

日本集中治療医学会 第2回中国・四国支部学術集会

2nd Annual Local Meeting of Chugoku-Shikoku Branch,
the Japanese Society of Intensive Care Medicine

プログラム・抄録集

みんなで紡ぐ集中治療

会期:2018年1月27日(土) 会場:岡山コンベンションセンター
会長:片山 浩(川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3)



日本集中治療医学会 第2回中国・四国支部学術集会

プログラム・抄録集

会期

2018年1月27日(土)

会場

岡山コンベンションセンター
〒700-0024 岡山県岡山市北区駅元町14-1
TEL：086-214-1000

会長

片山 浩
川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3

テーマ

みんなで紡ぐ集中治療

主催事務局

川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3
事務局長：大橋 一郎
〒700-8505 岡山県岡山市北区中山下2-6-1
川崎医科大学総合医療センター
TEL：086-225-2111(内線85224) FAX：086-225-2122
学術集会HP：<http://www.med-gakkai.org/jsicm-cs2/>

日本集中治療医学会

第2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2回中国・四国支部学術集会 会長
川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3
片山 浩



日本集中治療医学会第2回中国・四国支部学術集会開催が近づいてまいりました。今回はメインテーマを『みんなで紡ぐ集中治療』とさせていただき、これまで以上のチーム医療を推進すべくいくつかの企画をさせていただきました。今回はシンポジウムで6演題、記念講演1題、特別講演1題、一般演題68題、共催セミナー講演3題の計79題のご発表をいただくことができました。一般演題の中では優秀演題を7題予定しておりましたが、22題と多くのご応募を頂戴し、まずは優秀演題のセッションで発表するまでに3倍強の狭き門をくぐり抜けていただきました。残念ながら優秀演題からもれた演題はすべて一般演題でご発表いただくことで了承していただいておりますので、一般演題でも力の入ったご発表が聞けるものと期待しております。今回は、シンポジウムはもちろんテーマに沿った多職種合同の発表と討論をお願いし、今後のチーム医療の在り方に有用なご提案を頂戴できるものと考えておりますが、一般演題においても、職種別ではなくテーマ別の分類をさせていただきました。また、座長にも多職種の方々に座長席にお着きいただき、例えばこれまでの医師の座長の発想とは異なる質問もいただければと考えております。記念講演ではこれまで小児や循環管理をご専門にされていた川崎医科大学 麻酔・集中治療医学2教室 教授にご就任されました戸田雄一郎先生をお願いしております。特別講演は日本集中治療医学会副理事長で日本版敗血症診療ガイドライン委員長であり、SSCG2016の日本代表委員として双方のガイドライン作成に携わっていらっしゃる、藤田保健衛生大学 麻酔・侵襲制御医学講座 主任教授 西田 修先生をお願いしております。両ガイドラインをまとめられた秘話が拝聴できるのではと期待しております。

翌28日(日)にはリフレッシュセミナーをそれぞれのスペシャリストをお招きして企画しております。日本集中治療医学会からもこのセミナーを専門医更新のクレジットとして認可されますので、中国四国でポイントを得られる数少ない機会でもあり、席の許す限りのご参加をいただけることを期待しております。

学会当日は皆様のご出席と熱い討論を期待しておりますので、ぜひよろしくお願い申し上げます。

交通のご案内



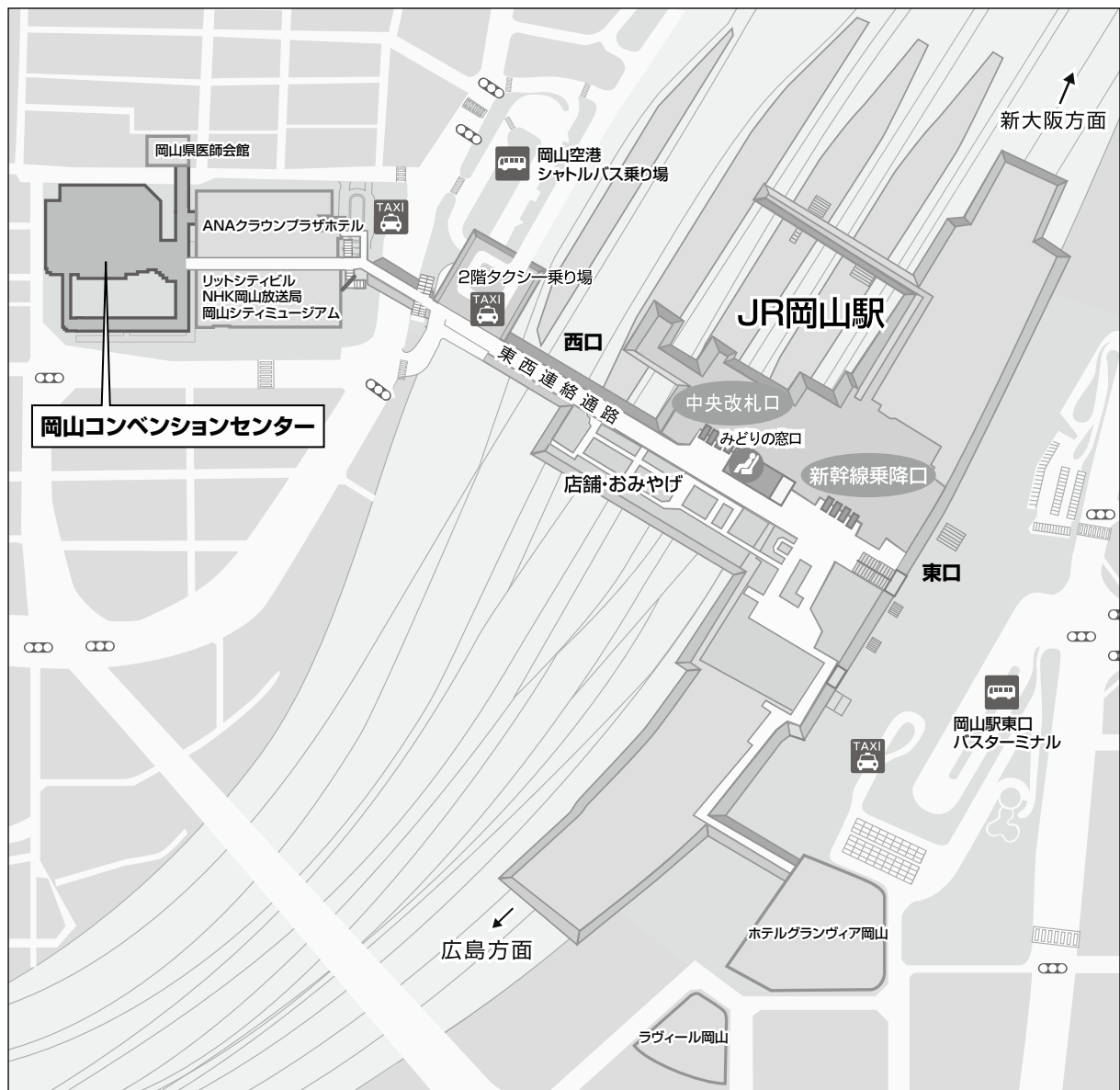
岡山コンベンションセンター

- JRでお越しの方
JR岡山駅 2階 新幹線乗降口・中央改札口から東西連絡通路(P.4参照)で直結しています。
- お車でお越しの方
地下1階・2階に有料駐車場(24時間営業)がございます。
※駐車券のサービスはございません。予めご了承ください。

川崎医科大学総合医療センター

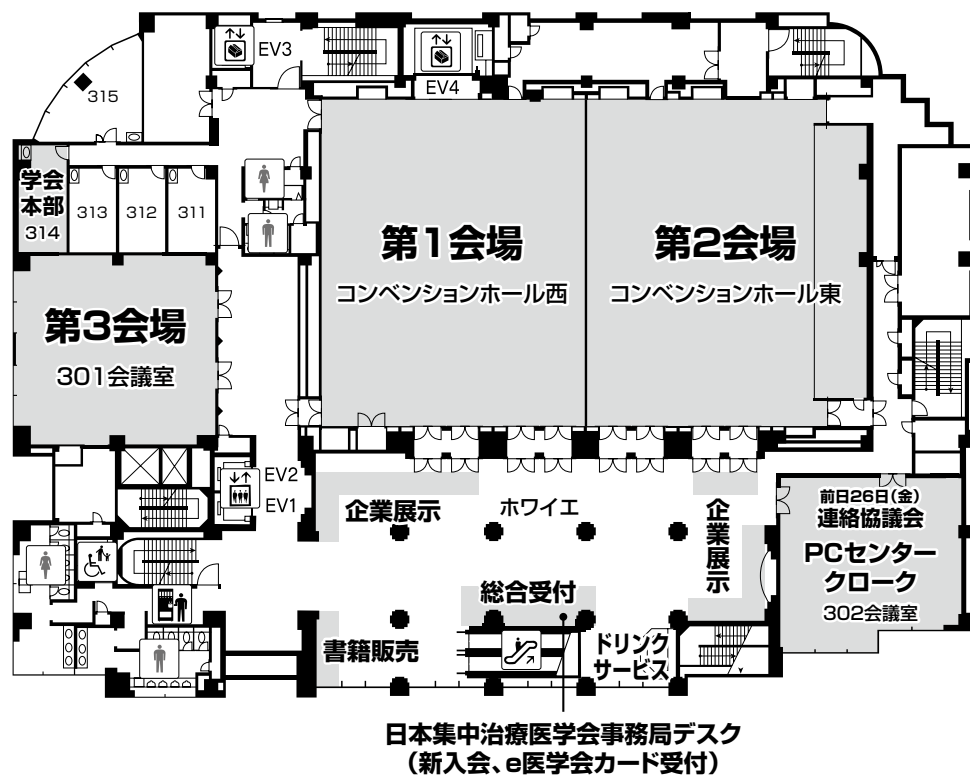
- JR岡山駅より路面電車をご利用の場合
「岡山駅前」から清輝橋線乗車で「田町(川崎医大総合医療センター前)」下車(5分)、徒歩2分
- JR岡山駅よりバスをご利用の場合
岡山駅東口バスターミナル 天満屋経由バスで「天満屋バスセンター」下車(7分)、徒歩4分
- JR岡山駅よりタクシーの場合
10分
- JR岡山駅より徒歩の場合
20分
- お車でお越しの方
病院地下駐車場(日曜・祝日8:30~19:00)がご利用いただけます。
セミナー参加者には駐車券(無料)を学会で準備いたしますが、事前予約制とさせていただきますので、必要な場合は予めご連絡くださいますようお願いいたします。

岡山駅周辺図

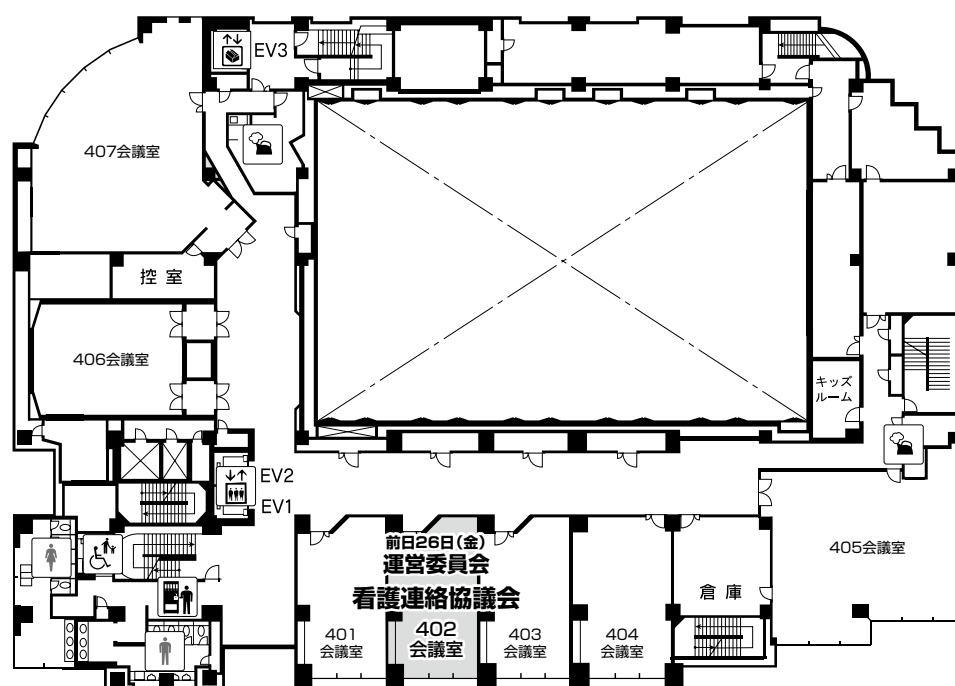


会場案内図

3rd Floor



4th Floor



参加者へのお願い

1. 参加受付

場所：総合受付 3F ホワイエ

日時：2018年1月27日（土）8:15～16:30

- ・本会への参加には、日本集中治療医学会の会員、非会員に関わらず参加登録が必要です。
- ・参加登録は当日、参加受付で行ってください。事前登録はございません。

2. 参加費

参加費：5,000円

学生（大学院生は除く）・初期研修医は参加費無料です。

※学生は学生証、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。

- ・現金受付のみとなります。
- ・参加費と引き換えに、名札・参加費領収書・出席証明書（1枚綴り）をお渡しします。
会場内では必ず名札に氏名・所属を記入のうえ、携帯してください。
出席証明書（提出用）は必要事項を記入の上、記名台の回収箱にご提出ください。
- ・参加証（兼領収書）の再発行はできませんので大切に保管してください。
- ・e医学会カード（UMINカード）をご持参の方は、事務局デスクにてカードをご提示ください。

3. プログラム・抄録集

会員の方にはプログラム・抄録集を事前送付いたしております。当日、必ずご持参ください。

購入希望の方には、総合受付にて1冊1,000円で当日販売いたします。

4. 単位取得について

- ・一般社団法人日本集中治療医学会集中治療専門医認定更新単位
支部学術集会の参加で10単位取得可能です。
申請の際に、「出席証明書」の提出が必要となります。

※医師会員の方へ

正会員を対象にe医学会カード（UMINカード）による参加実績、単位登録を行います。

e医学会マイページ画面が申請時の証明書類としてご利用いただけます。

＜薬剤師の先生方へ＞

- ・日本病院薬剤師会における日病薬病院薬学認定薬剤師制度

薬剤師セミナー（15:00～16:00 第3会場）への出席で0.5単位取得可能です。

単位の取得を希望される方は、薬剤師セミナー終了後、総合受付にて研修単位シールをお渡しいたします。

認定申請に関する詳細につきましては、日本病院薬剤師会（TEL:03-3406-0485）へお問い合わせください。

- ・日本薬剤師研修センターにおける研修認定薬剤師制度

薬剤師セミナー（15:00～16:00 第3会場）への出席で1単位取得可能です。

単位の取得を希望される方は、薬剤師セミナー終了後、総合受付にて研修（受講）シールをお渡しいたします。

認定申請に関する詳細につきましては、日本薬剤師研修センター（E-mail: jpec@jpec.or.jp）へお問合せください。

5. 新入会受付

会期中は下記にて入会手続きを承ります。

日本集中治療医学会事務局デスク（新入会・e医学会カード受付）

場所：総合受付（3F ホワイエ）

日時：1月27日（土）8:15～16:30（予定）

入会に関する詳細につきましては、下記学会ホームページをご確認ください。

<http://www.jsicm.org/member/membership.html>

6. クローク

場所：3F 302会議室

日時：1月27日（土）8:15～17:30

7. 共催セミナー（ランチョンセミナー）

整理券の配布はございません。セミナー入場時にお弁当をお受け取りください。

8. 関連会議のご案内

- ・支部運営委員会

日時：2018年1月26日（金）17:00～17:45

会場：岡山コンベンションセンター 4F 402会議室

- ・支部連絡協議会

日時：2018年1月26日（金）18:00～18:45

会場：岡山コンベンションセンター 3F 302会議室

- ・看護連絡協議会

日時：2018年1月27日（土）7:50～8:50

会場：岡山コンベンションセンター 4F 402会議室

9. 施設内のインターネット環境について

岡山コンベンションセンター内では、無料のWi-Fiデータ通信がご利用いただけます。

【SSID】mamakari ※パスワードは入力不要です。

抄録本文の閲覧には学術集会ホームページ（<http://www.med-gakkai.org/jsicm-cs2/>）から学会当日会場内に掲示するパスワードの入力が必要となります。

10. 会期中の問い合わせ先

岡山コンベンションセンター 3F ホワイエ「総合受付」

〒700-0024 岡山県岡山市北区駅元町14-1

TEL：086-214-1000

11. その他

- ・会場内では携帯電話をマナーモードに設定してください。
- ・会場内は全館禁煙です。
- ・会長の許可の無い掲示・展示・印刷物の配布・録音・写真／ビデオ撮影は固くお断りいたします。

座長・発表者へのご案内

1. 進行情報

セッション	発表	質疑	総合討論
一般演題(口演)	6分	3分	－
優秀演題対象セッション	6分	3分	－
シンポジウム	10分	－	30分
理学療法士シンポジウム	10分	－	20分
臨床工学技士パネルディスカッション	7分	確認程度	32分

- ・発表終了1分前に黄色ランプ、終了・超過時には赤色ランプを点灯してお知らせします。
円滑な進行のため、時間厳守をお願いします。
- ・演台上には、モニター、キーボード、マウス、レーザーポインターを用意いたします。
演台に上がると最初のスライドが表示されますので、その後の操作は各自でおこなってください。

2. 座長の皆様へ

- ・担当セッション開始予定時刻の15分前までに、会場内前方の「次座長席」にご着席ください。
- ・進行は、座長に一任しますが、時間厳守にご協力をお願いいたします。

3. 発表者の皆様へ

I. PC発表データの受付

学会当日に発表データの受付を行います。セッション開始30分前までに下記PCセンターにて、発表データの試写ならびに受付をお済ませください。

受付場所：3F 302会議室

受付時間：1月27日(土) 8:15～16:10

II. 発表での諸注意事項

1) 利益相反 (conflict of interest : COI) の開示について

一般社団法人日本集中治療医学会では、「集中治療領域の研究における利益相反 (COI) マネージメントに関する指針」ならびに「同施行細則」を策定し、2011年4月1日より施行しています。

そのため、発表者は利益相反状態の自己申告を行ってください。

利益相反状態は、学会ホームページのサンプルに準じてご作成いただき、スライドの冒頭にてご提示いただきますようお願いいたします。

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

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

2) 発表演題に関する個人情報の取扱いについて

患者個人情報に抵触する可能性のある内容は、患者あるいはその代理人からインフォームド・コンセントを得た上で、患者個人情報が特定されないように十分留意して発表してください。

個人情報が特定される発表は禁止します。

Ⅲ. 試写・発表方法

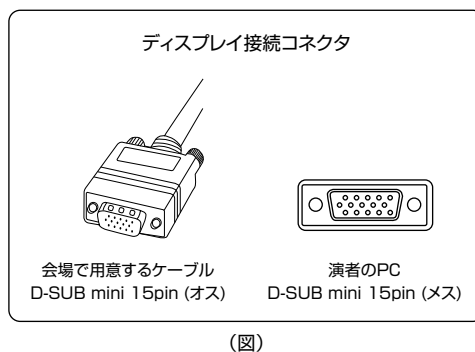
- 1) 口演発表はすべてPC発表(PowerPoint)のみといたします。
- 2) 発表データは、Windows PowerPoint 2003～2013のバージョンで作成してください。
※PowerPoint 2016には対応しておりません。
※発表スライドの枚数制限はございません。
- 3) PowerPointの「発表者ツール」は使用できません。発表用原稿が必要な方は各自ご準備ください。
- 4) データ持込、PC本体持込のいずれの場合でも、スライド送りの操作は、演台上のマウス、キーボードにてご自身で操作していただきます。

<データ発表の場合>

- 1) 作成に使用されたPC以外でも必ず動作確認を行っていただき、USBフラッシュメモリーでご持参ください。
- 2) フォントは文字化け、レイアウト崩れを防ぐため下記フォントを推奨いたします。
MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝
Arial、Century、Century Gothic、Times New Roman
- 3) 発表データは学会終了後、事務局で責任を持って消去いたします。

<PC本体持込みによる発表の場合>

- 1) Macintoshで作成したものと動画・音声データを含む場合は、ご自身のPC本体をお持込みください。
- 2) 会場で用意するPCケーブルコネクタの形状は、D-SUB mini 15pin(図参照)です。この出力端子を持つPCをご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には必ずご持参ください。デジタル出力(HDMI)の出力端子しか無いPCはHDMI→D-SUBの変換アダプターも必要です。電源ケーブルもお忘れなくお持ちください。
- 3) 再起動をすることがありますので、パスワード入力は“不要”に設定してください。
- 4) スクリーンセーバーならびに省電力設定は事前に解除しておいてください。
- 5) 動画データ使用の場合は、Windows Media Playerで再生可能なものに限定いたします。



(図)

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

一般演題の応募のうち、優秀演題にエントリーされた22演題から、会長による一次審査を行い選考された7演題

決定方法

支部運営委員から選定した選考委員8名により、当日の発表内容、質疑応答、プレゼンテーション技術を含め総合的に判断し優秀演題を決定いたします。

発表・授与式

日時：1月27日（土）13:20～13:30

場所：第1会場（3F コンベンションホール西）

優秀演題対象セッション（8:50～10:00 第1会場）でご発表の先生方は、上記時間に第1会場へお集まりいただきますようお願いいたします。

集中治療セミナー(1)

リフレッシャーセミナー

日 時：2018年1月28日(日) 9:00～15:20(開場、受付開始8:30～)

会 場：川崎医科大学総合医療センター 2F 川崎祐宣記念ホール

〒700-8505 岡山県岡山市北区中山下2-6-1

定 員：120名(事前登録制)

参加費：会員 7,000円／非会員 10,000円

- ・セミナー当日受付時、参加証(兼領収書)をお渡しいたします。また、終了時に受講証明書を配布いたします。
- ・リフレッシャー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。(10単位)
- ・当日の遅刻は開始後15分まで、早退は終了前15分以降認めます。ただし、専門医の業績認定が不要な方は、上記時間に関わらず途中参加可能です。
- ・e-医学会カード(UMINカード)をご持参の方は、参加実績、単位登録を行いますので、受付でご提示ください。e-医学会カードをお持ちでない場合は、申請の際に受講証明書をご提出ください。

セミナー概要

9:00～10:00

講演1「ICUでの抗菌薬：これだけ使えば上手にいく」

講師：志馬 伸朗(広島大学大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学)

10:00～11:00

講演2「敗血症、急性腎不全治療戦略と急性血液浄化法」

講師：鷹取 誠(広島市立広島市民病院 麻酔・集中治療科)

11:00～12:00

講演3「重症患者の栄養管理」

講師：長野 修(高知大学医学部 災害・救急医療学講座)

12:10～13:10

共催セミナー「救急集中治療領域におけるAN69ST膜の可能性」

座長：賀来 隆治(岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔・蘇生学講座)

講師：安達 普至(飯塚病院 集中治療部)

共催：バクスター株式会社

13:20～14:20

講演4「Ventilator-induced lung injuryとARDSの肺保護戦略」

講師：時岡 宏明

14:20～15:20

講演5「集中治療に必要な臨床倫理」

講師：氏家 良人(川崎医科大学 救急総合診療医学講座)

集中治療セミナー(2)

日本集中治療医学会中国・四国支部 看護連絡協議会主催 ケアセミナー

J-PADと早期リハビリテーションのワークショップ ～患者中心の睡眠・覚醒・活動のバランス調整を通じた生活の再構築～

日 時：2018年1月28日(日) 9:00～15:20(開場、受付開始8:30～)

会 場：川崎医科大学総合医療センター 1F かわさきコミュニティホール

〒700-8505 岡山県岡山市北区中山下2-6-1

定 員：30名(事前登録制)

参加費：会員 3,000円／非会員 5,000円

セミナー概要

日本集中治療医学会が策定した「J-PADガイドライン」と「委員会報告 集中治療室における早期離床エキスパートコンセンサス」を用いての座学とシナリオ動画を用いたGWで行う。

プランナー：古賀 雄二(川崎医療福祉大学 急性・重症患者看護専門看護師)

講師：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長・教授)

古賀 雄二(川崎医療福祉大学 急性・重症患者看護専門看護師)

小幡 賢吾(岡山赤十字病院 リハビリテーション科理学療法士)

インストラクター：

1. 難波由美子(岡山大学病院 手術部)
2. 桑橋 美帆(香川大学医学部附属病院 救命救急センター 急性・重症患者看護専門看護師)
3. 井上 和代(高知赤十字病院 看護部 急性・重症患者看護専門看護師)
4. 永野 由紀(高知大学医学部附属病院 集中治療部 集中ケア認定看護師)
5. 河原 良美(徳島大学病院 集学治療病棟 集中ケア認定看護師)
6. 石本やえみ(広島市立広島市民病院 集中治療部 集中ケア認定看護師)
7. 佐々 智宏(広島大学病院 高度救命救急センター 急性・重症患者看護専門看護師)
8. 相楽 章江(山口大学医学部附属病院 看護部 急性・重症患者看護専門看護師)
9. 高橋 健二(山口県立総合医療センター ICU 集中ケア認定看護師)
10. 池本 信洋(川崎医科大学附属病院 集中ケア認定看護師)
11. 芹田久美子(川崎医科大学附属病院 集中ケア認定看護師)
12. 大坂 卓(川崎医療福祉大学 医療福祉学部保健看護学科)
13. 西村 祐枝(川崎医療福祉大学 医療福祉学部保健看護学科 集中ケア認定看護師／急性・重症患者看護専門看護師)

時 間	内 容	講 師
9:05～10:05	①J-PAD (CAM-ICU, RASS, CPOT) に関する内容 ②睡眠に関する総論	鶴田 良介 先生
10:05～10:15	休憩	
10:15～10:45	早期離床の概念 (静と動、動と静の24時間の中での調整)	古賀 雄二 先生
10:45～11:10	①離床開始・中止の基準 ②MRCスコアに関する講義	小幡 賢吾 先生
11:10～11:20	休憩	
11:20～12:00	MRCスコアに関する方法について	小幡 賢吾 先生
12:00～12:10	休憩	
12:10～13:10	共催セミナー	
13:10～13:20	休憩	
13:20～15:00	事例2場面(確認事例と問題事例)のグループワーク・説明 ①事例を基に評価して判断 ②多職種でのディスカッションポイント	インストラクター
15:00～15:10	総括	

タイムスケジュール

	第1会場 3F コンベンションホール西	第2会場 3F コンベンションホール東	第3会場 3F 301会議室
8:45	開会式		
8:50	優秀演題対象セッション 01～07 座長：齊藤 洋司 永野 由紀	9:00 感染・ショック 19～24 座長：椎野 泰和	9:00 教育・システム 51～56 座長：福岡 敏雄 河原 良美
10:00		10:00 循環不全・血液浄化 25～30 座長：小野寺睦雄 落葉 佑昌	10:00 チーム医療 57～62 座長：浅賀 健彦 富阪 幸子
10:10	記念講演 「心臓術後の急性腎傷害 (AKI)」 座長：西村 匡司 演者：戸田雄一郎	11:00	11:00 臨床工学技士パネルディスカッション 「集中治療業務における臨床工学 技士の24時間体制について」 座長：齋藤 真澄／佐々木慎理 演者：西海 創／林 啓介 光家 努／大西 芳明
11:00	特別講演 「2つの敗血症診療ガイドライン (J-SSCG2016とSSCG2016) ～バックヤードツアー：撮影・録音・SNS投稿 禁止！今だから明かす作成の舞台裏～」 座長：片山 浩 演者：西田 修	12:10	12:00
12:00		12:10 共催セミナー2 「J-PADガイドラインで何が変わった のか？ 患者の予後の向上を目指して」 座長：土手健太郎 演者：二階 哲朗 共催：丸石製薬(株)	12:10 共催セミナー3 「Sepsis治療における急性血液 浄化療法の役割2018」 座長：大橋 一郎 演者：山下 千鶴 共催：東レ・メディカル(株)
12:10	共催セミナー1 「敗血症治療の最近の話題」 座長：清水 一好 演者：相引 眞幸 共催：旭化成ファーマ(株)	13:10	13:10
13:10		13:10	13:10
13:20	最優秀演題賞発表・授与式	13:30	14:00
13:30	シンポジウム 「みんなで紡ぐ集中治療」 座長：鶴田 良介 服部 芳枝 演者：土手健太郎 高橋 健二 池本 信洋 小幡 賢吾 高山 綾 檜垣 宏美	14:15	救急・その他 63～68 座長：池宗 啓蔵
15:00		15:00	15:00
15:10	呼吸 08～13 座長：大下慎一郎 相楽 章江	16:00	16:00
16:10	消化管・栄養 14～18 座長：矢田部智昭 門田 耕一	17:00	17:00
17:00	閉会式		

プログラム

特別講演

記念講演

共催セミナー

シンポジウム

臨床工学技士パネルディスカッション

薬剤師セミナー

理学療法士シンポジウム

(3F コンベンションホール西)

座長：片山 浩（川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3）

2つの敗血症診療ガイドライン（J-SSCG2016とSSCG2016）

～バックヤードツアー：撮影・録音・SNS投稿禁止！今だから明かす作成の舞台裏～

藤田保健衛生大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座

西田 修

記念講演

10:10～11:00 第1会場 (3F コンベンションホール西)

座長：西村 匡司（徳島大学大学院医歯薬学研究部 救急集中治療医学）

心臓術後の急性腎傷害 (AKI)

川崎医科大学 麻酔・集中治療医学2

戸田 雄一郎

共催セミナー 1

12:10～13:10 第1会場 (3F コンベンションホール西)

座長：清水 一好（岡山大学病院 手術部）

敗血症治療の最近の話題

愛媛大学大学院医学系研究科 救急医学分野

相引 眞幸

共催：旭化成ファーマ株式会社

共催セミナー 2

12:10～13:10 第2会場 (3F コンベンションホール東)

座長：土手 健太郎（愛媛大学医学部附属病院 集中治療部）

J-PAD ガイドラインで何が変わったのか？ 患者の予後の向上を目指して

島根大学医学部附属病院 集中治療部

二階 哲朗

共催：丸石製薬株式会社

座長：大橋 一郎（川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3）

Sepsis治療における急性血液浄化療法の役割2018

藤田保健衛生大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座

山下 千鶴

共催：東レ・メディカル株式会社

シンポジウム

13:30～15:00 第1会場 (3F コンベンションホール西)

座長：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）

服部 芳枝（岡山大学病院 総合診療棟4階 ICU・CICU）

「みんなで紡ぐ集中治療」

S-1 集中治療におけるチーム医療について

愛媛大学医学部附属病院 集中治療部

土手 健太郎

S-2 当院ICUにおけるチームアプローチの実際と多職種カンファレンス充実に向けた提案

山口県立総合医療センター ICU

高橋 健二

S-3 患者の全人的な苦痛の低減と生活の質向上に寄与できる多職種チームを紡ぐための活動

川崎医科大学附属病院 ICU・CCU

池本 信洋

S-4 集中治療域におけるこれからのリハビリテーション関連職種

岡山赤十字病院 リハビリテーション科

小幡 賢吾

S-5 集中治療におけるこれからの臨床工学技士について

川崎医科大学附属病院 MEセンター／川崎医科大学総合医療センター MEセンター

川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科

高山 綾

S-6 集中治療室専任薬剤師の役割

愛媛大学医学部附属病院 薬剤部

檜垣 宏美

座長：齋藤 真澄（倉敷中央病院 臨床工学部）

佐々木 慎理（川崎医科大学附属病院 MEセンター）

「集中治療業務における臨床工学技士の24時間体制について」

CE-1 特定集中治療室管理料1算定に伴う、当直による臨床工学技士の24時間体制導入後の現状と課題について

川崎医科大学総合医療センター MEセンター

西海 創

CE-2 当院臨床工学技士の当直体制と業務内容の現状について

岡山済生会総合病院 臨床工学科

林 啓介

CE-3 臨床工学技士24時間体制導入1年が経過して

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課

光家 努

CE-4 臨床工学技術部門における臨床工学技士の24時間体制の現況について

徳島大学病院 診療支援部 臨床工学技術部門

大西 芳明

薬剤師セミナー

15:00～16:00 第3会場 (3F 301会議室)

