

関東甲信越地方会



第 25 回日本集中治療医学会関東甲信越地方会開催にあたって

2016 年 8 月 20 日（土）に、第 25 回関東甲信越地方会を開催いたします。日本ではともかく、英語圏だと 25 年は 1/4 世紀（a quarter century）として一つの節目になりますが、偶然ながら私の所属する帝京大学も、2016 年は創立 50 周年という節目の年にあたります。この偶然を奇貨として、25 回大会の会場は帝京大学の板橋キャンパスを借りることといたしました。板橋キャンパスは大学本部をはじめとして、医学部附属病院や医療系の学部が集中する、いわば帝京大学の中核といえる場所です。ここを会員の皆さまに披露できる機会を得たことは大学の一教員として大きな喜びです。交通面で言えば、池袋－赤羽を結ぶ埼京線の十条駅西口からゆっくり歩いても 10 分以内ですので、山手線内というわけではありませんが、さほど不自由はおかけしないと思っています。

メインテーマは「今日を見つめ明日を考える」としました。集中治療という方法論が誕生し成長してまだ 50 年ほどしか歴史はありませんが、今や高次医療機関においては必須の存在となりました。1999 年に開催された第 26 回学術集会において、医事評論家で NHK 解説委員であった行天良雄さんが「ICU は病院機能の華である」と述べたのはまさに至言であったと、今更ながら思い起こされます。

現在までの到達点を評価し、それに基づいて次の時代で“より良き”集中治療の在り方を模索することは、節目の年として普段にも増していっそう重要であると考えます。

まずポスターをご覧いただきたいのですが、ここに描かれた一つ一つのハートは我が ICU に働く医師や看護師たちと、さらにそれだけにとどまらず他診療科医師、薬剤師、工学技士、療法士、事務員、職員家族など多くの関係者に描いてもらい、それを画面の許す限りで選択し配列したものです。多くの職種のスペシャリストが集合して一つの理想に向かって力を合わせるという、集中治療の理念に基づくアイデアであり、そして我々のメッセージであります。

わずか 1 日の日程ではありますが、多くの会員の皆様が板橋の地に集い、知見を広め、また議論を積み重ねることで、明日への糧となれば望むところであります。板橋でお会いしましょう。

2016 年 7 月

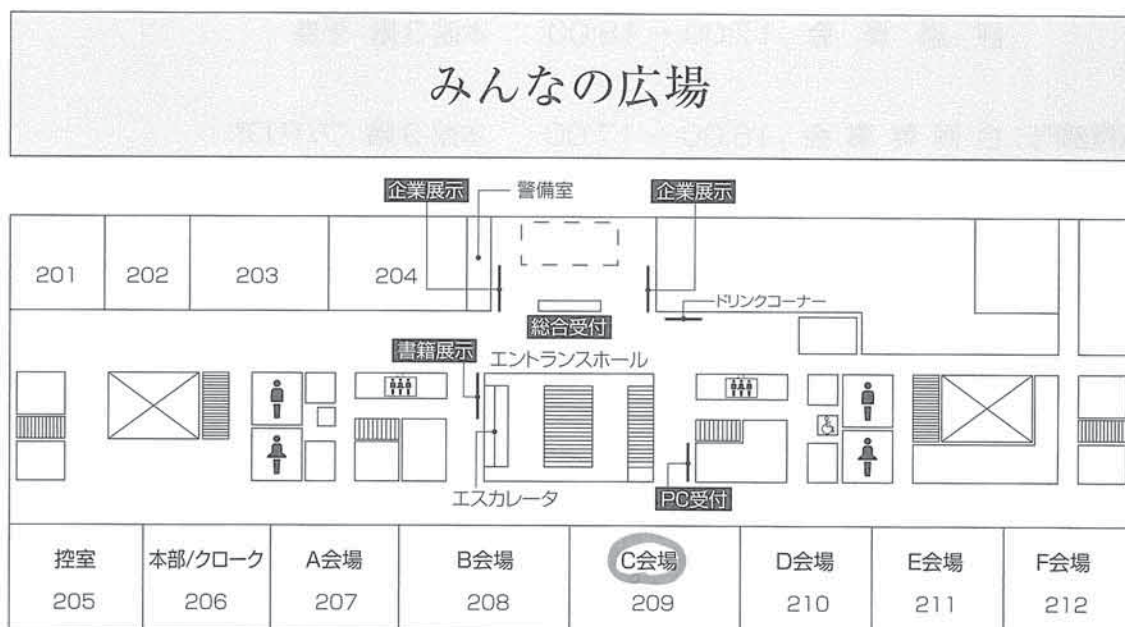
第 25 回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会 長 福家 伸夫

看護部会 佐藤 朗子

会場案内図

大学棟2F



大学棟1F

大学棟 1F・附属病院 1F には、多くの飲食店があります。
よろしければご利用ください。



帝京大学附属病院 1F

ローソン フードコート「GOURMET PLAZA」
ドトールコーヒー

諸会議のご案内

■ 8月19日(金) 会場：ホテルメトロポリタンエドモント

医師部門：役員選出委員会 15:30～16:00 本館3階 ブバリア
合同幹事会 16:00～17:00 本館3階 ブバリア
評議員会 17:00～18:00 本館3階 千鳥

看護部門：合同幹事会 16:00～17:00 本館3階 ブバリア

キックオフミーティング 18:00～20:00 本館3階 春琴
(参加費：2,000円)

■ 8月20日(土) 会場：帝京大学板橋キャンパス

看護部門：運営委員会 12:00～13:00 大学棟本館2階 A会場(207)

日本集中治療医学会

関東甲信越地方会 総会 9:30～10:00 大学棟本館2階 C会場(209)

ご 案 内

■諸会議出席の方へ（8月19日（金）） 会場：ホテルメトロポリタンエドモント

1) 諸会議受付 15:00～17:30

「役員選出委員会」「合同幹事会」「評議員会」は、本館3階ブバリア前受付にて行います。

2) キックオフ・ミーティング受付 17:30～19:00

本館3階春琴前にて行います。

3) キックオフ・ミーティングの参加費

2,000円（招待者、名誉会員は無料）

■学術集会参加者の方へ（8月20日（土）） 会場：帝京大学板橋キャンパス

1) 総合受付 8:00開始

参加手続きは、大学棟本館2階エントランスホール総合受付にて行います。

参加証についている参加登録票（提出用）に必要事項をご記入のうえ、提出票部分を参加受付付近に設置されている回収箱にお入れ下さい。

2) 入会

演者は学会当日までに入会の手続きをお願いします。地方会への入会は本会入会とは別の手続きが必要です。

3) 参加費

医 師・一般企業	9,000円
看護師・臨床工学技士・その他医療職	5,000円
初期研修医	1,000円
学部学生（受付にて身分証をご提示ください）	無料

4) 協賛セミナー

整理券制ではありません。セミナー時刻になりましたら、各会場入口にてお弁当等を受取り、ご入場下さい。

5) 呼び出し

原則的に呼び出しはいたしません。

6) 写真撮影

場内及び発表状況の撮影は学会本部の許可を得たものに限りします。

7) メディア取材の方へ

会場内での取材は原則として自由ですが、参加受付に名刺をご提出いただき、学会長の許可を得ていただきます。取材は会長、学会本部、座長などの指示に従って下さい。

8) 本会の問合せ先

大会事務局：帝京大学ちば総合医療センター ICU内

〒299-0111 千葉県市原市姉崎 3426-3 TEL:0436-62-1211（内線 3320）

運営事務局：共立速記印刷株式会社 担当：五十嵐・白石

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-11-24 TEL:03-3239-7027 FAX:03-3263-2740

E-mail:25icm-kanto@ksi21.com

■座長の皆様方へ

ご担当セッション開始時刻の10分前までに「次座長席」にご着席下さい。
セッション開始および終了のアナウンスはいたしません。
定刻になりましたら進行をお願いいたします。
各演題の発表開始前に「演題名」及び「発表者所属・氏名」の紹介をお願いします。
一般演題（FP）の発表時間は、1 演題につき6分、討論時間4分とします。
1 セッションあたり10分の余裕の時間をとってあります。討論に使うなり補助時間に使う
の判断は、座長に一任いたします。

■演者の皆様方へ

●発表データの試写・登録

発表の30分前まで（朝一番のセッションは15分前まで）には必ずPC受付で発表データの
試写・登録をお済ませください。

●発表方法

すべてPCプレゼンテーション形式で行います。スライド、ビデオ、DVDは使用することが
できませんのでご了承ください。

なお、発表の10分前には「次演者席」にご着席ください。

一般演題（FP）の発表時間は、1 演題につき6分、討論時間4分とします。

発表時間は厳守してください。

発表は、演題上設置のモニターで確認しながら、マウスにて各自操作を進めてください。

●会場でご用意するPC

オペレーティングソフト：Windows OS7

アプリケーション：PowerPoint2003～2013

※ Macintosh のご用意はありません。

●発表データに関する注意点

- ・ 発表データは、WindowsのPowerPoin2003～2013までのバージョンで作成して下さい。発表データを保存したUSBメモリまたはCD-Rをお持ちください。フロッピーディスク、MOディスクはご使用になれません。USBメモリは最新のウィルス駆除ソフトで確認してください。
- ・ Macintosh 及び動画をご利用の場合は、PC 本体をお持ちください。その際、AC アダプターと外部接続用の映像出力アダプターを必ずご持参ください。出力アダプターは Mini D-sub15 ピン3列コネクタに限りま。
- ・ 動画をご使用になる場合は、PC 受付の際に必ずお知らせください。発表データと動画データは同じフォルダに入れてお持ちください。ただし、こちらでご用意するソフトは Windows Media player となります。HDMI 出力及び USB 出力 PC をご利用される場合は、外部接続の映像出力アダプターを必ずご持参ください。
- ・ ファイルやフォルダの名前は「演題番号 - お名前」をお願いします。

■利益相反（Conflict of Interest:COI）の開示について

すべてのセッションの演者は、発表演題に関する利益相反（Conflict of Interest:COI）の開示にご協力ください。

医療系職種従事者の公正な科学的立場を示す意味で、学術発表時にスライドの冒頭で利益相反（Conflict of Interest:COI）表示を原則としてお願い致します。

利益相反（Conflict of Interest:COI）の開示スライドのサンプルは、学会ホームページの「参加者へのご案内」ページよりダウンロードすることができます。

<http://25icm-kanto.ksi21.com>

■e学会カードによる参加登録に関して

日本集中治療医学会で実施しているe学会カードによる参加登録をいたします。e学会カードをお持ちの方は、会期当日会場にお持ちになり、事務局デスクにお立ち寄りください。

プログラム日程表

	A 会場 207	B 会場 208	C 会場 (主会場) 209
9:00-			開会式 (9:00～9:10) 会長メッセージ (9:10～9:30) 総会 (9:30～10:00)
10:00-	FP1 (10:00～11:00) 「呼吸 1」 座長：星 拓男 D-1-1～D-1-5	教育講演 1 (10:00～11:00) 「日本における Tele-ICU の 明日を考える」 演者：高木 俊介 司会：小谷 透	看護教育講演 1 (10:00～11:00) 「集中治療における End-of-Life-Care ELNEC-JCC の意義」 演者：宇都宮明美 司会：佐藤 朗子
11:00-	FP2 (11:00～12:00) 「呼吸 2」 座長：大塚 将秀 D-2-1 D-2-2 D-2-4 D-2-5	FP6 (11:00～12:00) 「周術期 2」 座長：金子 達夫 D-6-1～D-6-6	教育講演 3 (11:00～12:00) 「壊死性筋膜炎は見てわかる？ －教室例の検討－」 演者：早川 和人 司会：森崎 浩
12:00-	看護部門運営委員会 (12:00～13:00)		協賛セミナー 1 (12:00～13:00) 「J-PAD を上手に使う」 演者：長谷川隆一 司会：福家 伸夫 共催：ファイザー株式会社
13:00-	FP3 (13:00～14:00) 「血液・血液浄化」 座長：布宮 伸 D-3-1～D-3-5	招請講演中継 (13:00～14:00)	招請講演 (13:00～14:00) 「明日を見すえたりハビリテーション」 演者：田島 文博 司会：高瀬 凡平
14:00-	FP4 (14:00～15:00) 「循環」 座長：内山 隆史 D-4-1～D-4-5	教育講演 2 (14:00～15:00) 「分離膜の構造と血液浄化法の原理」 演者：山下 明泰 司会：松田 兼一	看護教育講演 2 (14:00～15:00) 「Post intensive care Syndrome (PICS) への取り組み 精神的健康問題に焦点をあてて」 演者：木下 佳子 司会：細井 聖也
15:00-	FP5 (15:00～16:00) 「周術期 1」 座長：日野原 宏 D-5-1～D-5-5	FP7 (15:00～16:00) 「ME, PT」 座長：高田 真二 D-7-1 D-7-3～D-7-5	教育講演 4 (15:00～16:00) 「Sepsis の新しい定義を読み解く」 演者：小野 聡 司会：織田 成人
16:00-			FP8 (16:00～17:00) 「敗血症 1」 座長：関口 幸男 D-8-1～D-8-5
17:00-			閉会式 (17:00～17:10)

D 会場 210	E 会場 211	F 会場 212
私の意見 (ECMO) (10:30～11:00) 演者：萩原 祥弘 司会：青景 聡之	FP12 (10:00～11:00) 「Nr リハビリ」 座長：後藤由香里 N-12-1～N-12-5	私の意見 (ICU システム) (10:30～11:00) 演者：新井 正康 司会：武居 哲洋
FP9 (11:00～12:00) 「ECMO」 座長：青景 聡之 D-9-1～D-9-5	看護教育講演 3 (11:00～12:00) 「せん妄、不穏、痛みに対する取り組み の実際ーどのように測定し、どのように 共有し、改善に結びつけるか？」 演者：卯野木 健 司会：小賀坂好子	FP16 (11:00～12:00) 「集中治療室」 座長：武居 哲洋 D-16-1～D-16-5
協賛セミナー 2 (12:00～13:00) 「人工呼吸器と患者の非同調」 演者：則末 泰博 司会：今泉 均 共催：コヴィディエン ジャパン株式会社	協賛セミナー 3 (12:00～13:00) 「クリティカル領域と口腔ケアについて ～ニプロ Q ケアキットを使用した 人工呼吸器装着患者の口腔ケアの実際と課題～」 演者 1：宮本 滋爾 演者 2：久泉 友絵 司会：柳田 国夫 共催：ニプロ株式会社	
FP10 (14:00～15:00) 「敗血症 2」 座長：森脇龍太郎 D-10-1～D-10-5	FP13 (14:00～15:00) 「Nr せん妄 1」 座長：東田かずえ N-13-1～N-13-5	FP17 (14:00～15:00) 「症例」 座長：森村 尚登 D-17-1～D-17-5
FP11 (15:00～16:00) 「腎・代謝」 座長：讃井 将満 D-11-1～D-11-5	FP14 (15:00～16:00) 「Nr せん妄 2」 座長：比田井理恵 N-14-1～N-14-5	FP18 (15:00～16:00) 「Nr 教育その他」 座長：高尾ゆきえ N-18-1～N-18-5
	FP15 (16:00～17:00) 「Nr 看護全般」 座長：田山 聡子 N-15-1～N-15-5	

会長メッセージ	
C会場 9:10～9:30	福家 伸夫
招請講演	
C会場 13:00～14:00	『明日を見すえたりハビリテーション』 演者：田島 文博（和歌山県立医科大学 リハビリテーション医学講座） 司会：高瀬 凡平（防衛医科大学校病院 集中治療部）
教育講演 1	
B会場 10:00～11:00	『日本における Tele-ICU の明日を考える』 演者：高木 俊介（横浜市立大学附属病院 集中治療部） 司会：小谷 透（昭和大学病院 麻酔科）
教育講演 2	
B会場 14:00～15:00	分離膜の構造と血液浄化法の原理 演者：山下 明泰（法政大学 生命科学部環境応用化学科） 司会：松田 兼一（山梨大学医学部附属病院 集中治療部）
教育講演 3	
C会場 11:00～12:00	『壊死性筋膜炎は見てわかる？－教室例の検討－』 演者：早川 和人（帝京大学ちば総合医療センター 皮膚科） 司会：森崎 浩（慶應義塾大学病院 麻酔科）
教育講演 4	
C会場 15:00～16:00	『Sepsis の新しい定義を読み解く』 演者：小野 聡（東京医科大学八王子医療センター 特定集中治療部） 司会：織田 成人（千葉大学大学院医学研究院 救急集中治療医学）
看護教育講演 1	
C会場 10:00～11:00	『集中治療における End-of-Life-Care ELNEC-JCC の意義』 演者：宇都宮 明美（聖路加国際大学大学院 看護学研究科） 司会：佐藤 朗子（帝京大学ちば総合医療センター 救急集中治療センター）

看護教育講演 2	
C 会場 14:00～15:00	『Post Intensive Care Syndrome (PICS) への取り組み 精神的健康問題に焦点をあてて』 演者：木下 佳子 (NTT 東日本関東病院 看護部) 司会：細井 聖也 (防衛医科大学校病院 集中治療室)
看護教育講演 3	
E 会場 11:00～12:00	『せん妄、不穏、痛みに対する取り組みの実際—どのように測定し、どのように共有し、改善に結びつけるか?』 演者：卯野木 健 (筑波大学附属病院 集中治療室) 司会：小賀坂 好子 (帝京大学ちば総合医療センター 看護部)
協賛セミナー 1	
C 会場 12:00～13:00	J-PAD を上手に使おう 演者：長谷川 隆一 (筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター／水戸協同病院 救急・集中治療科) 司会：福家 伸夫 (帝京大学ちば総合医療センター 救急集中治療センター) 共 催：ファイザー株式会社
協賛セミナー 2	
D 会場 12:00～13:00	『人工呼吸器と患者の非同調』 演者：則末 泰博 (東京ベイ・浦安市川医療センター 救急・集中治療科 集中治療部門 部長 呼吸器内科 部長) 司会：今泉 均 (東京医科大学 麻酔科学分野 集中治療部) 共 催：コヴィディエン ジャパン株式会社
協賛セミナー 3	
E 会場 12:00～13:00	クリティカル領域と口腔ケアについて ～ニプロ Q ケアキットを使用した人工呼吸器装着患者の口腔ケアの実際と課題～ 演者 1:宮本 滋爾 演者 2:久泉 友絵 (帝京大学医学部附属病院看護部 GICU 副主任 集中ケア認定看護師) 司会：柳田 国夫 (東京医科大学茨城医療センター 集中治療部) 共 催：ニプロ株式会社
私の意見(ECMO)	
D 会場 10:30～11:00	『西東京における ECMO センター設立に向けた当院の試み』 演者：萩原 祥弘 (東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター) 司会：青景 聡之 (かわぐち心臓呼吸器病院 集中治療室)
私の意見(ICUシステム)	
F 会場 10:30～11:00	『統一した集中治療系部門システム導入の利点と使い勝手』 演者：新井 正康 (北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学) 司会：武居 哲洋 (横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター)

FP (口演)

FP 1

呼吸 1

A会場

10:00 ~ 11:00

座長：星 拓男（筑波大学医学部附属病院）

D-1-1

ICUにおける ventilator-associated event (VAE) の疫学：単施設後方視記述的観察研究

医療法人鉄蕉会亀田総合病院 集中治療科 佐藤 仁信

D-1-2

抜管後呼吸不全予防における High Flow Nasal Cannula Oxygen の有効性の検討

東京女子医科大学 東医療センター 救命救急センター 竹田津 史野

D-1-3

腹臥位換気が有効であった ARDS の 2 例

日本赤十字社 長野赤十字病院 呼吸器内科 廣田 周子

D-1-4

筋萎縮性側索硬化症に合併した後天性喉頭軟弱症の成人症例

伊那中央病院 診療部 ICU 白鳥 徹

D-1-5

片側肺のブラ破裂による自然気胸と縦隔胸膜の一部欠損による左右胸腔交通により同時両側気胸を発症した一症例

埼玉医科大学 国際医療センター 麻酔科 古市 昌之

FP 2

呼吸 2

A会場

11:00 ~ 12:00

座長：大塚 将秀（横浜市立大学附属市民総合医療センター 集中治療部）

D-2-1

COPD による二次性多血症から過粘稠症候群を来した一例

山梨大学 救急集中治療医学講座 渡邊 愛乃

D-2-2

Cetuximab によると思われる間質性肺疾患で集中治療により救命しえた 1 例

北里大学医学部 麻酔科学教室 鈴木 優太郎

D-2-3

演題取り下げ

D-2-4

肥満者に対する Blue rhino とアジャストフィットを使用した経皮的気管切開の検討

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター 森川 健太郎

D-2-5

心臓手術後において一酸化窒素吸入療法中にカルボキシヘモグロビンの上昇をみた成人症例

埼玉医科大学 国際医療センター 集中治療科 佐伯 有香

FP 3

血液・血液浄化

A会場

13:00 ~ 14:00

座長：布宮 伸（自治医科大学附属病院 集中治療部）

D-3-1

急性骨髄性白血病の化学療法中に発生した腫瘍崩壊症候群に伴う電解質異常に対して持続的血液濾過透析を施行した 1 例

湘南鎌倉総合病院 榎野 浩彰

D-3-2

全身状態の悪化に対し AN69ST 膜による持続血液透析濾過法 (CHDF) を使用し、救命しえた TAFRO 症候群の 1 例

慶應義塾大学病院 麻酔科 福山 由理佳

D-3-3

エンドトキシン吸着療法が著効した壊死性腸炎の一例

埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科 安藤 直朗

D-3-4

肺炎球菌感染を契機に二次性血栓性微小血管障害を発症した一例

群馬大学医学部附属病院 日尾 早香

D-3-5

敗血症性 DIC におけるアンチトロンビン製剤とリコンビナントトロンボモジュリン併用投与の有効性の検討

東京女子医科大学東医療センター 救急医療科 高橋 宏之

FP 4

循環

A会場

14:00 ~ 15:00

座長：内山 隆史（戸田中央総合病院 心臓血管センター内科）

D-4-1

ホルター心電計を用いた加算平均心電図・T波オルタナンス・Heart rate turbulence のいずれも陰性であった心室頻拍を伴う非痙攣性てんかん重積の 1 例

防衛医科大学校 集中治療部 橋本 賢一

D-4-2

85 歳以上超高齢者急性大動脈解離症例の検討

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科 岡田 修一

D-4-3

イレウスを契機に急性心筋炎を呈した 1 症例

公立昭和病院 麻酔科 松吉 健夫

D-4-4

サルモネラによる感染性腹部大動脈瘤に対しステントグラフト内挿術 (EVAR) で救命しえた 1 例

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター 松田 直也

D-4-5

院外心停止からの蘇生、CABG、集学的管理にて心移植待機となった川崎病後の冠動脈瘤による若年性心筋梗塞の一例

日本医科大学付属病院 心臓血管集中治療科 鈴木 啓士

FP 5

周術期 1

A会場

15:00 ~ 16:00

座長：日野原 宏（群馬大学医学部附属病院 集中治療部）

D-5-1

転移性心臓腫瘍に対する周術期管理の一例

横浜市立市民病院 中田 駿

D-5-2

術中心停止をきたした潜在性洞機能不全症候群の 1 例

成田赤十字病院 救急・集中治療科 矢崎 めぐみ

D-5-3

術後回復室で心停止した呼吸器外科手術症例

順天堂大学 医学部 麻酔科学・ペインクリニック講座 川越 いづみ

D-5-4

左足関節骨折の観血的整復固定術中に肺血栓塞栓症（PTE）を発症したが、早期診断と迅速な治療により救命することができた 1 症例

横浜市立市民病院 麻酔科 幸野 真樹

D-5-5

生検後の出血性ショックで集中治療を要した 2 例

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター 谷河 篤

FP 6

周術期 2

B 会場

11:00 ~ 12:00

座長：金子 達夫（群馬県立心血管センター 心臓血管外科）

D-6-1

誤嚥性肺炎を繰り返した大動脈弓部全置換後の一症例

東京医科大学病院 鎌田 早紀

D-6-2

歯牙の不安定な緊急開心術後患者の胸部エックス線写真で咽頭部に高吸収像を認めた一例

埼玉医科大学国際医療センター 集中治療科 齊藤 航平

D-6-3

妊娠を契機に発症した重症肺高血患者に対して厳格な周術期管理を要した 1 例

杏林大学 医学部 麻酔科学教室 岡野 弘

D-6-4

緊急帝王切開術後の弛緩出血に対し、外科治療と大量輸血で救命できた急性妊娠脂肪肝の一症例

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科 尾崎 由佳

D-6-5

腹腔鏡補助下超低位前方切除術後に下腿コンパートメント症候群を発症し筋膜切開を行った一例

日本赤十字社医療センター 麻酔科 橋谷 舞

D-6-6

心尖部アプローチ経皮的動脈弁置換術の術後鎮痛目的に、前鋸筋膜面ブロックを施行した4症例の検討

亀田総合病院 麻酔科 重城 聡

FP 7

ME, PT

B 会場

15:00 ~ 16:00

座長：高田 真二（帝京大学医学部 麻酔科学講座）

D-7-1

注射用フサンとナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg「AFP」におけるフィルターライフタイムの比較検討

帝京大学ちば総合医療センター 臨床工学部 山口 夕輝

D-7-2

演題取り下げ

D-7-3

PICU における理学療法のキャンセル要因の検討と今後の課題

国立成育医療研究センター リハビリテーション科 石田 幸宏

D-7-4

V-V ECMO 管理患者における理学療法中の接続回路を限定する試み

日本大学医学部附属板橋病院 リハビリテーション科 守屋 正道

D-7-5

ICU-acquired weakness と診断し良好な経過を辿った 1 例

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター 笠原 道

FP8

敗血症 1

C会場

16:00 ~ 17:00

座長：関口 幸男 (JA 長野厚生連篠ノ井総合病院 救急部)

D-8-1

重症心不全に敗血症性ショックをきたした一例

慶應義塾大学 医学部 麻酔学教室 勅使河原 綾野

D-8-2

右腎全摘術後に敗血症性ショックとなった 1 症例

埼玉医科大学総合医療センター 麻酔科 久保田 麻由

D-8-3

複雑性黄色ブドウ球菌菌血症から続発性心臓植込み型デバイス感染が疑われた 1 例

横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部 入間田 大介

D-8-4

反復した Sepsis の早期症状として、せん妄が顕著であった汎発性腹膜炎の一例

北里大学 医学部 麻酔科学教室 大塚 智久

D-8-5

A 群溶連菌感染症による敗血症で循環管理に難渋し ACTH 単独欠損症による副腎不全の診断に至った 1 例

北里大学 医学部 麻酔科学教室 吉野 和久

FP 9

ECMO

D会場

11:00 ~ 12:00

座長：青景 聡之（かわぐち心臓呼吸器病院 集中治療室）

D-9-1

気管切開後の組織癒着により発症した上気道閉塞に対し、VV-ECMO による橋渡し治療下に気管切開を施行した一例

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター 小野 将平

D-9-2

乳癌肺転移による気道閉塞と肺動脈圧排で酸素化の悪化を来し、人工呼吸器と体外式膜型人工肺（VV-ECMO）を使用した患者の転帰から学ぶ Oncologic Emergency に陥った担癌患者へのケアのあり方

医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院 麻酔科・集中治療部 小室 哲也

D-9-3

TEN に併発した呼吸・循環不全に対する VAV-ECMO の使用経験

北里大学医学部 麻酔科学教室 西澤 義之

D-9-4

潰瘍性大腸炎に併発した Sepsis Induced Cardiac Dysfunction に対し VA-ECMO の導入により救命しえた一例

北里大学 医学部 麻酔科学教室 阪井 茉莉子

D-9-5

経皮的心肺補助装置に大動脈内バルーンポンピングを追加することにより著名な乳酸アシドーシス改善を得た 1 例

湘南鎌倉総合病院 麻酔科 集中治療部 太田 隆嗣

FP 10

敗血症 2

D会場

14:00 ~ 15:00

座長：森脇 龍太郎（千葉ろうさい病院 救急・集中治療部）

D-10-1

保存的加療で治癒した特発性食道破裂の 1 例

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 救急科 木村 隆治

D-10-2

外傷による脾臓摘出から 30 年後に発症した肺炎球菌性脾臓摘出後重症感染症の 1 例

埼玉医科大学総合医療センター 救命センター ICU 城下 翠

D-10-3

当院 ER 型救急における血液培養陽性例の検討

横浜労災病院 救命救急センター 木下 弘壽

D-10-4

Sepsis-3 で定義された sepsis における ICU 滞在時の
SOFA score の推移

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科 近藤 夏樹

D-10-5

Sepsis の新しい国際定義 (sepsis-3) に基づく日本の closed-ICU
における sepsis の疫学：単施設後方視記述研究

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科 上野 諒

FP 11

腎・代謝

D会場

15:00 ~ 16:00

座長：讃井 将満 (自治医科大学附属さいたま医療センター 集中治療部)

D-11-1

マウス腎臓虚血再灌流モデルを用いたオキシトシン腎保護作用の検討

関東労災病院 麻酔科 小坂 康晴

D-11-2

中間症候群発症後に非閉塞性腸管虚血を合併した重症有機リン中毒の
2 例

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター 古川 拓

D-11-3

界面活性剤による著明な透過性亢進を伴い ACS を来した有機リン中毒
の一例

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター 荒川 裕貴

D-11-4

HES 製剤の大量輸液が急性腎障害 Acute kidney Injury (AKI) の
一因と想定された消化管出血の一例

東京慈恵会医科大学付属病院 安藤 綾香

D-11-5

栄養チューブを空腸に進め血清リパーゼの低下を認めた急性膵炎の 1 例

横浜市立大学附属 市民総合医療センター 集中治療部 村田 志乃

FP 12

Nr リハビリ

E会場

10:00 ~ 11:00

座長：後藤 由香里 (東京医科歯科大学医学部附属病院 看護部)

N-12-1

急性期脳卒中リハビリテーションプロトコール導入後の評価

昭和大学病院 ICU 住永 有梨

N-12-2 休日のリハビリ実施率の向上にむけたリハビリチームの取り組み

北里大学病院 救命救急災害医療センター 加藤 ひかり

N-12-3 思いの表出が出来、リハビリに繋げることができた症例

社会福祉法人 三井記念病院 高度治療室 久保 侑子

N-12-4 症例報告：患者の機能を低下させない取り組み～低侵襲手術（EVAR）を受けた患者に対する術直後からの ADL の拡大～

慶應義塾大学病院 看護部 飯田 雅美

N-12-5 A 病院 ICU の離床開始基準・中止基準の作成まで～統一した評価方法の導入への活動～

茨城県立中央病院 看護部 関根 千恵子

FP 13**N r せん妄 1**

E会場

14:00～15:00

座長：東田 かずえ（千葉大学医学部附属病院 看護部）

N-13-1 ICU での看護師の日常生活援助に対する介入～ヘンダーソンのニード論に基づいた看護計画充実に向けた取り組み～

順天堂大学 浦安病院 集中治療室 谷口 公司

N-13-2 鎮痛・鎮静・せん妄の評価を行う抑制アセスメントフローチャートが看護師の抑制判断に与える影響

川崎市立川崎病院 ICU CCU 病棟 佐久間 祐樹

N-13-3 せん妄オリエンテーションとせん妄予防の関係性～個別性に沿った対策を通して～

国立病院機構千葉医療センター 大屋 明子

N-13-4 ICU 入室前見学の効果～環境と不安の改善因子～

独立行政法人労働者健康安全機構 千葉労災病院 ICU 大野 文理

N-13-5 ICU における侵襲的人工呼吸器患者に対する鎮静プラクティスの疫学：単施設後方視的記述研究

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 ICU 久保 成輝

FP 14

Nr せん妄2

E会場

15:00～16:00

座長：比田井 理恵（千葉県救急医療センター）

N-14-1

気管チューブ抜去から立位までの時間とせん妄発症との関連

横浜市立みなと赤十字病院 佐藤 里美

N-14-2

術後 HCU 入室患者に対する睡眠導入のための五感を通じた介入の主観的評価

東京医科歯科大学 大学院 保険衛生学研究科 高齢社会看護ケア開発学 上村 聖果

N-14-3

入室患者にオルゴール曲を流すことによる心理的影響

JA 長野厚生連 小諸厚生総合病院 石塚 楓

N-14-4

患者がスケールで痛みの程度を表現できる取り組み～スケールの共有を目指して～

地方独立行政法人 長野市民病院 ICU 石川 歩美

N-14-5

開心術後に長期 ICU 入室となりせん妄が生じた患児への看護における一考察

東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター 特定集中治療室 服部 由香里

FP 15

Nr 看護全般

E会場

16:00～17:00

座長：田山 聡子（慶應義塾大学病院 看護部）

N-15-1

入院に至るまでの経過から患者理解に努め、ERCP 後 HCU 入室した患者・家族の不安に対応できた症例

社会福祉法人 三井記念病院 柏崎 アン

N-15-2

電気毛布の加温速度をあげる方法の検討～被覆材料を追加して～

横浜市立市民病院 看護部 集中治療室 田島 美和子

N-15-3

認知症患者の特性を踏まえた関わりの一事例～鎮静薬・身体抑制を使用せずに過ごした看護の実際～

社会福祉法人 三井記念病院 高度治療センター（HCU）中村 真央

N-15-4

患者家族に寄り添った看護計画開示への取り組み

(株) 日立製作所 日立総合病院 久保木 麻莉

N-15-5

看護師による気管吸引後の用手換気法の現状と課題～統一した安全な用手換気法習得への試み～

東京女子医科大学東医療センター ICU 島田 茂美

FP 16

集中治療室

F会場

11:00～12:00

座長：武居 哲洋（横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター）

D-16-1

ICU を生存退室し院内死亡した患者の疫学：単施設後方視記述的研究

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科 松本 敬

D-16-2

当院 GICU は患者の視点に立った療養環境、生活空間となったか？

北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学 新井 正康

D-16-3

診療参加型麻酔科臨床実習の一環としての集中治療実習：現状と課題

帝京大学 医学部 麻酔科学講座 高田 真二

D-16-4

亀田総合病院 ICU における院内発症敗血症と院外発症敗血症の疫学

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科 藤内 まゆ子

D-16-5

日本の Closed ICU における severe sepsis の疫学：単施設後方視記述研究

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科 松井 宏樹

FP 17

症例

F会場

14:00～15:00

座長：森村 尚登（横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学）

D-17-1

小児の急性脳症に伴う難治性痙攣重責でプロポフォールの使用を必要とした1例

群馬大学 医学部附属病院 集中治療部 松岡 未紗

D-17-2

14歳でインフルエンザ感染を契機にアルギニノコハク酸尿症が診断された一例

群馬大学医学部附属病院 集中治療部 神山 彩

D-17-3

低体温療法（36℃）を行った心肺停止蘇生例

草加市立病院 石丸 剛

D-17-4

院外心停止蘇生後、低体温療法中に原因不明の前頸部皮下出血を来した1例

藤枝市立総合病院 豊田 吉統

D-17-5

熱中症重症度スコアのスコア毎の集中治療の実施状況の検討～東京オリンピックの Mass Gathering の熱中症対策として～

東京共済病院 救急科 神田 潤

FP 18

N r 教育その他

F会場

15:00～16:00

座長：高尾 ゆきえ（信州大学医学部附属病院 看護部）

N-18-1

チームで育てる社会人基礎力

名古屋市立大学病院 ICU PICU CCU 大崎 美喜

N-18-2

集中治療室に異動した看護師が必要とするソーシャルサポートー職場環境への適応に向けてー

自治医科大学附属病院 集中治療部 及川 喜久子

N-18-3

呼吸ケアサポートチームにおけるリンクナースの活動と課題

マツダ株式会社 マツダ病院 新家 さち子

N-18-4

重症システム構築と導入、今後の課題

帝京大学ちば総合医療センター 山田 恵美

N-18-5

ICU クリニカルラダー導入の試み

群馬大学医学部附属病院 集中治療部 宇佐美 知里

第 25 回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会長 福家 伸夫

ロックンロールの創始者が特定できないように、またインターネットの発明者が特定できないように、集中治療室 (ICU) の創始者ないし発明者も特定できない。集中治療とは重症の患者をより安全に、より効率的に管理するためのシステムであって、20 世紀後半に形づくられ、現在の病院医療の根幹をなすものに昇華し、しかもなお進化を続けている。

おりしも 20 世紀半ばには、人工呼吸器あるいは人工腎臓など、機械的な生命補助装置が実用に耐える段階に達していた。薬物でもなく、手術でもない、新しい治療のための手段を人類は手に入れたのである。そうした時代背景があって、重症患者とは機械的な生命補助装置、とりわけ人工呼吸器を使用する者と理解された。人工呼吸のほうが重視されるのは、過誤があったときに致命的になるまでの時間が圧倒的に短いことによる。したがってそうした重症患者管理の安全性の確保は必須の条件であり、多数の看護師を配置し、医師を配置し、観察用機械を配置し、さらには迅速かつ的確に判断、治療が行える体制が整えられねばならなかった。

そうしたシステムはここ 50 年ほどの間に順次整えられてきたので、ほぼ共通する一定の標準的な規範に従えば、世界中どこであっても同じような安定した質の医療を提供出来るはずである。しかしその一方で集中治療を受ける患者の量と質は、静かにしかし着実に変化しつつある。

外科医たちの努力により手術侵襲は小さくなったが、それは同時に手術対象の範囲が拡大したことも意味する。端的には高齢者が増え、しかもかつてなら死亡していたような重要臓器の不全を抱えながらも生活している人たちが増えたことで、侵襲的な新たな医療の対象となる人々の様相が変化してきたのである。

したがってかつてのように、手術当日呼吸管理をして、翌日に抜管して一般病棟というパターンは相対的に少なくなり、ICU に入室した原因は解決したが、併存する各種臓器不全のためになお一般病棟には帰りづらいという人々が増えてきたのである。また一方では、これまで集中治療室の主対象であった急性臓器不全への対応が一段落したことで、これまでは無視ないし軽視されていたさまざまな病態に注意が向けられるようになった。それはたとえばせん妄であり、Critically Ill Neuro-Myopathy であり、また長期的な認知機能の障害あるいは日常の生活の質であったりする。

今時、せん妄の原因を ICU の環境だけで考える人はいないと思うが、こうした不都合を解消する手段の一つは、なるべく普段の生活に近い生活を保つことである。照明、騒音、気流、防塵、さらに目に入る風景に配慮し、欲をいうなら娯楽が提供できるなど、ベッド上から動けない人たちに生きる意欲と喜びを保てるようにしなくてはならない。

集中治療においては、ICU という空間そのものが治療の手段なのである。災害時の避難所であってさえ、環境の良否を考慮せずにとにかく人数を詰め込めばいいという時代ではもはやないのである。ICU が災害のときの避難所なみの空間であってはならない。ICU は、生命が危機的である、つまりもっとも脆弱である人々が安心して、かつ快適さを実感しながら、生活できる場所でなくてはならない。

「明日を見すえたリハビリテーション」

田島 文博

和歌山県立医科大学 リハビリテーション医学講座

昭和の前半までは、医療の直接のターゲットの多くが結核治療をはじめとした感染症であったため、治癒すれば、患者はおのずと動けるようになり、活動性も改善する状況であった。昭和も半ばを過ぎてくると、脳血管障害が国民病となり、たとえ命が助かっても片麻痺や高次脳機能障害等の機能障害が残る疾患の割合が大きくなった。同時に、整形外科疾患も多くなり、ますます機能障害への治療需要が増した。さらに、死亡原因の第一位が癌となってくると、癌治療と平行して、QOL の維持が大きな課題となってきた。その流れは今世紀に入っても続き、国民の要望が単なる延命ではなく、活動性と機能改善も伴った長寿へと大きく変化している。そして、その需要は ICU 治療にも求められるようになって来た。

活動性と機能改善を具体的に考えると、運動・精神機能改善といえ、私見では、その治療はこれまでの治療法の中核といえる手術・薬剤療法にリハビリテーション（以下：リハ）を加えなくては効果が出ないと考えている。

多くの教科書はリハの理念として「全人的復権」をあげている。非常に魅力的な言葉で、具体的にいうと、「機能障害の治療」であると考えている。その治療としてのリハは有用な方法で、例えば、生命すら危うくみえる重症脳血管障害片麻痺患者が装具を装着し、起立・歩行訓練をすると歩くようになる。

では、そのリハを施行するに当たり、最も重要なことは何であろうか。リハ科医として 30 年以上重症患者のリハを行った経験で言うと、その基本は全身管理であると考えている。頸髄損傷・脳血管障害等の重症患者でも発症時から、ICU・HCU 管理のもと全身管理を行い、リハを施行してきた。その結果、出来る限りの負荷を与えると、機能障害が有意に改善して行く事がわかった。

患者の命を救い、良くするために各科が必死になり、結果として臓器別医療が勢いよく発展している。今後の医療も臓器別医療を中心として発展していくことは明白だが、そうなればなるほど、全人的復権、機能障害治療の必要性も増すと考えている。

