竹 孝尚、福本 剛之、正司 智洋、呉 裕樹、奥 圭祐、林 愛、山下 茂樹

D 1-5 経カテーテル動脈塞栓術（TAE）を施行した重症顔面外傷の2例

岡山大学病院高度救命救急センター

○佐藤 圭路、湯本 哲也、野坂 宜之、クナウブ 絵美里、塚原 紘平、
飯田 淳義、山川 泰明、内藤 宏道、寺戸 通久、鶴川 豊世武、中尾
篤典

**D 1-6 2016年7月21日発生の山陽自動車道トンネル事故現場出動と当院
の対応(報告)**

福山市民病院 救命救急センター

○宮庄 浩司、柏谷 信博、米花 伸彦、大熊 隆明、石橋 直樹

第3会場（第61会議室）

臨床工学技士演題 1 呼吸と循環 10:00～10:40

座長 佐々木 慎理（川崎医科大学附属病院 ME センター）
大下 慎一郎（広島大学病院 高度救命救急センター・集中治療部）

CE 1-1 当院の疾患別の ECMO 症例の検討

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課¹⁾ 医療技術部²⁾
○井上 一也¹⁾、光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

CE 1-2 当院における高流量式鼻カニューラ（high-flow nasai cannula:HFNC）と非侵襲的陽圧換気療法（non-invasive positive pressure ventilation:NPPV）の使用実態

KKR 高松病院 臨床工学科¹⁾
KKR 高松病院 リハビリテーションセンター²⁾
KKR 高松病院 呼吸器内科³⁾
○山本 晃市¹⁾、森 大祐¹⁾、川原 勁介¹⁾、平井 沙季¹⁾、伊藤 弥里¹⁾、
山崎 さおり¹⁾、広瀬 卓哉¹⁾、岩田 康伸¹⁾、塩見 基¹⁾、片岡 弘明²⁾、
宮崎 慎二郎²⁾、市川 裕久³⁾、荒川 裕佳子³⁾、森 由弘³⁾

CE 1-3 当院人工呼吸器セミナーに対するアンケート調査

香川大学 医学部附属病院 ME 機器管理センター¹⁾
香川大学 医学部附属病院 救命救急センター²⁾
香川大学 医学部附属病院 集中治療部³⁾
○藤井 伸行¹⁾、武田 健太郎¹⁾、吉野 祥太¹⁾、白石 洋司¹⁾、中山 智仁¹⁾、
武内 将起¹⁾、久保 論¹⁾、小松 崇俊¹⁾、阿部 祐子²⁾、白神 豪太郎³⁾

CE 1-4 集中治療室において人工呼吸器離脱後の患者に対してエクスピロン呼吸モニタでの測定が有用であった症例を経験して

川崎医科大学附属川崎病院 ME センター
○元石 徹也、檀上 弘樹、西海 創、有信 一慶、川村 華奈子、島谷 洋志、
西江 和夫、高山 綾

臨床工学技士演題 2 血液浄化、ICU における CE 業務

10:40～11:10

座長 小松 崇俊（香川大学医学部附属病院 ME センター）
若松 弘也（山口大学医学部附属病院 集中治療部）

CE 2-1 エンドトキシン吸着における生命予後に関連する因子の検討

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課¹⁾ 医療技術部²⁾

○山田 和典¹⁾、光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

CE 2-2 AN69ST 膜使用による敗血症ショックの有効性についての検討

独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 MEセンター¹⁾

独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 集中治療室²⁾

独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 麻酔科³⁾

○中 公三¹⁾、海野 知洋²⁾、戸田 成志³⁾、北浦 道夫³⁾

CE 2-3 特定集中治療加算取得による臨床工学技士 24 時間体制の導入について

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課¹⁾

医療技術部²⁾

○光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

若手集中治療医セッション 2 11:20～12:10

座長 櫻谷 正明 (JA 広島総合病院 地域救命救急センター)

Y 2-1 帝王切開中に産科 DIC を発症し、その背景に子宮型羊水塞栓症が疑われた 1 症例

香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科¹⁾

香川大学医学部附属病院 集中治療部²⁾

香川大学医学部附属病院 麻酔学講座³⁾

○中野 安耶子¹⁾、山上 有紀¹⁾、菅原 友道²⁾、石橋 直子²⁾、岡部 悠吾³⁾、別宮 小由理²⁾、浅賀 健彦²⁾、白神 豪太郎³⁾

Y 2-2 鞍結節部脳腫瘍摘出術後に尿崩症と遅発性低 Na 血症を来した 1 例

川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科

○福永 彩子、戸田 雄一郎、城戸 悦子、柘植 雅嗣、難波 力、中塚 秀輝

Y 2-3 高度の低酸素血症に陥った重症肺炎による ARDS から回復した一例

岡山赤十字病院 麻酔科

○渡邊 麻衣、岩崎 衣津、角谷 隆史、石川 友規、進 吉彰、小林 浩之、實金 健、時岡 宏明

Y 2-4 早期再分極症候群による心停止から社会復帰を果たした一例

独立行政法人労働者健康安全機構 中国労災病院

○木村 央、中川 五男、岩崎 祐亮、西田 翼、菊谷 知也

Y 2-5 早期に細菌性腹膜炎による敗血症を拾い上げることができた術後胃 体部癌の一例

鳥取大学医学部附属病院 呼吸器膠原病内科¹⁾

鳥取大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック外科²⁾

鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部³⁾

鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野⁴⁾

○山本 章裕¹⁾、舩木 一美²⁾、持田 晋輔²⁾、仲宗根 正人²⁾、森山 直
樹³⁾、南 ゆかり³⁾、稲垣 喜三⁴⁾

リハビリ演題 13:20～13:50

座長 森田 伸（香川大学医学部附属病院 リハビリテーション部）
南 ゆかり（鳥取大学医学部 高次集中治療部）

R 1 起立・歩行補助装置による早期起立トレーニングが動作遂行能力の 回復に奏功した心停止後症候群の一例

KKR 高松病院 リハビリテーションセンター¹⁾

KKR 高松病院 心臓血管病センター²⁾

○宮崎 慎二郎¹⁾、松元 一郎²⁾、高木 雄一郎²⁾

R 2 心臓血管術後せん妄に関与する因子の検討

松山市民病院 リハビリテーション科¹⁾

松山市民病院 看護部²⁾

松山市民病院 心臓血管外科³⁾

○萩森 康孝¹⁾、鈴木 伸¹⁾、河野 みどり²⁾、角田 多喜子²⁾、小松 由
美子²⁾、寒川 顕治³⁾、神野 禎次³⁾

R 3 ICUにおける抜管後の嚥下プロトコルの作成と運用

JA 広島総合病院 リハビリテーション科¹⁾

JA 広島総合病院 看護科²⁾

JA 広島総合病院 救急集中治療科³⁾

○上田 雅美¹⁾、後藤 優佳¹⁾、小原 明日香¹⁾、宮根 舞¹⁾、大野 真由
美²⁾、五百川 典子²⁾、辻 幸枝²⁾、櫻谷 正明³⁾

薬剤師演題 14:50～15:40

座長 名倉 弘哲（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 薬学系救急薬学講座）
山森 祐治（島根県立中央病院 救命救急科）

P 1 透析施行患者にゲンタマイシンの透析前投与を行った一例

広島大学病院 薬剤部¹⁾

広島大学大学院 医歯薬保健学研究院応用生命科学部門 救急集中治療医学²⁾

○福島 隆宏¹⁾、吉川 博¹⁾、佐藤 智人¹⁾、埜越 崇範¹⁾、畝井 浩子¹⁾、
廣橋 伸之²⁾、志馬 伸朗²⁾、松尾 裕彰¹⁾

P 2 病棟常駐薬剤師による救命救急病棟及び集中治療室でのバンコマイシン血中濃度管理に対する介入効果

香川大学医学部附属病院 薬剤部

○立道 貴清、越野 優希、水岡 大策、住吉 健太、富田 淳子、山口
佳津騎、小坂 信二、芳地 一

P 3 全身性毛細血管漏出症候群によるバンコマイシンの体内動態変化を考慮し投与設計を行った小児開心術後の一例

島根大学医学部附属病院 薬剤部¹⁾

島根大学医学部附属病院 心臓血管外科²⁾

島根大学医学部附属病院 集中治療部³⁾

○狩野 園子¹⁾、石原 慎之¹⁾、杉原 請香¹⁾、城 麻衣子²⁾、藤本 欣史²⁾、
織田 禎二²⁾、榊原 学³⁾、三原 亨³⁾、串崎 浩行³⁾、二階 哲朗³⁾、
齊藤 洋司³⁾、玉木 宏樹¹⁾、西村 信弘¹⁾、直良 浩司¹⁾

P 4 特定集中治療室常駐薬剤師による他職種への介入事例の解析

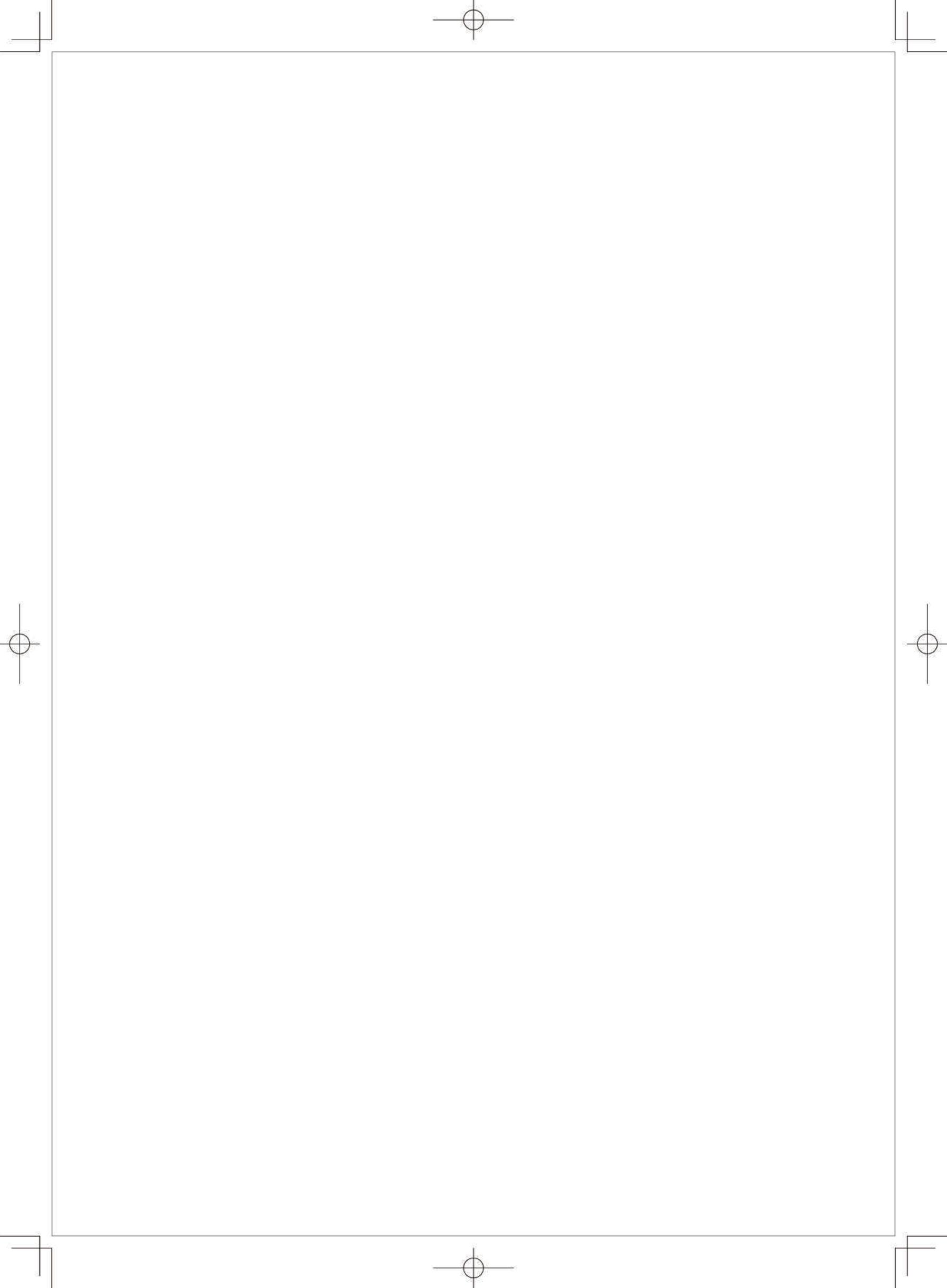
香川大学医学部附属病院 薬剤部

○住吉 健太、立道 貴清、越野 優希、山下 紗矢佳、安宅 可南美、
一瀬 ひろみ、富田 淳子、小坂 信二、芳地 一

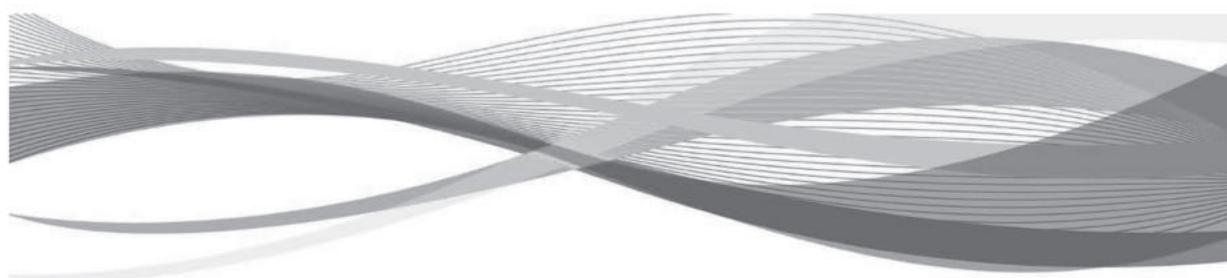
**P 5 救命救急センターICU における医薬品副作用に対する薬剤師の役割-
質疑応答による医薬品情報提供内容の分析より-**

高知医療センター 薬剤局

○田中 聡、浜田 一成、門口 直仁、公文 登代、宮本 典文、山本 創
一



特別講演・セミナー
抄録



特別講演 9:10～10:00

第1会場（第1小ホール）

座長 黒田 泰弘（香川大学医学部 救急災害医学）

現場の素朴な疑問からはじめる集中治療 translational research

東海大学医学部附属八王子病院 救命救急医学

井上 茂亮、山元 文晴、渡邊 伸央、猪口 貞樹

ER や ICU で長年診療していると臨床現場や診療ガイドラインで解決できない様々な疑問や問題点とぶつかることがある。このため我々は、1)現場の問題点を基礎医学研究者とディスカッションし、2)その問題点の落とし込み、3)臨床現場に還元する取り組み（トランスレーショナルリサーチ）、を6年前より行っている。本発表では我々が現場で感じた2つの疑問から始まった基礎研究の取り組みとその進捗状況について報告する。

疑問1 なぜ血液培養はすぐに結果が出ないのか？重症肺炎や敗血症診療で必須の診断ツールである血液培養は原因微生物の検出まで数日から7日ほどかかり、原因細菌同定の遅延は臨床現場の大きな問題である。この問題を解決するため、我々はゲノム解析を専門とする基礎医学者と共同で、次世代シーケンサーを活用した迅速細菌ゲノム診断ツールを開発している。

疑問2 なぜ高齢者は敗血症になりやすく、重症化し、予後不良なのか？我々は1年間の観察研究で高齢者の「疲弊したT細胞」の機序を解明し、老化T細胞の再賦活化に向けた創薬プロジェクトを展開している。以上の2つの例を中心に、本発表では日頃のERやICUでの救急診療で感じた疑問からはじまった新規診断・治療法を指向したトランスレーショナルリサーチを、研究室立ち上げからマネジメントのTIPSを交えて紹介する。

座長 芳地 一（香川大学医学部附属病院薬剤部長）

集中治療における薬剤師の役割とこれから

広島大学薬剤部

畝井 浩子

救急・集中治療領域における薬剤師の業務が、平成20年度診療報酬改定にて認められた「薬剤管理指導料1」に続き、平成28年度診療報酬改定では「病棟薬剤業務実施加算2」として評価された。特定入院基本料の加算として認められたことは、薬剤師による薬物療法の管理が、基本的な医学管理として認められたと言え、非常に意義が高い。

集中治療領域では、緊急度および重症度が高く、患者の疾患は多岐にわたる。循環器作動薬や鎮痛・鎮静薬など誤って使用すると生命の危機を招く薬剤を多用するとともに、輸液ポンプや輸液シリンジなどの医療機器や生命維持装置を装着し、常に様算なリスクの高い状況にある。中でも、エラーで最も多いのは薬剤に関する事であるという報告がなされており、我々薬剤師は、医療チームの一員として、ファーマシューティカル・ケアの実践を通して、集中治療の質的向上に参画する事が求められる。

集中治療における薬剤師の最も重要な役割は、迅速な情報提供にある。患者は侵襲を受け、神経・免疫、内分泌系の変化や代謝の変動に加え、血管透過性の亢進による体液変動などを来す。薬剤師は、集中治療の特性を踏まえ、生理・生化学的側面からの視点を大切に、薬学的根拠に基づいた投与設計および効果・副作用のモニタリングを行うことが重要である。

現在、集中治療領域への薬剤師の配置は急速に増加している。一方で、施設間で業務内容に差があることは否めない。また、侵襲期における薬物動態や薬力学の変化は、未だに生理生化学の視点を加味した薬学的根拠に乏しく、投与設計の際に悩むことも多い。平成28年度から日本集中治療医学会に「集中治療における薬剤師のあり方検討委員会」が発足した。今後は、集中治療における薬剤師業務の標準化および質的向上を図るとともに、多施設共同研究によって侵襲期におけるデータを集積し、集中治療における薬学的管理の構築を行うことが求められている。

リハビリテーションセミナー 13:50～14:40

第3会場（第61会議室）

座長 鷹取 誠（広島市民病院麻酔・集中治療科）

集中治療域におけるリハビリテーションに関するアンケート
調査結果ならびにエキスパートコンセンサスの現状

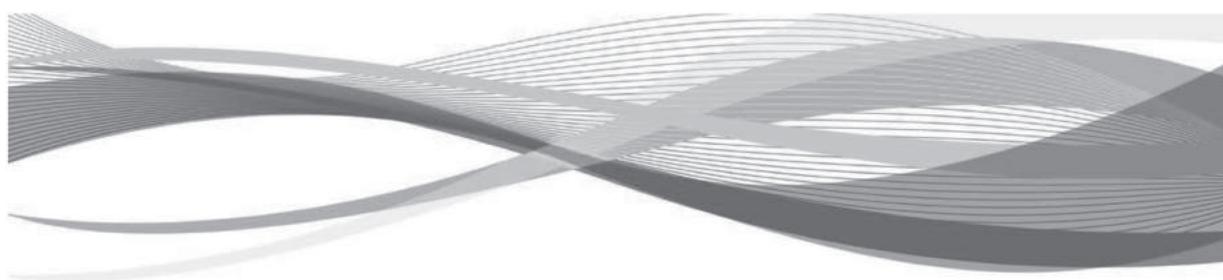
岡山赤十字病院 リハビリテーション科

小幡 賢吾

ABCDEバンドル、PADガイドラインが公表されて以降、国内において集中治療域におけるリハビリテーションが一気に広がりを見せている。これは日本集中治療医学会においても、第41回の学術集会からリハビリテーション関連のセッションが増えていることから見て取れる。また本学会では同年に、アドホック委員会として早期リハビリテーション検討委員会が設置され現在に至る。早期リハビリテーション検討委員会が設置された第一の目的としては、安全で効果的な集中治療域でのリハビリテーションを検討することにある。これらのことから、各施設で行われている集中治療域でのリハビリテーションの現状を把握する目的で全国アンケート調査を行い、さらにそれらを基に『集中治療における早期リハビリテーション～根拠に基づくエキスパートコンセンサス～』の作成に取り掛かり、現在完成の最終段階を迎えている。

今回、先に述べたアンケート調査結果ならびにエキスパートコンセンサスに関して述べたいと考えている。

一般演題
抄録



Y 1-1 開心術後に一過性の球症状を呈した眼球型重症筋無力症の一例

仲宗根 正人¹⁾、倉敷 達之²⁾、南 ゆかり³⁾、北川 良憲¹⁾、遠藤 涼¹⁾、森山 直樹³⁾、稲垣 喜三¹⁾
¹⁾鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、²⁾鳥取大学医学部附属病院 手術部、³⁾鳥取大学医学部附属病院 高次
集中治療部

【はじめに】開心術後に一過性の球症状を呈した眼球型重症筋無力症（MG）の一例を経験したので報告する。【症例】47歳女性、136cm、31kg。StanfordA型急性大動脈解離に対して緊急手術が予定された。25歳時にMGを指摘され、ピリドスチグミンを内服していたが、眼瞼下垂のみで球症状なく経過していた。そのほかに、気管支喘息、Turner症候群の既往歴があった。【経過】第2病日にBentall手術が施行された。術中は筋弛緩薬を使用した。ICU帰室後4時間程度でTOF比は再開し、抜管後は間欠的にNPPVを施行した。第3病日、夜間から眼瞼下垂に加えて、嚥下障害などの球症状、呼吸困難感、喀痰排出困難が出現し、酸素化の悪化を認めた。原因として、MGの増悪、脳梗塞、気管挿管・経食道エコー・手術操作に伴う反回神経障害などの可能性が考えられた。夜間はNPPVを継続し、また利尿薬を開始した。第4病日、テンシロンテストを施行した。眼瞼下垂の若干の改善を認めたが、球症状や呼吸状態については変化がなかった。MG増悪の可能性を強く支持する所見ではなかったため、追加治療は行わず経過をみた。第4病日の夜間は症状の増悪はなく、第5病日の朝には酸素化の改善を認め、球症状もあきらかに改善した。以降も症状の悪化はなく、第8病日に一般病棟へ転棟、第34病日に退院となった。【まとめ】重症筋無力症は、症状が眼症状に終始するものを眼瞼型、全身症状があるものを全身型とよんでいるが明確に区別し難い場合も少ない。眼球型であっても手術侵襲によって症状が増悪し、球症状が顕在化する可能性がある。

Y 1-2 大量腹水ドレナージにより腹圧上昇に伴う腎機能障害が改善したと考えられた3症例

部村 公香、林 真雄、金澤 伴幸、鈴木 聡、清水 一好、森松 博史
岡山大学 麻酔科蘇生科

【症例】（症例1）59歳女性。意識障害を伴う肝硬変の増悪があり、呼吸・肝・腎不全に対する加療目的でICU入室となった。入室時よりカルペリチド、フロセミドの持続投与を行ったが、尿量、代謝性アシドーシスの改善は不十分であり、第1病日（D1）にCHDFを開始した。アシドーシスの改善は認められたが尿量は不十分であり、呼吸・腎機能回復の目的でD2に腹水ドレナージを施行した。その後呼吸・腎不全ともに回復し、D14にICUを退室した。（症例2）41歳男性。亜急性劇症肝不全。大量の腹水貯留を伴う呼吸・肝・腎不全にてICU入室となった。入室時よりカルペリチドを開始したが尿量は600ml/日と少なく、D1よりCHDFを開始、D3からはフロセミドの持続投与も開始したが呼吸・腎不全の改善が認められず、D6に腹水ドレナージを施行した。その直後より尿量が急激に増加し、D7には4500ml/日まで回復した。その後呼吸・腎不全ともに改善しD18にICUを退室した。（症例3）80歳女性。重症急性膵炎でICU入室となった。ICU入室直後カルペリチドを開始したが徐々に尿量減少し、D6からはフロセミドの持続投与を開始した。その後腹部緊満が進行し、CT上多量の腹水貯留を認めるとともに呼吸・腎不全が進行したため、D15に腹水ドレナージを施行した。施行前は無尿だったが、ドレナージ3日後には1700ml/日まで回復した。緩和ケアへの移行となったがD49にICUを退室した。【結語】腹圧上昇により腎機能障害を来している場合は、腹水ドレナージによる腹圧の解除が臓器機能回復に有効であると考えられた。