座長：千堂 年昭（岡山大学病院 薬剤部）

集中治療室で薬剤師に望むこと

岡山大学病院 集中治療部

森松 博史

共催：岡山県病院薬剤師会

座長：小幡 賢吾（岡山赤十字病院 リハビリテーション科）
實金 健（岡山赤十字病院 救急科）

「中四国におけるICUリハビリテーションの現状」

PT-1 当院ICUでのリハビリテーションの現状と課題

松山市民病院 リハビリテーション科
萩森 康孝

PT-2 中小規模急性期病院における集中治療リハビリテーションとチーム医療

KKR高松病院 リハビリテーションセンター
宮崎 慎二郎

PT-3 本院集中治療室における理学療法士午前中専従体制の取り組み

島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部
石田 修平

PT-4 当院ICUにおけるリハビリテーションの現状とチームアプローチ

神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部
下雅意 崇亨

プログラム

一般演題



(3F コンベンションホール西)

優秀演題対象セッション

8:50~10:00

座長：齊藤 洋司（島根大学医学部 麻酔科学）

永野 由紀（高知大学医学部附属病院 集中治療部）

01 迅速定量検査装置「AQT90 FLEX」によるプロカルシトニンとDダイマー測定値の評価

¹愛媛大学医学部附属病院 集中治療部、²愛媛大学医学部 麻酔・周術期学

○池宗 啓蔵¹、南立 秀幸¹、常盤 大樹²、武内 三希子²、増田 恵里香²、小西 周²、
西原 佑²、高崎 康史²、土手 健太郎¹、萬家 俊博²

02 当施設における中枢神経障害症例の抜管失敗に関する臨床的検討

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○水口 市子、藤田 基、古賀 靖卓、八木 雄史、戸谷 昌樹、中原 貴志、河村 宜克、
金田 浩太郎、小田 泰崇、鶴田 良介

03 加温加湿器ヒータープレートと蒸留水の接触面積が加温加湿に与える影響

¹岡山大学病院 臨床工学部、²岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○落葉 佑昌¹、末永 健二¹、藤原 恵莉¹、清水 一好²

04 持続的腎代替療法（CRRT）施行時の脱血不良による抗凝固剤投与への影響について

¹川崎医科大学総合医療センター MEセンター、²川崎医科大学附属病院 MEセンター、

³川崎医療福祉大学 臨床工学科

○藤澤 友希¹、檀上 弘樹¹、西海 創¹、佐々木 慎理^{1,2}、西江 和夫¹、高山 綾^{1,2,3}

05 ICU・CCU看護師におけるSHELLモデルを用いたインシデント・アクシデント発生要因の考察

福山市民病院

○竹村 亮祐、松元 三枝子、杉原 奈津子、池田 雅彦

06 心臓血管外科手術後のせん妄発生のリスク因子の解析とせん妄チェックシートの有 用性の評価

¹国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 薬局、

²国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 看護部、

³国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 心臓血管外科、

⁴熊本大学大学院生命科学研究部 薬物治療学分野

○西村 文宏¹、宮村 重幸¹、三嶋 あかね²、杉野 由起子²、柳 茂樹³、田村 暢成³、
鬼木 健太郎⁴、猿渡 淳二⁴

救急集中治療領域における漢方薬使用状況とせん妄対策に関する検証

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

○野田 治代、波多野 力、千堂 年昭、中尾 篤典、名倉 弘哲

呼吸

15:10~16:10

座長：大下 慎一郎（広島大学大学院医歯薬保健学研究所 救急集中治療医学）
相楽 章江（山口大学医学部附属病院 看護部）

08 同種末梢血幹細胞移植後器質化肺炎患者に併発した縦隔気腫に対する治療法の検討

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○中村 美織、廣井 一正、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

09 食道癌術後に難治性肺癰を発症した重症COPD患者の周術期管理

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○尾上 瑠美、岡原 修司、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

10 術中に高CO₂血症および呼吸性アシドーシスに伴う高カリウム血症となった腹腔鏡下前立腺全摘除術の1例

福山医療センター 麻酔科

○片山 圭、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、吹田 晃享

11 重症誤嚥性肺炎に対して早期ECMO導入と肺保護戦略が有効であった一例

¹山口県立総合医療センター 麻酔科、²山口県立総合医療センター 救急科

○油利 俊輔¹、岡 英男¹、森岡 智之¹、村上 駿一¹、内山 史子¹、角 千恵子¹、
中村 久美子¹、田村 尚¹、本田 真広²

12 V-AV ECMO管理中V側送血回路が血栓閉塞した1例

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター、

³川崎医療福祉大学 臨床工学科

○平松 脩¹、佐々木 慎理^{1,2}、布野 潤一¹、水津 英仁^{1,2}、山田 光樹¹、高山 綾^{1,2,3}

13 海外旅行中の重症呼吸不全患者に対してV-VECMOを導入し、国際搬送を行い救命し得た1症例

¹岡山大学病院 臨床工学科、²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科、

³岡山大学病院 高度救命救急センター

○平山 隆浩^{1,2}、塚原 紘平^{2,3}、青景 聡之^{2,3}、落葉 佑昌¹、小崎 吉訓^{2,3}、山川 泰明^{2,3}、
湯本 哲也^{2,3}、飯田 淳義^{2,3}、山本 浩継^{2,3}、山田 太平^{2,3}、尾迫 貴章^{2,3}、内藤 宏道^{2,3}、
中尾 篤典^{2,3}

脾頭十二指腸切除、IVC合併切除後にIVC血栓閉塞による急性腎傷害をきたした一症例

¹高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 麻酔科、

²高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 集中治療科

○前迫 大樹¹、濱田 暁²、合田 慶介¹、武市 桃子¹、清水 達彦²、濱田 奈保²、
小川 達彦¹、鬼頭 英介²、杉本 清治²、難波 健利²

15 消化管穿孔を否定できず開腹手術を行った急性膵炎の1症例

¹川崎医科大学総合医療センター 臨床教育センター、

²川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科

○服部 祐季¹、戸田 雄一郎²、前島 享一郎²、谷野 雅昭²、岡 裕子²、佐藤 有加²、
難波 力²、中塚 秀輝²

16 腸管の固定異常により小腸軸捻転をきたし、短腸症候群を呈した若年男性の一例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科

○知光 祐希、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、吹田 晃享、片山 圭

17 重症心身障害児における間接熱量計による安静時消費エネルギーについて

川崎医科大学附属病院 救急科

○宮本 聡美、岡根 堯弘、稲吉 祐樹、上野 太輔、藤原 弘道、松尾 瑞恵、竹原 延治、
山田 祥子、高橋 治郎、堀田 敏弘、井上 貴博、椎野 泰和、荻野 隆光

18 重症患者に対応した持続経腸栄養プロトコール作成による早期経腸栄養の定着と合併症予防

下関市立市民病院 看護部

○栗原 悠二、保村 宏樹、青木 由紀、宮原 友希、兼安 美保

(3F コンベンションホール東)

感染・ショック

9:00~10:00

座長：椎野 泰和（川崎医科大学 救急医学教室）

19 デブリードマンにより救命できた *Porphyromonas endodontalis* および *Gemella morbillorum* による壊死性筋膜炎の一例

福山医療センター 麻酔科

○坪井 一朗、吹田 晃享、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、片山 圭

20 上腕三頭筋膿瘍により敗血症性ショックを合併した1症例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○永島 健太、田嶋 実、小嶋 彩子

21 臨床徴候出現前から心拍変動および圧受容体反射感受性が著変した敗血症性ショックの1例

香川大学医学部 麻酔・ペインクリニック科

○京嶋 太一郎、武田 敏宏、齋田 昌史、菅原 友道、別宮 小由理、浅賀 健彦、
中條 浩介、白神 豪太郎

22 食道癌根治術後の再建胃管・気管気管支瘻形成に伴う縦隔炎・ARDSに対して経気管瘻縦隔ドレナージ術が奏功した1例

香川大学医学部附属病院

○納田 早規子、西部 伊千恵、京嶋 太一郎、齋田 昌史、山鳥 佑輔、菅原 友道、
別宮 小由理、浅賀 健彦、白神 豪太郎

23 降下性壊死性縦隔炎と診断され緊急手術施行された一症例

川崎医科大学総合医療センター 麻酔・集中治療科

○池本 直人、片山 浩、吉田 悠紀子、福田 直樹、那須 敬、日根野谷 一、池田 智子、
落合 陽子、大橋 一郎

24 当院ICUにおけるカルバペネム系抗菌薬に対する de-escalation 施行率の検討

徳島大学病院 救急集中治療部

○鈴木 康大

多発外傷手術中の遷延するショックに対し、primary surveyを繰り返すことが適切な治療方針決定につながった1例

¹高知医療センター 集中治療科、²高知医療センター 麻酔科

○小川 達彦¹、前迫 大樹²、合田 慶介²、武市 桃子²、濱田 奈保¹、清水 達彦¹、
濱田 暁¹、鬼頭 英介¹、杉本 清治²、難波 健利¹

26 スガマデクスアナフィラキシーの1例 –非典型例に関する文献的考察–

JA 高知病院 麻酔科

○飯富 貴之

27 心肺停止蘇生後に社会復帰しえた4症例の検討

香川労災病院

○井田 真也、北浦 道夫、小野 潤二、戸倉 千佳、戸田 成志、鈴木 勉、中村 芳美、
林 裕之、林 久美子、三溪 雅志

28 急性期の経皮的な心肺補助装置から体外式左心補助装置への切り替えが奏効した劇症型心筋炎の一例

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 呼吸器膠原病内科、

³鳥取県立中央病院 麻酔科、⁴鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、

⁵鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野

○仲宗根 正人¹、船木 一美¹、山本 章裕²、湊 弘之¹、持田 晋輔³、南 ゆかり⁴、
稲垣 喜三⁵

29 集中治療領域におけるCRRT(持続的腎代替療法)施行時のパワートリアライシス30cmの使用経験

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター MEセンター、

³川崎医療福祉大学医療技術学部 臨床工学科

○白髪 裕二郎^{1,2}、吉川 史華^{1,2}、佐々木 慎理^{1,2}、小野 淳一^{1,3}、高山 綾^{1,2,3}

30 短期間に2度にわたる夜間緊急透析を実施した高齢者透析患者の一例

社会医療法人盛全会岡山西大寺病院

○藤井 大樹、田野 道興、横山 智久、小林 直哉、小橋 雄一、井久保 卯

臍帯血移植後に生着症候群 (engraftment syndrome) を発症した一例

¹鳥根大学医学部附属病院 麻酔科学教室、²鳥根大学医学部附属病院 集中治療部
○松本 慶太¹、庄野 敦子^{1,2}、太田 淳一²、三原 享²、串崎 浩行²、二階 哲郎²、
齊藤 洋司¹

32 岡山赤十字病院における異型適合血の使用に関する検討

¹岡山赤十字病院 麻酔科、²岡山赤十字病院 検査部
○福島 臣啓¹、實金 健¹、樋口 信久²、折田 友美²、小野 瑛朱香²、渡邊 麻衣¹、
赤澤 杏奈¹、溝渕 有助¹、角谷 隆史¹、和田 浩太郎¹、木田 好美¹、河野 圭史¹、
石川 友規¹、三枝 秀幸¹、石井 瑞恵¹、岩崎 衣津¹、小林 浩之¹、奥 格¹

33 左肺全摘術後に発症した心房細動と急性下肢動脈閉塞に対して硬膜外カテーテル留置中に抗凝固療法を開始した一症例

¹鳥取大学医学部附属病院 手術部、²鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、
³鳥取赤十字病院、⁴鳥取大学医学部附属病院 器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野
○倉敷 達之¹、南 ゆかり²、藤井 由衣¹、矢部 成基³、藤井 高宏⁴、稲垣 喜三⁴

34 当院ICUにおける低血小板血症に対する抗凝固療法の実施状況と出血性合併症

徳島大学病院 救急集中治療部
○西川 真理恵、鈴木 康大、上野 義豊、中西 信人、田根 なつ紀、綱野 裕美子、
奥田 菜緒、板垣 大雅、小野寺 睦雄、大藤 純、西村 匡司

術後管理

14:15~15:00

座長：小田 泰崇（山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター）

35 腎性尿崩症患者に膀胱全摘術を施行し術後輸液管理に難渋した一症例

¹鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、
²鳥取大学医学部 器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野、
³鳥取大学医学部附属病院 手術部、⁴鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部
○北川 良憲¹、仲宗根 正人¹、森山 直樹²、門永 萌¹、倉敷 達之³、南 ゆかり⁴、
稲垣 喜三²

36 von Recklinghausen病合併妊婦の帝王切開術後に弛緩出血となり、両側子宮動脈塞栓術にて止血できた1例

独立行政法人国立病院機構福山医療センター
○西村 祐衣、高野 洋平、友塚 直人、竹久 紫乃、吹田 晃享、片山 圭

緊急帝王切開後に子癇発作を発症し、迅速な対応で良好な転帰をたどった1例

広島市民病院 麻酔科

○田中 悠登、松本 森作、鷹取 誠

38 超高齢者に対する僧房弁置換術の周術期管理経験

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・ペインクリニック科

○西部 伊千恵¹、齋田 昌史¹、菅原 友道¹、別宮 小由里¹、浅賀 健彦¹、白神 豪太郎²

鎮痛・鎮静

15:00~16:00

座長：南 ゆかり（鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部）

佐々 智宏（広島大学病院 高度救命救急センター）

39 当院ICUにおける、面会に関する、職員の意識の実態調査

山口県立総合医療センター ICU

○秋山 満千栄、國本 千明、米森 真奈美、讃井 麻理、山角 洋子

40 眠りSCANによるICU患者の計画外抜去の予測の検討 最終報告

¹山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター、

²山口大学医学部附属病院 看護部継続教育支援室、³国立岩国医療センター、

⁴パラマウントベッド株式会社

○黒川 尚美¹、相楽 章江²、鳴谷 あゆみ¹、内野 朝美¹、太田 充宣¹、篠原 由記子¹、

横山 敬子¹、近沢 三枝¹、木暮 貴政⁴、宮内 崇³、鶴田 良介¹

41 高次集中治療部におけるせん妄予防・認知症ケア連携導入

鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部

○山根 幸子、眞鍋 聡子、細田 有紀子、岡田 裕子、小村 五月、秋山 佳奈、谷本 玲子、
渡邊 仁美

42 せん妄モニタリングツールICDSCの評価一致率に関する実態調査

¹川崎医科大学附属病院、²川崎医療福祉大学医療福祉学部 保健看護学科

○池本 信洋¹、難波 璃絵¹、石井 康太¹、藤井 加奈¹、山田 かおり¹、西村 祐枝²

43 シスプラチン(CDDP)投与後に低ナトリウム(Na)血症による意識障害をきたしICUに入室した3症例

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 麻酔・蘇生学講座

○勝田 哲史¹、若松 弘也¹、山本 常則¹、弘中 秀治¹、木村 祐太¹、山本 薫¹、

川添 智広¹、白源 清貴¹、松本 聡¹、松本 美志也^{1,2}

44 演題取下げ

quick SOFA全項目陽性例においてバイオマーカー測定の意義は低い

川崎医科大学 救急医学

○高橋 治郎、松尾 瑞恵、竹原 延治、堀田 敏弘、井上 貴弘、宮本 聡美、椎野 泰和、
萩野 隆光

46 重症急性膵炎で多臓器不全となったが救命できた脳性麻痺若年患者の一例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科

○吹田 晃享、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、片山 圭

47 重症レジオネラ肺炎でECMO搬送を行った一例：呼吸ECMOの集約に向けて

¹岡山大学病院 高度救命救急センター、²岡山大学病院 臨床工学部、

³倉敷中央病院 呼吸器内科

○塚原 紘平¹、青景 聡之¹、古崎 吉訓¹、山川 泰明¹、飯田 淳義¹、湯本 哲也¹、
山田 太平¹、山本 浩継¹、尾迫 貴章¹、内藤 宏道¹、中尾 篤典¹、平山 隆浩²、
落葉 佑昌²、時岡 史明³

48 間質性肺炎で判明した免疫介在性壊死性ミオパチーの一例

川崎医科大学総合医療センター 麻酔・集中治療科

○吉田 悠紀子、片山 浩、池本 直人、福田 直樹、那須 敬、池田 智子、日根野谷 一、
落合 陽子、大橋 一郎

49 セフメタゾール投与により血液凝固機能異常を認めた2症例

¹広島大学病院 薬剤部、²広島大学大学院 救急集中治療医学

○吉川 博¹、佐藤 智人¹、福島 隆宏¹、畝井 浩子¹、大下 慎一郎²、志馬 伸朗²、
松尾 裕彰¹

50 救命救急センターにおける抗菌薬適正使用に対する病棟薬剤師とICTとの連携

¹香川大学医学部附属病院 薬剤部、²香川大学医学部附属病院 救命救急センター

○立道 貴清¹、山口 佳津騎¹、田井 達也¹、田中 裕章¹、富田 淳子¹、岡崎 智哉²、
一二三 亨²、河北 賢哉²、小坂 信二¹、黒田 泰弘²、芳地 一¹

(3F 301 会議室)

教育・システム

9:00～10:00

座長：福岡 敏雄（倉敷中央病院 救命救急センター）
河原 良美（徳島大学病院 集学治療病棟(ICU)）

51 ペアサポートナーシングにおける困難感のコントロールの実態

公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院
○中野 智子

52 集中治療領域勤務の看護師の口腔ケアに対する意識変化 ―歯科衛生士と連携した勉強会を開催して―

鳥取県立中央病院
○玉木 瞳、山部 貴之、中尾 純子

53 ICUにおける看護師のリフレクション体験による変化

愛媛大学医学部附属病院
○長野 佑理、矢野 淳美、新居 由香

54 看護師の自己効力向上をフィジカルアセスメント教育で取り組んだ活動報告

鳥取大学医学部附属病院 看護部
○細田 有紀子、佐藤 直子、谷本 玲子

55 救急病棟入院患者に対する転院時薬剤情報提供書作成の取り組み

岡山大学病院 薬剤部
○井上 誠子、大川 恭昌、牛尾 聡一郎、大月 理恵子、田坂 健、小沼 利光、小川 敦、
村川 公央、北村 佳久、千堂 年昭

56 地域病院として災害医療への取り組み

社会医療法人盛全会岡山西大寺病院
○岡崎 佑紀、小林 直哉

呼吸サポートチーム (RST) 介入により長期人工呼吸管理から離脱に成功した 1 症例

¹下関市立市民病院 看護部、²下関市立市民病院 リハビリテーション部

○保村 宏樹¹、吉中 美和¹、東 敦子¹、栗原 悠二¹、水野 博彰²

58 当院における Rapid Response System 導入 1 年後の活動報告 ～専従スタッフのいない市中病院における再ラウンド体制～

¹福山市民病院 救命救急センター ICU、²福山市民病院 中央手術部集中治療室、

³福山市民病院 麻酔科

○松元 三枝子¹、重政 兼悟¹、中村 道明¹、木村 由佳²、石井 賢造³

59 交通外傷にて下肢切断に至った青年期にある患者への回復に向けた援助 ～多職種とのチーム医療を通して～

堺市立総合医療センター 看護局

○青木 和恵、八木 美代子、米花 紫乃

60 集中治療後にリハビリテーションが奏功した 1 症例

¹社会医療法人盛全会岡山西大寺病院、²岡山大学病院 高度救急救命センター

○山田 杏奈¹、松森 淳¹、小林 直哉¹、湯本 哲也²、塚原 紘平²、山川 泰明²、

内藤 宏道²、中尾 篤典²

61 当院 ICU での早期からの理学療法介入とその効果 ～食道癌術後の患者を例に～

¹JCHO 徳山中央病院 リハビリテーション部、²JCHO 徳山中央病院 集中治療科

○田中 駿¹、河村 竜満¹、宮内 善豊²

62 当院における早期リハビリテーションへの取り組み ～理学療法士の集中治療室への常駐による効果について～

¹島根大学医学部附属病院 麻酔科、²島根大学医学部附属病院 集中治療部、

³島根大学医学部附属病院 リハビリテーション科

○眞見 宜佳¹、宇賀田 圭¹、三原 亨²、串崎 浩行²、石田 修平³、原 祐樹³、二階 哲朗²、

齊藤 洋司¹

頭蓋咽頭腫術後に高ナトリウム血症を来とし浸透圧性脱髄症候群を発症した1例

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○松岡 勇斗、山之井 智子、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

64 気管挿管中の脳血管障害患者における神経学的重症度および人工呼吸期間と抜管の成否との関係

¹徳島大学病院 救急集中治療部、²徳島大学大学院医歯薬学研究部

○上野 義豊¹、小野寺 睦雄²、西村 匡司²

65 消毒薬(塩化ベンザルコニウム液)誤飲により化学性食道炎を来した1例

島根大学医学部 救急医学講座

○瀧波 慶和、仁科 雅良

66 下剤内服による重症高マグネシウム血症の一例

広島大学病院 救急集中治療科

○内田 由紀、太田 浩平、石井 潤貴、小林 靖孟、岩崎 祐亮、山賀 聡之、志馬 伸朗

67 洗髪剤誤飲後の化学性肺炎で肺実質に多発嚢胞形成をきたした1例

倉敷中央病院 救急科

○濱崎 健太郎、田村 暢一郎、佐藤 瑞樹、福岡 敏雄

68 とろみのついた熱いスープによる小児喉頭熱傷の一例

岡山赤十字病院 麻酔科

○余頃 瑞希、奥 格、渡邊 麻衣、赤澤 杏奈、溝渕 有助、角谷 隆史、和田 浩太郎、河野 圭史、木田 好美、石川 友規、三枝 秀幸、石井 瑞恵、岩崎 衣津、小林 浩之、實金 健、福島 臣啓

抄 録

特別講演

記念講演

共催セミナー

シンポジウム

臨床工学技士パネルディスカッション

薬剤師セミナー

理学療法士シンポジウム

2つの敗血症診療ガイドライン (J-SSCG2016とSSCG2016)

～バックヤードツアー：撮影・録音・SNS投稿禁止！今だから明かす作成の舞台裏～

藤田保健衛生大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座

西田 修

演者は、日本版敗血症診療ガイドライン2016 (J-SSCG2016) の委員長を務めるとともに、Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2016 (SSCG2016) の委員も務めた。この2つのGLは、全く別個に作成されたものであり、作成にあたり双方とも影響を受けていない。結果、Made in JapanのGLは、国際版には無い個性を持ったものとなった。

本邦独自のGLを多大な労力を使って作成することの意義が本当にあるのか？「きちんと作成すればするほどSSCGと同じになるのではないかな？それならば、SSCGが出るのを待って和訳すればよい。」また、GLは普及して初めて意味を持つ、「SSCGがある中で、本当に日本版のGLは普及するのか？」との思いも廻った。委員長として、これらの問題に直面した時、「作る必要が無いから作らない」と「作れないから作らない」のでは、大きな違いがあることに気づいた。本邦独自のGLを作る真の意義は、「国際GLに引けを取らないGL作りを目指し、また、それらができる人材を育成すること」であると心に決めた。よって、J-SSCG2016では、質の担保、透明性の担保に最大限に留意した。これは、広く普及させるための最低限の条件であり、かつ、人材育成には必要なことであった。お陰様で、作成にかかわった方々の並々なぬ尽力により、素晴らしいGLができたと自負している。GLの評価として、国際的に広く用いられているAGREE II評価では、J-SSCG2016は、作成の厳密さでは89% (偏差値70.4)、編集の独立性では90% (偏差値67.3) と非常に高い評価となっている。これは、SSCG2016と比べて勝るとも劣らない非常に高いレベルであり、J-SSCG2016は世界レベルのGLであることを示すものである。総勢73名のメンバーで、全19領域、89のクリニカルクエスチョンを均一な高いレベルで仕上げるためには、表に出ない (出せない) 様々な軋轢や人間模様もあった。さらに、今後に向けての課題も見えてきた。

一方、SSCG2016においては、作成方法が詳細にGLに記載されてはいるが、実際に携わってみると論文抽出の過程が不透明であるなどの疑問に思う点も多々あるなど、委員として加わることで実情を知ることができた。

本講演では、J-SSCG2016とSSCG2016の作成背景、作成方法、作成過程、推奨方法の相違などを概説するとともに、J-SSCG2016では委員長の立場としての視点から、SSCG2016ではパネリストとしての視点から、外からでは知りえない作成にまつわる秘話・舞台裏についてもお話する。

☆なお、本講演は、その内容の性格から、会場における撮影・録画・録音・SNS投稿などは、一切ご遠慮願いたい。☆

心臓術後の急性腎傷害 (AKI)

川崎医科大学 麻酔・集中治療医学2

戸田 雄一郎

心臓術後に AKI を発症する原因は単一の事象で説明することは困難と考えられる。様々な要因が心臓手術を受ける患者には存在しており、それらが複雑に絡み合って手術を契機に AKI を発症する。

心臓手術を受ける患者は時に多くの薬剤を服用している。特に高血圧を合併する患者は少なくなく、アンギオテンシン変換酵素阻害薬 (ACEI) やアンギオテンシン受容体拮抗薬 (ARB) などは糸球体の自動能を阻害し、またその結果糸球体濾過量を低下させる。人工心肺を用いた心臓手術では通常 $1.8 \sim 2.2 \text{ L/min/m}^2$ の流量を保つように行われるが、正常の心拍出量から比較するとおそらく低値であると思われる。体温を下げることで酸素消費量を低下させ安全域を確保しているが、末梢の組織の灌流が十分かどうかは不明である。手術後には心筋の虚血再灌流障害が発生し低心拍出症候群を呈する。さらに血小板機能の低下、凝固因子の不足、外科的な問題など術後出血もあいまって腎血流は低下するため、術後集中治療室において尿量の確保が困難であることは珍しいことではない。

いくつかの報告をまとめると術前からのクレアチニンの上昇、低左心機能、糖尿病、鬱血性心不全の既往、大動脈バルーンポンピングの使用、女性、人工心肺時間などが AKI 発症の危険因子とされている。

AKI の定義には RIFLE (Risk-Injury-Failure-Loss-End stage kidney disease)、AKIN (Acute Kidney Injury Network)、KDIGO (Kidney Diseases Improving Global Outcomes) などがあるが、近年 KDIGO 分類にまとめられる方向にある。

術後に AKI と診断された患者の長期予後は良好ではなく、腎機能は正常に戻らないことが多く心合併症の頻度も上昇する。遠隔期死亡率も高くなっているため、早期発見を見据えて NGAL, Cys-C などのバイオマーカーが開発されすでに多くは臨床応用されている。

しかしながら現在 AKI に対する有効な特異的治療は存在せず、集中治療室で我々を悩ませる合併症のひとつである。

敗血症治療の最近の話題

愛媛大学大学院医学系研究科 救急医学分野

相引 眞幸

講演者は、これまで各種病態への低体温療法の有効性を報告し、その合併症である感染症への対策を模索する中で、敗血症に関する基礎的な知見も発信してきた(Ref.)。その経験をもとに、本講演では以下の4項目について述べる。

- 1) 2016年に提唱されたSepsis-3に対する最近の validation study の分析：SIRSとSepsis-3の差異は感度と特異度であると同時に、医療経済学的意図が示唆される。
- 2) 全国敗血症性DIC登録研究データに対する疫学的解析：DICと診断された群で、TM (thrombomodulin) and/or AT (antithrombin) を含んだ抗凝固療法が行われた場合、非施行に比し死亡率Hazard Ratio (HR) の低減が明らかとなり、それはAT and/or TMのみでも同様であった。また、DICに対して抗凝固療法を行う病院群では、それを原則行わない施設に比し明らかな院内死亡率HRの低値を認めた。
- 3) TMとATの薬効差に基づいた自施設の使用基準
- 4) 2016日本版敗血症診療GLsの問題点(COI: the leader of DIC section in the Japanese GLs for the management of sepsis 2012)

Ref.: *JNT*. 1999; 16: 225.; *CCM*. 2000; 28: 3854.; *CCM*. 2000; 28: 3902.; *CCM*. 2001; 29: 1726.; *CCM*. 2002; 30: 2700.; *Resuscitation*. 2004; 60: 225.; *JNS*. 2004; 100: 737. *ICM*. 2004; 30: 2286.; *CCM*. 2005; 33: 1890.; *Shock*. 2007; 27: 139.; *Shock*. 2007; 28: 141.; *J Clin Pharm Ther*. 2008; 33: 521.; *Drug Des Devel Ther*. 2013; 7: 305.; *CCM*. 2014; 42: e315.; *JNT*. 2015; 32: 422.; *TH&TM*. 2014; 4: 104.; *Drug Des Devel Ther*. 2014; 8: 1211.; *CCM*. 2015; 43: e97.; *JICM*. 2014; 2: 55.; *BBRC*. 2015; 459: 319.; *Resuscitation*. 2015; 92: e1.; *Circulation*. 2016; 133: e13.; *Resuscitation*. 2016; 98: 97.; *Circulation*. 2015; 132: S84.; *Resuscitation*. 2015; 95: e71.; *TH&TM*. 2015; 5: 193.; *TH&TM*. 2017; 7: 16.; *Shock*. 2017; 48: 159.

