

会期

2021年
6/26_土

テーマ

集中治療における臓器モニタリング

日本集中治療医学学会 第5回東北支部学術集会

プログラム・抄録集

開催
形式

WEB開催

会長

五十洲 剛

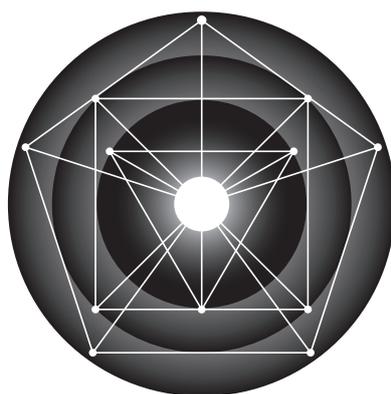
福島県立医科大学附属病院
集中治療部

事務局 福島県立医科大学医学部 麻酔科学講座
〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地

運営事務局 日本コンベンションサービス株式会社 東北支社
〒980-0824 宮城県仙台市青葉区支倉町4-34 丸金ビル6階
TEL: 022-722-1311 FAX: 022-722-1178
E-mail: jsicm5-tohoku@convention.co.jp

日本集中治療医学会 第5回東北支部学術集会

プログラム・抄録集
『集中治療における臓器モニタリング』



日本集中治療医学会
THE JAPANESE SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE

日 時：2021年6月26日(土)

開催形式：WEB開催

会 長：五十洲 剛 (福島県立医科大学附属病院 集中治療部)

目次

日本集中治療医学会第5回東北支部学術集会開催にあたって	2
学会参加のご案内	3
座長・演者へのご案内	5
日程表	6
プログラム	7
特別講演1	13
特別講演2	15
特別講演3	17
教育講演1	19
教育講演2	20
教育講演3	21
教育講演4	22
教育講演5	23
一般演題1：COVID-19関連	25
一般演題2：症例報告（気道・呼吸）	29
一般演題3：症例報告（その他）	34
一般演題4：研究（症例コホート）	40
一般演題5：リハビリテーション・栄養管理	43
一般演題6：看護1	46
一般演題7：看護2	50
日本集中治療医学会 支部に関する細則	55
日本集中治療医学会 支部学術集会 運営細則	57
過去の学術集会歴代会長・東北支部運営委員	58

日本集中治療医学会第5回東北支部学術集会 開催にあたって



日本集中治療医学会第5回東北支部学術集会

会長 五十洲 剛

(福島県立医科大学附属病院集中治療部)

日本集中治療医学会会員の皆様、御参加の皆様、第5回東北支部学術集会ウェブ開催への御参加、誠にありがとうございます。各方面からのご支援、ご協力に心より御礼申し上げます。

当初本学術集会は、2021年6月26日(土)、福島駅に隣接したコラッセふくしまでの開催を予定しておりました。しかし、首都圏はもちろん、ここ東北においても新型コロナウイルスの患者が多く発生し、今後の状況が読めないため、東北支部運営委員会の皆様の同意を得て、2021年3月の時点で昨年と同様にウェブ開催へと変更することを決めました。ご理解いただければ幸甚に存じます。

今回の学術集会のテーマは、『集中治療における臓器モニタリング』としました。周術期管理には、さまざまなモニターが使用されています。一般的に使用されているモニターから、今後普及していくと思われるモニターまで、その分野に詳しい4人の先生方からご講演をいただきます。

また、特別講演として、福島県出身で主に細菌学の研究に従事し、黄熱病や梅毒の研究で知られる野口英世先生の記念会理事長である竹田美文先生から、ご講演をいただきます。ほかには、COVID-19関連で4題ご講演をいただく予定です。

一般演題はオンデマンド配信でじっくり何回でも視聴でき、演者への質問も可能なシステムといたしました。会員の皆様方には、慣れない開催形式のためご負担をお掛けすることになるかと思いますが、ご理解いただき、日本集中治療医学会第5回東北支部学術集会の成功に向けて、ご協力をお願いいたします。

学会参加のご案内

<参加登録>

期 間：5月14日(金)～7月11日(日)

参加費：医師 5,000円、メディカルスタッフ（看護師・臨床工学技士・理学療法士 他） 3,000円

初期研修医 1,000円

学生（大学院生を除く） 無料

<最優秀演題賞・奨励賞>

- ・すべての発表演題より最優秀演題賞1題、奨励賞3題を選出します。各々の賞には賞状ならびに金一封が授与されます。
- ・発表および受賞式は6月26日(土)18:00からの表彰式・閉会式にて行います。

<単位取得>

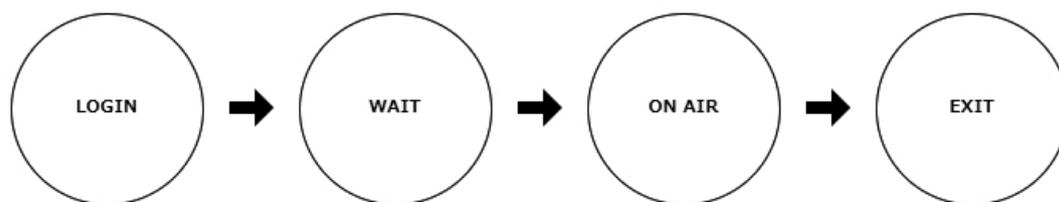
本会は下記の取得が承認されております。

- ・専門医新規申請（新制度・旧制度）：発表
- ・専門医更新申請（旧制度）：発表（筆頭10単位／筆頭以外2.5単位）、出席（10単位）
- ・専門医更新申請（新制度）：発表（筆頭・座長・指定討論者5単位／共同1単位）、出席（5単位）
- ・ICD更新：出席（5単位）

<事前準備>

1. 参加登録ページより、参加登録を行ってください。
2. 参加方法、参加用ID、パスワードをメールで受け取ってください。
3. 接続機器の準備を行ってください。ZoomではWindows、Mac、Linux、Android（スマートフォン・タブレット等）、iOS（iPad、iPhone等）に対応しております。サポートされている利用可能な機器（OSのバージョン等）をご確認ください。
 - PCの場合
詳細はWeb会議システム「Zoom」公式ホームページの「Zoomヘルプセンター>始めに>デスクトップ」をご参照ください。
 - スマートフォン・タブレット等の場合
詳細はWeb会議システム「Zoom」公式ホームページの「Zoomヘルプセンター>始めに>モバイル」をご参照ください。
4. インターネット環境の準備と設定を行ってください。
PCを使用する場合は有線LAN接続を強く推奨いたします。
また、使用ブラウザはGoogle Chromeを推奨いたします。
5. 付属設備の準備と設定を行ってください。
事前にZoomのオーディオ設定でスピーカーをテストし、音量を確認してください。PCの場合はZoomの音量の他に、PC本体の音量設定も確認してください。
6. Web会議システム「Zoom」のインストールとアカウント取得を行ってください。
 - (1) 事前に参加する接続機器に、Web会議システム「Zoom」をインストールしてください。(無料)
 - (2) アカウント取得後、マイプロフィールの氏名を事前参加登録時と同様の氏名（漢字）（例：福島太郎）に変更してください。