Y 1-3

ホメピゾール・持続血液透析を使用したメタノール中毒の治療経験

内山 史子、伊藤 誠、田村 尚、砂川 将直、角 千恵子、油利 俊輔、古谷 明子、中村 久美子
山口県立総合医療センター 集中治療部

【症例】32歳女性、体重80kg。既往として双極性障害、糖尿病があり、自殺企図による大量服薬での受診歴があった。今回も自殺企図で燃料用アルコール(メタノール76.6%、エタノール21.4%、イソプロパノール0.3%)100mlを飲用し、約8時間後に当院救急外来を受診した。来院時には全身状態に著変は見られなかった。血液ガス分析ではpH7.366、BE-3.2、HCO₃ 21.9であった。胃管を挿入しウイスキーを100ml注入したのち、ICUへ入室し持続血液透析(CHD)を開始した。またホメピゾール750mgを12時間おきに投与した。アシドーシスの進行や視覚障害等のメタノール中毒症状は出現せず、第3病日にCHD・ホメピゾールを終了しICUを退室し、第7病日に退院した。【考察・まとめ】メタノールは、代謝物である蟻酸がシトクロムCオキシダーゼ活性を阻害し、組織酸素欠乏から乳酸を蓄積させ、代謝性アシドーシス、視覚障害、中枢神経障害等をきたす。メタノールはアルコール脱水素酵素(ADH)およびアルデヒド脱水素酵素により分解されホルムアルデヒド、蟻酸となる。摂取後数時間はメタノールによる消化管粘膜刺激症状や中枢神経症状のみを認め、8から24時間後から代謝物の蟻酸による中毒症状(代謝性アシドーシス、視覚障害など)が出現する。治療戦略としてはメタノールの代謝抑制(蟻酸の生成抑制)と体外への排出である。このため、本症例ではADHとの親和性がメタノールの20倍高いといわれるエタノールを経管投与し、さらに2015年から使用可能となったADHを競合阻害するホメピゾールを静脈内投与した。またCHDでメタノールの体外排出促進を図った。体重やCHD施行を考慮するとホメピゾールの投与量は少なかったが、患者は後遺症なく軽快退院した。

Y 1-4

難治性心室頻拍に対してニフェカラントが決め手となった一例

宮内 俊介¹⁾、田原 直樹²⁾、小田 登³⁾、佐々木 正太³⁾、世良 昭彦²⁾

¹⁾広島市立安佐市民病院 集中治療部・循環器内科、²⁾広島市立安佐市民病院 集中治療部、³⁾広島市立安佐市民病院 循環器内科

電氣的除細動後に再発する心室頻拍(VT)に対する薬物治療としてACC/AHA/ESCガイドラインではアミオダロン静脈内投与、ついでリドカイン、マグネシウムの使用が推奨されているが、わが国ではアミオダロンと同じIII群に分類されるニフェカラントも使用可能である。マルチチャネルブロッカーであるアミオダロンに対してニフェカラントは純粋なKチャンネル遮断薬であり、陰性変力作用を有さない一方でQT時間延長を伴いtorsades de pointes(TdP)には注意を要する。今回、他剤無効の難治性VTに対してニフェカラントが有効であった症例を経験したので報告する。症例は基礎疾患に肥大型心筋症のある52歳男性。第1病日に動悸、気分不良を主訴に受診し、心電図所見は右脚ブロック、下方軸型のVTであった。血行動態は維持されていた。電氣的除細動は無効であり、アミオダロン持続静注、ラジオロール持続静注により一旦は洞調律の維持で成功したが、第3病日に再度電氣的除細動に抵抗性のVT stormとなった。ランジオロール増量、リドカイン静注、マグネシウム静注も無効であり、ニフェカラントを使用することとした。ニフェカラント0.3mg/kg/hrで急速静注中にVTが停止、QT時間をモニタリングしながら0.2mg/kg/hrの維持量投薬により洞調律維持に成功した。経過中QT時間が最大550msecまで延長し、これまでのVTとは波形の異なるTdP型のVT short runを認めた。第5病日にニフェカラント持続静注から同じくIII群で経口薬のソタロールに変更し引き続き洞調律の維持に成功した。第20病日に植込み型除細動器を移植し、第27病日に退院となった。退院後も現在まで再発なく経過している。アミオダロンと比較してニフェカラントの優位性は示されておらず、難治性VTに対してアミオダロンを第一選択とする施設が多いと考えられるが、治療抵抗症例にはニフェカラントの使用も考慮すべきである。

X 1

当院における水中毒と横紋筋融解症との関連性に対する検討

原 真也、山本 祐太郎、本多 康人、柴田 やよい、藤本 枝里、村上 翼、廣田 誠二、島津 友一、
山崎 浩史、西山 謹吾
高知赤十字病院 救命救急センター

【背景】水中毒はしばしば経験するが、低 Na 血症だけでなく高 CK 血症や横紋筋融解症を合併することが多い。横紋筋融解の合併は血清 Na 濃度だけでなく、血清 Na の補正速度に関連があるとの報告があり、横紋筋融解が重症化すれば急性腎障害を併発しうる。今回当院救命救急センターに搬送された水中毒患者について後方視的に検討し、横紋筋融解との関連性について考察した。【対象・方法】2011年4月から2016年9月までの5年半の間に、当院において水中毒と診断された13名16例を対象とした。男性9名、女性4名、平均年齢は52.9歳(30-69歳)であった。13名のうち12名で精神疾患を有し、水道水などの自由水を多飲していた。【結果】16例全例で高CK血症(当院での血清CK標準値上限は224IU/l)を合併し、うち9例で横紋筋融解症を合併していた。腎代替療法として血液浄化を要した急性腎障害は1例のみであり、橋中心髄鞘崩壊症候群を合併した症例はなかった。上記16例を横紋筋融解群(n=9)と非横紋筋融解群(n=7)に分けて検討した。横紋筋融解群における入院時の血清Na値は116.0mEq/l、血清CK peak値は中央値で24701 IU/l(2582~450720 IU/l)、非横紋筋融解群では入院時の血清Na値は113.7mEq/l、血清CK peak値は中央値で686 IU/l(392~1742 IU/l)であり、血清CK peak値で両群間に有意差を認めた。入院後の血清Naの補正速度は横紋筋融解群で0.78mEq/l/hr、非横紋筋融解群で0.98mEq/l/hrであり両群間に有意差は認めなかった。【考察】水中毒に横紋筋融解症を合併する要因として、低Na血症によるNa-Caチャネルの機能低下や細胞膨張による細胞膜の脆弱化、急激な血清Na濃度補正による浸透圧の変動などが関与しているといわれている。今回の検討では、血清Na濃度やNa補正速度と横紋筋融解症との関連は明らかではなかった。今後さらなる症例の集積が必要である。

X 2

当院における急性薬物中毒の状況

村上 翼、山本 祐太郎、本多 康人、柴田 やよい、藤本 枝里、廣田 誠二、原 真也、西森 久美子、
島津 友一、山崎 浩史、西山 謹吾
高知赤十字病院 救命救急センター

【はじめに】急性薬物中毒は日常臨床でよく遭遇する病態の一つである。多くは意識障害を伴い、高次医療機関に搬送されその治療には様々な面で労力を伴う。今回我々は過去に当院に入院した急性薬物中毒の患者を検討し、その実態を分析した。【対象】2013年4月1日から2015年3月までの2年間に当院に入院した急性薬物中毒103名について年齢、性別、原因、治療内容、在院日数、転帰などを検討した。【結果】患者の内訳は、平均年齢46.7歳(中央値41歳)、性別は男性34名、女性69名であった。73名が自殺企図であった。自殺企図でない患者30人のうち10名に精神疾患の既往を認めた。平均在院日数は4.5日であり、転帰は自宅退院83名、転院18名、死亡は2名で死亡例はいずれも農薬中毒であった。点滴・酸素投与のみ行なった軽症例は70名でほとんどが向精神薬中毒でありいずれも入院は短期間であった。【結語】急性薬物中毒は様々な病態を呈し、患者層は比較的若く農薬中毒のような重症例も散在するもののほとんど経過は良好である。しかし、多くは自殺企図があるなど精神的要素を包括しており、精神科との連携は必須であると思われた。

X 3 くも膜下出血急性期における血清ナトリウム濃度についての検討

岡崎 智哉、一二三 亨、河北 賢哉、眞鍋 亜里沙、入江 恵一郎、濱谷 英幸、篠原 奈都代、宍戸 肇、高野 耕志郎、阿部 祐子、黒田 泰弘

香川大学医学部附属病院 救命救急センター

【背景・目的】高ナトリウム血症、低ナトリウム血症はくも膜下出血の急性期に頻繁に認められるが、適切な管理について十分なコンセンサスは得られていない。ナトリウム異常が転帰に与える影響と血清ナトリウム濃度の正常域について検討する。【方法】単施設症例対症研究。2009年1月から2015年12月の間に香川大学医学部附属病院救命救急センターにくも膜下出血で入院し、ICU入室中に血清ナトリウムを含む動脈血液ガス分析を5回以上行った患者を対象とした。退院時の神経学的転帰をmodified Rankin scale(mRS)で評価し、mRS:3-6を転帰不良と定義した。単変量解析および多変量解析を行った。【結果】対象患者は131人。転帰不良は45%であった。多変量解析では、年齢、Hunt and kosnil grade、ICU滞在中の最高血清ナトリウム値、ICU滞在中の最低血清ナトリウム値が転帰不良と有意に関連していた。ROC解析では最高・最低血清ナトリウム値のカットオフはそれぞれ145mmol/L、132mmol/Lであった。これを閾値として、ICU滞在中に高ナトリウム血症・低ナトリウム血症の両方を呈した患者のうち88.2%が転帰不良であった。一方で、いずれも呈さなかった患者における転帰不良の割合は15.6%であった。【結論】くも膜下出血急性期において、高ナトリウム血症・低ナトリウム血症はいずれも転帰不良と有意に関連している。

X 4 救急外来でのqSOFAの意義を明らかにする：救急ICU入室後の病名と院内死亡率での検討

兵頭 詩野¹⁾、福岡 敏雄²⁾、内野 隼材³⁾

¹⁾ (公財) 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 医師教育研修部、²⁾ (公財) 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 救命救急センター、³⁾ (公財) 大原記念倉敷中央医療機構 倉敷中央病院 救急科

【はじめに】2016年2月、敗血症の新定義にqSOFAという指標が取り入れられた。この指標の意義を明らかにするため、当院の救急ICU入室患者における敗血症診断率・院内死亡率を来院時の救急外来でのqSOFAとその他の指標を使って検討したため報告する。【方法】2015年4月1日から2016年3月31日までの当院救急ICU入室患者中、外傷患者を除く339例を対象とした。対象患者の救急外来受診時の記録からqSOFAを算出し、救急ICUでの主病名が敗血症とされた患者の頻度を確認した。さらに、患者の重症度判定指標としてPerformance Status(PS)・Lactate値と院内死亡率との関連性についても検討した。【結果】主病名が敗血症であった88例のうちqSOFAが2点以上であったのは41例(感度46.6%)、主病名が敗血症以外であった251例のうちqSOFAが2点未満であったのは165例(特異度65.7%)であった。ROC曲線で検討すると、qSOFAは救急ICU入室患者において敗血症の診断や院内死亡を予測する指標といえたがAUCはそれぞれ0.58、0.60と高くはなかった。単に院内死亡を予測する指標としてはLactate値の方が有用であり(AUC 0.72)、PSは院内死亡を予測する指標ではなかった(AUC 0.52)。【考察】qSOFAは敗血症の診断の指標として有用であったが、十分な識別力があるとは言えず偽陰性による見落としの可能性が高いと思われた。また、院内死亡の予測という点でqSOFAはLactate値に劣っており、重症度判定という点でも限界があると思われた。qSOFAを用いる上でこれらの限界を踏まえておくことが敗血症診断での混乱を避けるために重要であると思われる。しかし、今回の調査は救急ICU入室患者を対象としており、「感染症を疑う救急外来患者全員」を対象として、軽症を含めた「敗血症」を診断基準とした場合と結果が異なる可能性がある。【結語】救急外来でのqSOFAはICU入室患者の敗血症診断・重症度判定の指標として一定の限界がある。

X 5

当院救命センターにおける中心静脈カテーテル先端培養陽性率とカテーテル関連血流感染症発生頻度についての検討

福田 信也、金田 浩太郎、古賀 靖卓、中原 貴志、戸谷 昌樹、宮内 崇、藤田 基、河村 宜克、小田 泰崇、鶴田 良介

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

【緒言】中心静脈カテーテル(CVC)に伴うカテーテル関連血流感染症(CRBSI)は、医原性でかつ予後に関連するため、これを減らす事はICUにおいて重要な課題である。【目的】当センターのCVC先端培養陽性率およびCRBSI発生頻度を明らかにする。【方法】2011年4月から2016年3月までに当センターに入室し、挿入されたCVCを対象とし、先端培養陽性率、CRBSI発生頻度を後方視的に検討した。【結果】565人の患者に989例のCVCが挿入され、総留置期間は9428日だった。患者背景は、年齢中央値68歳、男性340人で、主診断は心血管疾患150人、脳神経疾患76人、消化器疾患73人、感染症67人、呼吸器疾患52人、外傷52人などだった。CVC挿入場所は、ICU692例、初療室144例、透視室101例、手術室51例だった。留置部位は内頸523例、大腿367例、鎖骨下44例、末梢55例であり、CVCの種類は通常のCVC522例、透析用CVC338例、末梢静脈挿入型中心静脈カテーテル55例、肺動脈カテーテル52例などだった。先端培養は418例で提出され、うち54例が陽性(半定量培養で15CFU以上)だった。先端培養陽性の菌種はブドウ球菌属が30例と最多で、カンジダ属が11例と次いで多かった。先端培養提出例のうち、208例で同時期に血液培養が提出され、11例で先端培養と同一菌が検出された(CRBSIと定義)。1000カテーテル日当たりの先端培養陽性率、CRBSI発生頻度はそれぞれ5.73、1.17だった。留置部位別では、内頸は他部位より先端培養陽性率が高かった(内頸、8.01; 大腿、3.11; 鎖骨下、1.96; 末梢2.57)。年度別では2013年度は内頸が少なく、先端培養陽性率が1.18と低かった。先端培養陽性、CRBSIともにICU転帰に差はなかったが、いずれもICU滞在期間延長と有意に関連していた。【結語】当院のCVC先端培養陽性率・CRBSIは過去の報告と同程度だった。内頸は他部位より感染リスクが高い可能性がある。

X 6

ナノ粒子・ナノディスクを用いた経気道的な敗血症治療戦略

多田 真衣子¹⁾²⁾、岡村 陽介³⁾、中川 篤⁴⁾、渡邊 伸央¹⁾、井上 茂亮¹⁾、猪口 貞樹¹⁾

¹⁾東海大学 医学部 外科学系救命救急医学、²⁾東京薬科大学 生命科学部、³⁾東海大学 医学部工学部 応用化学科、⁴⁾東海大学 マイクロ・ナノ研究開発センター

【背景】敗血症・敗血症性ショックの原因として肺炎は最も頻度が高い。肺炎は経気道に病原体が侵入することで肺内に炎症を引き起こすが、経静脈的・経口より抗菌薬が投与されている。ナノ粒子・ナノディスクは半径2.5 μm の生体内分解性の高いポリ-L-乳酸であり、新たな薬剤担体として近年注目されている。【目的】抗菌薬を浸透させたナノ粒子およびナノ粒子をプレスにて扁平化したナノディスクを経気道的に投与し、その生体内挙動と有害事象の有無、敗血症への治療効果を判定すること。【方法】1 全身麻酔下のICRマウス(生後7週 雌)の前頸部を展開し気管を露出。経気管的にGFP含有のナノ粒子 6.4×10^7 を溶解した生理食塩水100 μl を注入。5分後および30分後にsacrificeし、気管・肺・心臓・肝臓を摘出し、凍結切片にてGFP陽性ビーズの有無を確認した。2 方法1と同様の投与方法にてナノ粒子を気管内に投与し有害事象出現の有無を14日間観察した。3 盲腸結紮型腹膜炎モデル(CLP)を作成3時間後に、24時間メロペネムを浸透させたナノ粒子を気管内に投与。抗菌薬を浸透させていない対照群と、7日後生存率を比較した。【結果】1 直径2.5 μm のナノ粒子は速やかに肺および肝臓内での沈着を認め、直径4 μm のナノディスクは高い肺内吸着率を示した。2 ナノ粒子溶液0,25,50,100 μl 投与した全てのマウスで気道閉塞やアレルギー反応などの有害事象は認めず全匹生存した。3 対照群と比較して、抗菌薬入りナノ粒子投与群では有意な生存率の改善を認めた(75% vs 0%)。【結語】ナノ粒子の気管内投与は有害事象を認めず、抗菌薬の担体として肺より速やかに体循環することで腹膜炎型敗血症モデルの予後を改善しうる可能性がある。

X 7

前負荷保持イヌ摘出交叉灌流心モデルにおける温度変化と拡張能指標時定数

水野 樹¹⁾、有田 英子²⁾、花岡 一雄²⁾

¹⁾順天堂大学 医学部 麻酔科学・ペインクリニック講座、²⁾JR 東京総合病院 麻酔科・痛みセンター

【目的】心臓の拡張過程は、温度上昇に伴い短縮する。従来、拡張能の指標として、左室圧一次微分最小値 (dP/dt_{min}) から左室拡張終期圧までの等容性左室圧下降曲線 (ILVPC4) に対する単指数 (m-E) 関数の時定数 (τ_{IE}) が用いられてきた。しかし我々は、S 字状を呈するロジスティック (L) 関数の変曲点を境に二分したハーフ L (h-L) 関数の時定数 (τ_{4L}) の有用性を報告した¹⁾。また、 τ_{4L} の温度変化における有用性も報告した²⁾。今回、温度変化に伴い変化する左室容積 (SVV) を一定に保持した ILVPC4 に対する h-L 関数の適合性を調査した。

【方法】イヌ摘出交叉灌流心 8 標本を用いた。完全房室ブロックを作成後に心室中隔を 2Hz でペーシングし、サーボポンプで等容性収縮とし、左室内圧を測定した。恒温槽で送血路の血液温を変化させ、左室温度を 33、36、38°C に調節した。各温度での SVV を一定に保持した ILVPC4 に対して、最小二乗法を用いて、h-L 関数と m-E 関数の近似曲線を求めた。

【結果】33、36、38°C の SVV は、 12.4 ± 2.4 ml であった。温度上昇に伴い、 τ_{4L} 、 τ_{IE} は短縮した。33、36、38°C の h-L 関数の相関係数 (r) は 0.9997、0.9997、0.9996 で、m-E 関数の r は 0.9983、0.9976、0.9975 であった。各温度の h-L 関数の r の Z 変換値は m-E 関数より有意に大きかった ($p < 0.001$)。h-L 関数の残差平方平均 (RMS) は m-E 関数より有意に小さかった ($p < 0.05$)。

【考察】30°C の心筋の等尺性張力下降曲線、心筋細胞内カルシウムトランジェント下降曲線に対する h-L 関数の良好な適合性が示されている。

【結論】各温度での前負荷を保持した ILVPC4 における h-L 関数の適合の優越性が示された³⁾。温度および前負荷変化にかかわらず、 τ_{4L} は拡張能の指標として有用である。

【文献】

- 1) Mizuno J, et al: Shock 29: 395-401, 2008
- 2) Mizuno J, et al: Can J Physiol Pharmacol 86: 78-87, 2008
- 3) Mizuno J, et al: Can J Physiol Pharmacol 2016 (in press)

I 1

中耳炎に続発した多発性脳膿瘍および化膿性血栓性静脈炎の 1 例

森川 百合亜¹⁾、櫻谷 正明²⁾、河村 夏生²⁾、筒井 徹²⁾、吉田 研一²⁾

¹⁾JA 広島総合病院 初期臨床研修医、²⁾JA 広島総合病院 救急・集中治療科

頭頸部感染症はしばしば致死的な合併症をきたす。今回慢性中耳炎加療中に脳膿瘍および、化膿性血栓性静脈炎を合併した症例を経験したので報告する。症例：56 歳、男性気管支喘息にて当院呼吸器内科通院中、ベタメタゾン 2mg 内服していた。左外耳道ポリープ切除後、入院 2 ヶ月ほど前より左外耳道から排膿あり、耳鼻科にて外来処置およびクラリスロマイシンを投与されていたが、入院 10 日前頃より発熱が持続し、全身痙攣を認め当院へ救急搬送された。入院時の CT や MRI で左小脳半球に脳膿瘍を疑う mass を認め、左後頭葉及び前頭葉にも拡散強調画像で高信号域を認めていた。レベチラセタムやプロポフォールを投与し、痙攣発作はの再燃なく経過した。翌日プロポフォール中止したが、意識障害は遷延しており、緊急開頭膿瘍摘出術を行った。MRI では横静脈洞から頸静脈に血栓を認め、術中に確認した小脳表面の静脈は膿瘍で閉塞しているようであった。血液培養及び膿瘍培養からは、Fusobacterium necrophorum、Fusobacterium nucleatum が発育し、起因菌と判断した。第 8 病日にフォロー CT を行い、左前頭葉、左側頭葉、左小脳半球、硬膜下膿瘍を認め、左内頸静脈には縮小傾向であったが、血栓は残存していた。原因微生物の感受性良好であり、アンピシリンとメトロニダゾールを投与継続し、ワーファリンによる抗凝固療法を行った。入院 1 ヶ月後に、残存する膿瘍に対して再開頭手術を行った。意識障害、右麻痺は改善傾向だったが運動性失語を認めた。第 52 病日にリハビリテーション病院に転院した。化膿性血栓性静脈炎の敗血症性塞栓症として肺膿瘍を起こすことはあるが、本症例では肺膿瘍は認めず、脳膿瘍が多発していたことから、感染性心内膜炎や右左シャントを疑い、第 14 病日に経食道心エコーを施行したが、明らかな異常を認めなかった。本症例について、若干の文献的な考察を加えて報告する。

I 2

劇症1型糖尿病に劇症型心筋炎を合併した1例

細川 洋平¹⁾、木田 佳子²⁾、田邊 優子²⁾、鈴木 慶²⁾、三好 博実²⁾、志馬 伸朗²⁾

¹⁾広島大学 医学部 臨床研修センター、²⁾広島大学大学院 救急集中治療医学

[症例]

32歳男性。入院9日前より嘔吐・下痢が出現し、近医受診し胃腸炎と診断された。その後も嘔気・食欲低下が持続し、入院前日より意識レベルが低下し、発語・歩行困難となったため近医に入院となった。血糖779mg/dlであり、高血糖緊急症が疑われ、インスリンと大量輸液にて加療された。同日より酸素化低下認め、胸部レントゲン写真で心拡大、肺水腫を認めたため前医に転院となった。人工呼吸管理が開始されたが、その後に心肺停止となり、心肺蘇生を施行された。心拍再開したが循環動態不安定であり、体外式膜型人工心肺(veno-arterial extra-corporeal membranous oxygenation; VA-ECMO)、大動脈内バルーンポンピング(intra aortic balloon pumping; IABP)による機械的補助循環が開始された。心エコーで、左室収縮能のびまん性低下を認め劇症型心筋炎が疑われたため、当院転院となった。ICU入室後、補助循環、循環作動薬投与、インスリン持続静注にて加療継続した。心筋生検では心筋細胞の広範な変性・壊死・萎縮性変化および好中球浸潤を認めた。尿ケトン体陽性、HbA1c 6.9%、尿中Cペプチド4μg/dayであり、劇症1型糖尿病と診断した。第6病日にVA-ECMO離脱、第7病日にIABP離脱し第12病日にICU退室したが、その後も心機能の改善を認めず、人工呼吸管理と循環作動薬投与を要した。徐々に心機能は低下し、家族とも協議のうえ補助循環は装着しない方針となり、第43病日に死亡した。

[考察]

本症例は、劇症1型糖尿病に劇症型心筋炎を合併した稀な症例である。両疾患ともウイルスの先行感染が示唆されている。本症例は測定可能な範囲での特定のウイルス抗体価には上昇を認めなかったが、心筋と脾B細胞両者に親和性のあるウイルス感染、免疫反応が病態に関与した可能性がある。

I 3

両側視床傍正中梗塞症候群の一例

阪田 健祐、山下 進、池知 大輔、宮本 拓、清水 弘毅

徳山中央病院 救命救急センター

【症例】86歳女性。認知症の既往あり。トイレで突然卒倒し、救急要請された。来院時、血圧148/66mmHg、脈拍数64回/分、SpO₂100%（酸素5L/分投与下）であった。JCS100で四肢の麻痺はなく、瞳孔径は両側2.5mmであった。頭部CT、MRIで異常所見を認めず、原因不明の意識障害として入院となった。その後、脳波検査、血液検査を施行するも意識障害の原因は確認できなかったが、意識レベルは改善に向かった。第4病日に再度MRI検査施行したところ、小脳と両側視床に梗塞巣が認められ、経過からも両側視床傍正中梗塞の診断に至った。もともとの認知症のため、今回の梗塞による後遺症の評価は困難であった。第28病日にリハビリテーションを目的に転院となった。【考察】両側視床傍正中梗塞は虚血性脳卒中全体の1%以下と報告されている。両側対象性の異常所見は、血管病変よりも代謝性疾患を疑う病変分布だが、左右の傍正中視床動脈が後大脳動脈から1本の共通幹として起始するため、両側対象性の梗塞を引き起こすことが知られている。同部位の虚血では、一過性の昏睡、傾眠が病状として出現するとされており、今回の症例でも振り返ってみれば典型例と言える。遭遇する頻度が低い疾患だが、一過性の意識消失を診た際の鑑別診断のひとつとして知っておくべきである。