J-PADガイドラインで何が変わったのか？ 患者の予後の向上を目指して

島根大学医学部附属病院 集中治療部

二階 哲朗

人工呼吸管理など侵襲的処置の多い集中治療部において、原疾患の治療同様、適正な鎮静や鎮痛管理を行うことは患者予後にも影響を与える大きな因子となっている。2013年、米国でのPAD guidelines (Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in ICU) に引き続き2014年日本オリジナルとなる「集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドライン (J-PAD)」が発表され、鎮静もただ単に眠らせるだけでなく、どのように痛み、興奮、せん妄をコントロールするか概念は大きく変わった。早期離床 (early mobilization) や早期リハビリテーションの重要性は普及し、いかに人工呼吸管理から早期に離脱し、ADLを損なうことなくICUを退室できるか、そしてpost ICU症候群 (PICS) を防ぎ、真の患者予後を向上するかという点にフォーカスがあたり始めた。本講演の中では処置における鎮静管理との相違点を明らかにしながら、J-PADの解説を行う。特に人工呼吸管理においては安全に効果的に行うこと、そして早期に、失敗なく抜管できるかどうかは患者予後にも影響するため、鎮静鎮痛管理は大変重要となる。抜管に向けてSpontaneous breathing trial (SBT) を行うが、その実施のためには適切なPAD管理が要求される。人工呼吸管理におけるPAD管理の重要性、実際の管理方法について概説する。

鎮静管理の目標が大きく変わる中、現場での集中治療の変革が必要となる。当院においても、一步でも理想に近づけるような工夫を行っている。これまで当院で取り組んできた内容を以下に示す。1) 多職種カンファレンス・ラウンドの導入、2) 理学療法士の常駐 (平日午前中)、3) Confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) の導入・介入、4) 侵襲的手術術後、予定集中治療患者の術前せん妄リスクの評価、リエゾン介入、5) 疼痛管理の評価 analgesia fastを意識した鎮痛介入、6) 医療スタッフの教育、そして現在は標準化するためのPADケアバンドル・プロトコルの導入 現場でこれらの介入を行うことで何が変わったのか？そしてこれから解決していかないといけない課題は？多職種連携で取り組むことで明らかになった課題について言及していく。

Sepsis 治療における急性血液浄化療法の役割 2018

藤田保健衛生大学医学部 麻酔・侵襲制御医学講座

山下 千鶴、西田 修

2016年、15年ぶりに敗血症の定義が改訂され、従来のSIRSを中心とした考えから、「感染に対する制御不能な生体反応に起因する生命を脅かすような臓器障害を呈した状態」と、臓器障害を重視した定義に変更された。敗血症では、原因感染巣を根治しても、サイトカインカスケードの負のスパイラルにより、過剰で制御不能な炎症・凝固反応が次々と起こり、臓器障害が進行する。病態の中心的役割を果たしているのは、過剰なメディエータである。本邦では、メディエータ制御により炎症の増幅の悪循環を断つ支持療法として、持続血液ろ過透析CH(D)FやPMXが用いられてきた。

CH(D)Fは、各種サイトカインを非特異的に幅広く除去し、敗血症時の循環動態改善や予後改善に寄与すると報告されている。欧米では、2000年のRoncoらの報告以降、CHFの浄化量の増加と予後改善の相関について研究が繰り返されてきたが、2013年のIVOIRE studyで、浄化量の増加は生命予後を改善しないとの結果で決着がついた。一方、本邦では早期から吸着機序に着目し、サイトカイン吸着能の高いpolymethylmethacrylate (PMMA) hemofilterや、近年ではAN69ST hemofilterが主として用いられ、有効性が多く報告されている。

さらに、当施設では、早期にサイトカイン制御を目指す戦略として、最重症病態の極期には拡散、濾過、吸着の原理を最大限に効率化した間欠的高効率血液浄化法 (SHEDD-fA) を行うことも多い。

一方、PMXカラムは、本邦で20年以上使用され、有効性が多く報告されてきた。作用機序として、LPSの吸着のほか、内因性カンナビノイドの吸着や、活性化好中球や単球の吸着、単球表面のHLA-DRの回復など、CHDFとは異なる作用機序をもつことが報告されている。現在まで、欧州で行われた3報の多施設RCT、米国のEUPHRATES studyにおいて、エビデンスは明らかになっていないが、観察研究を含めたメタ解析では重症例での生命予後改善効果も示されている。また、我々は、2000年よりPMX施行時間延長の臨床的有用性を報告してきたが、LPS持続添加の基礎実験により、PMXのLPS吸着能が24時間持続することを明らかにした。さらに、近年、LPSがnecrosisやpyroptosisの誘導など、直接的な細胞障害を誘導することや、PMXが尿細管細胞のアポトーシス抑制により腎機能保護作用をもつなど、PMXに関する新しい知見も多く報告されている。適切な対象患者や施行時間、施行タイミングでPMX-DHPを行えば、有効性を明らかにできる可能性があると考ええる。

敗血症患者の救命率は未だ十分ではない。個々の患者の病態に合わせて、血液浄化のmodalityをうまく組み合わせたprecision medicineを行うことが、重症の敗血症患者の生命予後改善につながると考える。

S-1 集中治療におけるチーム医療について

愛媛大学医学部附属病院 集中治療部

○土手 健太郎、池宗 啓蔵、南立 秀幸

2007年、厚生労働省医療安全対策検討会議集中治療室(ICU)における安全管理指針検討作業部会は、集中治療室(ICU)における安全管理についてのなかで、“ICUに責任者(医師)を1名配置し、指揮命令系統を明確にすること”と“ICU責任者の統括の下に、職種横断的な連携に基づいたチーム医療を行うこと”。としました。

一方、集中治療の発達により、救命はできてもADLを維持することはできない、言い換えれば、重度の廃用症候群を起こす患者がみられるようになってきました。この予防には円滑な早期離床が重要でありそれには多職種の介入が必要で、ICUでのチーム医療の必要性が認識されるようになりました。

愛媛大学病院ICUでは、医師、看護師が中心になり、薬剤部(薬剤師)、ME(:臨床工学)部(臨床工学技士)、リハビリテーション部(理学療法士)、栄養部、感染制御部、事務部、社会福祉士、臨床心理士、保育士、などと適宜、カンファレンスを行っています。様々な職種が関わり患者の回復の援助を行うことで、良いチーム医療を形成し、医療の質を高めればと考えています。

S-2 当院ICUにおけるチームアプローチの実際と多職種カンファレンス充実に向けた提案

山口県立総合医療センター ICU

○高橋 健二

近年、集中治療領域における多面的なチームアプローチが推奨されており、当院ICUでも2008年より多職種連携の一環として、多職種カンファレンスを推進してきた。この多職種カンファレンスは、せん妄予防を含めた鎮痛・鎮静管理の内容を主体としたものから開始し、限られた職種でスタートした。現在では、ICU担当医師、看護師、臨床工学技士、管理栄養士、薬剤師、理学療法士、リハビリテーション(以下リハビリ)科医師、主担当医師と参加職種が拡大している。カンファレンス内では、ICU担当医師や主担当医師が治療方針を示し、各職種が専門性を活かした提案や知識の提供を行っている。我々看護師も、患者の状態や一日のスケジュールに応じて、必要な看護ケアの提案や各職種の提案が患者にとって最善の効果を生むよう、検討、調整を行っている。また、多職種カンファレンス開催と合わせ、多職種協働型栄養プロトコル導入の効果や理学療法士がカンファレンスに参加することの効果について調査を行ってきた。

これまで、多職種がカンファレンスに参加することで様々な効果を生んでいる。しかし、現在、理学療法士やリハビリ科医師、主担当医師の定期的なカンファレンス参加が困難な状況である。そのため、リハビリ内容が理解しにくいといった現状や治療方針が明確にされないままカンファレンスを終える事例もある。患者アウトカム改善のためには各職種が十分な情報共有をし、専門性を発揮しながらチームとして医源性リスクの低減やPICS予防に取り組む必要がある。そこで、より充実した多職種カンファレンス実現のため、各職種の定期的かつ継続的なカンファレンス参加を提案したい。

S-3 患者の全人的な苦痛の低減と生活の質向上に寄与できる多職種チームを紡ぐための活動

川崎医科大学附属病院 ICU・CCU

○池本 信洋

集中治療領域における患者の身体拘束は、安全面の観点から、適正な治療を継続するための手段として未だに用いられている。特に、気管チューブやルート類の計画外抜去を防ぐ目的から何らかの身体拘束が実施されていることがある。しかし、身体拘束は患者にとって不快でしかないばかりか、人権擁護の観点や生活の質の低下を招くという問題がある。そのため、看護師は適切な鎮痛・鎮静を基盤として、できる限り身体拘束を実施しない方法を模索する必要がある、その情報を多職種に向けて発信する重要な役割を担っている。

当施設では、2014年に鎮痛・2009年に鎮静評価ツールが導入されるまでは、鎮静とは薬剤で動けなくさせることという認識で過剰な鎮静を行っていた。しかし、評価ツール導入後は、浅鎮静の患者が増え、人工呼吸管理中であっても意思疎通が図れる患者が増加した。また、身体拘束の是非を看護師間で考える機会も増加し、身体拘束率は減少傾向にある。

現在では当然の如く実施される鎮痛・鎮静管理方法の確立とその成果は、多職種連携カンファレンスの実現によるものである。勿論、重症患者管理に携わる医療従事者は、多職種チームとして標準的な介入が行えることが必要である。しかし、それは単に多職種が集まってプロトコルを実践するといったものではない。あくまでもプロトコルは共通言語として、チームでの情報共有に用い、重症患者に対する治療・ケアを進めるためのツールの一つにしか過ぎないことを忘れてはいけない。同時に、看護師は、患者を全人的に捉え、患者の生活の質に対する不利益を予防する役割を担う必要がある。

そこで、自施設のこれまでの多職種連携での取り組みを振り返り、患者の全人的な苦痛の低減と生活の質向上に寄与できる多職種チームを紡ぐための活動について述べていきたい。

S-4 集中治療域におけるこれからのリハビリテーション関連職種

岡山赤十字病院 リハビリテーション科

○小幡 賢吾

集中治療医学会学術集会において正式にリハビリテーション(以下、リハ)セッションが行われるようになり、まだ4年しか経過していない。しかしこの間に、リハの普及を目的に『早期リハ検討委員会』が発足され、リハの標準化を目的に同委員会より『集中治療における早期リハビリテーション ～根拠に基づくエクスパートコンセンサス～』の公表・発刊がなされた。また資格制度に関しても現在議論されており、本学会内でのリハ領域は目まぐるしいスピードで変化・発展している。

臨床場面においても、一昔前の集中治療室でのリハと言えば、拘縮予防目的の関節可動域運動や可能な範囲での筋力強化程度だったが、PADガイドライン、ABCDEFバンドルの公表以降、人工呼吸器管理中であっても早期からの離床や歩行など積極的なリハを行うことが一般的になりつつある。

このような集中治療室における積極的なリハを行うにあたり、必要不可欠なのは多職種連携に他ならない。リハを行うにあたり、必要なのはリハオーダーである。これを最初に行うのは集中治療医師の役割であり、医師がリハの必要性を認識していなければ開始することすらできない。またリハを行う際に必要なリスク管理を考えた場合、看護師の役割は非常に重要と言える。リハを行うまでの患者の情報聴取、各種デバイス類が装着されている状況下での離床を行う際の手助け等、協力を仰がなければならないことは多々認められる。またリハ時間外に看護師で車椅子移乗などの離床を行う際には、スムーズな動作をセラピストが伝える必要がある。これらのことから、リハにおいても多職種連携、情報共有は非常に重要なことと言える。

しかし、いまだに集中治療室に知らぬ間にやってきて、関節可動域運動だけ行い、知らないうちにいなくなるといったセラピストがいるのも事実であり、セラピスト自身の行動や意識の改革を行う必要性も非常に高い。

S-5 集中治療におけるこれからの臨床工学技士について

川崎医科大学附属病院 MEセンター／川崎医科大学総合医療センター MEセンター
川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床工学科
○高山 綾

【はじめに】臨床工学技士（以下、Clinical Engineering：CE）が集中治療領域に常駐して業務を実施する施設も平成26年度診療報酬改定時より更に増加した。ICUでは重症患者に対して、各種高度医療機器を駆使して治療に当たるため、我々CEは生命維持管理装置の専門職として、より合併症を少なくし、より効果的に安全にこれらの医療機器を運用管理しなければならないと考える。【当院の現状】当院ICUにおいては、平成3年よりCEが常勤してチーム医療に参画している。現在CEは24時間勤務体制ではないため、通常は毎朝の合同カンファレンス参加における患者状態把握の共有や治療方針の協議から日常業務がはじまる。呼吸管理や血液浄化療法、ECMO管理等においては特にCEからも助言や提案を行い、医療機器の保守点検・安全管理のみに関与するのではなく、臨床への関わりも含め積極的にICUチーム医療に参加している。しかし、夜間休日にもCEを必要とする業務は発生するため、オンコールで対応しているものの、患者に安全な医療を提供する上では十分な体制であるとはいえない。兼任の川崎医科大学総合医療センター（CEが宿直体制有の場合）についても、当日はあわせて別途報告できればと考える。【提案と要望】今回はICU業務に関わるCEからの声も調査したので報告する。まずCEからの提案は、医療機器に関する勉強会等の実施が最多であった。ニーズやレベルに合わせた研修会等で、医療機器に関する苦手意識をなくしてほしいという意見もあった。また、多職種カンファレンスへの積極的な参加による生命維持管理装置等使用時の至適治療条件の提案などがあった。次に看護師に対する要望としては、医療機器トラブル時には迅速かつ詳細な情報を提供してほしい、看護の立場からの勉強会等もしてほしい等があった。CE業務を理解してほしいという意見も、特に若手からは聞かれた。今回の意見交換にて、よりよい集中治療を皆さんと紡いでいければと考える。【おわりに】今年度には集中治療に携わる臨床工学技士の倫理綱領も（一社）日本集中治療医学会より作成公表されており、今後はCEも常に高い倫理観を持ちながらチーム医療の一員として業務に取り組むべきと考える。医療機器とともに患者を診ることが必要であり、CEの専門性を患者と他職種に提供したいと考える。

S-6 集中治療室専任薬剤師の役割

愛媛大学医学部附属病院 薬剤部
○檜垣 宏美、飛鷹 範明、田中 守、田中 亮裕

愛媛大学医学部附属病院では、2014年4月より集中治療室（以下、ICU）を含めて病棟薬剤業務を開始した。一方、ICUでは病棟薬剤業務開始以前より薬剤師が薬剤の適正使用や医療者の業務負担軽減を目的に注射薬の調製など実施していた。リアルタイムで注射薬の指示などが変更されるICUでは、一般病棟とは異なる専用の指示簿（紙媒体）を使用していた。電子カルテシステムを十分に活用することができていなかったため、今回、医師、看護師、薬剤師で電子カルテシステムの利用に関する協議を行った。その結果、2016年1月より全ての注射薬を1回施行分にまとめてオーダーしていた方法から一般病棟と同様に1回施行毎にオーダーする方法へ変更した。また、2017年4月からこれまで手書きであった指示書は電子カルテシステムを用いて作成した指示書へ変更するなどより安全な医療に繋がるように改善している。

現在の課題は、ICU専任薬剤師が不在の場合に十分な対応ができないという点である。そのため、時間外や土日祝日などで薬剤師が対応できない時に他職種が困らないようにする方策が必要となる。現在、薬剤師不在時には医師、看護師が自ら調べて対応しているのが現状であるが、早急な対応が必要とされる集中治療領域では可能な限り時間が短縮できるよう努めなければならない。これまでに、薬剤部の医薬品情報管理室と協力して注射薬配合変化早見表、注射薬のフィルター使用可否一覧などの資料を作成してきたが、さらなる発展形として、日本病院薬剤師会では、プロトコルに基づく薬物治療管理（Protocol Based Pharmacotherapy Management：以下PBPM）を推奨している。これは、医師・薬剤師等が事前に作成・合意したプロトコルに基づき、薬剤師が薬学的知識・技能の活用により、医師等と協働して薬物治療を遂行することである。このPBPMをICU領域で活用する1つとして、今後、せん妄予防のための睡眠薬等使用に関するフローチャートの作成を検討しており、医師や看護師の協力の下より良い資料を作成し、協働して患者の安心かつ安全な医療に貢献したいと考える。

CE-1 特定集中治療室管理料1算定に伴う、当直による臨床工学技士の24時間体制導入後の現状と課題について

川崎医科大学総合医療センター MEセンター¹、川崎医科大学附属病院 MEセンター²、
川崎医療福祉大学医療技術学部 臨床工学科³

○西海 創¹、佐々木 慎理^{1,2}、西江 和夫¹、高山 綾^{1,2,3}

【はじめに】当院は病床数647床を有する学校法人私立医科大学附属病院である。昨年の新病院移転に伴い、特定集中治療室管理料1を取得するため当直による24時間体制を開始した。当直導入後における業務の現状や課題についてまとめたので報告する。【勤務体制】勤務は日勤、早出、拘束当番、当直業務を行っている。当直は常勤者10名と関連病院の兼務者7名で平日17:00～8:30、日祝日8:30～17:00、17:00～8:30に日宿直をしており、定時にICU、HCUなどの巡回点検を行っている。当直帯の特殊な処置を伴う業務は拘束当番に引き継いでいる。【現状】2017年1月～7月末における当直帯の呼び出し件数ならびに対応者別件数、実働場所、業務分類別件数、平均実働時間を集計した。呼び出し件数は102.4件/月であり、対応者は当直者86.1、拘束者10.9、その他5.4件/月であった。当直開始前の拘束者対応は23.1件/月(2016年同期間)であり当直開始後は半減していた。実働場所はICU30.7、HCU26.7、病棟26.0、救急外来7.0、オペ室7.3、その他4.7件/月であった。ICU件数が多いことは特定集中治療室管理料1取得に伴い当直開始したためと考えられた。業務分類は機器管理34.9、血液浄化19.1、呼吸18.0、循環13.4、その他17.0件/月であり機器貸出返却やモニタトラブルなどの機器管理が最も多かった。血液浄化や循環業務の依頼もあるが当直者は拘束当番に引き継いでいるため、平均実働時間は21.3分と短時間であった。【課題】当直開始で拘束者対応は減少した一方、当直者は短時間だがICUや病棟などでたびたび実働していた。また、その中にはICUでのCHDF導入やPCPS停止トラブル対応など軽微ではないが緊急的に当直者に対応を求められる事例もあった。その際、拘束当番が到着するまで初期対応を行うが業務内容によっては実施できる範囲に差がある。今後は当直者に対する教育を行うことや夜勤業務による24時間体制の確立を検討する必要がある。

CE-2 当院臨床工学技士の当直体制と業務内容の現状について

岡山済生会総合病院

○林 啓介、上田貴美子、田尾 伸幸、高尾 晃輔、高橋 雅人、村上 幸司、
佐々木 新、岡田 弘毅、高橋 啓歩、角 幸奈、岩元 章浩、西本 剛、
松井 謙、三宅 将司、山田 健留、西別府誠也

特定集中治療管理料1の施設基準に「専任の臨床工学技士が、常時、院内に勤務していること」が上げられている。この施設基準に対応するため、臨床工学科では平成27年6月から当直に向けた準備を開始した。月に1回の勉強会を開始し、人工呼吸器ラウンド、麻酔器の使用前点検をはじめ、当直に対応する可能性のある項目に対し、知識や技術の習得に取り組んできた。そして、平成29年3月から臨床工学技士の当直が開始された。

平成29年10月現在、当院の臨床工学技士数は血液浄化部門に8名、手術室部門に5名、中央機器管理部門に3名の合計16名である。この内、当直対象者は3年目以上とし、10名で対応している。2年目の5名は現在、当直に向けたトレーニング中である。

実際の当直業務内容は、ICU以外も含めた人工呼吸器のラウンド、中央管理機器の点検、各部門からの臨床支援等となっている。具体的には3月1日から9月30日の集計として、人工呼吸器ラウンド1855件、中央機器管理の機器点検2511件、臨床支援348件であった。

今回は、集中治療室の看護師と当直医師へ、臨床工学技士当直に対する簡易アンケートを行った。このアンケート調査を踏まえ、当院の当直体制と業務内容の現状について報告する。

CE-3 臨床工学技士24時間体制導入1年が経過して

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課

○光家 努

【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(CE)が24時間体制をとることが2016年7月末に決定し、同年9月より開始することとなった。24時間体制導入1年が経過し、開始までの取り組みと現状について報告する。【24時間体制以前の体制】24時間体制開始時はCEが17人(男性12名、女性5名)在籍しており、日勤帯業務は主に透析、心カテ、手術室、呼吸器、医療機器管理部門と各業務を分担して行っている中、休祭日・時間外の対応として、代謝部門(主に透析業務と医療機器管理業務)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。【24時間体制の取り組み】開始するにあたって、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、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、業務を施行した。その結果、当直者は、経験年数3年以上とし、業務内容は電話対応および緊急時のみの初期対応とした。その後の対応は、当直者が従来通り宅直者を呼ぶルールとした。【まとめ】開始1年が経過し、おおむね順調に業務を遂行できている。主なイベントとしては、PCPS導入、緊急心カテ、心臓血管外科の緊急手術、緊急透析およびCHDF関連等の呼び出しがあったが、宅直者を呼び連携を図ることで大きな問題も無く、円滑に対応が行えた。また、病棟からの初期対応として多かった内容は、呼吸器関連や生体情報モニターの問い合わせやトラブル対応であった。CEが24時間体制をとることで夜間・休祭日における医療機器使用に対する負担を軽減することができ、医療安全の向上や業務改善に繋がっていると考えている。また当課のスタッフも普段携わっていない業務にも興味を持つことができ、個人および課全体のスキルが上がってきた。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CE全体の質を上げていきたいと考えている。

CE-4 臨床工学技術部門における臨床工学技士の24時間体制の現況について

徳島大学病院 診療支援部 臨床工学技術部門

○大西 芳明

当院は高度先進医療を提供する特定機能病院であり、また災害医療支援拠点病院である。臨床工学技術部門では平成24年度から5部署(集学治療病棟、手術室、心カテ室、透析室、MEセンター)のMEオンコールを実施し、平成26年11月、「特定集中治療室管理料2」の施設認定が承認され、平成29年11月現在、臨床工学技士(18名)の24時間勤務体制である。労働基準上、管理当直では宿直勤務は週1回、休日(日直勤務)は月1回の制限があるため、休日が長い年末年始、ゴールデンウィークの宿直勤務ができるスタッフ13名以上が必要である。

集学治療病棟(ICU、HCU)の平日(日勤帯)は臨床工学技士2～3名(卒後研修者含む)が担当し、平日(夜間帯)及び休日はオンコールにて対応している。ECMO/PCPS装着時のみ、管理当直から業務当直体制に変更し、平日担当者(1名)の勤務帯を日勤～翌日朝までの変則勤務に、また休日は昼間(1～2名)、夜間(1名)としている。CRRT装着時の使用中点検は平日(日勤帯)が、また休日は管理当直(日直)の担当者が対応している。平成28年度のMEオンコールは453件であり、集学治療病棟は187件(41.2%、急性血液浄化療法113件、人工呼吸療法32件、IABP11件、気管支鏡洗浄5件、医療機器のトラブル対応3件、その他23件)であった。ECMO/PCPS(10例)で496件であった。

臨床工学技術部門における臨床工学技士の24時間体制では、集中治療部以外の部署からのニーズもあり、各部署で使用されている生命維持管理装置などの医療機器の操作、保守管理、周辺業務も拡大傾向にあるため、「特定集中治療室管理料2」の施設認定後に採用された新人臨床工学技士(現在7名)は1～2年間、内視鏡センターを含む6部署の卒後研修を行い、臨床工学技士のゼネラリストを目指して育成に取り組んでいる。

集中治療室で薬剤師に望むこと

岡山大学病院 集中治療部

○森松 博史

集中治療を取り巻く環境は変わりつつある。少子高齢化に伴う急性期医療の変化は明らかであり、合併症や基礎疾患を持った患者の急性期医療が当たり前になってきている。また近年のジェネリック薬の拡大、混合剤の登場により、正確な薬歴の把握や、より高度な薬剤の知識が急性期医療にも求められている。前回の診療報酬改定では病棟薬剤師による薬剤・投薬管理に対して診療報酬が手厚くなり、多くの急性期病棟でも薬剤師の常駐が求められてきている。

このような環境の中で我々集中治療医が集中治療部薬剤師また病院薬剤部にもとめることはなんだろうか？診療報酬上は病棟薬剤業務とは、次に掲げるものである。ア 過去の投薬・注射及び副作用発現状況の把握。イ 最新の医薬品緊急安全性情報、医薬品・医療機器等安全性情報、医薬品・医療機器等の回収等の医薬品情報の収集と医療従事者への周知。ウ 当該保険医療機関において投薬される医薬品について当該情報を文書により提供する。i 緊急安全性情報、安全性速報、ii 医薬品・医療機器等安全性情報、iii 医薬品・医療機器等の回収等。エ 入院時に、持参薬の有無、薬剤名、規格、剤形等を確認し、服薬計画を書面で医師等に提案するとともに、その書面の写しの診療録への添付。オ 当該病棟に入院している患者に対し2種以上（注射薬及び内用薬を各1種以上含む。）の薬剤が同時に投与される場合の相互作用の有無等の確認。カ 患者又はその家族に対する安全管理が必要な医薬品等の説明。キ 流量又は投与量の計算等が必要な特に安全管理が必要な医薬品等の投与に当たっては、投与前の当該計算等を実施。である。

特にこの病棟薬剤業務の中で集中治療室で必要なものは2種類以上の薬剤の相互作用と流量、投与量に計算が必要な薬剤の投与計画であろうか。集中治療室では多くの薬剤が併用されるが、一般的に医師・看護師はその薬剤の効果は熟知しているが、相互効果はあまり認識がない。薬剤師の専門性を活かせる分野であろう。また既に当院やその他の施設でも活躍していると思われるが、抗生剤や抗癌薬など血中濃度の測定が必要な薬剤での投与計画などは薬剤師の活躍の場所となろう。

当院では術後患者の術後痛ラウンドを約2年前より病棟で開始した。このラウンドでは回診の順番、連絡、患者状態の医師への伝達は主に病棟薬剤師が行っている。回診を始めたときにはここまで薬剤師がやってくれるとは到底想像していなかったが、今では、術後痛ラウンドには薬剤師は必要不可欠な存在である。

いずれにしても薬剤師も回診やカンファレンスに積極的に参加して、患者情報を出来るだけ把握し、薬剤師としての専門性を発揮できる部分は多くあろうと思う。集中治療室においてもその力を遺憾なく発揮できる環境をそれぞれのユニットで構築していく必要がある。

PT-1 当院ICUでのリハビリテーションの現状と課題

松山市民病院 リハビリテーション科
○萩森 康孝

近年、急性期領域での治療戦略の進歩により生命予後が飛躍的に改善しつつあり、その中で呼吸リハビリテーション(リハ)の重要性も認識されつつある。従来は、呼吸機能改善のみをエンドポイントとしていたが、ICU-AW (ICU acquired weakness) やICU-AD (ICU acquired delirium) などの予防と評価、およびPICS (Post intensive care syndrome) などのメンタルヘルスや認知・身体機能など中長期的アウトカムを考慮した多職種での包括的アプローチを行う事が要求されるようになった。

当院は432床の急性期地方中核病院であり、ICU 6床、HCU 8床を有している。ICUはOpen ICUで、理学療法士(PT)は非専従形態であるため、そのデメリットを考慮したリハを展開する必要がある。

当院ICUでのリハや早期離床の必要性の啓発、多職種間のコンセンサス形成への取り組みを紹介する。以前は、ICU内でのリハはPTのみで実施していたが、看護師の協力が不可欠と考え、PT主催の呼吸ケア・リハの勉強会や症例検討会を定期的に開催し、少人数でのカンファレンスを実施した。看護師と共有アウトカムを設定して一緒にリハを実施し、即時的身体変化やリハ翌日の胸部写真や血液ガスデータも共有し、リハの効果をより認識してもらうようにした。こうする事で、目標達成に対して患者、家族と共に喜び、次の目標に向けて励ます環境が出来上がった。このような取り組みの結果、現在はPT1名に対して看護師数人が積極的にリハを介して早期離床に協力するコンセンサスが成立している。

過去のデータ解析から、早期離床の遅延理由として「リハの休日」が重要な因子であることがわかっている。当院では、PTによる365日リハの実施に対応できていない為、前述した取り組みの応用・発展として、早期離床ステップアップ基準や離床中止基準を作成し、看護師による休日の離床の環境整備も整えた。

最後にPTとして、チーム内でお互いの業務をリスペクトし、ICUチームメンバーとして認められるよう働きかけを続け、呼吸ケア・リハの質的レベルの向上に貢献する事が必要である。

PT-2 中小規模急性期病院における集中治療リハビリテーションとチーム医療

KKR高松病院 リハビリテーションセンター
○宮崎 慎二郎

当院は香川県高松市中心部に位置する179床の急性期型一般市中病院であり、高松市輪番制二次救急病院に指定されている。診療科は呼吸器内科、循環器内科、消化器内科、腎臓内科などの内科系、消化器外科、呼吸器外科の外科系が中心である。当院での集中治療は施設基準上、ハイケアユニット(HCU)で行っており、総合HCU4床、外科系HCU2床の計6床で運用している。内科系疾患の集中治療および重症の術後患者は総合HCUで管理する。集中治療専従医師は在籍しておらず、管理体制はいわゆるOpen型として、各診療科医師が主治医となる。

2016年11月～2017年10月の1年間における総合HCU入室数は248例であり、そのうち、24時間以上入室し、集中治療管理を受けたのは200例であった。200例の入室日数中央値は3日(2日-30日)、生存退室は180例(90%)であった。疾患内訳は、心不全52例(26%)、急性心筋梗塞45例(23%)、重症肺炎・ARDS30例(15%)、COPD急性増悪10例(5%)といった、循環器系および呼吸器系の割合が高く、その他は敗血症性ショック、外科術後、腎不全、消化管出血などとなっている。病院の特性上、多発外傷や全身熱傷などの受け入れは行えていない。

200例中185例(93%)でHCU入室中に理学療法介入が開始され、HCU入室後の理学療法開始日数の中央値は2日(1日-5日)であった。セラピストの専従体制はとっていないが、早期リハビリテーションの浸透、理学療法士によるHCU入室患者の確認などにより、積極的な介入が行えていると考える。介入内容は、呼吸管理の補助、呼吸理学療法、段階的mobilization、安静度の設定、摂食嚥下関連などである。

本シンポジウムでは上記内容に加え、新たに開始した、多職種による集中治療支援チーム(Intensive Care Support Team)の取り組みを紹介し、中小規模の急性期型市中病院における集中治療リハビリテーションの現状を報告したい。

PT-3 本院集中治療室における理学療法士午前中専従体制の取り組み

島根大学医学部附属病院 リハビリテーション部

○石田 修平

近年、理学療法士を集中治療室(Intensive Care Unit；以下ICU)に常駐させている施設もあり、患者に早期リハビリテーションを確実に実施し、医療の質を向上していくためには有益な点も多いと考えられる。一方で、理学療法士の業務管理・組織運営の観点からは、集中治療室での業務は対象患者数の日ごとの変動が大きく安定した単位数を算定できないといった課題がある。また、特定の理学療法士に集中治療領域の患者の診療経験が偏り、結果として同職種内での知識の偏りが生じるといった教育的観点からの弊害も挙げられる。こういった課題は、出来高制であるリハビリテーションの診療報酬制度や、院内に中央診療施設として病棟や外来とは別に位置づけられる組織の特徴に起因する。

本院では、ICU医師・看護師が早期リハビリテーションに対して積極的であるという強みを活かすとともに、本院所属の理学療法士全体がICUでも働ける知識を持つことを目標に、2015年12月より患者担当制に加えて午前中のみのICU専従体制を開始した。この専従体制では、ICU専従療法士が新規患者などの超早期介入を実現すると共に、旧来の担当制も加えて実施することで、理学療法士全員がICUに関われる機会を担保できる。加えてICU患者に対し理学療法士が複数回のリハビリテーションを提供できるというメリットがある。午前中のみの専従体制の実際は、多職種でのカンファレンスや、回診、業務の調整などマネジメントに時間を割く面も大きい。

本発表では、本院での具体的な勤務の流れや特徴を紹介するとともに、午前中のみの専従体制を開始したことによる、早期リハビリテーションへの効果や連携による多職種への効果を、既存のデータやアンケート結果を用いて紹介する。

PT-4 当院ICUにおけるリハビリテーションの現状とチームアプローチ

神戸市立医療センター中央市民病院 リハビリテーション技術部

○下雅意 崇亨

近年、集中治療領域において、早期リハビリテーションというkey wordは当然のごとく用いられるようになっていく。ICUにおけるケアの概念として、2010年にABCDEバンドル、2013年にPADガイドラインが提唱されてきた中で、早期からの離床の重要性が共通して述べられている。その背景としては、早期離床の実践により、早期の運動・呼吸機能等の改善やせん妄の減少、その後のADL、QOLなど様々な面に影響を与える可能性が明らかとなったことが大きい。しかし、早期リハビリテーションを効率的・効果的なものとするには、特定の職種が行うのみでは成し得ることができない。つまり、ICUにおいてリハビリテーションを行なっていくには、スタッフ同士が連携・協力し合い「情報の共有化」と「業務の標準化」を図ることが不可欠である。そして、単に個々の専門分野を役割分担するチーム(multidisciplinary team)ではなく、各専門分野が互いに影響し合う相互乗り入れ型のチーム(transdisciplinary team)による医療を展開することが重要と考える。