ヒトは突き詰めて考えると 60 兆個の細胞の集合体と言える。個々の細胞を活性化すればヒトは元気になる。細胞の活性維持には、構成要素の蛋白の原料であるアミノ酸レベルで絶えず更新し続けられればよい。地域社会に目を転ずれば、ヒトが構成要素の基本であり、個人レベルで元気になれば、おのずと地域は活性化し、社会は文化的に豊かになる。たとえ、障害を負っても、歳をとっても、アミノ酸レベルでの細胞の更新と代謝が活性化されれば、ヒトは元気になる。ひいては地域社会が活性化する。個人レベルでは、豊かな人生が送れることになる。

たとえ障害があっても、運動機能と精神機能を活性化し、社会参加ができるようにすることがリハの理念であると私は考える。そして、その先には、患者・家族、医療者の笑顔があり、豊かな inclusive 社会が待っている。

日本における Tele-ICU の明日を考える

高木 俊介

横浜市立大学附属病院 集中治療部

現在、日本の65歳以上の高齢化率は24.1%であるが、2030年には65歳以上の高齢者は40%前後に増加すると思われる。高齢者の増加により、手術・救急・集中治療などの急性期医療の需要増大は避けられない。

アメリカにおいては、2000年の時点で、2035年に集中治療の需要供給バランスが崩れること(35%の供給不足)を予測している。(JAMA 2000;284(21):2762-2770)

そのため、政府主導により遠隔医療を用いた集中治療システム(Tele-ICU)が普及し、現状ではアメリカの20%のICUがTele-ICUとして運営されている。

Tele-ICUとは、5～6個の病院のICUをネットワークで繋ぎ、患者情報をCoreとなるセンターに集めて管理するシステムである。センターには、100床前後のICUベッドの生体情報、診療情報、画像所見が集約している。そこでは、集中治療認定看護師3人と集中治療専門医が24時間365日患者管理を行っている。Tele-ICUのメリットとしては、鎮静薬の適正使用と評価、人工呼吸器関連肺炎の予防措置、胃潰瘍予防措置、深部血栓症予防措置などを適切に施行すること。医療スタッフへの教育の充実、医療行為のダブルチェックなどが図れる。医療の標準化と質の向上により、死亡率の低下や、医療コスト削減を報告している。(JAMA 2011;305:2175)

また、多くの患者の生体情報、診療情報を一括化する事で、ビッグデータの解析が可能となり、医療の発展に寄与すると思われる。

日本の多くのICUでは主治医科が管理するOpen ICUのシステムを取っている。そのため、夜間帯は当直医による管理をせざる得ない病院も少なくないと思われる。日勤帯に集中治療医が手薄なICUにおいては、夜間帯の集中治療医の配置により予後が改善すると言われている。(NEJM 2012;366:2093)

集中治療研究会が行ったTele-ICUに関するアンケートでは、多くの医療従事者が、『ICU専従医のいないICUや、地方における医師不足の是正において、Tele-ICUは有用である』と考えている。そのため、アメリカで行っているTele-ICUを取り入れる事が医療需給バランスの是正につながる可能性がある。

しかし、Tele-ICUシステムの構築には、診療情報や生体情報のネットワーク構築が必要であり、そのためのインフラ整備に数億円を要する。また、また、24時間365日カバーするためには、集中治療専門医もしくは集中治療認定看護師が相当量必要と思われる。ネットワークやシステムの維持費、人件費を考慮した年間の維持費は数億円が見込まれる。

我々はTele-ICU構築後の維持を支援する目的で、神奈川県や横浜市と共同で、インフラ整備を行う事を検討している。医師偏在を是正するという点から、地域医療政策の一端でもあり、また、法的な整備が必要な事も考慮すると、行政との連携は不可欠であると思われる。インフラ整備に加えて、Tele-ICUに関する認識や受け入れ態勢を構築していく事が、今後の課題と思われる。

分離膜の構造と血液浄化法の原理

山下 明泰

法政大学 生命科学部環境応用化学学科

【はじめに】

分離膜を利用した血液浄化法の原理を考えると、膜自身の性能、血液浄化装置の性能、そして治療システムの3つに分けて考えると良い。本講演では主として、急性・慢性血液浄化器に使用されている分離膜の構造、装置性能と設計因子の関わり、および血中濃度の定量的な解析の手法について述べる。

【膜の性能】

膜は制御放出膜と分離膜の2つに大別できる。前者はドラッグデリバリーシステムなどにおいて、時間遅れを利用することを目的に開発が進んでいる。後者は浄水装置や血液浄化膜に代表される高い透過性が要求される。分離膜には、かつてはセルロース系の素材が使用されていたが、現在では石油由来の合成高分子が主流である。これらの膜は、血液と接する緻密層 ($1\mu\text{m}$ 程度) とこれを支える支持層 ($30\mu\text{m}$ 程度) の2つの部分からなる。膜の性能を決定するのは、緻密層であり、ここに存在する細孔の大きさと物質および水の透過性が決まる。最近の顕微鏡技術の進歩により、緻密層の厚みはもちろん、その状態までがかなり明瞭に視覚化できるようになってきた。これらの人工膜の透過性の評価には、腎糸球体基底膜の解析のために生理学者によって構築された数学的なモデル (細孔理論) が使用されている。

【装置の性能】

高性能の膜を開発しても、装置に組み込んだときにその本来の性能が発揮されているとは限らない。これは丁度、高級な食材を使っても、うまい食事ができるとは限らないことに喩えられる。たとえば、同一透過性の膜を組み込んだ同面積の浄化器を設計する場合、細く長い形状と太く短い形状とでは、透析性能はもちろん、アルブミン漏出量を含む濾過の性能も全く異なることが分かっている。これらの情報は臨床家には的確に伝わっていないこともあるので、注意が必要である。

【治療の評価】

除去対象の溶質がどれほど除去されているかは、人体の数値モデル (コンパートメントモデル) により比較的高精度に算出することができる。急性期の治療においては、除去をしていても濃度が低下しない場合も少なくない。これは除去相当分が体内で生成されたためであり、除去を行わなければさらに高濃度となったこと、あるいは治療そのものが侵襲となって、産生速度が亢進したことを意味している。

【おわりに】

膜の設計、装置の設計、そして処方 (治療の設計) は、実際には経験と勘によるところが大である。理論は試行錯誤の工程を省力化するために利用することができる。蓄積された経験とデータを理論武装することで、血液浄化法の原理をより客観的に捉えることができるようになる。

壊死性筋膜炎は見てわかる？－教室例の検討－

早川 和人

帝京大学ちば総合医療センター 皮膚科

壊死性筋膜炎は浅筋膜、脂肪組織の壊死が急速に進行する重症の細菌感染症である。治療は抗菌薬投与、外科治療（デブリドマン、肢切断）、全身管理を同時に行うことが重要であり、複数が協力して進めることが必要となる疾患である。皮膚表面の変化で最初に気づかれることが多いため、最初に受診する診療科としては皮膚科が多く、他科を最初に受診するとしても次いで皮膚科にコンサルテーションがなされることが多い。このため皮膚所見から壊死性筋膜炎を頭に思い浮かべ、声をあげることができるかが決定的に重要である。しかし本症は比較的稀な疾患であるとともに臨床像は意外に多彩であり、一見したところ重篤な疾患には見えないことも多く、見逃しやすい疾患でもある。壊死性筋膜炎を2型に分類することが広く行われており、タイプ1は基礎疾患があり通性嫌気性菌と嫌気性菌の混合感染で、経過はA群溶連菌の単独感染が原因となるタイプ2に比べてやや緩徐である。当科で経験した12例中、タイプ1とタイプ2はそれぞれ9例と2例、その他が1例であった。また下肢発生が9例と圧倒的多数を占め、12例中10例でコントロール不良の糖尿病を合併していた。初診時の臨床像ではタイプ1は発赤、腫脹などの皮膚表面の炎症症状が前景に出ない症例が多く、一見したところ重篤感が漂わない症例が多く見られた。当科での経験症例のうち特に示唆に富む症例を供覧し、ぱっと見た時に壊死性筋膜炎に気づく、疑う、あるいは見落とさないためにはどのような点に注目したらよいのかについて考えてみる。

Sepsis の新しい定義を読み解く

小野 聡

東京医科大学 八王子医療センター 特定集中治療部

Sepsis の定義が新しくなった。これまでは感染が原因の SIRS を sepsis と定義していたが、それに比べより重症な、つまり臓器障害をともなった症例を呼ぶことになった。そしてその際の臓器障害の判断基準として、SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) score で2点以上の増加を明記している。そのためこれまでの severe sepsis という概念はなくなった。さらに septic shock の定義も変わり、持続的な低血圧 (平均血圧 65 以上にするために昇圧剤が必要) と血中乳酸値が 2 mmol/L を超える場合と定義された。つまり循環や代謝の指標となる乳酸値の測定が重要項目として取り上げられた。このように sepsis がより重症な症例を対象とするようになったことは大変意義深い。この背景には Surviving Sepsis Campaign Guideline 等の普及により従来の定義による sepsis の治療成績が格段に向上したこと、Sepsis に有効な治療薬が存在しない現状がある。本邦では SIRS+ARDS や DIC の治療薬として認可されている薬剤が sepsis の治療薬として使用されているが、その有効性に関しては否定的な意見が多い。また本邦で DIC 治療薬として認可されている薬剤を用いて欧米では臓器障害を伴う sepsis 症例を対象に臨床治験が行われている。したがって新しい sepsis の概念の中に臓器障害の評価が加わったこと、さらに septic shock の定義に循環動態のみならず代謝の評価が加わったことは非常に重要なことであり、従来よりも重症な sepsis あるいは septic shock 症例を対象とした新たな臨床治験による新規治療薬の開発につながることを期待したい。以上のような観点から、本講演では新しい sepsis の定義から見えてくる sepsis の病態評価と治療戦略について論じる予定である。

集中治療における End-of-Life- Care ELNEC-JCC の意義

宇都宮 明美

聖路加国際大学大学院 看護学研究科

集中治療領域に従事していると、様々な様相の「死」と向き合うことになる。

突然発症しそのまま亡くなってしまう死、治療過程での合併症や急変などでの死、慢性疾患の急性転化による死、このような死の様相は病みの軌跡という、人の Life (人生) というしてんでは同じ死ではない。

従来、死を迎える人やその家族に対して行うケアを終末期ケアと表現し、悲嘆ケアや意思決定支援を実践してきた。終末期ケアの定義は、「死が避けられない状態 (病態) から死にいたるまでの数日ないし数時間に行われるケア」とされている。しかしながら、集中治療領域においては、患者の意識がないこと、複雑な病態から末期であるという判断が困難な場合があることなどの理由から、ケアの開始や意思決定に向けての支援が遅れがちとなり、これが医療職者、特に看護師のケア不全感とも関係していると言われている。

End-of-Life-Care の定義は「人やその周囲の人々が死を意識し始めた段階から開始する緩和を含むその人の人生に焦点をあてた全人的ケア」としている。人の人生に焦点を当てることの重要性、QOL を意識した緩和ケア、それは従来の終末期ケアに広がりを見せる視点であると考ええる。

今年度から、集中治療医学会が主催し ELNEC-JCC の教育プログラムが開始になった。この教育の基本的理念とプログラム内容、今後の展望について解説したい。

Post intensive care syndrome (PICS) への取り組み
精神的健康問題に焦点をあてて

木下 佳子

NTT 東日本関東病院

Society of critical care medicine によると、Post-intensive care syndrome (PICS) とは、重症疾患罹患後に残存する健康問題のことで、患者がICU入室時から退院後までも持続する身体、思考、感情、マインド、そして家族にまで影響する問題である。ICU-acquired weakness、認知機能の障害そして、その他の精神的健康問題があげられている。

われわれは、この中の精神的健康問題に焦点をあてた研究的取り組みを行ってきた。まず、集中治療室で治療し病院退院後社会に復帰している患者 25 名を対象に、集中治療室での体験の記憶とその体験が現在の生活に及ぼす影響についてインタビュー調査を行った（集中治療室入室体験が退院後の生活にもたらす影響と看護支援に関する研究 日本クリティカルケア看護学会誌 2006;2 (2) 35-44）。集中治療室入室中の記憶が、非現実的で不快な感情を伴う被害的な記憶を有している人々や入室中の記憶を完全に消失している人々が存在した。そして、その記憶の影響は、現実と幻覚との識別ができない、幻覚や妄想にとらわれている、記憶消失期間の出来事と現状が混乱する、幻覚の記憶が再現・残存するなどであった。また、患者たちは、幻覚と現実を識別する、記憶消失期間の出来事を探るなど記憶の再構築の努力をしていることが明らかになった。

この研究の結果を受けて、記憶の整理を支援する・語りを促す・情報提供をする・家族支援などから構成される看護支援プログラムを開発し、患者に適応したところ不安・うつ・posttraumatic stress disorder (PTSD) 傾向の軽減に有効だった（記憶のゆがみをもつICU退室後患者への看護支援プログラム開発とその有効性に関する研究 日本クリティカルケア看護学会誌 2011;7 (1) :20-35）。また、福田らは、「ICUダイアリー」を看護師が書き、患者にギフトとして渡すことで、不安・うつ・PTSD 傾向を軽減させた（Tomohide Fukkuda Effectiveness of ICU Diaries: Improving “Distorted Memories” Encountered during ICU Admission Open Journal of Nursing、5、313-324. 2015）

今回は、これらの研究的取り組みを紹介するとともに、今後の課題について述べたいと思う。

せん妄、不穏、痛みに対する取り組みの実際 ーどのように測定し、どのように共有し、改善に結びつけるか？

卯野木 健

筑波大学附属病院 集中治療室

本教育講演では、せん妄、鎮静、鎮痛に関して話をしようと思う。しかし、ただ単にそれらに関してあるべき論を話しても、実際の現場にはなかなか根付いていかないのかもしれない。知っていることと、できることはずいぶん違うし、自分ができることと、みんなができることもずいぶん違うのだ。そこで、ここでは、あるべき論は横にそっとおいておき、せん妄と鎮静、痛みの評価などに関する自部署の取り組みを紹介しようと思う。しかし、ただ取り組みを話すだけでは「ふーん」「でもうちの施設とは違うから難しいね」、で終わってしまうかもしれない。なので、もうちょっと細かく、具体的に話せばいいのかなと思っている。特に自部署では Quality Indicator を多く活用しているので、これらの測定方法（誰がいつどこで測定しているのか）からチームでの活用の仕方（結果はどこで好評されるのか）まで、もしかしたら何かの参考にはなるかもしれない実際の例を紹介する。なので、今回の講演では、ただ単に「せん妄、鎮静、鎮痛」をするのではなく、これらに対して臨床で、多くのスタッフが「どのようにして」取り組んでいるのかを話の幹として講演できればと思っている。

J-PAD を上手に使おう

長谷川 隆一

筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター／水戸協同病院 救急・集中治療科

『日本版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)』が発表されて2年、その認知度は徐々に高まっている。鎮静薬を盲目的に用いてきた患者管理を改め、患者の声に耳を傾け“患者中心”のケアを行うとする J-PAD の目標は大きなパラダイムシフトをもたらすものである。

これからは医療チームが J-PAD を自らの施設のやり方に翻訳して上手く導入・実践する時期になっていくだろう。そこで必要なのは、ほんの少しの勇気と信頼できる仲間であることは間違いない。

人工呼吸器と患者の非同調

則末 泰博

東京ベイ・浦安市川医療センター
救急・集中治療科 集中治療部門 部長
呼吸器内科 部長

非同調とは、患者が呼吸をしたいパターンやニーズに人工呼吸器が合っていない状態である。日常の人工呼吸管理でしばしば遭遇するが、気がつかれずに放置されていることが多い。この非同調を放置していると、患者の不快感や苦痛だけではなく様々な合併症を引き起こす可能性があり、予後の悪化と関連していることが示されている。非同調は患者の身体所見と人工呼吸器のグラフィックから気づくことが可能であり、一度理解してしまえば、日頃の診療にすぐに活かすことが出来る。本セミナーでは、今まで系統立てて学ぶ機会の少なかった非同調を、患者の身体所見とグラフィックからどの様に認識し、解決するかを学ぶ。また、食道内圧を用いた非同調の認識の仕方についても簡単に説明する。

クリティカル領域と口腔ケアについて ～ニプロ Q ケアキットを使用した人工呼吸器装着患者の口腔ケアの実際と課題～

宮本 滋爾、久泉 友絵

帝京大学医学部附属病院看護部 GICU
副主任
集中ケア認定看護師

集中治療室に入院している患者は呼吸・循環動態が変動しやすく、人工呼吸器、補助循環などの生命維持装置が装着されている。カテコラミン、抗不整脈薬、鎮静剤の持続投与がされており、機器や薬剤に依存しないと生命を維持できない状態におかれている。また原疾患に感染が加わると、敗血症性ショックや多臓器不全に移行していくリスクが高く、原疾患以外の治療が必要となってくる。

集中治療部室で働く医療スタッフは患者の生命を維持し、状態悪化を予防し回復への援助を促していく必要がある。そのため患者の異常を早期に発見でき、治療に伴う合併症を予防できる能力が求められる。

集中治療を要する患者の多くは人工呼吸器を装着している。人工呼吸器関連肺炎（以下 VAP とする）とは人工呼吸器装着患者に発生する合併症であり、致死率が高い。VAP を発症すると人工呼吸器期間の延長、ICU 滞在期間の延長など様々な問題がある。そのため人工呼吸器装着患者の VAP を予防することは重要な看護ケアとなる。

VAP 予防として有効とされているのは VAP バンドルである。

VAP バンドルは以下に示す 5 項目になる。

1. 手指衛生を確実に実施する
2. 人工呼吸器回路を頻回に交換しない
3. 適切な鎮静・鎮痛管理をはかる。特に過鎮静を避ける。
4. 人工呼吸器からの離脱ができるかどうか毎日評価する
5. 人工呼吸中の患者を仰臥位で管理しない

この 5 項目の他にもうひとつ有効とされているケアがある。それが口腔ケアである。VAP の感染経路のうち最も多いとされているのが経気道感染によるものである。気管チューブにより下気道に病原体の侵入経路が存在していることから、口腔内の病原体が下気道に垂れ込んでしまうことが原因となっている。そのため口腔内の病原体を増やさないこと・除去することを目的として口腔ケアを行うことは VAP 予防につながる。

このように重要なケアとなる口腔ケアだが、実際はどのような口腔ケアが行われているのだろうか。口腔ケアマニュアルというものが存在しているわけではなく、どのような手技が正しいのか、本当に今の手技で良いのか、日々疑問に思う医療スタッフが大半ではないかと思う。

このセミナーでは口腔ケアの重要性、ニプロ Q ケアキット製品の特長と使用の実際、帝京大学医学部附属病院 GICU で実際に使用している医療スタッフの意見、口腔ケアに関する今後の課題について説明していきたいと思う。

西東京における ECMO センター設立に向けた当院の試み

萩原 祥弘、清水 敬樹、笠原 道、小野 将平、鈴木 茂利雄、濱口 純、荒川 裕貴、金子 仁、光銭 大裕、森川 健太郎

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

当院は人口 400 万人を有する西東京地域（23 区外）の ECMO センターとして、救急搬送や院内紹介のみならず他院からの紹介患者も受け入れ、呼吸不全患者の集約を図り、年間症例数（2014 年度 4 例、2015 年度 11 例）を増やしている。また 2015 年度には他施設に出向いてのカニュレーション・ECMO 確立、及びその後自施設への transport にも成功している。そして現在まで ELSO ガイドラインもある設備資材の充実化や症例数の確保、講義・water drill training を含めたスタッフ教育を経時的に重ねていく事により一定以上の ECMO 症例成績を納めている。（2014 年度離脱 75%、生存退院 50%、2015 年度離脱 73%、生存退院 45%）しかし ECMO 治療を必要とする患者を当院のような ECMO 治療を重点的に行なう施設が把握しきれていない症例や搬送不可能として失われている潜在的な症例が未だ多いと推察される。地域の中核病院・二次病院・医師会での啓蒙活動や、mobile&transport システムの構築を進める事が更なる東京都内の急性呼吸不全患者の救命率向上に寄与するものと考えている。

統一した集中治療系部門システム導入の利点と使い勝手

新井 正康¹、神應 知道²、安藤 寿³、劔持 学³、森安 恵実⁴、内藤 亜樹⁵、
谷 幸一⁶、増田 正和⁶

¹ 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学 ² 北里大学医学部救命救急医学

³ 北里大学医学部小児科学 ⁴ 北里大学病院 RST・RRT 室 ⁵ 北里大学病院集中治療センター・看護部

⁶ 北里大学病院救命救急センター・看護部

【経過と概略】 当院の病院情報システムは NEC 社の MegaOakHR (以下 HIS) である。2014 年 5 月の新病院開設時に、複数の集中治療室ならびに手術室、救急蘇生室において、Philips の部門システム ACSYS (手術室は ORSYS) で統一して導入した。今回は ACSYS についてのみ述べ、考察する。

【構成】 モニター 71 台、人工呼吸器 60 台などの機器が ACSYS と接続している。

【運用】 新病院開設前より、各 ICU からの医師、看護師を含めた多職種からなる委員会を設置した。全体で 45 回 (課題数 236 件) 開催した。

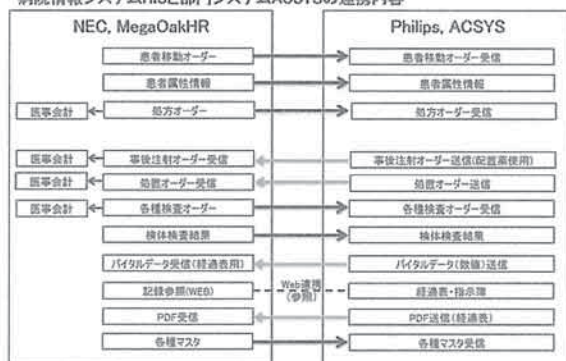
【機能】 当院の HIS と ACSYS の連携は良好である (図)。注射・処置は ACSYS で入力しており、実施されれば HIS に反映され会計処理されるため、この点での紙運用はなくなった。またそのマスタは HIS と連動し、メンテナンスは HIS 側で一括管理可能である。麻薬、抗菌剤届け出は ACSYS で入力、処方、栄養、生物由来製剤、検査オーダーは HIS で入力する。薬剤禁忌チェック機能が HIS とほぼ同等の機能で付加され、医療安全上大きな役割を果たしている。画面構成としては、経過表、水分出納グラフ、カンファンランス画面、各種スコアリング画面、などがある。どこの ICU にいても、相互に患者経過表の閲覧が可能である。

【実績】 現在まで、システム自体に起因した問題は数件あったが、臨床業務にほとんど影響しなかった。紙運用がなくなった。コストチェックに必要な作業は全くなくなった。

【利点】 多部署をローテーションする研修医、外科系医師、チーム医療メンバー、横断的関わりを行う職種 (薬剤師、理学療法士、栄養士) にとり、どこの ICU に行っても同一の部門システムであることが診療に及ぼす意義は大きい。

【結語】 当院で導入した部門システムの使い勝手はよく、院内集中治療系部門で統一したシステムを導入する利点は大きい。

病院情報システムHISと部門システムACSYSの連携内容



D-1-1 A会場 (10:00 ~ 11:00)

ICUにおけるventilator-associated event (VAE)の疫学：単施設後方視記述的観察研究

佐藤 仁信¹、小林 宏維¹、藤内 まゆ子¹、松本 敬¹、
軽米 寿之¹、笹野 幹雄¹、滝本 浩平¹、林 淑朗¹、白石 淳²

¹ 医療法人鉄蕉会亀田総合病院 集中治療科

² 医療法人鉄蕉会亀田総合病院 救命救急科

【背景】2013年に米国CDCはVAPサーベイランスを廃止しVAEサーベイランスを開始した。日本国内でもVAEサーベイランス導入の動きがあるが日本のICUにおけるVAEサーベイランスの有用性は未知である。

【目的】日本の混合closed-ICUにおけるVAEの疫学の記述

【デザイン】単施設後方視記述的研究

【セッティング】3次医療機関の混合closed-ICU (12床)

【対象】2015年8月1日から2016年3月31日までに人工呼吸管理された18才以上の患者

【方法】ICUデータベースおよび診療記録からのデータ収集。VAEサーベイランスはICUに所属しない感染管理認定看護師がCDCのマニュアルに基づき日々施行した。

【主要評価項目】VAE発生率、VAC発生率、IVAC発生率(/1000 ventilator-days)

【副次的評価項目】28日死亡率、90日死亡率、ICU死亡率、院内死亡率、ICU滞在日数、event-free days alive to day 28、hospital-free days alive to day 90、在院日数、人工呼吸期間

【統計】質的変数は数と割合で、量的変数は中央値と四分位範囲で記述

【結果】入室患者602人のうち対象患者は205名であった。そのうちVAEの定義を満たしたものは11名(5.4%)であった。VAE発生率は15.9、VACとIVACの発生率はそれぞれ14.5と1.5であった。VAEを説明する臨床診断は、VAP 1例、無気肺7例、ARDS 2例、心原性肺水腫1例であった。患者特性を表1、臨床アウトカムを表2に示した。

【結論】当ICUにおける8ヶ月間のVAEの疫学を記述した。発生率に比して患者数も調査期間も不十分であった。より長期間かつ多施設での疫学調査が必要である。

【略語】CDC: centers for disease control and prevention、VAP: ventilator-associated pneumonia、VAE: ventilator-associated event、VAC: ventilator-associated condition、IVAC: infection-related ventilator-associated complication

Table1. Characteristics of patients

	Overall N=205	MF day > 3 N=48	Non-MF, N=157	VAE N=11
Age, median (IQR)	70 (63-76)	71 (59-76.5)	71 (56-77)	67 (62-74.5)
Gender Female, n (%)	69 (33.7)	14 (29.2)	55 (35.1)	3 (27.3)
APACHE II, median (IQR)	21 (16-24)	20 (15-23)	21 (16-24)	24 (19-24.5)
SOFA, median (IQR)	10 (7-13)	9 (6-12)	10 (7-13)	12 (9-13)
CRP, median (IQR)	46 (28-57)	55 (35-67)	37 (24-52)	52 (45-56)
CRP on emergency room, median (IQR)	2 (0-3)	2 (0-5)	2 (0-3)	1 (0-1.5)
First operation, n (%)	139 (67.8)	14 (29.2)	125 (79.7)	8 (72.7)
Admission via ER, n (%)	54 (26.3)	17 (35.4)	37 (23.4)	5 (45.5)

MF, mechanical ventilation; VAE, ventilator-associated event; IQR, interquartile range; ER, emergency room

Table2. Comparison of outcomes among patients with and without VAE

Outcomes	Overall N=205	MF day > 3 N=48	Non-MF, N=157	VAE N=11
ICU length of stay Day, median (IQR)	4 (3-6)	3 (3-4.5)	4 (3-5)	14 (10-21.5)
ICU-free days alive to day 28 Day, median (IQR)	24 (16-29)	14 (9-20)	19 (9-20)	4 (0-9)
Hospital length of stay Day, median (IQR)	27 (15-57)	42 (20-105.5)	22 (14-50)	78 (19-100.5)
Hospital-free days alive to day 90 Day, median (IQR)	15 (9-16)	9 (5-20)	9 (9-20)	0 (0-36)
Duration of MV Day, median (IQR)	2 (1-3)	7 (3-10)	7 (4-9)	10 (3-24.5)
Ventilator-free days alive to day 28 Day, median (IQR)	26 (20-27)	11 (5-22)	15 (20-27)	1 (0-30)
ICU mortality, n (%)	15 (7.3)	0 (0.0)	15 (9.6)	1 (9.1)
In-hospital mortality, n (%)	39 (19.0)	19 (39.6)	20 (12.7)	3 (27.3)
28-day mortality, n (%)	27 (13.2)	16 (33.3)	11 (7.0)	1 (9.1)
90-day mortality, n (%)	24 (11.7)	19 (39.6)	5 (3.2)	3 (27.3)

VAE, ventilator-associated condition; MF, mechanical ventilation; ICU, intensive care unit; IQR, interquartile range

D-1-2 A会場 (10:00 ~ 11:00)

抜管後呼吸不全予防におけるHigh Flow Nasal Cannula Oxygenの有効性の検討

竹田津 史野、高橋 宏之、小林 利通、川名 由浩、栗山 桂一、
吉川 和秀、出口 善純、高橋 政照、糟谷 英俊

東京女子医科大学 東医療センター 救命救急センター

【背景】High Flow Nasal Cannula Oxygen (HFNC) には非侵襲的に気道抵抗の減少や軽度の positive airway pressure を生じさせる特徴がある。

【目的】抜管後呼吸不全予防におけるHFNCの有用性をベンチュリー式マスクによる酸素療法と比較して検討する。

【対象と方法】2015年3月から当センターへ入院し48時間以上の人工呼吸器管理を受けた成人患者のうち、抜管後呼吸不全のリスクのある症例を対象に、抜管後にHFNCを使用する群とベンチュリー式マスクを使用する群にランダムに分け、72時間以内の再挿管率を比較した。抜管後呼吸不全のリスクとして、年齢65歳以上、慢性心疾患あるいは慢性肺疾患の既往、高度肥満、自発呼吸トライアル時にPaO₂/FiO₂ ≤ 300を設定した。

【結果】2016年1月までにHFNC群32例、ベンチュリー式マスク群31例の検討を行った。72時間以内の再挿管例はHFNC群0例、ベンチュリー式マスク群4例で、現在のところ有意差を認めなかった。

【考察】ベンチュリー式マスク群の再挿管率は12.9%と従来と同程度の値であり、HFNC群では再挿管率が低下する可能性があった。呼吸数、および血液ガス検査の検討では、P/F比、PCO₂、PHに差は認められないが、24時間後の呼吸数はベンチュリー式マスク群で高値となる傾向にあった。

【結語】HFNCには抜管後呼吸不全を予防する効果が期待される。

腹臥位換気が有効であった ARDS の 2 例

廣田 周子、倉石 博、小澤 亮太、赤羽 順平、山本 学、
佐藤 ひかり、降旗 兼行、増淵 雄、小山 茂

日本赤十字社 長野赤十字病院 呼吸器内科

ARDS (acute respiratory distress syndrome) は感染や外傷など何らかの侵襲を契機に発症し、両側浸潤影を呈する予後不良の疾患群である。2013 年の定義変更後も病態については解明されていない点が多く、有効な治療も限られているのが現状である。腹臥位換気は重症 ARDS に対して低一回換気量併用下で早期導入した場合、予後を改善する可能性が期待されている (Claude Guérin, et al:NEJM 2013; 368:2159-2168)。しかし安全かつ有効に施行するためには十分な体制が必要でありその実施は限定されているのが現状である。今回我々は ARDS の症例に腹臥位換気を実施し改善を認めた 2 例を経験したので報告する。症例 1: 62 歳男性。X 年 3 月下旬より咳嗽が出現、その後労作時呼吸困難および発熱を認めたため 4 月 6 日に前医を受診。低酸素血症及び炎症反応高値、インフルエンザ A 型陽性があり、胸部 CT では両側びまん性のすりガラス影を認め、重症肺炎に対する集中治療が必要と判断され当院へ転院搬送された。入院後、NPPV 装着下で気管支肺胞洗浄を施行し肺胞出血が疑われた。経過からインフルエンザ感染による ARDS が疑われたが間質性肺炎等も否定できず、抗菌薬、抗インフルエンザ薬およびステロイドパルスで治療を開始。しかしその後 P/F 71 と高度低酸素血症を呈したため同日気管挿管下人工呼吸器管理を開始した。しかし低酸素血症が持続し P/F110 前後で推移したため Recruitment Maneuver (RM) および第 6 病日より 2 日間日中のみ腹臥位換気を実施したところ P/F200 以上に改善を認め、第 9 病日に抜管に成功した。後日咽頭よりインフルエンザ A 型 H1N1 の検出あり、インフルエンザ感染による ARDS と診断した。症例 2: 52 歳男性。X 年 4 月初旬より悪寒、咳嗽が出現し近医で抗菌薬治療を継続していたが改善せず、4 月 13 日に前医を受診。この際低酸素血症、炎症反応高値および胸部 CT で両側びまん性のすりガラス影と背側の浸潤影を認めたため、重症肺炎として治療を開始された。しかし背景の精神疾患による危険行動などがあり、4 月 15 日に加療目的で当院に転院搬送された。入院後直ちに気管挿管の上人工呼吸器管理を開始し、精査目的で気管支肺胞洗浄を施行したところ肺胞出血を示唆する血性洗浄液を採取。重症肺炎による ARDS と共にびまん性肺胞出血の可能性を考慮し抗菌薬やステロイドなどで治療を開始した。第 3 病日には P/F225 まで改善あり循環動態も安定していたことから第 4 病日に抜管を試みたが、努力呼吸及び酸素化不良を認めたため中止とした。その後も P/F150 前後と低値が持続し、背側の換気不良もあることから RM および第 7 病日より日中のみ腹臥位換気を開始。その結果、徐々に呼吸状態の改善を認め第 11 病日に抜管に成功した。2 例ともスタッフの協力の下、安全かつ有効な腹臥位換気が改善に影響したと考えられるが、安全面から夜間や休日の実施は難しく、また管理面についても今後さらなる整備が必要である。

筋萎縮性側索硬化症に合併した後天性喉頭軟弱症の成人症例

白鳥 徹¹、丹野 翔五²、近藤 菜穂子³

¹ 伊那中央病院 診療部 ICU

² 伊那中央病院 救急部

³ 神奈川県立がんセンター 麻酔科

脳血管障害後遺障害や神経筋疾患に伴い、後天性に喉頭軟弱症を発症することがある。

【症例】75 歳男性。身長 156cm、体重 52kg。

【既往歴】特になし。

【現病歴】上肢の筋力低下、球麻痺症状のため運動ニューロン疾患疑いで外来フォロー中、急性肺炎が疑われ入院した。

【入院時現症】体温 37.4℃。脈拍 104bpm、整。血圧 140/88mmHg、SpO₂ (室内気) 93%。意識清明。胸部右前上胸部に吸気性 rhonchi。右下胸部に coarse crackles 聴取。舌 fasciculation (+)。両上肢挙上困難、両側肩関節から末梢にかけて著明な筋萎縮。

【入院時血液・尿検査】AST17IU/l、ALT13IU/l、LDH180IU/l、CK85IU/l、BUN19.3mg/dl、Cre0.58mg/dl、Na139mEq/l、K3.4mEq/l、Ca8.9mg/dl、CRP22.94mg/dl、WBC13.02x10³/μ、尿肺炎球菌抗原 (-)、尿レジオネラ抗原 (-)。

【胸部 X 線検査】右下肺野に浸潤影。

【入院後経過】急性細菌性肺炎として SBT/ABPC で初期治療開始した。第 4 病日の朝食時に窒息状態となったがハイムリック法にて改善した。その後も度々、吸気時に窒息症状続いたため、喉頭ファイバー施行した。発作時は、吸気に合わせ喉頭蓋が喉頭入口部に吸い込まれ、喉頭を塞ぐ所見が得られた。イーという発声または努力呼吸にて少し喉頭に隙間ができて呼吸できるようになった。肺炎治癒後、針筋電図にて上下肢に神経原性変化が得られ、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) と診断した。また、喉頭所見から ALS に合併した喉頭軟弱症と診断し気管切開を提案したが、本人が拒否し退院した。

【考察】喉頭蓋は舌骨喉頭蓋靱帯で支持されている。この靱帯は喉頭蓋軟骨に起始し、2 つの線維束に分かれ、舌骨と舌根部筋層内に停止する。ALS により、舌根部の緊張が低下して喉頭蓋が喉頭内腔へ倒れ込みやすくなり、喉頭軟弱症を生じたと考えられた。

D-1-5 A会場 (10:00 ~ 11:00)

片側肺のブラ破裂による自然気胸と縦隔胸膜の一部欠損による左右胸腔交通により同時両側気胸を発症した一症例

古市 昌之¹、磨田 裕¹、北村 晶¹、竹森 健²、浮田 慎³、
關根 一人³、酒井 大輔³

¹ 埼玉医科大学 国際医療センター 麻酔科

² 八戸日赤病院

³ 千葉西総合病院

(はじめに) 今回我々は片側肺のブラ破裂による自然気胸と縦隔胸膜の一部欠損による左右胸腔交通により同時両側気胸を発症した症例を経験したので報告する。

(症例) 50才女性、身長150cm、体重50kg、喫煙者(10本/日、30年)、その他に特記すべき既往歴なし。

(経過) 呼吸苦と咳嗽を主訴に独歩にて救急外来を受診。胸部X-pおよびCT上、両側に中等度の気胸を認めたため、両側胸腔ドレーン留置し、ICU入室となった。胸腔ドレーン留置にて経過観察したがair leakが残存したため、両側胸腔鏡下肺部分切除術予定となった。手術ではまず左側臥位とし、分離肺換気下に胸腔鏡下右肺部分切除を行った。右中葉S4に直径5mm程度の虚脱したブラを認め、自動吻合器にてブラを含めた病変部を切除した。Leak testを行うため胸腔内に生理食塩水(NS)を注入したところ、十分に貯留せず、液面を形成するまで900mlを要したがair leakは認めず、胸腔ドレーンを留置し右胸部を閉鎖した。続いて右側臥位とし胸腔鏡にて左胸腔内を観察したところ、反応性胸水や炎症性胸水と異なる無色透明の胸水を認め、反対側に注入したNSの流入が疑われたため、縦隔欠損の検索を行ったが欠損孔は同定できなかった。また、臓側胸膜を入念に観察したが、左肺にブラを認めず、air leakが存在しないことを確認するためNSを注入したところ、右胸腔同様、左胸腔も十分に貯留せず、液面を形成するまで900mlを要した。左肺に十分な気道内圧を加えてもair leakを認めず、胸腔鏡でもブラを同定できなかったため、欠損孔は同定できなかったものの、縦隔交通による同時両側気胸であったと考え、胸腔ドレーンを留置し左胸部を閉鎖した。体位を仰臥位に戻すと右肺の胸腔ドレーンより1000ml以上のNS様の性状の排液が見られ、leak testに用いたNSが反対側の胸腔内に流入していたことを示唆する所見が得られたため、縦隔欠損による左右胸腔交通と診断した。術後X-pにて両側肺の十分な膨張を確認し、air leakも認めないため2PODに左胸腔ドレーンを抜去、続いて4PODに右胸腔ドレーンを抜去した。両側ドレーン抜去後も胸部X-p上に異常なく5PODにICUを退室した。

(考察) 報告によると同時両側自然気胸の頻度は自然気胸全体の1.2%とされているが、今回のように縦隔欠損による片側気胸の両側化の頻度は不明である。多くの場合、縦隔交通は胸部手術後の合併症として報告されているが、本症例のように胸部手術歴のない患者においても現在までに9例報告されている。先天的な縦隔欠損は特に前縦隔と中下縦隔に好発すると報告されており、同時両側自然気胸患者ではCT上で同部位に縦隔交通がないか、注意深く読影する必要がある。また、本症例では欠損孔を閉鎖できなかったが、同時両側気胸の再発予防には欠損孔閉鎖が重要であると考えられた。本症例の集中治療管理上の注意点や反省点について若干の文献的考察を加えて報告する。

D-2-1 A会場 (11:00 ~ 12:00)

COPDによる二次性多血症から過粘稠症候群を来した一例

渡邊 愛乃、松田 兼一、森口 武史、針井 則一、後藤 順子、
原田 大希、菅原 久徳、高三野 淳一、吉野 匠、伊瀬 洋史

山梨大学 救急集中治療医学講座

過粘稠度症候群とは、血液粘度の上昇に伴う末梢循環不全により多彩な症状をきたすものである。主に骨髄増殖性疾患に伴う血漿蛋白濃度の上昇がその原因となるが、稀に多血症による血液粘度の上昇から発症することもある。今回我々はCOPD(Chronic Obstructive Pulmonary Disease)による二次性多血症による過粘稠症候群を来し、多臓器障害に陥ったが集中治療により救命した一例を経験したので報告する。症例は71歳男性。慢性C型肝炎にて当院外来通院中であった。受診3週間前より倦怠感、食欲不振が出現し、1週間前より背部痛、認知機能の低下を認めていた。外来受診時、SpO₂ 86%(O₂ 3L/minマスク)、四肢末梢の暗紫色への色調変化を認め、血中Lac濃度2.1mmol/Lと上昇を認めたため末梢循環不全の疑いで当科紹介、ICU入室となった。血液検査にてBUN72mg/dL、Cre1.8mg/dL、AST188IU/L、ALT205IU/L、T-Bil 5.8mg/dL、PT%38.4%、PLT2.7万/μLと肝障害、腎障害、DICと診断した。またHb21.2g/dLと著明に上昇しており、患者は多血症に伴う過粘稠度症候群から多臓器障害を来したと考えられた。また多血にも関わらず血中エリスロポエチン濃度は上昇、外来通院時もHb17g/dL前後で推移しており、COPDによる低酸素状態の遷延に伴う二次性多血症と考えられた。動脈血液ガス分析にてpCO₂ 115mmHgと高炭酸ガス血症を認めたため、それに対し人工呼吸管理、また多血症に対し瀉血と輸液を行った。その結果、第3ICU病日にはHg15g/dLまで低下し、それに伴い肝機能、腎機能、血液凝固機能は速やかに正常化する一方で、高炭酸ガス血症、意識障害は遷延した。過粘稠度症候群に伴う脳幹虚血を疑い頭部MRIを施行し脳幹虚血は認めなかったものの、両側大脳の多発小脳梗塞を認めた。高炭酸ガス血症および意識障害に対しリハビリテーションや内科的介入を行ったが改善に乏しく、第12ICU病日に気管切開を施行した。第15病日に一般病棟へ転棟、呼吸運動障害に対するリハビリテーションを含めたCOPDの慢性期管理を継続する方針となった。血球増殖による血液粘度上昇は脳梗塞発症の大きな一因として知られており、真性、二次性いずれの多血症においても適正なHb値を維持するための積極的な治療の必要性が指摘されている。本患者は肺気腫の治療中であったが多血症は未治療であった。高齢者は容易に脱水を来すことがあり、特に本症例のような多血症患者では外来での適正Hb値の維持が過粘稠症候群の予防に重要と考えられた。