Y 3-1 先天性葉酸吸収不全の一症例

濱田 奈保、濱田 暁、合田 慶介、清水 達彦、鬼頭 英介、難波 健利

高知医療センター 麻酔・集中治療科

先天性葉酸吸収不全症は、本邦で 10 例未満の報告しかない稀な疾患である。症例は 0 歳 2 か月女児。身長 57cm、体重 4.5kg。在胎 38 週 2 日、骨盤位のため選択的帝王切開にて 2720g で出生。特記すべき家族歴はない。1 週間持続する嘔吐と体重減少のため当院受診した。来院時、児は活気なく、全身にチアノーゼを認めた。心拍数 160/分、呼吸数 50/分、SpO₂ 87-92%(room air)で、体温は 36.5℃。明らかな外的奇形や神経学的異常を認めなかった。ヘモグロビン値は 2.7g/dl、血小板数は 3.3 万/pl と低下を認め、濃厚赤血球輸血、酸素投与を開始した。骨髄穿刺の結果は赤芽球系優位の分画であり、血清葉酸値が測定感度以下であったため先天性葉酸吸収不全と診断し、活性型葉酸の経静脈投与を開始した。入院 3 日目に呼吸状態が悪化し、胸部レントゲンにて両側肺門部陰影の増強、両肺野透過性低下を認め、過剰輸液を疑いフロセミド投与を行ったが、徐々に頻呼吸、SpO₂ の低下、レントゲン所見の悪化が進行した。入院 8 日目にさらなる呼吸状態の悪化を認め ICU 入室となり、気管挿管の上、人工呼吸管理を開始した。3 日間の人工呼吸管理、ステロイド投与により呼吸状態、レントゲン所見は改善し ICU 入室 3 日目に抜管、入室 6 日目に ICU を退室した。その後の経過は良好で、徐々に貧血の改善を認め、活性型葉酸は経口投与に変更し、入院 23 日目に退院した。退院後、遺伝子検査を行い SLC46A1 遺伝子の変異が確認された。今回われわれは、乳児の葉酸吸収不全症の治療中に呼吸不全を併発し、集中治療を要した症例を経験したので報告する。

Y 3-2 赤血球輸血を必要とした乳児重症肺炎の 1 例

中西 信人、中瀧 恵実子、小野寺 陸雄、大藤 純、西村 匡司

徳島大学病院 救急集中治療部

【はじめに】乳児の輸血療法の基準は明確ではない。重症の貧血により循環不全となり輸血を必要とした乳児重症肺炎症例を経験した。【症例】2 ヶ月の男児。2 日前より咳嗽があり近医を受信した。室内気にて SpO₂ 75%と低酸素血症を認めたため当院に転送となった。人工呼吸管理を開始するとともに、肺炎の診断にて抗菌薬治療を開始した。第 5 病日には胸部 X 線で肺野の透過性は改善し、肺炎は改善傾向にあった。しかし、入院時から認めた Hb 9.1 g/dL の鉄欠乏性貧血が 6.8 g/dL まで低下したが、炎症や栄養状態の改善による回復を期待し輸血は行わなかった。脈拍数 160-180 回/分の洞性頻脈が続き、尿量確保に利尿薬を必要とした。乳酸値も 3.0 mmol/L まで上昇した。赤血球輸血を行い Hb 11.6 g/dL まで上昇するとともに、脈拍数は 140 回/分、乳酸値 2.0 mmol/L と改善した。利尿薬も不要となり、第 10 病日に人工呼吸器から離脱、第 14 病日に ICU から退室した。【考察】輸血には感染症、発熱、アレルギー反応などの合併症があり、特に輸血歴のない乳児では輸血施行は慎重になる。極度の貧血は循環不全をきたし、ICU 滞在を長引かせる。本症例では人工呼吸管理を必要とし、循環動態も不安定な状態が持続した。輸血により呼吸循環動態は安定した。心疾患、輸血歴のない乳児でも臨床症状の改善が得られる Hb 値を個々に設定し、適切な輸血を行う必要がある。

Y 3-3 頭蓋接合児一分離手術既往のある妊婦の緊急帝王切開術と開頭血腫除去術の1症例

谷口 由枝¹⁾、庄司 和広²⁾、岩井 健一¹⁾、福島 東浩²⁾、湯本 正寿³⁾

¹⁾自治医科大学附属さいたま医療センター 麻酔科、²⁾東京慈恵会医科大学葛飾医療センター 麻酔科、³⁾東京女子医大八千代医療センター

【症例】38歳、体重57.7kg（避妊時56kg）40w5d 予定日超過による陣痛誘発目的にて入院。入院3日目、頭痛、手の痺れの訴えとともに左側顔面から上下肢の片麻痺と失語障害を認めた。JCS30,GCSE4V3M6,BP140/70mmHg,SpO₂ 98%, CT 施行、頭蓋骨欠損、右視床出血、midline 左側偏位を認めた。既往として頭蓋骨接合双生児で出生、生後離断分離術を受けていた。胎児状態を考慮し、直ちに緊急帝王切開術および開頭血腫除去術を施行。脳浮腫の状態が強く、術後ICU入室。プロポフォール鎮静下人工呼吸器管理、ホスフェニトインナトリウム、濃グリセリン等、循環、頭蓋内圧コントロールを行った。術後7日目気管切開術、その後瞳孔不同（右5.5mm/左2mm）出現 GCS:E1VTM2、術後9日目再血腫除去術+外減圧術施行した。その後の頭部CT上脳浮腫の悪化は認めず GCS:E4VTM6と意識清明、喀痰は多いものの呼吸状態安定し、電解質補正を行い、経管栄養、リハビリテーションを開始し、術後13日目ICUより一般床へ移動した。【まとめ】産科における脳内出血は10万例に対し3.5の割合と報告¹⁾され、産科重症DICとともに迅速な対応、治療とともにICU管理が必要となる。本症例には妊娠高血圧症候群、HELLP症候群の既往はなく、原因は生後の離断分離術による脳血管奇形の存在が疑われた。脳出血は間接妊産婦死亡の最も多い原因であり、妊婦の脳出血診断がなされた場合は、原則母体の救命を優先とされながらも、脳外科手術と分娩のどちらを先に行うかという明確な指標はない²⁾。いずれにせよ産科、脳外科、麻酔科、集中治療科の連携、協力のもと集学的治療を行うことが肝要である。【文献】1) Factors contributing to mortality and morbidity in pregnancy-associated intracerebral hemorrhage in Japan. J Obstet Gynaecol Res. 2014 May;40(5):1267-73. 2) 日本産婦人科医学会の登録症例 からみた妊産婦の脳出血.産科と婦人科 2014;81(5):559-62

Y 3-4 アルツハイマー病治療薬であるガラントミン(商品名レミニール)の過量服薬によって生じたコリン作動性クリーゼの一例

梅田 真洋、白神 真乃、西信 俊宏、神野 敬祐、音成 芳正、乙宗 佳奈子、関 啓輔

社会医療法人財団 大樹会 総合病院 回生病院

コリン作動性クリーゼはコリンエステラーゼ(以下ChE)阻害作用が過剰に働いて生じる病態であり、呼吸困難で死亡する重篤な疾患である。症状には下痢、悪心・嘔吐、唾液分泌過多、徐脈、縮瞳、筋力低下などがあり、採血ではChE低下が見られる。神経因性膀胱の治療薬であるジスチグミンや有機リン系農薬、カルバメート系農薬で多く報告されているが、同じChE阻害作用を持つアルツハイマー型認知症の治療薬であるドネペジルやガラントミン、リバスチグミンでの報告は少ない。今回我々は服薬ミスにより生じたガラントミンによるコリン作動性クリーゼの症例を経験したので報告する。【症例】87歳男性。玄関前で倒れて意識を失っているところを家人が発見し当院へ救急搬送。最近認知症がすすみ自暴自棄になっていた。病院到着時、口腔内分泌物著明で自発呼吸は弱く、農薬による色、臭いの変化はなかった。意識レベルはJCS3桁で瞳孔はピンホール。全身発汗が強く、体温は33度まで低下していた。採血結果、CT所見では左大腿骨転子部骨折の他は明らかな意識障害、呼吸不全をきたす変化無し。内服薬は不明であったが臨床症状とChEの低下を認めたことからコリン作動性クリーゼと診断。挿管、人工呼吸管理とシアトロピン持続投与開始した。翌日には症状の改善を認めたためアトロピンを中止し抜管。その後も症状の悪化なく10病日に整形外科へ転科となった。【考察】定期内服している薬はなかったが以前の処方薬にガラントミンが含まれていたことが入院後判明。家に一包化の空袋がいくつか見つかり、ガラントミンの過量服薬または服薬再開によるコリン作動性クリーゼと診断した。【結語】原因不明だが臨床症状とChEの低下からコリン作動性クリーゼと診断し適切な治療で救命できた症例を経験した。高齢化社会の今日、認知症治療薬は多くの患者に処方されておりどの患者でもコリン作動性クリーゼは起こりうるため注意が必要である。

Y 3-5 タンポンによるブドウ球菌毒素性ショック症候群に心不全を合併した一例

八幡 俊介¹⁾、石田 亮介¹⁾、井本 宏治²⁾、北野 忠³⁾、金井 克樹¹⁾、佐藤 弘樹¹⁾、田邊 翔太¹⁾、石飛 奈津子¹⁾、森 浩一¹⁾、新納 教男¹⁾、山森 祐治¹⁾、松原 康博¹⁾

¹⁾島根県立中央病院 救命救急科、²⁾島根県立中央病院 循環器科、³⁾島根県立中央病院 集中治療科

20歳代女性。体温41℃の高熱・強い咽頭痛・全身の紅斑を主訴に当院救急外来を受診した。来院時ショック状態であり、この時点でショックの原因は不明であったが敗血症性ショックを考慮し初期輸液蘇生を行い培養検体採取の後抗菌薬を開始した。その後生理中でタンポンが挿入されたままであることが判明したためブドウ球菌TSS(Toxic shock syndrome)と判断し抗菌薬を変更した。入院後、重炭酸リンゲルの輸液を継続したところ、生来健康な若年女性にも関わらず+5000ml程度の水分バランスで肺水腫となった。心エコー検査を行ったところ、入院時70%程度であった左室駆出率(EF)が40%程度に低下しており、さらにCK・トロポニンI高値を認めたため心筋炎の合併を疑った。左心室の壁運動低下に僧帽弁前尖の肥厚を伴う中等度僧房弁閉鎖不全が加わった急性心不全の状態であったが、翌日のエコーでは僧帽弁逆流はほぼ消失し、僧房弁前尖の肥厚も認めなかった。経過が早いと感染性心内膜炎とは考えにくく経食道エコーは施行しなかった。その後は発熱なく経過し、CKは入院5日目には正常化し心不全も軽快、入院14日目に退院となった。TSSはブドウ球菌が産生するTSST-1およびエンテロトキシンによって引き起こされる、全身性の皮疹を伴いショックを来す疾患である。本症例ではTSSとして治療開始したが、経過中に高度の左室収縮能低下を伴う心不全を合併した。たこつぼ型心筋症としては心電図やCKと壁運動低下の程度が合致せず、ウイルス性心筋炎の合併を考慮したが、TSSの症状の一つである可能性も考えられた。

Y 4-1 感染性腹水ドレナージと全身管理により肝移植が回避された一症例

越智 香織、林 真雄、鈴木 聡、真鍋 星、廣井 一正、松崎 孝、賀来 隆治、森松 博史
岡山大学病院麻酔科蘇生科

【はじめに】今回我々は、肝不全を主体とする全身状態の悪化から肝移植が検討されていたが、感染性腹水ドレナージを主体とする治療により肝腎機能が回復し、肝移植を回避し得た症例を経験したので報告する。【症例】症例は61歳女性。6年前に肝内胆管癌に対して拡大右葉切除術が施行された。その後原因不明の肝機能障害を来し、当院での生体肝移植が検討されていた。術前評価に来院された際に全身状態の悪化を認め、ICUに入室となった。入室時Cr 3.06mg/dL、T.Bil 3.57mg/dL、PT-INR 2.1、Na 123mEq/LでMELD-Na 34、身体所見では下腹部が著明に膨隆していた。CT所見では腹壁直下に辺縁がhigh densityの嚢状物が存在し、その中に液体貯留を認めた。肝腎機能を考慮して腹水をドレナージしたところ黄白色膿性の腹水が約6Lドレナージできた。その後全身状態が改善するにつれて肝腎機能も改善し、ICU入室10日後にはCr 0.34 mg/dL、T.Bil 2.37mg/dL、PT-INR 1.44、Na 135 mEq/LでMELD-Na 16まで回復を認め、肝移植は延期され、同日ICUを退室された。【考察】本症例は生体肝移植を前提とした患者であり、当初は肝移植が可能になるまで感染コントロールと全身管理を行う事が目的であった。肝腎機能が主に障害されており、腹水貯留が目立ったためドレナージの方向となった。ドレナージされた腹水は感染性であり、ドレナージする事で腹圧を軽減するのみならず感染のソースコントロールを行う事もでき、結果的に肝移植を回避できる程度まで諸臓器機能が回復した。【結語】重度の肝障害を持つ患者ではしばしば腹水が認められるが、本症例のように感染性腹水である場合、ドレナージにより諸臓器機能が劇的に改善し得るといふ貴重な経験となった。

Y 4-2 イレウスの診断で加療中に臓器不全が進行し外科的手術と集学的治療を必要とした 2 症例

南立 秀幸、小西 周、西原 佑、中西 和雄、高崎 康史、池宗 啓蔵、土手 健太郎、萬家 俊博
愛媛大学 医学部附属病院 麻酔科蘇生科

内科的に治療中に臓器不全が進行して、外科的処置・集学的治療を行った 2 症例を報告する。

(症例 1) 10 代男性 (既往歴) 脳性麻痺、側弯症に対して脊椎固定術後

(現病歴) 入院前日より発熱、腹部膨隆、呼吸苦があった。翌朝に当院受診し、イレウスの診断で入院した。。同日に透視下でイレウス管挿入中に SpO₂ 低下、呼吸停止となった。緊急気管挿管行い、アドレナリン投与して、呼吸循環を補助して ICU 入室した。ICU 入室後も循環は不安定で乳酸値の上昇がみられた。進行する臓器不全があると考え、入院から 8 時間後に開腹手術に踏み切った。開腹したところ、明らかな絞扼は無かったが、壊死した回腸と結腸を認め、腸切除と人工肛門造設を施行された。ICU 再入室して人工呼吸、トロンボモジュリン製剤を含めた治療を開始。術後 5 日目より血小板の改善傾向がみられ、DIC を離脱した。術後 5 日目に一旦抜管したが再挿管となり、全身状態の改善を待って術後 11 日目に再抜管して ICU 退室した。

(症例) 80 代女性 (既往歴) 腹会陰式直腸切断、附属器切除

(現病歴) 直腸術後 4 か月目、食後の腹痛と嘔吐で受診した。術後のイレウスが疑われ、造影 CT 施行した。腸管壁の造影認め、free air などの緊急性を疑う所見は認めず、同日入院して保存的に治療する方針になった。入院 2 日目に貧血の進行、チアノーゼ、腹部症状の増悪みられたため緊急手術となった(入院から 16 時間経過)。開腹したところ、絞扼性イレウスの状態で小腸壊死を認め、腸切除を施行された。ICU 入室して人工呼吸、CHDF、PMX-DHP (24 時間) を開始し、トロンボモジュリン製剤を投与した。術後 8 日目に血小板の改善傾向がみられ、全身状態も改善していたため抜管した。術後 9 日目に ICU 退室された。

乳酸値の上昇やチアノーゼなどの末梢循環不全や臓器不全の兆候が外科的処置に踏み切る契機となった。重症化したのが外科的処置・集学的治療で救命することができた。

Y 4-3 脾臓摘出後の *Aeromonas hydrophila* 敗血症の 1 例

鈴木 雅美、井上 一由、高橋 裕明、大岩 雅彦、中村 仁、大西 淳司、谷津 祐市、松田 力哉、平崎 盟人

香川県立中央病院 麻酔科

【症例】61 歳、男性。既往歴は、5 年前に胃癌で胃全摘術、脾臓摘出術を受けており、4 年前から肺塞栓症でエドキサパンを内服していた。また大酒家であり、アルコール性肝炎の既往があった。朝より体調不良があり、昼頃より右胸部痛が出現、徐々に増悪するため救急搬送された。来院時、意識清明であったが胸痛のため苦悶様で、著名なシバリングを認めた。血圧 80/50mmHg、脈拍 140bpm、呼吸数 30 回/分、体温 37.5°C、Sat87%で、CT で右中葉肺炎と胸膜炎を認め、肺炎による敗血症性ショックと診断され ICU 入室となった。入室後、挿管、人工呼吸管理を行い、MEPM、LVFX、ステロイドの投与、ノルアドレナリン、ピトレシンの持続投与を行ったが、呼吸、循環の改善はなく、肺胞出血、気胸を合併し、DIC から多臓器不全となり、ICU 入室翌日に死亡した。血液培養、喀痰培養から *Aeromonas hydrophila* が検出された。

【考察】*Aeromonas hydrophila* は、水や土壌等自然環境に生息するグラム陰性通性嫌気性桿菌で、弱毒菌とされるが、易感染性宿主に全身感染症が成立した場合に、急激な経過で敗血症、DIC に至り致死性的となる。本症例は脾臓摘出後の患者で敗血症、DIC に至り、肺胞多量出血、気胸を合併し、救命することができなかった。*Aeromonas hydrophila* 感染症の発症、重篤化の要因として、白血病、肝硬変、慢性腎不全、悪性新生物など免疫不全があり、生体防御能の低下した患者が急激に悪化する敗血症を認めた際には、*Aeromonas hydrophila* 感染症の可能性を念頭に置く必要がある。

Y 4-4

Reverse triggering に起因した二段呼吸を横隔膜活動電位のモニタリングによって観察した一例

上野 義豊¹⁾、板垣 大雅¹⁾、網野 祐美子¹⁾、井澤 眞代¹⁾、中瀬 恵実子¹⁾、小野寺 睦雄¹⁾、大藤 純²⁾、西村 匡司¹⁾

¹⁾徳島大学病院 救急集中治療部、²⁾徳島大学病院 ER・災害医療診療部

【はじめに】Reverse triggering(RT)は人工呼吸器の強制換気により誘発される横隔膜収縮である。今回、RT 発生時の横隔膜活動電位を観察、記録した。

【症例】81歳の男性。重症三尖弁逆流症に対して三尖弁形成術施行後、気管挿管のままICU入室となった。人工呼吸器設定は従圧式アシストコントロールモード、FiO₂ 0.5、PEEP 6 cmH₂O、PC 14 cmH₂O、吸気時間 1.1秒、換気回数 12/分とした。入室3時間後より二段呼吸を認めた。入室21時間後に自発呼吸との同調性を確認するためにEdiカテーテルを挿入し横隔膜活動電位をモニタリングした(下図参照)。すべての強制換気後に横隔膜収縮が誘発された。入室36時間後より自発呼吸回数増加とともにRTは消失した。

【考察】RTに起因した二段呼吸を横隔膜活動電位のモニタリングによって観察した。

Y 5-1

多臓器不全を伴う高度の乳酸アシドーシスで来院したビタミンB1欠乏の一例

溝渕 有助、石井 瑞恵、赤澤 杏奈、河野 圭史、三枝 秀幸、佐藤 幸子、奥 格、福島 臣啓

岡山赤十字病院 麻酔科

ビタミンB1欠乏はときに急速に進行して致死的となる。症状は非特異的なものが多く、除外診断やビタミン量測定などの診断確定に時間がかかる。本症例は、アルコール依存や食事摂取不良などのビタミン欠乏を疑わせる病歴がなく、多臓器不全であったことや薬物乱用歴があったことから診断に難渋した。全身状態と並行して早期にビタミンを投与し救命できた。重症アシドーシスやショックの原因としてビタミンB1欠乏を疑い、ビタミンの早期の補充が重要であると考えられたので報告する。

【症例】40歳男性。既往歴：健診での肝機能異常、市販鎮咳薬の長期乱用

2週間前から下肢の脱力が出現し徐々に悪化、歩行困難となり家族に連れられて救急外来を受診した。来院時、応答可能であったが、著しい不穏状態で処置困難なため筋弛緩薬を使用して気管挿管を行った。著しいショック(血圧52/40mmHg、脈拍88bpm)、高度の乳酸アシドーシス(pH6.85、BE -29.4mmol/l、Lactate>180mg/dl)、腎障害、肝障害、凝固異常を認めた。輸液負荷、血管作動薬の投与、ビタミンB1の静注(計200mg)、炭酸水素ナトリウムの投与などを行っても低血圧が持続した、また、無尿が継続したため持続血液浄化を開始した。心臓超音波検査では明らかな壁運動異常や血管内脱水の所見はなく、左室駆出率は61%と保たれていた。外来でのビタミン投与から約3時間後より徐々に意識、循環動態、アシドーシスの改善があり、約12時間後にはアシドーシスは基準値内となった。翌日には血管作動薬の投与と血液浄化を終了し、入院3日目に人工呼吸を離脱した。意識の回復に伴い顕在化した獅子の筋力低下は長期に残存した。回復後の聴取で、数ヶ月間の偏食と2週間前からの食量低下が判明した。来院時の血清ビタミンB1値は18.9ng/mlと低下していた。

Y 5-2 高度肥満のため呼吸管理に難渋した頸髄損傷の1例

中林 ゆき、安念 優、大下 宗亮、松本 紘典、馬越 健介、竹葉 淳、相引 眞幸
愛媛大学 医学部 附属病院 救急科

【症例】60歳代男性、BMI 36.7、基礎疾患として後縦靭帯骨化症があった。転倒し、前医へ救急搬送された。同院でC3-4レベルの頸髄損傷（Frankel 分類 A）と診断された。浅呼吸のため気管挿管し、当院へ転院搬送された。骨傷がないことから緊急手術の適応はなく、全身管理に努めた。低換気、酸素化不良のため、二相性陽圧換気を行った。痰の自己喀出は困難であり、頻回に気管支鏡下で痰を吸引する必要があった。人工呼吸管理は長期間に及ぶと判断されたため、第7病日に気管切開を行った。受傷後約1ヶ月で呼吸リハビリテーションを目的とし、紹介元へ転院した。【考察】頸髄損傷患者は、肋間筋などの呼吸筋麻痺により、胸式呼吸ができないことが多い。横隔神経麻痺がなければ、腹式呼吸により自発呼吸を維持することができる。しかし、本症例のように頸髄損傷に加え、高度肥満があれば、腹式呼吸のみで呼吸状態を維持することができず、人工呼吸器離脱に難渋する。さらに頸髄損傷による腸管蠕動運動の低下のため、便秘傾向となり、腹式呼吸をより困難なものとする。本症例は、呼吸筋麻痺、腹部内臓脂肪、胸壁の皮下脂肪、腸管蠕動運動低下など様々な因子が、胸郭コンプライアンスを低下させ、人工呼吸器離脱を困難にしたと考えられる。同様の因子を有する症例の呼吸管理をいかに行うかは多くの若手集中治療医にとって共通の難問と思われる。今回は、経験豊富な諸先輩方から、貴重なご意見をいただきたく、症例を報告した。

Y 5-3 小児重症呼吸不全患者に対して静脈-静脈体外式膜型人工肺を導入し予後良好であった一症例

上野 義豊¹⁾、大藤 純²⁾、綱野 祐美子¹⁾、井澤 眞代¹⁾、中瀬 恵実子¹⁾、板垣 大雅¹⁾、小野寺 睦雄¹⁾、西村 匡司¹⁾
¹⁾徳島大学病院 救急集中治療部、²⁾徳島大学病院 ER・災害医療診療部

【はじめに】Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation(VV ECMO)は通常の人工呼吸管理では管理できない重症呼吸不全における救命手段の一つである。小児慢性肺疾患の急性増悪に対してVV ECMOを導入し救命できた症例を経験した。

【症例】生後10ヶ月の男児。身長60cm、体重5720g。極低出生体重児で21トリソミー、慢性肺疾患に対してフォローされていた。ICU入室3日前より、咳嗽、鼻汁あり急性鼻咽頭炎の診断で経過観察となった。その後、呼吸苦増悪し、高流量経鼻酸素療法を行ったが酸素化悪化しICU入室となった。気管挿管、人工呼吸管理でも酸素化は改善しなかった(PaO₂/F₁O₂比115)。ICU入室3日目に高頻度オシレーション換気(HFOV)を試みたが酸素化は軽度改善にとどまった(PaO₂/F₁O₂比146)。その後も通常の人工呼吸器管理(PaO₂/F₁O₂比50)、HFOV(PaO₂/F₁O₂比51)での管理を続けたが重篤な低酸素血症が持続したため、ICU21日目にVV ECMOを導入した(1,890bpm、ガス流量500ml/分、F₁O₂0.8)。人工呼吸器設定はF₁O₂0.3、PEEP6cmH₂O、PC圧10cmH₂O、換気回数15/分で管理した。出血や循環虚脱などの合併症なく酸素化安定しICU32日目にECMOから離脱した。ICU36日目に抜管し、39日目にICU退室した。