当院のICU領域では、2014年より専従理学療法士を配置しており、医師・看護師をはじめとした多職種との連携を図っている。多職種でのリハビリテーション回診を毎日行い、患者の全身状態や治療方針、リハビリテーションの状況を確認することや、時間割表の作成などを行いリハビリテーションの介入が第一に考慮されたケアが行われるよう工夫を行なっている。現在では、患者の重症度に合わせた目標を設定し、リハビリテーションの介入内容・頻度をICU全体で検討できる体制が整い、各患者の必要に応じたりハ介入ができるよう実践している。そのような当院の臨床場面の実際をご紹介させていただき、ICUにおけるリハビリテーションの方策や体制について目指すべき方向性を考えていきたい。

抄 録

一般演題

01 迅速定量検査装置「AQT90 FLEX」によるプロカルシトニンとDダイマー測定値の評価

¹愛媛大学医学部附属病院 集中治療部、²愛媛大学医学部 麻酔・周術期学

○池宗 啓蔵¹、南立 秀幸¹、常盤 大樹²、武内 三希子²、増田 恵里香²、小西 周²、西原 佑²、
高崎 康史²、土手 健太郎¹、萬家 俊博²

【緒言】プロカルシトニン (PCT) やDダイマー (DD) は、敗血症などで重症度や治療効果の判定に用いられる。当院の検査室測定は平日に限られ、夜間休日測定ができない現状である。AQT90FLEX (A90) は移動式免疫蛍光分析装置であり、採血後そのまま全血で、時間を問わず約20分間で測定できるため導入を行った。しかし簡易な反面、精度や検査室との整合性が担保されない場合、治療方針に誤った判断を下す危険性もある。今回我々はPCTとDDに関して、A90と検査室(LD)で測定値を比較検討したので報告する。【方法】対象はICUで、PCTまたはDDをLDとA90両方で測定した67人。データはPearsonの相関分析で検討した。試薬はA90ではPCT・DD試薬キット(ラジオメーター社)を、検査室ではブラームスPCT(ロシュ・ダイアグノスティクス)とナノピアDダイマー(積水メディカル)を用いた。【結果】PCTは64検体が収集され、測定値の範囲は0.02-82ng/mLであった。相関は $r=0.991$ 、回帰式 $A90=0.699 * LD+0.346$ であった($p<0.0001$)。PCT値10ng/mL以上では誤差が大きくなる傾向が見られたため、PCT10ng/mL未満のデータ($n=61$)で再検討したが $r=0.979$ 、回帰式 $A90=1.131 * LD+0.055$ となった($p<0.0001$)。DDは63検体が収集され、測定値の範囲は0.5-36.4mcg/mLであった。相関は $r=0.876$ 、回帰式 $A90=0.597 * LD-0.006$ であった($p<0.0001$)。【考察】今回PCTは10ng/mL以上で誤差が大きくA90が約30%低値を示したが、それ未満ではほぼ一致していた。またDDは、A90で検査室値より約40%低値を示しPCT同様、高値で誤差が大きくなる傾向にあった。この点はこれまでの報告でも指摘されているが、その程度は様々であり、原因は対照検査法の差異によると思われる。検査室測定ができない場合にA90の値から検査室値を推定する際は特に注意を要するが、簡便で迅速な測定装置であるため有用な面も多く、この点を理解した上で使用することが重要と思われる。

02 当施設における中枢神経障害症例の抜管失敗に関する臨床的検討

山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター

○水口 市子、藤田 基、古賀 靖卓、八木 雄史、戸谷 昌樹、中原 貴志、河村 宜克、金田 浩太郎、
小田 泰崇、鶴田 良介

【背景】当ICUでは内因疾患の3割以上を脳血管障害患者が占め、外因では頭部外傷患者の症例も多い。今回、中枢神経障害が原因で挿管した症例を対象に、当ICUにおける抜管失敗につながる因子を明らかにするために後方視的に検討した。【方法】2015年4月から2017年8月に当ICUで24時間以上の人工呼吸管理を要した中枢神経障害患者134例中、抜管施行せず気管切開を行った42例を除外した92例を対象とした。抜管可否の判断は主治医、集中治療医の合議の下でなされた。抜管の成功・失敗により対象症例を抜管成功群・抜管失敗群に分けて患者背景や抜管前の呼吸・神経学的所見を比較した。抜管前の意識レベルはGlasgow Coma Scale (GCS) からVerbal responseを除いたmodified GCS (mGCS) として評価し、抜管失敗の定義は抜管後7日以内の再挿管とした。【結果】対象症例92例中15例(16%)で抜管失敗を認めた。再挿管の原因は上気道狭窄4例(27%)、肺炎7例(47%)、鼻口腔出血2例(13%)、肺水腫1例(7%)、原疾患の悪化1例(7%)であった。単変量解析では抜管失敗群において男性($P=0.002$)、抜管前24時間のフェンタニル使用量($0[0-7.39]$ vs $0[0-0]$ mcg/kg, $P=0.004$)が有意に多く、鎮静中止から抜管までの期間が有意に短かった($2[0-6]$ vs $5[1.5-45]$ 時間, $p=0.021$)。多変量解析では男性(OR 12.59, 95%CI 2.08-76.22, $P=0.006$)、抜管前24時間のフェンタニル使用量(OR 1.29, 95%CI 1.07-1.56, $P=0.007$)が抜管失敗の独立した危険因子であった。入室時GCS、抜管前のmGCS、痰の吸引回数、カフリークテスト、血液ガス所見、ステロイド投与の有無など、神経学的所見や気道・呼吸の評価項目に有意差がある項目はなかった。【結語】当ICUにおいて24時間以上の人工呼吸管理の後抜管した中枢神経障害患者では、抜管前24時間以内にフェンタニルを多く用いている症例で抜管失敗が多かった。この結果から中枢神経障害患者の抜管を行う際にはフェンタニル中止後十分期間をおく必要があると考えられた。意識レベルや呼吸・気道の評価項目は再挿管と関連しておらず、抜管失敗予測の困難さを示していると考えられた。

03 加温加湿器ヒータープレートと蒸留水の接触面積が加温加湿に与える影響

¹岡山大学病院 臨床工学部、²岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○落葉 佑昌¹、末永 健二¹、藤原 恵莉¹、清水 一好²

【背景】経鼻高流量酸素療法を行う場合、治療効果に影響を与える可能性がある。しかし、湿度センサーの特性上臨床使用中の湿度測定は困難であり、治療中の湿度低下を見逃す危険性がある。また、臨床では加温加湿器固定具の構造上、本体の傾きによるヒータープレートと供給水接触面積の低下がみられる。【目的】加温加湿器効率と、ヒータープレートと供給水の接触面積の関連性を実験的に検討する。【方法】MR850 Optiflow システム (Fisher & Paykel社製) を用いた。設定は、侵襲モード (Auto)、酸素流量 30L/min、酸素濃度 40% した。絶対湿度は、温湿度計 MOISCOPE (スカイネット社製) を用いて測定した。チャンバ温度、口元温度、絶対湿度は、MR850 電源投入後 20 分後に計測した。ヒータープレートと供給水の接触面積を 100% (以下 S100) と 50% (以下 S50) の 2 つのモデルを作成し、それぞれ同様の実験を 10 回行った。統計学検討は、ウィルコクソン符号順位検定を用いた。【結果】チャンバ温度 (平均 ± 標準偏差) は S100 vs. S50: 36.90 ± 0.18 vs. 37.10 ± 0.17°C ($p > 0.01$)、口元温度は S100 vs. S50: 39.60 ± 0.27 vs. 39.60 ± 0.09°C ($p > 0.01$) で、いずれも有意差を認めなかった。一方で絶対湿度は S100 vs. S50: 43.70 ± 0.47 vs. 32.60 ± 1.39 mg/L ($p < 0.01$) となり有意差を認めた。アラームは、いずれの場合も発報しなかった。【考察】加温加湿器アラームは、温度により発報している。今回の実験のように、供給水の接触面積が低下し加湿効率が低下することにより湿度が低下しているにもかかわらず医療ガスが加温されることで、温度が低下しないためアラームが発報しない場合、加湿不足を見逃す可能性があると考えた。そのため、加温加湿チャンバの蒸留水がヒータープレートを覆っていることを確認することが重要である。【結語】ヒータープレートと蒸留水接触面積低下に応じて加湿不足になる可能性が示唆された。

04 持続的腎代替療法 (CRRT) 施行時の脱血不良による抗凝固剤投与への影響について

¹川崎医科大学総合医療センター ME センター、²川崎医科大学附属病院 ME センター、

³川崎医療福祉大学 臨床工学科

○藤澤 友希¹、檀上 弘樹¹、西海 創¹、佐々木 慎理^{1,2}、西江 和夫¹、高山 綾^{1,2,3}

【はじめに】CRRT を安全に施行するには適切な抗凝固療法による管理や安定した血流量の確保などに注意する必要がある。当院の回路は抗凝固ラインが血液ポンプより上流にあることから、脱血不良が発生する度に抗凝固ラインへ血液の逆流が起こる。この逆流によりライン内が血液で満たされることで適切に抗凝固剤の投与ができていない可能性があると考えた。そこで今回、模擬回路を用いて脱血不良による抗凝固剤投与への影響について検討したので報告する。【方法】装置、回路にライフライン社製 JUN55X、JCH-20SX-M を用い、抗凝固剤として水を満たした 50ml シリンジを取り付け、回路には血液を模擬して水溶性インクで色付けした水を血流量 100ml/min、抗凝固剤 6ml/h で循環させた。脱血不良を模擬するため脱血側回路をクランプし、脱血不良センサの作動で血液ポンプを停止させた。次にクランプを解除し、虚脱したピローを満たすためプライミングラインを 1 秒開放して再度循環を開始した。その際に抗凝固ラインに逆流してインク水で満たされたラインの長さ、循環再開後にインク水が回路に全て押し戻されるまでの時間、1 時間後の抗凝固剤注入量を測定した。また、脱血不良センサ未使用で脱血不良が発生した場合を模擬するため、センサ無しで脱血側回路をクランプし、ピローが完全に虚脱したら血液ポンプを停止させた後、同様の実験を行った。実験は (1) 脱血不良センサありと (2) 無しの場合で各々 3 回ずつ行った。【結果】120cm の抗凝固ラインに対して逆流したライン長は (1) は 86.5、62.0、103.0cm、(2) は 3 回とも 120cm 以上であった。逆流したインク水を押し戻すまでの時間は (1) は 25、20、25 分、(2) は 40、35、38 分であった。1 時間後の抗凝固剤注入量は 3 回とも (1) は 5ml、(2) は 4ml であった。【考察】脱血不良が発生すると抗凝固ラインにインク水の逆流が起こり、それを回路に押し戻すまでには時間を要する事が判明した。逆流の原因は脱血不良で抗凝固ラインが陰圧となり、解除されると上流からインク水を引き込むためであると考えられた。逆流したインク水を押し戻すまでの時間は、抗凝固剤が投与されていない時間に等しく、臨床上大きな問題であることが示唆された。また、脱血不良センサ無しではすぐに血液ポンプが停止しないため、陰圧が強くなることで逆流量が増加した。適切に脱血不良センサを用いて強い陰圧がかかる前に血液ポンプを停止させる事が抗凝固ラインへの逆流軽減に有用と考えられた。1 時間後の設定量に対する抗凝固剤注入量も少なく、脱血不良による陰圧でシリンジ内筒が引かれた分、押し子とクラッチ間に隙間ができることが原因と考えられた。【結語】血液ポンプより上流に抗凝固ラインがある回路では、脱血不良により抗凝固剤投与が不安定になった。脱血不良解除後は抗凝固剤の早送りする事や、適切に脱血不良センサを使用する事、抗凝固ラインに一方弁を施す必要性が示唆された。

05 ICU・CCU看護師におけるSHELLモデルを用いたインシデント・アクシデント発生要因の考察

福山市民病院

○竹村 亮祐、松元 三枝子、杉原 奈津子、池田 雅彦

【はじめに】医療事故の約半数は看護職が関与していると言われており、看護職が医療事故に関与する割合は高い。高度な臨床判断能力と看護スキルが求められる。ICU・CCUでは、医療事故が発生するリスクはさらに高まる。そのような状況においても、患者の療養上の安全性を担保することは看護職の責務である。【目的】ICU・CCUで発生するインシデント・アクシデント要因を明らかにする。【方法】過去1年間のICU・CCUにおけるインシデント・アクシデントレポートを後ろ向きに分析。対象は事象に関わった看護師30名。属性として、看護職経験年数・所属部署経験年数・交代制勤務の有無・夜勤回数などを調査。インシデント・アクシデントの内容については、SHELLモデルを用いて分類し要因を分析した。なお、本研究では看護職の要因に焦点を当てるため、患者自身による転倒やチューブ類の自己抜去などは含めないこととした。【結果】インシデントは118件、アクシデントは1件であった。看護師経験年数は10年目以上が67%、所属部署経験年数は0～3年目未満が56%であった。インシデント・アクシデントの分類では薬剤に関するものが51%、医療機器に関するものが19%であった。事象レベルはレベル1が46%であった。SHELLモデルでは、ソフトウェアが89%、本人以外が60%であり、本人以外の環境やハードウェアなど複合要因が関係していた。【考察】インシデント・アクシデント発生要因において、単純に本人だけが要因となる事象は少なかった。そのため、混在する複合要因をSHELLモデルを用いて顕在化する意義は大きいと考える。また、一般的にICU・CCUなどでは高度な医療機器の使用、複雑な手技や与薬を行うことが多く計画した行動を行えず、重大な事故につながり易い。アクシデントのような大きな事故のみを分析するのではなく、潜在性の高いインシデントについても検討することが重要であると考えられる。

06 心臓血管外科手術後のせん妄発生リスク因子の解析とせん妄チェックシートの有用性の評価

¹国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 薬局、²国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 看護部、

³国家公務員共済組合連合会熊本中央病院 心臓血管外科、⁴熊本大学大学院生命科学研究部 薬物治療学分野

○西村 文宏¹、宮村 重幸¹、三嶋 あかね²、杉野 由起子²、柳 茂樹³、田村 暢成³、鬼木 健太郎⁴、
猿渡 淳二⁴

【目的】せん妄は生命予後に影響することが明らかになってきており、せん妄を早期に予防するために、せん妄のリスク因子を知ることが重要となる。【方法】2015年4月から2017年3月の間の心臓血管外科の手術症例を対象とし、せん妄の有無を目的変数としたロジスティック回帰分析によりリスク因子の解析を行った。また、抽出されたリスク因子についてROC解析でカットオフ値を算出し、チェックシートを作成した。このチェックシートを2017年4月から7月に心臓血管外科の手術症例に適用し、有用性を評価した。【結果】緊急手術(OR:2.99)、ICU在室期間(OR:1.07)、年齢(OR:1.10)、入院時のヒドロキシジン使用歴(OR:3.26)が統計学上有意なリスク因子となった。なお、ヒドロキシジン使用歴のない患者を対象とした解析では、持参薬剤数(OR:1.14)が有意なリスク因子として、体重(OR:0.93)、入院時プレアルブミン値(OR:0.92)がリスク低減因子として抽出された。次に各種リスク因子のカットオフ値を算出し、緊急手術の有無、ICU在室期間4日以上、年齢78歳以上、体重56kg未満、入院時プレアルブミン値20.3mg/dL未満、持参薬9剤以上をチェック項目とした。なお、2017年4月から7月までにせん妄を発症した4例の患者の全てでこれらのチェック項目を2項目以上満たしていた。【考察】本研究では高齢、緊急手術、ICU在室期間、低栄養、低体重といったリスク因子以外にも持参薬剤数が新規リスク因子として抽出された。心臓血管外科の手術患者は、既往症も多く、せん妄を惹起する薬剤の内服がリスク因子となった原因として考えられる。今回抽出されたリスク因子は入院時に確認できる項目も多いことから、チェック項目に複数該当するリスクの高い患者に対しては多職種による術前介入が大事になると考えられる。

07 救急集中治療領域における漢方薬使用状況とせん妄対策に関する検証

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

○野田 治代、波多野 力、千堂 年昭、中尾 篤典、名倉 弘哲

【背景および目的】救急集中治療領域における漢方薬の適用を薬学的観点から検討することを目的として、岡山大学病院高度救命救急センター病棟(EICU)における漢方薬(エキス製剤)の使用実態と患者の状態との関連に着目した調査を行った。演者らはこれまでに、救急集中治療領域で急性期を過ぎた患者の対症療法として漢方処方、主に大建中湯や六君子湯が中心に繁用されているところに着目した。さらに漢方製剤の併用也多岐にわたることも調査してきた。今回、意識の混乱により治療に支障を来す可能性のあるせん妄に対し、抑肝散を用いた症例についてさらに検討を進めた。【方法】岡山大学病院医療情報システムを用いて、EICUでの漢方薬の処方記録を抽出し、対象患者のカルテからその処方意図や患者の状態、各種検査値を併せて読み取り、漢方製剤の適用などを検証し考察した。また、患者の鎮静状態を客観的に評価するための鎮静スケールRichmond Agitation-Sedation Scale (RASS) とせん妄評価スケールのCAM-ICUを経時的に調査した。本調査研究は、岡山大学病院倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号：1791 番)【結果・考察】対象期間中、抑肝散を投与された患者は48名であった。ほとんどの患者が精神科にコンサルテーションを受け、抗精神病薬等の併用薬および大建中湯や六君子湯など他の漢方薬も併用していた。治療効果については、他の医薬品の影響も考慮する必要があるが、RASS、CAM-ICU、症状のいずれも改善した症例がみられた。一方、転院時までせん妄様の症状が続く症例も少なくなかった。また、調査対象には救急集中治療領域に多くみられる頭部外傷患者が含まれており、頭部外傷の有無が治療効果に及ぼす影響についても考慮する必要があると思われる。今後はせん妄や不眠といった症状に効果が期待できると思われる他の処方も含め、有効な漢方処方の応用ができるのか検討していく必要がある。

08 同種末梢血幹細胞移植後器質化肺炎患者に併発した縦隔気腫に対する治療法の検討

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○中村 美織、廣井 一正、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

【はじめに】同種末梢血幹細胞移植後の器質化肺炎患者への高流量経鼻カニュラ酸素療法(HFNC)使用中に縦隔気腫を併発し、呼吸管理に難渋した症例を経験したので報告する。【症例】63歳男性。慢性骨髄性白血病に対しX年1月末に同種末梢血幹細胞移植施行、生着に成功した。4月下旬に呼吸苦が生じ、5月初旬当院に入院した。カリニ肺炎などの感染性肺炎を疑いメロペネム、ST合剤、ガンシクロビル、プレドニゾロンで加療されたが、リザーバーマスク7L/分でSpO₂ 90%台前半と酸素化不良のためICUへ入室した。各種検査により感染性肺炎は否定的で、移植後器質化肺炎が疑われたためステロイドパルス療法を施行した。呼吸補助としてHFNCを酸素濃度60-70%、流量40L/分で開始した。ICU入室11日目のCTで縦隔気腫を認めた。HFNCによる陽圧と縦隔気腫発症との因果関係は明らかではなかったが、HFNCは増悪因子の1つであると判断し流量減量で対応した。しかし、HFNC減量とともに酸素化低下と呼吸苦増悪を認め、呼吸管理に難渋した。縦隔気腫の治療法として 1. 内科的肺瘻修復(気管支塞栓療法)、2. 外科的肺瘻修復、3. 膜型人工肺(ECMO)によるlung rest、の妥当性を関係各科と検討したが、侵襲的治療に耐えられないこと、器質化肺炎の短期的改善が見込めないことから、いずれも有効ではないと判断した。低流量酸素療法による呼吸補助を行い肺炎治療を継続したが、再度縦隔気腫の増悪、感染再燃を認め、積極的治療を断念し、ICU入室25日目に永眠された。【結語】ステロイド使用などの気腫発症リスクが高い患者へのHFNC使用中に縦隔気腫が発症した。呼吸不全患者に対するHFNCによる呼吸管理においても、「呼吸補助の必要性」と「圧外傷の危険性、増悪の可能性」を同時に考慮しなければならない。

09 食道癌術後に難治性肺癰を発生した重症COPD患者の周術期管理

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○尾上 瑠美、岡原 修司、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

【緒言】今回食道癌術後に難治性肺癰を発生した重症COPD患者の周術期管理を経験したので報告する。【症例】73歳、男性。胸部食道癌に対して根治術が予定された。既往に両肺多発プラを伴う高度肺気腫、右上葉肺癌化学放射線療法後、右気胸術後があり、肺炎を繰り返していた。術前は%VC 66.7%、1秒量2.35Lの拘束性障害を認め、Hugh-Jones分類3度であった。術式は二期分割手術とし、一期目手術（開胸下食道亜全摘術）後にも肺炎を併発したため、2か月後に胃管皮下経路再建術を施行した。二期目術前の1秒量は1.23Lとさらに低下していた。手術は全身麻酔下に行われ、肺保護戦略を考慮した術中人工呼吸管理を行ったにもかかわらず術後胸部レントゲン写真で右気胸が判明した。胸腔ドレーン留置後に抜管し、ICUへ入室した。高流量酸素療法を含めた陽圧補助を避け呼吸管理したがリークは持続した。また肺炎の併発、呼吸筋疲労も伴いリハビリ困難となり肺癰への治療介入を決定した。ミノサイクリンによる胸膜癒着療法、第13因子補充療法などで内科的加療を行ったが改善しなかった。EWS (Endobronchial Watanabe Spigot) を用いた気管支塞栓療法は責任病変が同定困難と考え実施しなかった。遷延する気腫による膿胸発症を懸念し、術後呼吸不全や対側肺の気胸発症などのリスクもあったが、術後10日目に開胸肺癰閉鎖術を施行した。右下葉に5mm大の肺癰を2カ所認め、縫縮し閉鎖した。術中は高二酸化炭素血症を許容した片肺換気下に左気胸の発生を回避し、手術室で抜管してICUに帰室した。現時点で気腫の再発はない。【結語】重症COPD患者の食道癌術後に発生した難治性肺癰に対して、最終的に外科的肺癰閉鎖術へ至った症例を経験した。難治性肺癰に対する治療戦略は内科的・外科的治療それぞれの利点欠点を、個々の症例に応じて熟慮し決定すべきである。

10 術中に高CO₂血症および呼吸性アシドーシスに伴う高カリウム血症となった腹腔鏡下前立腺全摘除術の1例

福山医療センター 麻酔科

○片山 圭、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、吹田 晃享

【症例】72歳男性、身長165cm、体重76kg。前立腺癌に対して腹腔鏡下前立腺全摘除術(LRP; Laparoscopic Radical Prostatectomy)が予定された。既往歴は高血圧、高脂血症、高尿酸血症、軽度腎機能障害(クレアチニン 1.39mg/dl、eGFR 40ml/min)。【経過】全身麻酔下に手術を開始した。手術開始時の動脈血液ガス分析ではpH 7.307、PaCO₂ 44.6mmHg、HCO₃⁻ 21.6mmol/L、K⁺ 4.6mmol/Lであった。問題なく経過していたが、気腹終了直後にpH 7.274、PaCO₂ 48.7mmHg、HCO₃⁻ 21.8mmol/L、K⁺ 6.5mmol/Lと呼吸性アシドーシス、高K血症を認めた。グルコン酸カルシウム 1700mgを静注し、過換気としたが改善を認めなかった。気腹時間2時間30分、手術時間3時間1分にて手術を終了し、高K血症の治療目的にICU入室とした。入室時にはpH 7.34、PaCO₂ 39.0mmHg、K⁺ 5.2mmol/Lと改善傾向で追加の治療は必要としなかった。入室2時間後にはK⁺ 4.4mmol/Lと正常範囲内となった。術翌日にICU退室し、11日目に退院となった。経過中に高K血症や腎機能の増悪は認めなかった。【考察】LRPではその他の腹腔鏡下手術に比べてCO₂貯留をきたしやすいが、その原因として通常よりも高圧で気腹を行うことや高度の頭低位に伴う肺コンプライアンスの低下、皮下気腫からのCO₂の吸収などがあげられる。本症例では手術開始時に代謝性アシドーシスを呈しており、もともと代謝性アシドーシスがベースにあったことが示唆される。それに加え腹腔鏡下手術によるCO₂貯留のため呼吸性の代償が効かなくなり急速にアシドーシスが進行し高K血症を来したと推測される。【結語】LRPの麻酔管理としては、血液ガス分析を頻回に行いPaCO₂や電解質をチェックすることが重要である。高K血症となった場合には厳重な観察と集学的治療が必要である。

11 重症誤嚥性肺炎に対して早期ECMO導入と肺保護戦略が有効であった一例

¹山口県立総合医療センター 麻酔科、²山口県立総合医療センター 救急科

○油利 俊輔¹、岡 英男¹、森岡 智之¹、村上 駿一¹、内山 史子¹、角 千恵子¹、中村 久美子¹、
田村 尚¹、本田 真広²

【はじめに】Extracorporeal membrane oxygenation (以下ECMO) は、重症呼吸不全や重症心不全患者に対して行われる生命維持法である。今回、人工呼吸管理のみでは改善を認めなかった誤嚥性肺炎に伴う重症急性呼吸促迫症候群 (ARDS) に対して、早期にECMOを導入した一例を経験したので報告する。【症例】46歳男性、身長 162cm、体重 92kg。飲水後に全身性强直性痙攣が出現したため当院ERに搬送された。【既往歴】糖尿病、身体表現性障害【経過】到着時、JCS300、SpO₂ 96% (マスク 10L/min) であった。その後吐物を誤嚥したため気管挿管した。搬送時の血液検査でNa 111mmol/lと低値であり、CT画像上脳浮腫を認めた。人工呼吸開始後もSpO₂ 60%台、PaO₂ 31.7mmHgと酸素化が極めて不良であり、救急センターにてV-V ECMO (Flow 3.0l/min, FiO₂ 70%, 酸素流量 2.5L/min) を導入してICUへ入室した。ICU入室後、低Na血症に対しNaCl投与による電解質補正、抗生剤とシベレスタットを開始し、最高気道内圧が15cmH₂O以下となるように肺保護的な人工呼吸管理をおこなった。第10病日にECMOから離脱でき、人工肺使用期間は8.6日 (207時間) であった。第13病日に気管切開を施行し、第27病日に人工呼吸器から離脱した。【考察・結語】痙攣発作後の誤嚥性肺炎による重症ARDSを経験した。身体表現性障害による水中毒から低Na血症を来し、痙攣発作が生じたと考えられた。著しい低酸素血症と高CO₂血症を呈し、救急センターで早期からECMOが導入され、ECMOを主体とした呼吸管理と水・電解質管理、痙攣予防で神経学的合併症なく退院した。一般的にECMO導入症例の生存率は60%、生存者の平均ECMO管理時間は約250時間とされており本症例でも同等の管理時間であった。早期のECMO導入と肺保護戦略により救命することができた。

12 V-AV ECMO 管理中V側送血回路が血栓閉塞した1例

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター、³川崎医療福祉大学 臨床工学科

○平松 脩¹、佐々木 慎理^{1,2}、布野 潤一¹、水津 英仁^{1,2}、山田 光樹¹、高山 綾^{1,2,3}

【はじめに】V-A ECMO 管理中、心機能の回復と自己肺での酸素化維持はV-A ECMO 離脱において重要であるが、重度な酸素化不全を呈した場合V-AV ECMOへ移行せざるを得ない症例を経験する。昨年、当院では2症例のV-AV ECMOを経験したが、うち1例でV側送血管が血栓閉塞した症例を経験したので報告する。【症例】81歳男性。AMIにて当院搬送後、IABP、V-A ECMO (左FA送血16Fr、右FV脱血20Fr) 導入。第3病日、自己肺において重度な酸素化不良を認めたため右内頸静脈に送血管17Frを追加しV-AV ECMOに移行した。V-AV ECMO 管理中、血流分配は血圧と右上肢のSpO₂を指標に、適宜鉗子でA側送血回路を半クランプして調整した。第5病日、循環動態の改善を認めたため、左FAに挿入していた送血管を抜去し、V-V ECMOへ移行した。しかし、翌日不整脈により循環動態が破綻したため左FAに送血管16Frを再挿入し、再度V-AV ECMO管理となった。その後も、循環動態が安定しないためV側送血回路を鉗子で半クランプし、V-A送血流量が優位となるよう血流分配を調整していた。第9病日、適切にヘパリン投与を行い抗凝固管理を行っていたにもかかわらず、V側の送血回路内に血栓形成を認め送血不能となった。【考察】本症例では、血圧や右上肢のSpO₂を指標に血流分配を調整したが、A側V側の実血流は不明であり、そのコントロールに難渋した。V-A送血優位となるように血流分配を調整した結果、適切な抗凝固管理を行っていたにもかかわらず、V側送血流量が極端に低下したため送血回路内に血栓形成したと考えられる。その後に経験した症例では、外付けの血流計を用いて実血流を測定し管理を行ったところ、回路トラブルなく治療を継続することができた。【結語】V-AV ECMO 管理中に、V側送血流量の低下による血栓閉塞を経験した。A側V側の血流分配は、血圧と右上肢のSpO₂だけで調整するのではなく、極端な血流分配を避けるため実血流測定を行い管理する事が重要である。

13 海外旅行中の重症呼吸不全患者に対してV-VECMOを導入し、国際搬送を行い救命し得た1症例

¹岡山大学病院 臨床工学部、²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科、³岡山大学病院 高度救命救急センター
○平山 隆浩^{1,2}、塚原 紘平^{2,3}、青景 聡之^{2,3}、落葉 佑昌¹、小崎 吉訓^{2,3}、山川 泰明^{2,3}、湯本 哲也^{2,3}、
飯田 淳義^{2,3}、山本 浩継^{2,3}、山田 太平^{2,3}、尾迫 貴章^{2,3}、内藤 宏道^{2,3}、中尾 篤典^{2,3}

【背景】近年ECMO患者の集約や、重症呼吸不全患者の広域搬送のためにECMO患者搬送の必要性が増加している。今回海外旅行者の重症肺炎に対してV-VECMOを導入し、国際搬送を行った症例を経験したので報告する。【症例】75歳女性。台湾国籍。渡航1週間前から感冒症状あり、来日2日後に呼吸苦で二次病院へ救急搬送となった。急激な酸素化不良にて人工呼吸管理となり、当院へ転院となった。転院時、人工呼吸器設定はSIMV+PS、FiO₂: 1.0、f: 18、PIP/PEEP: 33/15、PSV: 15でP/F: 51、OI: 41、Murray Score: 3.25であり、治療開始から24時間以上経過していることからECMO導入を判断した。しかし、海外旅行中であり、高額な保険請求となり、加入している保険会社では保障できないことが判明し、家族は治療に拒否を示した。患者の状態悪化も進んできたため、来日した長男の説得と平行して、ECMO搬送を視野にいてECMOプロジェクトの青景医師に相談、台湾大学の仲介をして頂き、台湾大学での受け入れと台湾国内であれば保険での金銭面の保障が可能であることが判明したためECMO導入となった。搬送はINTERNATIONAL SOSに依頼、デバイスの情報などを先方の医師や搬送チームと連絡を取り合って、導入3日目に台湾大学病院へECMO搬送となった。転院後の経過は良好で10日後に退院された。【考察】日本への海外旅行者の場合、およそ2-3倍の保険点数となり、集中治療管理となると超高額な医療費を請求される。医療費の問題は諸外国では重要な問題であり、治療中断の十分な理由になり得るため、今回のECMO搬送の判断は医学的な側面と社会的な側面の両面で効果的であったと考えた。【結語】海外旅行者の重症呼吸不全患者を国際ECMO搬送し、社会的な事情の解決と救命した症例を経験した。