Cetuximab によると思われる間質性肺疾患で集中治療により救命しえた 1 例

鈴木 優太郎¹、吉岡 俊輔¹、吉野 和久¹、大塚 智久¹、
小坂 康晴¹、黒岩 政之¹、岡本 浩嗣¹、新井 正康²

¹ 北里大学医学部 麻酔科学教室

² 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター

演題取り下げ

【はじめに】抗上皮成長因子受容体 (EGFR) 抗体薬による間質性肺障害は EGFR チロシンキナーゼ阻害薬より頻度が低いとされるが、発症すると重篤な転機をとりやすく、国内でも死亡報告例は散見される。今回我々は Cetuximab 開始後に間質性肺疾患を来し、集中治療により救命しえた 1 例を経験したので報告する。

【症例】75 歳男性。2015 年 7 月、軟口蓋癌吻合部再発に対して舌全摘・中咽頭亜全摘・両側頭部咽頭後郭清・遊離空腸再建術を施行後、さらなる再発を認めたため同年 12 月より PTX+Cetuximab 療法を開始した。2016 年 1 月下旬に発熱、意識障害で当院に救急搬送され、低酸素血症と CT 上すりガラス陰影を認めたため間質性肺疾患と診断した。ICU 入室後に永久気管孔からアジャストフィットを介して High Flow Oxygen Therapy を開始し、ステロイドパルス療法 (1000mg/日、3 日間) と抗菌薬治療を開始した。第 2 病日には pulselessVT が出現し低 Mg 血症を補正した。第 3 病日には胸部レントゲン写真上で間質影の改善傾向を認め、酸素化も軽快したため陽圧換気を離脱し、第 6 病日に ICU 退室となった。

【考察】Cetuximab は大腸癌以外でも近年頭頸部癌で多く使用されるようになったが、国内使用成績調査における間質性肺疾患は 1.1% と頻度は低いものの報告はされており、発症した場合に重篤な病態を呈することも多い。Cetuximab における薬剤性間質性肺炎のリスクは不明であるが、EGFR チロシンキナーゼ阻害薬で知られる発症リスク因子も加味し、有害事象としての心肺障害を念頭におき、早期から積極的な治療・診療を進めることが重要である。

肥満者に対する Blue rhino とアジャストフィットを使用した経皮的気管切開の検討

森川 健太郎、清水 敬樹、光銭 大祐、金子 仁、萩原 祥弘、
荒川 裕貴、濱口 純、鈴木 茂利雄、笠原 道、小野 将平

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

【背景】肥満者の気管切開は、気管から皮膚まで厚いこともあり、通常の気管切開チューブでは脱落することがある。また、気管切開手技も深さがあるために通常より難易度が高い。

当院の気管切開は、通常の気管切開部より小切開を加え、皮下を剥離し、気管前面に至ってから気管支鏡観察下に経皮的気管切開を行う percutaneous dilative tracheotomy with small dissection 法 (PDT 変法) をとっている。この PDT 変法に Blue rhino R とアジャストフィット R を使用し合併症なく気管切開を行い得たため報告する。

【症例】40 歳台女性。来院時心肺停止で搬送。蘇生処置に反応し蘇生。循環は安定したものの意識レベルは回復せず遷延した。継続する人工呼吸器が必要であり、気管切開を行うこととなった。患者は身長 164cm、体重約 97Kg、BMI36 の肥満であり、通常の気管切開では難渋することが予想され、当初より 8.0mmID のアジャストフィットカニューレを挿入することとした。前頸部に 20mm 程度の皮膚切開を行い、前頸部の皮下・筋層を剥離し、気管前面に至ったところで気管支鏡下に観察を行いつつ Blue rhino kit を用いて穿刺を行い、カニューレを留置した。

【考察】近年穿刺キットを用いた PDT 法が主流となっているものの、肥満者に対しては気管切開中の危険性を鑑み従来の外科的気管切開法 (ST 法) で対処することが多い。ST 法で気管切開を行う際に、通常のカニューレで抜けそうな危険性のある場合には、当初よりアジャストフィットカニューレを留置し、気管からのカニューレ脱転を防いでいる。

しかしながら PDT 法と ST 法とでは、侵襲が少ない、感染率が少ないなどの優位性が従来の研究で示されている。肥満者の気管切開に気道確保が安定して行えるかどうかは論点であるが、気管支鏡観察下に手技を行うことで継続した気道管理が可能となり、PDT 変法は肥満者 (除く短頸者) に対応可能と思われた。

心臓手術後において一酸化窒素吸入療法中にカルボキシヘモグロビンの上昇をみた成人症例

佐伯 有香¹、北村 晶¹、古田 島 太¹、磨田 裕¹、武居 哲洋²

¹ 埼玉医科大学 国際医療センター 集中治療科

² 横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部

埼玉医科大学国際医療センター 集中治療科、横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部 佐伯 有香、武居 哲洋、北村 晶、古田 島 太、磨田 裕

【はじめに】一酸化窒素 (NO) は肺血管拡張作用があり新生児での肺高血圧症の治療に使用されている。最近、心臓手術周術期での使用に対しても保険適応が拡大された。NO 吸入療法においては、血中メトヘモグロビン (Met-Hb) が上昇することがあり、注意すべき有害事象として知られている。今回、われわれはカルボキシヘモグロビン (CO-Hb) の上昇をみた成人心臓手術後症例を経験したので報告する。

【症例】81 歳女性。喘息、慢性腎不全の既往があり、重症大動脈弁狭窄症に対してによる上行弓部大動脈置換術および大動脈弁置換術が施行された。術中より大量カテコラミンを必要とし、P/F100mmHg 程度の呼吸不全を認め、挿管のまま ICU に入室した。術後 1 日目、P/F70mmHg となり、さらにカテコラミン必要量が増加、肺動脈圧上昇傾向となったため、アイノフローを用いた NO 吸入療法を吸入濃度 30ppm で開始した。NO 吸入療法開始時の動脈血中 CO-Hb 分画は 0.0% であった。NO 吸入濃度 30ppm のまま 8 日間継続し、呼吸および循環動態改善とともに吸入濃度を漸減し、術後 10 日目に中止となった。NO 吸入中、動脈血中 CO-Hb は徐々に上昇し、術後 7 日目には最大 3.2% まで上昇、その後減少傾向となった。呼吸状態は、術後 10 日目には P/F250mmHg まで改善、排痰困難であったため術後 18 日目に気管切開施行、術後 20 日目に人工呼吸器離脱となった。経過中、慢性腎不全の急性増悪に対し術後 2 日目から術後 22 日目まで腎代替療法を行った。全身状態改善傾向となり術後 41 日目に ICU 退室となった。なお、NO 吸入療法施行中、Met-Hb 分画も 2～3% に上昇していた。

【考察】NO 吸入療法を行うことで動脈血中の Met-Hb 分画の上昇をきたすことは知られているが、CO-Hb の上昇をきたした報告はきわめて限られている。ヘム分解代謝の結果、CO-Hb の生成は非喫煙健康人でも 1% 以下の CO-Hb を認める。NO 吸入療法中に CO-Hb が増加するのは、ヘムオキシダーゼ活性への NO の関与が考えられている。本症例において、CO-Hb は最大で 3.2% であったので、この上昇による有害な問題はなかったと思われるが、さらに上昇すれば、ヘモグロビン酸素解離曲線や、酸素利用障害などへの影響が発生することもあると考えられる。したがって、NO 吸入療法においては Met-Hb だけでなく、CO-Hb についても注意を払う必要があると考えられた。

【結語】心臓手術後の呼吸不全に対して NO 吸入療法を施行し、動脈血中の CO-Hb 上昇を認めた一例を経験したので報告する。

急性骨髄性白血病の化学療法中に発生した腫瘍崩壊症候群に伴う電解質異常に対して持続的血液濾過透析を施行した 1 例

梶野 浩彰、小室 哲也、田中 江里、佐藤 淑

湘南鎌倉総合病院

抄録「急性骨髄性白血病 (Acute Myelogenous Leukemia, AML) の化学療法中に発生した腫瘍崩壊症候群 (Tumor Lysis Syndrome, TLS) に伴う電解質異常に対して持続的血液濾過透析 (CHDF) を施行した 1 例」症例) 59 歳男性。4 週前より発熱、倦怠感が認められた。近医を受診し、胸部 X 線を施行したところ肺炎像を指摘され、他院へ紹介受診した。その際、採血にて白血球 349800/ μ l 芽球 92% 血小板 84000/ μ l LDH3530IU/l を認められ呼吸状態も悪化したため当院へ救急搬送となった。来院時酸素 15L/分でも酸素化を保てず挿管とした。血痰も多く、胸部 CT では両側肺野の浸潤影を認めた。腫瘍細胞が多く、呼吸状態の悪化は白血病の浸潤も十分あると考えられた。骨髓検査にてミエロペルオキシダーゼ陽性の芽球が 90% と増加を認め、AML M1 と診断された。呼吸状態、腎機能障害がともに悪化を認めていたため変則的に少量のシタラピンより開始した。まずは第 3 病日よりシタラピンを 80mg/day より開始、第 5 病日より 160mg/day へ増量し第 9 病日まで投与、さらに第 6 病日より強力なダウノルビシンを 82mg/day より 4 日間投与した。第 7 病日より腫瘍崩壊に伴い K6.4 まで上昇し、腎不全の進行が認められ、CHDF を開始した。白血球数の減少に伴い酸素化は改善傾向を示し、第 9 病日に抜管された。第 11 病日に CHDF は中止となり翌日一般病棟へ転棟した。その後骨髓抑制期には大量の水溶性下痢、発熱が見られたが回復し現在化学療法を継続中である。考察) 本例では AML による呼吸障害、腎機能障害があり、化学療法の開始にあたって TLS に伴いさらに全身状態が増悪することが予想された。しかし腎機能の補助として CHDF を併用し集中治療的全身管理を行いながら化学療法を施行することでそれらは改善へと向かった。一方で CHDF 併用下でのシタラピン、ダウノルビシンの投与量に関しては議論の余地がある。本例では Performance status (PS) を考慮して少量の投与より開始したが CHDF 下では抗腫瘍薬が除去される懸念があった。しかしダウノマイシンについては透析では除去されないとする報告も散見され、開始することとした。本例では開始後順調に細胞数減少が認められ、それに伴い全身状態が改善したことから、全身状態の悪い重症の AML 患者において CHDF による薬剤除去の影響を考慮しなくても化学療法が継続できることが示された。以上より、PS 低下の白血病症例に対して、1 度の化学療法で寛解を目指すのではなく、まずは全身状態を考慮した量の化学療法をためらわずに開始し、CHDF を併用することにより急性期を脱し次への治療へと繋げられるよう積極的な加療が求められる。このように血液腫瘍専門医と集中治療医が相互に議論しながら適切な治療を選択していくべきであると考えられる。結語) 重症の AML M1 に対して化学療法、腎代替療法による積極的加療が奏功した 1 例を経験した。

全身状態の悪化に対し AN69ST 膜による持続血液透析濾過法 (CHDF) を使用し、救命しえた TAFRO 症候群の 1 例

福山 由理佳、上田 朝美、鈴木 悠太、奥田 淳、倉住 拓弥、寿原 朋宏、鈴木 武志、森崎 浩

慶應義塾大学病院 麻酔科

【緒言】近年、Caslteman 病と類似する病理所見を有し、全身浮腫、発熱、骨髄線維化、血小板減少、肝脾腫及びリンパ節腫脹を認める全身炎症性疾患群が報告され、TAFRO 症候群と呼ぶことが提唱されている。私達は急速に全身状態の悪化をきたした TAFRO 症候群の症例を経験し、救命しえたので報告する。

【症例】72 歳男性。約 1 か月前からの倦怠感、労作時息切れと全身浮腫、腹痛のため、当院外来を受診、精査加療目的で入院となった。胸部レントゲンで心拡大、肺血管陰影の増強及び胸水、腹部 CT で腹水、脾腫及びリンパ節腫脹を認めた。血液検査では血小板減少、腎機能障害及び炎症反応の上昇、またリンパ節生検では軽度の骨髄線維化を認めた。臨床症状と病理所見から TAFRO 症候群と診断した。入院 10 日目から補液、アルブミン、血小板投与に加え、ステロイドパルスを施行し間欠的血液透析を開始したが、病勢は改善せず、循環動態の増悪に伴い透析継続が困難となり、呼吸状態の悪化を認めたため ICU へ入室となった。ICU 入室後、非侵襲的陽圧換気 (NPPV)、AN69ST 膜による CHDF を開始し、抗 IL-6 受容体抗体であるトシリズマブを投与した。その後、さらに入室 3 日目よりシクロホスファミド、リコモジュリンを開始した。炎症反応の改善に伴い徐々に循環動態が改善し除水が可能となり入室 10 日目からはマイナスバランスとなり、13 日目に NPPV を離脱した。18 日目に CHDF から離脱し 21 日目に一般病棟へ転棟となった。

【考察】TAFRO 症候群は稀な疾患ではあるが、Caslteman 病と異なり急速に病態が悪化し致死的となることも少なくない。本症例ではサイトカイン吸着特性が高いといわれている AN69ST 膜による CHDF を用いた集学的治療を行い救命しえた。本症例を通して TAFRO 症候群の病態及び治療効果について検討したい。

エンドトキシン吸着療法が著効した壊死性腸炎の一例

安藤 直朗、栗原 郁実、金子 友美、長根 亜佐子、加藤 崇央、
小山 薫

埼玉医科大学 総合医療センター 麻酔科

早期のエンドトキシン吸着療法が著効し、急速に回復した壊死性腸炎の一例を経験した。

【症例】症例は70歳代、男性。既往歴として、2012年直腸癌高位前方切除術、2013年転移性肝腫瘍切除術がある。2016年4月、突然の嘔吐・吐血のため、緊急入院、翌日内視鏡予定であったが、大量の黒色便、ショック状態、呼吸状態悪化のため、絞扼性イレウス疑いで緊急開腹術となった。開腹所見で結腸広範囲におよぶ虚血性変化を認め壊死性腸炎の診断となった。横行結腸は肝臓との癒着が強く剥離は困難で、虚血性変化のある腸管を一部残し、ハルトマン手術・回腸人工肛門造設術、横行結腸粘液瘻造設術が行われ、術後は挿管のままICUに入室した。輸液負荷に反応しない低血圧のため、高用量のノルアドレナリン、アドレナリン投与が必要であった。代謝性アシドーシス、急性腎不全合併のため持続血液透析濾過(CHDF)およびエンドトキシン吸着療法(PMX-DHP)を開始したところ、循環動態は次第に改善、術後2日にノルアドレナリン、アドレナリン投与終了、術後3日にCHDF、人工呼吸管理から離脱、術後4日に一般病棟に転床となった。

【考察および結語】本症例では、臨床経過および術中所見から、消化管常在菌による血流感染症～重症敗血症ショックと判断した。原疾患のコントロール、ICUでの集学的治療に加え、積極的な血液浄化療法を行い早期の回復を得られた。PMX-DHPの適応・エビデンス等に関しては議論のあるところであるが、本症例のように原疾患が適確にコントロールされた症例における早期導入は全身状態を迅速に改善しうることが示唆された。

肺炎球菌感染を契機に二次性血栓性微小血管障害を発症した一例

日尾 早香、金本 匡史、日野原 宏、高澤 知規、戸部 賢、
中林 洋介、柳澤 晃広、松岡 宏晃、神山 治郎、神山 彩、
齋藤 繁

群馬大学医学部附属病院

【背景】血栓性微小血管障害(TMA: Thrombotic microangiopathy)とは破碎赤血球を認める微小血管障害性溶血性貧血(MHA: microangiopathic hemolytic anemia)、消費性の血小板減少による出血傾向、微小血栓形成による臓器障害を呈する予後不良な病態の総称である。TMAの中にはADAMT13(a disintegrin like and metalloprotease with thrombospondin type 1 motif)が著減する血栓性血小板減少性紫斑病(TTP: thrombotic thrombocytopenic purpura)、志賀トキシン産生大腸菌(STEC: Shiga toxin-producing *Escherichia coli*)による溶血性尿毒症症候群(STEC-HUS: hemolytic uremic syndrome)、補体の制御系の異常による非定型HUS(aHUS: atypical HUS)ならびに薬剤性、膠原病、感染、移植などを基礎疾患とする二次性のTMAがある。TMAはSTECが存在すればSTEC-HUS、ADAMT13活性<10%の場合TTP、基礎疾患があれば二次性TMAと鑑別され、上記がすべて除外されるとaHUSが疑われる。症状や病態が似ていることからDICとTMAの鑑別は困難なこともある。今回我々は肺炎球菌感染を契機に二次性TMAを発症した一例を経験したので報告する。

【症例】62歳男性

【既往】強皮症、関節リウマチ、糖尿病、高血圧

【現病歴】悪寒・嘔吐・大便失禁から起立困難となり感染性腸炎としてCTRX1g×2および輸液により加療を開始されていた。第3病日になりDIC、急性腎障害、肝障害が生じたため、当院搬送されICU入室となった。ICU入室後、感染性腸炎に伴うDIC、急性腎障害としてMEPM1g×2、γグロブリン投与、CHDFによる血液浄化療法、高度血小板低下に対し血小板輸血、凝固異常に対し、FFP輸血、リコンビナントトロンボモジュリン、AT3補充などの治療を行った。血液検査では破碎赤血球が認められ、DIC、HUS、TTPを疑い、ADAMT13活性、インヒビター、vWF抗原と活性検査を行った。第5病日となっても病状の改善が乏しく、上記疾患の鑑別はついていなかったが、血漿交換療法を計2回行った。その後、血液培養よりStreptococcus pneumoniaeが2セット陽性となり感染を契機とした二次性TMAと考えられたため血漿交換療法は中止した。血小板数は徐々に上昇し循環状態も落ち着いたためCHDF離脱、HDへと移行した。全身状態改善し第16病日にICUを退室した。

【結語】今回我々は肺炎球菌感染を契機に二次性TMAを発症した1例を経験した。血液浄化療法などの集学的治療を行うことで回復し、現在は透析も離脱、血球系も改善している。肺炎球菌感染による二次性TMAは乳幼児が主であり頻度も低く、まして成人発症例は極めて稀である。以前は非典型溶血性尿毒症症候群(aHUS)に含まれていた二次性TMAだが、昨年aHUSの診断基準が本邦でも改訂され、二次性TMAは含まれなくなった。最近のTMA診断やその分類についての多少の考察を加え報告する。

敗血症性 DIC におけるアンチトロンビン製剤とリコンビナントトロンボモジュリン併用投与の有効性の検討

高橋 宏之、竹田津 史野、栗山 桂一、吉川 和秀、出口 善純、高橋 政照

東京女子医科大学東医療センター 救急医療科

【目的】敗血症性 DIC に対してアンチトロンビン (AT) 製剤のみを投与した症例と、AT 製剤とリコンビナントトロンボモジュリン (rTM) を併用した症例の臨床効果を比較し rTM の有効性を検討する。

【対象と方法】2013 年 10 月から 2016 年 3 月までに当センターで敗血症性 DIC の治療を行った症例を対象とした。DIC 診断時に AT 活性が 70% 未満の症例には AT 製剤を、明らかな出血がない症例には rTM を投与した。その他の DIC 治療薬を併用した症例、心停止後の症例、出血性ショックをきたした症例は除外した。臨床効果の比較は院内生存率で行った。

【結果】AT 単独群は 53 例、AT+rTM 群は 71 例あった。両群の年齢、男女比、APACHE スコア、急性期 DIC スコア、AT 活性には差を認めなかった。病院内生存率はそれぞれ 66.0%、80.2% で、AT+rTM 群で高い傾向にあったが有意差は認められなかった ($p=0.073$)。

【結語】敗血症性 DIC に対する AT 製剤と rTM の併用投与は有効な治療である可能性が示唆されたが、さらなる症例の蓄積が必要である。

ホルター心電計を用いた加算平均心電図・T 波オルタナンス・Heart rate turbulence のいずれも陰性であった心室頻拍を伴う非痙攣性てんかん重積の 1 例

橋本 賢一¹、高瀬 凡平¹、眞崎 暢之¹、足立 健²、笠巻 祐二³

¹ 防衛医科大学校 集中治療部

² 防衛医科大学校 循環器内科

³ 金沢医科大学氷見市民病院 総合診療科

近年てんかん発作中や発作後の予期せぬ心臓突然死 (Sudden Unexpected Death in Epilepsy: SUEDEP) が注目されており、最終的な死因として不整脈が一つの原因と考えられている。しかしながら、不整脈発症の詳細な機序は不明である。今回我々は、けいれん全般発作のためバルプロ酸 Na 投与後、非持続性心室頻拍 (Non Sustained Ventricular Tachycardia: NSVT) を伴う非痙攣性てんかん重積 (Nonconvulsive Status Epilepticus: NCSE) に移行し、レベチラセタムの追加投与がてんかん発作停止に有効であった症例を経験した。後日、高分解能 24 時間ホルター心電計 (AECG) を用いて心室性不整脈に対する不整脈源性に関する精査を行った。症例は、79 歳男性で突然の痙攣・意識障害を主訴に当科に搬送された。来院時に持続していた全身の強直間代性けいれん及び意識障害はジアゼパムとフェニトインの投与により改善をした。その後バルプロ酸 Na 投与で、第 2 病日よりけいれんは出現しなかったが、数分間持続する瞬目・凝視を伴う意識障害が出現した。脳波検査で鋭波・徐波また一部棘徐波複合認め、非けいれん性てんかん重積 (NCSE) と診断した。てんかん発作重症期の第 4 病日に心室期外収縮の連発及び NSVT を認めた。レベチラセタムの追加投与を行ったところ症状・脳波所見ともに改善がみられ不整脈も出現しなくなった。AECG 施行し不整脈源性について精査を行った。AECG 記録中に心室頻拍は認めなかった。また、日中の頻拍時や夜間徐脈時も明らかな虚血性 ST 変化はなかった。心臓脱分極異常の指標である心室遅延電位 (LP) 及び再分極異常の指標である T 波オルタナンス (TWA) を 24 時間連続測定し、いずれも陰性であった。心臓自律神経障害の指標である Heart Rate Turbulence (HRT) も正常範囲であった。

【考察・結語】近年てんかん発作中や発作後の SUEDEP が注目されており、最終的な死因として不整脈が一つの原因と考えられている (Devinsky ら、2011 年)。これまでの SUEDEP における不整脈事故による報告の多くは心静止などの徐脈によるものが多く (Lende ら、2015 年)、一方頻脈性不整脈の報告は少ない。心室頻拍や心室細動などの致死性心室性不整脈は、LP、TWA などに代表される電氣的基質異常に、HRT などに代表される心臓自律神経障害・電解質異常・低酸素血症・アシドーシスなどの修飾を受け発症すると推測されている。今回の AECG の結果からは NCSE における心室頻拍発症には、心臓電氣的基質異常や心臓自律神経障害がなくとも生じうる可能性が示唆された。この結果は SUEDEP における不整脈発症機序解明の一助となると考えられた。

D-4-2 A会場 (14:00 ~ 15:00)

85歳以上超高齢者急性大動脈解離症例の検討

岡田 修一、金子 達夫、江連 雅彦、長谷川 豊、山田 靖之、小此木 修一、森下 寛之、桐谷 ゆり子

群馬県立心臓血管センター 心臓血管外科

(背景と目的) 社会の高齢化に伴い超高齢者急性大動脈解離症例も増加傾向である。Stanford A型急性大動脈解離に対しては、術前リスクや術前ADLを考慮して手術を選択されない場合もある。当院における85歳以上超高齢者急性大動脈解離症例について検討した。

(対象) 2010年1月から2016年5月までに当院に搬送された85歳以上超高齢者急性大動脈解離30例、男性19例、女性11例、年齢 87 ± 3 (85 ~ 97) 歳、Stanford A型22例、Stanford B型8例であった。Stanford A型のうち11例に手術を施行、11例は保存的加療を施行された。保存的加療のうち4例は偽腔血栓閉塞、7例は偽腔開存例であった。偽腔開存例のうち2例は心肺停止(CPA)で搬送され心肺蘇生(CPR)で自己心拍を認めなかった症例、ADL低下や認知症を有していることから家族との話し合いで手術を選択されなかった症例が5例であった。tamponadeは手術例で6例、非手術例では2例(心臓穿刺で循環動態改善は1例)であった。Stanford B型は虚血や破裂は認めず、全例保存的加療となった。

(結果) 手術例はentryを上行大動脈あるいは近位弓部大動脈に認めたため、全例に上行置換を施行(2例に大動脈置換を併施)された。CPR後の手術施行が1例、6例のtamponade症例のうち1例に対して心臓穿刺後に手術を施行された。手術時間 346 ± 65 分、人工心肺時間 176 ± 20 分、大動脈遮断時間 114 ± 23 分、出血量 1045 ± 23 mlであった。手術例では1例が消化管出血による吐血で在院死亡、非手術例ではCPAで搬送された2例が在院死亡、2例が呼吸不全で在院死亡した(4例すべて偽腔開存)。合併症は脳出血が1例(保存的加療で改善)、低酸素脳症・呼吸不全が1例、両下肢麻痺が1例、急性胆嚢炎1例であった。ICU滞在日数は手術例で 10 ± 7 日、非手術例で 4 ± 6 日、在院日数は手術例で 45 ± 22 日、非手術例で 28 ± 34 日であった。Stanford B型は1例が脳梗塞で死亡、1例が肺炎で死亡した。ICU滞在日数は 3 ± 2 日、在院日数は 28 ± 34 日であった。中期以降では、Stanford A型手術例で8例生存(観察期間 14 ± 17 ヵ月)、Stanford A型非手術例で4例(2例は偽腔開存例)生存(観察期間 15 ± 19 ヵ月)、Stanford B型で6例生存(観察期間 19 ± 8 ヵ月)していた。

(まとめ) 85歳以上超高齢者急性大動脈解離の保存治療例ではA型、B型にかかわらず結果は不良であった。手術例に関しては、救命という点や中期成績では許容できると思われる。A型解離では速やかに治療方針を決定しなければならないが、ガイドラインに加えて限られた時間のなかでの患者背景の情報(認知症、ADL、耐術能、家族背景等)の収集と十分な治療説明が重要である。個々の患者背景を理解して、ある程度術後経過および術後管理を予測して家族に説明してから手術に臨むことが重要であると思われる。

D-4-3 A会場 (14:00 ~ 15:00)

イレウスを契機に急性心筋炎を呈した1症例

松吉 健夫¹、佐々木 庸郎²、山口 和将²、小島 直樹²、稲川 博司²、岡田 保誠²

¹ 公立昭和病院 麻酔科

² 公立昭和病院 救命救急センター

症例は83歳男性、直腸癌術後の癒着性イレウスにて入院加療されていた。イレウス管挿入により、腹痛は軽快傾向にあったが、第5病日に急激な発熱を認め、第6病日より低血圧が遷延した。12誘導心電図では全誘導でのST上昇、心臓超音波検査での心機能低下(Ejection fraction; EF 35%)を認めたため、第7病日にICU入室となった。

ICU入室後、気管挿管下に人工呼吸を開始した。循環補助として、ノルアドレナリン、ドブタミン、ミルリノンを投与し、急性腎傷害に対して持続的血液濾過透析を行なった。入室前に撮影した造影CTでは明らかな感染巣はなく、イレウスに伴うbacterial translocationを疑い、メロペネムを投与した。第8病日にかけて心収縮はEF 50%台まで回復し、ST上昇も比較的速やかに改善した。TroponinTは、入室時の10.81 ng/mLをピークとして、徐々に低下した。第10病日に気管チューブを抜去し、第12病日にICU退室、第26病日に独歩退院した。なお、第5病日の血液培養からEnterobacter speciesが、第7病日(ICU入室時)の血液培養からSerratia liquefaciensがそれぞれ検出された。

本症例では、敗血症に伴い急激な心機能低下、ST上昇、TroponinTの上昇を認めた。冠動脈造影は行っていないが、心臓超音波にて局所の壁運動異常がないことや、非典型的な心電図所見、可逆的に心機能が回復したことから、急性冠症候群は否定的と思われた。一方、sepsis induced cardiomyopathyは、いまだ定まった病態ではないが、本症例でみられるような心電図変化や、TroponinTの激しい上昇については、あまり触れられてはいない。本症例では心筋生検を行っていないものの、他の診断基準には合致し、鑑別すべき疾患が否定的であることから、敗血症を契機に急性心筋炎を呈したものと考えた。敗血症を契機に急性心筋炎を呈した症例報告はこれまでにも散見されるが、その機序は明らかでない。急性期に適切な循環補助と、敗血症治療を行うことでいずれも救命されており、早期に疾患を認識することが重要であると思われる。本症例の経過について、若干の文献的考察をふまえて報告する。

D-4-4 A会場 (14:00 ~ 15:00)

サルモネラによる感染性腹部大動脈瘤に対しステントグラフト内挿術 (EVAR) で救命しえた1例

松田 直也、田嶋 淳哉、米澤 直樹、入間田 大介、古川 拓、甲斐 貴之、金澤 将史、鈴木 健人、太田 啓介、眞田 千穂、畠山 淳司、宮本 大輔、藤 雅文、山田 広之、藤澤 美智子、永田 功、武居 哲洋

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター

【はじめに】感染性大動脈瘤の15～24%はサルモネラが原因とされ、適切な抗菌薬投与と可及的早期の外科的治療が重要とされる。我々は今回、上部消化管出血と腹部大動脈瘤切迫破裂によるショックで搬送され、緊急でEVARを施行し救命しえたサルモネラによる感染性大動脈瘤の1例を経験したので報告する。

【症例】69歳男性。既往は糖尿病。来院1カ月前から微熱と左股関節痛が出現、近医でNSAIDs処方にて経過観察していた。来院1週間前より黒色便を認め、来院当日にタール便・ショックバイタルで当院救急搬送。来院時バイタルサインはJCS1、HR138/min、BP82/62mmHg、RR35であった。救急外来で下顎呼吸、JCS300の意識レベル低下であったため、緊急気管挿管となった。CTで十二指腸潰瘍からの消化管出血、感染性動脈瘤、後腹膜膿瘍、化膿性脊椎炎が疑われたため、ICU入室しMEPM+VCMにて治療を開始した。ノルアドレナリンとビトレンシンの持続投与で循環を安定させ、上部消化管内視鏡で十二指腸下降脚からの出血に対してクリッピング施行。引き続いて、切迫破裂が疑われたため感染性動脈瘤に対してEVAR施行、腸腰筋膿瘍に対してCTガイド下ドレナージを施行した。第3病日に血液培養からサルモネラと報告され、CTRXに変更。第4病日に呼吸・循環がともに安定したため抜管、ドレーンも排液が減少したため抜去。抜去後、数日してから38℃台のspike様の発熱あったがCTではドレナージ可能な膿瘍を認めないため抗菌薬加療継続で対応とした。第29病日の造影CTで後腹膜に被膜化を伴う膿瘍を認めたため、第30病日に2回目のCTガイド下ドレナージを施行。頻度は軽減したが発熱を認めたため、薬剤熱や汎血球減少が疑い、第37病日からCPFXに変更した。ドレーン抜去後に再び発熱を認めたため、第59病日に3回目のCTガイド下ドレナージを施行。感染性腹部大動脈瘤・後腹膜膿瘍・化膿性脊椎炎に関しては当該科と相談の上、抗菌薬＋適宜CTガイド下ドレナージの方針となった。今後長期の抗菌薬加療が予測されるため、感染症科コンサルトし第80病日LVFXに変更。経過良好のため第86病日に自宅退院。現在LVFX内服継続して外来フォロー中である。

【考察】本症例では、来院時全身状態不良のため開腹手術侵襲に耐えられないと判断しEVAR施行とした。人工血管置換や非解剖学的バイパスといった追加治療の適応に関して心臓血管外科と討議した結果、感染のリスクや手術侵襲を考慮し抗菌薬とCTガイド下ドレナージのままの現行治療継続としている。

【結語】感染性動脈瘤に対する最善の外科的治療は未だ統一した見解が得られていないが、近年では本症例のように感染性動脈瘤に対しEVARが選択された症例報告も増えつつある。本症例を踏まえて若干の文献的考察を加えて報告する。

D-4-5 A会場 (14:00 ~ 15:00)

院外心停止からの蘇生、CABG、集学的管理にて心移植待機となった川崎病後の冠動脈瘤による若年性心筋梗塞の一例

鈴木 啓士¹、山本 剛¹、小野寺 健太¹、黄 俊憲¹、高橋 健太¹、三軒 豪仁¹、細川 雄亮¹、坪 宏一¹、清水 渉¹、石井 庸介²、新田 隆²、宮城 泰雄²、川瀬 康裕²、西村 隆³

¹ 日本医科大学付属病院 心臓血管集中治療科

² 日本医科大学付属病院 心臓血管外科

³ 東京都健康長寿医療センター 心臓血管外科

症例：24歳、男性。既往歴なし。平成28年2月に突然の意識消失を認め救急要請、搬送中にPEAとなり、救命センターへ搬送。到着後に心室細動を認めたが、除細動に抵抗性でありPCPS開始となった。PCPS開始後に洞調律へ復帰したが、心エコーにてびまん性壁運動低下、LVEF 15%と低左心機能が認められたため、劇症型心筋炎の疑いにてCCUへ入室した。緊急CAGは左主幹部に石灰化を伴う冠動脈瘤を認め、瘤の近位側に90%、前下行枝#6 90%、回旋枝#11 75%、中間枝75%の有意狭窄を認めた。経時的に心筋逸脱酵素の上昇を認めたが、造影遅延なく末梢まで冠血流が維持されていたため、IABPを併用し帰室した。CABGによる血行再建が適応であったが、PCPSにより血行動態が安定していたので、循環不全に伴うDICと嘔吐に伴う誤嚥性肺炎に対して、血液製剤を含むDIC治療と抗菌薬治療にて全身状態が改善した後の第5病日に人工心肺下心拍動下CABG (LITA-LAD、RITA-RA-IM-OM) を施行した。人工心肺からの離脱が困難でありVA-ECMOを継続したところ、経時的に心機能が改善し、ECMO、IABPを順次離脱できた。しかし、その後再度心機能低下をきたしたため、第23病日にCAGを施行したところ、リモデリングによる心拡大から心膜の絞扼に伴うLITAの血流途絶およびRITA-RA-IM-OMの狭窄を認めた。IABPを再導入後、第28病日に再手術を施行、心膜開放にてLITA、RITAともに絞扼が解除され、グラフト血流は改善した。集学的管理の継続により多臓器障害は改善したが、心機能の改善に乏しく心臓移植の適応と判断した。移植待機施設にて体外式VADを導入し、心移植への待機となった。院外心停止後に続く難治性心不全に対し心移植待機となる例は稀であり報告する。

転移性心臓腫瘍に対する周術期管理の一例

中田 駿、速水 元

横浜市立市民病院

今回、大腸癌術後の経過中の CT 検査で右房内に心臓腫瘍が見つかり、心臓カテーテル検査の生検結果で大腸癌の心臓転移と診断された。その後、転移性心臓腫瘍に対して、心臓腫瘍摘出術を施行され、集中治療室で管理を行ったため報告する。患者は 78 歳女性、平成 26 年 6 月上行結腸癌に対して右半結腸切除術施行。その後、平成 26 年 10 月に肝臓 S4 に転移を認めたため、肝左葉切除術施行。平成 28 年 1 月フォローの造影 CT で右房内に分葉状腫瘍を認め、緊急入院となった。大腸癌以外の既往は高血圧症、脂質異常症、骨粗鬆症、虫垂切除術、子宮筋腫摘出術、静脈瘤手術がある。入院後、心臓カテーテル検査にて心筋生検施行。病理結果 adenocarcinoma と診断され、大腸癌手術時の病理結果と同所見を示したため、大腸癌の転移性腫瘍と診断された。術前検査では肺を含めた塞栓所見は発見されず、平成 28 年 2 月 9 日転移性心臓腫瘍に対して、心臓腫瘍摘出術が施行された。Onpump にて送血管は上行大動脈より、脱血管は上大静脈と下大静脈より挿入した。開心にて $40 \times 30 \times 30\text{mm}$ の右房腫瘍を摘出し、病理検査でも大腸癌の転移という診断となった。手術時間 5 時間 46 分、人工心肺時間 2 時間 13 分で終了し、出血量は 2000ml、RBC8 単位、FFP10 単位投与し、バランス +3980ml で終了した。術後当日に抜管し、3 日間集中治療室で管理を行ったが、心電図変化や塞栓症状を認めず、退室となった。考察として、転移性心臓腫瘍について挙げる。悪性腫瘍の心臓転移は全悪性腫瘍の 7.6% に認められ、原発性心臓腫瘍の 20 ~ 40 倍の頻度で出現する。その中でも肺癌が最も多く、次いで白血病、黒色腫、甲状腺癌、乳がん、悪性リンパ腫などが高いとされている。転移性心臓腫瘍は近傍組織からの直接浸潤や血行性、リンパ行性の転移により、心腔内、心筋内さらに心外膜いずれにも認められる。治療は外科的切除術が第一選択である。非切除術例では腫瘍塞栓や弁膜症合併、心拡大や心不全、出血性の心嚢液貯留を伴うことが多く、さらに他臓器への転移合併することがあり予後不良である。転移性心臓腫瘍はエコーや画像検査で偶然発見されることが多い。大腸癌の心臓転移はこれまで報告数も少なく、今回周術期管理を経験することが出来た。この症例自体は術中、術後で特記すべき心電図変化や不整脈を来さず、不整脈管理、心不全管理が重要である。

術中心停止をきたした潜在性洞機能不全症候群の 1 例

矢崎 めぐみ、中西 加寿也、奥 怜子、大網 毅彦、竹田 雅彦

成田赤十字病院 救急・集中治療科

症例は 72 歳男性。自宅で転倒し側頭部を打撲、その後両下肢の脱力・痺れを認め救急搬送となり、精査の結果頸髄損傷の診断となった。入院後、原因となった頸椎ヘルニアに対し頸椎椎弓形成術を施行することとなった。術前検査では心機能等に特記すべき異常所見は認めなかった。全身麻酔を開始し、気管挿管・人工呼吸器を装着したのちに腹臥位へと体位変換した直後、突然徐脈となり数秒後に心停止となった。直ちに体位を戻し、胸骨圧迫およびアドレナリン投与にて心拍再開を得た。手術を中止し原因検索のため精査を行ったが、心エコーにて術前認めなかった軽度の僧房弁逆流所見を認めたほかは、造影 CT 検査等含め明らかな異常は認めなかった。その後覚醒が得られ、麻痺の状態も術前と変化しないことを確認した後、挿管管理のまま経過観察目的で ICU 入室とした。ICU 入室後、HR 80 bpm 台の洞調律で徐脈を認めることもなく経過した。頸髄損傷のためバックリングが弱く、痰の閉塞による一過性の SpO2 低下を度々きたしていたため、挿管管理のまま慎重に抜管のタイミングを図っていたところ、ICU 第 3 病日に再度、突然の徐脈となった後に心停止をきたした。やはり血液検査上特記すべき異常はなく、ECG 所見から洞機能不全症候群の診断となった。同日緊急で一時的ペースメーカーを挿入し、翌日恒久的ペースメーカーを留置した。その後、一度 10 秒程度のペースメーカーリズムとなったことがあったが、その他バイタルサイン等に問題なく、ICU 第 7 病日に抜管、第 8 病日に ICU 退出となった。

洞機能不全症候群は、迷走神経反射や副交感神経亢進状態等、誘因となる外因性因子がいくつか知られている。本症例の手術時の記録を詳細に調べたところ、挿管後に手動換気へと切り替えていたため、腹臥位とするまでの間約 7 分間の低換気時間が存在した。心停止した直後の動脈血液ガス分析結果では、PaCO2 63.6 と二酸化炭素貯留をみとめており、二酸化炭素貯留により副交感神経が亢進したことが心停止の誘因となった可能性が考えられた。