【結語】通常の人工呼吸管理やHFOVでは酸素化が改善しなかった小児の重症呼吸不全症例にVV ECMOを導入し良好な転帰を得た。より早期にVV ECMO導入することで人工呼吸期間を短縮できた可能性がある。

Y 5-4

直腸癌術後の意識障害の原因として非痙攣性てんかん重積状態 (NCSE) が考えられた 1 例

山田 健介¹⁾、関矢 まり²⁾、勝田 哲史¹⁾、白源 清貴¹⁾、松本 聡¹⁾、若松 弘也¹⁾、松本 美志也¹⁾

¹⁾山口大学 医学部 附属病院 集中治療部、²⁾山口大学 大学院 医学系研究科 消化器・腫瘍外科学講座

【はじめに】 非痙攣性てんかん重積状態 (NCSE) は、痙攣を伴わずに意識障害や異常行動などの症状を呈し脳波検査で診断されるが、痙攣発作が時間差を伴って併存することもある。今回直腸癌術後に意識障害が遷延し、NCSE がその原因と考えられた 1 例を経験した。【症例】 60 歳台、男性。てんかんの既往はなかった。直腸癌に対し全身麻酔下に腹腔鏡補助下低位前方切除術が施行された。ICU 入室後の意識レベルは GCS14(E3V5M6)で、興奮して従命はやや困難であった。術後 1 日目、GCS9(E2V4M3)と意識レベルが低下したため頭部 CT および MRI 検査を行ったが、異常を認めなかった。その後も呼びかけに対し開眼しない状態から、開眼して簡単な会話が可能な状態まで意識レベルの日内変動を認め、術後せん妄と判断した。術後 2 日目に ICU を退室した。その後も従命が困難な状態から家族と談笑する状態まで意識レベルの変動を認めた。術後 3 日目、30~90 秒間の全般性強直間代発作を 4 回認め ICU へ再入室した。脳波検査時には全般性の重積を認めなかったが、前頭部には棘徐波・棘波を認め、てんかんと診断した。レベチラセタムの投与を開始し、術後 4 日目には GCS15(E4V5M6)と意識レベルが改善し ICU を退室した。その後は明らかな発作を認めず、術後 24 日目に退院した。【考察】 NCSE は多彩な臨床症状を呈するが、痙攣を伴わないため見逃されやすい。本症例で術後せん妄と判断した意識変容は、NCSE の症状であった可能性が高い。意識変容に対して画像検査で器質的疾患を除外したが、NCSE を疑って持続脳波モニタリングを行い、脳波判読に難渋するようであれば専門医に相談するべきであった。意識変容をきたす症例では NCSE を念頭に置くことが肝要である。

Y 5-5

経皮的心肺補助法離脱後に脊髄空洞症と水髄症を合併した劇症型心筋炎の 1 症例

田嶋 実、柳谷 忠雄

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

(緒言) 脊髄空洞症は脊髄内に空洞が形成され小脳症状、上下肢の筋力低下など多彩な神経症状を呈する疾患である。我々は劇症型心筋炎に対して、経皮的心肺補助法 (PCPS) を使用後に MRI で脊髄空洞症・水髄症を認め、PCPS との関連が強く疑われた症例を経験したので報告する。(症例) 30 歳代の男性。既往歴なし。発熱を主訴に救急外来を受診した。心電図で ST 上昇、血液生化学検査で GOT156IU、CK-MB44IU、LDH542IU の上昇、さらに心エコーで心嚢水を認め心筋炎疑いで入院となった。翌日に循環虚脱となったため、心肺蘇生下に緊急で PCPS と IABP を挿入し、さらに気管挿管下に人工呼吸管理を行った。来院時の血液検査ではヘルペス、コクサッキー、エコーウイルスが陽性であったが確定診断には至らなかった。入院 8 日に PCPS を離脱し、翌日に IABP も抜去した。入院 11 日に人工呼吸管理から離脱し抜管した。その後意識レベルは JCS3 程度であったが、言語障害に加え全身痙攣を合併した。加えて 30 秒程度の下肢を中心としたミオクローヌス様の不随意運動も認めたため、入院 14 日に脊髄 MRI を撮影した。画像では第 6-7 頸椎レベルで中心管の拡張を認め、脊髄空洞症・水髄症の診断であった。全身痙攣の治療はレベチラセタムで対処したが、全身性痙攣も下肢の不随意運動も難治性であった。蘇生後脳症の診断でリハビリ目的に入院 45 日に転院となった。(考察) 体外循環使用による脳脊髄圧上昇により脊髄血行不全を助長することが知られている。本症例では既往歴はなく先天的と考えるよりは、PCPS により脊髄血行不全を生じ脊髄空洞症・水髄症を合併した可能性が高いと考えられた。ただ蘇生後脳症も合併しており、経過中の下肢の不随意運動が脊髄空洞症・水髄症に起因するかについては診断困難であった。(結語) 劇症型心筋炎で PCPS を導入した際には脊髄病変を合併する可能性も念頭に置いて管理すべきである。

N 1-1

ICUでの早期リハビリテーションプロトコール導入の取り組み～取り組み前後での看護師・リハビリスタッフの意識の変化について～

伊賀 千夏、本田 香、小笠原 理江、高橋 真紀、藤村 真梨、磯野 祐介、高岡 宏、加藤 裕子、岡田 真理子

松山赤十字病院 37病棟 (ICU)

【はじめに】ICUの重症患者に対し早期にリハビリ介入することは、ICU-AWの予防や悪化抑制となり予後改善に効果的な影響を及ぼすことは証明されている。当院では看護師のリハビリに対する意識は高いとは言えず今回ICUリハビリ取り組み前後のスタッフの意識の変化、今後の課題について検討する。【方法】医師・看護師・PT・OTでリハビリプログラム及びリハビリ開始・中止基準のプロトコール作成。平成27年8月～翌年5月までのICU在室2泊以上の患者104症例を対象に運動プログラムを実施。プログラム導入前後でICU看護師14名・PT・OT13名に独自で作成した無記名選択式質問紙法によるアンケートを施行。意識の変化を調査、単純集計を行った。【倫理的配慮】リハビリはプロトコールに基づき実施。リハビリに伴う異常発生時は直ちに主治医が対応することとした。看護師・PT・OTへはアンケート配布時に文書と口頭で参加の自由と不参加や途中辞退による不利益は被らないことを説明し、匿名性とデータ管理に配慮することを伝え提出をもって同意を得ることとした。【結果及び考察】対象104名全員に実施でき、そのうち1日でも中止した日がある患者は24名(23.0%)であった。運動レベル1は100%、2までは59.6%、3までは15.4%まで実施可能であった。看護師のリハビリへの意識向上は「必要性」「重要性」「可能かどうか」の項目で11.9%以上上昇、具体的リハビリ内容・開始・中止基準に関する内容で11.9～53.3%の上昇が見られた。PT・OTでは多職種カンファレンス参加の意欲や看護師との協働でのリハビリに関する希望が高い結果となった。実際に行ってみて医療デバイスに対する不安は57.1%であった。運動レベルが上がるにつれ医療デバイスの誤抜去の危険性も高まるため、看護師の不安・安全性の配慮として多職種で連携することや、時間や人材の確保の調整が重要であることが明らかとなった。

N 1-2

心臓血管外科術後リハビリ表逸脱要因に関する後ろ向き研究

久賀 千恵子¹⁾、川上 貴子¹⁾、猪上 佐也可¹⁾、松岡 寿江¹⁾、吉松 裕子¹⁾、田戸 朝美²⁾

¹⁾山口大学 医学部附属病院 看護部 1病棟 3階東、²⁾山口大学 大学院医学系研究科 保健学専攻 臨床看護学講座

【背景】A病院では心臓血管外科術後全ての患者に対しA病院で作成したリハビリ表を使用し、早期離床を進めているが、リハビリ表から逸脱し順調に進まない症例を経験する。そこで心臓血管外科術後患者の離床遅延要因を検討した。

【方法】対象：2013年1月～12月にA病院で心臓血管外科手術を行いICU入室(2泊3日)となった者。術後2日以内に歩行獲得となった群を順調群、それ以外の群を遅延群とし、2群間における基本情報、術前・術中・術後データの計29項目を後ろ向きに調査した。分析方法はMann-WhitneyのU検定、カイ二乗検定を用いて検討した。

【倫理的配慮】A病院IRBの承認を受け実施した。

【結果】109例が対象となった。術式は単弁置換/形成30例、複合手術30例、胸部大動脈置換19例、OPCAB16例などであった。順調群は52名(男性26例、女性26例、年齢68±11歳(平均±標準偏差))、遅延群は57名(男性25例、女性32例、年齢71±9歳)であった。手術時間は順調群/遅延群(以下同様)で428±152/492±162分、術中バランスは3534±2614/4889±3773ml、挿管時間は480±216/844±912分で有意な差を認めた(p<0.05)。術後補助循環の使用、不整脈、離床時のカテコラミンの投与について関連を認めた(p<0.05)。不整脈のオッズ比は0.2であった。

【考察】順調群と遅延群で差があったもので術中に関連するものは、手術時間、術中バランス、術後補助循環の使用であった。このことから、これらのデータを踏まえた離床へのアセスメントが重要と考える。また挿管時間に差を認めたことから、意識的な呼吸管理が必要である。また不整脈が関連していたことからせん妄管理も重要となる。不整脈はオッズ比が低かったことから、医師の指示のもと不整脈があっても離床に遅れはないことが分かった。

N 1-3

経カテーテル大動脈弁置換術 (TAVR) 治療を受ける患者の看護 -集中治療室での離床に向けて-

稲田 小百合、高橋 知美、柴田 恭子、寺内 郁美、森 有惟、西山 由加

高知県・高知市病院企業団立高知医療センター

1. はじめに当院では 2015 年 1 月から TAVR を開始し、術後の呼吸循環管理、合併症の早期発見・予防とともに早期離床を安全に行うため、全例が集中治療室に入室している。今回早期離床に向けた集中治療室での取り組みについて報告する。2. 看護の実際 2015 年 1 月から 2016 年 10 月まで、TAVR の症例数は 41 例、平均年齢 86.3 歳、フレイルスケールの平均値は 4.5 点であった。TAVR では多職種から構成されるハートチームが周術期を通して機能することが求められ、集中治療室の看護師も術前からハートチームカンファレンスに参加しフレイルスケール評価などの患者情報を共有している。当院では術後気管挿管下で帰室し、止血、復温、鎮痛を確認した後、概ね 1-3 時間で抜管を行う。循環を注視しつつ抜管直後からファーラー位で呼吸リハビリテーションを開始し、術翌日朝から端坐位で食事を開始する。整容や排泄といった日常生活動作も早期リハビリテーションの一環として積極的に取り入れている。また離床に向けて、理学療法士と協働のもと、歩行器を使用した棟内歩行を実践している。現在まで弁輪破裂、心不全の悪化、心室穿孔の合併症により外科的治療が必要となった症例 4 例が当日抜管できなかったがその他は合併症なく経過している。3. 考察 TAVR は開心術が不可能な高齢、ハイリスクの患者を対象としているため、通常の開心術を受ける患者と比べて術前のフレイルが高い。このような患者は一旦低下した身体機能を回復させることは容易でなく、もともと有する身体機能を周術期にいかにより維持するか、すなわち早期リハビリテーションが重要である。特にフレイルスケール評価を担当する理学療法士からの情報は患者の離床計画を立てる上で重要である。4. おわりに 集中治療室では術直前から多職種と協力することで入室前から患者個々の退院後の生活を見据えた関わりを重要視している。今後も入院前の ADL を維持できるように看護実践していきたい。

N 1-4

急性呼吸窮迫症候群患者に対する腹臥位療法を経験して効果と合併症の併発から今後の看護を見直す

堀 仁実、速水 美穂、平尾 美穂、橋田 由吏

香川大学医学部附属病院 集中治療室

【はじめに】急性呼吸窮迫症候群（以下 ARDS）に対する決定的な治療法はいまだに確立はされていないが、重症 ARDS 患者に対する 16 時間以上の腹臥位管理の適用により、生存率が改善したことが報告されている。しかし、長時間腹臥位療法を実施したことによる予定外抜管やルート抜去、褥瘡発生、スタッフの労力が非常にかかるとの報告もある。今回、ARDS を発症した患者に腹臥位療法を行った。症例を振り返り、腹臥位療法の効果と今後の課題を明らかにする。

【倫理的配慮】香川大学医学部倫理委員会で承認を得た

【事例紹介】70 代 男性 急性大動脈解離に対して弓部全置換・F-F バイパス術を施行し、意図的未覚醒で集中治療室に入室した。手術後 3 日目に人工呼吸器から離脱したが、自己喀痰喀出困難で酸素化が維持できず同日再挿管し、術後 12 日目に気管切開術を実施した。再挿管後から無気肺・肺炎を合併し、術後 8 日目に ARDS と診断され、腹臥位療法を開始した。

【結果】日中は清潔ケアや理学療法士による呼吸理学療法を実施するため左右前傾側臥位や端座位を実施し、17 時～翌日 9 時までの約 16 時間は腹臥位療法を実施した。腹臥位療法中は、P/F 比は実施前と比較して約 50～100 改善した。腹臥位療法開始後 5 日目に前胸部に褥瘡が発生し、血液データ上 CPK が急上昇したため、一時腹臥位療法を中止し、左右前傾側臥位と端座位背面開放座位を行った。褥瘡の改善を待ち、実施方法を検討し、腹臥位療法開始後 15 日目に再度腹臥位療法を行った。その後は新たな皮膚トラブルを発生せず、腹臥位療法開始後 20 日目に人工呼吸器から離脱できた。

【考察】今回、ARDS を発症した患者に腹臥位療法を実施し、酸素化の改善には有効であったことが分かった。当部署で腹臥位療法を行った症例は少なく、安全に気道管理ができることを優先したため、褥瘡が発生してしまった。今後は使用するマットレスや皮膚保護材を検討し、褥瘡発生も予防できる腹臥位療法を確立させたい。

N 2-1

当院 ICUにおける睡眠満足度調査

大田 華奈衣、高橋 健二、山本 恵、山村 実穂子、藤井 早苗

地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター ICU

【はじめに】 睡眠は生理的機能及び、精神機能の回復に必要と推測されている。ICU 入室患者の 68%は不眠を感じ、ICU での睡眠の質は通常の睡眠と比較して優位に低下していると言われている。こうした睡眠の障害はせん妄の発症のリスクや生理的ストレスを増大させる可能性がある。当院 ICU でも客観的には入眠しているように見えても、眠れなかったと訴える患者がいる。しかし、こうした患者の睡眠満足度については調査した経験がないため、今回調査を行った。【目的】 当院 ICU 入室患者の睡眠満足度を明らかにする。【方法】 1) 研究デザイン：調査研究 2) 研究対象者 ・18 歳以上のコミュニケーションが可能な ICU 入室患者。 ・満足度調査時に意識レベル、見当識、認知機能に異常を認めない患者。 除外基準 ・ICU 滞在時に睡眠導入剤を使用している患者。 ・夜間、プロポフォールを使用し鎮静を行った患者。 3) 調査期間 ・2016 年 9 月 20 日から 2016 年 10 月 21 日 4) 調査方法 ・患者が覚醒後、口頭にて聞き取り調査を行う。 ・満足度は、1 を「眠れなかった」10 を「よく眠れた」とする 10 段階で評価。【結果】 対象患者 20 名中、10 段階評価で「9・10」と答えた患者は 5 人(25%)、「7・8」と答えた患者は 6 人(30%)、「5・6」と答えた患者は 4 人(20%)、「3・4」と答えた患者は 2 人(10%)「1・2」と答えた患者は 3 人(15%)であった。そのうちデクスメデトミジンを使用した患者 10 名では、「9・10」と答えた患者は 2 人(20%)、「7・8」と答えた患者は 3 人(30%)、「5・6」と答えた患者は 1 人(10%)、「3・4」と答えた患者は 1 人(10%)、「1・2」と答えた患者は 3 人(30%)であった。

N 2-2

せん妄ケア導入後のせん妄に対する看護師の意識変化

佐々木 啓輔、定廣 ゆか、山本 美也子、桑名 正樹、久保 日登美、藤川 英里奈

高松赤十字病院

【はじめに】 2012 年に日本クリティカルケア看護学会からの調査アンケートがきっかけで、本院ではせん妄の予防や発生時のケアについてほとんど取り組みが出来ていないことが明らかになった。そこで、せん妄についての理解と、せん妄患者のケアの実践を目標に、集中治療室において勉強会と ICDSC 導入を行った。せん妄ケアの導入から 4 年が経過し、ICDSC によるせん妄評価が定着してきた。せん妄ケア導入前後の看護師へのせん妄に関するアンケート結果より、集中治療室におけるせん妄ケアに変化がみられたので報告する。【結果・考察】せん妄ケア導入前後で、以下の 7 項目についてアンケートを実施した。「1. せん妄とはどのような状況か」「2. せん妄の原因」「3. せん妄の判断基準」「4. せん妄患者へのケア」「5. せん妄患者の家族への対応」「6. せん妄アセスメントツールの認知度」「7. せん妄患者を受け持つ際のストレス」、また導入後に「8. せん妄ケアへの取り組み後の変化」を追加した。結果、それぞれで回答内容に変化があった。3 の項目では、導入前は基準が明確でなく、自分の感覚や直感による判断であるが、導入後は「ICDSC 4 点以上」でせん妄を判断しているとの回答が多かった。4 の項目では、導入後は発症前の「薬剤投与」や「環境整備」が多くみられた。8 の項目では、せん妄発症前の「予防策を考えて早期に対応できるようになった」、「せん妄に関して敏感になった」と答えている。このことから、推察の域を脱しないものの、せん妄ケアを導入することによって、せん妄の予防が重要であると看護師の意識が変化したと考えられる。【おわりに】せん妄ケア導入後、せん妄は予防的観点で取り組んでいくことが必要であるという認識が増え、せん妄予防に重点をおいた、取り組みが出来ていることがわかった。今後はせん妄発症後のケアの質の向上に取り組んでいきたい。

N 2-3 HCU看護師のせん妄予備群に対するケアの特徴

上田 愛美、藪内 宏美、米山 知江

鳥取県中央病院 ハイケアセンター

【はじめに】A病院のHCUはせん妄の発症因子をもつ患者が多い。A病院の先行研究でICDSC 4点以上に対するせん妄ケアの内容が、看護師の経験年数を重ねるほど多くなる特徴がみられた。道又らは「ICDSC 0点の患者に比べ1～3点の患者はICUにおける死亡率は上昇し、ICU在室日数や入院期間がせん妄患者（ICDSC 4点以上）と同じ程度で退院後も介護の転帰をとる」と指摘している。そこでICDSC 1～3点の患者（以降せん妄予備群とする）に対する看護師のせん妄予備群のケアの特徴を調査したので報告する。【研究目的】せん妄予備群の患者に対するケアの特徴を明らかにする【研究方法】期間：平成28年8月25日～9月5日 対象：HCU看護師34名の内、せん妄予備群の患者を受け持った看護師（1年未満5人、1～5年未満12人、5年以上4人）方法：1. 先行研究のアンケートを参考にせん妄予備群に対するアンケートを作成2. ICDSC 1～3点の患者を受け持った各勤務看護師は勤務終了後にアンケートを記載3. 結果を単純集計【結果・考察】せん妄予備群に対するケアとして、日時の確認を日勤は経験年数問わず介入しているが、準夜になると減少した。日勤では少なかった音や話し声の配慮がのべ11/17人、光の調整が13/17人に準夜で増加し、勤務帯によるケアの違いがあった。睡眠環境を整える介入が優先されていたと考える。経験年数5年以上の疼痛コントロールはのべ11/14人、1～5年未満は11/25人、1年未満は3/11人だった。5年以上の家族への協力依頼はのべ7/14人が行い、5年未満は介入がなかった。経験年数を重ねることでせん妄患者に関わる機会が増え、せん妄予防の視点で多方面から介入できるようになると考える。せん妄予備軍に対する介入は、先行研究のせん妄患者に対するケアと共通し経験年数を重ねると多くなる特徴がみられた。

N 2-4 救命救急センターICUにおける抑制状況の実態調査—脳卒中と頭部外傷の患者に焦点をあてて—

松浦 知子、内田 理英、安西 馨、田中 ひとみ

香川大学医学部附属病院 救命救急センターICU

はじめに 救命センターICU(以下救命ICU)では、患者の命と安全を守りながら治療を進める上で、やむを得ず抑制を行っているという現状がある。全ての看護師が統一された判断基準で抑制を行うことが可能なシステムづくりが求められるが、それには、実際にどのような状況で抑制が行われているかということを確認する必要がある。そのため、本研究では、自部署における抑制の実態調査を行った。目的 本研究の目的は、当院救命ICUにおける抑制の実態を明らかにすることである。方法 平成26年10月1日から平成28年5月31日までに香川大学医学部附属病院の救命ICUに入室し、適格基準を満たした男女130名(男性81名、女性49名)を研究対象とした。データは、電子カルテから入室後72時間時点のものを収集した。年齢は平均、標準偏差、中央値、最大値、最小値を算出し、その他の評価項目については件数及び割合を算出し、累積割合を可視化するためにパレート図を用いた。各評価項目と抑制の有無との関連性は、分割表による解析を用いた。本研究は香川大学医学部附属病院の倫理審査委員会で審査と承認を受けて実施した。結果 抑制を実施していた人数は65名(50%)であり、抑制の有無に対して年齢による差は見られなかった。抑制していた患者の意識レベルは0～4が52名(80%)であり、抑制帯単独で抑制を行っている患者のほぼ半数が意識レベル4であった。抑制を必要と判断した理由は、患者の表情や体動から判断したものが最も多く、52名(80%)を占めていた。現時点で抑制の判断は、個々の経験や看護観に強く影響を受けていた。

N 3-1

A病院における病棟蘇生シミュレーションへの取り組みについて

橘 毅¹⁾、近藤 大樹¹⁾、山崎 恵利¹⁾、倉本 あゆみ¹⁾、小早川 美穂¹⁾、乙宗 佳奈子²⁾

¹⁾社会医療法人財団 大樹会 総合病院 回生病院 看護部、²⁾救急科

【はじめに】A病院では月1回ICLSコースを行っているが、コースの内容を蘇生現場でそのまま活用することは難しい。そこで2016年7月より病棟蘇生シミュレーションへの取り組みを開始したので報告する。【目的】1:ICLSで得た技術と知識を実臨床で蘇生チームとして応用する。2:院内急変対応システム（以下ブルーライン）の問題点を抽出し改善を目指す。【方法】実際の空病室を使用、シミュレーターで急変患者を設定、電子カルテに模擬患者情報を作成した。該当病棟の担当看護師は急変患者を発見、初期対応と訓練ブルーラインを発動する。事前に選定された訓練看護師は蘇生現場に集合しリーダー指示のもと蘇生を行う。スタッフはチェックリストに沿って患者発見から応援要請・ブルーライン発動までの時間・人が集まる時間を測定、またCPRに関する実技の評価を行う。シミュレーションはビデオで記録し、訓練終了後参加者の振り返りに用いた。振り返りではグループ毎にファシリテーターを配置した。参加者はビデオ鑑賞後、良かった点、悪かった点・気づきなどをなるべく多く列挙する。集められた意見は類似したもの同士で分類し、その中で最も重要と思われる課題をグループテーマに選定、解決策を検討し発表する。分類された意見の中でシステムに関するものは安全管理委員会での検討事項とし、蘇生技術の問題点はチェックリストからフィードバック、チームとして行動するための問題点は参加者によるディスカッションを行っている。【結果】第一発見者は患者発見から30秒程度で応援要請を行い、ブルーライン発動までの時間は90~120秒程度、5分以内に多くの訓練参加者は急変現場に到着することがわかった。最も重要な課題は指揮命令系統の確立と意思疎通の問題であると考えたグループが多かった。【結語】病棟シミュレーションから得られる気づきは予想以上に多く現在も分析途中である。今後もその効果については検証を継続していく必要がある。