14 臍頭十二指腸切除、IVC合併切除後にIVC血栓閉塞による急性腎傷害をきたした一症例

¹高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 麻酔科、
²高知県・高知市病院企業団立高知医療センター 集中治療科
○前迫 大樹¹、濱田 暁²、合田 慶介¹、武市 桃子¹、清水 達彦²、濱田 奈保²、小川 達彦¹、
鬼頭 英介²、杉本 清治²、難波 健利²

症例は70歳女性、臍頭部癌に対し、臍頭十二指腸切除術が予定された。硬膜外麻酔併用、全身麻酔で麻酔管理を行った。腫瘍が右腎静脈合流部の下大静脈(以下、IVC)前面に浸潤し剥離困難であったため、IVCを合併切除する方針とした。切除予定部位のIVC頭側、尾側、左右腎静脈をクランプし標本を切除、静脈壁を連続縫合にて修復した。クランプ時間41分、手術時間5時間33分、出血量2160mlであった。術後、尿量0.2～0.5ml/kg/hで輸液に反応がなく、術翌日、Cr 1.54mg/dl(術前 0.71mg/dl)、尿量 0.4ml/kg/h、Ccr 27ml/minと急性腎傷害を認めた。心臓超音波検査で左室収縮能は正常、前負荷不足の所見を認め、体位変換で著明な血圧低下を認めた。腹部ドレンから約1000ml/日の排液を連日認めた。下肢に著明な浮腫が出現したが、上半身には浮腫を認めなかった。造影CTを撮影すると、IVCは腎静脈合流部付近で狭窄し、血栓閉塞していた。右腎静脈は造影効果不良、右腎は腫大していた。肺塞栓は認めなかった。急性腎傷害は腎静脈圧上昇による糸球体濾過圧の減少が原因と考え、腎灌流圧を上昇させるためノルアドレナリン、パソプレシン投与を開始した。収縮期血圧を160mmHg以上に維持したところ、尿量が増加、Cr値が低下しはじめ、術後7日目にはCr 0.65mg/dl、Ccr 98ml/minと改善した。IVC血栓に対してエドキサパンを投与開始し、術後15日目に再検した造影CTで右腎静脈～IVCの血流再開、右腎腫大の改善を認めた。その後の経過は良好で、術後23日目にICUを退室した。今回われわれは、臍頭十二指腸切除術後にIVC狭窄、腎静脈血栓による急性腎傷害をきたした症例を経験した。術後に内科的治療に反応しない腎機能低下を認めた際は、腎静脈の血流障害を鑑別する必要がある。

15 消化管穿孔を否定できず開腹手術を行った急性膵炎の1症例

¹川崎医科大学総合医療センター 臨床教育センター、²川崎医科大学附属病院 麻酔・集中治療科
○服部 祐季¹、戸田 雄一郎²、前島 享一郎²、谷野 雅昭²、岡 裕子²、佐藤 有加²、難波 力²、
中塚 秀輝²

【症例】53歳男性、ビール350ml・焼酎2杯・ウイスキー1杯程度を毎日飲酒されていた。起床時から臍周囲の腹痛があり、その後痛みは右下腹部に移動し増悪してきたため受診された。来院時、体温：37.6℃、血圧 125/70mmHg、心拍数 98回/分、呼吸数 22回/分、SpO₂ 94%で意識清明であった。腹部は硬で右下腹部を最強点とした圧痛あり、反跳痛も認めた。血液検査ではCRP 7.07mg/dL、Amy 323U/L、P型Amy 257U/Lの上昇を認めた。造影CT検査では十二指腸水平脚、膵頭部から回盲部にかけて周囲の脂肪組織濃度の上昇と液体貯留を認めた。わずかなfree airや著明な腹水も認め腹膜炎症状が強固であったため、消化管穿孔を否定できず開腹手術を施行した。開腹所見では腸管穿孔の所見はなく、十二指腸背側～後腹膜にかけて炎症が波及していた。腹腔内を洗浄しドレーンを留置し終了とした。術後すぐに急性膵炎の治療である、大量輸液、メシル酸ガベキセート、ウリナスタチンの投与を開始し、術後は鎮静し挿管したまま呼吸管理を行った。術後3日目にP/F比119と低下し、また胸部X線でも両側肺野に網状影が出現しARDSが疑われた。フロセミド投与と人工呼吸でARDSは改善し術後6日目にはP/F比318となり、同日抜管できた。また術後は血圧低値であったので昇圧剤を使用した。血行動態は安定し昇圧剤は漸減中止できた。血液検査なども改善したため術後7日目にICU退出となった。【考察】急性膵炎と診断され治療開始後数日たって合併症として胆汁性腹膜炎を発症したという報告はあるが、急性膵炎と腹膜炎を同時に発症した例は非常に稀であり消化管穿孔による腹膜炎との鑑別が困難である。消化管穿孔を疑っても画像所見やアミラーゼなどと照らし合わせ急性膵炎の診断は常に念頭に置く必要がある。

16 腸管の固定異常により小腸軸捻転をきたし、短腸症候群を呈した若年男性の一例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科
○知光 祐希、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、吹田 晃享、片山 圭

【症例】生来健康な10代男性。腹痛と嘔吐を主訴に当院救急外来を受診した。受診時、HR 142/min、sBP 70mmHg、SpO₂% (O₂経鼻カヌラ4L)とショック状態であり、血液検査でWBC 14500/ μ L、CRP 0.11mg/dL、Hb 12.7g/dL、Cr 2.21mg/dL、BUN 23mg/dLであった。腹部は板状硬で全体に圧痛著明であった。腹部単純CTで多量の腹水があったが絞扼についてははっきりと指摘できる所見は認めなかった。腹水試験穿刺で血性腹水を認めたため試験開腹術の方針とした。全身麻酔下に手術を開始した。上行、下行結腸が後腹膜に固定されておらず、SMAを中心に全腸管が360～450度時計回転するように軸捻転をきたしており、ほぼ全小腸に及ぶ広範な壊死を認めた。小腸亜全摘(残存空腸85cm)、空腸人工肛門造設を行い、気管挿管・人工呼吸管理のままICU入室した。ICU入室直後より循環動態改善目的にエンドトキシン吸着とCHDFを開始したPOD1には循環動態が改善したためCHDFを終了、人工呼吸からの離脱も可能であった。その後もバイタルサインは安定しておりPOD3にICUを退室した。一般病棟では発熱遷延し、敗血症も認めたため抗生剤による加療を継続した。栄養についても短腸症候群に留意しながら徐々に経腸栄養を開始しPOD52に他院へ転院となった。【考察】小児科領域で先天的な腸回転異常により捻転が起こり広範囲にわたり小腸が壊死すると死亡率は20-75%とされている。本症例でも、腸管の固定異常により小腸捻転から広範囲にわたる絞扼性イレウスをきたしていた。初診時には腎機能障害があったため単純CTのみ施行したが全腸管が一塊に捻転しており、上行結腸と下行結腸が入れ替わるように位置しており画像所見のみでは絞扼の診断に至らなかった。開腹手術とその後の集学的治療により救命が可能であったが、短腸症候群を呈しており今後も栄養管理と感染のコントロールが必要であると考ええる。

17 重症心身障害児における間接熱量計による安静時消費エネルギーについて

川崎医科大学附属病院 救急科

○宮本 聡美、岡根 亮弘、稲吉 祐樹、上野 太輔、藤原 弘道、松尾 瑞恵、竹原 延治、山田 祥子、
高橋 治郎、堀田 敏弘、井上 貴博、椎野 泰和、荻野 隆光

【はじめに】重症心身障害児において適正な栄養管理は確立されたものではなく、個人差も大きく、適正な栄養量を設定することが困難である。そこで我々は間接熱量計を使用し、重症心身障害児の安静時消費エネルギーを測定し、個々の患者に合わせて栄養管理の参考としている。その結果の特徴を検討し、報告する。【方法】対象は2011年1月1日から2016年12月31日までに当院に入院していた15歳未満の重症心身障害児で人工呼吸管理をしている、または気管切開管理を行なっている児とした。のべ9人に間接熱量計検査を行なった。方法は間接熱量計（日本光電Vmax）を使用し、人工呼吸管理下に安静時消費エネルギー、呼吸商を測定し、身長、体重から予測基礎代謝量を計算した。そのデータと診療録を使用し、後方視的にその特徴を検討した。【結果】1歳から14歳の児に行い、内訳は男児7人、女児2人うち2回行なった児は1人のみであった。基礎疾患は蘇生後脳症3人、脳炎・脳症が2人、脳出血が1人、急性硬膜下血腫・脳浮腫が1人、頸髄損傷が1人、劇症肝炎が1人であった。重症心身障害児では安静時消費エネルギーは予測基礎代謝量に比較し、著しく低い傾向が見られた。呼吸商についてはばらつきが大きかった。外傷の児では安静時消費エネルギー量は予測基礎代謝量とあまり差が見られなかった。安静時消費カロリーに活動量を考慮し、栄養管理を行ったが、1ヶ月後のアルブミンの低下を認めた症例はいなかった。【考察】重症心身障害児では体重、身長から予測される基礎代謝量と実際の安静時消費エネルギーの差が大きく、間接熱量計による実際の安静時エネルギー消費量を測定することは重症心身障害児の栄養管理を計画する上で参考となると考えられる。

18 重症患者に対応した持続経腸栄養プロトコル作成による早期経腸栄養の定着と合併症予防

下関市立市民病院 看護部

○栗原 悠二、保村 宏樹、青木 由紀、宮原 友希、兼安 美保

【はじめに】当院ICUでは平成27年度より早期経腸栄養への取り組みを開始し、入室から48時間以内に経腸栄養を開始した患者が増加した。しかし経腸栄養開始後に下痢を起こす患者が多くみられた。そのため重症患者の合併症予防を踏まえたプロトコルを作成し、プロトコルを使用することで経腸栄養開始までの時間短縮、合併症予防に及ぼす影響を調査し考察した。【目的】重症患者用の持続経腸栄養プロトコルを取り入れ、経腸栄養開始時間の短縮と合併症予防に繋がるのかを明らかにする。【方法】人工呼吸器装着中で経腸栄養開始し濃厚流動食を4日以上ICUで投与した患者で、平成28年4月から入室した10名と平成28年9月から入室した10名を対象とした。経腸栄養開始時間、下痢、便秘、嘔吐、血糖変動値をマンホイットニーU検定で比較した。既往に糖尿病がある患者は対象外とした。倫理的配慮は、当院の倫理研究委員会の承認を得た。【結果】経腸栄養開始時間、便秘、嘔吐は有意差なく、下痢と血糖変動値は有意差がみられた。【考察】有意差はなかったが看護師が主体となって経腸栄養開始を検討でき、経腸栄養開始時間が約27時間短縮され、低流量での持続投与を行うことで下痢の発生、血糖変動を最小限に抑えることに繋がったと考えられた。【結語】持続経腸栄養プロトコルを取り入れたことで、経腸栄養開始時間を短縮し経腸栄養による有害事象の発生を予防することができた。持続投与の方が消化管に優しく、合併症の発生を抑制させるが、慎重である必要のない患者には目標Kcal達成までの時間がかかりすぎてしまうこともあるため、ICU入室患者全てを対象とせず、侵襲が強く重症度が高い患者を対象とし、今後プロトコル使用の明確な基準を検討していきたい。

19 デブリードマンにより救命できた *Porphyromonas endodontalis* および *Gemella morbillorum* による壊死性筋膜炎の一例

福山医療センター 麻酔科

○坪井 一郎、吹田 晃享、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、片山 圭

【症例】70代男性。陰部周囲の疼痛が2日間改善しないため近医受診した。陰嚢部から会陰部に著明な腫脹と発赤を認め蜂窩織炎疑いで当院泌尿器科受診となった。既往歴に特記事項なし。来院時所見は意識清明で、血圧 137/86mmHg、脈拍 107回/分、呼吸数 24回/分、体温 38.3度だった。採血ではWBC $21.9 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、CRP 45mg/dl、Hb 17.0g/dl、Plt $180 \times 10^3/\mu\text{l}$ 、FDP 5.3 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 、PT-INR 1.4、Fib > 1000mg/dl、Cre 1.58mg/dl、BUN 41mg/dl、血糖値 393mg/dl、HbA1c 11.9%、Na 124mmol/Lと炎症反応上昇、凝固系異常、糖尿病、腎不全を認めた。単純CTで左下腹部、陰部、精巣にガスの貯留及び皮下脂肪組織の毛羽立ちを認めフルニエ壊疽が疑われた。外陰部壊死性筋膜炎 (LINECスコア11点) に対してデブリードマン及び創部開放の緊急手術 (手術時間2時間33分、術中出血465ml、尿量900ml、輸液5060ml) が施行された。壊死組織の細菌培養2か所から *Porphyromonas endodontalis* および *Gemella morbillorum* が同定された。術後挿管のままICU入室となり、ノルアドレナリン0.3 γ 持続投与、抗生剤クリンダマイシン600mg $\times$ 3回/日とドリペネム0.5g $\times$ 4回/日投与で加療した。全身状態は徐々に改善し、POD3に抜管、POD6にICU退室となった。POD50に開放創部に対しての植皮術が施行され、POD75に退院となった。【考察】同定された菌による感染の報告は極めて少ない。口腔の齲歯や腸管から感染経路が報告されており、壊死性筋膜炎の原因となった可能性がある。【結語】デブリードマンにより救命できた *Porphyromonas endodontalis* および *Gemella morbillorum* による壊死性筋膜炎の一例を経験したので報告する。

20 上腕三頭筋膿瘍により敗血症性ショックを合併した1症例

市立三次中央病院 麻酔科・集中治療室

○永島 健太、田嶋 実、小畠 彩子

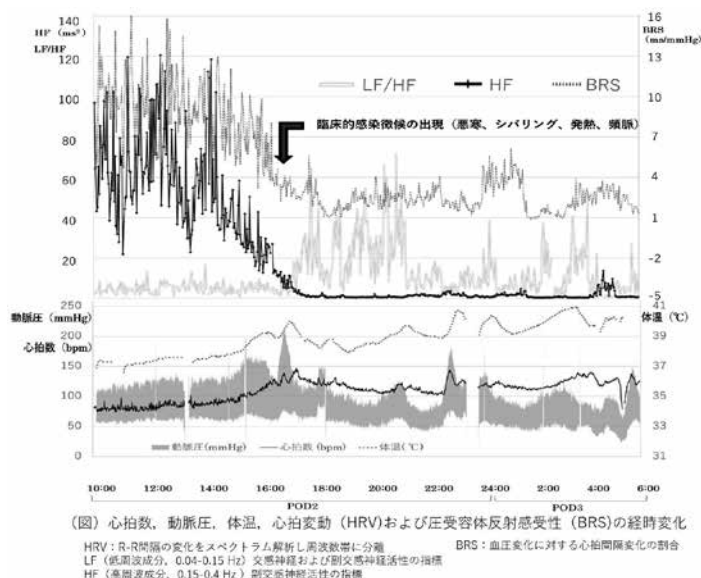
【緒言】メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染による上腕三頭筋膿瘍の報告は殆ど無い。我々はMRSAによる上腕三頭筋膿瘍が原因で敗血症性ショックを合併した症例を経験したので報告する。【症例】80歳代、男性。身長 147cm、体重 48kg。慢性腎臓病 (血清Cr値 3.2mg/dl)、糖尿病 (HbA1c 9.3%)、高血圧、痛風で加療中。左肘部の疼痛と熱感を主訴に受診した。採血結果は白血球数 28300/ μl 、CRP 23.3mg/dl、CK 561U/Lであった。肘化膿性滑液包炎と蜂窩織炎の診断で入院しセフトリアキソン投与で治療開始した。2病日にCT検査で上腕三頭筋膿瘍を認め、局所麻酔下に切開排膿を施行したが十分な排膿を得られずドレーン挿入し終了した。3病日に意識レベル低下し急速輸液にも関わらず収縮期血圧 70mmHg台、乳酸値 3.44mmol/lとなり敗血症性ショックと診断した。ノルアドレナリン (NAd) 最大0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 投与し、全身麻酔下で十分な開創によるデブリードマンを行った。入院時の鼻腔検体及び2病日に提出した創部の膿からMRSAが検出された為、術後早期に抗菌薬をダブトマイシンへ変更した。術後は気管挿管・人工呼吸管理を継続し、持続的血液濾過透析 (CHDF) を行った。バソプレシン0.03U/minも併用した。4病日から循環動態が改善し昇圧薬は全て中止でき人工呼吸器・CHDFも離脱、5病日にICUを退室した。【考察】1. 上腕三頭筋膿瘍は稀な疾患であるがその一因として筋血流豊富である事が考えられる。2. 本症例はMRSA保菌者である事に加え慢性腎臓病・糖尿病を合併しており易感染性である。この事が血流豊富な筋肉自体へ膿瘍形成し短期間に敗血症性ショックに至った一因と推察される。3. 痛風との関連性は明らかではないが関節炎の感染・化膿が上腕三頭筋へ波及した可能性はある。【結語】易感染性患者では化膿性関節炎が筋肉内へ波及して膿瘍形成をきたす可能性があり短期間に敗血症へ進展する可能性を念頭においた厳重な管理が必要である。

21 臨床徴候出現前から心拍変動および圧受容体反射感受性が著変した敗血症性ショックの1例

香川大学医学部 麻酔・ペインクリニック科

○京嶋 太一朗、武田 敏宏、齋田 昌史、菅原 友道、別宮 小由理、浅賀 健彦、中條 浩介、
白神 豪太郎

敗血症性ショックの発症に先立ち心拍変動 (HRV) が低下すること、感染、炎症により圧受容体反射感受性 (BRS) 低下することが報告されている。今回、敗血症性ショック発症の前後で MemCalc/Tonam[®] を用いて HRV、BRS をリアルタイム解析した症例を経験したので報告する。【症例】47歳男性、精囊腺腫瘍に対し膀胱、前立腺、精囊全摘、回腸導管造設術が施行された。術後2日目 (POD2) にショックとなった。血液および中心静脈ポートカテーテル先端の細菌培養で *Acinetobacter baumannii* が検出されカテーテル感染による敗血症と診断された。臨床的感染徴候が出現する2～3時間前から HF と BRS が低下、出現後 LF/HF が著増し、HF が著減した (図)。【結語】HRV と BRS のリアルタイム解析は、敗血症性ショックの発症予測に役立つ可能性がある。



22 食道癌根治術後の再建胃管・気管気管支瘻形成に伴う縦隔炎・ARDSに対して経気管瘻縦隔ドレナージ術が奏功した1例

香川大学医学部附属病院

○納田 早規子、西部 伊千恵、京嶋 太一朗、齋田 昌史、山鳥 佑輔、菅原 友道、別宮 小由理、
浅賀 健彦、白神 豪太郎

【背景】食道癌根治術後の再建胃管・気管気管支瘻は比較的頻度の低い合併症である。胃管・気管気管支瘻に対する治療は、ステント留置や筋弁充填術などの報告が多い。しかし、瘻孔を通じて誤嚥性肺炎を発症すると、大きな侵襲を伴う根治的治療は困難なため致命的になることが多い。再建胃管・気管気管支瘻で誤嚥性肺炎による重篤な呼吸不全に陥った場合、治療法は確立されていない。今回我々は、術後の気管瘻形成に伴う縦隔炎・ARDSに対して経気管的縦隔ドレナージにより保存的に治療できた症例を経験したため報告する。【症例】72歳男性。胸部食道癌に対して胸腔鏡下食道全摘・三領域郭清・後縦隔胃管再建・甲状腺右葉切除・気管切開術を施行しICU入室となった。術後7日目に再建胃管・気管気管支瘻形成に伴う縦隔炎を発症したため、経皮的縦隔ドレナージ術を施行した。術中の気管周囲の郭清により気管への栄養血管が途絶したことによる気管壊死が原因で、複数の気管瘻を認めた。発症当初は、経皮縦隔ドレーンの留置、抗生剤投与による保存的治療で気管周囲の側副血行路の発達を待つ方針であった。しかし、CTの所見でドレーンチューブの先端が腕頭動脈に接していることが判明したため、動脈穿孔を懸念してドレーンを抜去せざるをえなくなった。ドレナージ継続と気管瘻閉鎖のために再手術を検討したが、同日CTの所見でARDS発症が明らかとなり、酸素化不良のため手術施行は困難であると判断した。治療は経気管的に瘻孔からドレーンを挿入し持続的にドレナージを施行する方針となった。その後、縦隔炎・ARDSは改善し、ドレーンを抜去した。瘻孔が閉鎖し全身状態が改善したためICU退室となった。【結語】ARDS併発の再建胃管・気管気管支瘻形成による縦隔炎に対して経気管的縦隔ドレナージ術が奏功した症例を経験した。

23 降下性壊死性縦隔炎と診断され緊急手術施行された一症例

川崎医科大学総合医療センター 麻酔・集中治療科

○池本 直人、片山 浩、吉田 悠紀子、福田 直樹、那須 敬、日根野谷 一、池田 智子、落合 陽子、大橋 一郎

【はじめに】降下性壊死性縦隔炎は稀ではあるが、急性縦隔炎の原因疾患の中でも特に重篤で致死率の高い炎症性疾患である。今回、胸痛、呼吸困難感を主訴に搬送され、急性降下性壊死性縦隔炎と診断され、緊急手術となった症例を経験したので報告する。【症例】既往歴のない20歳台男性。201×年5月1日からタイに旅行に出発した。その際に左上顎歯あたりの痛みを自覚していた。徐々に痛みは頸部に広がっていった。5月6日頃から胸痛を自覚し呼吸困難感も認め、経口摂取困難となった。2日後に帰国の際、空港で体動困難となり、救急要請され当院に搬送された。当院到着時、呼吸回数40回毎分以上の頻呼吸、SpO₂ 97% (リザーバーマスク10L毎分投与下)だった。CT上、頸部から縦隔にかけて、気腫と膿瘍が形成されていた。降下性壊死性縦隔炎と診断し、緊急手術施行した。耳鼻咽喉科により、緊急気管切開、両側頸部切開ドレナージ施行し、引き続き当院外科にて、縦隔ドレナージが施行された。術後は、集中治療室で人工呼吸器管理、抗生剤投与を行いながら、手術室内での追加ドレナージ術を1回、CTガイド下ドレナージを2回、さらに連日の洗浄を行いながら7月11日に当院を退院となった。【考察】縦隔炎は様々な原因によって引き起こされるが、中でも歯科および頸部感染症に引き続いて起こる降下性壊死性縦隔炎は致死性である。今回の症例は既往歴が全くなかったが、発症前より左上顎歯の疼痛を認めており、深頸筋膜に沿って感染が縦隔へ到達し、壊死、膿瘍、そして敗血症へと進行していったものと思われる。渡邊らの報告によると、糖尿病やステロイド使用などの免疫低下状態でない患者6例でも発症したとの報告がある。【結語】既往歴のない若年者でも発症する可能性のある降下性壊死性縦隔炎に対しては、CTを用いた早期発見、縦隔ドレナージ、抗生剤の投与など、迅速に複数の科と連携の下に治療を行うことが重要である。

24 当院ICUにおけるカルバペネム系抗菌薬に対するde-escalation施行率の検討

徳島大学病院 救急集中治療部

○鈴木 康大

【背景】ICUでは広域抗菌薬投与に依る多剤耐性菌が問題となっている。特にカルバペネム系抗菌薬は、耐性菌出現リスクが高く、起炎菌と抗菌薬感受性判明後にde-escalationすることが推奨されている。今回当院ICU入室患者でカルバペネム系抗菌薬が投与された症例において、適切にde-escalationが行われていたのかを検討した。【方法】2014年4月1日から2017年3月31日の3年間に当院ICUに入室し、エンピリック治療としてカルバペネム系抗菌薬を投与された血液培養陽性患者を対象とした。血液培養の抗菌薬感受性に基づき適切にde-escalationされていたかについて後ろ向きに検討した。【結果】76例のICU入室患者においてカルバペネム系抗菌薬が投与されていた。血液培養陽性は13例であり、4例(30.8%)でde-escalationが行われていた。9例(69.2%)でde-escalationされておらず、継続投与の理由は不明確であった。【結語】当院ICUでは血液培養でde-escalationが可能に関わらず、カルバペネム系抗菌薬が継続された症例が多かった。今後はICTと連携し、カルバペネム系抗菌薬の適正治療について監視、教育を強化していく必要がある。

25 多発外傷手術中の遷延するショックに対し、primary surveyを繰り返すことが適切な治療方針決定につながった1例

¹高知医療センター 集中治療科、²高知医療センター 麻酔科

○小川 達彦¹、前迫 大樹²、合田 慶介²、武市 桃子²、濱田 奈保¹、清水 達彦¹、濱田 暁¹、
鬼頭 英介¹、杉本 清治²、難波 健利¹

【症例】30歳男性、高さ20mからの転落外傷で救急搬送された。単純X線写真・造影CTによって骨盤骨折・多発肋骨骨折・両側血気胸・脊椎骨折・外傷性クモ膜下出血・両側脛骨骨折を認めた。骨盤骨折以外には頭蓋内・胸腔内・腹腔内・体表面に外科的止血術を優先すべき活動性出血を認めず、腹部のFASTは陰性であった。高度の容量負荷を要するショックが遷延したため、骨盤骨折による出血性ショックを疑い、骨盤創外固定術とともに内腸骨動脈系の経カテーテル的動脈塞栓術を行った。しかし、骨盤創外固定術と動脈塞栓術終了後も、高度の容量負荷を継続しなければ循環動態が保てない状況であり、その他の活動性出血が疑われた。引き続き下肢の創外固定術が予定されていたが、一旦手術を中断し再度、全身の診察を行ったところ、腹部膨満を認め、腹部のFAST陽性であった。エコーにより腹腔内に多量の貯留液を認め、血管造影でS状結腸動静脈の破綻が疑われたため、腹腔内出血と診断し、開腹止血術を優先させることに方針を変更した。開腹すると腹腔内は大量の血液が充満しており、S状結腸動静脈が損傷していた。これらの結紮、止血を行うことで血行動態を安定させることができ、出血性ショックの原因であったと考えられた。その後の経過は良好で、入院18日目にICUを退出し、入院37日目に車椅子移乗でリハビリ病院へ転院となった。多発外傷手術中の遷延するショックに対してprimary surveyを繰り返し行い、治療方針を柔軟に変更し優先すべき処置を行うことで、救命し得た症例を経験したので報告する。

26 スガマデクスアナフィラキシーの1例 –非典型例に関する文献的考察–

JA 高知病院 麻酔科

○飯富 貴之

【症例】46歳女性、既往：花粉症、診断：卵巣嚢腫、現病歴：20XX/3/10卵巣嚢腫に対して全身麻酔(+硬膜外麻酔)で子宮付属器切除術を施行。臨床経過：手術が終了して覚醒後、筋弛緩拮抗のためスガマデクスivして抜管。その直後よりBP 50/mmHg台へ低下、意識混濁を来しエフェドリン、ドパミンdivするも昇圧しなかった。覆布を捲ると大腿部に著明な紅斑、膨疹を呈した。一時BP 35/mmHg台まで低下したが、アドレナリン、メチルプレドニゾロン、H1/H2遮断薬div、急速輸液を行い発症から約90分経過後、血圧回復して意識清明になり紅斑も消退した。抜管後も自発呼吸は安定しており再挿管をせずに済んだ。病棟へ帰室後は、二相性反応も来さなかった。【考察】発売元のMSD社調査資料によると本邦でスガマデクスアナフィラキシーが222例確認されており、頻度：約2.5例/10万人である。(2010/4/19～2016/1/31)このアナフィラキシー確認例の7割強が当該薬投与から10分以内に発症している。臨床症状は血圧低下や皮膚紅斑が多くみられ、気道閉塞症状はそれらに比して少ない。スガマデクスアナフィラキシーに関する症例報告も既に多くある中で、一部は非典型例もみられ注意喚起がなされている。今回、スガマデクスアナフィラキシーの既文献を基にpitfallについて考察を加えて報告する。

27 心肺停止蘇生後に社会復帰しえた4症例の検討

香川労災病院

○井田 真也、北浦 道夫、小野 潤二、戸倉 千佳、戸田 成志、鈴木 勉、中村 芳美、林 裕之、
林 久美子、三溪 雅志

【はじめに】香川県内では年間約900名の患者が心停止で救急搬送されており、当院の位置する中讃地域ではそのうち約30%をしめており、当院には年間約70件のCPA症例が搬送されている。平成27年4月から平成29年9月までの30カ月間でのCPA搬送件数は183件につき検討した。62症例で自己心拍再開(ROSC)を得られたが、後遺症もなく社会復帰できた症例は4症例に過ぎなかった。他の症例は意識レベルの改善もなく、病着後35症例が2日以内に死亡、15症例は3カ月以内に死亡した。今回我々は社会復帰できた症例につきバイスタンダーCPRの有無や救急隊現地時の初期波形、CPAに至った疾患など検討を加えて報告する。【症例】症例1は32歳男性、胸痛増悪で救急要請、ROSC後はACSとしてPCIを施行された。症例2は64歳男性、1週間前からの体調不良の後に突然の呼吸苦で救急要請、ROSC後は敗血症や播種性血管内凝固症候群疑いとして加療された。症例3は46歳男性、突然の呼吸苦で救急要請、救急車でCPAとなり搬送後ROSC出現、肺動脈血栓症(PE)としてPCPS、IABPなどで加療された。症例4は69歳男性、職場で気分不良の訴えの後に倒れているところを発見され救急要請、ROSC後はACSとしてPCIなどで加療された。【考察】CPAの原因としては心血管系疾患が最も多く、呼吸器系疾患、外傷、頭蓋内疾患などが続く。救急隊到着時の初期波形としてはAsys、PEAが多く、VFは数%にすぎなかった。これらの症例の共通項として、バイスタンダーの存在、速やかな救急要請が挙げられる。また、CPAの原因として心血管系疾患が3症例に共通し、病着後すみやかにPCIなど施行されたことが、社会復帰につながったと思われる。また中讃地域においては救急車の所要時間は覚知から現着が平均7分であり全国平均(8分50秒)より早いことも関係したと思われる。

28 急性期の経皮的な心肺補助装置から体外式左心補助装置への切り替えが奏効した劇症型心筋炎の一例

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 呼吸器膠原病内科、

³鳥取県立中央病院 麻酔科、⁴鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、

⁵鳥取大学医学部 麻酔・集中治療医学分野

○仲宗根 正人¹、船木 一美¹、山本 章裕²、湊 弘之¹、持田 晋輔³、南 ゆかり⁴、稲垣 喜三⁵

【症例】21歳男性で、既往歴はない。入院2日前に発熱し、さらに、嘔気と胸痛が出現したため近医を受診し、心電図でST変化を指摘され、急性心筋炎疑いで当院へ救急搬送となった。心臓超音波検査での低い左室駆出率と左室壁のびまん性壁運動低下から、劇症型心筋炎の診断で入院加療となった。循環動態は不安定で入院当日に大動脈内バルーンポンピング、入院2日目に経皮的な心肺補助装置(PCPS)が導入された。徐々に血圧は安定してきたが、左室駆出率は改善せず、体外式左心補助装置(central ECMO)の適応について検討した。PCPS中は常に左心へ後負荷がかかった状態であり、さらにPCPS管理が延長すれば他臓器障害をおこす可能性も高くなるため、central ECMOを装着する方針となった。入院6日目(PCPS装着4日目)に、central ECMOを装着され、左心機能の改善を待った。入院14日目には左室駆出率が60%台まで改善し、順調な経過を辿っていたが、活動型せん妄のために安静保持が困難な状況となり、離脱手術を行うことについて検討した。離脱前に栄養状態の改善とリハビリ促進が必要だと考え、入院18日目に拍動型体外式左心補助装置へ切替えた。リエゾン介入などで活動型せん妄は改善し、また、リハビリにより病棟内歩行まで可能となった。入院28日目に体外式左心補助装置を離脱して、入院50日目に独歩退院となった。【考察】劇症型心筋炎はPCPSをはじめとする体外補助循環のよい適応である。しかし、PCPSは心臓へ後負荷がかかっている状態であり、本症例では早期にPCPSからcentral ECMOへ変更することで後負荷の除去を図り、さらに、central ECMOから拍動型体外式左心補助装置へ切り替えたことで、リハビリが促進され、早期に歩行可能まで実現できた。