頸髄損傷は日本では約 13% が転倒によるとの報告があるが、転倒の原因は多岐にわたる。本症例では、ICU 入室後の詳細な情報収集の結果、これまで 2 回の失神歴があったがいずれも病院は受診しておらず、今回の受傷経緯も当初は体調不良でバランスを崩したとの訴えであったが、失神し倒れた可能性が高いことが判明した。術中に初めて認識された潜在性洞機能症候群の症例であったが、全失神症例の約 10% は洞機能不全症候群との報告もあり、入院時に転倒の原因をより正確に聴取できていれば、その原因検索を行うとともに、術前に何らかの対策を取り得たと考えられる。

本症例のような脊髄損傷をきたすほどの転倒に対しては、意識消失を伴う転倒であったかどうかについて注意深い病歴聴取が必要であると思われる。

術後回復室で心停止した呼吸器外科手術症例

川越 いつみ、三高 千恵子、片岡 久実、佐藤 大三、
稲田 英一

順天堂大学 医学部 麻酔科学・ペインクリニック講座

【症例】62歳女性 身長158cm 体重49kg 既往歴：小児喘息と緑内障。趣味マラソン。術前検査で異常所見なし。心電図：HR58/min 洞性。左室高電位差。負荷心電図で脈拍不変であった。6年前よりCTで左肺舌区に9mm大の結節を指摘、経過観察されていた。1年前に気管支鏡洗浄液より非定型抗酸菌が検出され、胸腔鏡下肺部分切除予定となった。全身麻酔導入前にT6-7より硬膜外カテーテルを留置した。全身麻酔にはプロポフォールとレミフェンタニルを使用、ロクロニウム投与下にダブルルーメンチューブを気管支内に挿入し肺分離を行った。右側臥位で予定手術を施行した。硬膜外カテーテルからは、手術開始時にフェンタニル100 μ g+0.25%レボブピバカイン7mlを投与し、手術終了時より0.25%レボブピバカイン4ml/hr持続投与を開始した。術中血圧80-120/40-60mmHg 脈拍36-55/min、SpO₂97-100% (FiO₂=0.6-1)で経過した。手術時間24分、麻酔時間73分、輸液量610ml、出血量3ml、尿量100mlであった。覚醒良好でスガマデックス200mg投与の後、抜管し10分後に回復室に移動した。回復室到着時BP92/58mmHg、HR58/min、SpO₂99%、呼吸数10-15/minであった。10分後HR37/minに低下したが血圧88/58mmHg、意識清明であった。15分後HR26/minに低下したので呼びかけたが反応せず1分後に心停止した。担当医が心臓マッサージ開始し緊急コールした。輸液負荷とアドレナリン1mgを静注し、BVMによる人工呼吸を実施した。心停止より約3分で心拍再開、意識回復、1分後にBP122/56mmHg、HR99/min SpO₂100%となった。心拍再開10分後TTEを施行し異常所見はなかった。硬膜外持続注入を停止し、DOA3 μ g/kg/min静脈内持続投与を開始した。心拍再開40分後にCCUに退室した。翌日離床し5PODに退院した。

【考察】本症例は胸部外科手術直後に心停止した。患者はフルマラソンが趣味でスポーツ心臓であった。術後の問診で日常生活においても数回失神の既往（急に寝てしまう）があることが判明し、間欠的に重度の徐脈を来し自然軽快していた可能性が示唆された。心拍再開後のTTEは正常であったが、ホルター心電図検査をする必要があるかもしれない。また緑内障の既往がアトロピン投与の判断を遅らせた。胸部硬膜外麻酔により無痛であったことと、投与された局所麻酔薬とオピオイドが、交感神経を遮断し徐脈を助長させた可能性がある。

【結語】術直後に回復室で心停止した呼吸器外科手術症例を経験した。スポーツ心臓の患者では術前の徐脈の程度を把握し、胸部硬膜外麻酔使用の際には薬物投与量などを慎重に検討する必要がある。

左足関節骨折の観血的整復固定術中に肺血栓塞栓症(PTE)を発症したが、早期診断と迅速な治療により救命することができた1症例

幸野 真樹、美濃口 和洋、坪井 さやか、近藤 竜也、
伊奈川 岳

横浜州市市民病院 麻酔科

【はじめに】手術中に肺血栓塞栓症が発症する頻度は、一万件に2-3例と稀ではあるが、発症急性期の死亡率は6-30%と高いことで知られている。しかし、早期診断と適切な治療により、死亡率は2-8%まで低下すると言われている。今回我々は手術中に発症したPTEに対し、早期診断と迅速な治療により救命することができた1症例を経験したので報告する。

【症例】83歳、女性、身長157cm、体重57kg。旅行中に転倒受傷し、左脛腓骨遠位端骨折の診断で入院。待機的に手術が予定され、入院後9日目に観血的整復固定術を施行することとなった。

【現症】血圧158/81mmHg、心拍数91回/分、SpO₂98%（室内気）。術前の経胸壁心臓超音波検査では左室収縮能良好で壁運動異常はなく、中等度以上の弁膜症もなかった。左足関節から下腿にかけてシーネで固定していたが、病棟での安静度は車椅子移乗可であった。

【麻酔経過】超音波ガイド下で左脛骨神経と左総腓骨神経ブロックを施行した後、全身麻酔を導入した。プロポフォール、フェンタニル、レミフェンタニル、ロクロニウムを用いて気管挿管し、デスフルラン、レミフェンタニル、フェンタニルで維持した。左大腿にターニケットを巻き、350mmHgの圧をかけて手術を開始した。手術開始直後、呼吸二酸化炭素分圧の値が35から25mmHgに急減した。すぐに動脈血ガス分析を行ったところ、FIO₂0.55でPaO₂80.3、PaCO₂50.8と酸素化・換気の双方に障害を認めた。収縮期血圧も一時49mmHgまで低下したが、急速補液、昇圧剤とヘパリン5000単位の静注を行い、PTE発症から19分後には循環動態を安定させることができた。手術は中止とし、挿管したまま手術室を退室した。

【術後経過】退室直後の胸部造影CT検査でPTEの確定診断となった。左外腸骨静脈に残存する血栓を認めたため、PTEの再発防止のため右内頸静脈から下大静脈(IVC)フィルターを留置した。術後経過は良好で術翌日に抜管した。術後16日目に再度同じ手術が施行されたが、大きな問題なく終了した。術後58日目に自宅退院となった。

【考察】術前・術後のPTEに関しては予防ガイドラインが整備されており、当院でもリスクに応じて周術期抗凝固療法を行っている。本症例では、PTEのリスクレベルは中リスクとなり、抗凝固療法は全く行われていなかった。入院中の病棟内でのADLを確認したが、車椅子よりもベッド上にいる時間のほうがはるかに長く、左下腿の運動は皆無であった。それに加えて手術までの待機日数が長くなったことが、下肢静脈血栓形成につながったと考えられた。本症例では早期診断による迅速な抗凝固療法の開始と、IVCフィルター留置により再発を防止できたことで、救命できたと考えられた。反省点としては、下肢神経ブロックの施行時に、大腿・膝窩静脈圧排の有無の検索があげられる。

【結語】整形外科手術中にPTEを発症したが、早期診断と治療開始により救命し得た症例を経験した。

D-5-5 A会場 (15:00 ~ 16:00)

生検後の出血性ショックで集中治療を要した2例

谷河 篤¹、清水 敬樹¹、笠原 道¹、濱口 純¹、鈴木 茂利雄¹、
荒川 裕貴¹、森川 健太郎¹、三宅 康史²

¹ 東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

² 昭和大学 救急医学講座

【症例1】70歳代男性。原因不明の胸水貯留の精査目的で右背部より経皮的に胸膜針生検を施行した。同日、ショックとなり当センターに搬送された。来院後に緊張性血気胸によるCPAとなった。CPRを開始し、同時に右前側方開胸を行った。大量の凝塊血を認め、速やかに除去し、直ちにROSCした。背側の生検による穿刺痕の直上に小切開を加え、胸腔内を観察すると肋間動脈の損傷を認め、止血した。低体温、凝固異常、代謝性アシドーシスを認め、2期的手術の方針とし、ガーゼパッキングを行い、閉胸した。術後2日目にデパッキングを行い、16日目に神経学的欠損は認めず転院となった。

【症例2】50歳代男性。大学病院で肝腫瘍に対して経皮的に針生検を施行され、帰宅となった。翌々日、腹痛で救急要請し、当センターに搬送された。来院後にCPAとなりCPRを開始し、VA-ECMO導入後にROSCした。家族からの問診及び心窩部に穿刺痕を認め、腹腔穿刺より暗赤色の血液を大量に認め、腹腔内出血による出血性ショックと診断した。輸血や昇圧剤で全身管理を行うもLactateの上昇を認め、開腹手術の方針とした。開腹すると大量の凝塊血、血液を認め、可及的に除去し、腹腔内を観察すると、肝左葉下縁に腫瘍を認め、その部位から出血を認めた。電気メスで止血後、ペリプラス、タコシルで出血源、周囲に被覆した。低体温、凝固異常、代謝性アシドーシスを認め、2期的手術の方針とし、ガーゼパッキングを行い、Open Abdominal Managementとした。術後2日目にカテコラミンへの反応性が乏しくなり、死亡となった。

【考察】2例ともCPA後にROSCし、外傷死の三徴を呈していた。Damage Control Surgeryを行い、2期的手術の方針としたが、症例1は生存、症例2例は死亡という転帰を辿った。症例1は戦略通りの転帰を辿ることができた。症例2は腹腔内出血による出血性ショックではあったが、穿刺痕が軽微であり開腹手術の決断が遅れた。鋭的損傷で出血性ショックを認めた際は、軽微であっても出血源を同定し止血をすべきであった。

【結語】外傷診療では決断の遅れが予後を大きく左右する。Damage Control Surgeryと集中治療のどちらもbestな結果を出さなければ外傷の救命は難しい。

D-6-1 B会場 (11:00 ~ 12:00)

誤嚥性肺炎を繰り返した大動脈弓部全置換後の一症例

鎌田 早紀、関根 秀介、長倉 知輝、清川 聖代、今泉 均、
内野 博之

東京医科大学病院

【はじめに】今回、誤嚥性肺炎による呼吸不全を主訴にICUの入退室を3回繰り返し、栄養管理に難渋した症例を経験したので報告する。

【症例】84歳男性。身長163cm・体重40kg・BMI15.0

【既往歴】26歳 肺結核で右上葉切除術、35歳 高血圧、69歳 C型肝炎、70歳 心房細動、71歳 肝細胞癌で肝部分切除術、72歳 弓部大動脈解離でステントグラフト内挿術、74歳 左反回神経麻痺、81歳 脳梗塞（後遺症なし）、82歳 誤嚥性肺炎

【現病歴】当院にて大動脈弓部全置換術を行い、ICU定時入室後、経過良好にて術後2日目にICUを退室した。ICU退室時、ICUスタッフより主治医に対して、創傷治癒・免疫力の向上を考慮し、経管栄養投与量の増加、ADL改善を勧めた。一般病棟転床後、頻回な嘔吐・下痢、繰り返される熱発がみられた。誤嚥性肺炎と診断され、胃瘻造設術を行った。また、術後縦隔炎を発症しデブリードマンを施行した。術後ICU退室から79日後、呼吸不全でICU入室となった。気管挿管し、人工呼吸器管理下で誤嚥性肺炎の治療を行った。在室中、経管栄養のカロリー増加と嘔吐による誤嚥防止のため、ICUから主治医に対し、経胃瘻的空腸瘻（PEG-J）の造設と経鼻胃管の抜去を提案したが、胃の減圧目的での胃管留置継続と経静脈栄養主体での栄養管理が継続された。入室7日目に抜管し、翌日ICU退室となったが、同日一般病棟で呼吸不全となり、ICUに再入室となった。NPPVで呼吸管理を行いながら、ギャジアップから端坐位、車椅子とADLを上げていくことができた。経管栄養については、ICUスタッフから再度PEG-Jの造設と経管栄養量の増加を提案したが、経静脈栄養主体の栄養管理は変わらなかった。呼吸状態が改善したため、入室12日目に退室した。退室から15日目、呼吸不全により3回目のICU入室となった。入室3日目に気管切開をし、端坐位・車椅子・歩行とADLの改善を図ることが出来た。縦隔炎デブリードマンの既往があり、気管切開の方法について議論となったが、最終的には外科的気管切開を行った。入室11日目にPEG-Jが造設され、経管栄養カロリーの増加を図ることが出来た。入室15日目にICU退室となった。

【まとめ】弓部大動脈瘤によると考えられる左反回神経麻痺、縦隔炎の既往のある患者の繰り返す誤嚥性肺炎を経験した。経管栄養の嘔吐による誤嚥がみられる患者における経管栄養の投与方法として、PEG-Jが有効であった。また、気管切開の方法として、今回は外科的気管切開が選択されたが、縦隔炎の既往のある患者に対する気管切開には、経皮的気管切開がより有用であったと考えられる。

歯牙の不安定な緊急開心術後患者の胸部エックス線写真で咽頭部に高吸収像を認めた一例

齊藤 航平¹、磨田 裕¹、古田島 太¹、佐伯 有香¹、北村 晶²、武井 哲洋³

¹ 埼玉医科大学国際医療センター 集中治療科

² 埼玉医科大学国際医療センター 麻酔科

³ 横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部

【はじめに】集中治療領域で撮影される胸部エックス線写真は日々の無気肺、気胸、イレウス等の患者の変化を捉えるために必要な検査である。今回、動揺歯のある患者で撮影されたエックス線写真で認めた高吸収像が体外にある気管チューブ付属声門下吸引チューブの一部分によるものだった一例を報告する。

【症例】症例は54歳男性で慢性糸球体腎炎による腎不全に対して27歳から維持透析を行っていた。2014年にLAD (#7)に薬物溶出型ステント留置後、2015年、2016年に再狭窄で薬物溶出型ステントを追加留置されていた。入院前に息切れが再燃したため前医を受診したところ、CAG施行され、ステント内再狭窄を認めた。また、心エコー図でsevere ASを認め、心不全も認めたため、心不全治療およびAVR + CABG目的に緊急入院となった。入院6日後に心房細動、胸痛出現し、ショック、VTとなったため、気管挿管、CPR施行しながら緊急手術が行われた。術後1日目は頭部CTで低酸素脳症の所見を認めなかったが、3日目に低酸素脳症の所見を認めた。また、ミオクロヌスを認めており、歯を食いしばるような動作と挿管時の喉頭鏡によるものと思われる下顎門歯の動揺も認めていた。術後第15病日に撮影した胸部エックス線写真で咽頭部に1~2cmの高吸収像を認め、門歯も消失していた。そのため、高吸収像を門歯と考え口腔内を検索したが歯牙を発見できず、再度胸部腹部エックス線写真を撮影したところ、高吸収像が消失していた。原因検索のために第15病日以前の胸部エックス線写真を再度確認したところ高吸収像の物体が撮影されているものがいくつか存在した。また、位置が変化していることから、気管チューブ付属の声門下吸引チューブ接続部分と考えられた。術後第15病日の胸部エックス線写真を再度確認したところ、胃部に門歯と思われる高吸収像を認めた。

【考察】本症例は低酸素脳症の患者であり、門歯の消失と1~2cmの高吸収像の出現が同時に起きたため混乱を生じたと考えられる。このようなことの予防のためには、当然のことではあるが胸部腹部のエックス線写真撮影時に、体外に存在するドレーンやカテーテル、心電図のコードなどが映らないように、または読影に支障がないような位置関係になるように配慮すべきである。また、集中治療領域のようにチューブ、コード類の多い場合、日常的に使うものがエックス線写真上どのように映るのか、よく認識しておくことも必要であると考えられた。

【結語】歯牙の不安定な低酸素脳症・開心術後患者で胸部エックス線写真で咽頭部に高吸収像を認めた一例を経験したので報告した。

妊娠を契機に発症した重症肺高血患者に対して厳格な周術期管理を要した1例

岡野 弘、森山 潔、本保 晃、鶴澤 康二、萬 知子

杏林大学 医学部 麻酔科学教室

【症例】健康診断や妊娠定期検診で異常を指摘されていない34歳の女性。妊娠12週前後より軽い息切れを自覚していた。妊娠24週より下肢浮腫、労作時息切れが増強し、他院を受診した。心臓超音波検査にて右心拡大、三尖弁逆流を認め、特発性肺動脈性肺高血圧症の診断にて、妊娠26週に当院紹介受診となった。

【経過】入院時の右心カテーテル検査所見では、動脈血酸素飽和度88.7%、中心静脈酸素飽和度65%、収縮期肺動脈圧79mmHg、平均肺動脈圧40mmHgであった。妊娠を契機とした重症肺高血圧症であり、緊急で帝王切開施行を検討したが、胎児体重が900g前後であったため、まずは心不全のコントロールをして、可能な限り帝王切開のタイミングを遅延させる方針とした。入院後の治療は、エボプロステノール、タダラフィルにて加療を行った。

しかしながら治療は奏功せず、妊娠週数の進行による循環血液量の増加が原因の右心不全の増悪の為、妊娠27週1日(第6病日)に帝王切開を施行した。手術室にて覚醒下で動脈ライン及び中心静脈カテーテルを挿入し、体血管抵抗係数及び中心静脈圧を把握し、その後気管挿管し全身麻酔とした。麻酔導入はプロポフォール+ケタミン++フェニレフリンにて行った。胎児娩出前は、セボフルラン+レミフェンタニルによる全身麻酔+腹横筋膜面ブロック、胎児娩出後は、プロポフォール+レミフェンタニルによる全静脈麻酔で施行し、術中循環サポートはフェニレフリン、ノルアドレナリン持続投与、ドブタミン持続投与を行った。手術は問題なく終了した。手術室にて抜管し、ICUに帰室した。術後も継続して、エボプロステノールを使用した。しかしながら、心不全症状の改善は乏しかった。呼吸状態がエボプロステノール使用後から急速に悪化したことから、臨床的に肺静脈閉塞症が疑われた。エボプロステノール中止後は、呼吸状態は速やかに改善し、第76病日(術後70日)に生存退院した。

【考察】本症例は、26週で右不全の症状があり、厳格な周術期モニタリングの下に帝王切開を行い生存退院できた1例である。右心不全兆候を呈しかつ薬物抵抗性の肺高血圧の管理においては、血行動態の安定が最重要である。早期に右心不全症状が出現する症例、特に循環血液量の増加を迎える妊娠後期の場合は格段の注意を払い妊娠中断、継続を検討する必要がある。

D-6-4 B会場 (11:00 ~ 12:00)

緊急帝王切開術後の弛緩出血に対し、外科治療と大量輸血で救命できた急性妊娠脂肪肝の一症例

尾崎 由佳、金子 武彦

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 麻酔科

緊急帝王切開術中所見が良好であったにも拘わらず、帰室約2時間後に弛緩出血による低血圧性ショック、産科DICを呈し、二度の外科治療と大量輸血で救命できた急性妊娠脂肪肝の一症例を経験した。39歳、女性、他産科医院管理中の妊娠週数37週5日、夜に上腹痛を主訴に当院救急外来を受診した。術前検査はPLT16.5万/μl、PT-INR0.84、APTT24.2秒、FIB466.0mg/dl、GOT977U/l、GPT1010U/l、LDH1292U/l、BUN10.3mg/dl、Cre0.55mg/dl。常位胎盤早期剥離で全身麻酔下に緊急帝王切開術が施行された。手術開始後4分で女児娩出、体重1900g、アプガースコア4/7点。輸液量800ml、尿量48ml、出血(羊水込)670ml。子宮収縮は良好だったが、胎児娩出後も100mmHg以上の拡張期血圧が続いたため、妊娠高血圧症候群を疑い、術後はICU管理とした。ICU入室後、マグネシウム、プロスタグランジンF2αを投与し血行動態は安定していた。しかし、帰室約2時間後で62/42mmHgの低血圧性ショックを呈した。検査所見では、PLT6.5万/μl、PT-INR1.28、APTT37.0秒、FIB30未満mg/dl、GOT1846U/l、GPT1877U/l、LDH2410U/l、BUN13.6mg/dl、Cre0.96mg/dlで、産科DICスコアは18点であった。腹部CTで、ダグラス窩・下腹壁の血腫、下腹壁動脈からの出血が指摘され、腹式子宮全摘(ATH)が行われた。ATH後、人工呼吸管理下に、新鮮凍結血漿(FFP)、濃厚赤血球(RBC)、濃厚血小板(PC)の輸血、ガベキサートメシル塩、トロンボモジュリンα、ATIII製剤のDIC治療、ノルアドレナリン(NAD)、ドブタミン(DOB)の投与を行ったが、出血が続いた。再び行った腹部CTで、左下腹壁動脈、右子宮動脈からの出血を認め、再度開腹止血術後施行した。術後も少量の持続的出血を認めたが、前記治療で管理できた。第3病日より尿量増加、血行動態も安定し、第4病日で抜管した。総輸血量はRBC42単位、FFP18単位、PC50単位であった。抜管後も酸素化・換気良好で、NAD、DOBを漸減し、第8病日に退室、その後の経過も良好で、第41病日に母児共に退院した。本症例は、入院時PLT16.5万/μlと正常である点がHELLP症候群とは異なっており、肝生検を行っていないが、経過・検査所見より急性妊娠脂肪肝が疑われた。臨床経過としてはICU管理だったことが、低血圧性ショック、産科DIC発症時の速やかな対応に繋がったと考えた。産科危機的出血の際は、治療初期より産科DICも考慮に入れ、RBCだけでなくFFPを含めた輸血戦略を立てることが必要だと考えられた。

D-6-5 B会場 (11:00 ~ 12:00)

腹腔鏡補助下超低位前方切除術後に下腿コンパートメント症候群を発症し筋膜切開を行った一例

橋谷 舞¹、諏訪 潤子¹、枝窪 俊輔¹、細川 麻衣子¹、林 南穂子¹、加藤 啓一¹、浅野 哲²、齋藤 豊²

¹ 日本赤十字社医療センター 麻酔科

² 日本赤十字社医療センター 集中治療科

【はじめに】腹腔鏡補助下超低位前方切除術後に下腿コンパートメント症候群(well leg compartment syndrome: WLCS)を発症したが、筋膜切開の施行により重篤な合併症なく退院した症例を経験したので報告する。

【症例】47歳、男性、177cm、77kg、直腸カルチノイドにて腹腔鏡補助下超低位前方切除を施行した。硬膜外麻酔併用全身麻酔にて管理し、手術時間:12時間1分、麻酔時間:13時間31分、出血量:550ml、総輸液量:3,750mlであった。

【術後経過】術直後より下腿の疼痛と発赤、腫脹を認めたため間欠的空気圧迫法を中止した。症状の改善なく、9時間後に下肢造影CT検査を行い、両下腿の筋層の腫大、右腓骨前面および左腓腹筋の筋層に低吸収域とガス像が確認された。CK値は17,750U/Lまで上昇し、右前方区域圧は60mmHgと高値であったためWLCSと診断し筋膜切開を行った。各コンパートメント圧は術前後で右前部(A)82mmHg→5mmHg、右外側(L)43mmHg→5mmHg、右浅後部(S)23mmHg→15mmHg、右深後部(D)22mmHg→10mmHg、左A57mmHg→8mmHg、左L38mmHg→10mmHg、左S44mmHg→10mmHg、左D37mmHg→19mmHgと減圧され、足関節、足趾の自動運動は良好となった。術後第10病日には、CK155U/Lと正常化し、左腓腹部の痛みと左足底の感覚鈍磨は残存したものの、第21病日に独歩にて退院した。

【考察】WLCSのリスク因子として、低血圧、循環血液量の低下、末梢血管障害、長時間手術、腓腹筋肉量、BMI高値があげられている。また、弾性ストッキング、間欠的空気圧迫法は下腿コンパートメント圧を上昇させることがある。さらに、5時間以上の載石位とTrendelenburg位の組み合わせでは、下腿コンパートメント圧は30mmHg以上まで上昇し、仰臥位に戻すことにより速やかに10mmHg以下に低下するとの報告もある。本症例において、術中の循環動態に異常はなかったものの、レベーターを用いた載石位時間が12時間40分であり、Trendelenburg位も併用したことにより下腿コンパートメント圧が上昇し、弾性ストッキング、間欠的空気圧迫法、骨盤内操作による下肢の血行障害が重なり、術中にWLCSを発症したものと考えられる。また、早期に画像検査を行い、コンパートメント圧を測定したことにより、重篤な後遺症を残す前に筋膜切開が可能となったと考えられる。

【結語】長時間の載石位の手術において、下腿コンパートメント圧が上昇する要因は様々あるので、術中の循環管理のみならず、下腿の状態を観察し、定期的に体位を仰臥位に戻し下腿のコンパートメント圧を下げるのが肝要である。

心尖部アプローチ経皮的動脈弁置換術の術後鎮痛目的に、前鋸筋膜面ブロックを施行した4症例の検討

重城 聡、今井 恵理哉、佐藤 明、安保 佳苗、小林 収

亀田総合病院 麻酔科

【背景】経皮的動脈弁置換術 (TAVI) の経心尖部アプローチ (TA) は、経大腿動脈アプローチ (TF) の代替手段として一般的に施行されている方法である。しかし、TFと比較しTAは生命予後が悪い報告があり、原因として、肋間開胸後の術後鎮痛不良による呼吸器合併症があげられている。TAに対する術後鎮痛法は、硬膜外麻酔、傍脊椎ブロックなどが報告されているが、術中ヘパリン使用、術後抗血小板療法の問題があり、必ずしも安全とは言えずTAの標準的な術後鎮痛法は確立されていない。

【対象と方法】TAに対し、前鋸筋膜面ブロック (SPB) で術後鎮痛を行った4症例を対象とし、術後鎮痛状況を後ろ向きに調べた。麻酔導入は、ミダゾラム、フェンタニル、ロクロニウムを使用、麻酔維持はセボフルレンもしくはデスフルレンとレミフェンタニルで行った。気管内挿管後、経食道心エコーで術前評価をする間にSPBを施行した。SPBは、第5肋間中腋下線上で前鋸筋と広背筋をエコーで描出し、平行法を用い前鋸筋の上面もしくは上面と下面に0.375%ロビバカイン合計25-40mlを注入した。

【結果】4症例の年齢・性別・身長・体重・手術時間・Euro score 2は、Table 1の通りであった。術後の鎮痛状況は、numeral rating scale (NRS) で評価し、結果はTable 2の通りであった。症例1は、循環動態不良で、POD1の夕方まで人工呼吸管理された。

【考察】SPB単独では完全な鎮痛は得られなかったが、フェンタニルやアセトアミノフェンを併用することで、概ね良好な術後鎮痛が得られ、呼吸器合併症も生じなかった。またSPBによる合併症や手術開始時間の遅延もなかった。硬膜外麻酔や傍脊椎ブロックにより良好な鎮痛が得られたとの報告があるが、TAに対するSPBは、手技も容易で安全性も高く、抗血小板薬投与時も施行可能であり、総合的に優れた鎮痛法であると考えられる。

Table 1. 患者背景

	年齢 (歳)	性別	身長 (cm)	体重 (kg)	手術時間 (時間:分)	Euro score II
症例1	92	女性	140	40	2:42	3.7
症例2	87	男性	159	47	1:38	4.5
症例3	85	女性	144	60	1:50	2.9
症例4	89	男性	140	37	1:23	11

Table 2. NRS (平均値)

	抜管時	POD 0	POD 1	POD 2	POD 3	POD 4
症例1	—	—	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)
症例2	0	6.5 (6-7)	4 (0-8)	1 (0-4)	0 (0-0)	0 (0-0)
症例3	0	0 (0-0)	1 (0-2)	0 (0-0)	1.5 (0-3)	0 (0-0)
症例4	0	0 (0-0)	3 (1-5)	3.3 (0-5)	5.5 (0-10)	1 (0-3)

平均値 (最小値-最大値)

注射用フサンとナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg「AFP」におけるフィルターライフタイムの比較検討

山口 夕輝¹、菊池 義彦¹、志賀 英敏²、福家 伸夫²¹ 帝京大学ちば総合医療センター 臨床工学部² 帝京大学ちば総合医療センター 集中治療センター

【はじめに】

急性血液浄化療法における抗凝固薬は、出血性合併症が少なく、ACTによるベッドサイドでのモニタリングが可能であるナファモスタットメシル酸塩を第一選択としている。当院では、先発医薬品である注射用フサン (鳥居薬品) をCHDF施行時の抗凝固薬として使用していたが、2015年12月より後発医薬品のナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg「AFP」に変更した。短時間で血液回路が凝固すると、頻回の回路交換が必要となってしまう、夜間帯における回路交換の必要性も増えてしまう。そこで、抗凝固薬の変更に伴うCHDFフィルターライフタイムの変化につき検討し報告する。

【対象】

2014年7月から2015年3月に当センターICUにてJUNKEN MEDICAL社製、血液浄化装置JUN505および55Xを使用して施行したAN69ST-CHDFを対象とした。注射用フサン50を使用したAN69ST膜152本とナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg「AFP」を使用したAN69ST膜83本、合計235本であった。当センターにおける基本的なCHDF施行条件は、ヘモフィルター: 膜面積1.5m²のAN69ST膜sepXiris150。透析液: 重炭酸透析液 (サブプラットBSG; 2020mL)。補充液: 重炭酸リンゲル液 (ピカネイト; 1000mL) を使用している。設定値は、血液流量: 100 ~ 200mL/min。透析液流量: 660mL/hr。補充液流量: 100mL/hr。抗凝固薬は、脱血側10mg/hr、返血側チャンパー10mg/hr投与している。

【結果】

注射用フサン50を使用した際のフィルターライフタイムは、25.71 ± 14.67hr (mean ± SD) であり、ナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg「AFP」を使用した際のフィルターライフタイムは、25.27 ± 12.85hrであった。フィルターライフタイムが6hr未満、16hr以上、24hr以上の3群に分けて検討してみると、フサン: 6hr未満1本 (0.65%)、16hr以上122本 (80.26%)、24hr以上68本 (44.73%)、AFP: 6hr未満4本 (4.81%)、16hr以上65本 (78.31%)、24hr以上38本 (45.78%)であった。6hr未満で有意にAFPが多かった。

【考察】

フィルターライフタイムが6hr未満の時、有意差を認められたが、全身熱傷患者、左下腿蜂窩織炎、敗血症、Hct 65%以上の症例がフィルターライフタイム6hr未満であった。AN69ST-CHDFを施行している大半の敗血症性ショック症例においては、注射用フサン50とナファモスタットメシル酸塩注射用 50mgでフィルターライフタイムの有意差は認められなかった。

【結語】

1. 注射用フサン50とナファモスタットメシル酸塩注射用 50mg 変更に伴うCHDFフィルターライフタイムの検討を行った。
2. 注射用フサン50とナファモスタットメシル酸塩注射用 50mgへ変更したことで、6hr未満で凝固した件数が有意に多かった。

演題取り下げ

PICUにおける理学療法のキャンセル要因の検討と今後の課題

石田 幸宏¹、野崎 仁美¹、金澤 郁恵¹、大久保 浩子¹、
上久保 毅¹、壺井 伯彦²

¹ 国立成育医療研究センター リハビリテーション科

² 国立成育医療研究センター 集中治療科

【背景】当院では2015年度よりPICU専従理学療法士を配置し、PICU内での早期理学療法を積極的に行っている。毎朝の多職種カンファレンスに理学療法士も出席し、当日の処置・検査予定を医師や看護師と確認しているが、ICU内での理学療法は、患者状態の変化や緊急の処置・検査などのため急遽キャンセルとなることが多い。

【目的】PICUにおける理学療法のキャンセル要因を検討し、より効率的な理学療法介入に向けて今後の課題を明確にする。

【方法】2015年5月から2016年2月までのPICU内の理学療法予約件数1580件のうち、急遽キャンセルとなった172件について要因を診療録より後方視的に検討した。

【結果】医療者側の要因は83件(5.3%)で、その内訳は処置・検査79件、看護師不在3件、調整不足1件であった。患者側の要因は85件(全予約件数の5.3%)で、その内訳は病状不安定59件、睡眠中22件、感染症2件、面会中1件、哺乳中1件であった。その他、要因不明が4件あった。

【考察】医療者側のキャンセル要因の中では処置・検査が最も多く、患者側の要因の中では病状不安定に次いで睡眠中が多かった。緊急の処置・検査や小児の覚醒状態に合わせた理学療法時間の変更など、臨機応変に対応可能な専従の利点を生かし、他職種との連携を密にすることでキャンセル件数の削減が可能であると考えられる。また、病状不安定でキャンセルとなった要因を精査し、理学療法中止基準の検討を行うことも課題である。

D-7-4 B会場 (15:00 ~ 16:00)

V-V ECMO 管理患者における理学療法中の接続回路を限定する試み

守屋 正道¹、増山 智之²¹ 日本大学医学部附属板橋病院 リハビリテーション科² 自治医科大学附属さいたま医療センター 救急科

【背景】体外式膜型人工肺 (extra corporeal membrane oxygenation: ECMO) 管理患者に対する早期離床や腹臥位療法の必要性は多く提唱されているが、理学療法の実際についての報告は少ない。今回、回路トラブルを回避することを念頭に置き、V-V ECMO 管理患者への理学療法中に人工呼吸器および持続血液濾過透析 (CHDF) を離脱することを試みた。理学療法中の安全面への配慮を中心に考察を加え報告する。

【症例】50歳女性。膠原病のため免疫抑制剤とステロイドの内服歴あり。ニューモシスチス肺炎のため、一般病棟でST合剤の投与とステロイドパルス療法を施行されていたが、循環動態不安定と呼吸状態増悪を認めたためICU入室となった。ICU入室時より人工呼吸管理を開始した。両側気胸の併発あり胸腔ドレーンを留置したが酸素化能低く (P/F比46)、ICU day6にV-V ECMOを導入した。ICU day8に気管切開術を施行。ICU day14から理学療法を開始した。ICU day43にV-V ECMOを離脱したが、ICU day44に呼吸状態増悪と治療抵抗性ショックを認め永眠された。

【理学療法経過】初期評価は、V-V ECMO 管理下で、バイタルサインは安定しており、意識清明、意思疎通可能、四肢筋出力MMT2程度、著明な関節可動域制限なし。CHDF施行中であつた。V-V ECMO 管理下での理学療法は、複数の回路が混在することから安全性を配慮し、酸素化と換気をV-V ECMOに依存させ理学療法中は人工呼吸器を離脱した。また理学療法の強度によってCHDFの一時離脱も行った。理学療法中は、SpO₂、血圧、心拍数の著明な変化を認めた場合は中止する基準を設けた。鼠径部に挿入されたカテーテルの影響で、座位や歩行などは股関節の屈曲を伴い有害事象を発生させるリスクが存在した。しかし必要に応じて多職種 (医師2名・理学療法士1名・臨床工学技士1名・看護師1名) が共同で、全ラインの連結部・刺入部の安全性を確認しカテーテルの抜去や還流障害に注意しながら、安全性に配慮することで、Abramsらの採用した離床展開方法を参考に、standing out of bedまで展開できた。

【考察】V-V ECMOの導入中の理学療法は、RahimiらやAbramsらをはじめ世界的にbridge to recoveryの成功例が報告されている。しかし一定の成果を示すための前提条件として安全面への配慮が検討課題となっている。本例は、理学療法中に人工呼吸器やCHDFを離脱することで、安全に離床を拡大させられる可能性を示唆した。理学療法士がICUチームのマネジメント役となり、人員確保や実施日時の調整を行い、また接続回路を限定したことで有害事象の発生を回避できた。

D-7-5 B会場 (15:00 ~ 16:00)

ICU-acquired weakness と診断し良好な経過を辿った1例

笠原 道¹、清水 敬樹¹、小野 将平¹、鈴木 茂利雄¹、荒川 裕貴¹、濱口 純¹、萩原 祥弘¹、金子 仁¹、光銭 大裕¹、森川 健太郎¹、三宅 康史²¹ 東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター² 昭和大学 医学部 救急医学講座

【症例】31歳、男性

【既往】noonan 症候群、リンパ浮腫

【経過】もともとリンパ浮腫があり、両下肢の蜂窩織炎を繰り返していた。日中は普通に過ごしていたが、夕方から右下肢痛を認めてかかりつけ病院を受診。受診時ショックバイタルであり、敗血症性ショックの診断で下肢切断などの可能性も考慮され当救命救急センターへ転院搬送。輸液と抗菌薬、昇圧剤で加療するも、呼吸状態の悪化に伴い第4病日に気管挿管、人工呼吸管理開始。第13病日に従命は入るものの、両上下肢の筋力低下が著明である事が分り、頸部MRIを撮像するも所見が無く、MRCスケールでも48点未満とICU-AWの診断基準を満たした。第14病日に気管切開を施行し、積極的なリハビリテーションを行いながら、第26病日に神経伝導速度検査と針筋電図を行いCIMと確定診断した。その後、第31病日には気管切開カニューレを抜去して、リハビリテーションを継続し、徐々に歩行可能となるまで回復。第59病日にリハビリテーション病院へ転院となった。

【考察】医学の進歩に伴い救急・集中治療分野における重症疾患の死亡率は低下したが、生存者において重篤な運動機能障害が残存する症例が存在することが明らかになってきている。この筋力低下はICU-AW (ICU-acquired weakness: ICU神経筋障害) として知られており、重症患者に急性発症する左右対称の四肢筋力低下を呈する症候群と定義されている。分類はCIP (Critical illness polyneuropathy)、CIM (Critical illness myopathy)、両者が合併するCINM (Critical illness neuromyopathy) とに分けられる。基本的には根本的な治療は無く、ICU-AWとならないように早期リハビリテーション等の予防が重要であるため、本疾患を念頭に置いた診療が大切である。本症例は、敗血症性ショックに対し集学的治療を行い、経過中に弛緩性麻痺から診断し得たものである。診断後から積極的なリハビリテーションを行い、典型的かつ良好な経過を辿ったため報告する。

重症心不全に敗血症性ショックをきたした一例

勅使河原 綾野、鈴木 武志、鈴木 悠太、倉住 拓弥、奥田 淳、
壽原 朋宏、上田 朝美、森崎 浩

慶應義塾大学 医学部 麻酔学教室

【症例】58歳、女性。全身性エリテマトーデス（SLE）にてプレドニゾロン7.5mg/dayを内服中であった。心筋梗塞既往のため、駆出率30%と慢性心不全の診断で当院フォローアップ中であり、腎機能の軽度低下（Cr1.07mg/dl、eGFR42ml/min）を認めていた。入院の前日から発熱、倦怠感あり、改善しないために当院救急外来に搬送となった。来院時、血圧70/40mmHg、心拍数90/minと低血圧と頻脈を認め、発熱（37.8℃）あり、呼吸数の上昇（24/min）と酸素流量10LリザーバマスクでSpO₂92%と低酸素血症を呈していた。血液検査では、白血球数は3100/lと低下し、CRPは2mg/dlと軽度上昇を認めた。BUN45mg/dl、Cr2.8mg/dlと腎機能の悪化あり、乳酸値は4.6mmol/l、BNPは5725pg/mlと上昇していた。胸部レントゲン写真では肺水腫を呈し、心エコー検査では駆出率約20%と心機能はさらに低下していた。低酸素血症に対しては、本人家族ともに挿管を拒否していたため、救急外来にて非侵襲的陽圧呼吸管理（NPPV: non-invasive positive pressure ventilation）を開始した。ショックに対しては2500mlの晶質液の負荷を行うと同時に、ノルアドレナリン0.3μg/kg/minの持続静注を開始し、長期間のステロイド投与を考慮してハイドロコルチゾン600mg/dayの投与を開始した。尿検査にて尿路感染症が疑われ、TAZ/PIPCの投与を行った。集中治療室入室後NPPVによる呼吸管理を続けるも低酸素血症は改善せず、ステロイド投与にも関わらず入室3日目のCRPは20mg/dlを越えていた。連日のインバランスにも関わらず、尿量が確保できず腎機能は悪化を続けたため、3日目から持続的血液濾過透析（CHDF: continuous hemodiafiltration）を開始した。循環動態については、1日目からノルアドレナリンに加えてドブタミン4μg/kg/minの投与を開始したが、徐々に漸減でき、7日目に離脱した。循環動態の改善とともにCHDFの除水量を上げ、6日目からはようやくマイナスバランスへと転化できた。2日目からの意識障害によりNPPV管理に難渋したが、デクスメトミジン投与によって継続した。7日目以降、ようやく酸素化の改善傾向を認め、10日目にはNPPVからnasal high flow（NHF）へと切り替えることができた。12日目にはCHDFから間欠的透析へと移行し、15日目にはNHFを離脱して一般床転床となった。

【結語】重症心不全患者で挿管なしという制限がある中で治療に難渋したが、それ以外のあらゆる集学的治療によって救命し得た。

右腎全摘術後に敗血症性ショックとなった1症例

久保田 麻由、金子 友美、長根 亜佐子、加藤 崇央、小山 薫

埼玉医科大学総合医療センター 麻酔科

Bacterial translocationは、明らかな基礎疾患を有しない患者にも発症し、急激な経過をたどることがある。今回、右腎全摘術後に敗血症性ショックとなり、その機序として腸管からのBacterial translocationが考えられた症例を経験した。