<当日の流れ>



1. 当日、Web開催ページにログインしてください。

※参加登録後、メールで受け取った参加方法、参加用ID、パスワードで、ログインしてください。

※必ず安定したインターネット環境で参加をお願いいたします。

JavaScriptが有効であることを確認してください。

本機能が無効になっているとログインは出来ません。

Google ChromeでJavaScriptを有効にする方法は下記を参照してください。

- 1) パソコンでGoogle Chromeを開きます。
- 2) 右上のその他アイコン>「設定」の順にクリックします。
- 3) 一番下の「詳細設定」をクリックします。
- 4) 「プライバシーとセキュリティ」で「コンテンツの設定」をクリックします。
- 5) 「JavaScript」をクリックします。
- 6) 「許可（推奨）」をオンにします。

2. ログインが完了したら、ホーム画面に進みます。

3. ホーム画面のメニューよりチャンネルにアクセスしてください。

4. チャンネル内記載URLにアクセスするとZoomが起動いたします。

ご自身のZoomアカウントでログインの上、セッションにご参加ください。

※セッション開始10分前よりログインできます。

5. 開始時間になるとセッションが開始いたします。

6. ライブ配信セッション（特別講演、教育講演）講演中にQ & A機能で質問投稿が可能です。座長が選定の上、演者に質問いたします。回答の有無は座長、演者の先生方に一任とさせていただきます。

7. 一般演題は7月11日(日)までオンデマンド配信となります。演者への質問は質疑掲示板にて行うことが可能です。

また、特別講演1～3、教育講演4につきましては、7月2日(金)～7月11日(日)までオンデマンド配信を行います。

<視聴に関する注意事項>

日本集中治療医学会第5回東北支部学術集会に関わる抄録ならびに発表スライドに関して、写真撮影（スクリーンショットを含む）・ビデオ撮影・録音・録画は一切禁止いたします。

座長・演者へのご案内

1. 当日の進行方法、ご発表方法につきましては個別にご案内させていただきます。
2. 演者の皆様へ：利益相反について
利益相反状態は、学術集会発表時にスライドの最初に開示してください。
詳細は「集中治療領域の研究における利益相反（COI）マネジメントに関する指針」(<https://www.jsicm.org/about/coi.html>)をご確認ください。

第6回東北支部学術集会 会告

会期：2022年7月2日(土)

会場：仙台国際センター

会長：齋藤 浩二（東北大学）

日 程 表 (ライブ配信)

6月26日(土)	
8:30	8:30～8:40 開会式
9:00	8:40～9:40 教育講演1 座長：五十洲 剛 演者：吾妻 俊弘 共催：マシモジャパン株式会社
10:00	9:50～10:50 教育講演2 座長：中永 士師明 演者：清野 雄介 共催：コヴィディエンジャパン株式会社
11:00	11:00～12:00 教育講演3 座長：松本 幸夫 演者：箱崎 貴大 共催：エドワーズライフサイエンス株式会社
12:00	12:10～13:10 教育講演4 座長：齋藤 浩二 演者：中根 正樹
13:00	13:20～14:20 特別講演1 座長：村川 雅洋 演者：竹田 美文
14:00	14:30～15:30 特別講演2 座長：小原 伸樹 演者：遠藤 智之
15:00	15:40～16:40 教育講演5 座長：橋場 英二 演者：野田頭達也・金森 肇 共催：テルモ株式会社
16:00	16:50～17:50 特別講演3 座長：伊関 憲 演者：谷野 功典
17:00	18:00～18:20 表彰式・閉会式
18:00	
18:30	

〈特別講演1～3・教育講演4〉
オンデマンド配信
7月2日(金)～7月11日(日)
.....
〈一般演題〉
オンデマンド配信
6月26日(土)～7月11日(日)