N 3-2

チェックリストを用いた早期経腸栄養への取り組み

保村 宏樹、石田 清子

地方独立行政法人 下関市立市民病院

【序論】A病院ICUは各科担当制で、栄養プロトコルもないため、早期に経腸栄養が開始されていると言い難い現状があった。そこで看護師が主体となり主治医に早期経腸栄養について働きかけを行った。【対象・方法】栄養チェックリストを作成し、主治医と栄養管理についてカンファレンスを行った。また、スタッフへ定期的に早期経腸栄養について勉強会を開催した。チェックリスト導入前後で経腸栄養開始までの日数を比較した。対象者はチェックリスト導入前171名、導入後182名で、その中から経腸栄養が行われた患者51名（導入前2015年4月~6月24名、導入後2016年5月~7月27名）とした。年齢、性別はMann-WhitneyのU検定を行った。ICU入室後、経腸栄養が開始になった日を栄養チェックリスト導入前後で比較しwelch,s-t検定を行った。いずれも両側検定で有意水準5%未満を有意差ありとした。【結果】年齢は導入前中央値79.2才、導入後中央値77.3才で $p=0.72>0.05$ で有意差はなかった。性別は導入前男性の割合が54%、導入後67%で $p=0.37>0.05$ で有意差はなかった。経腸栄養開始までの平均日数は導入前で6.16日、導入後3.44日で $p=0.016<0.05$ で有意差を認めた。【考察】栄養管理についてカンファレンスを行うことで、早期経腸栄養に繋がる可能性が示唆された。また、栄養カンファレンスを行うことは、栄養管理に対する看護師の意識の向上に繋がると考えられる。今後の課題として、目標カロリーへの到達方法や栄養剤の選択、投与方法についてプロトコルを作成し、経腸栄養を継続していくための活動を行っていく必要がある。【結語】栄養管理について看護師が働きかけを行うことで、早期経腸栄養に繋がる可能性が示唆された。

N 3-3 鎮痛スケール導入に向けた取り組み～看護師へのアンケート調査からの考察～

竹村 亮祐

福山市民病院

【はじめに】ICUに入室している患者は、安静時や通常のケアにおいても日常的に「痛み」を感じているとされており、痛みを評価する重要性は明らかである。日本集中治療医学会や、日本呼吸療法医学会が推奨する代表的な鎮痛スケールには、Behavioral pain scale（以下BPS）とCritical-Care Pain Observation Tool（以下CPOT）がある。痛みの検出という点においては、双方のスコアに明らかな差は認めていない。鎮痛スケールを導入する際、看護師にとって使用し易い鎮痛スケールはどちらかを探りたいと考え調査した。【目的】鎮痛スケールを実際に使用する看護師にとって、BPSとCPOTのどちらが有用なのかを検討する。【方法】ICUに勤務する看護師23名に対して、鎮痛スケールの勉強会を実施。同一看護師が、同一患者をBPS・CPOT両方で評価する。鎮痛スケール導入後、アンケート調査を実施。アンケート内容は、BPS・CPOTの知名度、鎮痛に関する学習歴の有無などについて調査。BPS・CPOTの各項目の評価を、「易しい」から「難しい」の4段階で評価とした。【結果】BPS・CPOTの知名度、学習歴の有無に有意差は認めず、BPS：83%、CPOT：91%が「易しい」と回答。2群間の各項目において有意差は認めなかった。しかし、BPS・CPOTの項目にある、上肢の評価項目はBPS：30%、CPOT：14%が「難しい」と回答。各スケールの意見として、BPS：「簡単である」（13%）、「上肢の評価項目が理解しにくい」（22%）、CPOT：「具体的であり、観察項目も多く患者の状態把握が詳細にできる」（43%）、「抜管後も継続して同じスケールが使用できる」（22%）であった。【考察】全ての患者に対して、共通の鎮痛スケールを用いて痛みを評価することは重要である。その際、鎮痛スケールを実際に使用する看護師にとって使い易いものであるか、事前に調査する必要性が考えられた。鎮痛スケールを導入した成果は、今後研究していく必要がある。

N 3-4 CPOT導入によるICU看護師の疼痛に対する意識変化と今後の課題

西岡 俊弥、靱井 敏枝、石丸 弘子、川村 佐知

独立行政法人地域医療機能推進機構 下関医療センター

【背景】ICUに入室している患者は、疾患や手術などによる痛みのほかに、安静でも強い痛みを経験しているということが明らかにされている。医療者はその痛みを知り、薬物的または非薬物的な介入をする必要がある。痛みの存在は、患者が痛みを訴えた時から始まるが、ICUに入室する多くの患者は、意識障害や鎮静薬や人工呼吸器を使用しており、痛みを表現することが出来ないことも多い。当院ICUでは、主観的スケールであるNRSのみ導入しており、客観的疼痛評価は、経験年数や知識によりばらつきが生じていた。CPOTを導入することで、疼痛管理を適切に行い、疼痛に伴う有害事象を防ぐ予防的看護介入を行うことが出来る。また、lightセデーションでの管理が今以上に可能となり、患者の訴えに対するケアを行うことが可能となる。患者の変化は、看護師の鎮痛・鎮静の関心を高め、意識の向上に繋がるのではないかと思われ看護師の疼痛評価に対する意識の変化についてアンケート調査を行い検証した。【方法】対象：A病院ICU看護師12名 期間：平成28年9月～平成28年12月 方法：CPOT評価のビデオを作成し、勉強会を開催。各勤務帯でのCPOT評価し用紙を回収。導入前後で、アンケートを実施し意識の変化を調査した。【結果・考察】CPOT導入前のアンケートでは、NRSで評価出来ない場合の判断として客観的スケールを使用していた人は25%であり、その他は経験値などの評価であった。導入に対しては、評価手順を視覚で捉えため評価方法に対する不安の声は少なかった。しかし、CPOTでの評価対象は脳疾患患者が多く鎮静深度のコントロールとは違い脳保護のための鎮静であるため評価困難であることや器質的な問題もあり看護ケアに繋がっていない現状も明らかとなった。アンケート結果では、疼痛に対する意識も大きく変化していたが今後は自施設の特徴を踏まえ対象患者の選択するアセスメント力の能力向上に取り組む必要がある。

N 4-1

集中治療室でカフアシスト[®]を導入した症例の検討

山本 陽子¹⁾、橘 直人²⁾、木口 大輔³⁾、都築 宏正³⁾、矢野 奈美¹⁾、山内 京子¹⁾、久枝 正美⁴⁾、佐藤 裕一²⁾、三宅 悠香²⁾、上松 敬吾²⁾、芝 陽介²⁾、田中 光一²⁾、濱見 原²⁾

¹⁾愛媛県立中央病院 看護部、²⁾愛媛県立中央病院 救急科、³⁾愛媛県立中央病院 リハビリテーション部、⁴⁾愛媛県立中央病院 医療機器管理室

【はじめに】排痰補助装置であるカフアシスト[®]（フィリップス・レスピロニクス合同会社）は非侵襲的な咳嗽の代用として、本邦では主に慢性期の患者に使用されている。当院では集中治療室においても患者の負担軽減を目的に積極的にカフアシスト[®]を使用してきた。今回、過去5年間に集中治療室でカフアシスト[®]を新規導入した16歳以上の55人を後ろ視的に検討した。【カフアシスト[®]導入の適応について】従来の手技では気道分泌物除去が不十分、かつ酸素化・換気の問題が改善しない患者に対し、医師、看護師、理学療法士が協議し決定した。【結果】患者背景は脊髄損傷27人、神経内科疾患12人、外科手術後11人、その他5人。人工気道を有する状態で導入した42人中39人の気道クリアランスは浅い気管吸引のみで確保でき、従来のジャクソンリース回路を用いた徒手の過膨張、スクイーピング、吸引チューブを深く挿入し咳嗽を誘発、気管支ファイバースコープによる吸引は必要なくなった。42人中3人は従来の手技を要した。導入時に人工気道を有し抜管後も継続して使用した患者では、4人が盲目的気管吸引、2人が一時的な再挿管、2人が気管切開を施行していた。人工気道のない状態で導入した13人中11人は自己排痰あるいは口腔内吸引のみで対応できた。13人中2人は盲目的気管吸引を要した。有害事象は4人で認められた。頸髄損傷の1人が使用中の洞停止により一過性意識消失を認めた。3人は使用後に低酸素血症が増悪したが、いずれも初回以降は前酸素化で予防できた。【結論】集中治療室においてもカフアシスト[®]は人工気道の有無に関わらず、患者と医療スタッフ双方の負担を軽減した。一方で、患者の協力が得られない、患者-カフアシスト[®]の不同調、重度の嚥下障害、気道分泌物が多すぎる場合は、人工気道留置を含む従来の侵襲的な処置が必要であった。

N 4-2

うっ血性心不全を発症した患者への看護—非侵襲的陽圧換気療法中の患者への皮膚ケアに関する一例—

小槌 聡子¹⁾、納田 広美²⁾、香西 尚実¹⁾

¹⁾香川大学医学部附属病院 看護部 救命救急センターICU、²⁾香川大学医学部附属病院 看護部

【はじめに】急性心不全の初期対応として非侵襲的陽圧換気療法（以下NPPV）が挙げられている。しかし、NPPVを用いることによる合併症として、マスクによる皮膚トラブルやマスク周囲からの空気の漏れ、陽圧換気による不快感が指摘されている。その中でも、顔面の皮膚トラブルは、マスクの不快感に次いで多く見られる合併症である。そのため、皮膚保護のために顔面の皮膚に創傷被覆材を貼付し、その上からマスクを装着することで皮膚障害を予防するケアが一般的に行われている。皮膚障害予防のために、シリコンジェルシートが有効であったとの報告もあり、皮膚ケアについて検討するため本事例を報告する。

【目的】同様の病態を有する患者へ提供する看護ケアの質の向上、皮膚トラブルの軽減につなげる。

【事例紹介】患者：T氏 80歳代 女性、診断名：うっ血性心不全、経過：肺炎契機のうっ血性心不全を認め救命救急ICU（以下ICU）へ入室となった。NPPV管理・利尿剤の投与・抗生剤の投与により、酸素化は改善し、ICU入室7日目にNPPVから離脱した。Room AirにてSpO₂：96%前後まで酸素化が改善し、ICU入室8日目に転棟となった。

【倫理的配慮】学会発表にあたり当院の倫理審査委員会の同意を得た。対象者に本研究のみで使用することを説明し承諾を得た。

【結果】シリコンジェルシートであるシカケアを使用し皮膚トラブル予防に努めていたが、マスクの圧迫による退色反応のある発赤を認めた。搔痒感や発赤の拡大を認めたことから、増悪部のみ皮膚保護材を変更し予防を継続した。NPPVマスク離脱後、皮膚状態の観察が容易となったため、洗顔やステロイドの塗布を行った。NPPVマスク離脱後も清潔ケアを継続して行ったことにより皮膚の状態は治癒傾向となった。

N 4-3

甲状腺切除両側頸部リンパ節廓清術後の術後動脈性出血に対し、緊急外科的気道確保を施行し救命しえた若年女性患者の症例

福世 太一、吉良 佳奈、木村 由佳、山本 真理、石井 賢造

福山市民病院 集中治療室

甲状腺切除両側頸部リンパ節廓清術後の術後動脈性出血による気道閉塞に対し、緊急気管切開を施行し救命し得た 30 歳代女性の症例を経験した。術前の全身状態、術中の麻酔経過および術直後の呼吸や循環動態に異常は認められなかった。術後に集中治療室へ入室し 2 時間後から呼吸苦を訴えはじめ、その直後に頸部の腫脹の増大を覚知した。この時点で頸部の術後出血に伴う窒息が生じ、意識の消失と酸素化の著明な悪化を認め PreCPA の状態へ陥った。ビデオ喉頭鏡による経口挿管を試みるが、口腔内の浮腫が著明で声門部の確認ができず挿管不能の状態となった。フェイスマスクによる換気も不能となり CVCI (Cannot Ventilate-Cannot Intubate) の状態へ陥った。すぐに手術創の開創を行い、頸部の減圧と血腫ドレナージを行いつつ、手術創の位置で緊急外科的気管切開を施行し気道確保を行った。気道確保後、意識・呼吸状態は迅速に回復し、神経学的合併症は認められなかった。手術室で創部の観察を行い、右下甲状腺動脈からの出血が認められ、出血部位の血管を結紮し止血を行った。当院の集中治療室では、顎・口腔・頸部の広範囲に及ぶ外科的手術後の患者の術後管理を行っている。これらの患者に行われる手術は、多岐に渡る血管操作やリンパ節廓清も同時に行われるケースが多い。特に頸部外科手術では、術操作に伴う炎症や術後出血によって気道狭窄や気道閉塞などの気道管理に直結する合併症が生じやすい。ひとたび気道閉塞が生じ CVCI の状態に陥れば、患者を救命することは極めて難しい。頸部外科手術の術後管理を行う集中治療室では、CVCI や DAM (Difficult Airway) のリスクの高い患者を予め把握しておくことが重要である。また医療従事者が CVCI や DAM への対応が迅速に行えるよう、緊急時の対応方法を熟知すると共に、DAM カートなどの緊急気道確保器具の配置を行い、緊急気道確保がいつでも行えるような環境の整備が望まれる。

N 4-4

多発外傷で ICU へ入室後、一般病棟へ転棟した患者家族の看護に対する一考察

越道 香織、秦 由美子

地方独立行政法人広島市立病院機構 広島市立安佐市民病院

【はじめに】状態が安定し集中治療が必要な状態から脱すると、患者は一般病棟へ転棟し治療や看護が継続される。加えて、患者家族への看護も継続される必要がある。ICU で家族看護を行うためのツールのひとつに CNS-FACE がある。しかし、一般病棟の看護師はツールの詳細を知らないため、申し送りや看護記録が適切にされていない場合、家族看護を継続するために困難な場面に遭遇する。今回、ICU から一般病棟へ転棟後の家族看護を継続する中で困難な場面に遭遇し、ICU での家族看護を振り返る機会を得たので報告する。【症例】40 歳代、女性。多発外傷で ICU に入室、2 週間後一般病棟へ転棟となった。キーパーソンは夫と記載があった。転棟後、夫は看護師に対し強い口調で看護について疑問を呈することが多々みられ、看護師は夫との関係構築に難渋した。ICU では夫に CNS-FACE を実施、情報と接近のノードが高く、情動コーピングをとっているとの記載があった。しかし、夫の表情や言動等の記載はなく、転棟後の夫の言動が ICU 入室時からなのかどうかも不明だった。受け持ち看護師が夫と話し、現実の知覚ができていないこと、社会的支持がないことが判明。チームで夫を支えることを目標に家族看護を提供し、夫の危機的状況を回避することができた。【考察】一般病棟の看護師は CNS-FACE の詳細を知らないため、用語が記載されていても、正確な情報を得ることは困難である。CNS-FACE 実施後、どのような看護を提供しどのような反応をしたのかを記載することが求められる。患者の状態が回復し、治療や看護の場が一般病棟へ移っても、患者家族の危機的状況は継続している可能性がある。ICU 看護師から患者の状態に加え、患者家族の状態も申し送りすることで、継続した家族看護が提供できる。ICU と一般病棟が連携することで、質の高い家族看護の提供が可能になると考える。

N 5-1 バンドルケア介入前後の手指衛生遵守の実態と MRSA 発生率の変化

松田 規子、岩谷 美貴子、内田 康太、頓宮 真子、谷下 由起

岡山大学病院

【目的】手指衛生は、医療関連感染および病原体伝播に対する有効な対策の一つであるといわれているが、医療従事者の手指衛生遵守率は依然として低いことが指摘されている。そこで我々は、2012 年から手指衛生遵守率を向上させるためにいくつかの取り組みをバンドル化し介入してきた。3 年間の A 病棟のスタッフの手指衛生遵守率の実態と MRSA 発生率の変化を明らかにすることを目的に分析した。【方法】手指衛生の遵守状況は WHO が推奨する 5 つのタイミングの手指衛生状況を直接観察し収集した。感染対策に関わるスタッフ 6 名が 2 回/年全数調査を行い、遵守率が低いタイミングを 1 回/1-2 ヶ月の頻度で継続的に抽出調査を行った。MRSA 発生率は、当院感染対策委員会が収集したデータを使用した。介入内容は、手指衛生遵守率結果のフィードバック、ポスター掲示、遵守率が良かった者の表彰、再教育である。これらを 3 年間継続して行った。分析方法は、手指衛生遵守率、MRSA 発生率を介入前後で比較検討した。【結果】遵守率は経時的に全てのタイミングで上昇傾向を示した。2013 年 6 月と 2016 年 6 月を比較すると「患者接触前」は 23.2%から 75.9%に上昇した ($p < 0.001$)。「患者接触後」は 55.4%から 85.1%に上昇($p < 0.001$)、「環境接触後」は 33.9%から 64.8%に上昇($p < 0.01$)、「清潔操作前」は 26.8%から 68.5%に上昇($p < 0.001$)、「体液接触後」は 69.6%から 88.9%に上昇($p < 0.05$)した。MRSA 検出率は、介入開始前の 2012 年度は 3.76 件/1000 人日、2015 年度は 2.05 件/1000 人日であった ($p = 0.14$)。持ち込み患者を除くと 2012 年度は 2.44 件/1000 人日、2015 年度は 0.62 件/1000 人日で有意に低下した ($p < 0.05$)。【結論】手指衛生遵守率の向上に効果的とされるケアをバンドル化し 3 年間介入を行った結果、手指衛生遵守率は WHO 推奨の 5 つのタイミング全てで向上し、MRSA 発生率は低下した。

N 5-2 救命救急センターにおける小型再利用医療器材の洗浄方法の検討

平田 明寿美、大福 和馬、松浦 準司、糸橋 美帆、國方 美佐

香川大学医学部附属病院 看護部 救命救急センター

【背景】香川大学医学部附属病院救命救急センター病床は、一般病棟と比較すると重症度は高いが、急性期は脱しており、食事開始の際には体位制限や誤嚥予防の観点から吸い飲みを使用しとろみ剤を混和する患者が多い。現状では吸い飲み内の洗浄方法についての規定がなく、吸い飲み内の汚染が目立つ状況となっている。吸い飲み内の汚染が免疫力の低下した患者の感染の契機となることも考えられるため、実験的に吸い飲み内の内容物を *Enterococcus faecalis* JCM5803 の約 10⁹ cfu/ml の菌液一定量で汚染し、とろみ剤の濃度、洗浄間隔による汚染度の差を、アデノシン三リン酸発光分析法を用いて明らかにし、安価で簡便かつ、吸い飲み内の細菌増加が少ない管理方法を検討することとした。【方法】飲用水のとろみ剤の濃度を 3 パターンにした観察対象について、ベッドパンウォッシャーでの洗浄を、1 日 2 回（朝・夕）と、1 日 1 回（朝のみ）で実施し、比較検証した。食事時間と想定される 8 時・12 時・18 時に、吸い飲み内に、*Enterococcus faecalis* JCM5803 の約 10⁹ cfu/ml の菌液一定量の菌液一定量を、吸い飲み内に混入し、汚染度を ATP 値で評価した。【結果】とろみ剤の濃度と吸い飲み内の汚染度は相関し増加したものの、1 日 1 回と 1 日 2 回の洗浄では汚染度の差が認められなかった。【考察】現状の管理方法では最近繁殖のリスクが高く適切ではなく、病棟内の業務に組み込みやすい管理方法として、1 日 1 回ベッドパンウォッシャーでの洗浄が適切である。

N 5-3

救命センターにおける気管挿管患者の口腔内環境と口腔ケア効果の実態

小嶋 慶子¹⁾、松木 蘭 太郎¹⁾、中津 亜衣¹⁾、錦 奈緒美¹⁾、近沢 三枝¹⁾、相楽 章江²⁾、田戸 朝美³⁾
¹⁾山口大学 医学部 附属病院、²⁾山口大学 医学部 附属病院 看護部 継続教育支援室、³⁾山口大学 大学院 医学系研究科 保健学専攻 看護学領域 臨床看護学分野

【背景】VAPを減らすためには、上気道の病原菌を減らすことと病原菌の下気道への侵入を減らすことが重要である。【目的】気管挿管された患者の口腔内環境の評価と口腔ケアの効果を検証する。【方法】対象はAセンターで6ヶ月の期間に、カフ上吸引付き気管チューブで経気管挿管をした患者とした。入室前に抗菌薬投与歴がある者は除外した。口腔ケア前、ブラッシング後、拭き取り後、次の口腔ケア前の4時点で口腔内細菌数、活性化している細菌数（Adenosine triphosphate；以下ATP）、口腔内水分量を採取し、客観的口腔内アセスメント（ROAG）を評価した。抜管後にカフの汚染範囲を評価した。分析はSPSS Ver.17を使用し記述統計及び継続的な変化をFriedman検定、関連性の検討はPearsonの検定を行った。P<0.05を有意水準とした。【倫理的配慮】当該施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。【結果】対象者は20名で年齢は62.2±0.6歳（平均±標準偏差；以下同）、APACHEスコアは18.6±8.5、挿管期間は5.3±4.8日であった。1日目の口腔ケアの効果を4時点で比較（N=20）したところ、口腔内細菌数はブラッシング後より拭き取り後の方が有意に減り（p=0.02）次の口腔ケア前では有意に増えた（p=0.04）。カフの汚染範囲は33.0±20.0%で1日目口腔ケア前のATPと（r=0.533p=0.023）有意な関連を認めた。そのうち、晩期VAPリスクが高まる5日間挿管された患者は7名で、口腔内細菌数、ATP、水分量、ROAGに有意な変化は認めなかった。【考察】口腔内細菌数の有意な減少は拭き取りの効果である。挿管日の口腔ケア前のATPが高いほどカフ汚染が強かったため、初回の口腔ケアまでの口腔内環境が気管への流れ込みに影響することが示唆された。

N 5-4

薬剤準備段階のダブルチェックの実態と誤薬の関連

石上 恵美、岩谷 美貴子、内村 理佳、梶原 右揮、松岡 麻美、赤田 薫野
岡山大学病院

【はじめに】薬剤のダブルチェックは誤薬防止目的で行われているが、ダブルチェックを実施したにも関わらず誤薬のインシデント発生が報告されている。当ICUにおいても確認不足による誤薬のインシデントがあるが、ダブルチェックの実態や精度は明らかでない。誤薬を防止するために確認作業の実態を可視化し現状を把握することは重要な課題と考えた。そこで、ダブルチェック時の6R遵守の実態と誤薬の関連を明らかにすることを目的に調査を行った。【方法】2014年6月から2015年3月の予備調査を経て、2015年4月から2016年9月までリスクマネジメント担当委員5名が薬剤準備段階のダブルチェック場面を直接観察し、6Rの遵守状況を調査した。調査は、必要数を算出し抽出調査を毎月実施した。結果は部署にフィードバックした。誤薬件数は2013年4月から2016年9月のインシデントレポートから抽出した。さらに与薬プロセスの5段階（医師の指示・看護師による指示受け・薬剤準備・実施・実施後）で分類した。6R実施の調査前後で誤薬件数と与薬プロセス別の変化を比較検討した。【結果】6R遵守率は経時的に上昇傾向を示した（38-84%）。6Rの内容別にみると「患者名」「薬剤名」「投与量」は93-100%の遵守率を維持している一方で「投与時間」は86-100%、「投与経路」は75-91%、「投与目的」は83-100%であった。誤薬件数は2013年から2015年で33件、39件、29件であった。誤薬発生のプロセス別でみると2013年は「薬剤準備」が18%、「実施」と「実施後」を合わせると54%を占めた。2015年はそれぞれ14%、49%であった。【考察】調査を行うことで6Rの確認の実態が可視化された。また、「実施」「実施後」段階の誤薬が依然として約半数を占める結果から、与薬プロセスにおける個人の6R確認作業の精度を上げる必要性が示唆された。誤薬の減少のためには、調査の継続に加え各与薬のプロセスに対する介入を組み合わせることが必要であろう。