【症例】60歳代、男性。既往に高血圧症がある。右腎腫瘍に対し右腎全摘術が施行された。術後3日目より流動食が開始されたがイレウス症状で中止、禁飲食となった。術後4日目に38度台の発熱があり抗菌薬投与で改善した。その後禁飲食で経過観察していたが、術後15日目に再度発熱あり、原因検索のためCT・上部消化管内視鏡検査を行ったが明らかな膿瘍・腸管穿孔の所見等はなく、感染源は不明であった。その後、意識レベル低下、血圧低下、呼吸状態の悪化を認め敗血症性ショックと判断し、全身管理のためICUに入室した（ICU入室時のAPACHE Scoreは28点）。抗菌薬投与、人工呼吸管理、カテコラミン投与、血液浄化療法等で全身状態は徐々に改善、ICU入室12日目に人工呼吸管理から離脱、ICU入室13日目に一般病棟に転床した。ICU入室時の血液培養とICU入室前の便培養から同一株と思われる*Klebsiella pneumoniae*（ムコイド産生型）が検出され、敗血症性ショックの機序として長期の禁飲食・抗菌薬投与による菌交代現象に伴うBacterial translocationが考えられた。

【考察および結語】本症例は術後に敗血症性ショックとなり集中治療を必要とした。画像診断等で明らかな感染源はなく、病態・感染経路、起因菌の同定に時間を要したが、長期間の術後禁飲食・抗菌薬投与による菌交代現象に伴うBacterial translocationの関与が示唆された。術後は消化管の蠕動運動低下、腸内細菌の変化、免疫機能の低下等によりBacterial translocationを来しやすく、時に急激に発症し重篤な敗血症性ショックに至る。感染防止の観点からも栄養管理・早期離床を含めた全身管理の重要性が再認識された。

D-8-3 C 会場 (16:00 ~ 17:00)

複雑性黄色ブドウ球菌菌血症から続発性心臓植込み型デバイス感染が疑われた 1 例

入間田 大介、米澤 直樹、武居 哲洋、古川 拓、甲斐 貴之、金澤 将史、松田 直也、鈴木 健人、太田 啓介、田嶋 淳哉、眞田 千穂、畠山 淳司、宮本 大輔、藤 雅文、山田 広之、藤澤 美智子、永田 功

横浜市立みなと赤十字病院 集中治療部

【はじめに】心臓植込み型デバイス留置患者において心臓植込み型デバイス感染 (cardiac device infections; CDI) は重篤な合併症である。黄色ブドウ球菌は CDI の原因菌として重要であるが、黄色ブドウ球菌菌血症 (Staphylococcus aureus bacteremia; SAB) から CDI への進展リスクは不明確である。理学所見や心臓超音波検査所見から CDI を除外することは困難であり、SAB が CDI の唯一の所見となりうる。今回我々は、急性疾患治療中に中心静脈カテーテル関連血流感染症による SAB を合併し、複雑性 SAB から続発性 CDI が疑われ、心臓植込み型デバイスの抜去を要した 1 例を経験したので報告する。

【症例】患者は来院 1 年前に洞不全症候群に対してペースメーカー植込み術が施行された 66 歳の男性。発熱と呼吸困難で当院救急搬送となり、左下腿蜂窩織炎、肺炎、心不全の診断で入院となった。経過中に心不全の増悪を認め、NPPV の治療反応が不良であったため、気管挿管・人工呼吸器管理開始となった。心不全加療に難渋していた第 14 病日から発熱を認め、血液培養検査と中心静脈カテーテル先端から黄色ブドウ球菌 (MRSA) が検出されたため、カテーテル関連血流感染の診断で VCM の投与を開始した。第 16 病日に抜管、呼吸器を離脱したが、発熱は持続し、抗菌薬加療開始から 5 日後も SAB が持続していた。挿入されていた全てのカテーテルの交換を適宜行い、抗菌薬を DAP に変更した。詳細な身体診察と並行して全身造影 CT 検査と心臓超音波検査を行ったが、明らかな持続菌血症の原因を同定できなかった。抗菌薬変更後も発熱が持続したため、複雑性 SAB による続発性 CDI の合併が否定できないと判断し、第 29 病日、経皮的にペースメーカー除去を行った。術後 2 日目に解熱し、血液培養の陰性化が確認できたが、抜去したペースメーカーの培養は陰性であり、CDI の確定診断には至らなかった。自己脈で徐脈の出現なく経過し、血液培養陰性から 4 週間の抗菌加療を行い、リハビリ目的に他院転院となった。

【考察】術前評価で SAB 以外に CDI を疑う所見は乏しかったが、複数の急性疾患による全身状態悪化の最中、抗菌薬単独での治療成功は困難と判断し、心臓植込み型デバイスの抜去に踏み切った。結果として CDI の確定診断は得られなかったが、複雑性 SAB は治癒し、なおかつ心臓植込み型デバイスの再留置の必要もなかった。

【結論】心臓植込み型デバイスが留置されている患者に SAB が発症した場合、常に CDI 合併のリスクについて考える必要がある。

D-8-4 C 会場 (16:00 ~ 17:00)

反復した Sepsis の早期症状として、せん妄が顕著であった汎発性腹膜炎の一例

大塚 智久¹、荒 将智¹、吉野 和久¹、田中 一生¹、黒岩 政之¹、岡本 浩嗣¹、新井 正康²

¹ 北里大学 医学部 麻酔科学教室

² 北里大学 医学部 附属新世紀医療開発センター 集中治療医学

【はじめに】近年、せん妄は sepsis の臓器症状の一つと考えられるようになってきた。今回、反復した sepsis の早期症状として、せん妄が顕著に現れた一例を経験した。Sepsis における中枢神経症状の重要性について考察した。

【症例】74 歳女性 左卵管腫瘍腫破裂による汎発性腹膜炎で Sepsis を併発し、緊急で開腹子宮全摘、両側付属器切除、腹腔内洗浄手術を行った。術後は気管挿管のまま ICU 管理とし、Sepsis と DIC に対して、広域抗生剤、免疫グロブリン、トロンボモジュリン、アンチトロンビン製剤の投与、PMX-DHP、CHDF-PMMA 治療を行い、状態が改善したために術後 5 日に抜管した。術後 6 日目から白血球、CRP の上昇とともにせん妄 (混合型) が出現し、その後呼吸回数 30 回/分、収縮期血圧 80mmHg となり、循環の維持にノルアドレナリンが必要であった。明らかな Sepsis の状態となり、創の離開があり腹水が流出したため再開腹し、腹腔洗浄を行った。術後、炎症反応の改善とともに、せん妄の状態から完全に脱した。しかし術後 11 日頃より頻呼吸 (>25 回/分)、頻脈 (125 bpm)、体温は 39.7℃ 上昇し、13 日目から再度白血球、CRP が上昇すると、再びせん妄状態 (混合型～低活動型) となり、収縮期血圧は 103mmHg まで低下した。造影 CT で感染巣の拡大があり、反発性腹膜炎の再燃と腹腔内膿瘍による Sepsis の診断のもと、再開腹洗浄ドレーナージ術を行った。呼吸循環状態も安定したため抜管したが、せん妄からは完全に脱していた。術後 27 日に ICU 退室となった。

【考察】今回、経過を後ろ向きに考察すると、術後 2 回 Sepsis に陥っていたと考えていい。新しい Sepsis の診断基準にある qSOFA と照らし合わせても、せん妄を臓器症状の一つとして位置づけることは極めて重要と考えられた。特に術後 1 回目の Sepsis では、最も早期に現れた臓器症状であった。また、2 回目の Sepsis ではせん妄が qSOFA 2 項目の一つとして評価したことで、Sepsis の早期診断に重要な意味があった。市中肺炎早期から意識障害が併発するという文献も存在するため、せん妄は早期に発症する臓器障害の一つとして認識されるべきである。

【結語】ICU におけるせん妄の原因や危険因子にはまだ不明な点が多い。今回、反復した sepsis の早期症状として、せん妄が顕著に現れた一例を経験した。経験した臨床的な観察から、せん妄はサイトカインを含む炎症性 mediator などの中枢神経への影響であり、Sepsis の中枢神経系臓器症状の一つという観点から考えられるべきである。

D-8-5 C会場 (16:00 ~ 17:00)

A 群溶連菌感染症による敗血症で循環管理に難渋し ACTH 単独欠損症による副腎不全の診断に至った 1 例

吉野 和久¹、西澤 義之¹、鈴木 優太郎¹、大塚 智久¹、
関田 昭彦¹、黒岩 政之¹、岡本 浩嗣¹、新井 正康²

¹ 北里大学医学部麻酔科

² 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学

【はじめに】ACTH 単独欠損症 (IAD) とは、下垂体前葉からの ACTH 分泌障害により、全身倦怠感、食欲不振など副腎不全に伴う不定愁訴を訴える疾病で、診断されないまま経過する症例も多いとされる。しかし、近年診断技術の向上により、IAD は決してまれな疾患ではないことがわかってきた。そのような患者が感染症や手術などのストレスを受けると相対的副腎不全に陥る場合がある。今回、劇症型 A 群溶連菌感染症による敗血症と考え、初期蘇生を行ったが循環が改善しなかったため、一時 V-A ECMO 管理を行ったが、後に IAD の診断に至った症例を経験した。

【症例】58 歳男性。既往に橋本病があり、内服治療中であった。初発症状は食欲低下であり、4 日後から発熱、倦怠感を自覚していた。5 日目に夜間に意識障害となり、当院に搬送された。最高体温 40.8℃、白血球 $9600 \times 10^3/\mu\text{L}$ 、好酸球 0.2%、SOFA score 11 点、プロカルシトニン 1.19ng/ml であった。ICU 入室後、挿管人工呼吸開始直後から高度ショックに陥った。咽頭ぬぐい液で A 群溶連菌抗原陽性であったことから、感染巣は不明であるものの、当初は敗血症と判断して治療を開始した。低血圧が遷延したため、Survival Sepsis Campaign Guideline に従い輸液、ノルアドレナリン 1 μg 、アドレナリン 0.6 μg 、バゾプレッシン 2 単位/h で初期蘇生を行ったが、循環動態は安定しなかった。ドブタミン 3 μg を併用しても心臓超音波検査で左室駆出率 20% と低値であったため、sepsis induced cardiac dysfunction と考えて、6 日目に V-A ECMO と IABP を導入した。また、入室後の血糖は 60mg/dl 台だった。その他、ヒドロコルチゾン 300mg/日、抗菌薬治療を行った。V-A ECMO 導入後、循環不全は改善し意識障害も改善した。8 日目に V-A ECMO 離脱。10 日目に抜管し、11 日目に ICU を退室し、28 日目に退院した。身体所見で全身に白斑を認め、橋本病の既往があることから IAD を低血圧の鑑別に挙げた。ICU 退室後に入院時の血液検体でコルチゾール、DHEAS が低値であったことを確認し ACTH 負荷試験、4 者 (CRH, TRH, LHRH, GRH) 負荷試験を行い ACTH、コルチゾールのみの分泌低下を認め、下垂体 MRI で異常所見がないことから IAD の診断に至った。抗下垂体抗体は陰性であった。

【考察】IAD では内分泌疾患・自己免疫疾患の合併症を認めることがあり、橋本病の合併は 12.8% と最も頻度が高いとされる。今回の症例では、IAD によりコルチゾール分泌が低下しているところに感染症によるストレスが、副腎不全を増悪させ、難治性のショックに陥ったと考えられた。ICU 入室時の低血糖も副腎不全に起因するものかもしれない。shock 患者の原因検索の際にはこのような自己免疫疾患・内分泌疾患も鑑別にあげ、副腎不全に対するステロイド補充療法の必要性などについても検討する必要がある。

D-9-1 D会場 (11:00 ~ 12:00)

気管切開後の組織癒着により発症した上気道閉塞に対し、VV-ECMO による橋渡し治療下に気管切開を施行した一例

小野 将平¹、清水 敬樹¹、笠原 道¹、鈴木 茂利雄¹、
荒川 裕貴¹、濱口 純¹、萩原 祥弘¹、金子 仁¹、光銭 大裕¹、
森川 健太郎¹、三宅 康史²

¹ 東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

² 昭和大学 医学部 救急医学講座

【症例】60 歳代の女性 肺炎に対して挿管管理後に人工呼吸器離脱困難で気管切開施行し、気切口は自然閉鎖していた。3 か月後の某日、呼吸不全のため当院救急搬送。6L 酸素投与下で SpO₂ は 100% だが聴診上 Silent Lung であり、上気道閉塞が疑われた。気管挿管を試みたが声門下に狭窄部位を認め、ブジーは通過したが気管チューブは通過せず輪状甲状靱帯切開においても気管チューブは通過しなかった。両側大腿静脈に 21Fr チューブを挿入し、VV-ECMO を導入、3L/min の流量を確保した。導入と並行して気管切開を施行。気切口からの換気は良好であり、第 2 病日 VV-ECMO を離脱。CT および内視鏡にて声門下組織の肥厚を認め、前回の気管切開により軟部組織が癒着化し気道狭窄を来したと考えた。第 4 病日耳鼻科へ転科。

【考察】上気道閉塞に対し、緊急的に輪状甲状靱帯切開が施行されるが、本症例では声門下に狭窄部位を認めており、気道確保に難渋した。前回の気管切開部位より足側で気管切開を行うことで気道確保されると判断したが、確保までの時間を考慮し、VV-ECMO に踏み切った。VV-ECMO 導入後、酸素化および換気は改善し、安全に気管切開を行うことが出来た。本症例のように VV-ECMO による呼吸補助は気道緊急時にも導入可能であり、高度な気道狭窄例に対して有用な選択肢の一つと考えられる。

乳癌肺転移による気道閉塞と肺動脈圧排で酸素化の悪化を来し、人工呼吸器と体外式膜型人工肺(VV-ECMO)を使用した患者の転帰から学ぶOncologic Emergencyに陥った担癌患者へのケアのあり方

小室 哲也¹、太田 隆嗣¹、田中 久美子²、佐藤 洋子²、
深井 隆太³、杉本 栄康⁴

¹ 医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院 麻酔科・集中治療部

² 医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院 乳腺外科

³ 医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院 呼吸器外科

⁴ 医療法人沖繩徳洲会 湘南鎌倉総合病院 呼吸器内科

【はじめに】「救急・集中治療における終末期医療に関するガイドライン」では「回復不可能な疾病の末期、例えば悪性腫瘍の末期が積極的治療の開始後に判明した場合」を終末期の判断としており臨床現場でもこのような状況はしばしばある。このようなときに本人の意思、主治医の方針、家族の意向、疾患の治療可能性など踏まえた複雑な判断を要求されることから Oncologic Emergency に陥った担癌患者へのケアのあり方について考察したい。

【症例】51歳女性、両側乳癌に対して切除術を1年4か月前に施行され、化学療法を継続していた。1か月前より乾性咳嗽あり、入院前日より呼吸困難が出現したため当院救急部に入院した。来院時よりSpO2は79%と低値を示し、リザーバーマスク15Lでの酸素投与でもSpO2が77%であり気管内挿管をして人工呼吸器管理を開始した。人工呼吸器管理下でFiO2100%でもSpO2が65%まで低下したことから、救命を目的としたVV-ECMOが装着された。気管支鏡では左主気管支の閉塞所見があり、胸部単純CT上左気管支後方に腫瘍影が認められた。乳癌の肺転移による左主気管支の閉塞と診断され全身管理目的にICUに入室した。第2病日にECMOを離脱し、第3病日の胸部造影CTでは、左主気管支の後方に気管支を圧排する形で径6cmの腫瘍を認め、それが肺動脈も圧排しており酸素化悪化の原因と考えられた。ECMO離脱後もFiO20.7の酸素濃度が必要であり、努責や咳嗽による胸腔内圧の上昇で容易にSpO2が低下し、管理に難渋する状況だった。家族、乳腺外科、呼吸器外科、呼吸器内科、放射線科、集中治療部で協議をし腫瘍の縮小が患者の呼吸状態の改善に寄与すると考え、第5病日に化学療法を施行した。第10病日に気管切開を施行した。第11病日には無気肺が改善し、気管支鏡での左主気管支の開存も確認できたので第13病日に一般病棟に転棟した。第40病日には人工呼吸器から離脱しスピーチカニューレを用いた会話もでき歩行も可能となったが、腫瘍の増悪による全身状態の悪化で第70病日に死亡した。

【考察】本例では家族が患者本人の病状を把握しておらず、容体の悪化に関して家族が受容できる状況はなかった。また患者と主治医との対話において治療の継続に関する意思があり、複数診療科と協議をしてリスクとベネフィットを考慮した最良の治療を選択できたことで患者は家族と会話や歩行ができ、家族も患者の死を受容する時間ができたことで安らかな終末期を迎えたと考えている。しかし容体悪化の際の救命処置等に関するAdvance directiveを設定しておくことで過度な侵襲を加えずに安らかな終末期を迎えることができた可能性もあり、患者・家族・医師の三者が予後を含めて事前に対応を議論することも予後不良な担癌患者では不可避であろうと考えられた。

TENに併発した呼吸・循環不全に対するVAV-ECMOの使用経験

西澤 義之¹、鈴木 優太郎¹、大塚 智久¹、吉野 和久¹、
黒岩 政之¹、岡本 浩嗣¹、新井 正康²

¹ 北里大学医学部 麻酔科学教室

² 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学

【はじめに】重症呼吸不全に対するExtracorporeal Membrane Oxygenation (以下ECMO)は近年治療成績の改善に伴い、治療選択肢のひとつとなっている。今回、Toxic epidermal necrolysis (以下TEN)に併発した重症呼吸不全ならびに循環不全に対し、VAV-ECMOを用い管理した症例について報告する。

【症例】26歳男性。既往にSjogren's syndromeがあった。発熱を主訴に近医受診し、急性腎盂腎炎と診断された。帰宅後ロキソプロフェンナトリウムの内服を契機に水疱を伴う淡紅色紅斑の多発が出現し、Stevens-Johnson syndromeの診断で当院搬送され、加療が開始された。第2病日に皮疹の悪化がありTENへの移行と診断してICU入室となった。入室後、粘膜症状が出現したため気管挿管、人工呼吸を開始した。血漿交換及びステロイドパルス療法、大量ガンマグロブリン療法を開始した。第4病日に敗血症の悪化とならびに、進行性の低酸素血症に対するVV-ECMO導入中に、心停止に陥ったため急遽VA-ECMOに変更した(大腿静脈から下大静脈脱血、大腿動脈送血)。導入後循環不全は改善したものの、低酸素血症が許容できなくなったため、第6病日に内頸静脈から右房送血カニューレを追加し、VAV-ECMOへ変更した。変更後より酸素化改善を認め、人工呼吸器設定を下げて管理することが出来ていたが、第10病日に脳出血を合併し、第11病日永眠となった。

【考察】呼吸・循環不全を両方解決するECMO(VAV, VVA)に関しては、その適応や導入時期、カニューレの選択などの明確な基準はない。今回重症呼吸不全に対しVV-ECMO導入を予定したが、心停止に陥ったためVA-ECMOを選択したのち、呼吸不全にも対処するためにVAV-ECMOへと変更した。VAV-ECMOの動脈、静脈送血、血流比率はそれぞれ動脈、静脈の血管抵抗に依存し、酸素化を改善させようとすれば動脈カニューレを部分遮断し、循環不全を改善させようとすれば逆に遮断を開くことになる。今回の症例ではVAV-ECMOへ移行することで、酸素化と循環の両方を改善することができ、ECMO戦略としては成功したが、合併症により救命し得なかった。VAV-ECMOの明確な選択基準はないが、高度呼吸不全に加えて、循環に懸念がある場合、その両立に適したECMOサポートが出来る可能性がある。

【まとめ】高度酸素化低下ならびに循環不全を伴う患者に対して、VAV-ECMOを用いて管理した症例を経験した。ECMOの導入時期およびカニューレの選択についてより明確な基準の選定が必要である。

潰瘍性大腸炎に併発した Sepsis Induced Cardiac Dysfunction に対し VA-ECMO の導入により救命しえた一例

阪井 茉莉子¹、鈴木 優太郎¹、吉岡 俊輔¹、大塚 智久¹、
西澤 義之¹、伊藤 壮平¹、小坂 康晴¹、黒岩 政之¹、
岡本 浩嗣¹、新井 正康²

¹ 北里大学 医学部 麻酔科学教室

² 北里医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学

【はじめに】今回我々は、潰瘍性大腸炎に Sepsis Induced Cardiac Dysfunction を併発した症例に VA-ECMO を導入し救命することができた一例を経験したので報告する。

【症例】32 歳男性。11 年前に潰瘍性大腸炎を発症し、メサラジンの内服加療中であった。しかし、腹痛、頻回な下痢、血便の出現のため入院し、第 1 病日から免疫抑制剤の内服を開始していた。しかし第 22 病日に発熱、第 23 病日に進行する低酸素血症、低血圧に陥り、ICU へ入室した。潰瘍性大腸炎の悪化に伴う敗血症と判断し、気管挿管、人工呼吸管理を開始するとともに、Survival Sepsis Campaign Guideline に従い初期蘇生を行った。心臓超音波では左室駆出率は 69% で、敗血症の hyperdynamic state と考えられ、輸液と血管収縮薬の適応と考えられた。

しかし輸液とともに高容量のノルアドレナリン、バゾプレッシンを用いてもショックは遷延した。また酸素化の維持に、高い気道内圧を要した。

反復して心臓超音波検査を行っていたところ、初期の所見とは異なり、左室のびまん性壁運動異常があり、左室駆出率は 21% まで著しく低下するとともに、さらに血圧は進行性に低下していった。Sepsis Induced Cardiac Dysfunction も併発していると判断し、直ちに VA-ECMO を導入し、その後 IABP で後負荷軽減を試みつつ、同時に PMX- γ -DHP による血液浄化療法、ステロイドパルス療法、大量免疫グロブリン療法を開始した。

心機能の回復に伴い循環動態は安定し、第 25 病日に VA-ECMO を離脱、第 26 病日に IABP を抜去した。第 27 病日には人工呼吸器、持続的血液濾過透析を離脱し、第 28 病日には一般病棟へ移動し、生存退院した。

【考察】Sepsis Induced Cardiac Dysfunction は、まだ確立された疾病概念ではない。両心室の拡大と機能不全（収縮障害、拡張障害）を特徴とし、敗血症早期の hyperdynamic state から始まっているとする見解もある。したがってショック初期の hyperdynamic state の時期には、心機能の異常を過小評価している可能性もある。初期蘇生中は反復して心超音波評価を行い、左室拡張終期容量の評価とともに、左室の壁運動の挙動に注意するべきであり、輸液負荷や血管収縮薬増量のエンドポイント、 β 刺激を加えるタイミング、VA-ECMO に以降するタイミングを逸さないように管理する必要がある。また Sepsis Induced Cardiac Dysfunction は可逆性であることが報告されていることから、VA-ECMO はよい適応である可能性がある。

経皮的心肺補助装置に大動脈内バルーンポンピングを追加することにより著名な乳酸アシドーシス改善を得た 1 例

太田 隆嗣、小室 哲也

湘南鎌倉総合病院 麻酔科 集中治療部

背景：人工心肺を用いた循環管理において定常流と拍動流のいずれが優れている、という結論を示すものは未だ無い。また集中治療領域においてはしばしば経皮的な心肺補助装置（Percutaneous Cardio Pulmonary Support: PCPS）と大動脈内バルーンポンピング（Intra Aortic Balloon Pumping: IABP）を併用することにより拍動流とした循環管理を行う場合が見受けられるがその有効性をしめすようなデータはない。今回我々は重症心不全に対して PCPS を導入し定常流での循環管理をしていたが、IABP を追加し拍動流に変化するとともに著名な乳酸アシドーシスの改善を認めた症例を経験したためこれを報告する。

症例提示：60 歳代男性 数日前からの感冒症状の後に呼吸困難感と脈拍の異常あり当院救急部初診。心電図検査で心房細動、心臓超音波検査ではびまん性の左室壁運動異常が認められ左室駆出率分画（Ejection Fraction, EF）は 20% であった。このため、心房細動と低左心機能による急性うっ血性心不全の診断にて循環器内科に入院となった。入院後に右上腹部痛を訴え始め、造影 CT にて気腫性胆嚢炎と疑われる胆嚢壁の変化が認められたために外科コンサルトとなる。循環動態として手術リスクは非常に高いと考えられたが、救命のために手術を選択し緊急開腹胆嚢摘出術を施行した。手術室入室時は意識レベル清明であるも末梢冷感著明で四肢チアノーゼあり。Dobutamine 5mcg/kg/min、酸素リザーバマスク 10L 投与下で血圧測定不能、SpO₂ 測定不能。術中 Adrenaline 持続投与を行いながら循環管理を行うも徐々に乳酸アシドーシス進行し乳酸（Lac）15mmol/L 台となっていったために、薬剤のみでの循環動態の管理は不能と考え、手術終了と同時に PCPS の導入を行った。PCPS 導入によって循環動態は安定、アシドーシスの進行も緩徐となった。しかし乳酸アシドーシスの改善が乏しかったため、術翌日に循環器内科により肺動脈カテーテルと IABP 挿入となった。PCPS のみではほぼ定常流であったポンプフローが IABP により拍動流となったところで乳酸アシドーシスは急激に改善した（Lac 13mmol/L 台 → 3mmol/L 台）。術 2 日後には自己心拍再開し 3 日目で PCPS 抜去、4 日目で IABP も抜去となり 5 日目で一般病棟へ移動。その後リハビリテーションなどを経て無事に生存退院となった。考察：PCPS による定常流で臓器灌流は保たれてはいたと考えられるが、乳酸アシドーシスの進行は緩やかとなったものの著名な改善は認められなかった。そこに IABP を併用することにより拍動流となったところで乳酸アシドーシスの劇的な改善が認められた。定常流に比して拍動流は効果的に組織あるいは臓器臨界閉鎖圧を超えるような血行動態の変化をもたらすことが可能なかもしれない。拍動流を利用した人工心肺管理が組織低酸素を改善する可能性を感じさせた 1 例であった。

D-10-1 D 会場 (14:00 ~ 15:00)

保存的加療で治癒した特発性食道破裂の 1 例

木村 隆治、鈴木 亮、渡瀬 瑛、石澤 嶺、太田 慧、上村 吉生、尾本 健一郎、菊野 隆明

独立行政法人国立病院機構 東京医療センター 救急科

【症例】67 歳男性

【既往歴】気管支喘息、アルコール性肝障害、マロリーワイス症候群

【現病歴】呼吸困難、腹痛、嘔吐の主訴で当院 ER を walk-in 受診。両頸部から右胸部に皮下気腫が著明であり、胸部単純 CT で縦隔気腫を認めた。食道壁の損傷は CT では明らかでなく、特発性縦隔気腫の診断で内科入院となった。炎症反応上昇を認めていたため SBT/ABPC が開始された。入院 2 日目、痙攣発作及びショック状態を認めたため救命救急センターに入室となった。痙攣はアルコール離脱によるものと考えられた。ショックは敗血症性と判断しノルアドレナリンによる昇圧を開始した。

【入室後経過】入院 3 日目、呼吸状態悪化し気管挿管、人工呼吸管理となった。胸部単純レントゲン写真では左肺全体に透過性低下を認めたため、重症肺炎と判断し SBT/ABPC から MEPM へ escalation した。入院 9 日目、ノルアドレナリンから離脱できたため食道造影実施したところ、ガストログラフィンの縦隔への漏出を認め、特発性食道破裂との診断に至った。しかし、全身状態から耐術能が無いと考えられたため、中心静脈栄養による保存的加療を継続する方針とした。入院 12 日目に実施した胸部造影 CT では中部食道左側壁と左胸腔内の交通を認めた。同日左胸腔にドレーンを挿入した。入院 14 日目に抜管。入院 19 日目、全身状態安定したため一般病棟に転棟となった。転棟後は栄養状態の改善を待ちつつ、手術時期を検討する方針とした。入院 37 日目のフォローの食道造影では、造影剤の漏出が線状に認められる程度となったため飲水を開始した。その後は定期的に造影 CT と食道造影でフォローしていった。入院 56 日目の上部消化管内視鏡検査では穿孔部の観察は困難であったが、同日施行した食道造影検査では造影剤の漏出はさらに改善していたため、ED チューブを留置し経管栄養を開始する方針とした。その後も経過は良好であり、入院 79 日目にエンシュアの経口摂取を開始、入院 112 日目は流動食を開始した。その後、徐々に食上げを行っていき、入院 134 日目に全粥食摂取可能な状態で退院となった。

【考察】特発性食道破裂の治療戦略としては緊急手術がゴールドスタンダードとされている。今回の症例では入院 9 日目に特発性食道破裂の診断に至ったが、仮に入院時に診断がついていたとしても全身状態不良のため緊急手術は施行できなかったと思われる。結果的に、定期的な食道造影を行い段階的に経腸栄養を進めていったことで、保存的に治癒させることが可能であった。近年、保存的に治療した特発性食道破裂の報告が散見され、文献的考察もふまえて報告する。

D-10-2 D 会場 (14:00 ~ 15:00)

外傷による脾臓摘出から 30 年後に発症した肺炎球菌性脾臓摘出後重症感染症の 1 例

城下 翠、間藤 卓、中田 一之、山口 充、大井 秀則、有馬 史人、杉浦 潤、阿部 建彦、今本 俊郎、杉山 聡

埼玉医科大学総合医療センター 救命センター ICU

【はじめに】脾臓摘出後重症感染症 (OPSI) とは、脾臓摘出後の免疫力低下から荚膜保有菌により引き起こされる重篤な感染症であり、肺炎球菌ワクチンを接種していない患者で発症することが多い。我々は、脾臓摘出から 30 年後に電撃性紫斑病を発症し、最終的に四肢切断に至った症例を経験したので報告する。

【症例】患者は 43 歳女性であり、10 代の際に外傷で脾臓摘出術を受けたが、肺炎球菌ワクチンは未接種であった。前日からの発熱・全身倦怠感にて近医を独歩受診し、解熱剤を処方され帰宅したが、帰宅後に座位困難となり当院へ救急搬送となった。

【経過】入院当日、39℃ 台の発熱および全身にチアノーゼ・点状出血を認めた。身体所見や画像所見からは感染の focus を特定できなかったが、尿中肺炎球菌抗原が陽性であり、敗血症と診断し抗菌薬投与及び集中治療管理を開始した。培養は血液培養からのみ肺炎球菌が検出された。徐々に進行する四肢末梢の循環不全に対し、黒色壊死が完成した段階で両足関節、両手関節、両膝関節、両肘関節の順に切断し、最終的に両大腿および両前腕の断端形成を行った。敗血症に伴う臓器障害のため、人工呼吸管理や腎代替療法を行ったが、壊死組織の除去と抗菌薬投与を含めた全身管理により改善を認め、第 71 病日に ICU 退室となった。

【結論】脾臓摘出後は生涯に渡り OPSI のリスクがあり、発症した場合は致死率が高く、また救命し得た場合でも四肢切断に至ることが多いため、罹患を防ぐことが最も重要である。予防策としては、脾臓摘出術を行った患者ではワクチン接種が推奨され、5 年ごとのワクチン接種が必要である。

キーワード：脾臓摘出後重症感染症 (OPSI)、肺炎球菌ワクチン、劇症型電撃性紫斑病

当院 ER 型救急における血液培養陽性例の検討

木下 弘壽、中森 知毅

横浜労災病院 救命救急センター

感染症を疑う場合、各種培養検査後病状をみて抗生剤投与が行われる。敗血症を疑う場合は、入院治療がおこなわれるが、当院の重症度によらず来院する救急外来（ER 型救急）受診患者においてどの程度の血液培養検査が行われ、後日判明する血液培養陽性患者が ER 受診後入院となっているのかどうかを検討した。目的：当院 ER 型救急外来でどの程度の血液培養検査が行われ、血液培養陽性患者が適切にトリアージされて入院となっているのかを検討した。方法：2015 年度に救急外来から提出された血液培養検体を電子カルテにて検索した。結果：2015 年度の救急外来患者数は、26742 例で救急外来を経て入院となった患者数は、6160 例であった。血液培養検体は、2025 検体提出されており、ほとんどの患者が 2 検体ずつ提出されていたことから、患者症例数としては、1012 症例であった。このうち、血液培養陽性となった患者は、222 症例であった。血液培養陽性となった患者のうち 198 症例が ER 外来受診後そのまま入院となり、10 症例が他院紹介入院。14 症例が帰宅となっていた。この帰宅となった 14 症例の帰宅時の診断は、尿路感染 8 例、蜂窩織炎・創感染 4 例、肺炎 1 例、胆石 passing 1 例であった。6 症例は後日当院入院となり、2 症例は当院外来フォロー、5 症例は、他院外来フォローとなっており血液培養陽性は、伝えられていた。残りの 1 名は、尿路感染の診断で、翌日近医泌尿器科紹介受診となったが脊椎疾患を疑われ、硬膜外膿瘍で他院入院となっていた。当院の血液培養陽性症例にかんして、血液培養陽性となった時点で救急担当医に報告されるようになっており、ほぼ適切なトリアージがおこなわれていた。

sepsis-3 で定義された sepsis における ICU 滞在時の SOFA score の推移

近藤 夏樹¹、野口 恵未¹、増淵 高照¹、山本 良平¹、
下稲葉 みどり¹、駒井 翔太¹、松井 宏樹¹、藤内 まゆ子¹、
小林 宏維¹、佐藤 仁信¹、松本 敬¹、南 三郎¹、佐藤 明¹、
軽米 寿之¹、安田 英人¹、笹野 幹雄¹、滝本 浩平¹、
林 淑朗¹、白石 淳²

¹ 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科

² 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 救命救急科

【背景】SOFA score は sepsis の新定義（sepsis-3）の構成要素であるだけでなく、予後予測や介入研究の転帰としての利用も期待されている。しかし、sepsis-3 で定義された sepsis における SOFA score の分布や経時的変化は未知である。

【目的】sepsis-3 で定義された sepsis における SOFA score の分布・経時的変化の記述

【デザイン】単施設後方視記述研究

【セッティング】3 次医療機関の混合 closed-ICU（12 床）

【対象】2013 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日までに ICU 入室した sepsis の患者

【評価項目】Day 1、Day 3、Day 7 の SOFA score

【統計】中央値と四分位範囲で記述

【方法】観察期間は入室から 7 日間とし、ICU データベース及び診療録を利用して情報収集を行った。入室時以外の SOFA score は集中治療科フェローが新たに計算した。SOFA score の欠測は Last Observed Carried Forward によって代入したが、特に死亡による欠測は最悪値の 24 を代入した。

【結果】対象患者（sepsis）は 493 人であった（うち septic shock は 240 人）。観察期間中の死亡数は 40 人（うち septic shock 34 人）であった。評価項目の結果を表に示した。

【結語】sepsis-3 に基づく sepsis の SOFA score の分布及び経時的変化を記述した。これらの知見は、今後の sepsis 研究の計画立案に寄与するであろう。

SOFA score	sepsis N=493	septic shock N=240
Day 1, median [IQR]	7 [5-11]	10 [8-13]
Day 3, median [IQR]	6 [4-10]	9 [5-13]
Day 7, median [IQR]	5 [3-8]	7 [4-11]

D-10-5 D会場 (14:00 ~ 15:00)

Sepsis の新しい国際定義 (sepsis-3) に基づく日本の closed-ICU における sepsis の疫学：単施設後方視記述研究

上野 諒、山本 良平、松本 敬、藤内 まゆ子、佐藤 仁信、
小林 宏維、佐藤 明、南 三郎、軽米 寿之、笹野 幹雄、
安田 英人、滝本 浩平、林 淑朗

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科

【背景】2016年に sepsis の新国際定義 (sepsis-3) が提唱されたが、sepsis-3 で診断された sepsis の疫学は未知である。

【目的】sepsis-3 で診断された sepsis の疫学の記述

【デザイン】単施設後方視記述研究

【セッティング】3次医療機関の混合 closed-ICU (12床)

【対象】2013年4月から2016年3月にICUに入室した全患者

【方法】ICU データベース及び診療記録からの情報収集。

【主要評価項目】院内死亡率

【副次的評価項目】ICU 死亡率、28日死亡率、event-free days alive to 28、hospital-free days alive to 90、ICU 滞在期間、病院滞在期間

【統計】質的変数は数と割合で、量的変数は中央値と四分位範囲で記述

【結果】入室患者2400人のうち診断名から感染症もしくは感染が疑われた患者は538人であった。これらのうち、sepsis は493人、septic shock は240人であった。主要評価項目と副次的評価項目の結果を Table に示した。

【結語】sepsis-3 に基づく当ICU 過去3年間の sepsis の疫学を記述した。

Table. Primary and secondary outcomes

	sepsis N=493	septic shock N=240
Mortality		
In-ICU, % (No)	12.8 (63)	22.5 (54)
28-days, % (No)	18.9 (93)	30.0 (72)
In-hospital, % (No)	27.8 (137)	37.1 (89)
Event-free days alive to 28		
ICU-free days, median [IQR]	22 [15-25]	20 [0-23]
Hospital-free days, median [IQR]	0 [0-3]	0 [0-0]
Vasopressor-free days, median [IQR]	26 [25-28]	26 [12.75-26]
Ventilator-free days, median [IQR]	27 [20-28]	24 [7.75-28]
RRT-free days, median [IQR]	28 [25-28]	27 [12.75-28]
Event-free days alive to 90		
Hospital-free days, median [IQR]	20 [0-62]	0 [0-54]
Length of stay		
ICU, median [IQR], d	5 [3-8]	6 [3-10]
Hospital, median [IQR], d	30 [16-55.5]	25.5 [14-49.8]

D-11-1 D会場 (15:00 ~ 16:00)

マウス腎臓虚血再灌流モデルを用いたオキシトシン腎保護作用の検討

小坂 康晴¹、佐藤 克彦¹、戸田 光¹、荒 将智¹、
大久保 朝子²、山下 敦²、黒岩 政之²、岡本 浩嗣²、
新井 正康³、豊田 昌美⁴

¹ 関東労災病院 麻酔科

² 北里大学医学部麻酔科学教室

³ 北里大学医学部新世紀医療開発センター集中治療医学

⁴ 北里大学医学部

【はじめに】急性腎障害 (AKI; acute kidney injury) は集中治療において患者生命予後に関与する重大な合併症の一つである。腎臓の虚血再灌流障害は腎移植や腎腫瘍に対する手術、外傷による臓器低灌流などで認められ、急性尿細管壊死等の原因となる。しかし腎保護作用が著効にみられる治療法はいまだに確立されていない。ラットを用いた腎臓虚血再灌流障害によるオキシトシンの腎保護作用が報告されており、今回マウスにおいても同様の腎保護作用があるか、オキシトシン投与量と組織傷害との間に相関がみられるかを否かを検証した。

【方法】8～12週齢のC57BL/6N雄マウスを用いた。すべてのマウスに対し右腹部を切開し右腎動静脈・尿管を結紮後、右腎臓を摘出した。右腎臓摘出7日後、マウスの状態が安定していることを確認し対側腎臓虚血再灌流障害の無作為に7群に分け検討した。Control群 (生理食塩水の腹腔内投与)、Oxytocin (OT) 群 (OT1mgの腹腔内投与)、Ischemia/Reperfusion (I/R) 群 (左腎臓虚血再灌流のみ施行)、OT1mg + I/R 群 (OT腹腔内投与 + 左腎臓虚血再灌流施行)、OT 0.1mg + I/R 群、OT 0.01mg + I/R 群、OT 0.02mg + I/R 群である。本研究の動物実験は北里大学動物実験研究倫理委員会の承認を受けて実施した。左腹部の皮膚・腹膜を切開し、Control群・OT群はそのまま皮膚・腹膜を縫合した。虚血再灌流処置群は切開後、左腎動静脈を露出し脳動脈瘤クリップを用いて1時間クランプした。薬物投与においては、左腎動静脈クランプ処置30分前と再灌流直前にOT投与群に対しOxytocinを、Control群に生理食塩水を腹腔内投与した。腎虚血再灌流24時間後、麻酔下に心臓より採血を行い血中BUN/Crを測定した。さらに左腎臓を摘出し組織学的障害を確認するためHE染色標本作製し評価した。

【結果】Control群 (n=5)、Oxytocin (OT) 群 (n=5; OT1mg)、OT 0.01mg I/R 群 (n=7)、OT1mg + I/R 群 (n=5)、OT 0.1mg + I/R 群 (n=4)、OT 0.01mg + I/R 群 (n=5)、OT 0.02mg + I/R 群 (n=5) であった。血中CrにおいてControl群 = 0.23 ± 0.07mg/dl、OT 群 = 0.152 ± 0.06mg/dl、I/R 群 = 1.99 ± 0.15mg/dl、OT1mg + I/R 群 = 2.52 ± 0.08mg/dl、OT0.1mg + I/R 群 = 2.62 ± 0.03mg/dl、OT 0.01mg + I/R 群 = 2.5 ± 0.08mg/dl、OT 0.02mg + I/R 群 = 2.55 ± 0.16mg/dl でありControl群及びOT群とI/R群 (OT + I/R群を含む) に有意差を認めるが、I/R群間では有意差を認めなかった。その他BUN、Kにおいても同様の結果を認めた。