プログラム

特別講演 1

13:20~14:20

座長：村川 雅洋（公立岩瀬病院 総院長）

わが国の近代医学の黎明期に活躍した野口英世

演者：竹田 美文（公益財団法人野口英世記念会 理事長）

特別講演 2

14:30~15:30

座長：小原 伸樹（福島県立医科大学附属病院 手術部）

日本COVID-19対策ECMOnetの多様な取り組みとその成果について

演者：遠藤 智之（東北医科薬科大学 救急・災害医療学）

特別講演 3

16:50~17:50

座長：伊関 憲（福島県立医科大学医学部救急医療学講座）

福島県立医科大学におけるCOVID-19診療の取り組み

演者：谷野 功典（福島県立医科大学 呼吸器内科学講座）

教育講演 1

8:40~9:40

座長：五十洲 剛（福島県立医科大学附属病院 集中治療部）

COVID-19パンデミックと集中治療における脳機能モニタリング

演者：吾妻 俊弘（国立病院機構仙台医療センター 麻酔科 手術管理部）

共催：マシモジャパン株式会社

教育講演 2

9:50~10:50

座長：中永士師明（秋田大学大学院医学系研究科医学専攻 救急・集中治療医学講座）

集中治療室で近赤外線脳酸素モニターをどう活かすか

演者：清野 雄介（東京女子医科大学 集中治療科）

共催：コヴィディエンジャパン株式会社

教育講演3

11:00~12:00

座長：松本 幸夫（米沢市立病院 集中治療科）

循環モニタリング

演者：箱崎 貴大（福島県立医科大学附属病院 集中治療部）

共催：エドワーズライフサイエンス株式会社

教育講演4

12:10~13:10

座長：齋藤 浩二（東北大学病院 集中治療部）

ベッドサイドモニタリングとしてのElectrical impedance tomographyの有用性

演者：中根 正樹（山形大学医学部附属病院 救急部 高度集中治療センター）

教育講演5

15:40~16:40

座長：橋場 英二（弘前大学医学部附属病院 集中治療部）

1. 地域の救命救急センターにおける新型コロナウイルス感染症への対応と治療

演者：野田頭達也（八戸市立市民病院 救命救急センター）

2. COVID-19の院内感染対策：現状と課題

演者：金森 肇（東北大学大学院 医学系研究科内科病態学講座総合感染症学分野）

共催：テルモ株式会社

一般演題1：COVID-19関連

P25~28

1. COVID-19感染制御のため、ステロイド投与を施行した影響と考えられた消化管術後遅発性縫合不全の2例

日本大学医学部 消化器外科

○小林 直哉、青木 優、高山 忠利

2. COVID-19に対する腹臥位療法の実践に関する活動性報告

筑波大学附属病院 救急集中治療科

○鈴木 喜一、井上 貴昭、榎本 有希、平谷 太吾、星野 哲也、朴 啓俊

3. 凝固系破綻の合併症とプレセプシン高値を示したCOVID-19重症肺炎の死亡症例

仙台市立病院

○谷本 広太、舟橋優太郎、安達 厚子、亀山 良亘、安藤 幸吉、山内 聡

4. Second-run VV-ECMOを離脱しICU入室約5ヶ月後に生存退室したCOVID-19の一例

東北大学医学部 麻酔科学・周術期医学分野

○西牧 弘奈、尾形 優子、井汲 沙織、紺野 大輔、志賀 卓弥、齋藤 浩二

5. ダサチニブによる薬剤関連胸水の増悪で術後人工呼吸管理が必要となった一例

1) 福島県立医科大学 麻酔・疼痛緩和科

2) いわき市医療センター 麻酔科

3) JCHO東京山手メディカルセンター 麻酔科

○長谷川貴之¹⁾、赤津 賢彦²⁾、若原 志保²⁾、佐藤 友彦³⁾、福田 智恵¹⁾

6. 大動脈ステントグラフト挿入術後に頸部出血による窒息を来したvon Recklinghausen病の1例

1) 山形大学医学部附属病院 麻酔科

2) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター

3) 山形大学医学部附属病院 救急部

○中村 直久¹⁾、永嶋 瞬¹⁾、早坂 達哉¹⁾、鈴木 博人²⁾、中根 正樹³⁾、川前 金幸¹⁾

7. 慢性骨髄性白血病に対するニロチニブ治療中に重篤な胸水を来した一例

秋田大学医学部附属病院 高度救命救急センター

○佐藤 佳澄、奥山 学、入江 康仁、北村 敏晴、亀山 孔明、中永士師明

8. 術前より呼吸困難を呈した巨大卵巣腫瘍患者の一症例

1) 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

2) 弘前大学大学院 医学研究科麻酔科学講座

○川口 純¹⁾、三上 典子²⁾、工藤 倫之¹⁾、丹羽 英智¹⁾、橋場 英二¹⁾、廣田 和美²⁾

9. 血管輪による気管・気管支狭窄に対する思春期における予防的修復術の周術期管理

福島県立医科大学

○細野 敦之、本田 潤、井石 雄三、大石理江子、箱崎 貴大、五十洲 剛

10. 急速に致死的な経過を呈したClostridium perfringens肝膿瘍の1例

東北大学病院 高度救命救急センター

○和賀 望浩、藤田 基生、吉田良太郎、久志本成樹

11. 早期腎摘出術が奏効した気腫性腎盂腎炎の一例

1) 山形大学医学部附属病院 麻酔科

2) 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター

3) 山形大学医学部附属病院 救急科

○永嶋 瞬¹⁾、早坂 達哉²⁾、中村 直久²⁾、鈴木 博人²⁾、中根 正樹³⁾、川前 金幸¹⁾

12. 演題取り下げ

13. チロシン水酸化酵素阻害薬にて治療したPheochromocytoma multisystem crisisの1例

東北大学病院

○小野山 薫、佐藤 哲哉、久志本成樹

14. スタンフォードA型急性大動脈解離術後に横紋筋融解症を起こした2例

福島県立医科大学 麻酔科学講座

○箱崎 貴大、井石 雄三、本田 潤、細野 敦之、小原 伸樹、五十洲 剛

15. IMPELLAを導入するも心室中隔穿孔の増悪によりVA-ECMO併用を余儀なくされた急性心筋梗塞の一症例

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 麻酔科

²⁾ 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座

○三上 典子¹⁾、橋場 英二²⁾、川口 純¹⁾、廣田 和美³⁾

一般演題4：研究（症例コホート）

P40~42

16. 重症COVID-19肺炎に対する人工呼吸管理中の腹臥位療法の有効性

東北大学病院麻酔科 集中治療部

○尾形 優子、西牧 弘奈、紺野 大輔、志賀 卓弥、齋藤 浩二、山内 正憲

17. COVID-19は他疾患の入院患者数に影響を与えたか？

大崎市民病院 麻酔科

○田中 亜美、小林 孝史、遠藤 康弘、太田 卓尚、石川 悠、大山 萌

18. JIPADデータを用いた日本の長期ICU滞在患者の検討

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座

³⁾ 東京大学 大学院医学系研究科 医療品質評価学講座

○橋場 英二¹⁾、竹川 大貴²⁾、遠藤 英樹³⁾、廣田 和美²⁾

一般演題5：リハビリテーション・栄養管理

P43~45

19. LVAD患者に対するリハビリテーションプロトコル導入後の事例の振り返り

¹⁾ 東北大学病院 看護部 ICU

²⁾ 東北大学病院 看護部 東9階

³⁾ 東北大学病院 診療技術部リハビリテーション部門

⁴⁾ 東北大学病院 集中治療部

○高橋 恵太¹⁾、石川 夏織¹⁾、星野久美子¹⁾、竹内 雅史³⁾、坂本 千尋²⁾、齋藤 浩二⁴⁾

20. HCU入室中の患者に対するリハビリテーションに関する、看護師の意識と行動の調査

山形大学医学部附属病院 看護部 高度集中治療センターHCU

○菊池 将太、奥山 和美、佐藤 友紀、山田 哲也、齋藤 真理、大倉みさき

21. ICUにおける早期経腸栄養開始に向けての取り組み

1) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 栄養管理部

2) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 麻酔・疼痛緩和科

3) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 看護部

○一ノ瀬仁美¹⁾、高橋 諒¹⁾、田口 遼¹⁾、箱崎 貴大²⁾、渡部ますい³⁾

一般演題6：看護1

P46~49

22. 子どもの痛みを共通認識するための取り組み—FLACC行動スケールを用いた適切な疼痛評価を目指して—

福島県立医科大学附属病院 看護部みらい棟PICU

○永井 悠香、高野由利江、齋藤 由美、佐藤 晃一、菅野 千春、江尻 裕佳

23. A病院における病棟急変患者の入室前の概要

八戸市立市民病院

○久保 裕一、工藤 孝子

24. 術後電気毛布を除去した後の患者への影響

1) 一般財団法人 大原記念財団 大原総合病院 HCU・救急センター

2) 一般財団法人 大原記念財団 大原総合病院 看護部

○齋藤真由美¹⁾、小島 朗^{1) 2)}、野地 享平¹⁾

25. 不安が強い患者に対して救急病棟スタッフと精神看護専門看護師との協働が有効だった一例

1) 大崎市民病院 看護部

2) 大崎市民病院 救急科

○佐藤このみ¹⁾、近藤 裕美¹⁾、前澤 翔太²⁾

一般演題7：看護2

P50~54

26. 人工呼吸器装着患者への口腔ケア介入の取り組み～当院独自のアセスメントガイドおよびプロトコルの作成～

1) 一般財団法人大原記念財団 大原総合病院 HCU／救急センター

2) 一般財団法人大原記念財団 大原総合病院 看護部

○高橋 和人¹⁾、森口 剛幸¹⁾、大槻 友紀¹⁾、小島 朗^{1) 2)}

27. A病棟での挿管患者口腔維持ケアの導入にむけた取り組み

福島県立医科大学附属病院 看護部 災害医療・高度救命救急センターICU・CCU部門

長谷川博志

28. A病院ICUにおける12時間二交代制勤務導入の取り組み—看護師の負担軽減を目指して—

秋田大学医学部附属病院 集中治療部 1

○佐藤 博昭、竹園 陽子、加藤 貴則

29. 演題取り下げ

30. 自施設におけるPICS予防を再考する取り組み—ICU退室後訪問の実施に向けて—

公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 集中治療部

○井上 貴晃、大橋 未怜、丹治 結稀、佐藤 耀、渡部ますい

わが国の近代医学の黎明期に活躍した野口英世

公益財団法人野口英世記念会 竹田美文

近代医学は、パストールの「微生物の自然発生説の否定」の発表（1861年）、リスターのフェノールによる消毒法の発見（1865年）、そしてコッホの結核菌の発見（1882年）で幕を開けた。明治19年（1886年）2月、日本政府は長與専齋の推薦を受けて、北里柴三郎をコッホの下に留学させた。足掛け5年のドイツ留学を終えた北里は明治25年（1892年）5月に帰国し、私立大日本衛生会伝染病研究所（以下伝染病研究所）の所長となった。