D 1-1 ICUでせん妄の治療をしよう！・症例報告

石井 賢造、小野 和身、日高 秀邦、小山 祐介、藤重 有紀、荒井 麻耶、小坂 真子、岡崎 信樹、
山下 千明、佐倉 考信、竹中 志穂、横尾 千加子

福山市民病院 麻酔科・がんペインクリニック 集中治療室

【背景】集中治療室内では身体的治療目的に在室中の患者に対してせん妄の予防や治療を行うことが多い。【症例】50歳代男性。統合失調症【現病歴】HCCに対して肝切除術を施行。手術翌日（POD1）車椅子で集中治療室を退室。精神科処方薬内服再開。POD2より幻視、POD3には失見当識、幻聴、辻褄の合わない会話が出現。院内を徘徊した。危険回避のためミダゾラム持続静注による鎮静が開始されたが興奮状態がさらに増悪。POD4 集中治療室へ再入室【現症】統合失調症を背景としたコントロール困難な術後せん妄。身体的には大きな問題なし【入室時検査】CRP=15.48mg/dl【入院後経過】デクスメトミジン、プロポフォール持続静注と抗精神病薬の経胃管投与で鎮静を開始した。鎮静はRASS、痛みはNRS、せん妄はICDSCとCAM-ICUを併用し評価。集中治療室入室当日はRASS=-2を目標に鎮静のコントロールを行い、翌日（POD5）には鎮静薬持続静注投与下に離床を再開。テレビを設置する等の環境整備を施行。POD6には日中のデクスメトミジンを終了し身体抑制も中止した。POD7にはせん妄は改善し内服のみで夜間の睡眠も確保できるようになり、POD8 一般病棟へ帰室。POD12 精神的にも身体的にも安定し自宅退院となった。【考察】我々は「せん妄は脳の機能障害であり集中治療室内でも治療可能な病態である」と考えている。2016年8月-10月の当集中治療室入室患者（315例）のせん妄発生率は14.6%（46例：ICDSCで評価）であったが、これらの患者の集中治療室退室時のせん妄有病率は3.2%（10例：ICDSC）であり、多くの患者はせん妄改善後に一般病棟へ転出している【結語】身体的には問題の無い、統合失調症を背景としたコントロール困難な術後せん妄患者を集中治療室で管理した症例を経験した。評価に基づく適切な介入（薬剤投与、抑制、離床等）により早期にせん妄より回復し、一時は精神科病院への転院を考慮された患者を自宅退院へ繋げることが出来た。

D 1-2 高CO₂血症を合併した維持透析患者の1例-HD前後の血液ガス変動に関する考察-

飯富 貴之

JA高知病院 麻酔科

【背景】ICU患者がICU-AWを発症して呼吸筋力低下も来すと高CO₂血症を呈する。腎不全患者は代謝性アシドーシスを有しており、HDに際して透析液組成の調整が必要になる。【症例A】57歳、男性、原疾患：慢性糸球体腎炎にて維持透析を施行中（透析歴38年）、既往歴：outflow PVCに対するカテーテル焼灼術。睡眠薬を長期服薬中【現病歴】2015.8月頃～不整脈による倦怠感があり喫食量減少していた。定期検査（透析前）にて高CO₂血症（PCO₂ 50台）を認めたため2015/12/29-2016/1/30の定期来院日の毎HD前後に血液ガス測定した所、毎HD前に高CO₂血症を認め、毎HD後にPCO₂が改善した。【現症】HT:168cm, BW:47kg（BMI:16）, vital sign 異常無（透析中の血圧低下無）, 咳/痰/喘鳴：無, 呼吸音：清【検査所見】肺機能は%VC:106%, FEV1.0%:71%, UCGはEF:74%, 左室径&心収縮能:正常, 血液検査にて炎症所見無いが血清ALB:3.5g/dLであった。栄養聴取にて必要栄養量：（30-35kcal/kg/day×IBW 62kg）=1860-2170kcalに対して、推定摂取量：朝 450kcal, 昼+夕 1000-1100kcal=1500-1600kcalと不足がみられた。【考察】症例AはBMI:16と低く、低ALB血症を呈しており低栄養を合併していた。最大吸気圧・最大呼気圧は除脂肪体重に相関するため、高CO₂血症の要因は呼吸筋力低下と思われる。HD前後の血液ガス変動に関する文献では、COPDを合併した腎不全患者に重炭酸濃度が高い透析液を用いて高効率透析を行えば急なアルカレミアに転じてCO₂ナルコーシスを招く、と注意喚起がなされている（PCO₂とHCO₃⁻値は平衡して動く）。一方、自験例Aは毎HD前に高CO₂血症を示していたが、毎HD後にPCO₂は改善した。透析患者が高CO₂血症をきたす要因として、(1)COPD合併、(2)睡眠時無呼吸や睡眠薬による呼吸抑制、(3)protein-energy-wasting (PEW)による呼吸筋力低下、が挙げられている。COPD患者とPEW患者は、HD前後の血液ガス変動に関して挙動に違いがある。

D 1-3 人工呼吸管理中に経鼻胃管の挿入後、緊張性気胸を生じた1症例

安川 毅、河原 英朗、辻 千晶

岡山旭東病院 麻酔科

【背景】経鼻胃管の挿入は、食道と平行する気道に誤挿入される可能性や、食道や胃を穿孔する可能性がある。今回、気管挿管で人工呼吸管理中の患者に経鼻胃管が気管へ誤挿入され右肺を穿孔し緊張性気胸を生じた症例を経験したので報告する。【症例】72歳女性、既往歴は高血圧、脳動脈瘤クリッピング施行歴があり。現病歴は右中大脳動脈瘤による破裂でも膜下出血を生じ血管内治療施行予定であった。閉塞性水頭症にて腰椎ドレナージを施行したが、髄膜炎、敗血症性ショックに陥り、集中治療室で気管挿管施行後、人工呼吸管理を行った。意識レベル JCS3 桁状態であった。入室 41 日目に気管挿管チューブが閉塞しかけたため挿管チューブの入れ替え後、スタイレット付き、ポリウレタン製、10 Fr 経腸栄養チューブを経鼻挿入し 50 cm で留置した後に胃管から黄色液体（胸水）が多量に吸引され SpO₂ の低下（80% 台）、血圧と脈拍が低下し、胸部レントゲン写真にて確認したところ胃管の右胸腔内への迷入と右気胸を認めた。集中治療室入室後から血液検査上では低蛋白血症ではなかったが低アルブミン血症（TP 7.7g/dl Alb 1.7 g/dl）であり、画像上胸水貯留を多量に認めた。緊張性気胸による酸素化と血行動態悪化を推測し、緊急で右第 5/6 肋間からトロッカー挿入、持続胸腔ドレナージ施行を開始した。その後、呼吸状態、循環動態は安定した。【考察】経鼻胃管の挿入時に気管支を損傷し胸腔内に誤挿入したという報告は散見される。日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業第 43 回報告書によると 2010 年 1 月 1 日から 2015 年 9 月 30 日までに、胃管の誤挿入に関連した事例は 56 件であった。それには長期の低栄養患者に対する経腸栄養チューブの入れ替え操作は特に注意を要するとある。本症例は胸水が充満していたために臓側胸膜が破れ易いと推測され、喉頭鏡にて直視下での経腸栄養チューブ挿入を施行するなどの慎重な対応が必要であった。

D 1-4 子宮頸癌治療中に肺腫瘍塞栓性微小血管症（Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy）を疑った一例

入江 洋正、大竹 孝尚、福本 剛之、正司 智洋、呉 裕樹、奥 圭祐、林 愛、山下 茂樹

倉敷中央病院 麻酔科

【はじめに】肺腫瘍塞栓性微小血管症（Pulmonary tumor thrombotic microangiopathy: PTTM）は悪性腫瘍に合併するまれな疾患で、腫瘍による微小肺動脈塞栓および血管内膜の線維化増殖、凝固異常が特徴である。われわれは子宮頸癌治療中に PTTM を疑った症例を経験した。【症例】61 歳、女性。心不全で前医に入院中に子宮頸癌と診断され、放射線化学療法目的に当院へ入院した。入院時のエコー検査では下肢静脈血栓は認めなかった。入院 4 日目にタゾバクタム・ピペラシリンの投与 40 分後に突然の呼吸苦・胸痛・悪寒戦慄・多呼吸が出現した。院内急変対応チーム到着時は、意識清明、血圧 160/80 mmHg、心拍数 145 回/分、呼吸数 50 回/分、SpO₂ 94%（リザーバー 12 L/min）であった。直ちに ICU に収容し、非侵襲的陽圧換気（NPPV）を開始した。造影 CT では肺動脈に造影欠損像・下肢静脈血栓はみられなかったが、多数の両肺野結節影と子宮頸癌の肝転移があり、心エコーで右心負荷所見を認めた。16 時間後には血圧 93/30 mmHg、心拍数 85 回/分、呼吸数 25 回/分となり、症状および血液ガス所見でも改善したため、NPPV を終了した。入室 2 日目の血液検査では、APTT 51.1 sec、PT 16.5 sec、PT-INR 1.31、D-ダイマー 33.3 μg/ml であった。これらの臨床経過から PTTM を疑った。予後不良な病態であり遠隔転移も存在することから、症状緩和に移行することとした。入室 2 日目に ICU を退室しその 29 日後に死亡退院した。【考察】本症例では、1. 抗菌薬投与後のアナフィラキシー、2. 急性肺血栓塞栓症、3. 敗血症に伴う肺塞栓症、が鑑別として挙げられた。それぞれ、1. 皮疹の出現や低血圧がなかった、2. 造影 CT で欠損像がなかった、3. 各種培養で陰性であった、などから PTTM を疑った。確定診断には組織生検が必要とされ、本症例では確定診断には至らなかったが、悪性腫瘍の場合にはその後の治療方針に大きく関わるため、これらの鑑別は重要だと考えられた。

D 1-5

経カテーテル動脈塞栓術（TAE）を施行した重症顔面外傷の2例

佐藤 圭路、湯本 哲也、野坂 宜之、クナウプ 絵美里、塚原 紘平、飯田 淳義、山川 泰明、内藤 宏道、寺戸 通久、鶴川 豊世武、中尾 篤典

岡山大学病院高度救命救急センター

顔面外傷による出血性ショックに対し、経カテーテル動脈塞栓術（TAE）を施行した2例を経験した。【症例1】65歳女性、山林作業中伐採された樹木で後頭部を強打、弾みで顔面を地面で強打、近医に搬送。鼻出血が制御できず、ショック状態となり当科紹介。ERにて気道確保、初期輸液療法を開始し反応あり。CTにて前頭部、副鼻腔、眼窩に多数の複雑な骨折を認め、輸液速度を減速すると血圧が低下し鼻出血が持続するため直ちに血管撮影を施行した。上顎動脈の枝からの造影剤の血管外漏出像あり、同部のTAEを施行、ショックから離脱した。第3病日に気管切開術施行、髄液漏が落ち着いた第8病日に顎間固定術を施行、頭部外傷を合併していたが意識清明となり第17病日紹介元に転院となった。【症例2】56歳男性、運送業。トラックの荷台で作業中に高さ1mの荷台から荷物ごと地面に転落、重さ約200kgの荷物で顔面を強打し、当院に搬入された。気道、呼吸は当初問題なく、鼻出血は耳鼻科医によるパッキングで制御可能であった。血圧120/58mmHg、心拍数80/分、末梢冷感若干あったが、初期輸液療法にて消失した。意識レベルはGCS=E3V5M6であった。前額部から鼻根部にかけて打撲痕、両側のブラックアイサインを認めた。CT撮影中に突如大量の鼻出血あり、ショック状態となった。直ちに気道確保、輸液負荷を行い、造影CTを撮影したところ左上顎道内への造影剤の血管外漏出像あり、血管撮影では左蝶口蓋動脈からの激しい造影剤の漏出像あり、NBCAにて止血し得た。腰椎破裂骨折の合併もあり、同部の観血的整復固定術を施行、第15病日近医に転院となった。【考察】気道、呼吸に対する早期の介入と大量出血に対する戦略が重症顔面外傷初療のポイントである。パッキング等で出血が制御できない場合には、可及的早期の血管撮影、TAEが有用と思われた。

D 1-6

2016年7月21日発生の山陽自動車道トンネル事故現場出動と当院の対応(報告)

宮庄 浩司、柏谷 信博、米花 伸彦、大熊 隆明、石橋 直樹

福山市民病院 救命救急センター

当院は山陽自動車道に近接した救命救急センターであり、現場出動を心掛けている。今回2016年7月21日午前11時15分ごろ、広島県福山市の山陽自動車道上り線の赤坂トンネルで、トラックなど4台が絡む多重衝突事故に対し現場出動し、受傷患者すべてを当院に収容処置できたのでその状況および問題点を述べる。【経過】多重事故発生後当院救命救急センターに現場閉じ込め患者が発生し現場医師派遣要請の連絡がきた。消防よりの連絡では受傷人数は不明で閉じ込めは1名とのことで当院に救急車を派遣し、発表者(わたくし)と後期研修医1名 看護師1名で出動した。トンネル内での発生で現場には安全が確認できるまでは入れず、トンネル前より病院長、事務長に事故の発生により傷病者数は不明であるが当院に一時的に搬送すること。手術室の確保のため現在以降の患者入室の中止を麻酔科への連絡、および救外担当の部下に一般救急の中止を指示した。1例は女性で骨盤骨折疑いで搬送。さらに1名が救出され、FASTでは一であったが腹部に筋性防御があり、運動麻痺がることから、脊損と腹腔内損傷疑いで搬送、さらに1名は点滴各保護に搬送、閉じ込め例はショックをていし輸液1500mlを急速に輸液しつつ救出しその後当院に搬送。計4名全員を当院に搬送した。一例は脊損+肝損傷、2例は骨盤骨折により手術、1例は全身打撲であった。【考察および結語】今回のスムーズな搬送処置手術は現場からの直接指示が功を奏したと考えられる。また日頃より救急患者搬入時は待機患者に優先し手術を行うという当院の救急に対する姿勢が同じ意識を共有できたと考える。現場出動に際しては可能であればある程度現場で意志決定できる医師の出場が効率よく診療できる可能性がある。ただ事務にかんしては集団災害の可能性を述べたがどこまで理解していたかは疑問で今後事務方の対処が問題になると思われる

CE 1-1 当院の疾患別の ECMO 症例の検討

井上 一也¹⁾、光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

¹⁾高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課、²⁾医療技術部

【はじめに】ECMO は、心停止・ショック症例などの心肺蘇生のみならず、循環補助や呼吸補助に広く臨床使用されている。今回、当院における ECMO 症例について原疾患別に分類し検討したので報告する。【対象】2007 年 1 月から 2016 年 10 月までに ECMO を施行した 69 症例を対象とした。平均年齢 67±16 歳、男女比 40/29。原疾患別に、A 群：急性心肺不全(救命領域を含む) 42 例、B 群：開心術後 14 例、C 群：呼吸補助(肺塞栓症を含む) 13 例の 3 群とし、IABP、CHDF 併用の有無、離脱率、30 日生存率、社会復帰率などを検討した。【システム】装置には、テルモ社製遠心ポンプコントローラー SP-101 と MERA 社製 SORAS システムを使用した。送血管は、13.5 から 19Fr、脱血管は、17 から 23Fr を使用した。回路には全例、脱血側に混合静脈血酸素センサーを組み込んだ。【結果】各群の平均 ECMO 施行時間は、A 群：71.7±99.9hr、B 群：76.2±49.5hr、C 群：169.2±234.8hr であった。IABP 併用率は、A 群：71.4%、B 群：85.7%、C 群：0%、CHDF 併用率は、A 群：47.6%、B 群：57.1%、C 群：23% であった。離脱率は、A 群：45.2%、B 群：64.3%、C 群：69.2%、30 日生存率は、A 群：35.7%、B 群：57.1%、C 群：53.8%、社会復帰率は、A 群：33.3%、B 群：42.9%、C 群：46.2% であった。【考察】開心術後の ECMO は、時間経過に伴い心機能が改善されれば、離脱率、社会復帰率も高く、心機能に問題がない呼吸補助に対する ECMO は、原疾患治療されれば離脱可能な症例が多く、社会復帰率も高かったと考えられる。しかし、院外心停止症例や、院内発症の心停止症例が多い、急性心肺不全群は、不明確な導入条件のため、離脱率、社会復帰率は低かったと考えられた。【まとめ】離脱率の高い、呼吸補助に対する ECMO は積極的に導入すべきである。しかし、全国的に増加している、院外心停止症例や、院内心停止症例に対する、ECMO の管理体制、導入基準は検討が必要であると思われた。

CE 1-2 当院における高流量式鼻カニューラ (high-flow nasal cannula:HFNC) と非侵襲的陽圧換気療法 (non-invasive positive pressure ventilation:NPPV) の使用実態

山本 晃市¹⁾、森 大祐¹⁾、川原 勁介¹⁾、平井 沙季¹⁾、伊藤 弥里¹⁾、山崎 さおり¹⁾、広瀬 卓哉¹⁾、岩田 康伸¹⁾、塩見 基¹⁾、片岡 弘明²⁾、宮崎 慎二郎²⁾、市川 裕久³⁾、荒川 裕佳子³⁾、森 由弘³⁾

¹⁾KKR 高松病院 臨床工学科、²⁾KKR 高松病院 リハビリテーションセンター、³⁾KKR 高松病院 呼吸器内科

【目的】当院では 2013 年 5 月より高流量式鼻カニューラ (high-flow nasal cannula:HFNC) を導入し呼吸不全治療の選択肢が増えた。今回、HFNC と非侵襲的陽圧換気療法 (non-invasive positive pressure ventilation:NPPV) がどのように使い分けされているか検討した。

【方法】2013 年 5 月から 2016 年 10 月に当院で HFNC を使用した 88 例、NPPV を使用した 355 例につき、導入場所と時間、診療科、疾患等を調査した。

【結果】HFNC の導入は一般病室 68.1%、平日 86.3%、8 時～21 時 96.6% であった。当院では NPPV 導入時は呼吸療法認定士が 24 時間 365 日サポートする体制が整っており、NPPV 導入は HCU63.5%、一般病室 33.5% の他、カテーテル室、救急室、内視鏡室もあり、平日 75.5%、休日 24.5% であり導入時間は 8 時～21 時 71.5%、21 時～8 時 28.5% であった。HFNC を使用したのは呼吸器科 73.9%、循環器科 9.1% で間質性肺炎 35.2%、肺炎・ARDS30.7%、悪性疾患終末期 14.8%、心不全 8.0%、NPPV は呼吸器科 47.3%、循環器科 33.0% で心不全 37.1%、肺炎・ARDS16.6%、COPD 急性増悪 14.5%、間質性肺炎 12.4% の順であった。HFNC を使用した 88 例中 NPPV への移行が 28 例 (31.8%)、NPPV からの移行が 22 例 (25%)。また、NPPV 使用中の食事時のみ HFNC への変更が 10 例、IPPV の抜管後に HFNC 使用が 7 例あった。

【考察】当院では HFNC は主に 1 型呼吸不全や症状緩和を優先する場合に、NPPV は心不全や重症呼吸不全の急性期、2 型呼吸不全に使用されていた。HFNC は人工呼吸器からの離脱や終末期、NPPV 使用中の食事時など患者の QOL 改善にも利用が広がっていた。

【結語】HFNC と NPPV は患者の病態や呼吸状態に応じて選択する必要がある。

CE 1-3 当院人工呼吸器セミナーに対するアンケート調査

藤井 伸行¹⁾、武田 健太郎¹⁾、吉野 祥太¹⁾、白石 洋司¹⁾、中山 智仁¹⁾、武内 将起¹⁾、久保 諭¹⁾、小松 崇俊¹⁾、阿部 祐子²⁾、白神 豪太郎³⁾

¹⁾香川大学 医学部附属病院 ME機器管理センター、²⁾香川大学 医学部附属病院 救命救急センター、³⁾香川大学 医学部附属病院 集中治療部

【はじめに】当院では平成 19 年 3 月より救命救急センター医師、看護師の協力の下、院内の研修医(1 から 2 年目)および看護師にそれぞれ異なる内容の人工呼吸器セミナーを開催している。また、次年度の改善に活用するため、平成 24 年度よりセミナー終了後にアンケート調査を行っている。今回、このアンケート調査の結果を報告する。

【目的】人工呼吸器セミナーの質向上。

【方法】本人工呼吸器セミナーは「人工呼吸器」、「設定実技」、「酸素療法」、「アラームシナリオ」、「リアルラング実習」で構成しており、(1)「VCV と PCV の違いについて」、(2)「PEEP について」、(3)「吸引による肺の虚脱について」、(4)「リクルートメント手技について」を講義内容としている。アンケートは平成 24 年度から平成 27 年度までの 170 名(研修医 92 名、看護師 78 名)を対象に行った。(1)から(4)の内容に、(5)「リアルラングを用いた勉強会と通常の勉強会を比較して」を追加し、「よく分かった」、「分かった」、「分からなかった」の 3 段階で調査した。さらにセミナーに関する意見、要望を聞いた。

【結果】「よく分かった」および「分かった」の割合が(1)では研修医 100%、看護師 100%であった。(2)ではそれぞれ 98% と 100%、(3)ではそれぞれ 98% と 98%、(4)ではそれぞれ 94% と 89%、(5)ではそれぞれ 100%、97%であった。セミナーに関する意見、要望としては、「勉強になった」、「わかりやすかった」などの内容が 81 件(47%)、「もう少し詳しく説明してほしい」、「もう少し時間をとってほしい」などの改善を求める内容が 11 件(6%)であった。

【結語】セミナーはおおむね高評価であった。アンケート調査を参考に、今後より講義内容の充実をはかりたい。

CE 1-4 集中治療室において人工呼吸器離脱後の患者に対してエクスピロン呼吸モニタでの測定が有用であった症例を経験して

元石 徹也、檀上 弘樹、西海 創、有信 一慶、川村 華奈子、島谷 洋志、西江 和夫、高山 綾
川崎医科大学附属川崎病院 MEセンター

【はじめに】近年、呼吸数測定に胸部インピーダンス法やカプノメトリ法を用いた装置をはじめ、多くの測定機器が開発され、当院でもいくつかの機器を試験運用した。その機器の一つに米国レスピラトリーモーション社製のエクスピロン呼吸モニタ(以下、エクスピロン)がある。本機器は患者胸部に電極を貼り、胸部インピーダンスを測定し呼吸数と換気量を非侵襲的に連続測定できる。今回、ICUにて抜管後、再挿管に至った症例で使い、知見を得たので報告する。【症例】61歳、女性、身長 142.0cm、体重 29.2kg。術後全身管理目的に経鼻カニューレ、O₂ 3L/分にて ICU 入室となった。入室後、舌根沈下による呼吸停止が頻回にあり、全身状態も不安定だったため、挿管し人工呼吸器管理が開始された。挿管後 6 日目に呼吸・全身状態が安定したため抜管予定となった。導入理由から再挿管リスクが高いと想定されたため、抜管 30 分前よりエクスピロンにて呼吸状態の観察を行った。【結果】抜管前 30 分間の SpO₂ は 98-100%、一回換気量(TV)は人工呼吸器で 320ml 前後、エクスピロンでは 319±60ml だった。また、エクスピロン呼吸数(RR)は 19±2 回だった。抜管直後は O₂ マスク、O₂ 5L/分にてエクスピロン TV は 310±91ml であったが、抜管 30 分後に 162±52ml と低下し、RR は 22±4 回に増加した。また、SpO₂ が 93%まで低下したため NPPV が開始された。しかし、エクスピロン TV は 118±31ml と更に低下し、SpO₂ も改善されなかったため再挿管となった。その後、エクスピロン TV が 287±148ml、SpO₂ が 98-100%と改善した。【まとめ】従来の測定機器は、非挿管時に換気量を連続測定することは困難であったが、エクスピロンは非侵襲的に換気量、呼吸数の測定が可能であった。今回、本機器の使用で非挿管時にも TV・呼吸数の観察ができ、早期に NPPV・IPPV 導入を行う指標となった。今後も安全な医療を提供するため、従来の機器に加え最新の医療機器が適切に使用されるよう検討していきたい。

CE 2-1 エンドトキシン吸着における生命予後に関連する因子の検討

山田 和典¹⁾、光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

¹⁾高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課、²⁾医療技術部

【はじめに】敗血症性ショックに対する治療として、エンドトキシン吸着療法（以下、PMX-DHP）は有用な治療法である。PMX-DHPはグラム陰性に由来するエンドトキシンだけではなく様々な組織障害物質の吸着除去も可能であると報告がある。【目的】当院におけるPMX-DHP施行例を生存群と死亡群に分け、生命予後に関連する因子を検討した。【対象】2014年1月から2016年9月にPMX-DHPを施行した39症例を対象とした。平均年齢75.8歳、男女比21/18。敗血症性ショックの原因疾患は、腸管穿孔12例、腸管虚血7例、尿路感染8例、重症肺炎3例、感染性心内膜炎3例、その他6例。【方法】PMX-DHPは2から3hr/1回を1日または2日間行った。対象を30日転帰で生存群26例、死亡群13例に分けて施行前のAPACHE2スコア、施行前PCT定数、PMXの施行本数、感染起因菌について群間で比較検討を行った。統計学的検討には、Mann Whitney U-testを使用した。【結果】APACHE2スコアの平均は生存群で25.65±8.51、死亡群で34.31±7.33（ $p<0.01$ ）、施行前PCT定数は生存群で46.13±44.3、死亡群で59.82±42.87（n.s）、PMXの施行本数は生存群で2本使用した症例が9例、死亡群で0例（ $p<0.05$ ）であった。感染起因菌は生存群でグラム陰性桿菌7例、グラム陽性球菌7例、血液培養陰性12例、死亡群でグラム陰性桿菌7例、グラム陽性球菌2例、血液培養陰性4例であった。【考察】APACHE2スコアが高値で重症な症例は比較的予後不良であると考えられた。生存群の中には感染起因菌がグラム陽性球菌の症例も多数見られた、PMX-DHPはグラム陰性に由来するエンドトキシンだけではなく様々な組織障害物質の吸着除去を行いショック状態から改善したと考えられた。【結語】生存群の中には感染起因菌がグラム陽性球菌の症例も多数見られた、今後は敗血症性ショックの症例には早期にPMX-DHP施行を行っていきたい。