【結語】今回のマウスを用いた検討ではオキシトシンの腎臓虚血再灌流障害における腎保護作用は認められなかった。オキシトシンの半減期を考慮し投与方法、投与間隔を変更しさらなる研究が必要と考える。

中間症候群発症後に非閉塞性腸管虚血を合併した重症有機リン中毒の2例

古川 拓、鈴木 健人、武居 哲洋、入間田 大介、甲斐 貴之、金澤 将史、松田 直也、太田 啓介、米澤 直樹、田嶋 淳哉、眞田 千穂、畠山 淳司、宮本 大輔、藤 雅文、山田 広之、藤澤 美智子、永田 功、岡田 まゆみ

横浜市立みなと赤十字病院 救命救急センター

【背景】 これまでに有機リン中毒に非閉塞性腸管虚血 (Non-occlusive mesenteric ischemia, NOMI) を合併した報告は限られる。

【臨床経過】 症例1: 74歳女性。自殺目的に有機リン系農薬（主成分：フェニトロチオン）約30mlを服用し、約4時間後に当院に救急搬送された。縮瞳、悪心嘔吐の症状を認めたが、服用から時間が経っていること、症状が軽度であることから、アトロピン、PAM（プラリドキシムヨウ化メチル）投与や活性炭投与は行わずに入院となった。意識、バイタルサインは安定していた。第2病日に意識障害が出現したため、気管挿管し人工呼吸管理を開始した。その後意識は改善したものの第3病日から四肢筋力低下を認めたため中間症候群を疑い挿管管理を継続した。第4病日夜より発熱・粘血便が出現、第5病日に血圧低下をきたし、採血で炎症反応高値を認めた。細菌性腸炎、敗血症性ショックを疑い、抗菌薬投与を開始した。第6病日の腹部単純CTでは小腸の拡張を認めたが、壁在気腫や腹水、free airは認めなかった。その後緑色の下痢は続いていたが、一旦解熱し循環動態も安定した。しかし、第11病日午後より発熱、急激な血圧低下、胃管からの出血を認めた。腹部造影CT検査を施行したところ、小腸のびまん性の浮腫性変化、壁在気腫、門脈気腫、腹水貯留及びfree airを認めた。上腸間膜動脈の狭小化を認めたため、非閉塞性腸管虚血による下部消化管穿孔と診断した。手術治療の合意に至らず、第13病日に死亡した。症例2: 78歳女性。自殺目的に有機リン系農薬（主成分：マラチオン）約200mlを服用し、約50分後に当院に救急搬送された。意識障害、気道分泌物多量のため気管挿管し胃洗浄、活性炭投与、アトロピン及びPAM投与を行いICUに入室した。PAM投与を継続、アトロピンを症状に応じて適宜投与しながら支持療法を行った。第2病日より自発呼吸の低下、意識障害の進行、四肢の弛緩性麻痺を認め、中間症候群の症状と考えられた。また血圧低下も認め、輸液負荷や少量の昇圧剤投与を要した。第3病日より水様便を認めていた。第4病日夕より著明な血圧低下、乳酸値上昇、腹部膨満が見られたため、腹部造影CT検査を施行したところ、小腸の広範な造影不良及び腸管の壁在気腫、門脈気腫、Smaller SMV signを認めた。上腸間膜動脈の狭小化を認めたため、非閉塞性腸管虚血と診断した。全身状態不良のため手術の合意に至らず、第5病日に死亡した。

【結語】 重症有機リン中毒治療中のショックの鑑別診断にはNOMIも考慮すべきである。

界面活性剤による著明な透過性亢進を伴いACSを来した有機リン中毒の一例

荒川 裕貴、清水 敬樹、濱口 純、萩原 祥弘、森川 健太郎

東京都立多摩総合医療センター 救命救急センター

【背景】 有機リン中毒では徐脈ショックを起こすものの、循環作動薬の使用で安定化を図ることができれば一般的に予後は良いとされる。しかしながら農薬には界面活性剤が含まれるものが多く、大量服薬に伴う透過性亢進は循環血液量減少性ショックを合併し大量補液を余儀なくされることがある。今回我々は農薬大量服薬の自殺企図によりショックからACSへと至った症例を経験したためここに報告する。

【症例】 60代男性。アルコール依存症の入院加療歴があり近医通院中。受診日朝9時に妻が最終健常確認、16時に妻が自宅に帰宅時二階居室内で仰臥位、殺虫剤のスミチオン（一般名：フェニトロチオン）まみれで倒れている本人を発見し救急要請。来院時 Vital: JCS300、血圧 60/37mmHg、心拍数 50 回/分、SpO2 99%、呼吸数 24 回/分、体温 36.1℃。瞳孔縮瞳、口腔内分泌多量、腸蠕動亢進、徐脈であり有機リン中毒に矛盾しない所見であった。気管挿管、人工呼吸管理とし循環動態安定化のためノルアドレナリンとアトロピンの持続静注を開始。またPAMの投与と活性炭の投与を行い有機リン中毒に対する治療目的で集中治療室入室となった。第2病日から血圧低下を来し補液と循環作動薬の増量を行い一旦は循環動態安定したものの第5病日更に血圧低下、尿量低下し補液量は増加していった。腹腔内圧も上昇傾向に有りCRRTによる除水とイレウス管挿入にて減圧を行ったが第8病日には換気悪化と乳酸値上昇を認めたため緊急で減圧開腹術を施行。その後は換気改善を認め昇圧剤の必要量も減少しOAMを継続した。第11病日から瞳孔縮瞳、徐脈傾向となり、第14病日明朝に突然心停止、CPRと投薬で速やかにROSCしたが同日夕に同様のエピソード有り、有機リンの腸肝循環による徐脈悪化が危惧されたためテンポラリーペースメーカーを挿入した。その後は循環動態安定傾向にあり第15病日RRTを持続から間欠に移行、第20病日に閉腹しOAMを終了した。第21病日に熱発有り終了していた抗菌薬投与を再開したが発熱遷延し、第25病日pacing failureに伴いPEAから再度心停止したためペースメーカーの再挿入を行った。第27病日腹水からESBL産生大腸菌が検出され抗菌薬を変更、一時は安定したものの第30病日血圧低下あり、ご家族へ説明のもと治療長期間に及びこれ以上の積極的な治療を希望しないとの意思表示有り、治療変更を行わず同日夕に永眠された。

【考察】 腹部に原因のない大量補液によるsecondary ACSは本来過量補液を避け早期の内科的介入によって防ぐことが可能とされるが、本症例はアトロピンの徐脈作用と界面活性剤の透過性亢進が重なり結果的に減圧開腹を要するほどの補液が避けられなかった。敗血症やブロックだけでは本症例まで補液を要することはまれであるが、重症患者ではsecondary ACSが起これることを忘れず管理に当たることが大切である。

HES 製剤の大量輸液が急性腎障害 Acute kidney injury (AKI) の一因と想定された消化管出血の一例

安藤 綾香¹、鹿瀬 陽一²

¹ 東京慈恵会医科大学付属病院

² 東京慈恵会医科大学付属柏病院 麻酔科

症例は70歳台男性。身長173cm、体重53kg。胃内の40mm大の過形成ポリープが幽門輪に陥頓し、出血をきたし緊急入院となった。併存疾患に陳旧性心筋梗塞があり、PCIを施行され#2-3、6、11にステントが留置され、プラスグレル、バイアスピリンの2剤の抗血小板薬の内服を継続していた。入院後、胃からの出血が小康状態となったので、2剤の休薬を行い、院内の規定の休薬期間を経たのちに胃内視鏡による切除の方向なり、ヘパリンによる置換が行われた。約10日間の休薬期間後に、胃内視鏡による内視鏡的粘膜下層剥離術が、問題なく行われた。術後6日目より抗血小板薬2剤の内服が再開され、食事の摂取も再開された術後10日目に内視鏡的粘膜下層剥離術の潰瘍底より出血をして出血性ショックの状態となり、内視鏡による止血と輸液、輸血が必要な状況となった。内視鏡及び輸液、輸血により止血は図られが、急性肺障害、急性腎障害の状態となり、人工呼吸および、持続透析を要する集中治療が必要となった。急性腎障害の原因としてHES製剤を3500ml使用していたことも原因として考えられた。HES製剤を緊急時に使用する許容範囲を含め、本症例について報告する。

栄養チューブを空腸に進め血清リパーゼの低下を認めた急性膵炎の1例

村田 志乃、早川 翔、小倉 玲美、内本 一宏、刈谷 隆之、後藤 正美、大塚 将秀

横浜市立大学附属 市民総合医療センター 集中治療部

重症急性膵炎の患者での経腸栄養は、膵外分泌刺激となり、炎症の増悪をきたすとは以前は考えられていた。近年ではこれを覆す知見が散見され、膵炎を増悪させることなく経腸栄養を施行することができるとされている。急性膵炎診療ガイドライン2015年改訂委員会によるガイドライン上も早期経腸栄養が推奨されている。栄養投与経路は、膵外分泌に影響を及ぼしにくいよう経空腸投与が一般的である。ただし、チューブ留置の手技がやや煩雑であること、経胃投与でも安全性に劣ることなく施行可能との報告もあることから一定の見解は得られていない。今回我々は、急性膵炎をきたした患者において、十二指腸に留置されたチューブの先端を空腸へ進め、血清リパーゼの低下を認めた症例を経験したため報告する。

【症例】73歳男性

【既往】IgA腎症、B型肝炎

【経過】前立腺癌に対して外来化学療法施行中、発熱、呼吸苦を主訴に外来受診。採血上、炎症反応の上昇、好中球減少あり、胸部単純X線写真、CTで肺炎を認め緊急入院。低酸素血症のため気管挿管下に人工呼吸管理を行った。肺炎に伴うと考えられる敗血症性ショック、DICを併発し、輸液やノルアドレナリン投与に加えエンドトキシン吸着療法(PMX)を2日間施行した。経過中に急性腎傷害を併発したため、持続的血液濾過透析(CHDF)を6日間継続後に離脱した。酸素化や胸部単純X線写真上の肺炎は改善傾向にあったが、炎症が遷延するため、第7病日に施行した単純CTで膵頭部に融解所見を認め、血清リパーゼやアミラーゼの上昇があり、急性膵炎をきたしていると考えられた。厚生労働省急性膵炎重症度判定の予後因子は5点であった。経鼻栄養チューブより経胃的に半消化態栄養剤の投与を行っていたが、一時中止した。炎症所見や血清リパーゼ、アミラーゼが改善傾向となり、第15病日より十二指腸内に留置した栄養チューブから栄養を持続的に少量で開始。その後血清リパーゼは800から1000台で上昇低下を繰り返していた。第29病日に栄養チューブを空腸に進めたところ、血清リパーゼは第35病日には600台、第50病日には300台となった。遷延する意識障害、器質化した肺炎のため人工呼吸器離脱は困難であり、気管切開を施行したが、第83病日に呼吸不全で永眠された。

【結論】膵炎で経腸栄養を阻害する因子として膵炎の再燃がある。本症例では血清リパーゼの上昇が遷延していたが、投与経路を十二指腸から空腸に変更した後に血清リパーゼの低下を認め、経腸栄養を進めることができた。急性膵炎では膵外分泌刺激の抑制に経空腸での栄養が有用であることが示唆された。

ICUを生存退室し院内死亡した患者の疫学：単施設後方視記述的研究

松本 敬¹、小林 宏維¹、藤内 まゆ子¹、佐藤 仁信¹、
山本 良平¹、軽米 寿之¹、笹野 幹雄¹、滝本 浩平¹、
林 淑朗¹、白石 淳²

¹ 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科

² 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 救命救急科

【背景】ICUを生存退室しても院内死亡する患者が少なからずいる。ICUを生存退室後院内死亡した患者の特徴を知ること、集中治療患者の長期予後改善のためのヒントが得られるかもしれない。

【目的】ICUを生存退室し病院死亡した患者の疫学の記述

【デザイン】単施設後方視記述的研究

【セッティング】3次医療機関の混合 closed-ICU (12床)

【対象】2013年4月1日から2016年3月31日までにICU入室した18歳以上の全患者（複数回入室患者は初回入室のみ）のうち、生存退室し院内死亡した患者

【評価項目】ICU退室後生存日数、入院日数、ICU滞在日数、ICU退室時人工呼吸器依存率、ICU退室時RRT依存率、HCUへの退室率、ICU退室時治療撤退率、ICU再入室率

【方法】診療記録とICUデータベースからの情報収集

【統計】質的変数は数と割合で、量的変数は平均値と標準偏差、または中央値と四分位範囲を用いて記述した。

【結果】延べ2104人がICU入室し、初回入室患者は1988人であった。このうち93人(4.8%)がICU死亡し、1770人(89.0%)が生存退室し、125人(6.3%)がICU生存退室し院内死亡した。ICUを生存退室して院内死亡した患者の特徴を表に示す。

【結論】ICU入室した患者のうち、ICU死亡した患者よりも、ICU生存退室後に院内死亡した患者の方が多かった。ICU内の患者管理のみならず、ICU退室後への介入が集中治療患者の長期予後改善に重要であるかもしれない。

表1. 退室後院内死亡した患者(N=125)の背景

年齢, mean (SD)	73 (10.6)
男性, No. (%)	87 (69.6)
入室経路, No. (%)	
予定手術	16 (12.8)
病棟	47 (37.6)
救急	38 (30.4)
病棟→緊急手術	13 (10.4)
救急→緊急手術	11 (8.8)
診療科, No. (%)	
外科系	49 (39.2)
内科系	76 (60.8)
Charlson comorbidity index, median (IQR)	3 (2-5)

表2. 退室後院内死亡した患者(N=125)のアウトカム

ICU退室後生存日数, median (IQR)	22 (8-59)
入院日数, median (IQR)	43 (21-90)
ICU滞在日数, median (IQR)	4 (3-7)
ICU退室時人工呼吸器依存率, No. (%)	19 (15.2)
退室時RRT依存患者, No. (%)	20 (16.0)
HCUへの退室患者, No. (%)	70 (56.0)
ICU退室時治療撤退患者, No. (%)	20 (16.0)
ICU再入室患者, No. (%)	14 (11.2)

当院GICUは患者の視点に立った療養環境、生活空間となったか？

新井 正康¹、吉野 和久²、森安 恵実³、大谷 尚也³、
樽松 久美子³、小池 朋孝³、内藤 亜樹⁴、斎藤 耕平⁴、
横溝 宗子⁴、増田 正和⁵

¹ 北里大学医学部附属新世紀医療開発センター・集中治療医学

² 北里大学医学部麻酔科学 ³ 北里大学病院 RST・RRT 室

⁴ 北里大学病院集中治療センター・看護部

⁵ 北里大学病院救命救急センター・看護部

【はじめに】重症患者が収容されるICUでは、医療従事者の作業環境と患者の療養環境の重複が大きく、患者の生活空間は侵害されやすい。近年 PICS (Post ICU Syndrome) への関心の高まりもあり、病気を治すだけではなく健康を取り戻す過程において、療養環境の問題は重大である。

【背景】本邦のICUは「集中治療部設置のための指針」をもとにして設計、建築、運営されていることが多い。この指針は、ICUの最低限の規範を示したとも言える SCCM の指針 (Crit Care Med 1995) などを参考にしているが、2012年にはより最適なICUを目指した指針が出された (Crit Care Med 2012)。

【目的と方法】2012年の指針と照らし合わせて、2014年に新しくなった当院GICU (General ICU) としての反省点は何か、Patient Care Zoneに焦点をあてて検証する。

【当院の概要】当院GICUは成人の術後、院内重症患者を収容する10ユニットのICUで、特定集中治療管理料に必要な床面積要件は満たしている。入室は年間約600である。2ユニットで気圧調節可能で、4ユニットで透析水の配管がある。

【結果】1. 感染対策、プライバシーの観点から全室個室とした。隣のユニットの状況がわかるように、仕切りの上半分はガラスを採用した。遮蔽が必要な時はガラス内側に設置したブラインドで開閉するようにした。感染対策面からこの部位のカーテンを排除した。どこにいても他のユニットの情報がわかるよう生体情報のスレープモニターを全室に装備した。2. 個室であるが、ユニットの足もと扉を半開放させて使用している。扉はスライディング+観音開き方式で、緊急時に迅速な人と物資の出入り可能な間口を確保した。3. ユニットのサイズとしては20m²以上の床面積を確保した。7室は細長く、ベッド左右の幅が不十分であった。4. 自然光の直接的採光できるのは2床で、眺望はあるが患者の目に入る配置になっていない。光庭を介した採光は6ユニットで、2ユニットでは間接的な採光となっている。5. 室内の色はモノトーンな白を基調とした。6. 室内の全体照明はオンオフのどちらかで、間接照明はない。天井の処置灯は光量調節可能であるが、患者の視線に直接入る。7. 騒音対策はされていない。

【考察】当院のGICUは、医療従事者の視点での医療安全、感染対策やプライバシー保護は考慮されていたが、患者から見たよりよい療養環境、生活空間と何か、という視点に欠けていた。医療従事者側に、この問題の重大性の認識が不足していたことが最大の反省点である。一方、この問題は経済面と科学的証拠とのバランスもとらなければならない。よりよい療養・生活空間は、我々が日常の診療とケアの中で工夫して生み出すことも重要と考えられる。

診療参加型麻酔科臨床実習の一環としての
集中治療実習：現状と課題

高田 真二、長谷 洋和、安田 篤史、宇野 幸彦、澤村 成史

帝京大学 医学部 麻酔科学講座

背景 本学では2015年3月より医学部5年生の臨床実習を、初期臨床研修の必修科及び選択必修科で計40週の「診療参加型臨床実習 (clinical clerkship, 以下CC)」として実施している (他に4年次見学型実習が16週、4年次と6年次の選択制CCが計16週)。これに伴い麻酔科臨床実習も従来の1週(5日)から2週(10.5日)に延長され、集中治療実習も0.5日から1.5日へと拡大された。本学での集中治療実習は手術室実習とは異なりカリキュラムが未確立であり、ICU専従医師数の減少もあって十分な学習支援体制の確保も容易ではない。新CCの開始に伴い、学生が主体的に参加できる集中治療実習のプログラムを試行錯誤しつつ実践している。方法 (1) 麻酔科CCの体制: 2週間。1グループ7~8人を半分に分け、手術室7.5日、ペインクリニック1日、GICU1.5日をローテーションする。筆頭演者 (麻酔科学学生教育責任者、医学教育センター兼任教員) がカリキュラムを作成・運営・管理し、実習全体を統括する。(2) 集中治療CC: a. 水曜日夕方 (オリエンテーション): 集中治療総論と各論 (敗血症)、重症患者の全身評価 (システムレビューとSOFAスコア) に関する講義。b. 木曜日: 朝のカンファレンスから参加。その後転棟予定の術後患者の処置 (動脈ライン抜去、ベッド移動など) を手伝う。その後当日のGICU日勤医師 (主に卒後4~6年目の麻酔科専攻医) の支援の下で、入院患者1名について、学生全員 (3~4名) で身体診察および検査結果や画像の確認をして、その結果を電子カルテフォーマットに準じたシステムレビューの形式でレポートにまとめる。c. 金曜日午前: 朝のカンファレンスに参加後、前日実習した症例について筆頭演者とdiscussionを行い、理解を深める。d. 評価法: 木曜日担当の麻酔科専攻医が、「臨床実習態度評価表 (身なり・言葉遣い・患者への接し方・積極性・協調性・責任感の6項目に関して、rubric形式の5段階評価。手術室と共通)」を用いて評価する。筆頭演者が症例discussionの内容およびレポートの内容を評価する。結果 (学生の反応) (1) 他科でのシステムレビューの経験が少ないので最初は困難を感じるが、終了時には実習の目標と意義を理解し、システムレビューやSOFAスコアの基本を身につけているものが少なくない。(2) 座学では理解しにくい人工呼吸管理の基本について、オリエンテーション時の講義とベッドサイド実習を通して理解が深まったと述べる者が多い。考察 診療参加型臨床実習の4要素 (診療チームの一員として参加、相応の責任を負う、本物の医行為を実施する、知識・技能・態度のバランスの取れたコンピテンスを習得する) の観点から振り返ると、いずれもまだ不十分である。電子カルテへの記載、受け持ち症例の夕方のカンファレンスでの発表 (当直者への申し送り)、全員が必ず実施できる医行為の選定とその指導、などの実現が当面の課題である。

亀田総合病院 ICUにおける院内発症敗血症
と院外発症敗血症の疫学藤内 まゆ子¹、山本 良平¹、小林 宏維¹、佐藤 仁信¹、
松本 敬¹、軽米 寿之¹、笹野 幹雄¹、滝本 浩平¹、
林 淑朗¹、白石 淳²¹ 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科² 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 救命救急科

【背景】同じ敗血症でも、入室経路 (院内発症または院外発症) によって、その特徴、患者転機、集中治療リソース利用等が異なると思われる。しかし、これに関して詳述した日本からの報告はない。

【目的】院内発症敗血症と院外発症敗血症の疫学の記述

【デザイン】単施設後方視的研究

【セッティング】3次医療機関の混合 closed-ICU (12床)

【対象】2013年4月から2016年3月の3年間にICU入室となった敗血症の全患者

【方法】診療記録とICUデータベースからの情報収集。敗血症の定義はsepsis-3を使用。

【統計】質的変数は数と割合で、量的変数は中央値と四分位範囲で記述

【主要評価項目】院内死亡率

【二次評価項目】ICU死亡率、28日死亡率、90日死亡率、event-free days alive to day 28、ICU滞在期間、入院期間

【結果】敗血症患者 493人のうち院内発症が216人、院外発症が277人であった。患者背景を表1、患者アウトカムを表2に示す。院内発症敗血症と院外発症敗血症のICU死亡率、28日死亡率、90日死亡率、院内死亡率、集中治療リソース利用については表のような結果となった。

【結論】院内発症敗血症は院外発症敗血症よりも予後不良で、入院期間が長く、集中治療リソース利用も多い傾向を認めた。

Table 1. Background of patients

	sepsis		septic shock	
	community-onset (n=277)	hospital-onset (n=216)	community-onset (n=139)	hospital-onset (n=101)
Patient characteristics				
Age, yr, median(IQR)	71 (63-83)	72 (63-78)	76 (67-84)	70 (63-78)
Female gender, number(%)	88 (35.4)	73 (33.8)	50 (36)	35 (34.7)
Medical, number(%)	187 (67.5)	143 (66.2)	107 (77)	78 (77.2)
Surgical, number(%)	89 (32.1)	72 (33.3)	32 (23)	23 (22.8)
APACHE II, median(IQR)	18 (14-23)	21 (16-27)	21 (16-28)	24 (19-30)
SAPS II, median(IQR)	47 (37-66)	50 (39-64)	51 (43-68)	59 (45-70)
SOFA, median(IQR)	7 (5-10)	8 (5-11)	10 (7-12)	11 (9-13)
DNAR, number(%)	61 (22)	35 (16.2)	40 (28.8)	20 (19.8)
Chanson index, median(IQR)	2 (1-3)	2 (1-2)	2 (1-3)	3 (1-4)
AKI, number(%)	167 (60.3)	125 (57.9)	105 (75.5)	73 (72.3)
T-bil > 2.0, number(%)	66 (23.8)	70 (32.4)	49 (35.3)	47 (46.5)
PT > 1.5 or P/A < 1/10 ¹⁰ , number(%)	88 (35.4)	73 (33.8)	58 (41.8)	35 (34.7)
Positive blood culture, number(%)	119 (43)	92 (42.6)	79 (56.6)	52 (51.5)
Intervention				
Norepinephrine, number(%)	170 (61.4)	125 (57.9)	139 (100)	101 (100)
Steroid, number(%)	73 (26.4)	46 (21.3)	65 (46.8)	41 (40.6)
Vasopressin, number(%)	26 (9.4)	19 (8.8)	25 (18)	19 (18.8)
Ventilation, number(%)	117 (42.3)	129 (59.6)	75 (54)	67 (66.3)
RRT, number(%)	36 (13.1)	38 (17.6)	40 (28.8)	26 (25.7)
CRRT, number(%)	39 (14.1)	17 (7.9)	33 (23.7)	11 (10.9)

Table 2. Primary and secondary outcomes

	sepsis		septic shock	
	community-onset (n=277)	hospital-onset (n=216)	community-onset (n=139)	hospital-onset (n=101)
Primary Outcome				
In-hospital mortality, number(%)	53 (19.1)	84 (38.1)	39 (28.1)	50 (49.5)
Secondary Outcomes				
Mortality, number(%)				
In-ICU	24 (8.7)	39 (18.1)	22 (15.8)	32 (31.7)
28-days	39 (14.1)	56 (25.8)	30 (21.6)	43 (42.6)
90-days	55 (19.8)	81 (37.5)	41 (29.5)	50 (49.5)
ICU free days alive to day 28, median(IQR)	23 (19-28)	21 (8-25)	22 (12-24)	13 (9-22)
Vasopressor-free days alive to day 28, median(IQR)	26 (26-28)	20 (22-23)	26 (24-26)	25 (26-28)
Ventilator-free days alive to day 28, median(IQR)	28 (24-28)	26 (14-28)	26 (19-28)	20 (1-28)
RRT-free days alive to day 28, median(IQR)	28 (27-28)	23 (20-28)	28 (22-28)	26.5 (7-28)
Hospital-free days alive to day 90, median(IQR)	46 (39-60)	0 (0-87)	29 (19-40)	0 (0-41)
ICU Length of Stay, median(IQR)	4 (3-7)	5 (3-9)	5 (3-8)	6 (3-11)
Hospital Length of Stay, median(IQR)	30 (16-40)	32 (14-60)	39 (16-53)	18 (8-44)

日本の Closed ICU における severe sepsis の疫学：単施設後方視記述研究

松井 宏樹、山本 良平、駒井 翔太、近藤 夏樹、
下稲葉 みどり、野口 恵未、上野 諒、軽米 寿之、
笹野 幹雄、滝本 浩平、林 淑朗

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科

【背景】 Severe sepsis は集中治療の最も重要な治療対象の1つである。しかし、日本の ICU における severe sepsis の疫学は十分報告されておらず、特に closed-ICU におけるそれは未知である。

【目的】 日本の closed ICU における severe sepsis の疫学の記述

【デザイン】 単施設後方視記述研究

【セッティング】 3次医療機関の混合 closed-ICU (12床)

【対象】 2013年4月から2016年3月に ICU に入室した全ての severe sepsis 患者

【方法】 ICU データベース及び診療記録からの情報収集。severe sepsis の定義は SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS による 2001 年の国際定義を使用。

【主要評価項目】 院内死亡率

【副次的評価項目】 ICU 死亡率、28 日死亡率、event-free days alive to 28, hospital-free days alive to 90、ICU 滞在期間、病院滞在期間

【統計】 質的変数は数と割合で、量的変数は中央値と四分位範囲で記述

【結果】 severe sepsis の患者 475 人のうち septic shock は 287 人であった。主要評価項目と副次的評価項目の結果を Table に示した。

【結語】 日本の closed ICU における 3 年間の severe sepsis の疫学を記述した。

Table. Primary and secondary outcomes		
	severe sepsis N=475	septic shock N=287
Mortality		
In-ICU, % (No)	13.5 (64)	19.5 (56)
28-days, % (No)	20.6 (98)	26.8 (77)
In-hospital, % (No)	28.6 (136)	34.8 (100)
Event-free days alive to 28		
ICU-free days, median [IQR]	23 [19-25]	22 [18-24]
Hospital-free days, median [IQR]	0 [0-0]	0 [0-0]
Vasopressor-free days, median [IQR]	26 [24-28]	26 [11.5-28]
Ventilator-free days, median [IQR]	26 [17.5-28]	25 [5-28]
RRT-free days, median [IQR]	28 [24-28]	28 [15.5-28]
Event-free days alive to 90		
Hospital-free days, median [IQR]	53 [14.5-70]	53 [17.25-70]
Length of stay		
ICU, median [IQR], d	5 [3-8]	5 [3-9]
Hospital, median [IQR], d	30 [16-55.5]	25.5 [14-49.75]

小児の急性脳症に伴う難治性痙攣重積でプロポフォールの使用を必要とした1例

松岡 未紗¹、松岡 宏晃¹、福島 祐樹¹、日尾 早香¹、
坂本 晋也¹、神山 彩¹、神山 治郎¹、柳澤 晃広¹、中林 洋介¹、
金本 匡史¹、戸部 賢¹、高澤 知規¹、日野原 宏¹、齋藤 繁¹、
荒川 篤康²、西澤 拓哉²

¹ 群馬大学 医学部附属病院 集中治療部

² 群馬大学 医学部附属病院 小児科

【背景】 プロポフォールは原因不明の乳酸アシドーシスなどを起こし致死的になりうる propofol infusion syndrome (PRIS) を起こすことから、小児に対する鎮静目的の使用は禁忌とされている。今回我々は小児の急性脳症に伴う難治性痙攣重積に対してプロポフォールの使用を余儀なくされた症例を経験したので報告する。

【症例】 生来健康な5歳男児。第1病日、右手と顔面の間代性痙攣を主訴に、近医を受診した。独歩で受診したが、見当識障害を伴っていた。経過中に右上下肢の痙攣が出現したため、ジアゼパムを静注したところ、口唇の痙攣は残存するも全身の痙攣は停止した。頭部単純CTでは有意な所見を認めなかった。その後も口唇・右手の痙攣が断続的に出現することから、痙攣重積と診断し、ミダゾラム、ホスフェニトインナトリウム、フェノバルビタールの追加投与を行った。治療にもかかわらず痙攣は停止せず、反復する抗痙攣薬の投与により気道が維持できなくなったことから、気管挿管し加療目的に当院へ搬送した。臨床経過、CT、脳波および髄液検査の結果から、痙攣重積の原因は急性脳症と思われた。レベチラセタム、リドカイン静注、チオペンタール持続投与を開始しても痙攣を停止させられなかったことから、家族とも協議した結果、抗痙攣薬としてプロポフォール静注および持続投与を開始した。その結果、痙攣の頻度と持続時間は減少した。脳波及び身体所見上、痙攣がコントロールされたと考えプロポフォールを13時間投与時点で中止し、その後はチオペンタール持続投与のみで痙攣の治療を行った。発症30日目時点では、ミダゾラム持続投与とゾニサミド、レベチラセタムおよびフェノバルビタール内服で管理継続中である。

【結語】 難治性痙攣重積に対し、プロポフォールの持続投与を必要とした症例を経験した。プロポフォールはPRISだけでなく呼吸循環抑制も起こすことから、推奨される投与量および投与期間遵守の上、厳重な監視下での使用であれば、痙攣重積の治療薬として有効と思われる。

D-17-2 F会場 (14:00 ~ 15:00)

14歳でインフルエンザ感染を契機にアルギニノコハク酸尿症が診断された一例

神山 彩、金本 匡史、日尾 早香、神山 治郎、松岡 宏晃、柳澤 晃広、中林 洋介、戸部 賢、高澤 知規、日野原 宏、齋藤 繁

群馬大学医学部附属病院 集中治療部

【はじめに】アルギニノコハク酸尿症は先天性尿素サイクル異常症のひとつであり、アルギニノコハク酸分解酵素の欠損が原因である。肝細胞での尿素合成経路の障害により高アンモニア血症をきたす常染色体性劣性遺伝性疾患であり、本邦では7万人に1人とされている。新生児発症型と遅発型があるが、14歳まで重大なエピソードがなかったためアルギニノコハク酸尿症が診断されておらず、インフルエンザ感染を契機に高アンモニア血症となり診断された症例を経験したため報告する。また、わが国で難病指定とされている今回の症例も含めた先天性尿素サイクル異常症について若干の考察を加える。

【症例】14歳男性

【主訴】痙攣

【既往歴】精神発達遅滞

【経過】39度台の発熱をみとめ、近医受診した。翌日より不穏状態となり水分も取れず、再度近医受診したが、帰宅経過観察となった。しかし、その後も症状改善なく意識障害が見られたため、前医救急外来を受診した。インフルエンザA陽性であり、インフルエンザ脳症が疑われ、神経内科へ入院し治療を開始した。入院時にはJCS300、痙攣重積状態であり、脳圧亢進所見を認めた。入院時の血中アンモニアが高値であり、数時間で更に上昇したため、先天性代謝異常などの基礎疾患が疑われ、当院小児科に紹介転院となりICUに入室した。入室後、脳浮腫によるものと思われる高血圧、呼吸抑制、痙攣を認めていたため、マンニトールの投与と鎮静、低体温療法を開始した。同時に高アンモニア血症の治療としてアルギニン、安息香酸ナトリウムの投与とCHDFを施行した。入院6時間後にはすみやかに血中アンモニア値の低下を認め、その後再上昇はしなかった。徐々に意識状態も回復し、入室後5日目に抜管となり、6日目に小児科病棟へ転棟し、神経所見も病前とはほぼ変わらない程度に改善した。15日目に各種検査結果よりアルギニノコハク酸尿症と診断され、アルギニン補充内服を開始した。その後アンモニアの上昇なく、蛋白制限についての栄養指導後、20日目に退院となった。現在通院加療中である。

D-17-3 F会場 (14:00 ~ 15:00)

低体温療法(36℃)を行った心肺停止蘇生例

石丸 剛、中尾 仁彦、山口 正男、古浦 賢二、中島 永美子、大滝 陽一、大西 健太郎、岡田 寛之、稲垣 裕、土信田 伸夫、高元 俊彦

草加市立病院

症例：40歳台、男性

既往歴：特記することなし

現病歴：現場で倒れているところを発見され、救急搬送された。卒倒の目撃者なく、bystanderによるCPRは行われた。救急隊の接触時の波形はVfであり、除細動により洞調律に復した。当院来院時、心拍再開しておりGCS3点であった。救急外来にて2回VTとなりそれぞれcardioversion行ったほか、リドカイン・アミオダロンも使用した。大動脈解離はなく冠動脈病変もみられなかった。遷延する昏睡のため、低体温療法を行った。不整脈のリスクを考慮し、目標体温は36℃とした。冷却方法として、経鼻胃管からの氷冷水、氷枕、Arctic Sunを用いた。経過中QT延長がみられたためプロプラノロールも使用した。低体温療法中、低カリウム血症もみられずVT/Vfの再発もなく血行動態の悪化もなかった。復温中の電解質異常もみられなかった。また低体温療法中肺炎もきたさなかった。低体温終了後はリハビリを行い、10病日にはGCS14点に至った。考察：遷延する昏睡のある心肺停止蘇生例には、低体温療法が推奨される。目標体温33℃群は36℃群に比して、死亡率・神経学的予後の点で有益性はなかったことが示されている(Nielsen, Niklas, et al. "Targeted temperature management at 33 C versus 36 C after cardiac arrest." New England Journal of Medicine 369.23 (2013) : 2197-2206.)。本症例では、救急外来でもVTを繰り返したため、電解質異常をきたしにくい36℃での管理を行い、特段の問題点はなかった。

D-17-4 F会場 (14:00 ~ 15:00)

院外心停止蘇生後、低体温療法中に原因不明の前頸部皮下出血を来した1例

豊田 吉統

藤枝市立総合病院

院外心停止後昏睡状態にある患者の低体温療法は、神経学的予後を改善する治療法であるが、低体温状態は凝固線溶系を促進することが知られている。抗凝固療法を必要とする冠動脈インターベンション後の急性冠症候群で導入される低体温療法には、安全性についてのコンセンサスが得られていない現状がある。

今回、我々は院外心停止蘇生後、急性冠症候群に対して冠動脈インターベンションを施行し、低体温療法を導入したが、導入中原因不明の前頸部皮下出血を来した1例を経験したので報告する。

症例は80歳代女性。来客対応中に卒倒し、心肺停止となり救急要請された。来客によるbystander CPRが施行され、救急隊接触時の初期波形は心室細動で、2回の電気的除細動で自己心拍再開した。病着直後の心電図では、明らかなST変化は認めなかったものの、時間経過でII, III, aVF誘導でST上昇を認め、急性冠症候群の診断で緊急心臓カテーテルを施行した。左回旋枝#13に完全閉塞を認め、薬剤溶出性ステントを1本留置した。カテーテル治療後もGCS:E1VTM1と意識障害が遷延したため、低体温療法を開始した(34℃を24時間維持し、その後36℃に24時間かけて復温し24時間維持)。24時間34℃での低体温療法終了直前に右前頸部腫脹が顕在化したため造影CTを施行すると前頸部に皮下血腫を認めたが、明らかな造影剤の漏出は認めなかった。喉頭ファイバーでも確認したが、外傷も否定的で、卒倒による鈍的外傷または、低体温療法による易出血性が原因と考えられた。出血が落ち着くまで抗血小板薬を中止し、ヘパリン中和目的でプロタミン硫酸塩の投与を行いつつ頸部圧迫とした。低体温療法は予定通り遂行し、復温後は後遺症なく意識の改善を認めた。その後、血腫は消退したため抜管し、第35病日に独歩退院となり、現在外来通院中である。

迅速な蘇生行為とその後の昏睡状態に対する低体温療法により、出血性合併症を併発したものの神経学的に転機良好な結果となった症例を経験した。若干の文献的考察を加え報告する。

D-17-5 F会場 (14:00 ~ 15:00)

熱中症重症度スコアのスコア毎の集中治療の実施状況の検討～東京オリンピックのMass Gatheringの熱中症対策として～

神田 潤¹、三宅 康史²、有賀 徹³

¹ 東京共済病院 救急科

² 昭和大学 医学部 救急医学講座

³ 労働者健康安全機構

【背景】従来の熱中症重症度分類ではII度で病院受診、III度で集中治療管理を推奨しているが、東京オリンピックは7月24日から8月9日に開催予定であり、選手・観客を問わず、多数の熱中症患者が発生して、救急医療機関が機能不全に陥る危険がある。重症例は集中治療管理のために医療機関への早期搬送を優先するが、中等症は現地での冷却センター(救護所)での早期冷却を行うべきだというトリアージが提案されている。熱中症重症度スコアは意識障害・肝障害・腎障害・凝固障害を障害の程度によって、4点以上で超重症と判定する指標であるが、図のように1点以上が従来の熱中症重症度分類のIII度に該当しており、重症熱中症の精密な評価に有用である。

【方法】HeatStroke STUDY(4367症例)における来院時の熱中症重症度スコアと入院中に実施された集中治療(人工呼吸・カテコラミン投与・抗DIC治療・PCPS・CHDF・HD)の関係について、カイ2乗検定(モンテカルロ有意確率検定を併用)を用いて検討した。

【結果】人工呼吸・カテコラミン投与・抗DIC治療は熱中症重症度スコア3点以上で、PCPS・CHDF・HDは熱中症重症度スコア4点以上で、有意に使用が増加していた。熱中症重症度スコア0点では、集中治療管理を要した例は極めて少数で、CHDFを1例施行したのみだった。

【結論】従来の熱中症重症度分類II度に該当する熱中症重症度スコア0点では、集中治療を実施する可能性は少ないので、現地の冷却センターでの早期冷却を優先する妥当性が示された。その一方で重症例については、集中治療管理の中でも緊急性の高い気管挿管やカテコラミン投与を実施する可能性があるため、救命救急センターへの早期搬送を考慮すべきである。重症判断のトリアージについては、採血検査の実施の可否などの社会情勢(冷却センターの医療体制)や熱中症重症度スコアを基にした集中治療と予後の関係の研究成果を踏まえて、今後も検討を継続する必要がある。

熱中症重症度分類

I度	II度	III度
----	-----	------

熱中症重症度スコア

0点	1～3点	4～6点
----	------	------

超重症

急性期脳卒中リハビリテーションプロトコル導入後の評価

住永 有梨、大原 桜

昭和大学病院 ICU

【背景】脳卒中ガイドライン 2015 では、不動・廃用症候群に対する予防として、十分なリスク管理のもとにできるだけ早期から積極的なリハビリテーション（以下リハビリ）を行うことが強く推奨されている。しかし、2015 年度、研究対象病院の ICU に緊急入院した脳卒中患者のリハビリの現状を診療録より後方視的に調査した結果、リハビリの明確な基準がないため開始時期が遅れてしまう傾向にあった。そこでリハビリが標準的に行われることを目指し急性期脳卒中リハビリテーションプロトコルを作成し、2016 年 1 月より導入した。

【目的】本研究は、急性期脳卒中リハビリテーションプロトコル（以下プロトコル）導入後の評価を行うこととする。

【方法】研究デザインは、プロトコルの使用経験に基づく語りを分析する質的記述的研究法とし、データ収集方法は、対象者の背景に関する情報収集用紙およびインタビューガイドに基づきフォーカスグループインタビューを行った。対象者は、プロトコルを使用した経験があり研究参加の同意を得られた看護師 26 名、理学療法士 2 名、作業療法士 1 名とした。なお経験年数は問わないこととした。