29 集中治療領域におけるCRRT (持続的腎代替療法) 施行時のパワートリアライシス30cmの使用経験

¹川崎医科大学附属病院 MEセンター、²川崎医科大学総合医療センター MEセンター、

³川崎医療福祉大学医療技術学部 臨床工学科

○白髪 裕二郎^{1,2}、吉川 史華^{1,2}、佐々木 慎理^{1,2}、小野 淳一^{1,3}、高山 綾^{1,2,3}

【背景】当院の先行研究にて高血流量下ではチャンバー内の淀みによる血栓形成を抑制できること、またVA (バスキュラーアクセス) 再循環は通常では第一選択とされている右内頸静脈に比して大腿静脈で有意に高値であることを報告している。しかしながら集中治療領域においては血管内脱水等の影響により、VA再循環や脱血不良を認めやすく高血流量の確保が困難である。今回我々は、従来のVAC (VAカテーテル) より長いパワートリアライシス30cm (メディコン社製) を大腿静脈に留置して高血流量下でCRRTを施行する機会を得たので報告する。【症例】血栓閉塞型大動脈解離にて入院加療中に、尿路感染症から敗血症性ショックをきたした症例に対してCRRT導入となった。発症早期の血栓閉塞型大動脈解離のため、抗凝固剤未使用で血栓形成の抑制目的に高血流量を確保する方針となった。第一選択としている右内頸静脈はCVC留置中のため、右大腿静脈にパワートリアライシス30cmを挿入することとし、確保可能な最大血流量で施行することとなった。【結果】パワートリアライシス30cm先端部位を下大静脈に留置することができ、施行中の入口圧が約250mmHg、静脈圧が約150mmHgを超えない範囲で血流量230ml/minを確保可能であった。また、同条件でVA再循環は認めず、抗凝固剤未使用で総施行38時間中の脱血不良アラームは1回のみだった。【結語】敗血症性ショックで血管内ボリュームが不安定だと考えられる患者に対して、VAとして大腿静脈にパワートリアライシス30cmを使用したところ、VA再循環や脱血不良もなく血流量230ml/minを確保できたことを経験した。大腿静脈へVACを留置せざるを得ない場合は、パワートリアライシス30cmを第一選択として使用することで、これまでよりVA再循環や脱血不良を認めにくいCRRTが施行できる可能性が示唆された。

30 短期間に2度にわたる夜間緊急透析を実施した高齢者透析患者の一例

社会医療法人盛全会岡山西大寺病院

○藤井 大樹、田野 道興、横山 智久、小林 直哉、小橋 雄一、井久保 卯

【はじめに】下肢閉塞性硬化症 (以下ASO) 治療後に肺水腫をきたし短期間に2度の緊急透析を行った高齢者透析患者の一例を経験したので報告する。【症例】80歳代の男性。2017年3月にASOに対する大腿―膝上膝窩動脈バイパス術を実施。その後、体力低下が顕著となった。4月に心胸郭比拡大を認めDWを52.0kgと設定したが、夜間呼吸苦出現、胸水貯留を認め緊急透析を実施。5月には、DWを50.5kgに設定したが、再度溢水を来とし緊急透析を実施した。DWを47.8kgへと設定し入院加療によって全身管理を行った。【考察】心胸郭比の拡大や透析前BUN値の低下から、ASO治療後に急速な食思低下が生じ、急激なDWの変化が生じたことがうかがわれた。また、血管透過性の亢進や透析時の血圧低下、意識消失などによる除水困難も生じていた。【結語】透析患者の高齢化にともない、体液コントロールを行う事の重要性を再認識し、スタッフ間の連携を密にした更なる綿密なチーム透析医療の実践が要求される。

31 臍帯血移植後に生着症候群 (engraftment syndrome) を発症した一例

¹ 島根大学医学部附属病院 麻酔科学教室、² 島根大学医学部附属病院 集中治療部

○松本 慶太¹、庄野 敦子^{1,2}、太田 淳一²、三原 享²、串崎 浩行²、二階 哲郎²、齊藤 洋司¹

【背景】自己及び同種造血幹細胞移植後は急激な血球増加に伴って生着症候群 (engraftment syndrome : ES) を発症することがある。今回我々は、臍帯血移植後の急性骨髄性白血病 (acute myeloid leukemia : AML) 患者で、非心原性肺水腫・下痢・中枢神経症状など多彩な症状を呈し、治療に難渋したES患者の一症例を経験したので報告する。【症例】40代男性。AMLと診断され、寛解導入療法後、臍帯血移植が行われた。移植後5日目より発熱、下痢が出現し発熱性好中球減少症 (FN) として抗菌薬が開始された。移植後8日目より頻呼吸、低酸素血症が出現し呼吸状態が増悪、画像所見から胸水貯留、心拡大、間質の浸潤影を認め、急性心原性肺水腫あるいは呼吸器感染症が疑われICU管理となった。入室後NPPVを装着した。心エコーでは心不全兆候は認めず、経肺熱希釈法では肺血管外水分量の上昇を示しており、肺における血管透過性の亢進が疑われた。同時に発熱、下痢、血清ビリルビン値上昇なども認め、自己及び同種造血幹細胞移植後の血球生着時期に生じる生着症候群の診断基準を満たしていた。嚴重な循環、体液管理を行い入室8日目にNPPVを離脱したが、ICU 12日目、短期記憶障害と見当識障害が出現し、脳症の発症が懸念され免疫抑制薬減量や抗ウイルス薬の調整を行った。一方で、ICU退室後も多量の下痢が持続していた。移植関連微小血管障害や感染によるものとの鑑別が困難であったため、当初ステロイド療法は行わなかったが、ESによる一症候ととらえヒドロコルチゾン1mg/kg投与を行ったところ症状は軽快した。【結語】造血幹細胞移植後に生じる急性低酸素血症の原因として、感染症や急性移植片対宿主病のみならずESを念頭におく必要がある。また、早期診断を行い、すみやかにステロイド投与を行うことで症状緩和が期待できる可能性がある。

32 岡山赤十字病院における異型適合血の使用に関する検討

¹ 岡山赤十字病院 麻酔科、² 岡山赤十字病院 検査部

○福島 臣啓¹、實金 健¹、樋口 信久²、折田 友美²、小野 瑛朱香²、渡邊 麻衣¹、赤澤 杏奈¹、
溝渕 有助¹、角谷 隆史¹、和田 浩太郎¹、木田 好美¹、河野 圭史¹、石川 友規¹、三枝 秀幸¹、
石井 瑞恵¹、岩崎 衣津¹、小林 浩之¹、奥 格¹

【目的】出血性ショックなどの場合、異型適合血を使用することがある。当院は、救命センターを持つ500床の救急病院であるが、病床数は、オーダリングシステム、血液製剤の備蓄を介して異型適合血の使用に影響を与える可能性がある。そこで、当院における異型適合血使用の現状と問題点を明らかにするため検討を行った。【方法】2012年1月～2017年3月に当院において異型適合血が使用された患者について、使用理由、患者血液型、使用した赤血球濃厚液 (RBC) の血液型および単位数などを調査した。【結果】この期間に10単位以上のRBCを使用した症例は174例であり、出血性ショックに対する異型適合RBCのオーダーは、22例であった。患者血液型は、A型11例、B型4例、O型5例、AB型2例で、全例RhD陽性であった。全例O(+)の投与を受けたが、AB(+)の一名はAB(-)の投与も受けた。血液型がO(+)と判明し結果的に同型であった5例を除く17例中で使用された異型RBCは84単位、4.0 (4.0-6.0) 単位/例 (中央値 (第一四分位-第三四分位)) であり、その後同型RBCが268単位、10.0 (6.0-20.0) 単位/例使用された。生存は12例、死亡例は10例であった。死亡例の患者血液型は、A型3例、B型3例、O型3例、AB型1例と血液型の人口比率に対してB型が多かった。死亡原因は頭部外傷などで、明らかにRBCの不足によるものは無かった。異型適合RBCに関してトラブルはなかったが、O型新鮮凍結結血漿が同時にオーダーされ、事前チェックで使用が回避された症例が1例存在した。【考察】現在の当院の輸血オーダリングでは、異型適合赤血球液のオーダーを可能とした場合、適合でない異型輸血もオーダー可能となるため、システム上の対応が望まれた。死亡例ではB型患者が多く、院内備蓄などについて検討が必要と考えられた。

33 左肺全摘術後に発症した心房細動と急性下肢動脈閉塞に対して硬膜外カテーテル留置中に抗凝固療法を開始した一症例

¹鳥取大学医学部附属病院 手術部、²鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部、³鳥取赤十字病院、

⁴鳥取大学医学部附属病院 器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野

○倉敷 達之¹、南 ゆかり²、藤井 由衣¹、矢部 成基³、藤井 高宏⁴、稲垣 喜三⁴

【はじめに】硬膜外麻酔導入後に抗凝固療法を開始する場合、硬膜外カテーテル抜去時の抗凝固療法の中断と再開について慎重な判断を要する。今回、左肺全摘術後に発症した心房細動と急性下肢動脈閉塞に対して硬膜外カテーテルを留置したまま抗凝固療法を開始した症例で、カテーテル抜去時期を悩んだ一症例を経験したので報告する。【症例】66歳男性。左上葉肺癌に対して胸部硬膜外麻酔併用全身麻酔による左肺全摘術が施行された。術後1日目に頻脈性心房細動を発症した。カルディオバージョンは無効であり、ランジオロールによるレートコントロールを行った。硬膜外カテーテル留置中でPTとAPTTが延長していたため、抗凝固療法は開始しなかった。しかし、術後3日目に左足部痛が増悪し、左足関節の運動障害も認めた。左下肢急性動脈閉塞の診断で、やむなく硬膜外カテーテルを留置したまま未分画ヘパリン持続投与を開始した。また、局所麻酔下に血栓摘除術を施行した。術後4日目に洞調律に復帰したが、ヘパリンは厳密なAPTTのコントロールの下で継続していた。血栓症の再発や硬膜外血腫が懸念されたが、血栓症発症後の硬膜外カテーテル抜去のための抗凝固療法の中断と再開について明確なエビデンスはなく、慎重な硬膜外カテーテル抜去計画が必要であった。術後8日目にヘパリン持続投与を中止し、6時間経過後に凝固系検査値が正常であることを確認し、硬膜外カテーテルを抜去した。抜去して2時間経過後にヘパリン持続投与を再開した。その後は、血栓症や硬膜外血腫などの合併症なく経過した。術後9日目にワルファリン内服を開始した。術後10日目にICUを退室し、術後17日目に退院となった。【結語】抗凝固療法中の硬膜外カテーテル抜去には、抜去時期の決定とその後の経過観察のための対策が重要である。

34 当院ICUにおける低血小板血症に対する抗凝固療法の実施状況と出血性合併症

徳島大学病院 救急集中治療部

○西川 真理恵、鈴木 康大、上野 義豊、中西 信人、田根 なつ紀、網野 裕美子、奥田 菜緒、板垣 大雅、小野寺 睦雄、大藤 純、西村 匡司

【はじめに】重症患者においては血小板減少をきたすことがあり出血リスクが高い反面、抗凝固療法が避けられないこともある。【目的】低血小板血症を合併した患者における抗凝固療法の実施状況と出血性合併症の現状を明らかにする。【方法】当院ICUに入室し何らかの抗凝固療法を行った成人患者を後ろ向きに調査し、施行中の血小板値と血栓性合併症、出血性合併症、抗凝固療法の中止などについて検討した。【結果】2016年1月1日から12月31日に当院ICUに入室した304人のうち159人(52.3%)が抗凝固療法を受けていた。抗凝固療法の目的は深部静脈血栓症予防のみ46人、心房細動21人、腎代替療法24人、冠動脈バイパス術後、弁置換術後などで抗凝固療法が必要な場合30人、大動脈内バルーンパンピングもしくは経皮的心肺補助装置の使用18人であった。抗凝固薬投与期間中に血小板数10万/ μ l以下の低血小板血症をきたしたのは61人(38.4%)で、5万/ μ l以上10万/ μ l未満36人、2万/ μ l以上5万/ μ l未満17人、2万未満7人であった。血栓性合併症は0人、出血性合併症は15人(9.4%)、重篤な出血は7人(5%)で発生した。また出血した場合に5人で抗凝固療法を中止、6人で抗凝固薬の減量や変更した。尚、出血性合併症のあった患者の33%、なかった患者の12.9%で血小板数5万/ μ l未満の低血小板血症を合併し5.4万/ μ l以下では有意に出血性合併症が発生していた。【考察】ガイドラインでは深部静脈血栓症予防目的に抗凝固療法を行う場合、血小板数5万/ μ l未満では相対禁忌とされるが他の目的の場合には基準を定められていない。今回の検討でも5.4万/ μ l未満では出血が増大する傾向があり、このような場合には血小板輸血や抗凝固薬の変更などの介入ができる可能性がある。【結語】重症患者に対する抗凝固療法施行中に低血小板血症を認めることがあり5.4万/ μ lの場合には有意に出血性合併症が増加した。

35 腎性尿崩症患者に膀胱全摘術を施行し術後輸液管理に難渋した一症例

¹鳥取大学医学部附属病院 麻酔科、²鳥取大学医学部 器官制御外科学講座麻酔・集中治療医学分野、
³鳥取大学医学部附属病院 手術部、⁴鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部
○北川 良憲¹、仲宗根 正人¹、森山 直樹²、門永 萌¹、倉敷 達之³、南 ゆかり⁴、稲垣 喜三²

先天性腎性尿崩症は、腎集合管における抗利尿ホルモンの反応性が低下し多尿をきたす疾患である。飲水により水分補給が行われれば、電解質異常などは生じにくい。術後に絶飲食となる腹部手術では厳密な輸液管理が必要となる。今回、先天性腎性尿崩症患者にロボット支援腹腔鏡下膀胱全摘術(RARC)を行い、術後管理に難渋した症例を経験したので報告する。症例は44歳、男性。既往に先天性腎性尿崩症があり、1日10～15Lほど飲水していた。膀胱癌の診断でRARCを施行され、術後全身管理目的にICU入室となった。術後は2時間毎に血液ガス分析を行い、血糖値や電解質を管理した。術後輸液は、術翌日までは細胞外液を80mL/hで投与し、加えて2時間尿量を5%糖液で還元投与、必要に応じて細胞外液のボラス投与を行った。術後24時間の尿量は、30Lに達した。術翌日から飲水開始とし、9Lを飲水できたため糖液負荷を減量した。しかし、術後2日目にイレウスを合併し、絶飲食とした。絶飲食中は糖液による尿量還元投与を継続した。尿量は術後2日目以降には15L/日程度と術前ほどに落ち着き、血糖値や電解質も安定した。術後8日目にイレウスが改善し、飲水を再開した。術後14日目に一般病棟に転棟となり、飲水量の増加とともに輸液を減量し、術後21日目に輸液を終了した。経過中、血清ナトリウム濃度は、140～155mEq/Lで推移した。腎性尿崩症では、水分補給ができなければ、脱水や高ナトリウム血症が容易に発症する。輸液療法は、絶飲食時期には5%糖液を中心に行うべきとされており、早期の飲水開始が推奨されている。本症例では、早期の飲水を行うも、イレウスを合併したため絶飲食期間が長期に及んだ。飲水再開早期に多量に飲水したため、イレウスが悪化した可能性がある。しかし、著明な多尿時期を厳密な管理を行い、電解質異常を生じることなく経過した。腎性尿崩症患者の周術期管理では、ICUでの厳密な管理を行うべきである。

36 von Recklinghausen病合併妊婦の帝王切開術後に弛緩出血となり、両側子宮動脈塞栓術にて止血できた1例

独立行政法人国立病院機構福山医療センター

○西村 祐衣、高野 洋平、友塚 直人、竹久 紫乃、吹田 晃享、片山 圭

【はじめに】近年、von Recklinghausen病(Neurofibromatosis type1：以下NF1)患者の一部に、血管の脆弱化をもたらす血管病変が存在するという症例が報告されており、手術中に下大静脈が破綻し失血死に至った事例も発生している。今回、NF1合併妊婦が帝王切開術後に弛緩出血となったが、両側子宮動脈塞栓術にて止血し、良好な経過を辿った症例を経験したので、報告する。【症例】20歳代女性、双胎妊娠、初産婦。0歳時からNF1と診断されていた。【経過】妊娠28週時、切迫早産と診断され入院し、妊娠36週2日に予定帝王切開術が施行され、児を娩出した。術中出血量は羊水込みで1030mLであった。術後脈拍 98回/分、血圧 118/60mmHgで安定していたが、悪露の流出が多く、子宮収縮薬投与、子宮用止血バルーンカテーテルの挿入等行ったものの出血は止まらず、術後6時間で1734mLと多量の出血を認め、弛緩出血と診断した。RBC、FFPを各4単位ずつ投与し、透視下で両側子宮動脈塞栓術(Uterine Artery Embolization以下UAE)を施行し、ICU入室となった。UAE中の出血量は1956mL、脈拍 90回/分、血圧 125/85mmHg前後で推移し、UAE後、脈拍86回/分、血圧117/81mmHgと安定していたが、Hb 6.6g/dLと貧血の進行を認めたため、RBC4単位、FFP2単位を追加投与した。翌日にはHb 7.3g/dLと貧血の改善を認め、バイタルサインも安定し、子宮収縮も良好であったため、ICU退室となった。腹痛などの自覚症状も徐々に改善し、術後3日目に歩行を開始し、その後も良好な経過を辿り、術後6日目に退院となった。【考察】本症例は、双胎妊娠であり弛緩出血のハイリスク例ではあるが、NF1を合併していたことも、大量出血の一因となった可能性がある。NF1患者において、侵襲的処置を行う際は血管の脆弱性を認識し、大量出血を想定し迅速かつ適切な対応ができる準備をすることが必要である。

37 緊急帝王切開後に子癇発作を発症し、迅速な対応で良好な転帰をたどった1例

広島市民病院 麻酔科

○田中 悠登、松本 森作、鷹取 誠

【症例】40代前半の初産婦。DD 双胎、切迫早産に対して当院産婦人科でfollow upを行っていた。妊娠36週に重症高血圧出現し、浮腫の増悪と肝機能障害も認めため急性発症の妊娠高血圧症と診断し緊急帝王切開施行。術中経過問題なく、母胎ともに全身状態良好で一般病棟へ帰室した。術後8時間の時点で意識レベル正常だったが、その15分後に意識障害と鼾様呼吸を認めたため気道確保し頭部CT、MRI検査施行、全身管理目的でICUへ入室した。【経過】入室後より意識レベル徐々に改善し従命可能となった。頭部画像検査で明らかな出血、梗塞を認めず心臓超音波検査では心収縮良好で肺塞栓や大動脈弁狭窄症等の心疾患も否定的だった。血液ガス検査上では代謝異常などを疑う所見はみられず、子癇発作を疑いMg持続静注を開始した。入室1時間後に全身性强直性痙攣が出現し呼吸状態の悪化を認めたためジアゼパム静注しバイトブロック、経鼻エアウェイ挿入し状態は安定。Mgの急速静注を行った後に頭部MRI再検しFLAIR画像で両側後頭～頭頂葉を中心とした皮質下白質、基底核領域にPRES様所見を認めた。翌日の血液検査で血清Mg濃度が治療目標域であることを確認し、Mg投与を継続。痙攣発作の再発を認めず、経過良好のため入室3日目に一般病棟へ退室した。【考察】我が国における子癇発作の頻度は欧米諸国の報告と同程度であるが分娩・産褥期の発生が多くを占めている。本症例も緊急帝王切開によるterminationの後に発症しており、子癇発作を念頭に置いたうえで脳卒中との鑑別を早急に行い迅速な加療を要すると考えた。子癇発作に特徴的な画像所見を呈するPRESについても文献的考察を加えて考察する。【結語】重症妊娠高血圧に対する緊急帝王切開後に子癇発作を認めたが良好な転帰をたどった1例を経験したので報告した。

38 超高齢者に対する僧房弁置換術の周術期管理経験

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・ペインクリニック科

○西部 伊千恵¹、齋田 昌史¹、菅原 友道¹、別宮 小由里¹、浅賀 健彦¹、白神 豪太郎²

社会全体の高齢化に伴い、高齢者の心臓血管外科手術も待機的手術として行われるようになっていく。今回、我々は101歳という超高齢者に対する僧房弁置換術(MVR)の周術期管理を経験したので報告する。【症例】101歳女性、身長153cm、体重53kg。既往歴：高血圧、白内障。現病歴：急性心筋梗塞後の虚血性僧房弁閉鎖不全症から心不全を発症。薬物治療に対する効果が乏しく、本人の希望でMVRが予定された。【経過】全身麻酔下にMVRを施行。手術時間：4時間2分、麻酔時間：5時間20分、人工心肺時間：2時間10分。照射赤血球液12単位、新鮮凍結血漿(FFP)4単位を輸血し、術中バランス+5226mlで終了。ドパミン15mg/h、ドブタミン6mg/h、ミルリノン1.8mg/h、カルペリチド0.03mg/h、ニコランジル2mg/hを継続投与しICUへ入室した。心嚢ドレーンからの出血が多く、FFPや照射濃厚血小板およびプロタミン投与で対応し、出血量は徐々に収束した。しかし、血圧低下、中心静脈圧上昇、心係数や心拍出量が低下し、心臓超音波検査の結果、心タンポナーデが疑われたため再開胸血腫除去術が行われた。ICU再入室後、循環動態安定しておりドパミン、ドブタミンを漸減中止した。自発呼吸は速やかに再開、酸素化良好であり術後1日目に抜管した。術後1日目から2日目は見当識障害があり、安静が保てない状態であったが、術後3日目には見当識障害なく応答、応指示が可能になった。全身状態安定しておりミルリノン1.8mg/h、カルペリチド0.06mg/h、ニカルジピン1.5mg/hを継続投与のまま、術後3日目にICUを退室した。【結語】超高齢者でも術前の日常生活動作が自立していれば、高齢者と同等の周術期管理を行うことが可能である。

39 当院ICUにおける、面会に関する、職員の意識の実態調査

山口県立総合医療センター ICU

○秋山 満千栄、國本 千明、米森 真奈美、讃井 麻理、山角 洋子

【背景】当ICUでは、治療や処置の合間の面会時間が設定しにくい状況があり、スタッフは時にジレンマを抱えながら家族に対応している現状があった。そこで、面会へのスタッフの意識や当ICUが抱える問題点について明らかにする必要があると考えた。【目的】当ICUでの面会に関する、職員の意識や実態を明らかにする。【方法】1. 面会に関する意識や実態について、アンケートを実施した。2. アンケートを基に、個別にインタビューを行った。3. インタビューの逐語録を作成し、KJ法を用いカテゴリー化を行った。【結果】アンケートでは、実施したケアに対する患者の反応についての説明、家族の疑問に分かり易く答える、は全員が「よく行う」、家族の体調を気遣う声掛け、相談に応じることを伝える、心理的危機段階を踏まえ関わる、について全員が「よく行う」「時々行う」と答えた。患者のケア参加を促す、あるいは希望を聞くについて「よく行う」が16名中5名、経済的・社会的な問題がないかの確認を「よく行う」が、16名中2名だった。カテゴリー化では、面会で重要視していることについて、「情報収集」「情報提供」「大切な時間（面会環境に配慮）」「信頼関係（傾聴・支持）」「自信が持てない」の5カテゴリー、面会時困ることについて、「医師の都合」「業務優先」「リスク」「患者の倫理」「対応の不統一」「情報不足」「家族へのケア不足」「コミュニケーションが図れる場の不足」の8カテゴリーが抽出された。【考察】当ICU職員は家族の重要性を認識し、家族をケアの範囲として捉え関わっていた。しかし、患者ケアへの参画、経済的・社会的な問題についての話題提供を控えている現状があった。又、家族面会を円滑に出来ない要因も明らかとなり、これらが面会時のジレンマへとつながっている可能性が考えられた。これらの要因について、個人、病棟、多職種間などの単位で、解決策を模索する必要があると考えた。

40 眠りSCANによるICU患者の計画外抜去の予測の検討 最終報告

¹山口大学医学部附属病院 先進救急医療センター、²山口大学医学部附属病院 看護部継続教育支援室、

³国立岩国医療センター、⁴パラマウントベッド株式会社

○黒川 尚美¹、相楽 章江²、鳴谷 あゆみ¹、内野 朝美¹、太田 充宣¹、篠原 由記子¹、横山 敬子¹、
近沢 三枝¹、木暮 貴政⁴、宮内 崇³、鶴田 良介¹

【背景】ICUにはせん妄を発症しやすい環境や患者の背景がある。ドレーン、静脈ラインなどの複数のカテーテル類を挿入している患者が多く、計画外抜去が多い。【目的】体動を検知し睡眠と覚醒を判断することができるシート型体振動計（眠りSCAN）を用いて、ベッド上での体動の記録と、看護師の計画外抜去行動の察知との関連を調べた。【対象】2016年3月2日から2017年7月31日までに先進救急医療センターに入室し、同意の得られた20歳以上の患者のうち、体圧分散マットを使用する患者を対象とした。四肢麻痺、筋弛緩薬の使用、RASS-2以下の患者を除外した。【方法】実施施設の倫理審査の承認を受けて研究を開始した。対象患者のベッドの体圧分散マットの下に眠りSCANを設置し、活動量（体動による振動を数値化したもので単位はcount/分）を測定した。日中（6:00～20:59）と夜間（21:00～5:59）で、看護師が計画外抜去の可能性が高いと判断し身体拘束や見守りをした症例（介入群）と、計画外抜去につながる行動はなく身体拘束や見守りをしなかった症例（非介入群）の活動量の違いを検討した。また介入群のうち、身体拘束の種類について活動量に差があるか検討した。今回の研究では、活動量はモニタリングせず、データを後方視的に解析した。【結果】対象症例数は61例で、予後不良の3例は除外した。介入群は41例、非介入群は17例であった。介入群は非介入群より、夜間の活動量が有意に高かった。（ $P = 0.049$ ）。介入群のうち、身体拘束の種類による解析では、活動量に有意な差は認めなかった。【結語】眠りSCANによる体動の記録と看護師の計画外抜去行動の察知は一致していた。眠りSCANの記録は看護師が介入を決める判断の材料として活用可能と考える。

41 高次集中治療部におけるせん妄予防・認知症ケア連携導入

鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部

○山根 幸子、眞鍋 聡子、細田 有紀子、岡田 裕子、小村 五月、秋山 佳奈、谷本 玲子、渡邊 仁美

【はじめに】認知症は、せん妄の準備因子の一つである。また、ICUにおけるせん妄発症は、手術の侵襲や重症疾患、環境などが要因となり、死亡率や転棟後の認知機能障害などの予後と関連している。平成28年度より、せん妄予防として認知症の新しい技法として注目されているユマニチュードケアを参考に看護ケア（援助的コミュニケーション、カームネスケアなど）を導入した。平成29年度より認知症ケア加算2（30点）の算定が開始となり、せん妄予防ケアならびに認知症ケアを高次集中治療部のICU1と2ならびにHCU、一般病棟との連携を開始した。その取り組みと成果を報告する。【実践計画】各病棟と看護ケアの連携を開始するにあたり、現状をSWOT分析し、高次集中治療部のせん妄発症率25%以下の目標値を設定した。実践計画はQuality Control（以下：QC）を導入した。せん妄予防・認知症ケア連携フロー図を作成し、まず体験型オリエンテーションを病棟と連携して実践開始した。ICUまたはHCU内でせん妄予防・認知症ケアとして、抑制帯フリーストライアル、カームネスケアなどを実践した。転棟時は、他病棟のスタッフと看護計画の評価またはカンファレンスを実施した。実践計画評価は、連携開始後の平成29年6月1日～9月30日の期間とし、対象をICUまたはHCUに入室した65歳以上の患者、認知症と診断された患者、ICDSC 4点以上の（せん妄と評価する）患者とした。【実践結果】対象期間の入室患者は延べ496名。ICUまたはHCUに入室した65歳以上患者は112名であった。そのうち認知症患者ケア加算（30点）取得患者は延べ32件であった。ICDSC 4点以上は17名であった。病棟と連携し体験型オリエンテーションを実施した事例は18件（入室前オリエンテーション61件）でそのうちせん妄発症患者は0件であった。対象患者に対し拘束帯の使用率はICU1：7.4%、ICU2：1.4%、HCU：2.1%であった。せん妄発症率は、ICU1：10.5%、ICU2：3.7%、HCU：3.4%であった。せん妄予防・認知症ケアの看護計画立案は54件、カンファレンス数は20件であった。看護ケアは、抑制帯フリーストライアル5件、カームネスケア15件実施した。ICDSC 4点以上17事例中、ICDSC 4点以上が1日で3点以下（せん妄改善と評価する）になった事例は12件であった。うち1事例は急性大動脈瘤で上行置換術施行術後1日目にせん妄発症したが抑制帯を使用せず、援助的コミュニケーション、カームネスケアを実施しさらに、リアリティオリエンテーションを追加し翌日せん妄が改善した。【実践評価】QCによる高次集中治療部のICU1と2ならびにHCU、一般病棟とのせん妄予防・認知症ケア連携は、せん妄発症率は目標値20%以下を達成し有効であったと考える。全国200施設のICUおよび外科病棟の1ヶ月間の術後せん妄発症率は9.1%との報告がある¹⁾。全国平均と比較しても低値である結果から、ICUのユマニチュードケア導入はせん妄予防ならびに改善に有効と考える。引用文献) 1) 黒田祐子、術後せん妄ケアガイドライン作成にむけて：－ICUおよび外科病棟の入院患者における術後せん妄発症の状況、日本クリティカルケア看護学会誌 10 (1), 51-62, 2014

42 せん妄モニタリングツールICDSCの評価一致率に関する実態調査

¹川崎医科大学附属病院、²川崎医療福祉大学医療福祉学部 保健看護学科

○池本 信洋¹、難波 璃絵¹、石井 康太¹、藤井 加奈¹、山田 かおり¹、西村 祐枝²

【はじめに】当院ICU・CCUでは、2014年4月にIntensive Care Delirium Screening Checklist：ICDSCを導入した。導入後、約3年が経過しICDSCを用いたせん妄評価は定着した。しかし、2017年1月から開始した退室後訪問でせん妄の見落としを経験した。そこで、せん妄の見落としの原因として、スタッフ間での評価の差異があるのではないかと考えた。【目的】リサーチナースとICUスタッフによるICDSC評価の差異を調査し、当院ICU・CCUにおける、せん妄評価の実態を明らかにすることを目的とした。【方法】リサーチナースとICUスタッフの評価者間信頼性を κ 係数により算出した。統計ソフトはSPSSstatistics20を用いた。【結果】対象患者は24名（年齢 65.1 ± 14.89 ）、総評価回数66回、対象スタッフのICU経験年数は 3.57 ± 4.71 、リサーチナースのICU経験年数は 4.6 ± 3.38 であった。ICDSC陽性・陰性の一致度は $\kappa = .659$ 。ICDSC合計点の一致度は $\kappa = .276$ 。ICDSC評価項目別の一致度は、項目順に $\kappa = .462$, $\kappa = .582$, $\kappa = .695$, $\kappa = 1.000$, $\kappa = .435$, $\kappa = .582$, $\kappa = .608$, $\kappa = .609$ であった。【考察・結論】陽性・陰性の一致度は、かなり高いという結果が算出された。しかし、合計点の一致度は、おおむね一致という結果に留まった。これらを項目別の一致度を踏まえて分析した結果、低活動所見の見落としが示唆され、今後、部署内における教育的介入が必要であることが明らかとなった。