仙台に生まれた志賀潔は、東京帝国大学医科大学の学生の時、香港でペスト菌を発見した北里の報告会を聴き、細菌学を志した。卒業後直ちに伝染病研究所に入所し北里の弟子となった。そしてその翌年、明治30年（1897年）、時の東京府で大流行していた赤痢の病原菌を発見した。赤痢菌の属名、*Shigella*、に志賀はその名を残している。

福島県翁島村（現猪苗代町）に生まれた野口英世は、志賀が赤痢菌を発見した翌年、明治31年（1898年）4月、伝染病研究所に入所した。明治32年（1899年）アメリカ政府が派遣したマニラでの赤痢調査団の団長、サイモン・フレキシナーは、船が横浜に寄港中、伝染病研究所に志賀潔を表敬訪問した。野口はその通訳を勤めた。その縁を頼って、野口は明治33年（1900年）に渡米した。

野口はその生涯を、サイモン・フレキシナーが所長を務めるロックフェラー医学研究所において、梅毒・オロヤ熱・ワイル病・黄熱病などの感染症研究に捧げた。野口の業績のうち、以下の3つの業績は現在も高く評価されている。(1)脊髄癆患者の脳組織中に*Treponema pallidum*の存在を証明した。(2)オロヤ熱の病原体*Bartonella*を明確にした。(3)エクアドルにおいてワイル病の病原体を分離し、ワクチンを開発し、ワイル病の流行を制御した。

新型コロナウイルス感染症が世界大流行の様相を呈している昨今、約100年前、感染症流行の第一線で活躍し、その制圧に貢献した野口英世の科学者としての生涯に、私達は学ぶことが多い。



たけ だ よし ふみ
竹 田 美 文

公益財団法人野口英世記念会 理事長

【略 歴】

- 1935年 徳島県生まれ
- 1960年 大阪大学医学部卒業
- 1965年 大阪大学大学院医学研究科修了・医学博士
- 1965年 大阪大学微生物病研究所・助手
- 1973年 大阪大学微生物病研究所・助教授
- 1983年 東京大学医科学研究所・教授
- 1989年 京都大学医学部・教授
- 1994年 国立国際医療センター・研究所長
- 1999年 国立感染症研究所・所長
- 2001年 同上・定年退官
- 2007年 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・特任教授
岡山大学インド感染症共同研究センター・センター長
- 2013年 公益財団法人野口英世記念会・副理事長
- 2019年 同上・理事長
- 2021年6月 同上・任期満了退任予定

日本COVID-19対策ECMOnetの多様な取り組みとその成果について

東北医科薬科大学 救急・災害医療学 遠藤 智之

日本COVID-19対策ECMOnet（以下ECMOnet）は、COVID-19に対するECMO治療を提供する有志の集まりである。呼吸ECMO治療に携わる者たちによる無償の貢献によって現在の活動が開始された。2020年1月に中国武漢からの新型肺炎発生のニュースが報道された時からECMOnetの構築が検討、準備され、2月中旬に本格的な活動が開始された。重症患者への24時間対応の電話相談、ECMO患者の搬送、相談元での治療参加、重症症例の経過追跡、全国的な教育研修活動など多様な活動が行われている。2020年5月からは厚生労働省事業として国からの財政支援を受けている。

特筆すべきは、刻々と変化する症例数を収集するための横断的ICU情報探索システム（CRoss Icu Searchable Information System, 略称CRISIS）である。このデータベースの情報はリアルタイムでウェブに公開されており、ECMO治療の成績を誰でも知ることができる。4月6日時点での本邦でのCOVID-19に対する呼吸ECMOの成績は、離脱310例、死亡174例、実施中28例であり、死亡率は35%程度である。ECMO治療期間は軽快群で平均15.0日、中央値11.0日、死亡群では平均25.6日、中央値19.0日である。年齢別生存率は、40代82%、50代77%、60代58%、70代48%となっており、若年での治療効果は高い。第1波から第3波をみていくと、次第に人工呼吸治療だけの割合が増え、その救命率は高いままであるが、ECMO移行患者の救命率が下がっている。より重篤な患者がECMO治療の対象となる一方で、薬物治療のアップデート、人工呼吸管理・腹臥位療法のノウハウ向上によってECMOに移行せず救命されている方が増えている可能性が高い。

ECMOnetの教育活動は、47全都道府県で実地開催もしくはオンライン開催が行われた。人工呼吸器概論、腹臥位療法、ECMOウォータードリル、重症COVID-19へのECMO導入シナリオを1日コースとして実施した。この教育活動を通して、東北各県にECMOインストラクターが生まれ、指導者同士の横のつながりが強化され、東北全体のECMO診療レベル向上に寄与したと考えられる。



えん どう とも ゆき
遠 藤 智 之

東北医科薬科大学 救急・災害医療学教室 准教授

東北医科薬科大学病院 救急科 科長

【略 歴】

出身大学

東北大学医学部医学科

医師として勤務開始してからの経歴

1998年 山形県立中央病院研修医

2002年 東北大学救急医学教室 入局

2016年 東北医科薬科大学救急・災害医療学教室 准教授

東北医科薬科大学病院救急科 科長

現在に至る

現在の勤務先での役職

准教授、救急科長

所属学会

日本救急医学会

日本内科学会

日本循環器学会

日本集中治療医学会

日本熱傷学会

日本外傷学会

日本災害医学会 他

資格

日本救急医学会救急科専門医・指導医

日本循環器専門医

日本内科学会認定医

福島県立医科大学におけるCOVID-19診療の取り組み

福島県立医科大学 呼吸器内科学講座 谷野 功典

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2020年1月にWHOが中国武漢における原因不明の肺炎患者を報告し、その後、重症急性呼吸器症候群コロナウイルス2（SARS-CoV-2）が原因であることが判明した。COVID-19患者は、その後世界中で増加し、2021年5月現在、約1.6億人が発症し332万人が死亡、我が国においても、65万人以上の発症と1万人以上の死亡が確認されている。福島県では、今年5月に入ってから患者数の爆発的な増加とともに重症患者も増加し、医療のひっ迫を招いている。福島県立医科大学附属病院は、県内唯一の第一種感染症指定病院であり、昨年2月の横浜でのクルーズ船“ダイヤモンド・プリンセス号”からの患者受け入れを皮切りに、県内のCOVID-19患者の診療において中心的な役割を果たしている。

本講演では、新型コロナウイルス感染症のパンデミックにおいて、私共が手探りの状態から日々苦労をしながらも、少しずつ診療体制を構築してきた取り組みの過程を紹介したい。



谷野 功典

福島県立医科大学医学部 呼吸器内科学講座 准教授

【略 歴】

学 歴

昭和62年3月31日 北海道札幌南高等学校卒業
 昭和62年4月1日 北海道大学医学進学課程入学
 平成5年3月31日 北海道大学医学部卒業
 平成8年4月1日 北海道大学大学院医学研究科内科系専攻入学
 平成14年3月31日 北海道大学大学院医学研究科内科系専攻修了

学 位 平成14年9月 医学博士(北海道大学)

医師免許

平成5年4月 (医籍登録番号 第353862号)