【倫理的配慮】本研究は、研究者の所属する施設の研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。研究対象者には、研究目的・方法・個人情報保護・研究参加と拒否権・データの公表について文書と口頭で説明し、同意書へ署名することで同意を得て行った。

【結果】プロトコルを導入したことにより、「標準的にリハビリを進められるようになった」「身体機能の初期評価が行われるようになった」「リハビリ科への依頼が早くなり介入が早くなった」「リハビリに対して多職種でディスカッションできるようになった」「リハビリの判断が迷わなくなった」「リハビリのための情報収集がしやすい」といった効果があった。また、内容に関しての問題として「目標が定めにくい」「指示書に安静度制限があると迷う」などや、記録に関する問題として「記述する場所がわからない」など、プロトコルのインフォメーションの問題として「プロトコルがまだ周知されていない」などが抽出された。

【考察】プロトコルを導入したことによって看護師の早期離床やリハビリに対する意識を高めることやチーム医療を意識できるような効果があった。しかし、プロトコルの内容・記録・インフォメーションに関する問題も存在したため多職種で共有するために使いやすく改訂していく必要がある。また、プロトコルの導入開始直後であり症例数が少ないため、今後症例数を重ね患者アウトカムの調査を引き続き行う必要がある。

休日のリハビリ実施率の向上にむけたリハビリチームの取り組み

加藤 ひかり、谷 幸一、矢口 幸子

北里大学病院 救命救急災害医療センター

【はじめに】

救命救急・災害医療センター ICU（以下、EICU）では、休日のリハビリ実施状況を把握できていなかった。そこで、休日のリハビリの実態調査を行った。リハビリチームが主体となり、休日のリハビリ実施率を上げるために活動を行ったため、報告する。

【方法】

＜休日のリハビリ実施率＞

対象：EICU 全入院患者で、医師からリハビリスタッフへ指示があり、休日のリハビリ計画を立案した患者。

期間：2015 年 4 月～2016 年 3 月

内容：休日のリハビリ計画を立案した患者に対して、実施した割合を単純計算した。

＜質問紙調査＞

対象：EICU 看護師

期間：2015 年 6 月と 2015 年 12 月

内容：リハビリに対する意識の変化について調査した。

＜リハビリチーム活動＞

内容：リハビリの壁新聞の作成・ABCDE バンドルの勉強会・休日のリハビリ実施率の毎月の掲示・休日の日勤開始時のリハビリ計画の共有・気管チューブ挿入患者の離床マニュアルの作成

【倫理的配慮】

個人情報保護法に準じて、データ管理を行った。質問紙調査への協力は自由とし、本研究会で報告する事を記載し、提出をもって同意を得た。

【結果】

＜休日のリハビリ実施率＞

2015 年 4 月～9 月は平均 55%、2015 年 10 月～2016 年 3 月は平均 69%であった。

＜質問紙調査＞

質問紙調査の回収率は 75%であった。2015 年 6 月と 12 月で、離床を実施しようとする意識の変化があったかを問う質問では、72.5%のスタッフが「とてもあった」「あった」と回答している。その要因として、「リハビリの壁新聞の作成」「ABCDE バンドルの勉強会」「休日のリハビリ実施率の毎月の掲示」「休日の日勤開始時のリハビリ計画の共有」の 4 点の活動が 4 割を上回った。休日にリハビリを実施できない理由を問う質問では、「マンパワーが確保できない」「ルート類の事故抜きのリスクが高い」という 2 点の意見があった。

【考察】

ABCDE バンドルで、早期離床は重要であるといわれている。1 カ月で記憶の 79%は忘却するといわれているため、視覚に対してアピールした「リハビリの壁新聞の掲示」や「休日のリハビリ実施率の掲示」を 1 カ月毎に更新したことで、リハビリを繰り返し認識することができたのではないかと考える。また、リハビリは 1 人では実施できないため、日勤開始時に EICU 全体で情報共有したことも、「休日のリハビリ実施率」が上昇したことに繋がったと考える。しかし、ルート類が多く事故抜去等のリスクがあり、リハビリを行うことに恐怖感を抱いている看護師は少なくない。今後は、今回作成した気管チューブ挿入患者の離床マニュアルを活用して安全に離床が進められるように支援していくことが課題である。

【結語】

・リハビリチームの活動により、休日のリハビリ実施率が上昇し、EICU 看護師のリハビリに対する意識が前向きに変化した。
・EICU 入院患者の離床を安全に進めることが今後の課題である。

思いの表出が出来、リハビリに繋げることができた症例

久保 侑子、松本 千香江、中村 真央、柏崎 アン、
木元 麻友美、諏訪 早苗、福田 幸人

社会福祉法人 三井記念病院 高度治療室

【緒言】HCU入室の患者・家族は様々な戸惑いや不安を持っている。患者・家族がこれらの思いを表出し現状を受け入れる、治療・検査・リハビリなどにつながるようにすることが看護師として重要なことのひとつであると考え。今回、プライマリー患者の思いの表出ができ、リハビリに繋げることができたので報告する。

【症例及び経過】胸部中部食道癌 stage4 の60代男性。JCS0。両側反回神経麻痺あり経口摂取困難のため胃瘻造設。気管・大動脈浸潤のため気道狭窄出現しHCU入室し人工呼吸開始。その後気管切開施行し、入室後2週間で呼吸器離脱ができ酸素投与のみで2週間経過した。最近では倦怠感や軽度呼吸苦が強く昼夜問わず傾眠傾向である。さらに夜間は本人希望により複数の鎮静剤を服用している。家族は妻と長男・長女。妻は舌腫瘍の術後より抑鬱になり、長女はその介護で抑鬱状態。そのため妻・長女はほとんど面会なく、患者の病状に関しても詳しくは説明できていない。キーパーソンは長男であり、1週間に1～2回ほど面会に来ている。食道癌により食事、会話を含めた日常生活動作が制限され、以前は棟内歩行ができていたが、現在は活気がなくなりリハビリやケアを拒否している。体位変換時など負荷が少ないケアのみは協力が得られていた。表情も固く、看護者の関わりによって思いの表出や少しでも前向きになれたらと考え、ケアへのハードルを下げることで持てる力を引き出そうと思い関わりを始めた。そこで患者自身が自分で自分のできることに気づかないと周りからいくら言われても実感がもてないであろうと考え、目標設定や意思決定も患者自身に行って欲しいと思いを持ち、患者の思いの表出を促すためにはこちらの思いを伝えるとよいと考え、こちらの心配という気持ちや嬉しいという気持ちを意図的に言葉に出した。また患者の気持ちを察して段階的に思いの表出と傾聴をし、患者自身が目標を見出せるようにサポートした。その結果、前向きな発言と笑顔が引き出せ、孫と車いすで散歩するという目標を作り、自主的にリハビリを行うという意欲につながり、患者の持つ力を引き出すことができた。

【考察】病気により今まで当たり前に行っていた日常生活動作が制限され、自信喪失し、活動を嫌っている状況にある患者でも、まずこちらが思いを表出することで相手の思いが表出しやすくなり、更にできる事を段階的に提案していくことで自信につながり、自分自身で目標設定もでき自主的にリハビリをするという意欲にも繋げることができると考える。

【倫理的配慮】今回の発表は当院倫理委員会の承認を得た。

症例報告：患者の機能を低下させない取り組み～低侵襲手術（EVAR）を受けた患者に対する術直後からのADLの拡大～

飯田 雅美

慶應義塾大学病院 看護部

用語の定義：ADL（歯ブラシ・顔拭き・髭剃り・立位）

<はじめに>

近年、循環器疾患の低侵襲手術が増加している。併存疾患を持つ低心機能の高齢者も手術を受けているが、ひとたび合併症を起こすと入院期間が延長し社会復帰が遅れる可能性が高い。そのため、入院前のADLの機能を低下させない支援が重要となる。当院では、術後から1病日の午前まで集中治療室（以下GICU）で管理を行ってきたが、ADLの支援は看護師の判断に任せられ全介助していた。GICU退出後から離床拡大を進めていたが、回復経過のスピードについていけない患者も存在し、入院前のADLの状態に戻るのに約2日以上経過していた。そこで、ICUではADLの全介助、病棟で拡大するのではなく、術直後からADLの拡大について実践を行った。結果、術翌朝には立位まで離床が進み、他のADLも自立した状態で病棟に帰室できるようになった。これらの2事例を報告する。

<倫理的配慮>

個人が特定されることがないよう個人データ管理に配慮し、包括同意の範囲で実践を行った。

<方法>

1) 準備段階

- (1) ADL プロトコルの作成
- (2) 看護師の手順書の作成と周知

2) 実践：ADLの拡大

- (1) 帰室後に頭部挙上を30度程度から開始、夕方のイブニングケアは座位姿勢で行う。
- (2) 術翌日起床後に座位姿勢でモーニングケアと上衣の更衣を行う。
- (3) 休息後、端座位にて下衣の更衣を行う。足踏み施行後に立位を行う。

3) 評価

- (1) 離床状況を参加観察法でデータ収集する。
血圧・脈拍・呼吸回数や呼吸パターン・自覚症状の有無・中止基準を医師と共有
- (2) 患者の言動を記録

<結果>

70代と80代の患者に実践した。

- 1) 整容や歯ブラシは物品を準備し、患者に活動可能な範囲の説明を行い、2例とも術直後から歯ブラシができた。
- 2) 安静拡大は、術直後から頭部挙上30度から開始し翌朝には循環動態に影響なく立位をとり、昼食時は端座位となった。
- 3) 患者の反応は、「動かしていいなら自分でやりたい」「座った次は歩くんじゃ」と、ADLの拡大について積極的な発言を認めた。

<考察>

実践前と比較すると、患者の臥床期間は手術から翌日までの約1日半から、術翌日には立位までとなった。臥床は1日1%近くの筋力低下を引き起こし、重力に対する血圧調節システムが崩れると言われており、安静臥床期間が長期化することで、入院前の状態に戻りづらくなると考える。今回、術直後から段階的離床を進めたことで、バイタルサインに変動なくADLの拡大を進められたと考える。

<おわりに>

今後は症例を増やし、患者の参画を促し離床を進めて行くことで、ADLの機能を低下させずに入院前の生活を取り戻せるような支援を継続していきたい。

N-12-5 E会場 (10:00 ~ 11:00)

A 病院 ICU の離床開始基準・中止基準の作成まで～統一した評価方法の導入への活動～

関根 千恵子¹、小沼 華子¹、菊地 章子¹、金澤 悦子¹、星 拓男²

¹ 茨城県立中央病院 看護部

² 筑波大学附属病院 茨城県地域臨床研究教育センター

【はじめに】ICU に入室している重篤な患者への離床の早期介入は、合併症の予防や ADL の早期回復に必要とされている。離床の必要性の認識や離床状況の共通理解は必要不可欠であり、医師と看護師の離床に関する共通認識を高める必要性があると考えた。そのため、A 病院 ICU (以下 AICU とする) では平成 27 年 3 月より、日勤始業前に行われる ICU カンファレンスで看護師が主体となり離床状況の発表を開始した。しかし、その離床の評価基準は看護師個人の自己評価となっており共通した評価基準はなく、離床開始状況は個人差が生じ離床が進まない状況があった。安全に離床を進めていくためには看護師間の共通認識が必要と考え、AICU 内で離床グループを設立し、勉強会の開催による知識の向上、日本離床研究会の基準をもとに開始基準・中止基準の作成を行った。

【方法】AICU 内で看護師の離床グループの設立、勉強会の開催をした。また、医師の協力を得て日本離床研究会の離床開始・中止基準をもとに AICU の離床開始・中止基準の作成を行った。内容として意識障害や麻痺などが生じ、ADL に障害をきたす脳神経外科は別枠とし、その他の疾患は統合し離床開始・中止基準を作成した。

【結果】勉強会開催の内容は、1. 早期離床 2. 体位ドレナージ 3. 離床開始・中止の基準の 3 回実施した。開始・中止基準については、1. 脳神経外科医に指導を受け、アテローム血栓性梗塞に対する離床開始・中止基準が、「発症 3 から 5 日」より「発症翌日 CT 検査後問題がなければ開始」へと変更した。2. 禁忌疾患の認識を促すため、各開始・中止基準に「離床を回避するべき病型と病態」を一目でわかるよう加えた。3. 「血圧」に対しては、起立性低血圧を引き起こす患者が多かったため、血圧の基準を「起立性低血圧の中止基準」に変更し作成した。

【結論】勉強会主催や離床開始・中止基準の作成を行ったことで、起床時より頭部挙上など徐々に離床の準備が開始され、午前中床上が多かった現状が午前中、午後と繰返し離床を図る場面が多く見られるようになった。また、離床状況を評価し、開始・中止・拡大を朝の ICU カンファレンスで発言できるようになってきた。看護師の言動・行動の変容は、導入の効果であると考えられる。しかし、今回は共通認識を高めるために、グループの設立、勉強会の開催、離床開始・中止基準の作成までとなり実態調査や意識調査までに至っていない。今後の課題として、1. 導入後離床状況にどのような変化をもたらしたか、看護師の意識の変化を評価し、離床開始・中止基準の追加修正につなげ、更なる共通認識を高めていく 2. 離床開始・拡大が不十分な事例に対し、多職種介入が必要か否かの判断基準とし 3. 多職種の専門的アドバイスを受け、知識・技術の向上を図っていく。

N-13-1 E会場 (14:00 ~ 15:00)

ICU での看護師の日常生活援助に対する介入～ヘンダーソンのニード論に基づいた看護計画充実に向けた取り組み～

谷口 公司、山本 智之、菊地 浩樹、宮下 知子、荒木 佐和子

順天堂大学 浦安病院 集中治療室

【背景】ICU へ入室する急性期にある患者は、基本的欲求の充足よりも治療や処置が優先される状況が多い。その中でも気管内挿管中の患者はベッド上安静の上意思の疎通が困難な状況にあり欲求の多くが未充足な状態となる。しかし基本的欲求に目を向け援助することは、治療や処置による合併症回避に影響するため、日常生活援助に関わる看護計画の充実に図ることは重要であると考えた。

【目的】ヘンダーソンのニード論の 14 項目の中でも優先順位が高い 10 項目に焦点を当て、カンファレンスを行うことで、ICU の看護師が急性期にある気管内挿管中の患者の日常生活援助に着目して看護計画が立案できるかを明らかにする。

【方法】2015 年 9 月～2016 年 2 月に、A 大学病院 ICU に勤務する看護師 21 名のうち研究者を除く 16 名を対象にヘンダーソンのニード論をもとに気管内挿管中の患者の看護計画についてカンファレンスを実施した。カンファレンス実施前後で対象看護師が立案した看護計画のうち 10 項目それぞれを充足するための具体策があるか確認し、フィッシャー検定および χ^2 検定を用いて各項目を比較した。

【結果】ICU 看護師 16 名中 16 名の同意を得てカンファレンスは 3 回実施し全員が参加した。対象者が立案した看護計画は前後とも 12 事例であった。カンファレンス前の看護計画では「呼吸」「姿勢・活動」が 12 名 (100%)、「危機回避」が 9 名 (75%)、「排泄」「清潔」が 6 名 (50%)、「飲食」が 4 名 (33%)、「意思伝達」が 3 名 (25%)、「休息と睡眠」「体温」が 2 名 (17%)、「衣類」は 0 名で、10 項目中 7 項目が 50% 以下であった。カンファレンス実施後は「呼吸」「姿勢・活動」は 12 名 (100%)、「排泄」「清潔」は 11 名 (92%)、「休息」「危機回避」は 10 名 (83%)、「意思伝達」は 9 名 (75%)、「飲食」は 8 名 (67%)、「体温」は 4 名 (33%)、「衣類」は 2 名 (17%) で、10 項目中 8 項目が 50% 以上となった。「呼吸」「姿勢・活動」は両方で 100% であり、カンファレンス後有意に増加したのは「休息」($p = 0.001$)「意思伝達」($p = 0.014$)であった。カンファレンス後に低下した項目はなかった。

【結論】ヘンダーソンのニード論に基づいたカンファレンスは、ICU の看護師が日常生活援助に着目した看護計画を立案する一助となりえることが示唆された。特に「休息・睡眠」「意思伝達」は患者状況や ICU の環境からも重要であるといえる。

鎮痛・鎮静・せん妄の評価を行う抑制アセスメントフローチャートが看護師の抑制判断に与える影響

佐久間 祐樹¹、吉田 龍也²¹ 川崎市立川崎病院 ICU CCU 病棟² 川崎市立井田病院

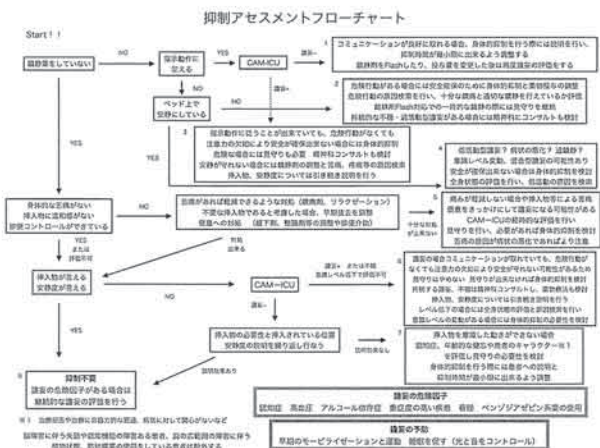
【はじめに】ICUでは患者に生命維持に必要な挿入物が複数挿入されている。せん妄が発症すると不注意の状態になり、挿入物の事故抜去のリスクが上昇する。そのため、せん妄のスクリーニングは重要であり、結果に応じた身体抑制が必要になる。今回、日本版・集中治療室における成人重症患者に対する痛み・不穏・せん妄管理のための臨床ガイドラインをもとに鎮痛・鎮静・せん妄の評価を行い、身体抑制の必要性の判断を助ける抑制アセスメントフローチャートを作成した。鎮静の評価はRichmond Agitation-Sedation Scale、痛みの評価は患者の表情や訴え、せん妄はConfusion Assessment Method for the ICU（以下CAM-ICU）で評価を実施し、抑制の判断を行う。このフローチャートが看護師に与える影響についてアンケート結果をもとに報告する。

【方法】A病院対象者 管理者を除く、ICU看護師28名作成したフローチャート40日間使用した。導入前後でアンケートを実施した。アンケートは自信の評価9項目を6段階、迷いの評価3項目を4段階で評価した。

【結果】自信の評価9項目中のせん妄の評価において 導入前n=24 平均値3.08 標準偏差0.881 導入後n=19 平均値3.63 標準偏差0.831 $p < 0.05$ で有意差が認められた。その他の項目では有意差は認められなかった。

【考察】せん妄の評価に有意差が認められた理由として、1つ目にフローチャートを使用すると必ずCAM-ICUの評価を行うため、感覚でせん妄と感じる患者と、CAM-ICU陽性である患者が一致することがあり、せん妄の評価に自信の変化につながったと考える。2つ目に各勤務1回せん妄の評価を行うことになるため、検出率が上がったことがせん妄の評価に対する自信の変化につながったと考える。

【結語】フローチャートを使用することで継続的にCAM-ICUの評価ができ、せん妄の評価に対して自信が生まれた。



せん妄オリエンテーションとせん妄予防の関係性～個別性に沿った対策を通して～

大屋 明子、金子 知世、田嶋 百合、森口 裕美、棚橋 智都江

国立病院機構千葉医療センター

【目的】せん妄は重篤な患者や人工呼吸管理中の患者で発生率が高いとされ、在院日数の延長と相関しているため、早めの介入が必要とされている。本研究では、ICU入室前から患者と共にせん妄予防に取り組み、発症率と予防策の効果について考察した。

【研究方法】2015年8月1日～2016年3月31日の間に予定手術後ICUに入室した患者。せん妄発症時より看護師の主観で看護介入を考え実施した群（以下A群）27名と入室前より患者と共にせん妄予防策を考え実施した群（以下B群）27名を比較し、せん妄発症件数をCAM-ICUを用いて調査。カイニ乗検定にて分析をした。B群では入室前に生活リズムや思いを聴取、せん妄についてオリエンテーションを実施して、患者と共に予防策を考え実施した。ICU退出後、質問用紙を用いて、せん妄オリエンテーションを含む入室前訪問の効果について聴き取り調査を行った。なお今回は入室期間、重症度による比較は行わなかった。倫理的配慮として所属機関の倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】A群は、27名で、男21名、女6名、(69.8 ± 8.09歳)。B群は、男20名、女7名、(73.5 ± 8.08歳)。せん妄発症件数は、A群27名中3名(11%) B群27名中7名(26%)であった(P=0.16)。B群で行った予防策は、時計・カレンダーの使用、事前に聴取した痛みに対する思いに合わせた鎮痛剤の使用、短歌、読書など趣味のものをICUに持ち込んでもらい、術後早期から実施すること、テレビ観賞ができる部屋へ移動することなどがあった。耳栓やアイマスクも用意していたが、音・光に対する予防策は希望する患者が少なかった。退出後訪問では「時計やカレンダーがあつてよかった。」や「年齢よりなりやすいと聞いていたので、本を読もうと思った」「手術の次の日は全然(短歌)かけなくて、これも手術の影響なんだと思った」や「花びらが見えていたけど、これがせん妄なんだと思って納得した」などの反応が得られた。

【考察】せん妄オリエンテーションとせん妄予防の関係性として、A群、B群でせん妄発症率を比較したところ、B群のせん妄発症率低下にはいたらなかった。入室期間、重症度の比較をしていないため単純に比較できないが、せん妄発症にはさまざまな要因が関与しており個別性に合わせた予防対策だけでは、発症件数の減少にはつながらなかったと考える。しかし、術前にこれまでの生活スタイルや患者の思いを知ること、個別性に沿った対策を実施できた。また、せん妄についてオリエンテーションを行うことで、患者が普段と違う自分(せん妄)に直面した時に「これがせん妄なのだ」というコピーングを促進し、適応する助けとなったと考える。

【結論】せん妄オリエンテーションとせん妄予防の関係性として、せん妄発症率の変化にはつながらないが、患者のコピーングを促進させる効果があった。

ICU 入室前見学の効果～環境と不安の改善因子～

大野 文理、辻野 容子、関口 由紀、三枝 美景、西川 左喜代、坂本 恭美

独立行政法人労働者健康安全機構 千葉労災病院 ICU

【はじめに】術後 ICU に入室する患者の中で希望者のみに ICU 入室前見学を行った。そこで、入室前見学についてアンケート調査をし、環境と不安について効果があることが分かった。そこで、なぜ環境と不安について有効であったのかをアンケート結果を分析し明らかにしたため、ここに報告する。

【研究目的】入室前見学により環境と不安の改善効果が得られた因子を明らかにする。

【研究方法】1. 研究デザイン：質的研究 2. 研究期間：H27/11/1 ~ 12/313. 対象者：予定手術で入室前に見学し ICU で管理した患者。4. 分析方法：独自に作成した記述式アンケート調査の結果から類似した意見を分類しキーワードを抽出した。

【結果】アンケート結果より抽出したキーワードを＜＞で示す。設問 1 想像していた ICU との違いを教えてください。＜不安＞：見学前は不安と怖さがあった＜体験＞：見学して安心できる場所だとわかった＜想像＞：陰気なところだと思っていた内部の状況は想像でできなかった設問 2 ICU への不安はどのようなものでしたか＜治療＞：治療に対する不安＜漠然＞：こわさと不安がいっぱいだった＜環境＞：重症の患者がいくイメージで悪いイメージを持っていた 設問 3 ICU 見学後、不安は変化しましたか。＜安心＞：想像していたよりも明るかったので安心した＜理解＞：目で見たことで漠然とした不安はなくなった：自分がどんな場所にいるのかを確認できた＜不安＞：スタッフが忙しそうにしていたため不安は変わらなかった

【考察】（環境）＜想像＞は悪いイメージが多くあがった。一方で＜体験＞は良いイメージになる。シミュレーション技法の中の一つに体験学習があり、自らの体や心、知能や感覚等自分の全てを駆使して学習することで、“知る、わかる”レベルから“実感できる、実際に感じて理解できる”レベルに到達できる。これは、オリエンテーションのみでは“知る、わかる”レベルである＜想像＞が、見学することで体験学習となり“実感して理解できる”レベルの＜体験＞に変化したと考える。このことから、ICU 入室前見学は環境の理解に対して有効である。（不安）術前患者の不安には身体、治療、環境、社会、自己存在にかかわるものがある。患者が不安を訴えた場合はアセスメントし、入室前見学により不安の改善が期待できる場合は積極的に見学を促していく必要がある。今回、見学をしたことで不安が改善しなかったケースがあった。これについては見学時の環境を整えることで改善する可能性がある。

【結論】1. 実感して理解できる体験は環境の改善因子になる。2. 見学による安心感、理解が不安の改善因子になる。

ICU における侵襲的人工呼吸器患者に対する鎮静プラクティスの疫学：単施設後方視的記述研究

久保 成輝¹、水上 奈緒美¹、堀江 秀一¹、高 銀慶¹、飯塚 裕美¹、軽米 寿之²、山本 良平²、林 淑朗²、白石 敦³¹ 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 ICU² 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 集中治療科³ 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 救命救急科

【背景】鎮静は集中治療患者の予後に影響を与える医療介入と考えられており、特に近年、浅い鎮静が推奨されている。当 ICU では侵襲的人工呼吸管理時の鎮静薬使用を必要最小限にしている。

【目的】当 ICU における侵襲的人工呼吸中の患者の鎮静薬の使用状況及び鎮静深度を客観的に記述すること

【デザイン】単施設後方視的記述研究

【セッティング】患者-看護師比 2:1 の 3 次医療機関の混合 closed-ICU (12 床)

【対象】2015 年 4 月～2016 年 3 月に ICU へ入室し、2 calendar days 以上の侵襲的人工呼吸管理を受けた 18 歳以上の全ての患者

【方法】診療録および ICU データベースからの情報収集

【主要評価項目】侵襲的人工呼吸管理開始初日における維持的鎮静薬の使用頻度

【副次的評価項目】sedation free days to day 28、鎮静薬使用日数、鎮静開始翌日の Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) 日内最大値・最小値および Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) 陽性率、ventilator free days to day 28、ICU free days to day 28、ICU 死亡率、28 日死亡率、鎮静薬使用 / 非使用群における鎮静開始翌日の RASS および CAM-ICU 陽性率。

【結果】症例数は 195 例であり、侵襲的人工呼吸管理開始 1 日目に鎮静薬を使用した症例は 94 例 (48.2%) であった。その他結果を以下の表に示す。Post-hoc 解析で鎮静薬使用 / 非使用群間における鎮静開始 2 日目の RASS および CAM-ICU 陽性率を比較した。鎮静開始 2 日目の RASS の中央値 [IQR] はそれぞれ日内最大値で 0 [0, 1]、0 [-1, 0]、最小値で -3 [-4, -1]、-2 [-3, -1] であり、CAM-ICU 陽性例はそれぞれ 25 例 (26.6%)、24 例 (23.8%) であった。

【結論】当 ICU における 1 年間の侵襲的人工呼吸管理患者の鎮静プラクティスの疫学を記述した。鎮静薬の使用群と非使用群とで RASS 最大値・最小値、譫妄発生率はほぼ同様であった。

Table 1. Baseline characteristics of the study patients (N=195)		Table 2. Clinical outcomes of the study patients (N=195)	
Primary outcome		Primary outcome	
Age (years), median [IQR]	72 [70, 74]	Number of patients who received sedation on day-1 of MV, No (%)	94 (48.2)
Male gender, No (%)	129 (66.2)	Secondary outcomes	
SOFA, median [IQR]	8 [6, 11]	Sedation free days to day 28, median [IQR]	27 [26, 28]
APACHE II, median [IQR]	17 [11, 25]	Days of administration of sedatives	
SAPS II, median [IQR]	43 [29, 57]	Prepofol (days), median [IQR]	0 [0, 2]
Charlson comorbidity score, median [IQR]	2 [0, 3]	Midazolam (days), median [IQR]	0 [0, 2]
Comorbidities		Demerol/diurnal (days), median [IQR]	0 [0, 1]
Diabetes, No (%)	7 (3.6)	RASS on day-2 of MV	
Cardiovascular disease, No (%)	25 (12.8)	Maximum value, median [IQR]	0 [1, 1]
Source of admission		Minimum value, median [IQR]	-2 [-4, -1]
Medical, No (%)	69 (34.9)	CAM-ICU positivity on day-2 of MV, No (%)	49 (25.1)
Surgical, No (%)	127 (65.1)	Ventilator free days to day 28, median [IQR]	20 [23, 26]
		ICU free days to day 28, median [IQR]	23 [16, 26]
		ICU mortality, No (%)	19 (9.7)
		28-day mortality, No (%)	31 (15.9)
		Subgroup analysis	
			sedation (N=94)
			non sedation (N=101)
		RASS on day-2 of MV	
		Maximum value, median [IQR]	0 [0, 1]
		Minimum value, median [IQR]	-3 [-4, -1]
		CAM-ICU positivity on day-2 of MV, No (%)	25 (26.6)
			24 (23.8)
		MV: Mechanical ventilation, CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the ICU, RASS: Richmond Agitation-Sedation Scale	

気管チューブ抜去から立位までの時間とせん妄発症との関連

佐藤 里美、橋本 幸子

横浜市立みなと赤十字病院

【はじめに】心不全や呼吸不全、脳血管障害の既往、安静臥床、身体拘束などは、せん妄発症の要因と言われており、それ以外にも先行研究では多くの要因が報告されている。出血量や手術時間など、看護介入だけでは防げない要因が多い中で、早期離床は看護師が介入できる余地があるものと考えられ、また、せん妄の発症予防には早期離床が有効だと考えられている。A病院（以下、当院）のICUにおけるせん妄発症率は30%であるが、心臓血管外科患者だけを見ると、そのせん妄発症率は10%とそれより低い。当院の心臓血管外科患者は気管チューブ抜去後、その当日には立位となるリハビリテーションプログラムが整備されているが、その他の科はリハビリテーションプログラムがなく、その時に関わる医師や看護師の判断に委ねられている。早期離床に明確な定義はなく、気管チューブ抜去当日に立位をとるリハビリテーションプログラムを早期離床と捉えた場合、気管チューブ抜去から立位までの時間が、せん妄発症に影響しているのではないかと考えた。

【目的】心臓血管外科以外の科で気管内挿管による人工呼吸管理を受けた患者の、気管チューブ抜去から立位までの時間とせん妄発症について調査し、立位までの時間がせん妄発症に影響を与えたかを検討する。

【方法】対象：2015年10月1日～2016年3月31日にICUに入室となり気管内挿管による人工呼吸器管理された患者168名のうち、心臓血管外科・脳出血や低酸素による意識レベルの低下・精神科疾患の既往・気管切開管理への移行・鼠径部の管類などによる安静度制限のある患者を除き、一般病棟に転棟となった患者17名。方法：気管チューブ抜去から立位までの時間を算出し、せん妄発症有の群（以下、せん妄発症群）と無の群（以下、非せん妄発症群）で平均値の差をt検定で分析した。せん妄発症はICDSCで評価し、気管チューブ抜去後に4点以上となった場合をせん妄発症とした。

【倫理的配慮】個人が特定されないよう記号化し、当院看護部倫理委員会の承認を得た。

【結果】期間中、せん妄を発症した患者は5名、せん妄を発症しなかった患者は12名であった。せん妄発症群の立位までの時間は平均29時間50分、非せん妄発症群は平均10時間であった。両群に有意差は認められなかった。

【考察】せん妄発症群は非せん妄発症群と比べ立位までの平均時間が長い、今回の調査では有意差は認められなかった。今後症例数を更に増やし、気管チューブ抜去から立位までの時間がせん妄発症に影響しているか検討する必要がある。また、せん妄発症群の中で気管チューブ抜去前からせん妄を発症していた患者は2名であった。挿管期間中からのせん妄発症の有無がその後のせん妄発症に影響を与えているかも検討する必要があると考える。

【結語】気管チューブ抜去後から立位までの時間は、せん妄発症に影響しないことが示唆された。

術後HCU入室患者に対する睡眠導入のための五感を通じた介入の主観的評価

上村 聖果

東京医科歯科大学 大学院 保険衛生学研究科
高齢社会看護ケア開発学

【緒言】外科 High Care Unit（以下外科HCUとする）では、環境の変化、ドレーンや点滴ラインの留置、精神的要因、疼痛などから入眠困難や不眠を訴える患者は少なくない。入眠困難や不眠はせん妄の要因となり得ることから、せん妄対策として夜間の環境整備や睡眠薬と向精神薬の使用、日中の活動量増加のために離床という取り組みを行ってきた。しかし高侵襲の手術後、あるいは肝・腎機能低下のある患者へは、積極的に薬剤を使用できない場合もあり、薬剤投与や離床以外の介入方法を検討する必要がある。既に入眠時に体温変化が生じることや嗅覚の刺激や疼痛コントロールにより入眠が促進されることが明らかになっていることから、五感を通じた介入が術後患者の入眠困難や不眠の予防に繋がる可能性を患者本人の主観を通じて検討した。

【目的】五感に働きかけることで、患者の不眠や入眠困難の予防につながるかを本人の主観等から検討する。

【方法】対象：外科HCUに入室する患者8名。

方法：対象者全員に術前訪問を実施し、外科HCUの概要と今回特別に五感に着目したケアを行うことを説明した。対象者全員に対して、アロマの使用（嗅覚）、手浴などの温度変化を活用したケアや痛覚への鎮痛剤の使用（触覚）、病室の環境整備（視覚や聴覚）を行った。入室後は立案した看護計画に沿って介入を行い、本人の希望に合わせて微修正した。外科HCUから一般病棟に転棟後、術後訪問を行い睡眠状況や介入についての自記式質問紙への回答を得た。研究実施に先立ち、実施後に得られる患者の反応と立案した看護計画の内容がスタッフに実施可能かの検討を行うために対象者8名とは異なる患者2名に試験的介入（Pre-test）を行い、方法に反映させた。

【結果】8名の対象者は男性4名（50%）、平均年齢67.5歳、外科HCU滞在期間3.25日、診療科は肝胆膵外科5名（62.5%）、整形外科3名（37.5%）であった。睡眠状況や介入に関する回答では「外科HCUでの睡眠」に（とても・まあ）満足した7名（87.5%）、良かった取り組み（重複回答可）としては、アロマ4名（50%）、疼痛管理4名（50%）であり、「アロマの効果」は気分転換4名（50%）、リラックス2名（50%）、すっきりした2名（25%）、眠れた1名（12.5%）であった。

【考察】嗅覚に対して眠りを促進する香りの使用は、このことで眠れた患者は1名だったものの、気分転換・リラックス効果を得たという者が半数を超えたことから、術後で心身ともに緊張・興奮状態にある患者に対して入眠困難や不眠への予防的対応になり得ると考えられた。今回は対象者が8名と少なく、介入のない患者との比較を行っていないことから、アロマや手浴等の五感に働きかけるケアによる入眠促進等の効果の有無については、今後、対照群を設定した研究デザインによる検討が必要である。

N-14-3 E会場 (15:00 ~ 16:00)

入室患者にオルゴール曲を流すことによる心理的影響

石塚 楓、柳澤 智恵子、芦田 明香、田中 秀一

JA 長野厚生連 小諸厚生総合病院

【目的】地域の基幹病院のHCUで、患者へ音に対する不快感を与えないため、また、不安やストレスの軽減を図るためにBGMを流している。スーパーなどでよく耳にするオルゴール曲、ショッピングミュージックによって、緊張や興奮、疲労感、抑うつ感、不安感の軽減されるのか、無音の状態と比較して検証する。

【期間・対象】平成27年8月から12月に地域基幹病院のHCUに入室した患者21名。患者は入室2日目の安静臥床を必要とし、個室入室患者かつGlasgow Coma Scaleの合計点数が14～15点の患者とした。なにも流さない（無音）の群をA群（7名）、オルゴール曲を流す群をB群（7名）、ショッピングミュージックを流す群をC群（7名）とした。

【方法】対象患者に対して1人1回BGMを午前9時から午後9時まで流して研究介入を行なう。実施場所は、HCUの個室とする。音楽は半田らの研究によりBGMとして適切だとされている40dBで流すよう設定する。聞き取り調査は2回行ない、BGMを流す前の午前8時と介入後の午後5時とする。聞き取り調査には、坂野らが開発した気分調査票を使用し、緊張と興奮、爽快感、疲労感、抑うつ感、不安感について調査する。各群の介入前と介入後の気分調査票について1、緊張と興奮、2、爽快感、3、疲労感、4、抑うつ感、5、不安感の全40項目の中央値についてWilcoxon符号順位検定にかけた。A群、B群、C群における気分調査票について1～5の全40項目の介入前後の差をKruskal-Wallis検定にかけた。

【結果】各群の介入前後における循環動態、呼吸状態に変調は認めなかった。A群における介入前後の1～5項目を検定にかけたところ全ての項目で有意差は認められなかった。A群における介入前後の全40項目を検定にかけたところ、有意差は認められなかった。B群における介入前後の1～5の項目を検定にかけたところ全ての項目で有意差は認められなかった。B群における介入前後の全40項目を検定にかけたところ、有意差は認められなかった。C群における介入前後の1～5の項目を検定にかけたところ全ての項目で有意差は認められなかった。3群間における介入前後の中央値の差で1～5の項目を検定にかけたところ、全ての項目で有意差が認められなかった。患者からは、音楽を流すことで「音楽があると落ち着く」などの発言が聞かれた。一方で普段から音楽を聴く習慣のない患者からは「音楽があるとうるさい」「音楽がなくてもあってもどちらでも変わらないと思う」という発言が聞かれた。

【結論】1.オルゴール曲を流すことによる緊張と興奮、爽快感、疲労感、抑うつ感、不安感の項目において、介入前後で有意差はなかった。2.音楽の選択には、患者の習慣や嗜好を考慮する必要がある。

N-14-4 E会場 (15:00 ~ 16:00)

患者がスケールで痛みの程度を表現できる取り組み～スケールの共有を目指して～

石川 歩美、丸山 明日香、清水 祐

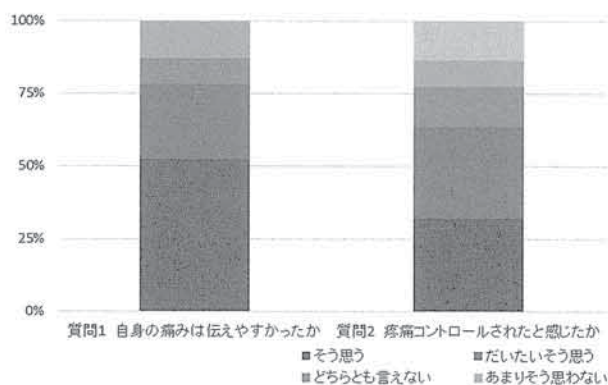
地方独立行政法人 長野市民病院 ICU

【目的】患者が選択したスケールを看護師がアセスメントツールとして活用できたか検討する。自作の疼痛パンフレットを用いた入室前訪問の意義を検討する。

【方法】研究期間：平成27年4月～平成28年4月。対象：ICU看護師21名。ICU入室予定患者（消化器外科・脳神経外科のうち意識障害、認知症がなく研究に同意が得られた患者）24名。データ収集方法：疼痛スケールの種類と鎮痛剤の種類、痛みを我慢することの弊害等を記載した自作のパンフレット（以下パンフレット）を作成し、ICU入室前訪問時に患者へ説明をした。患者には、当院で採用されているスケールの中から選択してもらった。看護師は、ICU入室後から術後48時間まで、日勤2時間毎と夜勤4時間毎、さらに必要時に自作の評価表を使用し評価した。評価表はRASS0で、患者が選択したスケールと共に「訴え」「表情・動作」「痛みに対する看護介入」を記入した。パンフレット導入後に、看護師と患者にアンケート調査を行った。データ分析方法：アンケート結果を集計、検討した。くわえて評価表も分析した。

【成績】研究対象患者は24名、アンケートには患者23名より回答を得た。患者アンケート結果より、質問1について「そう思う」「だいたいそう思う」と回答したのは78%、質問2について「そう思う」「だいたいそう思う」と回答したのは64%であった（図1）。評価表の集計結果：16名の看護師が、24名の患者に対して経過観察を含め、痛みをアセスメントし看護介入していた。患者24名中15名の痛みの訴えに対し看護師は看護介入を必ずしていた。他9名の患者に対しても看護師はそれぞれ9割以上に介入をしていた。

【結論】患者が選択した疼痛スケールは、患者の身体指標や表情などを含めて総合的に評価するアセスメントツールとして活用できることが示唆された。疼痛とスケールについての知識が得られるパンフレットを用いた入室前訪問は、患者にとって有用であった。