43 シスプラチン (CDDP) 投与後に低ナトリウム (Na) 血症による意識障害をきたしICUに入 室した3症例

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 麻酔・蘇生学講座

○勝田 哲史¹、若松 弘也¹、山本 常則¹、弘中 秀治¹、木村 祐太¹、山本 薫¹、川添 智広¹、
白源 清貴¹、松本 聡¹、松本 美志也^{1,2}

【症例1】60代、男性。膀胱腫瘍に対し、補助GC(ゲムシタビン+CDDP)療法を行うために入院した。治療開始4日目に病室で意識障害を認めICU入室となった。血清Naは4日間に131mEq/Lから109mEq/Lに低下しており、低Na血症が意識障害の原因と考えられた。腎障害はなく、血漿浸透圧の低下、抗利尿ホルモンの上昇、高尿浸透圧を認め、CDDPによる抗利尿ホルモン分泌異常症候群(SIADH)と診断した。10mEq/L/日を目標にNa補正を開始した。入室3日目には血清Naは125mEq/Lまで上昇し、意識障害も改善しICU退室となった。【症例2】60代、女性。子宮頸癌に対し、同時化学放射線療法を行うために入院した。週に1回のCDDP投与を3回行い、最終投与翌日に意識障害のため転倒した。一旦意識レベルは改善したが、その後も意識レベルの低下を繰り返した。血清Naは8日間に135mEq/Lから122mEq/Lに低下していた。CDDPによるSIADHが原因で意識障害をきたしたと判断し、ICUで低Na血症の補正を開始した。入室2日目には血清Naは127mEq/Lまで上昇し、意識障害も改善しICU退室となった。【症例3】60代、男性。食道癌に対し、化学療法(5FU+CDDP)を行うために入院した。治療開始8日目に意識障害のため、トイレで倒れているところを発見された。血清Naは8日間に136mEq/Lから104mEq/Lに低下していた。CDDPによるSIADHが原因で意識障害をきたしたと判断し、ICUで低Na血症の補正を開始した。入室5日目には血清Naは136mEq/Lまで上昇し、意識障害も改善しICU退室となった。【考察】CDDPによるSIADHの発生率は一般に0.1%未満といわれているが、我々は3年間に3例のCDDPによるSIADHを経験した。CDDP投与後に意識障害をきたした場合、SIADHによる低Na血症を考慮すべきである。CDDP投与後に低Na血症をきたすまでの期間は、本症例では48日と比較的短期間であった。CDDP投与時には、低Na血症を早期診断治療するために、より頻回な電解質検査が必要である。

44 演題取下げ

45 quick SOFA全項目陽性例においてバイオマーカー測定の意義は低い

川崎医科大学 救急医学

○高橋 治郎、松尾 瑞恵、竹原 延治、堀田 敏弘、井上 貴弘、宮本 聡美、椎野 泰和、荻野 隆光

【背景】SEPSIS-3において、救急外来における敗血症の診断ツールとして意識状態の変化、収縮期血圧、呼吸数からなるquick SOFA (qSOFA) が提唱され臨床においても利用されている。一方で敗血症のバイオマーカーとしてプレセプシン (PSEP) とプロカルシトニン (PCT) が利用可能であるが、敗血症の早期診断における有用性は確立しておらず、qSOFAとの関連も検討されていない。【目的】PSEPとPCTをqSOFAの項目数と比較し、その関係を検討する。方法：2014年12月から2016年9月までに当院救急外来を受診し救急科に入院した患者を対象に、感染症が疑われ血液培養が採取される際にPSEPとPCTを同時測定した。血液培養を採取する基準については介入を行っていない。【結果】対象は316症例。そのうち入院中に測定された患者を除外し、救急外来受診時血液培養を採取しPCT、PSEPが測定された104例を対象とした。qSOFAの定義に基づき、2項目以上の群で比較すると、qSOFA陽性群ではPCT:21/45 (47%)、PSEP:30/45 (67%)で陽性であった。qSOFAの陽性項目数(陽性項目数)ごとにPCT、PSEPについて検討を行ったところ、陽性項目数とPSEPに明らかな傾向は認められなかった。PCTについては、陽性項目数が3項目の群でPCTが高値になる傾向が認められた。いずれの数値も極端な高値の例があるため、過去の報告に基づきカットオフ値をPSEP 500pg/mL、PCT 0.5ng/mlと設定し検討を行ったところ、陽性項目数が1項目の群では、PCT:9/18 (50%)、PSEP:10/18 (56%)で陽性であった。陽性項目数が2項目の群では、PCT:19/41 (46%)、PSEP:20/41 (49%)で陽性であった。陽性項目数が2項目の群では、PCT:18/38 (47%)、PSEP:23/38 (61%)で陽性であった。陽性項目数が3項目の群では、PCT:6/7 (86%)、PSEP:7/7 (100%)で陽性であった。【結語】各群における症例数が少なく、重症度の予測としてqSOFA、バイオマーカーのいずれが有用かの検討は不可能であるが、現在のカットオフ値を用いる限り、qSOFAが3項目陽性群でPCT、PSEPを測定する意義は低い。

46 重症急性膵炎で多臓器不全となったが救命できた脳性麻痺若年患者の一例

国立病院機構福山医療センター 麻酔科

○吹田 晃享、友塚 直人、竹久 紫乃、高野 洋平、片山 圭

【症例】出生時からの脳性麻痺がある20代女性(身長 135cm、体重 50kg、BMI 27.4、腹囲 98cm)。他の既往歴に甲状腺機能低下症、副甲状腺機能低下症、腎機能低下、てんかん、四肢の短肢症(下腿延長術後)があった。腹痛と嘔吐を主訴に近医受診されイレウスの診断で当院救急外来に搬送された。当院搬送時はHR 92/min、sBP 102mmHg、SpO2 95% (室内気)、血液検査でWBC 23000/ μ l、CRP 8.91mg/dl、Lipase 2374IU/lであった。腹部は圧痛著明で膨満しており、腹部単純CTで脾腫大と周囲脂肪組織の毛羽立ちを認め急性膵炎と診断した。炎症は腎下極および横行結腸間膜まで波及しており膵炎CTグレード3だった。ICU入室後に気管挿管し人工呼吸を開始した。大量輸液、ノルアドレナリン持続投与、メロペネム、ハンプ、トロンボモデュリンアルファを開始した。ICU入室時のSOFAスコア3点だったが、徐々に悪化しICU入室3日目にはSOFAスコア10点となり、血液データはWBC 15400/ μ l、CRP 39.5mg/dl、APTT 72.1、PT-INR 1.82、FDP 70.1mcg/ml、呼吸指標PaO2/FiO2は162だった。酸素化維持が難しく、呼気終末陽圧10cmH2Oが必要となった。呼吸状態悪化の一因として腹部の著明な膨満が疑われたため、腹腔圧(膀胱内圧)を測定したところ25mmHgと高値で腹部コンパートメント症候群と診断した。スリープレスメソッドなど肺リクルートメント手技や積極的な呼吸リハビリなどのICU集学的治療で全身状態は改善し、ICU入室後18日目に抜管、29日目にICU退室、47日目に施設へ退院となった。【考察】最大SOFAスコアが10点以上の死亡率はICU入室患者で40%程度、敗血症患者で30%程度という報告がある。本症例は最大SOFAスコア10点の重症急性膵炎で、体幹部の著明なObesityを認め、腹部コンパートメント症候群も併発した治療困難な症例だったが、ICUの集学的治療で改善し退院できた。

47 重症レジオネラ肺炎でECMO搬送を行った一例：呼吸ECMOの集約に向けて

¹岡山大学病院 高度救命救急センター、²岡山大学病院 臨床工学部、³倉敷中央病院 呼吸器内科
○塚原 紘平¹、青景 聡之¹、古崎 吉訓¹、山川 泰明¹、飯田 淳義¹、湯本 哲也¹、山田 太平¹、
山本 浩継¹、尾迫 貴章¹、内藤 宏道¹、中尾 篤典¹、平山 隆浩²、落葉 佑昌²、時岡 史明³

呼吸ECMOは従来の呼吸器での管理で救命が出来ない重症呼吸不全に対して、人工肺を用いて救命する方法である。日本では2009年のN1H1インフルエンザ肺炎のパンデミックで有用性が指摘された。その後も日本各地で呼吸ECMOのトレーニングが行われ、管理技術の向上と集約の試みがされている。今回、我々は紹介医と連携して重症レジオネラ肺炎に対してECMO搬送を行った一例を報告する。【症例】79歳男性。レジオネラ肺炎で人工呼吸管理中、24時間以上の呼吸管理でPEEP 15, P/F ratio 79と改善にとぼしく、呼吸ECMOの適応で紹介となった。救急科スタッフと適応を協議した上で、受入れを決定。しかし、呼吸器での搬送が困難と判断したため、紹介医でECMO導入し搬送することを計画した。以前より紹介医とECMO導入による搬送を協議していたため、情報共有と現場での活動の許可を得て搬送チームとして医師3名、臨床工学技士2名の5名を招集した。【搬送経過】紹介院では患者状態の再確認と家族へのICを再度行ってから、医師3名でECMO適応であることを確認。カニューレションからポンプオンまで当院搬送スタッフ+紹介院医師2名で行った。ECMO導入後に酸素化の安定化と血圧の上昇を確認してから当院への搬送を安全に行った。【経過】転院後は14日目に呼吸ECMOを離脱し、最終的には呼吸器から離脱、リハビリ目的で紹介医へ逆搬送を行っている。【考察】ECMO搬送により患者を安定した状態で搬送し、良い転帰を得ることができた。課題としては、搬送メンバー、搬送チェックリスト、搬送時の導入適応を整備していく必要性と手技料の未請求や搬送費用等の問題が明らかになった。【結語】呼吸ECMO集約化にはECMO搬送は重要事項である。しかし、現在のECMO搬送には課題があることは明らかであり、ネットワークと搬送システムの構築が必要である。

48 間質性肺炎で判明した免疫介在性壊死性ミオパチーの一例

川崎医科大学総合医療センター 麻酔・集中治療科
○吉田 悠紀子、片山 浩、池本 直人、福田 直樹、那須 敬、池田 智子、日根野谷 一、落合 陽子、
大橋 一郎

最近、炎症性筋疾患(筋炎)に免疫介在性壊死性ミオパチー(IMNM: Immune-Mediated Necrotizing Myopathy)という新たな概念が提唱された。本疾患は多発筋炎(PM)と類似した臨床経過を辿るが、他の筋炎とは異なり炎症細胞の浸潤が殆ど認められない特徴を持つ。今回、間質性肺炎発症後に判明した免疫介在性壊死性ミオパチーを経験した。【症例】70代、男性。呼吸困難のため当院を受診した。既往歴は糖尿病、高血圧、脂質異常症、脳動脈クリッピング後。胸部CT、気管支鏡の結果より間質性肺炎と診断され、ステロイドパルス後、外来通院していた。数か月後、食欲低下のため受診し、CK 6674U/Lと高値、両側大腿四頭筋の筋力低下を認めた。大腿部MRIでは両側大腿の筋において近位部優位、比較的左右対称にmyogenic changeを認めた。針筋電図でもmyogenic changeを認めた。骨格筋生検では壊死筋繊維、筋萎縮、再生筋を認めリンパ球浸潤などを認めなかった。臨床症状、検査結果より免疫介在性壊死性ミオパチーと診断された。入院後検査で肝機能異常、陈旧性心筋梗塞が判明した。入院後60日目に病棟で心停止したため、挿管、蘇生されICU入室となった。入室後、循環、意識レベル回復し8日目に抜管ができた。しかし、その後徐々に心不全、間質性肺炎の増悪、肝不全になり入室32日目に死亡した。免疫介在性壊死性ミオパチーは間質性肺炎を併発しているかどうかで治療方針や生命予後が左右される。標準的な治療方針は確立されておらず、ステロイドと免疫抑制剤が併用される。この患者ではブレドニゾロン1000mg/日を2日間、その後40mg/日で維持し、シクロスポリン100mg/日を投与した。しかし、無効であった。免疫介在性壊死性ミオパチーは新しい概念であるが、分類不能の筋炎をみたときは本疾患を念頭に置き早期に診断し、早期に治療介入をすることが予後を改善する可能性がある。

49 セフメタゾール投与により血液凝固機能異常を認めた2症例

¹広島大学病院 薬剤部、²広島大学大学院 救急集中治療医学

○吉川 博¹、佐藤 智人¹、福島 隆宏¹、畝井 浩子¹、大下 慎一郎²、志馬 伸朗²、松尾 裕彰¹

【背景】セフメタゾール(以下、CMZ)は、ESBL産生菌にも活性があり、頻用されている薬剤である。しかしながらCMZ等に含まれるN-メチルチオテトラゾール基はビタミンK(以下、VK)還元酵素を阻害し、血液凝固機能異常を起こす可能性が示唆されている。本発表ではCMZ投与患者で、血液凝固機能異常を認めた患者を経験したため報告する。【症例1】40歳代男性、呼吸不全にてICU入室。呼吸苦のためモルヒネを投与しており、経腸栄養開始後も排便なく、胃管からの逆流も200ml/日程度認められていた。感染症が疑われ、血液培養の結果よりESBL産生菌検出。CMZに感受性がありCMZ 2g、8時間毎投与となった。CMZ開始5日目、PT-INR：5.06、PT活性：9%と血液凝固機能異常が認められ、PIVKA-2：36975mAU/mL(正常値30mAU/mL以下)と高値であった。これらの所見からVK欠乏を疑い、メナテトレノン10mg投与し、CMZ継続とした。その後PT-INR：1.67、PT活性：39%まで改善が認められた。【症例2】70歳代女性、意識障害で高度救命救急センター入室。低栄養状態で褥瘡が多数認められていた。敗血症性ショックの状態からグラム陰性桿菌検出し、メロペネム投与開始、入室3日目よりCMZ 2g、12時間毎へ変更していた。入室翌日より経腸栄養を開始後も排便は認められず腸蠕動運動も微弱であった。CMZ開始2日目、PT-INR：3.6、PT活性：14%と血液凝固機能異常があり、PIVKA-2：12633mAU/mLと高値であった。出血症状は認められず、メナテトレノン10mg投与し、CMZ継続とした。その後PT-INR：1.26、PT活性：63%と改善が認められた。【考察】2例ともCMZ投与歴と栄養不良の疑いがあり、血液凝固機能異常の原因としてCMZによるVK活性化阻害および低栄養によるVK摂取不足の双方の影響があると考えられた。救急・集中治療領域の重症患者ではオピオイドの使用による栄養吸収不良に至ることがあり、CMZ使用の際は凝固検査値を頻回に確認するなど注意が必要であると思われる。

50 救命救急センターにおける抗菌薬適正使用に対する病棟薬剤師とICTとの連携

¹香川大学医学部附属病院 薬剤部、²香川大学医学部附属病院 救命救急センター

○立道 貴清¹、山口 佳津騎¹、田井 達也¹、田中 裕章¹、富田 淳子¹、岡崎 智哉²、一二三 亨²、河北 賢哉²、小坂 信二¹、黒田 泰弘²、芳地 一¹

【目的】2017年9月に感染症関連の国内8学会による提言「抗菌薬適正使用支援プログラム実践のためのガイドンス」が発表され、その中で薬剤師は抗生剤適正使用の中心的役割を担う事を期待されている。香川大学医学部附属病院(以下、当院)の救命救急センターにおいても2016年4月に専任の薬剤師を配置以降、ICTと連携し抗菌薬適正使用に対する介入を行っている。本研究では病棟薬剤師とICTとの連携による抗菌薬適正使用に対する現状と課題について検討を行ったので報告を行う。【方法】当院救命救急センターにおいて2014年4月から2017年9月までの抗菌薬(注射剤)使用状況を薬剤部門システムから抽出し、薬剤師常駐前期：2014年4月から2015年9月、薬剤師常駐後期：2016年4月から2017年9月とし、薬剤師常駐前後における特定抗菌薬(MEPM、IPM/CS、VCM、TEIC、LZD)のDDDper1000bed-days(以下、DDD法)、DOTper1000bed-days(以下、DOT法)、DDD/DOT比について算出した。【結果】常駐前の各DDD法はMEPM 80.4、IPM/CS 2.9、VCM 15.4、TEIC 2.1、LZD 3.7であった。特定抗菌薬が注射抗菌薬に占める割合は20.8%(104.5/501.0)であり、そのうちカルバペネム系が占める割合は16.6%(83.3/501.0)であった。一方、常駐後の各DDD法はMEPM81.0、IPM/CS 0.2、VCM 15.3、TEIC 1.7、LZD 6.1であった。特定抗菌薬が注射薬抗菌薬に占める割合は24.0%(104.3/434.1)であり、そのうちカルバペネム系が占める割合は18.7%(81.2/434.1)であった。常駐前後での各DOT法はLZD以外の特定抗菌薬において減少を示した。常駐前後でのDDD/DOT比はVCMが0.68から0.86へ増加を示した。【考察】算出結果よりVCMは総使用量に変化はないものの、1日使用量が増加し、使用期間または使用人数が減少したことが判明し、適正な使用に変化していると分析できた。これは、常駐後に初回投与量及びTDMについてプロトコル化し継続的に介入を行った結果と考える。その他のMEPM、IPM/CIS、TEICについては常駐前後で1日使用量、使用期間、使用人数について変化は認めず、病棟薬剤師とICTとの連携による介入の余地があると考えられた。今後、変化の認められなかった各抗菌薬使用の適正化を目指し、知識の共有や治療方針、患者状態の把握など病棟薬剤師とICTとの連携を一層深めて介入を行いたいと考える。

51 ペアサポートナースングにおける困難感のコントロールの実態

公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院

○中野 智子

A病院ICUではH26年よりペアサポートナースング(以下PSN)を導入した。H27年に看護師に行った意識調査ではPSNに対して少なからず負担を感じているが、患者にとって有益であるという実感を持ちながら、看護実践を行っている結果が得られた。しかし、困難感をどのようにコントロールして看護実践を行なっているかは調査できていなかったため、今回、ICUに勤務する看護師13名を対象にフォーカスグループインタビューを行った。得られたデータで、良い点に含まれるカテゴリーは【看護師間の連携が強化できる】【業務が効率化できる】【看護の知識と技術が伝承できる】【自らを省みることができる】【安心・安全の提供ができる】【パートナーの成長を確認できる】であった。困難感に含まれるカテゴリーは【パートナーへの気兼ね・遠慮がある】【情報の共有が不足している】【経験知の差があることでの不安がある】【自主性が欠如している】【業務優先になる】【対等な立場をとるのが困難】であった。困難感をコントロールするための意味づけや対処に含まれるカテゴリーは【相手の特性に応じた働き方をする】【積極的なコミュニケーションをする】【学びを自己の成長に繋げる】【業務効率化のために指示を出す】【セルフコントロールをする】【パートナーの成長が動機付けになる】であった。それらの結果より、パートナー同士が補完し合うことのメリットを理解することで、パートナーに合わせた働き方を行い、円滑にPSNを行うことができていたことがわかった。しかし、円滑に行えていないと感じた時には、患者の安全を優先して上席看護師が主体となり指示を出す傾向がみられた。また、コミュニケーションが不足して円滑にPSNが行えないと感じたときには、積極的にコミュニケーションをとり、情報共有に努めていた。さらに、ペアで密に関わり業務を行うことで、パートナーの成長度合いを評価しやすくなり、成長を動機付けできていた。

52 集中治療領域勤務の看護師の口腔ケアに対する意識変化 ―歯科衛生士と連携した勉強会を開催して―

鳥取県立中央病院

○玉木 瞳、山部 貴之、中尾 純子

【背景】A病院B病棟は集中治療を要する患者が多い。B病棟では歯科回診が週に1回行われているが、患者の全身状態によっては口腔トラブルを生じている現状がある。A病院のマニュアルではオーラルアセスメントガイド(以下、OAG)の記載があるが活用できていない。また、口腔内の観察が十分にできているかは不確かである。そこで、本研究では歯科衛生士と連携して口腔ケアに関する勉強会を開催し、勉強会前後における看護師の意識変化があったので報告する。【目的】勉強会開催前後で看護師の口腔ケアに対する意識変化があるか調査する。【方法】研究対象はA病院B病棟看護師35名。H29.7月～8月に歯科衛生士・看護師主催の勉強会を開催した。勉強会不参加者は動画視聴で周知した。勉強会前後でアンケート調査を実施しウィルコクソン符号順位検定を用いて分析した。所属の倫理審査委員会の承認を得た。COIなし。【結果・考察】アンケート有効回答率は86%であった。口腔ケアに対する意識の変化があったのは歯科衛生士の勉強会後では67%、看護師の勉強会後では57%であった。勉強会前の口腔ケアで困っている内容は開口困難が多かった。勉強会後には新たに顔面マッサージやKポイントなどの対処法が挙げた。OAGの周知度は勉強会前後で有意差はなかったが、7%から67%に増加した。歯科衛生士による専門的な視点での勉強会や動画視聴を通して全てのスタッフへ情報提供出来たことが効果的であったと考える。ケア前の口腔内の観察が十分出来ていると回答した割合は55%から65%に増加した。OAGの周知と合わせて口腔内観察への意識が高まったと考える。【結論】本勉強会は、以下の要因で看護師の意識変化に繋がった。1. 歯科衛生士と連携したことや勉強会不参加者に対する動画視聴によりOAGが周知出来た。2. 勉強会で新たな知識を習得したことで観察やケアが出来るようになった。

53 ICUにおける看護師のリフレクション体験による変化

愛媛大学医学部附属病院

○長野 佑理、矢野 淳美、新居 由香

【背景】ICUは患者の滞在日数が主に1泊2日と短く、入退室が多いため事例毎の看護を振り返る機会が少ない。また、看護師経験年数によっては個々の判断で患者に対応しているため、提供した看護について振り返ることが少ない。近年、看護におけるリフレクションはその重要性が認識され注目されている。今回、機会を設けることで看護師間でのリフレクションが体験できた。【目的】看護師のリフレクション体験による意識や行動の変化を明らかにする。【研究方法】1. 研究対象 ICU経験年数1～5年目の看護師7名 2. 研究期間 2016年3月～2017年9月 3. 研究方法 看護師のリフレクション体験前中後の気持ちに対するインタビューガイドを作成し、半構造化面接を実施した。4. 分析方法 対象者でリフレクションを実施し、研究者はファシリテーターとしてリフレクションに参加した。対象者の中から便宜的標本抽出法により選出した2名にインタビューを実施した。逐語録を作成し、意味・内容が損なわれないようにコードを導き出しカテゴリー化した。【結果・考察】看護師のリフレクション体験により、意識・行動の変化について以下のことがわかった。リフレクション体験前は、看護師間で語り合う機会が少なく【感情を話すことが難しい】【恥ずかしい】と思う気持ちがあった。しかし、体験することによって【楽しかった】【先輩・後輩の気持ちに気づくことができた】【話を聞いてもらい受け入れてもらえた気がして嬉しかった】という肯定的な感情を抱くようになり、体験後には【自分にできることは何かを考える機会になった】看護師自身では気づけないことが【看護師間で振り返りを行うことで気づけたことがあった】と前向きな言葉が聞かれた。この体験後、ICUでの課題・問題に気づき問題解決に向けての取り組みがなされた。看護師間で振り返りを行うことで自らの課題に気づけた結果、行動できたと考える。

54 看護師の自己効力向上をフィジカルアセスメント教育で取り組んだ活動報告

鳥取大学医学部附属病院 看護部

○細田 有紀子、佐藤 直子、谷本 玲子

1. 目的 看護師が自信をもってフィジカルアセスメントを実施することで患者の異常などの反応を、早期に発見し判断することで看護ケアの専門性を高めることにつなげることができる。看護師が看護ケアの自信(以下看護ケアの自己効力とする)を向上できるようにフィジカルアセスメント教育に取り組んだ活動報告。2. 方法 取り組み1年目:(フィジカルアセスメント実践能力の向上を目標)全病棟看護師を対象に各自の学習希望のグループ「呼吸」「循環」「脳」「腹部」にわけ、それぞれが「解剖生理」「フィジカルアセスメントの方法」「フィジカルアセスメントの実施」「フィジカルアセスメントの看護記録方法」の勉強会や日々の指導を行った。取り組み2年目:(フィジカルアセスメントを活かしてケアにつなげることを目標)・全病棟看護師を対象にアンケートを行い取り組みの前後で行い、自信のあるフィジカルアセスメント内容の確認と自己効力の程度を明らかにした。・「患者の変化をバイタルで見抜く6STEP」木下桂子 エキスパートナースを参考に、アセスメントを深めるため思考過程の訓練を、6STEPで毎日行った。・「根拠に基づいたフィジカルアセスメントの実践」を図るためとし、「フィジカルアセスメントナラティブ」と名前をつけ、1日1事例ずつグループで患者の病態の振り返りから、看護計画の確認を行い必要時追加、修正を深夜と日勤の申し送り後にカンファレンスを行った。3. 結果・1年をかけてフィジカルアセスメント実践能力の向上をおこなったので身体診察技術としての習得率はチェックリストで100%であった。・フィジカルアセスメントを活かしてケアにつなげるため患者の変化を予測する情報収集手段として活用するため意図的な情報収集、アセスメント、看護計画につなげる行動がカンファレンスを取り入れることでできた。・自己効力は、取り組み開始前後で10点中6.5点が7.7点と1.2点の向上であった。4. 考察 自己効力に影響を与える可能性として、ケア実践のフィジカルアセスメントをフィジカルイグザミネーション(身体診察)からアセスメント、カンファレンスとして日々取り組んだ。自己効力の全体の評価は1.2点の向上であったため、向上を維持していくため継続した取り組みが必要である。

55 救急病棟入院患者に対する転院時薬剤情報提供書作成の取り組み

岡山大学病院 薬剤部

○井上 誠子、大川 恭昌、牛尾 聡一郎、大月 理恵子、田坂 健、小沼 利光、小川 敦、村川 公央、北村 佳久、千堂 年昭

【目的】病棟担当薬剤師にとって患者が入院する際に持参薬などの情報収集を行うことは重要な役割である。一般的に急性期病院では患者の状態が安定化すると多くの患者は地域の療養型病院へ転院となるが、転院先で現行の薬物治療を継続または最適化するためには使用薬剤情報の正確な伝達が必要となる。これまで薬剤師はお薬手帳を用いて転院先へ情報提供を行ってきたが、持参薬や入院中の薬物治療に関するすべての情報を記載することには限界があり、病院間の薬剤師同士の連携は十分に行われていないのが現状である。岡山大学病院高度救命救急センターでは、病病連携を推進する新たなツールとして、薬剤師による「転院時薬剤情報提供書」(以下、薬剤情報提供書)の作成・運用を開始したので報告する。【方法】薬剤情報提供書はMicrosoft (R) Office Access (R) 2013にて作成した。内容として使用薬剤や持参薬、用法用量といった一般的にお薬手帳に記載される内容に加え、患者の治療に関する腎・肝機能を含む臨床検査値、副作用・アレルギー歴、患者への服薬指導の有無、鎮痛薬、細菌検査の培養結果や薬剤感受性などを記載した。【結果】平成28年6月から平成29年9月までで19件の薬剤情報提供書が転院時に作成されていた。内容としては抗菌薬についての記載が全体の84%と最も多く、その他には持参薬再開の有無、腎機能といった項目に重点が置かれていた。受領した薬剤師からは「お薬手帳や診療情報提供書からだけではわからなかった内容が明記されていてとても参考になった」などの意見があった。【考察】急性期病院から療養型病院への薬物治療に関して薬剤情報提供書を用いて病病連携を図ることは非常に重要であり、転院先医療機関の薬剤師は迅速かつ正確に詳細な患者情報の収集が行えうと考える。特に救急領域では感染症治療のために抗菌薬の使用が多く、使用状況も複雑となることから薬剤師による薬剤情報提供書は非常に有用であると考ええる。

56 地域病院として災害医療への取り組み

社会医療法人盛全会岡山西大寺病院

○岡崎 佑紀、小林 直哉

【はじめに】当院が平成28年5月の新築移転を機に、災害医療について本格的な取り組み開始したので報告する。【背景】2011年の東日本大震災、2016年の熊本地震、記憶に新しい今年7月の九州北部豪雨と、近年、多発する自然災害に対する医療機関の対策のニーズが増加している。災害慣れしていない岡山県においても近い将来、南海トラフ地震の大きな被害にあうであろうと予測される中で、地域に根ざした病院として災害時にどのような役割を担えるか考え実行する必要がある。【方法】当院では、新築移転に伴いハード面として新築移転した際に屋上ヘリポートを設置した。また、海拔の低い地域に立地し、一級河川の吉井川に隣接していることから、0.5mの盛土を施行した。出入口に関しては、すべて防潮堤を設置した。ソフト面としては、平成29年6月に熊本地震の被災地を訪問し、熊本赤十字病院、託麻台リハビリテーション病院、上村内科(透析)クリニックの視察を実施した。7月には岡山赤十字病院の多数傷病者受入訓練に参加した。こうした視察をもとに平成29年8月に当院でトリアージ訓練を実施した。【結果】熊本地震の被災地を訪問し、災害時のリハビリ、透析医療についてスタッフ間の常日頃の訓練の重要性を認識した。また、第三者を交えた傾聴等のメンタルサポート体制の整備の必要性を痛感した。当院トリアージ訓練には、42名が参加した。トリアージについてはドラマやテレビで言葉は知っていたと言う人も含め、80%の職員が認知していた。ただ、実際にトリアージタグを見たことがあった人は30%と低率であった。今回の訓練に「やりがいを持てた人」は70%いて、「訓練の継続、必要性ありと感じた人」が100%であった。【結語】普段の診療や意識の延長線に災害医療がスムーズに行えるようになるには、一部の人のみではなく全員が同じ認識を持てるように、災害を仮想した継続的な訓練が重要であると考ええる。

57 呼吸サポートチーム (RST) 介入により長期人工呼吸管理から離脱に成功した 1 症例

¹下関市立市民病院 看護部、²下関市立市民病院 リハビリテーション部
○保村 宏樹¹、吉中 美和¹、東 敦子¹、栗原 悠二¹、水野 博彰²

(はじめに)小脳出血により、人工呼吸管理が長期化した症例を呼吸サポートチーム(以下：RST)が介入したことで離脱に成功した。RSTの関わりを振り返り報告する。(目的)RSTの関わりを振り返ることで効果的であった介入を明らかにする。(対象)60歳代の男性で左小脳出血により115日間人工呼吸管理が行われたのち離脱した症例とした。(経過)第3病日、脳ヘルニア徴候がみられ開頭血腫除去、減圧術が行われた。術後、無気肺がみられたものの、第7病日で抜管された。しかし、第11病日に急激に呼吸状態が悪化し自発呼吸の停止を認めたため気管挿管、人工呼吸管理が再開となった。痰による気道の閉塞が原因と判断され第16病日に気道の確保を目的に気管切開が行われた。気管切開後、幾度か人工呼吸器からの離脱を試みたが、自発呼吸の確認ができず断念した。第69病日、一回換気量を6ml/kg、強制換気の回数を減少させることで自発呼吸が確認できるようになった。強制換気による過換気が原因で、自発呼吸が消失していた可能性を考え、血液ガス分析で評価をしながら呼吸器のウィーニングを行った。第83病日よりTピースを短時間から開始し、第115病日目に完全に呼吸器からの離脱に成功した。(考察)多職種で介入することで多角的にアプローチをすることができ、呼吸筋委縮や呼吸筋疲労を評価しながらウィーニングをすることができた。(結論)人工呼吸器の設定が原因で自発呼吸を消失していることがある。チームとして介入することで長期の人工呼吸器管理から離脱できる症例がある。