職 歴

平成5年5月～ 北海道大学医学部附属病院第一内科(研修医)(～平成5年9月)
 平成5年10月～ 砂川市立病院内科(医師)(～平成6年9月)
 平成6年10月～ 夕張市立総合病院内科(医師)(～平成7年3月)
 平成7年4月～ 市立旭川病院内科(医師)(～平成8年3月)
 平成8年4月～ 国立札幌病院呼吸器科(医師)(～平成8年9月)
 平成14年4月～ 北海道大学医学部附属病院第一内科(医員)(～平成14年12月)
 平成15年1月～ 米国University of Washington, Division of Pulmonary and Critical Care Medicine(博士研究員)(～平成18年3月)
 平成18年4月～ 福島県立医科大学医学部呼吸器科(助手)(～平成19年3月)
 平成19年4月～ 同医学部呼吸器内科(助教・学内講師)(～平成21年4月)
 平成21年5月～ 同医学部呼吸器内科(講師)(～平成23年9月)
 平成21年5月～ 同附属病院呼吸器内科(副部長:兼任)(～平成29年3月)
 平成23年10月～ 同医学部呼吸器内科(准教授)
 平成24年4月～ 同附属病院医療安全管理部(副部長:兼任)(～平成24年10月)
 平成28年4月～ 同附属病院医療安全管理部(副部長:兼任)(～平成28年10月)

平成30年2月～ 同附属病院呼吸器内科(副部長:兼任)

専門分野 呼吸器内科学

専攻領域 びまん性肺疾患、肺感染症、肺癌

学会専門医資格名

日本内科学会認定医・総合内科専門・指導医、日本呼吸器学会専門医・指導医、日本アレルギー学会アレルギー専門医・指導医、日本呼吸器内視鏡学会専門医・指導医、日本結核病学会結核・抗酸菌症認定医・指導医、肺がんCT検診認定医、日本がん治療認定医機構認定医、Infection Control Doctor (ICD)

学会等役員歴

日本結核病学会 結核療法協議会内科会会員(平成22年3月～)
 日本内科学会 東北支部評議員(平成24年6月～)
 日本呼吸器学会 東北支部事務局(平成26年2月～平成28年3月)
 日本呼吸器学会 代議員(平成28年2月～)
 厚生労働科学研究補助金 難治性疾患克服事業 びまん性肺疾患に関する調査 研究班研究協力者(平成29年4月～)
 日本サルコイドーシス・肉芽腫性疾患学会 評議員(令和2年11月～)

各種学会賞等受賞歴

第11回Acute Lung Injury研究会奨励賞(平成19年2月)
 12th Congress of the Asian Pacific Society of Respiriology Travel Award 2007 (Second author)(平成19年11月)
 13th Congress of the Asian Pacific Society of Respiriology Travel Award 2008 (Second author)(平成20年11月)
 16th Congress of the Asian Pacific Society of Respiriology Best Poster Award 2011 (Second author)(平成23年11月)
 第53回日本呼吸器学会Best Presentation Award (Second author)(平成25年4月)
 9th ISRD & ATS 2013 Congress Abstract Award (Second author)(平成25年10月)
 第55回日本呼吸器学会研修医トラベルアワード (Second author)(平成27年4月)
 第92回日本結核病学会総会優秀演題賞 (Second author)(平成29年3月)

COVID-19パンデミックと集中治療における脳機能モニタリング

国立病院機構仙台医療センター 麻酔科 手術管理部 吾妻俊弘

2019年に世界的な公衆衛生上の脅威として出現したCOVID-19は、2020年3月にはWHOによりパンデミックと宣言された。COVID-19では直接的な生命の脅威となる呼吸不全と表裏一体となり脳機能障害が進行することが流行初期から報告されている。脳機能障害は①ウイルスの直接的侵入、②神経炎症メディエータの影響、③低酸素症や血液凝固障害など多臓器障害による二次的影響、④鎮痛鎮静の影響、⑤長期人工呼吸、⑥不動化、⑦社会的孤立などの複合要因によって発生する。COVID-19流行前の集中治療における重要課題の一つであったせん妄は、高齢者などCOVID-19肺疾患重症化の高リスク群ではより発生リスクが高く、長期認知機能障害などの遷延性合併症もオーバーラップする。

2018年に上梓されたPADISガイドラインでは、RASSなどの主観的鎮静スケールを用いた鎮静管理とCAM-ICUなどによるせん妄評価を強く推奨しているが、これらの鎮静・せん妄評価ツールは患者への身体刺激やアイコンタクト評価など比較的「密接」な関わりを必要とし、PPE使用下での評価は困難が予想されている。同ガイドラインでは麻酔深度モニタとして開発されたBISやPSiなどの処理脳波を含む客観的モニタについて深鎮静時や神経筋遮断時などの有用性を認めており、今後は主観的評価法と相互補完する潜在的な有用性が示唆されている。

近赤外線分光法により測定される脳組織酸素飽和度は、脳灌流の指標として心臓大血管手術などにおける術中術後モニタとして広く用いられているが、COVID-19においても重症呼吸不全に対する支持療法としての人工呼吸と体外式膜型肺（ECMO）の管理において重要な臨床指標として認知されている。

Masimo Root[®]モニタでは、両指標がSedLine[®]とO3[™]として同一機器で同時測定でき“New Standard”として期待される。

集中治療室で近赤外線脳酸素モニターをどう活かすか

東京女子医科大学 集中治療科 清野 雄介

近赤外線脳酸素モニターは、近赤外線分光法 (Near-infrared spectroscopy, NIRS) を用いて酸素化ヘモグロビンと脱酸素化ヘモグロビンの濃度を測定することで局所の酸素飽和度 (rSO_2) を算出している。センサーを貼った部位の2~3cmの深さの rSO_2 が測定可能で、前額部 (脳)、背部 (腎臓、脊髄)、腹部 (肝臓、腸管)、四肢 (骨格筋) での使用が報告されている。

集中治療室 (ICU) における循環管理の最終的な目標は個々の患者に最適な酸素供給を維持し、臓器不全を予防・治療することである。各臓器の酸素供給の決定因子は臓器の血流量と動脈血酸素含有量であり、動脈血酸素含有量は動脈血酸素飽和度とヘモグロビン濃度で規定される。 rSO_2 は局所の細静脈の酸素飽和度を反映しているため、 rSO_2 で局所の酸素需給バランスを評価できる。また、 rSO_2 が全身の酸素需給バランスの代用指標、アウトカム予測指標として使用できる可能性もある。

近赤外線脳酸素モニターは心臓大血管手術において、術中の脳循環異常を迅速に検出し原因に見合った対処を行うために広く使用されるようになり、体外循環中の灌流異常の発見や術後の高次脳機能障害やせん妄の発症の予測に用いられる。その一方で、ICUにおける近赤外線脳酸素モニターの使用は、 rSO_2 の測定範囲が狭い、環境光による影響、コストの問題、エビデンスの不足といった理由により未だ限定的である。しかしながら、ICUにおいても脳灌流のモニタリングに加えて、補助循環使用時の脳灌流・下肢の灌流モニタリング、腎周囲血流のモニタリング、骨格筋の血流モニタリングなどに使用し、合併症の発症や予後予測に用いられるようになってきている。