開心術後に長期 ICU 入室となりせん妄が生じた患児への看護における一考察

服部 由香里、瀧本 雅昭、石原 喜代美

東邦大学医療センター大森病院 救命救急センター
特定集中治療室

【はじめに】A 病院において先天性心疾患の手術件数は増加傾向にあり昨年度は 50 件超であった。それに伴い小児開心術後、ICU に入室する機会も増えている。ICU において、小児のせん妄があるという事実は先行研究から明らかにされているが、小児のせん妄に関する看護介入や評価するツールなどの研究は少ない。

【研究目的】今回、開心術後に長期 ICU 入室となった患児を受け持った。本事例の患児は、やむを得ず鎮静薬を繰り返し使用しなければならない状況であり、鎮静薬を減量する度にせん妄を発症した。本事例を振り返り、小児のせん妄に対する看護を振り返り、小児せん妄における看護について一考察することを目的とする。

【研究方法】診療録閲覧による後ろ向き研究。A 病院倫理委員会の承認を得て研究を行った。

【事例紹介】2 歳男児。診断名：両大血管右室起始症。平成 25 年 10 月に 2 回目の姑息術施行し ICU に入室。入室後、全身状態の軽快と悪化を繰り返し、鎮静薬を度重なり使用。鎮静薬を減量する度にせん妄を発症した。ICU には約 6 ヶ月入室。この 6 ヶ月間のうちの 8 日間において抗不安薬の使用、RASS、PAED (the Pediatric Anesthesia Emergence Scale、以下 PAED) の使用、抑制を外す等の介入を行い、せん妄を軽減させることができた。

【看護の実際】鎮静剤の増減により、気分の不安定、易興奮性という症状を呈した。計画外抜管のリスクが高く抑制を行わざるを得なかったが、抑制が患児の興奮を助長させている可能性もあり、抑制を外す時間を作った。しかし、2 日目も易興奮性などの精神症状は続き、せん妄の発症を疑われた。せん妄と判断するため RASS、PAED を使用し 1 時間毎に評価した。また、医師と話し合い抗不安薬を使用しながら鎮静薬を減量させていくこととした。抗不安薬を開始してからせん妄となる 1 日の平均回数は 10 → 2 回へ減り、抑制を外す時間を作り、穏やかな時には玩具を用いて遊びを取り入れ、確実に精神症状の変動は軽減した。

【考察】抗不安薬を開始してからせん妄となった 1 日の平均回数が減っている。また、RASS と PAED を用いてせん妄の評価を行うことで抗不安薬の薬効、精神症状の観察を誰しもが同じように評価することができた。患児がせん妄であると RASS と PAED を用いて評価するにあたり、医師、看護師、薬剤師などの多職種で情報を共有し働きかけることができた。看護介入として抑制を外し、遊びを取り入れ患児の動きに制限をかけないようにした結果、気分の不安定さは減り、それらを多職種で協働し介入する事でせん妄促進因子を取り除くことに一助できたと考ええる。

【結論】本事例を通し、小児に即した評価ツールを使用し誰しもが同じ評価をすることができた。また、多職種でせん妄の促進因子を検討し、予防や対処を多職種で協働介入する事が大切である。

入院に至るまでの経過から患者理解に努め、ERCP 後 HCU 入室した患者・家族の不安に対応できた症例

柏崎 アン、福田 幸人、松本 千香江

社会福祉法人 三井記念病院

【緒言】患者は入院に至った現疾患以外にも治療中の疾患など問題を抱えている事が多い。看護師は、患者を現在の入院病名ではなく社会的背景を持った人として看る事が求められる。内視鏡的逆行性胆管膵管造影(ERCP)等処置後 HCU に入室し、不安を抱えた患者・家族に対し、既往歴から患者の治療経過を考え患者理解に努めたところ、不安要因に気づき対応できたので報告する。

【症例・経過】72 歳女性。夫・息子 4 人。既往に高血圧、高脂血症、糖尿病、子宮筋腫術後、左下葉原発肺癌。肺癌は手術及び補助化学療法を行ったが 2 年後胸膜播種。再度化学療法を受けたが進行しエルロチニブ導入。脳転移も認めガンマナイフ加療。ADL 自立し当院呼吸器外科通院中。今回は、腹背部痛、下痢を主訴に受診。総胆管結石、胆管炎と診断され、一般病棟に応急入院後、緊急 ERCP 施行。胆管カニューレ挿入に難渋し逆行性胆管ドレナージのみ行い終了。長時間の処置で過鎮静となり HCU へ転入、後日再度 ERCP 予定で禁飲食、抗生剤、ウリナスタチン投与開始。入室時、本人は傾眠。キーパーソンの夫は沈鬱な面持ちであった。バイタルサイン安定しており生命の危機ではなく経過観察目的の転入と夫に伝え、患者覚醒後は夫婦へ現疾患の治療計画を説明すると反応乏しく、視線が合わず、さらに暗くなった。医師や看護師が訪室しても発言は最小限で検査後に安堵した様子は見られなかった。そこで患者の既往歴、経過、持参薬から患者のニーズは何か想像した。患者は、胆管炎よりも闘病の甲斐なく肺癌の転移が広がり、抗癌剤内服治療している事に重きをおいている可能性があり、自宅で生活する体力がある事から、“ERCP 後の患者”ではなく“癌患者が残された貴重な時間の中で胆管炎を発症し治療中断に追い込まれた状態”と捉え、『抗癌剤を内服したい』という考えがあるのではないかと予想を立て、食事再開と退院の見通しを話した。すると患者・家族の態度が一変し「抗癌剤内服はいつできるか?」「肺癌治療はどうなるのか?」等質問し始めた。看護師から医師に不安の内容を伝えると約束すると、患者・家族共に穏やかになった。

【考察】癌患者の治療中の思考は期待と失望が入り混じり不安定であり、延命する機会を失う抗癌剤治療の中止は生命の危機を意味する。夫の反応から失意のサインを感じ、思考の平衡を保てない状態であると気が付き介入を開始。不安の原因検索の為、患者を病名ではなく個人として捉え、誕生から入院に至るまでの経過から患者像を考えた事で、抗癌剤治療を継続したいという患者のニーズに気が付き働きかけられた。看護師は、言語として表出されない患者の思考にも関心を寄せ、主訴を中心にみる医療者主体の思考から、現在に至るまでの経過をみる患者主体の思考を持つ事が患者理解を深める上で重要である。

【倫理的配慮】当院倫理委員会の承認を得ている。

電気毛布の加温速度をあげる方法の検討
～被覆材料を追加して～

田島 美和子、今吉 美枝、浦部 誉子

横浜市立市民病院 看護部 集中治療室

【背景】集中治療が必要な患者は中枢神経障害に伴う内分泌機能障害のため体温コントロール機構が不十分であり、かつ体温異常に対する全身の耐用性が低く、低体温に陥りやすい。

【目的】電気毛布を用いた現在の加温方法に被覆材料を併用することで、加温速度をあげるができるかを検証する。

【方法】1. 期間：平成 27 年 5 月～平成 28 年 5 月。2. 方法 (1) 実験研究：電気毛布法、アルミシート法（電気毛布＋アルミシート）、レジャーシート法（電気毛布＋レジャーシート）の 3 つの方法において、加温開始後から持続的にモニタリングし、90 分後の到達温度の平均と加温速度を測定した。(2) 体感評価：対象は看護師 18 名（男性 3 名、女性 15 名）、平均年齢 33 才。3 つの方法について準備時の簡便性と、実際に臥床した時の動きやすさ、衣擦れの音についてアンケート調査した。

【結果および考察】(1) 実験研究：90 分後の到達温度が 36℃以上のサンプルは、電気毛布法 8 例、アルミシート法 11 例、レジャーシート法 11 例であり、平均値はそれぞれ 37.6℃、38.7℃、38.9℃であった。38℃以上に上昇した回数はそれぞれ 3/8 例、8/11 例、7/11 例であり、被覆材料を併用した方が優位に温度が高かった。38℃以上に上昇するまでの時間はレジャーシート法 (35 分)、アルミシート法 (50 分)、電気毛布法 (75 分) の順で速かった。現行の電気毛布法よりも被覆材料を加えた方がアルミの断熱性の高さにより到達温度も高く、加温速度も速いことが明らかになった。(2) 体感評価：準備の簡便性については「緊急時でも容易にできる」・「緊急時でもやろうと思えばできる」を合わせると、アルミシート法 94%、レジャーシート法 95%であり、実行可能という評価であった。動きやすさについてはアルミシート法で「動きにくい」という評価が多かった。衣擦れの音については電気毛布法では「何も感じない」67%に対し、アルミシート法で「耳障りに感じる」61%、レジャーシート法で「やや気になる程度」71%という評価であり、アルミシート法では意識レベルがクリアな患者や他患者の安楽を妨げる可能性が考えられた。臨床での使用を考慮すると、加温速度が速く安楽を妨げないレジャーシート法が適切であると考えた。

【結論】現在の電気毛布に被覆材料を加えた方がより加温効果が高く、短時間で低体温を改善できる可能性が高い。

認知症患者の特性を踏まえた関わりの一事例～鎮静薬・身体抑制を使用せずに過ごした看護の実際～

中村 真央、松本 千香江、福田 幸人

社会福祉法人 三井記念病院 高度治療センター (HCU)

【序論】急性増悪期の認知症患者に対し、その特性を踏まえて関わることで患者の世界観に入り込み、全体像をとらえることができた。その結果薬剤投与や身体抑制を行わずに過ごすことができたため報告する。

【倫理的配慮】院内の倫理委員会に承認を得た。

【事例紹介】A 氏 (79 歳) 女性。MVR+TAP 術後、肺炎・心不全により複数回入院歴がある。拘束性肺障害のため日中は HOT を、夜間は NPPV を利用していた。認知症はあるが社会的支援を得て自宅で生活している。今回肺炎・心不全の診断で HCU に入室した。

【看護の実際】入院翌日の夕方は JCSI であったが、長女の帰宅後から失見当が出始め帰宅願望のために落ち着かなくなっていた。この日は入院後初めて NPPV を使用せず夜を過ごす予定であり、落ち着いた気持ちで過ごすことが呼吸状態の安定につながると考えた。そこで感情残像・記憶障害・こだわり・作用反作用という認知症の特徴を意識して介入を開始した。認知症では感情残像の状態にあり、言動が理性ではなく感情に左右されやすい。そのため看護師との関わりに負の感情を残さないよう、言語的・非言語的コミュニケーションや言葉の選択に配慮しながら肯定的に関わった。記憶障害があると現実と記憶のギャップを感じ不安が強くなるため、初めて聞いたかのように接することで記憶力の低下からくる不安感を抱かせないようにした。また本人に残された記憶を知り、本人の世界観に合わせるため本人・家族との会話から情報を得た。こだわりを強く示す行動には A 氏にとって意味があると思われたため、若干のバイタル変動も許容範囲だと判断できれば、制止せず見守る・気を紛らわせることで A 氏の発言や行動を否定しないようにした。看護師の背立ちは患者に伝わり、より興奮を煽る作用反作用の状態がよくみられるため、穏やかな態度で対応することを心がけた。また他の看護師も落ち着いて統一した対応が出来るよう、A 氏の情報を夜間カンファレンスで共有した。A 氏が突然興奮し、バイタル変動がみられたことがあった。安静が得られず酸素投与すらできない状況だったため鎮静薬・身体抑制を使用するか迷ったが、興奮状態で鎮静薬を使用しても効果は不十分となり、抑制は興奮を助長すると思われた。HR 上昇・SpO₂ の低下は興奮による負荷であると判断し、今までの A 氏との関わりから興奮は長続きしないことが予想されたためなだめながら付き添った。また低酸素についてはチーム内で経過観察できる SpO₂ の下限値を共通認識し、その結果鎮静薬や身体抑制を使用せず過ごすことができた。

【考察】認知症の特徴を捉えて関わると、患者の言動から世界観や生きている時間軸をイメージしやすくなる。危険動作のように見える行動にも意味があると分かれば、制限がある中でもいかに工夫して認知症患者のニーズを充足するかという視点に立つことができた。患者の立場に立ててケアを提供することが心身の安定につながった。

N-15-4 E会場 (16:00～17:00)

患者家族に寄り添った看護計画開示への取り組み

久保木 麻莉

(株) 日立製作所 日立総合病院

【目的】 A 病院の CCU では、2013 年度より看護計画開示を週に 1 度展開し、家族が抱えている思いなどに向き合っているが、家族より「現状が分からない」「特になし」等の言葉が多く聞かれ、効果的に運用できていない現状がある。看護計画開示とは、ケアを受ける患者への情報提供であると同時に、患者および家族の医療参加を促す取り組みである。そこで「新看護計画開示:CCU 用」用紙を作成・運用し、看護計画開示を充実させることでケアを受ける患者家族への情報提供、医療参画に繋げ、患者家族の満足度向上を図りたいと考えた。

【方法】 (1) 看護計画開示用紙の記載規定、CNS-FACE スケールの勉強会実施 (2) 看護計画開示用紙に追加したい項目について看護師へヒヤリング (3) 「新看護計画開示:CCU 用」の作成・運用 (2015 年 7 月) (4) 「新看護計画開示:CCU 用」の運用状況 (2015 年 12 月) を看護師へヒヤリング (5) 「新看護計画開示:CCU 用」導入前後での患者家族へアンケート調査・単純集計 (6) 2016 年 1 月～3 月の「新看護計画開示:CCU 用」の運用状況

【倫理的配慮】 アンケートへの協力は自由意思で、研究で得られた情報は個人が特定されないこと、データ及び結果は研究の目的以外に用いないこと、院内、院外で発表することを説明し、同意を得た。所属施設倫理委員会の承認を得た。

【結果】 1) 「新看護計画開示:CCU 用」導入後、家族より「丁寧に説明してもらえてよく分かりました」という感想・評価が増え、新用紙導入後のアンケート結果により CCU に入室する家族の満足度が 10% 向上した。2) CCU 看護師ヒヤリング調査結果で「新看護計画開示:CCU 用」は「開示内容が明確になった」「必要項目が記入されているため運用しやすい」等の好評価が得られた。3) 緊急入院となる患者が多く、家族が現状を把握しにくい状況にあるため、50% の家族は、悩んでいることや困っていることに「特になし」と答える現状がある。

【考察】 「新看護計画開示:CCU 用」は、何らかの要望を記載する家族が増加し、看護師に伝えるツールの 1 つとして効果的であった。しかし、「新看護計画開示:CCU 用」導入後も 50% の家族は悩んでいることや困っていることに「特になし」と答えている。新用紙の運用だけでは、家族の満足度を十分に満たすことができていないため、今後も多面的にアプローチしていく必要がある。

N-15-5 E会場 (16:00～17:00)

看護師による気管吸引後の用手換気法の現状と課題～統一した安全な用手換気法習得への試み～

島田 茂美、酒井 敬子、金子 範子

東京女子医科大学東医療センター ICU

【はじめに】 集中治療を要する患者の中には、意識レベルや咳嗽反射の問題などから人工呼吸器管理から離脱することができても抜管ができない患者が存在する。そのような患者への呼吸ケアで気管吸引は看護師にとって必須の看護ケアである。しかし、気管吸引は侵襲的な医療行為であり、粘膜損傷、低酸素症・低酸素血症、血圧変動、徐脈など様々な合併症を引き起こす可能性がある。日本呼吸療法医学会 気管吸引ガイドライン 2013 には、気管吸引後に低酸素血症が出現しやすい患者では、『肺泡リクルートメント手技（例えば、気道内圧 45cmH₂O で 20 秒維持）についてはエビデンスとして弱く、新たな合併症が起きる危険もある。しかし、肺障害のある患者で有効性を示唆する研究もあり、気管吸引による低酸素からの回復を早めたり、肺容量の回復が早いなど、肺泡虚脱をきたしやすい症例では有効かもしれない。』と述べられている。当院 ICU では、人工呼吸器離脱後人工気道による呼吸管理を行っている患者に対し、気管吸引後の肺泡虚脱予防・早期回復を目的に気管吸引後ジャクソンリリースによる用手換気を行っている。しかし、用手換気法のマニュアルはなく、看護師個々の方法や観察になっており統一したケアが行えていない。そこで、用手換気法に関わる看護師の意識について調査・検討し、現状を把握した。

【目的】 当院 ICU 看護師の気管吸引後の用手換気法について意識調査を行い、安全性を評価する。

【研究方法】 当院 ICU 看護師 17 名に対し、用手換気法の現状を質問用紙で調査を行い評価した。

【結果・考察】 看護師個々の用手換気技術についてあまり自信がなく、統一した技術が提供できていないと感じていた。用手換気による合併症について、理解はしているが実施後の観察は循環変動や SpO₂ などモニターで観察できる項目がほとんどであり、視診や聴診を行う看護師は少なかった。現在、当 ICU には用手換気法のマニュアルや用手技術評価を行っていない。このことから、自身の技術に自信がなく統一した技術が提供できていないと感じていることが課題であると明らかになった。また、肺障害のない患者にも現在用手換気を行っているが、吸引による肺泡虚脱と用手換気による肺泡虚脱回復について検討していき、安全かつ有効な方法で用手換気を実施する必要があると考えられた。

チームで育てる社会人基礎力

大崎 美喜、森杉 晶世

名古屋市立大学病院 ICU PICU CCU

【はじめに】 当ICUにおいては、新人の社会人基礎力についてスタッフから問題視する声があがっているにもかかわらず、指導ができていないのが現状である。その原因を1.新人の目指す姿とスタッフが求める姿が異なるため目標が共有できないこと。2.スタッフに社会人基礎力を指導するスキルがないことを仮説としてあげた。この仮説を検証し現状と課題を抽出した。

【方法】

1) 期間 平成27年5月～28年1月 2) 対象 ICU・PICU・CCUスタッフ51名 方法 1.プレアンケートを2年目5名、スタッフ7名に実施。アンケート内容は1.自己成長2.チームワーク(報告、連絡、相談)3.業務遂行4.ビジネスマナー(提出物の期限・内容)の4項目9個について質問した。2.記述式アンケート調査をスタッフ51名に実施。1.報告、連絡、相談2.提出物の期限を守る3.自己の成長実感の3項目について、新人の3カ月、6カ月、1年の段階で最も望ましい行動と最も困った行動を記述式で記載。アンケート内容は、院内ラダーから社会人基礎力の項目を抜粋し作成した。

【倫理的配慮】 アンケートは無記名とし回答者が特定されないよう配慮した。

【結果】 有効回答率100%であった。1.プレアンケートの結果、「全くそのような行動はない、そうは思わない」という回答が多かった項目は「自己の成長が実感できる」で2年目60%。スタッフ14%。「スタッフと円滑なコミュニケーションがとれ、組織の一員としてふさわしい行動がとれている」が2年目40%、スタッフ42%。「できないこと、初めてのことは先輩にアドバイスを心得て進んでいる」については、2年目0%、スタッフ28%。「提出物の期限」「プライバシー配慮」はスタッフ14%、2年目0%であった。1のアンケート結果を受けて評価表作成するためにスタッフ全員を対象に記述式アンケート調査を行った。この結果の中から報告、連絡、相談についての新人の望ましい3カ月の段階の記述内容26項目があがった。そのうち2年目以上のスタッフが比較的多く望ましい行動として挙げた内容が「疑問、不安を報告できる」「困ったこと、初めてのことは報告できる」であった。これに対し60%の新人が未回答であった。また、「職場環境に慣れ通りの業務が行える」と基本的なことを望ましい行動にあげた新人もいた。他の項目も同様の傾向がみられた。

【まとめ】 1.プレアンケート結果から2年目の自己評価は高くスタッフからの他者評価は低かった。「自己の成長実感」は2年目の自己評価が低く、スタッフの他者評価は高いという結果であった。2.ICU全体のアンケート結果からスタッフの求める行動項目の数と内容は多いが、新人は未解答であり、どのような行動をとってよいのか理解できていなかった。このため統一した評価方法を検討することで新人とスタッフの目標を共有することが必要。3.新人が自分で社会人基礎力を評価し次の段階に進めための具体的な行動目標を立案できるようなツールが必要。

集中治療室に異動した看護師が必要とするソーシャルサポートー職場環境への適応に向けてー

及川 喜久子、茂呂 悦子

自治医科大学附属病院 集中治療部

【目的】 A大学附属病院の集中治療室は、新人看護師の配属は年々5～6名/年の院内異動での配属がある(以下異動看護師と称す)。看護師経験年数や診療科は多岐におよぶ。集中治療に必要な知識・技術は、5名1グループの小集団で1年をかけて教育している。しかし、「本当はもっとフォローして欲しい」との声があり、異動看護師の必要とする支援はできていないと考えた。先行研究でも異動看護師が必要とする支援の報告は少ない。そこで、集中治療室に異動となった看護師の困難と適応を促したソーシャルサポートを明らかにし、今後の支援を検討することを目的とした。

〈言葉の定義〉

ソーシャルサポートとは、先輩看護師が持つ知識・技術の提供、悩みを聞く、励ます、認める、ニーズに応じた業務の補助、適切な評価やフィードバックをすることと定義する。

適応とは、困難を乗り越え集中治療室で勤務を1年以上継続できている状態と定義する。

困難とは、辛い、苦労だと感じたことと定義する。

【方法】

1. 対象：異動により集中治療部勤務となって1年以上経過した看護師6名

2. 調査方法：調査期間は平成27年11月9日から11月30日である。インタビューガイドをもとに半構造化面接を行い、異動してから一年間を振り返り、働いて辛い、苦労と感じたこと、それを乗り越えるのに役立ったソーシャルサポートについて自由に語ってもらった。面接内容は参加者の承諾を得て録音し、面接終了後、速やかに逐語録を作成した。

〈データ分析方法〉

個別分析で、逐語録から困難とソーシャルサポートに該当する部分を意味内容のまとまりごとに文章、文節単位として抽出しコードとした。参加者の特徴が損なわれないところまで類似性に従い分類抽象化して第3コードとした。全体分析は研究の特徴を損なわないところまで分類抽象化しサブカテゴリー、カテゴリーを抽出した。分析の信頼性と妥当性を確保するため、質的研究の経験がある看護管理者にスーパーバイズを受けた。

【倫理的配慮】

本研究は自治医科大学臨床研究等倫理審査会の承認を得て実施した。

【結果】

困難は50のコード、25のサブカテゴリー、11のカテゴリーが抽出され、ソーシャルサポートは36のコード、19のサブカテゴリーと8のカテゴリーが抽出された。【重症患者を看することに強い緊張を感じていた】【自分の知識不足や未熟さを感じて落ち込んだ】【仕事ができない辛さを理解してもらえないことが辛かった】などがあり、ソーシャルサポートは【先輩から知識や技術、学習方法を教えてもらえたので良かった】【仕事でも先輩から声をかけてくれたり、手伝ってくれたりして嬉しかった】【先輩が自分を理解し共感してくれたことが励みになった】などがあった。〈BR〉【考察】重症患者を看する不安や緊張を共感し、積極的に言葉かけなど支援する姿勢を示すことが重要である。

呼吸ケアサポートチームにおけるリンク
ナースの活動と課題

新家 さち子

マツダ株式会社 マツダ病院

当院は広島市の東部に位置し、二次救急医療を担う一般病床 270 床 (HCU7 床) の急性期病院である。2013 年 2 月より「呼吸ケアサポートチーム (以後 RST)」を発足した。RST は、呼吸器内科医師、循環器医師、歯科医師、集中ケア認定看護師、理学療法士、臨床工学技士、歯科衛生士、各病棟看護師 1 名で構成し活動している。当院の RST ラウンドは、人工呼吸器の早期離脱と誤嚥性肺炎予防を目標として呼吸ケアチーム加算に関係なく、週 1 回の頻度でラウンドを行っている。2015 年度の RST ラウンド件数は約 150 件で、週 2 ~ 3 人の患者に実施している。そこで重要となるのが、集中ケア認定看護師が主体となって、RST を円滑に運営し目標を達成するために、メディカルスタッフが協働できるよう活動していくことである。その主な役割としては、主治医との時間調整、患者選定、病棟看護師への声掛け、歯科介入の有無、リハビリの有無などその他の職種の連携などがある。RST がラウンドし人工呼吸器装着患者に介入した結果、呼吸器専門外の主治医に対しても、連続してアドバイスが可能となり、多くの症例で比較的スムーズに人工呼吸器の離脱が可能となった。また、48 時間以内に VAP 予防として歯科医師や歯科衛生士が介入することも出来ている。さらに、急性期呼吸リハビリテーション (以後、呼吸リハ) も、比較的早期より理学療法士と協働のもと介入できている。しかし、一般病棟転室後の急性期呼吸リハビリが継続してできていない。その要因としては、RST ラウンド時の患者の病状や病棟スタッフの反応に部署間の格差があり、標準的な呼吸ケアの提供ができていない。これはリンクナースが呼吸に関するフィジカルアセスメント能力や看護ケアおよび医療機器に関しての知識・技術などをスタッフへ指導できていないためと考える。そのため、呼吸ケアの質の向上を目指すには、呼吸ケアチーム委員会を活用し、症例検討会や病棟展開しやすい勉強会資料の作成・実践、臨床現場での体位管理や体位ドレーナージやスクイーピング実践・指導などをする必要がある。上述のような活動をすることで、呼吸管理を行う場所が変わっても、患者の病態に応じた呼吸ケアの情報を共有し実践する環境を作り上げることが課題である。

重症システム構築と導入、今後の課題

山田 恵美、宮本 佳枝、牧野 美香、佐藤 朗子

帝京大学ちば総合医療センター

【はじめに】医療の電子化が進み、業務質の改善や効率化、医療安全の観点から近年重症患者部門においても重症システムが導入されつつある。このシステムは変化する重症患者の病態に対応可能な生体モニタ連携や自動ファイリングなどの機能を備えた集中治療の業務支援システムである。今回当センターでも重症システムを導入し、1 年が経過したが大きな混乱なく稼働することができている。そこで今回重症システム構築・導入のプロセスを振り返り、どのプロセスが有用であったかを考察するとともに、重症システムの現状や今後の課題について評価し、考察を加え報告する。

【方法】医師 39 名、集中治療センター看護師 26 名、一般病棟看護師 117 名、コメディカル 32 名に対し、自作のアンケートを実施する。そこから実際に業務改善が得られているか、継続医療・看護の面で有用となっているかなどを明らかにする。さらに 2014 年 5 月 ~ 2016 年 5 月までの導入前後でインシデントレポートの解析を行い、実際に医療安全面での向上が得られているかを検証する。

【結果・考察】導入までのプロセスを振り返ると、様々な関係職種 (薬剤師や臨床工学技士など) と繰り返し話し合い、検討を重ね、当センターの業務に合ったシステム作りを行ったことでスムーズな導入が可能となったと考える。アンケート結果からは、紙媒体の記録と比較して患者情報が一元化され、職員業務の質の改善、情報の共有化や継続医療・看護における有用性が得られており、さらに記録の視認性や判読性の改善などにより安全面の向上にも寄与しているとの評価が多かった。一方で他システムを用いている手術室との連携上の問題や煩雑な入力作業など様々な問題点も指摘された。導入後のインシデント件数は導入前と比較し減少傾向にあり、医療安全の面でも一定の効果が示唆された。今後も明らかになった問題点の改善に取り組み、より良い重症システムの構築を目指したい。

ICU クリニカルラダー導入の試み

宇佐美 知里

群馬大学医学部附属病院 集中治療部

【はじめに】A病院ICUでは、2014年度の増床に伴い段階的に看護師が増員された。その結果、看護師数は全体で59名となり、そのうちICU経験年数が3年未満の看護師が66%を占めている。これまでのICU教育では、ICU特殊看護技術チェックリストを用いて、特にICU経験1年目の看護師に対する教育の強化を図ってきた。General-ICUであり、求められる知識や技術は多岐に渡り、技術チェックリストの内容も膨大であった。例年多くの新人看護師が配属され、全体の看護師数が増えたことから、各スタッフの経験値は必然的に減り、例えば人工心肺装着などのように重要な処置や、超重症患者の入室受け入れ、開心術後患者の看護など、よりクリティカルな状況にある患者の看護を全ての看護師が1年以内に経験し、修得することは非常に困難となった。そのため、2年目以降の看護師に対する継続的な教育体制の構築が必要となった。今回、ICUクリニカルラダーを導入しレベルに応じた継続教育に取り組んだので報告する。

【目的】1) 集中治療に携わる看護師の臨床実践能力の向上をはかる。2) クリニカルラダーを通して自己の目標を明確にし、主体的なキャリア形成を支援する。3) 看護部ラダーと連動することで、役割遂行能力やコミュニケーション能力など、単に集中治療看護の専門的な知識・技術だけでなく医療チームの中で看護の専門性を発揮できる能力の向上をはかる。4) クリニカルラダーを通して、ダブルチェックや教育を担当する看護師が明確になることで医療安全を確保する。

【方法】日本集中治療医学会看護部会の「集中治療に携わる看護師のクリニカルラダー」を参考にして、当院独自のクリニカルラダーを作成、導入した。レベルは「ビギナーレベル」「レベル1」「レベル2」「レベル3」の4段階とし、レベル毎に到達目標や認定条件を明記し、ラダーチェックリストに沿って、スタッフが自己評価した。自己評価の後、師長と複数の副師長でラダー認定会議を開催し認定した。

【倫理的配慮】個人が特定されないように配慮し、本内容を発表する事をスタッフに説明し同意を得た。

【結果】2015年11月までに、ビギナーレベル:8名、レベル1:24名、レベル2:8名、レベル3:16名(計56名)を認定した。

【考察】各レベルの設定は、認定されたスタッフの人数や傾向から妥当であったと考える。しかし、チェックリスト内容の中には、分かりづらい表現により評価が困難な項目や、削除可能な項目なども含まれていたため、今回提出された内容を振り返り、評価・修正が必要である。また、未経験や経験不足から未達成になるスタッフが多かった項目に関しては、シミュレーション教育を充実させることで、習熟度が上がる可能性があるため、今後の課題にしたい。また、ラダー取得を目指すことによって、スタッフが主体的に知識や技術を習得することが出来るように支援していきたい。

日本集中治療医学会関東甲信越地方会 役員

第25回会長 福家 伸夫 次期会長 高瀬 凡平
前期会長 池田 寿昭 事務局長 森崎 浩

監事

磨田 裕 西田 博

幹事

池田 寿昭 大塚 将秀 織田 成人 国元 文生 讃井 将満 高山 守正
布宮 伸 福家 伸夫 松田 兼一 水谷 太郎 森崎 浩 山科 章
(以上12名、五十音順)

名誉会員

天羽 敬祐 一色 淳 大竹 一栄 岡元 和文 笠間 晃彦 上松瀬勝男
木村 満 窪田 達也 熊澤 光生 黒川 顕 齋藤 宗靖 崎尾 秀彰
三川 宏 島崎 修次 菅井 桂雄 住吉 徹哉 関口 守衛 相馬 一亥
高野 照夫 武田 純三 田中 啓治 豊岡 秀訓 長尾 建 成原健太郎
根津 武彦 長谷川嗣夫 羽鳥 文磨 花岡 一雄 林田 憲明 原口 義座
平澤 博之 藤田 達士 細田 瑤一 三高千恵子 美濃部 嶋 本宮 武司
安本 和正

(以上37名、五十音順)

評議員

有馬 健 池田 寿昭 石松 伸一 岩下 具美 岩下 眞之 磨田 裕
内山 隆史 大嶋 清宏 大谷 典生 大塚 将秀 大槻 穰治 刑部 義美
小澤 拓郎 織田 成人 鹿瀬 陽一 金子 達夫 兼坂 茂 菊野 隆明
木多 秀彰 北村 晶 國元 文生 倉石 博 小竹 良文 小山 薫
齋藤 繁 坂本 篤裕 坂本 哲也 櫻田 春水 佐々木 純 佐藤 直樹
讃井 将満 志賀 英敏 鈴川 正之 鈴木 武志 鈴木 康之 清野 精彦
関口 幸男 芹田 良平 高瀬 凡平 高田 真二 高橋 伸二 高山 守正
武居 哲洋 竹田 晋浩 館田 武志 田中 邦夫 田中 行夫 堂籠 博
中川 聡 中川 晋 中野 実 西田 博 西山 友貴 布宮 伸
長谷川 豊 林 淑朗 原口 剛 日野原 宏 福田 龍将 福家 伸夫
星 拓男 星野 正己 松島 久雄 松田 兼一 松本 晶平 三浦 邦久
水谷 太郎 三宅 康史 宮田 和人 望月 俊明 森崎 浩 森村 尚登
守谷 俊 森山 潔 森脇龍太郎 柳田 国夫 山口 修 山科 章
山田 高成 山本 剛 渡辺 省五

(以上81名、五十音順)

看護部委員会

青木 正康 池亀 俊美 茂呂 悦子 鈴木智恵子 渡辺 郁子 明神 哲也
 東田かずえ 高島 尚美 白石 浩子 後藤由香里 齋藤 美和 八木橋智子
 卯野木 健 伊藤 明子 伊藤 貴公 白砂由美子 田山 聡子 高尾ゆきえ
 宇佐美知里 小幡 祐司 比田井理恵 平井 直美

(以上 22 名)

歴代会長・開催地

回	開催日	歴代会長	開催地
1	平成 5 年 1 月 9 日	藤田 達士	大宮ソニックシティ
2	平成 5 年12月11日	窪田 達也	大宮ソニックシティ
3	平成 6 年12月 3 日	関口 守衛	長野県松本文化会館
4	平成 7 年12月 9 日	平澤 博之	幕張メッセ日本コンベンションセンター
5	平成 8 年12月 9 日	天羽 敬祐	京王プラザホテル
6	平成 9 年12月 6 日	高野 照夫	文京シビックセンター
7	平成10年12月 5日	一色 淳	京王プラザホテル
8	平成11年 8 月28日	齋藤 宗靖	全社協・灘尾ホール
9	平成12年 8 月26日	熊澤 光生	ベルクラシック甲府
10	平成13年 8 月25日	崎尾 秀彰	栃木県総合文化センター
11	平成14年 8 月31日	上松瀬勝男	日本大学会館 アルカディア市ヶ谷
12	平成15年 8 月30日	今井 孝祐	学術総合センター
13	平成16年 8 月28日	磨田 裕	パシフィコ横浜 会議センター
14	平成17年 8 月27日	山科 章	学術総合センター
15	平成18年 8 月19日	武田 純三	京王プラザホテル
16	平成19年 8 月25日	相馬 一亥	パシフィコ横浜 会議センター
17	平成20年 8 月30日	田中 啓治	東京ドームホテル
18	平成21年 7 月 4 日	岡元 和文	長野県松本文化会館
19	平成22年 8 月28日	安本 和正	東京ビッグサイト
20	平成23年 7 月30日	長尾 建	日本大学会館 アルカディア市ヶ谷
21	平成24年 8 月25日	国元 文生	前橋市民文化会館
22	平成25年 8 月24日	水谷 太郎	つくば国際会議場
23	平成26年 8 月23日	高山 守正	ステーションコンファレンス東京
24	平成27年 8 月29日	池田 寿昭	京王プラザホテル
25	平成28年 8 月20日	福家 伸夫	帝京大学 板橋キャンパス

次回開催予定

第26回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会 長：高瀬 凡平

防衛医科大学校 集中治療部

会 期：平成29年 7 月29日(土)

会 場：大宮ソニックシティ

演 者 索 引

あ

新井 正康	私の意見(ICUシステム)
新井 正康	D-16-2
荒川 裕貴	D-11-3
安藤 綾香	D-11-4
安藤 直朗	D-3-3

い

飯田 雅美	N-12-4
石川 歩美	N-14-4
石田 幸宏	D-7-3
石塚 楓	N-14-3
石丸 剛	D-17-3
入間田大介	D-8-3

う

上野 諒	D-10-5
宇佐美知里	N-18-5
宇都宮明美	看護教育講演 1
卯野木 健	看護教育講演 3

お

及川喜久子	N-18-2
大崎 美喜	N-18-1
太田 隆嗣	D-9-5
大塚 智久	D-8-4
大野 文理	N-13-4
大屋 明子	N-13-3
岡田 修一	D-4-2
岡野 弘	D-6-3
尾崎 由佳	D-6-4
小野 聡	教育講演 4
小野 将平	D-9-1

か

笠原 道	D-7-5
柏崎 アン	N-15-1
加藤ひかり	N-12-2
鎌田 早紀	D-6-1
上村 聖果	N-14-2
神山 彩	D-17-2
川越いづみ	D-5-3
神田 潤	D-17-5

き

木下 弘壽	D-10-3
木下 佳子	看護教育講演 2
木村 隆治	D-10-1

く

久保 成輝	N-13-5
久保 侑子	N-12-3

久保木麻莉 N-15-4

久保田麻由 D-8-2

こ

幸野 真樹	D-5-4
小坂 康晴	D-11-1
小室 哲也	D-9-2
近藤 夏樹	D-10-4

さ

齊藤 航平	D-6-2
佐伯 有香	D-2-5
阪井茉莉子	D-9-4
佐久間祐樹	N-13-2
佐藤 里美	N-14-1
佐藤 仁信	D-1-1

し

島田 茂美	N-15-5
重城 聡	D-6-6
城下 翠	D-10-2
白鳥 徹	D-1-4
新家さち子	N-18-3

す

鈴木 啓士	D-4-5
鈴木優太郎	D-2-2
住永 有梨	N-12-1

せ

関根千恵子	N-12-5
-------	--------

た

高木 俊介	教育講演 1
高田 真二	D-16-3
高橋 宏之	D-3-5
竹田津史野	D-1-2
田島 文博	招請講演
田島美和子	N-15-2
谷河 篤	D-5-5
谷口 公司	N-13-1

て

勅使河原綾野	D-8-1
--------	-------

と

藤内まゆ子	D-16-4
豊田 吉統	D-17-4

な

中田 駿	D-5-1
中村 真央	N-15-3

に

西澤 義之	D-9-3
則末 泰博	協賛セミナー 2

は

萩原 祥弘	私の意見(ECMO)
橋本 賢一	D-4-1
橋谷 舞	D-6-5
長谷川隆一	協賛セミナー 1
服部由香里	N-14-5
早川 和人	教育講演 3

ひ

久泉 友絵	協賛セミナー 3
日尾 早香	D-3-4
廣田 周子	D-1-3

ふ

福山由理佳	D-3-2
古市 昌之	D-1-5
古川 拓	D-11-2

ま

榎野 浩彰	D-3-1
松井 宏樹	D-16-5
松岡 未紗	D-17-1
松田 直也	D-4-4
松本 敬	D-16-1
松吉 健夫	D-4-3

み

宮本 滋爾	協賛セミナー 3
-------	----------

む

村田 志乃	D-11-5
-------	--------

も

森川健太郎	D-2-4
守屋 正道	D-7-4

や

矢崎めぐみ	D-5-2
山口 夕輝	D-7-1
山下 明泰	教育講演 2
山田 恵美	N-18-4

よ

吉野 和久	D-8-5
-------	-------

わ

渡邊 愛乃	D-2-1
-------	-------

司会・座長一覧

あ

青景 聡之 私の意見(ECMO)
FP9

い

今泉 均 協賛セミナー 2

う

内山 隆史 FP4
大塚 将秀 FP2

お

織田 成人 教育講演 4

か

金子 達夫 FP6

こ

小賀坂好子 看護教育講演 3
小谷 透 教育講演 1
後藤由香里 FP12

さ

佐藤 朗子 看護教育講演 1
讃井 将満 FP11

せ

関口 幸男 FP8

た

高尾ゆきえ FP18
高瀬 凡平 招請講演
高田 真二 FP7
武居 哲洋 私の意見(ICUシステム)
FP16
田山 聡子 FP15

ぬ

布宮 伸 FP3

ひ

東田かずえ FP13
比田井理恵 FP14
日野原 宏 FP5

ふ

福家 伸夫 協賛セミナー 1

ほ

星 拓男 FP1
細井 聖也 看護教育講演 2

ま

松田 兼一 教育講演 2

も

森崎 浩 教育講演 3
森村 尚登 FP17
森脇龍太郎 FP10

や

柳田 国夫 協賛セミナー 3

協賛企業一覧（五十音順）

【協賛セミナー】

コヴィディエン ジャパン株式会社
ニプロ株式会社
ファイザー株式会社

【医療機器展示】

アイ・エム・アイ株式会社
エドワーズライフサイエンス株式会社
株式会社グッドケア
コヴィディエン ジャパン株式会社
東レ・メディカル株式会社
ドレーゲル・メディカルジャパン株式会社
ニプロ株式会社
日本光電東関東株式会社
ノバ・バイオメディカル株式会社
バクスター株式会社
ミナト医科学株式会社

【書籍展示】

文進堂書店

【広告】

アボットジャパン株式会社
株式会社イノメディックス
エドワーズライフサイエンス株式会社
MSD 株式会社
株式会社総合医学社
第一三共株式会社
大日本住友製薬株式会社
一般社団法人 日本血液製剤機構
日本光電東関東株式会社
ニプロ株式会社
株式会社明治
株式会社メディカル・サイエンス・インターナショナル
ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

【ご寄附】

小野薬品工業株式会社
ネスレ日本株式会社

本学会開催にあたり、ご協力いただきました各企業様には、深く感謝申し上げます。

第 25 回日本集中治療医学会関東甲信越地方会

会長 福家 伸夫