CE 2-2 AN69ST膜使用による敗血症ショックの有効性についての検討

中 公三¹⁾、海野 知洋²⁾、戸田 成志³⁾、北浦 道夫³⁾

¹⁾独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 MEセンター、²⁾独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 集中治療室、³⁾独立行政法人労働者健康安全機構 香川労災病院 麻酔科

【はじめに】サイトカイン吸着性能を有したAN69ST膜（セプザイリスR）による持続的腎機能代替療法（Continuous Renal Replacement Therapy：CRRT）が保険収載され使用可能となった。今回、AN69ST膜を使用した持続的血液濾過透析療法（CHDF）が有用であったと考えられる悪性リンパ腫からの敗血症性ショック症例を経験したので報告する。【症例】85歳、男性。総胆管結石にてCRP、WBCの上昇、腹水を認め急性可能性胆嚢炎、敗血症、DICのため当院に搬送された。トロンボモデュリンアルファ、MEPMの投与、ERBDチューブを挿入後、IL-Rの上昇、CTでのリンパ節腫脹ありリンパ節生検施行されリンパ腫と診断されたが、40℃台の発熱、CRP26.8、WBC8000と改善せずICU入室となった。PLT10000、BUN133、CRE5.36、尿量10ml/時間、全身浮腫著明で、全身の炎症変化のためステロイド投与とともに、サイトカイン吸着性能に期待しAN69ST膜によるCHDFを開始した。9日間AN69ST膜のCHDFを施行し徐々に解熱傾向となりCRP、WBCの低下、腎機能改善を認めたためCHDFを終了しHDに移行した。第14病日ICU退室、第15病日リンパ腫治療のため転院となった。【結論】敗血症性ショックに対する一連の治療の中でCHDFにサイトカイン吸着能力の高いAN69ST膜を選択し早期に使用することでサイトカインストーム制御の一助となったと考えられる。

CE 2-3 特定集中治療加算取得による臨床工学技士 24 時間体制の導入について

光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

¹⁾高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課、²⁾医療技術部

【はじめに】当院でも集中治療加算取得のため臨床工学技士が 24 時間体制をとることが平成 28 年 7 月末に決定し、9 月より開始することとなった。当直開始 2 か月が経ち、今後の問題点と当直開始までの取り組みについて報告する。【当直体制以前の体制】当院では臨床工学技士(CE)が 17 人在籍しており、業務内容が広い中、勤務時間外の対応として、代謝部門(主に透析業務、ME 機器管理業務)と循環部門(心カテ業務と心外業務)の 2 グループに分けて宅直体制としていた。

【当直体制の取り組み】今回、24 時間体制をとるにあたって、まずは、スタッフにアンケートをとり、その結果を踏まえてまずは、業務内容を限定し、当直スタッフのストレスを少なくする体制を作ったうえで、当直業務を施行した。その結果、電話対応および緊急時のみの初期対応とし、その後の対応として当直者が従来通り待機のスタッフを呼ぶようにした。

【まとめ】開始 2 ヶ月ではあるが、おおむね順調に業務を遂行できた。当直中の主なイベントとしては、緊急心カテが 16 回(IABP 4 件、PCPS 2 件)、心外の緊急手術が 4 件、緊急透析および CHDF 関連の呼び出しが 4 件あったが、待機スタッフを呼び出しすることで大きな問題も無く円滑に対応が行えた。また、当直開始 1 か月後にスタッフ対象としたアンケートでは、概ね当直業務には、前向きに理解しており、また業務の幅が広がることにより、スタッフの業務に対する意識が上がったように思えた。今後は、院内のニーズやさらなる医療安全向上に応えられるよう、マニュアル作りを作成し、CE の質を上げていきたいと考えている。

Y 2-1 帝王切開中に産科 DIC を発症し、その背景に子宮型羊水塞栓症が疑われた 1 症例

中野 安耶子¹⁾、山上 有紀¹⁾、菅原 友道²⁾、石橋 直子²⁾、岡部 悠吾³⁾、別宮 小由理²⁾、浅賀 健彦²⁾、白神 豪太郎³⁾

¹⁾香川大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック科、²⁾香川大学医学部附属病院 集中治療部、³⁾香川大学医学部附属病院 麻酔学講座

【はじめに】羊水塞栓症(amniotic fluid embolism : AFE)は発症形態から心肺虚脱型と DIC 先行型に分類され、後者では子宮型 AFE という新たな概念も提唱されている。これは羊水が子宮に局限して流入あるいは子宮筋層と接触することで、子宮局所にアナフィラキシー様反応が発生して生じると考えられている。手術中に産科 DIC を発症し、その背景に子宮型 AFE が疑われた 1 症例を経験したので報告する。【症例】42 歳、3 経妊 2 経産。辺縁前置胎盤のため妊娠 37 週で全身麻酔下での選択的帝王切開および両側卵管結紮術が予定された。【経過】迅速導入後、児娩出まではセボフルランと亜酸化窒素で維持し、児娩出後は全静脈麻酔に変更した。胎盤娩出後に子宮収縮薬を投与し、子宮収縮は良好であった。術野より Bakri バルンを挿入し胎盤剥離部位を圧迫止血した。その後卵管結紮を行ったが、徐々に弛緩出血を来した。子宮収縮薬を追加投与したが、子宮筋創部より oozing が持続した。産科 DIC を疑い検査結果を待たず、直ちに輸血に加えて ATIII 製剤を含む抗 DIC 療法を行ったが、止血に難渋したため、単純子宮全摘術となった。術中総出血量は 9032ml、輸血は RBC20 単位、FFP22 単位、PC10 単位を投与した。術中の産科 DIC スコアは 13 点であったが、術直後の血液検査では既に改善傾向であった。酸素化は問題なく、集中治療室で止血確認後に抜管した。翌日に DIC を離脱、術後 3 日目に一般病棟へ転棟、術後 12 日目に後遺症なく退院した。術中所見では臨床的 AFE の診断基準の 6 項目中 4 項目を満たしたが、後日検査した AFE の補助診断マーカーである母体血清中の Zn-CP1 と STN は正常で、摘出子宮の病理組織学的検査でも確定診断には至らなかった。【結語】帝王切開中に産科 DIC を発症し、その背景に子宮型 AFE が疑われた 1 症例を経験した。AFE は死亡率が高く予後不良であるが、本症例では早期治療により後遺症なく社会復帰することができた。

Y 2-2 鞍結節部脳腫瘍摘出術後に尿崩症と遅発性低 Na 血症を来した 1 例

福永 彩子、戸田 雄一郎、城戸 悦子、柘植 雅嗣、難波 力、中塚 秀輝

川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科

【症例】56 歳女性、鞍結節部脳腫瘍に対して脳腫瘍全摘術を施行した。

【経過】手術時間 19 時間 31 分、麻酔時間 20 時間 58 分で無事に終了し、術後は ICU に入室した。術中、血清 Na 値は特に変化なかった。術後約 6 時間後から尿量が 300ml/h と増加し、尿比重 1.005、血清 Na 150 mEq/L で尿崩症と診断された。デスマプレシン 0.05ml の投与を開始し、Na は正常化したため術翌日には ICU を退室した。術後 2 日目から視力障害の悪化に対してメチルプレドニゾン 500mg を 1 日 2 回投与開始した。術後 8 日目より意識障害を認め、血清 Na 126 mEq/L と低下し、さらに汎下垂体機能低下の増悪を認めた。術後 4 日目からデスマプレシンは中止していた。低 Na 血症の原因として SIADH、甲状腺ホルモン分泌不足、ステロイドホルモン分泌不足が挙げられた。上記に対して NaCl の内服、レボチロキシナトリウム内服、コルチゾールの投与を開始したが、意識状態も改善しないため ICU に再入室となった。前記の治療と Na の補充を継続し、徐々に血清 Na 濃度は改善し、術後 12 日目には意識も改善した。その後尿量が増加し、尿中 Na 濃度 141 mEq/L と上昇し、再度尿崩症と診断されデスマプレシンを再開したが、低 Na 血症は引き起こさず術後 20 日目に ICU を退室した。

【考察】今回の症例は下垂体腫瘍摘出により、汎下垂体機能低下を呈したため、尿崩症を来しデスマプレシンを投与した。引き続き低 Na 血症を呈した原因としては、投与されていたステロイドには V1 および V2 受容体を増強する作用があるとされており、投与されたデスマプレシンが過剰に作用し SIADH と同様の病態になったと考えられた。また TSH 低下による甲状腺ホルモン分泌不足なども病態の発症に関与したと考えられた。

【結語】下垂体腫瘍術後に尿崩症に続く低 Na 血症を発症した症例を経験した。尿崩症に対してデスマプレシン投与患者にコルチゾールなどのステロイドを投与する場合は SIADH にも注意が必要である。

Y 2-3 高度の低酸素血症に陥った重症肺炎による ARDS から回復した一例

渡邊 麻衣、岩崎 衣津、角谷 隆史、石川 友規、進 吉彰、小林 浩之、實金 健、時岡 宏明

岡山赤十字病院 麻酔科

メチシリン感受性黄色ブドウ球菌性 (MSSA) 肺炎は、気道粘膜上皮の障害によりウイルス感染後の 2 次感染として発症することが多くその致死率は高い。今回、インフルエンザ感染後 MSSA 肺炎による ARDS により、高度の低酸素血症を呈した症例を経験した。治療は感染コントロール・肺保護戦略・体液バランスの是正を行い、日常生活に支障のない肺機能にまで回復した。ARDS により遷延する危機的な低酸素血症に陥ったが、集中治療管理により治癒したので報告する。

【症例】

糖尿病でインスリン治療中の 52 歳男性。前医でインフルエンザ B 型と診断され治療を受けた。その後も発熱・咳嗽が続き、胸部 CT で肺炎を認めたため入院となった。抗生剤投与を受けたが増悪傾向を認め、治療開始後 4 日目に当院紹介受診となった。来院時の胸部 CT では、多発空洞形成・すりガラス影を認めた。インフルエンザ感染後の肺膿瘍とアスペルギルス症を疑い、エンピリックにタゾバクタム/ピペラシリン・ミノマイシン・バンコマイシン・ミカファンギンでの治療を開始した。入院 6 日目の喀痰培養から MSSA が同定された。入院 10 日目に呼吸状態が悪化し ICU 入室となった。入室後、挿管人工呼吸管理とし、非定型肺炎の可能性も考慮してミノマイシンをレボフロキサシンに変更した。その後、炎症反応は緩やかに改善傾向にあったが肺障害は遷延していた。15 日目より酸素化が悪化し F_iO_2 を 1.0 に上げたが、18 日目には P/F 比 48 にまで低下した。胸部レントゲン写真では全肺野に浸潤影が広がり透過性は著しく低下、肺容量は減少した。入院 22 日目まで 100%酸素投与を必要とした。人工呼吸管理は ARDS の肺保護戦略に準じて行った。CT 画像では肺実質は器質化傾向にあったが、炎症反応は改善し体液バランスをマイナスに維持することで徐々に酸素化は改善した。38 日目に抜管し、呼吸状態は安定した。CT のすりガラス影も改善した。退院後は日常生活に支障のない活動度まで回復した。

Y 2-4 早期再分極症候群による心停止から社会復帰を果たした一例

木村 央、中川 五男、岩崎 祐亮、西田 翼、菊谷 知也

独立行政法人労働者健康安全機構 中国労災病院

【はじめに】早期再分極は若年男性に多い心電図変化で、健康人の5%から10%にみられる良性所見とされていたが、近年では心室細動による突然死との関連性を指摘されている。今回、早期再分極症候群による心停止から社会復帰を果たした症例を経験したので報告する。【症例】40歳男性。夜間睡眠中に昏息、失禁を認め救急要請された。救急隊到着までは昏息を認めていたが、現場到着時は心肺停止状態であった。初期心電図は心室細動(VF)で心肺蘇生が開始された。2回目の除細動後 narrow QRS 波形が出現し、その後の確認で自己心拍再開を認めた。当院到着後、人工呼吸管理、目標体温34°C 24時間の低体温療法を開始した。経胸壁心エコーでは明らかな器質的心疾患を疑う所見を認めず、搬送直後の心電図で完全右脚ブロック、II誘導でスラー、III,aVF誘導でノッチを伴うJ点の上昇を認め、早期再分極症候群に伴うVFと判断した。第3病日に鎮静薬を終了、呼吸器を離脱した。近時記憶障害、逆行性健忘を認めたが、経過中に改善を認めた。第19病日に冠動脈造影、冠攣縮誘発試験を施行し、冠攣縮性狭心症と診断した。心室細動の二次予防として第21病日に植込み型除細動器(ICD)移植術を施行し、復職・社会復帰を果たした。【考察】早期再分極を示す健常者がVFを発症する頻度は低いと考えられるが、突然死の可能性はあり、そのリスク因子の検討は重要である。本症例では冠攣縮性狭心症と診断されたが、虚血性心疾患における突然死とJ波の関連性は指摘されており、両者の存在はVF発生のリスクを高める可能性がある。早期再分極症候群は40歳前後の若年男性に多く、ICDが有効となるため、心室細動発生時の初療、神経集中治療は極めて重要と考えられた。

Y 2-5 早期に細菌性腹膜炎による敗血症を拾い上げることができた術後胃体部癌の一例

山本 章裕¹⁾、船木 一美²⁾、持田 晋輔²⁾、仲宗根 正人²⁾、森山 直樹³⁾、南 ゆかり³⁾、稲垣 喜三⁴⁾

¹⁾鳥取大学医学部附属病院 呼吸器膠原病内科、²⁾鳥取大学医学部附属病院 麻酔・ペインクリニック外科、

³⁾鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、⁴⁾鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野

【症例】61歳、男性【病歴】胸やけを契機に胃体部癌の診断がつき、当院消化器外科で手術を行う方針となっていた。もともと慢性腎不全で腹膜透析を行っていたが、今回の手術を契機に血液透析へ変更となったため、胃体部癌に対する腹腔鏡下幽門側胃切除術(D1+郭清、Roux-en-Y法)と併せてCAPDカテーテル抜去を行った。手術は特にトラブル無く終了したが、血液透析を含む術後管理目的にICU入室となった。術後は循環動態も安定しており、術翌日は問題なく持続的血液透析を実施することができた。術後2日目に降圧薬内服を再開したところ血圧低下を認めた。カテコラミンを使用し血圧維持を開始したが、カテコラミンの減量は困難であった。発熱は見られなかったが、ドレーン刺入部のガーゼ汚染を認めたため、感染症を疑った。徐々に見当識障害などの軽微な意識変容が認められるようになったため、敗血症を疑い血液検査や全身CTを追加したところ、CRPやプロカルシトニン、B-Dグルカンの上昇と腹水貯留が認められた。腹腔内感染症を疑い抗菌薬および抗真菌薬を開始したところ、徐々に循環動態は安定化し、カテコラミンが不要となり、採血所見の改善を認めた。ガーゼに付着した分泌物およびドレーン排液の培養でP. aeruginosaが陽性となり、細菌性腹膜炎に起因する敗血症と診断した。全身状態も落ち着いたため、術後4日目にICU退室となった。抗菌薬、抗真菌薬および腹壁下膿瘍のドレナージによる加療で細菌性腹膜炎が軽快したため、術後75日目に退院となった。【考察】本症例では血圧低下と意識変容を認めた時に降圧薬の服薬再開を原因にせず、全身診察でガーゼ汚染を発見して、早期に細菌性腹膜炎による敗血症を拾い上げることができた。血圧低下や意識変容は敗血症を疑う徴候であり、全身の身体所見を改めて確認することが重要である症例を経験したため報告する。

R 1

起立・歩行補助装置による早期起立トレーニングが動作遂行能力の回復に奏功した心停止後症候群の一例

宮崎 慎二郎¹⁾、松元 一郎²⁾、高木 雄一郎²⁾

¹⁾KKR 高松病院 リハビリテーションセンター、²⁾KKR 高松病院 心臓血管病センター

【はじめに】近年、集中治療中からの早期リハビリテーションが推奨され、身体・精神機能のみならず、人工呼吸管理日数、ICU 在室日数、在院日数の短縮などの効果が示されている。リスク管理のもと早期離床が推奨されている一方で、極期の早期リハビリテーションの介入でも高次脳機能や運動機能などの動作遂行能力が障害された例では、起立や歩行に難渋し、結果的に ICU-AW の進行、遷延性の ADL 低下や在院日数の長期化を来すことがある。今回、動作遂行能力の低下に対し、起立・歩行補助装置を用いた可及的早期からの起立トレーニングが奏功した心停止後症候群(post cardiac arrest syndrome:PCAS)の一例を経験したので報告する。

【症例】症例は 60 歳代男性、身長 173cm、体重 76kg。拡張相肥大型心筋症増悪による非代償性心原性ショックにて当院救急搬送され、搬入直後に心肺停止。PCPS、IABP、挿管下人工呼吸、低体温療法による管理を開始した。

【経過】第 2 病日 PCPS と低体温療法から離脱、第 4 病日に人工呼吸器、第 7 病日に IABP から離脱した。第 8 病日に循環作動薬持続投与、動脈圧モニタリング下にて端座位を獲得したが、高次脳機能低下により起立動作の協力を得られず、介助による起立も不可であった。そこで第 9 病日より起立・歩行補助装置を用いた起立トレーニングを開始したところ、循環動態の悪化を来すことなく、第 16 病日に起立可能となった。第 18 病日に集中治療室退室、高次脳機能も改善傾向を示し、第 24 病日に歩行器歩行を獲得した。その後理学療法を継続し独歩を獲得出来たが、さらなる ADL 機能の回復を目的に第 45 病日に回復期リハビリテーション病院への転院となった。

【考察】高次脳および身体機能が障害された PCAS 例において、モニタリング下での可及的早期からの補助装置を用いた起立・歩行トレーニングは安全に実施可能で、動作遂行能力の回復また遷延的な ADL 低下の回避に寄与したと考える。

R 2

心臓血管術後せん妄に関与する因子の検討

萩森 康孝¹⁾、鈴木 伸¹⁾、河野 みどり²⁾、角田 多喜子²⁾、小松 由美子²⁾、寒川 顕治³⁾、神野 禎次³⁾

¹⁾松山市民病院 リハビリテーション科、²⁾松山市民病院 看護部、³⁾松山市民病院 心臓血管外科

【はじめに】心臓血管術後は、他の手術と比較し、せん妄を誘発しやすいと言われ、その発症は、術後リハビリテーション(以下;リハ)の進行や在院日数、予後にも影響を及ぼす。先行研究で、リスク因子は数多く報告されているが、当院での傾向を把握し、今後の参考にすることを目的にこの検証を行った。【対象と方法】当院で、待機手術で冠動脈バイパス術、弁置換術を施行した 99 例(平均年齢 71.3±10.5 歳)を対象とした。せん妄発症の有無を目的変数、術前因子(年齢、性別、BMI、%FEV1.0、脳疾患既往、糖尿病、高血圧の有無、EF、Cre 値)、術中因子(術式、手術時間、人工心肺使用有無、ICU 入室時 PaO₂/FIO₂)、術後因子(抜管日、NPPV 使用有無、ICU 在室日数、肺合併症有無、リハ開始日、CRP、Cre 値、在院日数)を独立変数として、検証を単変量解析にて実施した。次に多変量解析をロジスティクス回帰分析にて検証した。有意差は 5%未満とした。多変量解析で抽出された因子を ROC 曲線にてカットラインを検証した。【結果】せん妄は、29 例(29.3%)で発症していた。単変量解析では、術前は、年齢と LDH 値、術後は抜管日、NPPV 使用有無、ICU 日数、肺合併症有無、術後リハ開始日で有意差を認めた。多変量解析では、術前因子は、年齢(OR:0.89、CI:0.84-0.96、P=0.018)、術後は術後リハ開始日(OR:0.49、CI:0.28-0.85、P=0.012)が抽出された。術中因子は抽出されなかった。ROC 曲線での年齢のカットラインは 76 歳(AUC:0.74、OR:5.0、感度:0.62、特異度:0.75)、リハ開始日は 2 日(AUC:0.63、OR:2.1、感度:0.52、特異度:0.66)であった。【考察】当院の取り組みとして、看護部が中心となりせん妄予防マニュアルを作成した。せん妄はリスク因子を予測・予防し、早期発見・長期間継続しないよう誘発因子を発見し、除去・治療し、時には ICU 環境の調整も必要になる。また、ICU 退出後も一般病棟で問題となるため、一般病棟での啓発も必要であると思われる。

R 3

ICUにおける抜管後の嚥下プロトコルの作成と運用

上田 雅美¹⁾、後藤 優佳¹⁾、小原 明日香¹⁾、宮根 舞¹⁾、大野 真由美²⁾、五百川 典子²⁾、辻 幸枝²⁾、櫻谷 正明³⁾

¹⁾JA 広島総合病院 リハビリテーション科、²⁾JA 広島総合病院 看護科、³⁾JA 広島総合病院 救急集中治療科

【はじめに】当院では ICU において抜管後嚥下評価を独自のプロトコル化して運用し、嚥下障害が疑われる症例に対しては早期に言語聴覚士（以下、ST）が介入することで、合併症の予防に努めている。今回、当院で作成したプロトコルに基づいて嚥下機能評価を行った患者を検査し、有効性・安全性などを検討した。【当院独自のプロトコル】抜管後に医師の指示があった症例に対して、看護師が次の手順で評価する。1.嚥下評価施行の可否（全身状態）の評価、2.嚥下障害ハイリスク項目の評価、3.スクリーニングテスト（反復唾液のみテスト（以下、RSST）、改定水飲みテスト（以下、MWST））。ハイリスク項目に該当した症例とスクリーニングテスト不通過例に対しては ST が介入する。【対象】2015年8月～2016年7月に当院 ICU にて人工呼吸管理した患者 79 例。平均年齢 70.8±11.9 歳、男性 51 例。【方法】ST 介入群の状況や ST 介入群と非介入群について比較検討した。【結果】ST が介入した例は 33 例（42%）であった。ST 介入群で人工呼吸日数・ICU 滞在日数が有意に長く、APACHE2Score が有意に高かった。また NPPV 装着例が有意に多かった。ST 介入群のうち初回評価にて嚥下障害を認めたのは 29 例(89%)、このうち当院退院時に嚥下障害が残存していたのは 9 例(31%)であった。退院時に嚥下障害が残存していた例では脳血管疾患例が有意に多かった。非介入群の中に後に嚥下障害を認めた例はおらず、ST 介入中の誤嚥性肺炎発症例も認めなかった。【考察】当院が作成した嚥下プロトコルで嚥下障害を取りこぼすことはなかった。ST 介入例は重症度が高く集中管理が必要な症例であった。初回評価にて嚥下障害を認めた例も脳血管疾患例を除けば嚥下障害は改善していた。今後もプロトコルによる嚥下機能評価を継続し、誤嚥性肺炎などの合併症予防に努めていきたい。

P 1

透析施行患者にゲンタマイシンの透析前投与を行った一例

福島 隆宏¹⁾、吉川 博¹⁾、佐藤 智人¹⁾、埜越 崇範¹⁾、畝井 浩子¹⁾、廣橋 伸之²⁾、志馬 伸朗²⁾、松尾 裕彰¹⁾

¹⁾広島大学病院 薬剤部、²⁾広島大学大学院 医歯薬保健学研究院応用生命科学部門 救急集中治療医学

【背景】ゲンタマイシン（GM）の臨床効果はピーク濃度（ C_{peak} ）に相関し、腎機能障害はトラフ値に相関する。透析時における GM の投与方法として透析前投与と透析後投与があるが、透析後投与ではトラフ値を下げるために減量が必要であり、十分な C_{peak} が得られない可能性がある。一方、透析前投与は通常量の GM を投与後、透析により薬物濃度を低下させ、十分な C_{peak} は得られると考えられるが、安全性、有効性の検討は限られている。今回、透析患者に対して GM の透析前投与を行った症例を経験したため報告する。【症例】60 歳代女性。敗血症のため ICU へ入室。血液培養からカルバペネム耐性緑膿菌が検出され、レボフロキサシンに GM を追加。CHDF 施行のため、GM を 48 時間毎に 240 mg で投与開始。その後週 3 回の HDF となり、GM 投与方法を再検討した。重症患者であり、高い C_{peak} 維持のため、1 回量は 240 mg として、GM 投与 3 時間後に HDF を行った。GM 投与前、投与直後、HDF 施行前および施行後 1 時間の血中濃度はそれぞれ 2.31、19.40、12.04、4.27 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった。2 回目の HDF（3 日後）前の血中濃度は 3.53 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であり、推奨される 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 未満まで低下しなかった。その後は HD2 回毎に 1 回 GM を HD 前に投与した。投与開始 16 日後に緑膿菌の消失を確認、投与を中止した。【考察】GM の透析前投与により高い C_{peak} が得られたが、トラフ値は推奨濃度まで低下しなかった。過去の報告では GM を透析前に投与し、2 日後の血中濃度が 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 未満まで低下したと報告されており、患者らの非透析クリアランス（非透析 CL）は 5-10 mL/min であった。本患者は無尿であったため非透析 CL が低値であり、透析後の血中濃度の低下が不十分であったと考える。GM の透析前投与は、重篤な感染症で十分なピークが必要である場合には有効な投与方法であるが、非透析 CL や投与スケジュール、透析の設定を考慮して頻回に血中濃度測定を行う等、安全性の対策が必要と思われる。