本レクチャーでは、ICUにおける近赤外線脳酸素モニターの使用法、 rSO_2 モニタリングの利点や集中治療にどう活かすかについて論じる。

循環モニタリング

福島県立医科大学附属病院 集中治療部 箱崎 貴大

循環のモニタリングは生体監視の基本ともいえる。ではその目標は何なのか。我々はいついつい“基準値”を追いがちだが、モニタリングの中での目標は、各臓器灌流が維持され、細胞内呼吸が滞りなく行われていることを確認することである。専門家はモニター、身体所見から患者状態を推測出来るかもしれないが、チーム医療の場であるICUにおいて、他診療科医師や、実際に患者看視を行うスタッフ全員が、より理解しやすい形でモニタリングを行う必要がある。

循環モニタリング戦術としては、適正な心拍出量（CO）、適正な灌流圧が維持されていることに注目する。心拍出量測定のgold standardは肺動脈カテーテル（PAC）での測定になるが、PAC使用は過去四半世紀で減少の一途をたどっている。この理由は様々であるが、その侵襲性や、解釈の難解さも原因として挙げられる。

近年使用されるFloTrac[®]などの動脈圧波形解析型のCOモニタリング（APCO）は、その簡便性、低侵襲性からシェアを拡大している。しかし、敗血症病態などにおいて、その信頼性に疑問を投げかける報告もある。敗血症では、血液分布不均等、循環血液量減少、敗血症性心筋症、ARDSを急激に合併した場合には右心不全をきたすこともあり、血行動態の正確な把握が困難である。不正確な理解が、過剰輸液や不適切なカテコラミン使用につながる。輸液反応性、心収縮力、血管抵抗をそれぞれ単一の指標ではなく、様々な手法を用いて正確に評価する必要がある。APCOインターフェイスから得られる情報は、チーム医療に関わる全スタッフが理解しやすく、情報、戦略の共有が容易である。

適切なCO、灌流圧が維持できた結果、臓器灌流が維持されるはずである。前述した循環モニタリングに加え、局所酸素飽和度モニタリングを併用することで、臓器灌流を推定することが可能であり、より正確な循環管理が可能になる。

本講演では敗血症での循環管理を中心に、低侵襲モニタリングについて述べる。

ベッドサイドモニタリングとしてのElectrical impedance tomographyの有用性

山形大学医学部附属病院 救急部 高度集中治療センター 中 根 正 樹

Electrical impedance tomography (EIT) は、体表面に等間隔に貼付された16個の電極を用いて体内の電気抵抗を測定し画像化するモニタリング法である。微弱な交流電流を流すことで得られる体内の電気抵抗 (Impedance) の強弱が画面にマッピングされ、断層画像が得られる。測定はリアルタイムで連続して行われるので、このImpedanceの変化は鋭敏に画像データに反映され、動画として確認できる。吸気時に肺内にガスが流入するとImpedanceが高くなるため、換気による含気状態の変化を観測することができる。自発呼吸であっても、陽圧換気であっても、肺内の吸気ガス分布がリアルタイムにモニタリングでき、換気のない無気肺の存在から、ペンデルフト現象のように無効な換気まで、肺内の局所換気が把握できる。また、自発呼吸の有無、一回換気量の増減、PEEPの増減などによっても局所換気分布が変わってくるため、人工呼吸設定の指標としても有用なモニタリングとなりうる。EITにはいくつかの限界もあるが、呼吸に伴う肺の局所含気をリアルタイムに捉えることができる点から、人工呼吸の設定変更だけでなく、腹臥位療法、肺理学療法の治療効果判定にも有用と考えられ、人工呼吸器関連肺損傷を予防するための肺保護的なPEEP設定の指標としても有効なモニタリングになりうるため、国内における更なる普及が望まれる。

1. 地域の救命救急センターにおける新型コロナウイルス感染症への対応と治療

八戸市立市民病院 救命救急センター 野田頭 達也

八戸市立市民病院救命救急センターは、青森県の三八上北地域を医療圏とする唯一の救命救急センターである。2020年3月より新型コロナウイルス感染症の患者を受け入れてきた。以来、入院患者数は98名、内、重症5名、中等症20名であった。院内のベッドをコロナ専用病床に転換し、28床を確保した。重症対応のため救命救急センターの2床をコロナ専用病床とし運用。今年より、さらに4床を追加、現在は重症6床まで対応可能としている。当初より発熱外来を設置、検査体制を強化しコロナ感染症以外の通常の救急診療に支障のないように両立を目指している。クラスター発生時は、市保健所と連携して市内の病床のコントロールを行っている。地域の救命救急センターとしての果たすべき役割と我々の取り組みについて紹介する。

2. COVID-19の院内感染対策：現状と課題

東北大学大学院 医学系研究科内科病態学講座総合感染症学分野 講師 金森 肇

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の主要な伝播経路は飛沫が目や鼻、口の粘膜や呼吸器を介して起こると考えられている。COVID-19重症の患者における感染期間は軽症や中等症の患者よりも長く、集中治療領域では処置やケアを行う際に医療従事者は患者と高頻度に接触することから、適切な感染対策を行う必要がある。標準予防策はもとより、飛沫予防策と接触予防策の徹底が重要であり、エアロゾル発生手技を行う際には空気予防策の実施が推奨される。また、SARS-CoVやMERS-CoVで示されているように、SARS-CoV-2は汚染された環境表面との接触により眼、鼻、口を介して伝播する可能性もある。SARS-CoV-2は環境表面で数時間から数日間生存することが示されており、病室の汚染された環境表面は微生物伝播のリザーバーとなりうる。過去の研究で病室内環境が適切に清掃されていないことが報告されており、医療施設における清掃と消毒のプラクティスを改善し、効果的な消毒剤を用いて環境表面や医療器具を消毒することが重要である。最近では病室内環境におけるバイオバーデンを減少させるため、紫外線（UV-C）照射装置などのノータッチ・メソッドが臨床応用されており、UV-C照射により環境表面のSARS-CoV-2を不活化した研究結果や、病室環境におけるSARS-CoV-2 RNAの汚染レベルの低下が報告されている。本講演ではCOVID-19の院内感染対策における現状と課題について自験例を踏まえて概説する。

1. COVID-19感染制御のため、ステロイド投与を施行した影響と 考えられた消化管術後遅発性縫合不全の2例

日本大学医学部 消化器外科

○小林 直哉、青木 優、高山 忠利

【はじめに】手術対象患者のうち、長期間にわたってステロイド治療を受けている症例はまれではない。長期ステロイド投与が消化管吻合部の治癒を阻害するとされている。今回消化管術後に院内感染でCOVID-19肺炎を発症したため治療にステロイドを要し、遅発性縫合不全をきたした2例を経験した。

【症例】症例1：60歳代、男性。胃癌に対して胃全摘術を施行した。術後4日目に発熱あり、CTでも肺炎像を認め、PCR陽性のためCOVID-19肺炎の診断となった。感染経路は院内感染であった。術後4日目にデカドロンの投与を開始した。デカドロンは6.6mg/日を1日1回静脈内投与した。術後11日目に発熱あり、施行したCTで吻合部周囲にフリーエアと濾出した消化管内容液を認め、遅発性縫合不全の診断となった。同日局所麻酔下で膿瘍ドレナージ術を施行した。その後の経過は良好であった。