58 当院におけるRapid Response System導入1年後の活動報告ー専従スタッフのいない市中病院における再ラウンド体制ー

¹福山市民病院 救命救急センター ICU、²福山市民病院 中央手術部集中治療室、³福山市民病院 麻酔科
○松元 三枝子¹、重政 兼悟¹、中村 道明¹、木村 由佳²、石井 賢造³

【目的】当院ではRapid Response System(RRS)を導入して1年が経過した。運用は平日日勤帯とし、専従メンバーは確保していないため、要請があった際に自部署での看護業務を中断し対応している。さらに初回対応以後も看護師メンバーが病棟へラウンド(以下再ラウンド)する場合があります、今回はこの再ラウンドについて検討した。【方法】2016年9月23日～2017年9月26日の間にRRTが対応した患者リストを基に、診療録を用いて後ろ向きに調査した。【結果】RRT要請のあった47件の内、再ラウンドした症例は7例であった(表1)。再ラウンドは平均2.5回行っており、その経過中に3例がICU入室となった。【考察】体制が構築されていない中で自主的に行った再ラウンドであったが、ある一定の効果はあったと考えられる。病棟によっては人工呼吸器に慣れていることが示唆された。【結語】継続可能な再ラウンド体制の構築や、夜間対応の検討が必要である。

表1. RRTによる再ラウンドを施行した症例

No.	年齢	性別	疾患	コール日*	該当したコール基準	初回対応時バイタルサイン**							JCS	指導内容	ラウンド回数	転帰	「その他」の内容
						RR	BP	HR	BT	SpO2	酸素	水分					
1	74	男	急性汎発性 腰痛炎	17	患者に対する懸念 呼吸数>30回 医師に相談したいが 連絡とれない 興奮	35	111/59	95	37	95	3L/分	1-1		体位調整	2	病棟 ↓ ICU	
2	82	男	腸梗死	27	患者に対する懸念 不整脈の出現	23	136/46	86		97	-	0		心電図変化と血圧に注意 集荷費指導 NST介入検討を提案 困った時はRRTコール	3	病棟	
3	55	男	脳幹梗塞		患者に対する懸念 その他									人工呼吸器管理の注意点 体位調整 カテコラミン投与後時の注意点	2	病棟	DNAR患者の人工 呼吸管理について 介入依頼
4	92	男	呼吸不全	当日	患者に対する懸念	28	170/80	115		94	FiO2 0.25	0		体位調整 NPPV装着による喀痰排出困難に 注意 意識の変化による低酸素徴候の 監視 困った時はRRTコール	2	病棟 ↓ ICU	
5	64	男	肺腫瘍後性 症候群	7	患者に対する懸念 呼吸数の出現 震度>5mm/4hr	30-40	126/63	118		93-95	10L/分			V60fによる呼吸管理の注意点 困った時はRRTコール	4	病棟 ↓ ICU	
6	85	女	慢性呼吸不全 急性増悪	4	患者に対する懸念 呼吸数の出現 震度>5mm/4hr	27	102/60	95	37	99	3L/分	0		水分出納 バイタルサイン、自覚症状の観察 CO2ナルコースに注意した酸素 投与 状態変化時には再コール	2	病棟	
7	70	女	多発脳梗塞 気管切開	当日	患者に対する懸念 その他	13		90		99	FiO2 0.3	1断		人工呼吸器管理の注意点 困った時はRRTコール	3	病棟	人工呼吸器に慣れ ていないため不安

*コール日=入院からコールがあった日までの日数
※ コールは全て平日日勤帯であった

** RR:呼吸回数(bpm), BP:血圧(mmHg), HR:心拍数(bpm), BT:体温(℃), JCS:Coma Scale

59 交通外傷にて下肢切断に至った青年期にある患者への回復に向けた援助 ―多職種とのチーム医療を通して―

堺市立総合医療センター 看護局

○青木 和恵、八木 美代子、米花 紫乃

【はじめに】身体的・心理的危機にある患者・家族が回復過程に向かう援助は救急看護師の役割の一つである。下肢切断に至った10代患者への支援を振り返り考察したので報告する。【事例】A氏 10代 交通事故による多発外傷にて下肢切断が必要な状態であった。【経過と看護の実践】入院当初より自分の状況が知りたいと繰り返し懇願するA氏は、混乱や不安の強い状態にあると考えた。チームで告知について検討し、家族の「私たちが伝えたい」という意向を尊重した。家族からの告知直後、A氏は「理解できた」と表出したが、徐々に言葉数が減り、夜間不眠や幻肢痛が出現した。A氏にとって下肢切断は想像を超える体験であると考え、多職種を交えたカンファレンスを適宜行い、A氏の現状や10代という社会背景に合わせ、セルフケアの拡大や自己コントロール感の再獲得などのケアの方向性を検討した。特に、10代のA氏にとって社会的なつながりの重要性を考え、友人に会いたいという希望に添うために、携帯電話の使用許可の調整や家族と協力し友人たちとの面会を設定した。面会後からA氏は自らの悔しさや周囲への申し訳なさを出し始め、生きている実感とともに家族に感謝を伝えたいを涙を流した。A氏の思いはA氏自身を再構築していく一助になると考え、その思いを共有し企画を提案。治療と並行してA氏と準備を進めた。記念日には家族への感謝と自分自身の希望に向けた決意が表出された。【考察】多職種での情報共有により、A氏の全体像を捉え、青年期のA氏に沿ったアプローチや危機段階に応じた看護を行えた。結果、A氏は戸惑いながらも、決してこれまでの現実から切り離されたのではないという実感を養い、A氏自身が新たな希望を見だし取り組んでいくことにつながったと考える。今回は下肢切断の告知について家族の意向を尊重したが、超急性期の不確かな状況下にある患者自身の意思決定への支援が今後の課題と考える。

60 集中治療後にリハビリテーションが奏功した1症例

¹社会医療法人盛全会岡山西大寺病院、²岡山大学病院 高度救急救命センター

○山田 杏奈¹、松森 淳¹、小林 直哉¹、湯本 哲也²、塚原 紘平²、山川 泰明²、内藤 宏道²、中尾 篤典²

【はじめに】労災事故により多発骨折による重度の機能障害を呈した症例に機能的なリハビリテーションが奏功した1症例を経験したので報告する。【症例紹介】60歳代男性。作業中に重さ1トンの配電盤が転落し、地面との間に挟まれて外傷性ショックを呈した。岡山大学病院へ救急搬送となり、集中治療にて救命された。受傷後25日目に状態安定したため当院へリハビリ目的にて転院となる。【経過と結果】転院直後から下肢低負荷高頻度による筋力強化・歩行訓練を1日2回の頻度で実施した。2ヶ月目より、徐々に自発的な筋収縮が出現したため、自動運動の開始と介助下平行棒内歩行訓練を実施した。3ヶ月目より重錘負荷を使用した筋力強化訓練を併用した。現在、MMTは股関節屈曲1→3レベル、伸展1→3レベル、膝関節伸展1→4レベル、屈曲1→3レベル、足関節背屈1→1レベル、底屈1→2レベル、起居移乗動作は全介助→自立、歩行は平行棒内歩行軽介助→ロフトランド杖歩行見守り（両側にオルトップ装具装着）、FIM 23→93点。【考察】転院時から早期離床を促し、疼痛管理と共に自動介助運動での低負荷・高頻度の筋力増強運動を集中的に実施することで疼痛緩和や筋力増強が得られ、ADLの向上に繋がった。【結語】本症例は、集中治療後にリハビリテーションを中心としたチーム医療が極めて有効であった。

61 当院ICUでの早期からの理学療法介入とその効果 ～食道癌術後の患者を例に～

¹JCHO 徳山中央病院 リハビリテーション部、²JCHO 徳山中央病院 集中治療科

○田中 駿¹、河村 竜満¹、宮内 善豊²

【はじめに】当院ICUでは2015年10月より早期離床プロトコル、運動プログラム実施表を用い、効率よく離床が行えるようにしている。それに伴い食道癌術後患者には、2016年1月より、術後早期から理学療法を開始している。今回、その効果を検証するためにICU在室日数を調査した。【早期離床プロトコル】運動プログラムはレベル1から5(順に、床上ROMex、ギャッジアップ座位、端座位、起立、移乗)としている。運動プログラム実施表に関して、看護師・理学療法士がそれぞれ何をどの程度行い、バイタルサインの変化を記載する。医師の指示による安静度に問題がなく、各レベルでの運動が可能になれば段階を上げる。【対象と方法】対象は2014年1月～2017年9月に、食道癌手術後にICUに入室した患者34名とした。理学療法介入を開始した2016年1月以降の患者を介入群、それ以前の患者を非介入群とし、ICU在室日数を比較した。介入は手術翌日あるいは翌々日で、介入時は全例人工呼吸器装着状態であった。統計学的解析はMann-Whitney U検定で行い、有意水準は5%とした。【結果】介入群は11人(男9人女2人)、非介入群は23人(男20人女3人)であった。年齢は、介入群は65.6歳±9.0、非介入群は68.5±8.0で、有意差はなかった。在室日数は介入群では7.6日±1.3日、非介入群では8.3日±1.9日で、有意差はなかった。【考察】本研究の結果、食道癌術後患者において、早期理学療法介入によりICU入室日数は減少する傾向があったが有意差はなかった。患者の重症度や手術内容が異なるため単純な比較は難しいが、理学療法介入により人工呼吸器の装着日数の減少や患者回復が早くなった可能性がある。今後、早期離床プロトコルと運動プログラム実施表を適宜修正して有効活用し、理学療法介入も強化することで明らかな効果が生じると考えており、検証していきたい。今回、食道がん患者で術後早期からの理学療法介入は患者の回復に有効である可能性が示唆された。

62 当院における早期リハビリテーションへの取り組み ～理学療法士の集中治療室への常駐による効果について～

¹島根大学医学部附属病院 麻酔科、²島根大学医学部附属病院 集中治療部、

³島根大学医学部附属病院 リハビリテーション科

○眞見 宜佳¹、宇賀田 圭¹、三原 亨²、串崎 浩行²、石田 修平³、原 祐樹³、二階 哲朗²、齊藤 洋司¹

近年、PICS (post-ICU syndrome) の予防を含め、集中治療管理の予後向上をめざし、早期リハビリテーションが集中治療領域で注目されている。2017年には日本集中治療医学会から「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～」が作成された。当院においても、早期離床・早期リハビリテーションへの取り組みを開始しており、その取り組み内容や効果について報告する。2015年12月から、理学療法士の関わり方を、これまでのコンサルテーション型の形態から、集中治療室常駐の形態へ変更した。理学療法士のマンパワーを考慮し現在は午前中のみ集中治療部への常駐を行っている。固定のメンバーとした理学療法士は、毎日のカンファレンスや回診へ参加し、患者情報を収集のうえリハビリテーションに介入している。回診後はリハビリテーションの業務を行うと同時に看護師との打ち合わせを行い、午後から訪問する理学療法士への情報伝達も行っている。リハビリの達成度を集中治療記録に取り込み、情報共有ができる工夫も行っている。また、理学療法士の集中治療室への常駐開始から前後8か月間の18歳以上の集中治療室入室患者を対象とし、診療録をもとに後視的に検討を行った。年齢、性別、入室時のAPACHE2スコアに有意差はなく、ICU入室から理学療法士によるリハビリテーション開始までの期間は有意差(有意確率P=0.03)を持って短縮した。人工呼吸管理開始からリハビリ開始までの期間(3.4日→3.17日)、人工呼吸器装着日数(4日→3.5日)では有意差は見られなかったものの、短縮の傾向が見られた。【結語】理学療法士の集中治療室への半日常駐を行うことにより、早期にリハビリテーションが行える体制がとれるようになった。集中治療を要する患者予後の向上に向け、多種連携は不可欠であり、今後も連携強化が必要である。

63 頭蓋咽頭腫術後に高ナトリウム血症を来とし浸透圧性脱髄症候群を発症した1例

岡山大学病院 麻酔科蘇生科

○松岡 勇斗、山之井 智子、金澤 伴幸、鈴木 聡、林 真雄、清水 一好、森松 博史

【はじめに】浸透圧性脱髄症候群 (Osmotic Demyelination Syndrome ; ODS) は血清ナトリウム (Na) 濃度と血漿浸透圧の変動により引き起こされる脳症の1つであり、一般的に低Na血症の急速な補正により引き起こされる。一方、高Na血症の進展によるODSの発症は比較的稀と言われている。今回、頭蓋咽頭腫術後に急速な高Na血症の進行とともにODSを発症した小児の1例を経験したので報告する。【症例】6歳男児。頭蓋咽頭腫術後の再発により、開頭腫瘍摘出手術を施行された。術後1日目 (POD1) に血清Na値 (140mEq/L) など問題なくICUを退室となったが、POD2に意識レベルの低下と中枢性尿崩症 (DI) による高度脱水、著明な高Na血症 (Na 184mEq/L) を認めたため、ICU再入室となった。血清Na値の変動に注意して脱水に対して高張食塩水による輸液、DIに対してバソプレシンの持続静注内投与を開始した。経過中に中枢性塩類喪失症候群 (CSW) も合併し尿量と血清Na値のコントロールに難渋した。POD5に39℃台の発熱と振戦を認め髄膜炎を疑い抗生剤治療を開始したが、その後も発熱と振戦は継続し、意識状態の変容も出現した。POD7に実施したMRIでは、大脳白質と脳梁に広範囲の細胞性浮腫が認められ、ODSの橋外病変と診断された。その後も継続して輸液療法と静注バソプレシン、コルチコステロイドによる治療を行い、意識レベルの改善と血清Na値 (130mEq/L台) の安定がみられた。POD14のMRIでは細胞性浮腫の消失を認め、POD35にICU退室となった。【結語】頭蓋咽頭腫術後にDI、CSWなどを合併すると体液電解質異常を来とし血清Na値の変動がみられやすい。特に高Na血症が急速に進行する場合には、ODSを発症する可能性があるため注意が必要である。

64 気管挿管中の脳血管障害患者における神経学的重症度および人工呼吸期間と抜管の成否との関係

¹徳島大学病院 救急集中治療部、²徳島大学大学院医歯薬学研究部

○上野 義豊¹、小野寺 陸雄²、西村 匡司²

【はじめに】気管挿管が行われている脳血管障害患者では抜管後の上気道閉塞や誤嚥性肺炎のリスクが高く、抜管を行うか気管切開へ移行するかの判断に難渋することがある。今回我々は入院時の神経学的重症度および人工呼吸期間と、抜管の成否との関係について検討した。【方法】2015年1月から2016年12月に当院ICUに気管挿管下で入室した患者を対象とした。入院時のGlasgow coma scale (GCS)、National institute of health stroke scale (NIHSS)、人工呼吸期間について後ろ向きにデータを収集した。1度の試行で抜管に成功した患者を抜管成功群、再挿管を要した患者や抜管を試みずに気管切開が行われた患者を抜管失敗群とした。【結果】対象は60例 (男性35例) であった。年齢の中央値 (第1, 第3四分位: 以下同様) は65歳 (53, 72) だった。脳血管障害の内訳はくも膜下出血27例、脳内出血24例、脳梗塞9例であった。抜管成功群での入院時GCSは13 (8, 14)、NIHSSは11 (3, 25)、人工呼吸期間は1073分 (722, 4280) であった。抜管失敗群では入院時GCSは9 (4, 14)、NIHSSは40 (23, 40)、人工呼吸期間は7386分 (2119, 16016) であった。入院時GCS ($p=0.001$)、NIHSS ($p=0.035$)、人工呼吸期間 ($p=0.001$) とも有意差を認めた。人工呼吸期間について7日をカットオフ値とした場合、抜管失敗を予測する感度は94.6%、特異度は47.8%であった。【考察】入院時に神経学的に重症な症例では抜管失敗のリスクが高く、特に7日以上人工呼吸を行った後に抜管に成功する見込みは低いと考えられた。このような患者では早期の気管切開を考慮すべきかもしれない。

65 消毒薬 (塩化ベンザルコニウム液) 誤飲により化学性食道炎を来した1例

島根大学医学部 救急医学講座

○瀧波 慶和、仁科 雅良

84歳の高齢女性の塩化ベンザルコニウムの誤嚥による化学性食道炎を経験した。

本症例では、10%ベンザルコニウム液を水と間違えて誤飲し、咽頭痛と嚥下困難を主訴に救急受診した。上部消化管内視鏡検査で食道中部・下部の潰瘍の所見があり、化学性食道炎と診断した。来院後は速やかに、牛乳による可能な範囲での希釈を行った。気道狭窄を疑い気管挿管を行いICU管理とし、食道炎に対し絶食のうえ、経管栄養管理、PPIの内服加療を行った。12日目に軽快退院した。本症例では局所症状にとどまり、全身状態悪化を認めず良好な経過を辿った。塩化ベンザルコニウム液誤飲症例は、1989年から2017年までで医中誌では10例、PubMedにおいては5例の報告のみであり、死亡例の報告もある。本症例では、誤飲の量が比較的低用量であったことと、迅速な対応が、良好な経過に繋がったと考えられた。稀な症例であっても、迅速な処置と全身管理が重要である。

66 下剤内服による重症高マグネシウム血症の一例

広島大学病院 救急集中治療科

○内田 由紀、太田 浩平、石井 潤貴、小林 靖孟、岩崎 祐亮、山賀 聡之、志馬 伸朗

【はじめに】重症高マグネシウム (以下, Mg) 血症は、腎機能低下もしくは消化管機能異常のある患者に対してのMg過剰投与が原因となり、筋力低下や循環虚脱を起こす。今回我々は、腎機能正常患者の下剤内服による重症高Mg血症に敗血症を合併した一例を経験し、早期の腸管除染及び血液浄化療法などにより救命し得たので報告する。【症例】67歳女性。以前に大腸内視鏡検査で指摘された直腸潰瘍に対する注腸造影検査のため、前処置としてクエン酸マグネシウム34gを内服した。内服後も排便なく、8時間後より四肢脱力や呼吸困難が出現した。CTで直腸狭窄及び口側結腸内の液体貯留を認め、血清Mg値が17.7mg/dLと高値であったため、イレウス及び症候性高Mg血症の加療目的にICUへ入室した。入室時は傾眠 (GCS14 : E4V4M6) だが呼吸は保たれており、腸管除染を目的に経直腸的にイレウス管を留置した。輸液負荷を行い、1400mLの便を排出した時点でMg値は11.6mg/dLまで低下したが、意識障害の増悪 (GCS11 : E3V3M5) と血圧低下を認めたため気管挿管しノルアドレナリンによる昇圧を図った。ショックの原因として、高Mg血症を考慮し持続血液濾過透析を行うとともに、イレウスによる敗血症を疑いセフメタゾールの投与を開始した。血液培養からは *Aeromonas hydrophila* を検出した。その後意識障害及びショックは経時的に改善し、次第に尿量も増加した。Mg値が5.3mg/dLまで低下した時点で、透析は終了した。入室2日目にはノルアドレナリンを中止し、抜管して、入室4日目に一般病棟へ転棟した。【結語】消化管通過障害がある場合の下剤服用は、腸管内容物停滞によるMg排泄の遷延や消化管粘膜障害の合併に伴い高Mgを呈する危険性がある。

67 洗髪剤誤飲後の化学性肺炎で肺実質に多発嚢胞形成をきたした1例

倉敷中央病院 救急科

○濱崎 健太郎、田村 暢一郎、佐藤 瑞樹、福岡 敏雄

酸・アルカリ性洗剤の誤飲により気道や消化管にびらんや潰瘍形成などさまざまな病態を呈し得る。今回我々は、弱酸性洗髪剤の誤飲にて化学性肺炎を発症し、その後肺実質に多発嚢胞変化をきたした症例を経験したので報告する。【症例】64歳男性、既往歴にPick病、統合失調症、膀胱癌があり施設入所中。食事中に吐物の誤嚥し、チアノーゼを認めるため救急要請され当院搬送された。来院後の吐物の中から洗髪剤の匂いあり、施設職員より患者の個室で洗髪剤の誤飲を疑う洗髪剤減少があったとの報告から洗髪剤誤飲後の化学性肺炎と診断。救急外来で代謝性アシドーシスと呼吸状態の悪化をみられ、気管内挿管実施後にICU入室となった。ICUのBFS所見では両肺野内に洗剤による泡沫所見あり右気管支粘膜のびらんを認めた。ICU管理後第6病日に発熱認め、痰および尿培養の実施後に抗菌薬加療へ。第7病日からのBFSで頻回吸痰が必要な大量の痰あり、人工呼吸器管理を続けるも酸素化改善みられず。その後痰の量改善あるも呼吸気設定を下げられず第12病日に気管切開を行った。気管切開後に徐々に呼吸器設定を下げられ第16病日に人工呼吸器離脱し、第19病日にICU退床し一般病棟管理となった。入院時CTに肺の空洞病変を認めないが、第12病日CTで右肺野に拡張した気管支とその周囲に多発する嚢胞変化を認めた。嚢胞変化の原因として入院第6日目までは膿性痰なく、抗菌薬投与後の痰の培養から菌体を認めないことから肺化膿症による空洞形成よりも洗髪剤に含まれる界面活性剤による持続的刺激に伴う肺胞損傷からの壊死性変化と考えられた。【考察】洗剤の誤飲に肺実質の器質的变化を認めた、本症例について過去の洗剤誤嚥の文献的考察を加え報告する。

68 とろみのついた熱いスープによる小児喉頭熱傷の一例

岡山赤十字病院 麻酔科

○余頃 瑞希、奥 格、渡邊 麻衣、赤澤 杏奈、溝渕 有助、角谷 隆史、和田 浩太郎、河野 圭史、
木田 好美、石川 友規、三枝 秀幸、石井 瑞恵、岩崎 衣津、小林 浩之、實金 健、福島 臣啓

【症例】1歳0ヶ月男児。体重8kg。夕食に作ったとろみのあるスープを、表面の温度を確認した上でスプーンで与えた。直後に吐き出したが嘔声、呼吸困難が増悪するため、6時間後に救急外来を受診した。口腔内、咽頭には明らかな熱傷を認めなかったが、内視鏡により喉頭蓋、被裂部の高度腫脹を認め、喉頭熱傷と診断しICU入室となった。気道狭窄症状や低酸素症はなかったが、浮腫が増悪し、窒息に至る可能性を否定できないため、緊急気管挿管の方針となった。複数の麻酔科医、耳鼻咽喉科医スタンバイとし、十分な気道確保器材を確保した。100%酸素を投与下に、ミダゾラム2mg、ロクロニウム7.5mgを静注し調節呼吸とした。マスク換気は良好で、喉頭展開するとCormack-Lehaneグレード2aであった。喉頭構造物の浮腫により声門は確認できなかったが、気管チューブの抵抗を手掛かりに2.5mm気管チューブの挿入に成功した。換気可能を確認しつつ気管チューブを3.0、3.5mmと順次サイズアップした。気管挿管後は換気良好であり、鎮静下人工呼吸管理とした。翌日の喉頭ファイバーでは喉頭蓋を含め喉頭の浮腫は改善し、受傷から3日後に抜管した。【考察】高温の食物を摂取しても熱傷が喉頭に及ぶことは稀である。しかし吸い口から直接吸い込んだり、たこ焼きや今回のとろみのついたスープのように外側に比べて内部が高温のものを飲み込んだ場合に喉頭熱傷を受傷する可能性がある。喉頭熱傷における確実な気道確保の基準は明確でなく、保存的に観察できた報告も多い。しかし熱傷による浮腫は24から48時間がピークと言われ、年少児である本症例では気道緊急となってから外科的気道確保を行うことはリスクが高いと判断し、呼吸状態が比較的安定している時点で、全身麻酔下の経口气管挿管を選択した。喉頭熱傷では十分な準備のもと確実な気道確保を早期に行うべきである。

会 則



支部に関する細則

(目的)

第1条 この細則は定款第4条の支部について定めることを目的とする。

(支部の設置)

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

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

(事務)

第3条 支部の事務は、この法人の事務局が処理する。

(支部会員)

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

(役員)

第5条 支部には支部長ならびに支部運営委員をおくことができる。

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

(支部運営委員会)

第6条 支部に、支部の管理・運営および予算・事業計画を協議する支部運営委員会をおくことができる。

- 2) 支部運営委員会は、その下部組織として支部連絡協議会をおくことができる。
- 3) 支部運営委員会は、当該支部に特に功労のあった65歳以上の会員の中から、支部名誉会員および支部功労会員を選任することができる。

(管理・運営)

第7条 この細則に定める事項のほか、支部の管理・運営はこの法人の理事会で定める方針に基づいて各支部が行う。ただし、経費および事務はこの法人の事務局が行う。

(報告)

第8条 支部長は次の項目をこの法人の事務局に提出しなければならない。

(1) 事業計画書および予算案

(2) 事業報告書

2) 前項第1号の書類は毎年9月末日まで、第2号の書類は毎年12月末日までに提出しなければならない。

(細則の改定)

第9条 この細則はこの法人の理事会の議により改定することができる。

付則 この細則は2017年1月1日から施行する。ただし、第8条については「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。

捕則 初代支部長には旧地方会事務局長を選任する。

2) 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におくことができる。

両者は支部発足の日をもってその任を終了する。

支部学術集会運営細則

(目的)

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

(定義)

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

(会長)

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

(会長の選任)

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

2) 会長の選出は担当年度開始の3年前に行う。

(会長の義務)

第5条 会長は支部学術集会開催にかかる業務を担当する。

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

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

(会長の任期)

第6条 会長の任期は担当する事業年度の1年とする。

(組織)

第7条 会長は支部学術集会プログラムを決定する権限を有する。

2) 支部長は支部学術集会に関する報告をこの法人の理事会に行うものとする。

(守秘義務)

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

(開催日等)

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

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

(参加登録)

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

(採否等)

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

(細則の変更)

第12条 この細則はこの法人の理事会の議により変更できる。

(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. 新井 達潤
2. 伊澤 寛(故)
3. 小坂二度見(故)
4. 小坂 義弘
5. 坂部 武史
6. 齋藤 隆雄
7. 佐藤 暢
8. 高折 益彦
9. 武下 浩
10. 多田 恵一
11. 平川 方久(故)
12. 前川 剛志
13. 森生 倫夫
14. 森田 潔
15. 弓削 孟文

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・蘇生学講座

支部運営委員：

1. 小幡 賢吾 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 麻酔科学
5. 志馬 伸朗 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 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 救急部・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 救急薬学分野
10. 西村 祐枝 川崎医療福祉大学 医療福祉学部保健看護学科

11. 西村 匡司 徳島大学大学院 救急集中治療医学
12. 松本美志也 山口大学大学院医学系研究科 麻酔・蘇生学講座
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・蘇生学講座
15. 横山 正尚 高知大学医学部 麻酔科学・集中治療医学講座

連絡協議会

1. 相引 眞幸 愛媛大学大学院医学系研究科 救急医学分野
2. 伊藤 辰哉 高松赤十字病院 救急科
3. 伊藤 誠 山口赤十字病院 麻酔科
4. 稲垣 喜三 鳥取大学医学部器官制御外科学講座 麻酔・集中治療医学分野
5. 岡 英男 山口県立総合医療センター 麻酔科
6. 奥 格 岡山赤十字病院 麻酔科
7. 片山 浩 川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3
8. 加藤 道久 徳島赤十字病院 麻酔科
9. 河本 昌志 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔蘇生学
10. 北浦 道夫 香川労災病院 麻酔科
11. 黒田 泰弘 香川大学医学部 救急災害医学
12. 齊藤 洋司 島根大学医学部 麻酔科学
13. 佐藤 圭路 脳神経センター大田記念病院 救急集中治療部
14. 椎野 泰和 川崎医科大学 救急医学
15. 清水 一好 岡山大学病院 手術部
16. 志馬 伸朗 広島大学大学院医歯薬保健学研究科 救急集中治療医学
17. 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
18. 世良 昭彦 広島市立安佐市民病院 集中治療部
19. 高崎 康史 愛媛大学大学院医学系研究科 麻酔・周術期学講座
20. 鷹取 誠 広島市立広島市民病院 麻酔・集中治療科
21. 津野 信輔 松山市民病院 麻酔科
22. 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
23. 時岡 宏明
24. 戸田雄一郎 川崎医科大学 麻酔・集中治療医学2
25. 土手健太郎 愛媛大学医学部附属病院 集中治療部
26. 長野 修 高知大学医学部 災害・救急医療学講座

- | | |
|-----------|---------------------------|
| 27. 二階 哲朗 | 島根大学医学部附属病院 集中治療部 |
| 28. 西村 匡司 | 徳島大学大学院 救急集中治療医学 |
| 29. 西山 謹吾 | 高知赤十字病院 救命救急センター/救急部 |
| 30. 橋本 圭司 | 出雲徳洲会病院 麻酔科 |
| 31. 福岡 敏雄 | 財団法人倉敷中央病院 救命救急センター |
| 32. 本間 正人 | 鳥取大学医学部附属病院 救命救急センター |
| 33. 松下 幹晴 | 三豊総合病院 麻酔科 |
| 34. 松本美志也 | 山口大学大学院医学系研究科 麻酔・蘇生学講座 |
| 35. 南 ゆかり | 鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部 |
| 36. 宮庄 浩司 | 福山市民病院 救命救急センター |
| 37. 森松 博史 | 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 麻酔・蘇生学講座 |
| 38. 森本 直樹 | 津山中央病院 救命救急センター |
| 39. 矢田部智昭 | 高知大学医学部 麻酔科学・集中治療医学講座 |
| 40. 山下 幸一 | 高知赤十字病院 麻酔科 |
| 41. 山下 茂樹 | 財団法人倉敷中央病院 麻酔科 |
| 42. 山野上敬夫 | 県立広島病院 救命救急センター |
| 43. 山森 祐治 | 島根県立中央病院 救命救急科 |
| 44. 横山 正尚 | 高知大学医学部 麻酔科学・集中治療医学講座 |
| 45. 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. 石本やえみ | 広島市立広島市民病院 看護部 |
| 2. 井上 和代 | 高知赤十字病院 看護部 |
| 3. 糸橋 美帆 | 香川大学医学部附属病院 救命救急センター |
| 4. 相楽 章江 | 山口大学医学部附属病院 看護部・先進救急医療センター |
| 5. 佐々 智宏 | 広島大学病院 看護部 |
| 6. 高橋 健二 | 山口県立総合医療センター ICU |
| 7. 中野あけみ | 徳島大学病院 看護部 |
| 8. 永野 由紀 | 高知大学医学部附属病院 救急部・集中治療部 |
| 9. 難波由美子 | 岡山大学病院 看護部 |
| 10. 西村 祐枝 | 川崎医療福祉大学 医療福祉学部保健看護学科 |
| 11. 前田 仁美 | 鳥取県立厚生病院 集中治療室 |

**日本集中治療医学会 第2回中国・四国支部学術集会
プログラム・抄録集**

発 行 平成29年12月

編 集 川崎医科大学 麻酔・集中治療医学3
〒700-8505 岡山県岡山市北区中山下2-6-1
川崎医科大学総合医療センター
TEL：086-225-2111 FAX：086-225-2122

印 刷 株式会社メッド
〒701-0114 岡山県倉敷市松島1075-3
TEL：086-463-5344 FAX：086-463-5345