P 2

病棟常駐薬剤師による救命救急病棟及び集中治療室でのバンコマイシン血中濃度管理に対する介入効果

立道 貴清、越野 優希、水岡 大策、住吉 健太、富田 淳子、山口 佳津騎、小坂 信二、芳地 一
香川大学医学部附属病院 薬剤部

【背景】バンコマイシン塩酸塩(以下、VCM)は有効域が狭く、有効かつ安全に使用するためには治療薬物モニタリングが必要である。香川大学医学部附属病院(以下、当院)では平成 28 年 4 月より救命救急病棟及び集中治療室(以下、ICU)に専任の薬剤師を配置し、VCM 投与患者への血中濃度管理に対する介入を開始した。これにより一定の効果が認められたので報告を行う。【方法】病棟薬剤師常駐前の平成 27 年 4 月から 10 月、および常駐後の平成 28 年 4 月から 10 月の各期間において、VCM の静脈内投与を行った患者を対象とした。調査項目は VCM の薬剤師による投与设计実施率、血中濃度の治療域維持率、中毒域到達率、投与期間、VCM 投与開始後 28 日の生存率、救命救急病棟・ICU 滞在日数、腎機能障害の発生率とし常駐前後での比較検討を行った。【結果】対象患者は常駐前 12 名、常駐後 15 名であった。薬剤師による投与设计実施率は常駐後に有意な増加が認められた(20.0%vs83.3%, $p=0.002$)。滞在日数は常駐後に有意な短縮が認められた(中央値: 19.0 日 vs9.5 日, $p=0.032$)。中毒域到達率は両群間で有意な差は認められなかったが、常駐後に低下傾向である事が示された(35.7%vs11.8%, $p=0.111$)。また、治療域維持率、投与期間、開始後 28 日の生存率、腎機能障害の発生率については、両群間で有意な差は認められなかった。【考察】これまで当院の救命救急病棟・ICU には薬剤師が常駐しておらず、VCM の血中濃度管理については限局的な介入に留まっていた。しかし、薬剤師が常駐を行う事で、ほぼ全症例で VCM 投与初期からの積極的な投与设计への関与が可能となり、中毒域到達率の低下傾向につながったと考えられる。また中毒域到達率の低下傾向が未然の副作用発現回避となり、滞在日数短縮の一因になった可能性もある。今後も病棟薬剤師による VCM の血中濃度管理への能動的な介入を続ける事で良好な治療効果及び治療成績につながる事が期待される。

P 3

全身性毛細血管漏出症候群によるバンコマイシンの体内動態変化を考慮し投与设计を行った小児開心術後の一例

狩野 園子¹⁾、石原 慎之¹⁾、杉原 請香¹⁾、城 麻衣子²⁾、藤本 欣史²⁾、織田 禎二²⁾、榊原 学³⁾、三原 亨³⁾、串崎 浩行³⁾、二階 哲朗³⁾、齊藤 洋司³⁾、玉木 宏樹¹⁾、西村 信弘¹⁾、直良 浩司¹⁾

¹⁾島根大学医学部附属病院 薬剤部、²⁾島根大学医学部附属病院 心臓血管外科、³⁾島根大学医学部附属病院 集中治療部

【はじめに】全身性毛細血管漏出症候群 (Systemic Capillary Leak Syndrome, SCLS) は、血漿が血管外へ漏出し、全身の浮腫、胸水・腹水の増加、血管内脱水をきたす病態であり、バンコマイシン塩酸塩 (VCM) の体内動態に影響を及ぼす可能性がある。今回、開心術後に SCLS を合併した患児において、VCM の良好な血中濃度コントロールを得た症例を経験したので報告する。【症例】生後 2 週間、男児、体重 2.9kg。完全大血管転位、大動脈縮窄症を合併する先天性心疾患に対して Jatene 手術および大動脈縮窄修復術を施行、術後 4 日目再度修復術が施行された。術後 8 日目敗血症疑いにてメロペネム、VCM を開始した。胸水・腹水を著明に認め、開心術による合併症の SCLS と診断となった。術後 13 日目創部培養より VCM に感性の MRCNS が検出された。【経過】VCM は 1 回 40 mg、1 日 3 回 (41 mg/kg/day) で開始した (Day1)。Day4 の血中濃度は 22.1 $\mu\text{g/mL}$ であり、VCM を段階的に 20 mg/kg/day まで減量した (Day7)。Day1~7 において、胸水、腹水および心嚢水の総量は 9 mL/kg/hr、一方、尿量は 0.4 mL/kg/hr であった。Day7 における血中、腹水の VCM 濃度は、それぞれ 14.1、14.9 $\mu\text{g/mL}$ であった。Day8~13 は VCM を 24 mg/kg/day で継続し、血中濃度は目標域 (10~20 $\mu\text{g/mL}$) であった。その後、胸水、腹水および心嚢水は減少し、一方、尿量は 3 mL/kg/hr まで増加した。Day16 の血中濃度は 6.2 $\mu\text{g/mL}$ であり、Day19 まで段階的に VCM を増量し、41 mg/kg/Day に設定した。以後、血中濃度は目標域内であった。【考察】本症例では、大量の胸水、腹水を生じ、それに伴い尿量が変動した。このため VCM の血管外への分布による血中濃度の変動を考慮し、血中濃度測定を頻回に行うことで目標域にコントロールすることができた。SCLS 合併時の VCM の体内動態は明らかではないが、尿量、胸水、腹水等の推移を観察し細やかに投与设计を行うことが必要であると考えられる。

P 4

特定集中治療室常駐薬剤師による他職種への介入事例の解析

住吉 健太、立道 貴清、越野 優希、山下 紗矢佳、安宅 可南美、一瀬 ひろみ、富田 淳子、小坂 信二、芳地 一

香川大学医学部附属病院 薬剤部

【背景・目的】平成 28 年度診療報酬改定において「病棟薬剤業務実施加算 2」が新設され、特定集中治療室にて薬剤師が医療従事者の負担軽減、薬物治療の有効性、安全性の向上へ貢献することが期待されている。当院においても平成 28 年度より薬剤師の常駐を開始している。今回、ICU/CCU 病棟に常駐したことによる効果を評価するため薬学的介入事例を集計し、解析したので報告する。【方法】平成 28 年 4 月 1 日-9 月 30 日までの質疑応答などの受動的介入事例、処方依頼などの能動的介入事例を集計した。なお、受動的介入は薬剤師常駐前に DI 室への質疑応答件数と比較した。能動的介入項目は、「介入職種」、「介入の分類」、「介入に要した時間」とした。【結果】受動的介入は薬剤師常駐前に DI 室へ問い合わせが 2 件、常駐後 70 件であった。能動的介入件数は 150 件、提案に対する受諾割合は 82%であった。介入職種は医師が 97%、看護師が 3%であった。介入事例の内訳としては「検査値を考慮しての薬剤選択、投与量の提案」が最も多く、全体の 33.3%、「臨時、定期、退院時処方の処方依頼」が 10.3%、「禁忌薬、重複投与への介入」が 9.3%であった。介入に要した時間は 20 分-30 分が 36%、10-20 分が 33%であった。【考察】質疑応答は病棟常駐前と比較し増加していた。配合変化や簡易懸濁法などの問い合わせや抗菌薬の投与量などの相談が多く医薬品安全使用に貢献できたと考える。越野らが報告した「病棟薬剤業務実施加算 1」算定病棟における病棟業務を解析した結果と比較すると、「検査値を考慮しての薬剤選択、投与量の提案」に対する介入が多い傾向であることが示された。今回の事例集計結果より、特定集中治療室などの高度な治療が提供される病棟においても常駐薬剤師による介入が受け入れられており、医療従事者の負担軽減に貢献できていることが示唆された。今後は副作用の未然防止に加え薬物治療効果の向上に貢献していきたいと考える。

P 5

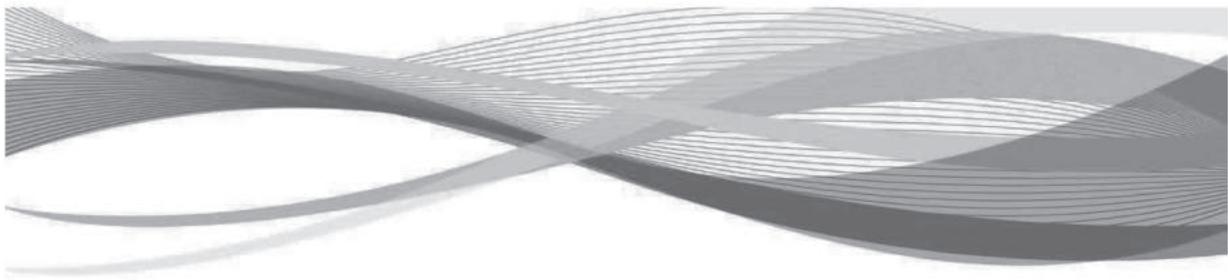
救命救急センターICU における医薬品副作用に対する薬剤師の役割-質疑応答による医薬品情報提供内容の分析より-

田中 聡、浜田 一成、門口 直仁、公文 登代、宮本 典文、山本 創一

高知医療センター 薬剤局

【目的】高知医療センターでは救命救急センターICU（以下、ICU）に専従薬剤師が常駐し、医薬品情報を提供し治療に介入している。ICU では入室時や治療中の病態に医薬品の副作用の影響を疑うことも少なくない。今回 ICU 専従薬剤師の副作用への関わりを明らかにするため、副作用情報提供の内容を集計・分析したので報告する。【方法】調査対象は ICU 専従薬剤師の質疑応答記録（H26.4 月~H28.3 月の 2 年間）とした。対象の副作用を CTCAE v 4.0 を用いて分類し、その内容を「副作用の鑑別（被疑薬推定等）」「予防・軽減対策（処方の中止・変更等）」「副作用症例情報提供（発現頻度・症例情報等）」に分類した。【結果】期間中の副作用情報は 210 件（全 2,634 件中）であった。対象薬剤は入室前の薬剤が 62 件、入室後の治療薬が 148 件であり、副作用分類は臨床検査（AST/ALT 増加、QT 延長等）72 件、一般・全身障害（注射部位血管外漏出、注射部位反応等）37 件、代謝・栄養障害（電解質異常等）23 件、皮膚・皮下組織障害（滲出性紅斑、スティーブンス・ジョンソン症候群等）15 件の順に多かった。情報内容の分類は「副作用の鑑別 132 件」「予防・軽減対策 93 件」「副作用症例情報提供 36 件」（重複例あり）の順であった。【考察】副作用情報提供は全質疑応答の 8%であった。その 3 割が入室前の薬剤に対する情報であり、入室時の医師の病態診断にも有用な情報を提供していると考察した。副作用別では臨床検査値異常や注射部位反応、電解質異常、薬疹等の情報提供で 7 割を占め、内容別では副作用の鑑別が最も多く、予防・軽減対策や症例の文献情報を提供し介入していた。【結論】ICU において、薬剤師は医薬品の病態への影響やエビデンスを考慮して、副作用予防・軽減に関する処置や代替薬の知識を活用し、副作用の予防・重篤化回避に寄与することが重要である。

会則



一般社団法人日本集中治療医学会定款施行細則

第1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）の会員の年会費は次のとおりとする。

- 1)正 会 員 15,000円
- 2)准 会 員 9,000円
- 3)賛助会員 30,000円

第2条 年会費は、この法人が指定する方法で当該年度開始日の前日までに1年分を一括納入しなければならない。

第3条 支部に関する細則

1) 設置

本会に、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

2) 事務

支部の事務は、この法人の事務局が処理する。

3) 会員

支部の会員とは、支部の管轄地域に所在地を有する施設に勤務する、この法人の正会員、准会員をいう。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。

4) 支部長及び支部運営委員

- (1) 支部には、支部長ならびに支部運営委員を置くことができる。
- (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選任する。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選任する。
- (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) 補欠又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。
- (7) 支部設立準備のため、事前に支部運営準備委員長および同委員若干名を各支部地域に置くことができる。両者は、支部発足の日をもってその任を終了する。

5) 支部運営委員会

支部に、支部の管理・運営及び予算・事業計画を協議する支部運営委員会を置くことができる。

(1) 支部運営委員会は、その下に支部連絡協議会を置くことができる。

(2) 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し、支部における活動について決定することができる。

6) 管理・運営

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、経理及び事務はこの法人の事務局が行う。

7) 報告

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 事業計画書及び予算案

② 事業報告書

(2) 前項第1号の書類は毎年9月末まで、第2号の書類は翌年1月末までに提出しなければならない。

第4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、2005年10月3日から施行する。

この改定は、2007年9月20日から施行する。

この改定は、2012年2月27日から施行する。

この改定は、2014年1月1日から施行する。

この改定は、2014年8月11日から施行する。

この改定は、2017年1月1日から施行する。但し、第3条第7項の規定については「支部長」を「支部運営準備委員長」と読み替え、2016年9月1日より施行する。

申し合せ事項

(1) 初代支部長には旧地方会事務局長を選任する。

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）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 名置く。

(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. 会長に事故ある時は、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、後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、審議中に知りえた事項を外部に漏らしてはならない。

(開催日等)

第 9 条 支部学術集会は、毎年 7 月末までに開催する。
2. 開催日ならびに会場は、会長が支部運営委員会と協議のうえで決定し、

支部長を通じて理事会に報告する。

3. 複数の支部学術集会開催予定日が同一となる場合には、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)

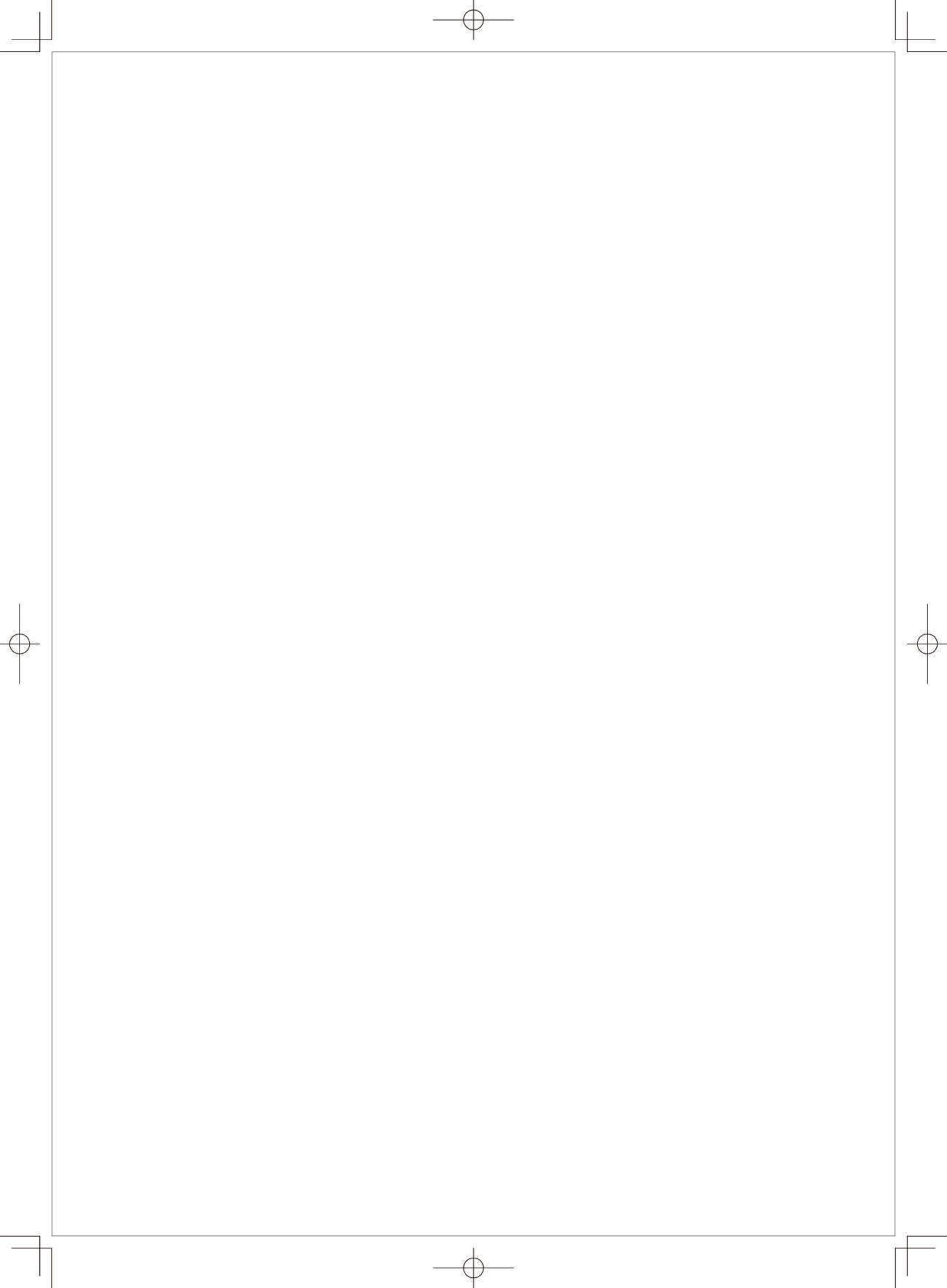
第11条 支部学術集会に申し込まれた発表は、会長が選任した査読者により査読を行う。

(細則の変更)

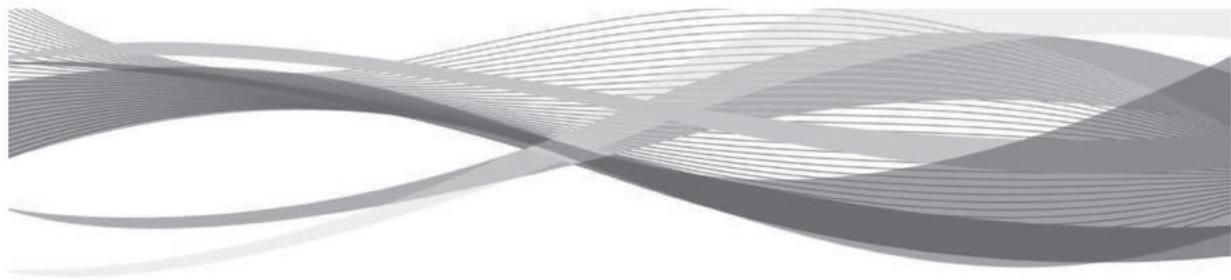
第12条 この細則は、理事会の議により変更できる。

(附 則)

この細則は、2017年1月1日から施行する。



役員



日本集中治療医学会 中国・四国支部

名誉会員

1. 武下 浩
2. 小坂 二度見 (故)
3. 盛生 倫夫
4. 齋藤 隆雄
5. 高折 益彦
6. 佐藤 暢
7. 伊澤 寛 (故)
8. 小坂 義弘
9. 平川 方久 (故)
10. 新井 達潤
11. 坂部 武史
12. 弓削 孟文
13. 多田 恵一
14. 前川 剛志
15. 森田 潔

運営委員会

支部長： 森松 博史 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学

支部運営委員：

1. 小幡 堅吾 総合病院岡山赤十字病院リハビリテーション科
2. 片山 浩 川崎医科大学麻酔・集中治療医学3
3. 黒田 泰弘 香川大学医学部救急災害医学
4. 齋藤 洋司 島根大学医学部麻酔学教室
5. 志馬 伸朗 広島大学大学院医歯薬保健学研究院応用生命科学部門救急集中治療医学
6. 高山 綾 川崎医科大学附属病院 ME センター
7. 土手 健太郎 愛媛大学医学部附属病院集中治療部
8. 永野 由紀 高知大学医学部附属病院集中治療部
9. 名倉 弘哲 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科薬学系救急薬学講座
10. 西村 匡司 徳島大学大学院救急集中治療医学

11. 西村 祐枝 川崎医療福祉大学医療福祉学部保健看護学科
12. 松本 美志也 山口大学大学院医学系研究科麻酔・蘇生・疼痛管理学
13. 南 ゆかり 鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部
14. 森松 博史 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学
15. 横山 正尚 高知大学教育研究部医療学系医学部門麻酔科学・集中治療医学講座

連絡協議会(旧地方会評議員会)

1. 相引 眞幸 愛媛大学大学院医学研究科救急侵襲制御医学分野
2. 伊藤 辰哉 高松赤十字病院救急科
3. 伊藤 誠 山口県立総合医療センター麻酔科
4. 稲垣 喜三 鳥取大学医学部器官制御外科学麻酔・集中治療医学
5. 岡 英男 山口赤十字病院麻酔科
6. 片山 浩 川崎医科大学麻酔・集中治療医学3
7. 加藤 道久 徳島赤十字病院麻酔科
8. 河本 昌志 広島大学大学院医歯薬保健学研究院麻酔蘇生学
9. 北浦 道夫 香川労災病院麻酔科・集中治療部
10. 黒田 泰弘 香川大学医学部救急災害医学
11. 齊藤 洋司 島根大学医学部麻酔学教室
12. 佐藤 圭路 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科救急医学
13. 椎野 泰和 川崎医科大学救急医学
14. 清水 一好 岡山大学病院手術部
15. 白神 豪太郎 香川大学医学部附属病院麻酔・ペインクリニック科集中治療部
16. 世良 昭彦 広島市立安佐市民病院集中治療部
17. 高崎 康史 愛媛大学医学部麻酔科蘇生科
18. 鷹取 誠 広島市民病院麻酔・集中治療科
19. 津野 信輔 松山市民病院麻酔科
20. 鶴田 良介 山口大学大学院医学系研究科救急・総合診療医学講座
21. 時岡 宏明 岡山赤十字病院麻酔科
22. 土手 健太郎 愛媛大学医学部附属病院集中治療部
23. 長野 修 高知大学災害・救急医療学
24. 西村 匡司 徳島大学大学院救急集中治療医学
25. 西山 謹吾 高知赤十字病院救命救急センター
26. 橋本 圭司 松江赤十字病院集中治療科
27. 福岡 敏雄 倉敷中央病院総合診療科

28. 本間 正人 鳥取大学医学部救急・災害医学講座
29. 南 ゆかり 鳥取大学医学部附属病院高次集中治療部
30. 松下 幹晴 三豊総合病院麻酔科
31. 松本 美志也 山口大学大学院医学系研究科麻酔・蘇生・疼痛管理学
32. 宮内 善豊 独立行政法人地域医療機能推進機構徳山中央病院集中治療科
33. 宮庄 浩司 福山市民病院救命救急センター
34. 森松 博史 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科麻酔・蘇生学
35. 森本 直樹 津山中央病院救急部
36. 山下 幸一 高知大学教育研究部医療学系医学部門麻酔科学・集中治療医学講座
37. 山下 茂樹 倉敷中央病院麻酔科
38. 山野上 敬夫 県立広島病院救命救急センター
39. 山森 祐治 島根県立中央病院救命救急科
40. 横山 正尚 高知大学教育研究部医療学系医学部門麻酔科学・集中治療医学講座
41. 若松 弘也 山口大学医学部附属病院集中治療部

看護連絡協議会

1. 西村 祐枝 川崎医療福祉大学医療福祉学部保健看護学科
2. 難波 由美子 岡山大学病院高度救命救急センター
3. 岡田 真理子 松山赤十字病院 37 病棟 (ICU)
4. 糸橋 美帆 香川大学医学部附属病院救命救急センター
5. 井上 和代 高知赤十字病院看護部)
6. 永野 由紀 高知大学医学部附属病院集中治療部
7. 湯原 幸子 松江赤十字病院 ICU・CCU
8. 中野 あけみ 徳島大学病院集学治療病棟 (ICU/HCU)
9. 前田 仁美 鳥取県立厚生病院 集中治療室
10. 石本 やえみ 広島市立広島市民病院集中治療部
11. 佐々 智宏 広島大学病院 高度救命救急センター
12. 相楽 章江 山口大学医学部附属病院看護部
13. 高橋 健二 山口県立総合医療センターICU