症例2：70歳代、男性。直腸癌に対して開腹低位前方切除術を施行した。術後6日目に発熱あり、CTでも肺炎像を認めPCR陽性のためCOVID-19肺炎の診断となった。感染経路は院内感染であった。デカドロン 6.6mg/日、1日1回静脈内投与を施行した。術後13日目に発熱あり、施行したCTで遅発性縫合不全の診断となった。局所麻酔下で膿瘍ドレナージ術を施行した。その後の経過は良好であった。

【考察】術前の長期ステロイド投与が消化管術後の縫合不全のリスク因子であることは既知であるが、術後のCOVID-19感染によりステロイドが治療に必要となり、遅発性の縫合不全を起こしうる要因となりうるかは現在不明である。今回の2症例は術後のステロイド投与が遅発性の縫合不全を発症した一因として考えられた。

【結語】消化管術後にCOVID-19感染症を発症することは極めて稀であるが、その際に治療でステロイド投与をすることは遅発性縫合不全のリスク因子となりうることを念頭におくべきである。

2. COVID-19に対する腹臥位療法の実践に関する活動性報告

筑波大学附属病院 救急集中治療科

○鈴木 喜一、井上 貴昭、榎本 有希、平谷 太吾、星野 哲也、朴 啓俊

【背景】 急性呼吸窮迫症候群（ARDS）症例に対する腹臥位療法の有効性が示され、COVID-19に対する有効性も報告されている。しかし実施には多数の人員を要するため、感染対策上入室するスタッフ数制限というジレンマに陥り、本治療法を躊躇する要因となる。また、腹臥位療法中の皮膚障害やチューブの事故抜去などの合併症対策も重要である。当院の取組みを紹介し、COVID-19に対する腹臥位療法の治療成績を報告する。

【方法】 当院ICUに入院した人工呼吸器管理を要するCOVID-19重症例のうち、ARDS基準を満たす患者に対して腹臥位療法を実施した。体位変換は、頭側に気道管理に熟練した医師を1名、体幹両側に2名ずつの医療スタッフを配置し、シーツで患者の体を包むパンケーキメソッド法で行った。原則的に夜間16時間を基準とし、翌午前中に体位を戻した。スタッフには予め作成した動画を実施前の視覚教材を用いて定期的な勉強会を開催し、実際にシミュレーションを行った。またチェックリストを用いて腹臥位療法中の観察と除圧を徹底した。評価として腹臥位療法前後の酸素化指数（P/F比）、人工呼吸器期間、及び合併症について評価を行った。

【結果】 COVID-19重症例10名の内、ARDSの基準を満たす全8例に腹臥位療法を実施した。1例のみ、挿管後8日でECMO導入を要した。他7例の腹臥位療法平均実施は3.7日であり、人工呼吸器は10±8日で離脱できた。P/F比は、pre160±37がpost267±42に改善した。一方で顔面の合併症が5名に認められた。

【結論】 従来の腹臥位療法のプロトコルを応用し、重症COVID-19によるARDS症例に対する導入例の検討を行った。反復したスタッフの教育により、腹臥位療法を安全に導入でき、良好な成績が得られた。一方で特に顔面の褥瘡に対する対策が重要である。

3. 凝固系破綻の合併症とプレセプシン高値を示したCOVID-19 重症肺炎の死亡症例

仙台市立病院

○谷本 広太、舟橋優太郎、安達 厚子、亀山 良亘、安藤 幸吉、山内 聡

【背景】 COVID-19肺炎患者では血液凝固異常を合併する頻度が高く、血栓症が多発することが知られている。また、血中プレセプシン値とCOVID-19肺炎患者の重症度との関連が最近報告され始めている。今回、血液凝固亢進による脳梗塞だけでなく、出血性の合併症と多臓器不全をきたし、血中プレセプシン値が高値で推移し続けたCOVID-19肺炎の死亡例を経験した。

【臨床経過】 <症例>70歳台 女性

<既往歴>高血圧、糖尿病、腭頭部癌術後

<喫煙歴>なし

<現病歴>38℃の発熱・咳嗽・全身倦怠感・食思不振が出現し当院を受診した。SARS-CoV-2抗原検査陽性となりCTで肺炎像も認められたため、COVID-19肺炎として入院となった。(第1病日)

<入院後経過>マスクによる酸素投与とファビピラビル・ナファモスタット・トシリズマブによる加療を開始された。第3病日に酸素需要が遷延したためデキサメタゾン・エドキサバンへ変更された。第10病日に呼吸状態が悪化し、気管挿管下に人工呼吸管理となった。抗凝固療法はヘパリンへ変更された。ICU入室時から血中プレセプシン値は658pg/mLと高値であり、その後改善なく経過した。呼吸状態は一時抜管を考慮されるまで改善したが、第13病日に気道出血を生じ酸素化が不良となり、DICに陥ったため抗凝固療法はトロンボモジュリンへ変更された。気道出血は数日で消失したが、第21病日に脳梗塞が発覚し、抗凝固療法はヘパリンへ再度変更された。その後出血源は不明だが急激な貧血・多臓器不全が進行し、第29病日に死亡した。血中プレセプシン値は死亡前日の2048pg/mLまで上昇し続けた。

【結語】 本症例は凝固系の破綻により、梗塞性の合併症だけでなく出血性の合併症を併発し、多臓器不全により死に至った。また、ICU入室時より血中プレセプシン値が高値で推移し続けた。COVID-19肺炎患者では、塞栓症だけでなく出血性の合併症に留意する必要がある、また血中プレセプシン値は予後を予測する因子として活用できる可能性が示唆された。

4. Second-run VV-ECMOを離脱しICU入室約5ヶ月後に生存退室したCOVID-19の一例

東北大学医学部 麻酔科学・周術期医学分野

○西牧 弘奈、尾形 優子、井汲 沙織、紺野 大輔、志賀 卓弥、齋藤 浩二

【背景】 COVID-19重症例へのECMO導入はELSOのガイドラインに則ることが一般的だが、実臨床ではexpert opinionも考慮し診療することが多いと考えられる。VV-ECMOを2度施行した後に前向きな転帰を得た症例を経験したので報告する。

【臨床経過】 60代男性、171cm、70kg。既往歴に高血圧症、糖尿病、急性心筋梗塞、脳梗塞あり。多人数での飲食をした後に感染が判明した。翌日、咳・鼻汁が出現（発症日day0）。Day5に発熱・倦怠感・呼吸苦あり近医を受診し、day6にCOVID-19陽性が判明した。Day9に当院に転院したが、その後酸素化がさらに悪化したためday10に気管挿管を行った。ICU入室後人工呼吸管理、腹臥位療法とレムデシビル、ステロイドの投与を開始した。酸素化が改善しday17に抜管したが喀痰が多量であり喀出による疲労から呼吸促迫状態になった。胸部X線上肺野の浸潤影も急激に悪化し、day18に再挿管となった。発熱、換気量増大のためday29にVV-ECMO導入、day48で離脱した。その後、肺野のすりガラス状陰影増悪、酸素化の悪化によりday55で2度目のVV-ECMO導入を行った。凝固系の障害による出血合併症やカテーテル関連血流感染、肛門周囲膿瘍、人工呼吸器関連肺炎などによる敗血症を繰り返したがday101にVV-ECMOを離脱した。経過中15回の回路交換を要した。なお、ECMO導入に10人、管理中は医師の他に看護師3人と臨床工学技士など他職種・多人数での管理を要した。day145に人工呼吸器を離脱し、day146に一般病棟に転棟、現在リハビリテーションを行っている。

【結論】 COVID-19におけるVV-ECMO管理は時に長期化し、多大な医療資源とマンパワーを要するが、適切な管理下で前向きな転帰をもたらす可能性がある。

5. ダサチニブによる薬剤関連胸水の増悪で術後人工呼吸管理が必要となった一例

¹⁾ 福島県立医科大学 麻酔・疼痛緩和科

²⁾ いわき市医療センター 麻酔科

³⁾ JCHO東京山手メディカルセンター 麻酔科

○長谷川貴之¹⁾、赤津 賢彦²⁾、若原 志保²⁾、佐藤 友彦³⁾、福田 智恵¹⁾

【背景】 ダサチニブは第二世代チロシンキナーゼ阻害剤で、慢性骨髄性白血病及びフィラデルフィア染色体陽性急性リンパ性白血病に対して使用される薬剤である。3年間ダサチニブを内服し、副作用を指摘されたことのない患者が、全身麻酔後に胸水貯留による呼吸不全を発症し、人工呼吸管理が必要となった。胸水貯留はダサチニブの副作用の1つで、約20%の高い頻度で生ずるが、周術期に急激に増悪したという報告はこれまでなかった。

【臨床経過】 症例は57歳の男性、身長166cm、体重67kgであった。右下の含歯性のう胞に対して、埋没歯抜歯術が予定された。3年前に慢性骨髄性白血病の慢性期と診断され、以降ダサチニブを1日100mg内服し、副作用は指摘されなかった。それ以外の既往歴はなかった。手術1か月前に撮影された胸部X線写真で左側の肋骨横隔膜角のわずかに鈍化が認められ、麻酔導入前の経皮的酸素飽和度が室内気で94%であったが、呼吸困難など自覚症状はなかった。術中は吸入酸素濃度60%で経皮的酸素飽和度は94%程度であった。手術は予定通り終了し、抜管したが、呼吸困難の訴えがあり、酸素マスク8L/minで経皮的酸素飽和度は91%であった。胸部X線写真で左肺に大量の胸水が認められ、術後は挿管人工呼吸管理が必要になった。胸水穿刺により黄色透明な胸水が認められ、1100mL排液された。人工呼吸管理と利尿剤による治療後、術後2日目に抜管された。

【結論】 ダサチニブの副作用である胸水貯留は頻度が高いが、手術後に急激に増悪したという報告はこれまでなかった。ダサチニブ内服患者の胸水は、術前の呼吸状態に関わらず、周術期に増悪する可能性があり、術前には自覚症状と画像検査を評価し、術後は呼吸不全発症に対応可能な周術期管理をする必要がある。

6. 大動脈ステントグラフト挿入術後に頸部出血による窒息を来した von Recklinghausen病の1例

¹⁾ 山形大学医学部附属病院 麻酔科

²⁾ 山形大学医学部附属病院 高度集中治療センター

³⁾ 山形大学医学部附属病院 救急部

○中村 直久¹⁾、永嶋 瞬¹⁾、早坂 達哉¹⁾、鈴木 博人²⁾、中根 正樹³⁾、川前 金幸¹⁾

【はじめに】 von Recklinghausen病（以下、R病）は、カフェオレ班、神経皮膚線維腫を主症状とする神経皮膚線維腫症の1つである。臨床症状は多彩で、血管病変は0.4～6.4%に認められると報告される。今回、我々は椎骨動脈からの出血により窒息を来した症例を経験したので報告する。

【症例】 78歳女性。R病に伴う皮膚腫瘍切除後の既往あり。自宅で倒れていたところを発見され前医受診、CTで腹部大動脈瘤の破裂を指摘され当院へ転院搬送、ステントグラフト内挿術を施行後ICUに入室した。術後経過は良好で術後1日で抜管、5日目にICU退室した。一般病棟で転院調整中、術後7日目に突然の左頸部腫脹、呼吸困難から窒息を来し、緊急気管挿管施行され、ICU再入室となった。CTでは左椎骨動脈からの出血が認められた。血管内治療に関してはステントグラフト内挿術時に血管の脆弱性が強く難渋したこと、気管挿管により気道、呼吸は安定はしていたため凝固因子の補充を行い保存加療の方針となった。鎮静管理継続し頸部の止血、血腫の吸収を待ち、術後28日に外科的気管切開を施行された。術後40日にリハビリ転院となった。

【考察】 R病に伴う血管病変はNF-I vasculopathyと称され、血管の脆弱性から全身の動脈に動脈瘤などが生じうる。過去の報告では複数部位の動脈瘤を形成する症例や異なる部位の動脈瘤破裂を繰り返す症例報告もあり、動脈瘤の全身検索を推奨される。ただし本邦の報告で動脈瘤を伴わない血管の自然断裂も50%程度あるとの報告もあり、CTで動脈瘤が指摘できなくとも出血リスクの高い患者であるといえる。本症例を後方視的に確認すると救急外来にて左頸部から中心静脈カテーテル挿入を試みられた経緯があるが、ステントグラフト術前、急変3時間前に施行されたCTで左椎骨動脈およびその周囲の異常は指摘できず、今回の急変を予見することは困難であった。

【結語】 NF-I vasculopathyに伴うと考えられる椎骨動脈からの出血による窒息を来した症例を経験した。

7. 慢性骨髄性白血病に対するニロチニブ治療中に重篤な胸水を来した一例

秋田大学医学部附属病院 高度救命救急センター

○佐藤 佳澄、奥山 学、入江 康仁、北村 敏晴、亀山 孔明、中永士師明

【背景】 ニロチニブは、慢性骨髄性白血病（CML）に対して広く用いられている標準治療薬ある。同じ第二世代のチロシンキナーゼ阻害剤であるダサチニブにおいては、有害事象として胸水の発生率が高く14～30%と報告されている。治療としては、ダサチニブの中断・減量、利尿剤、ステロイド、重症の場合は酸素吸入や胸腔穿刺などが行われる。一方、ニロチニブでは、ほとんどの有害事象は軽度なものであり、胸水が発生することは稀である。また、ダサチニブの血中トラフ濃度の高さと胸水発生リスクとの関連性が報告されているが、ニロチニブにおいては不明である。さらに胸水中のチロシンキナーゼ阻害薬の濃度についてはこれまでに報告はない。

【症例】 23歳の男性はCMLに対してニロチニブを内服していた。CMLの病勢は制御され経過していたものの、呼吸不全を呈したために集中治療室に入院した。胸部画像検査で左優位の両側性胸水を認めた。気管挿管と左胸腔ドレナージを行い、ニロチニブの投与を中止した。ニロチニブ濃度は血中で927ng/mL、胸水で2092ng/mLと高値であった。10日間集中治療室に滞在したのち、呼吸状態は改善したため一般内科病棟に移動した。その後、CML治療薬をポナチニブに変更し、全身状態良好、独歩可能な状態で33日目に退院した。

【考察・結語】 我々は2つの重要な臨床的課題を明らかにした。(1)ニロチニブによる薬剤性胸水が発生する割合は約1%と稀だが重症化する可能性があるため、ニロチニブ使用者の呼吸器症状の原因として考慮する必要がある。(2)ニロチニブによる胸水の診断には血中および胸水中の薬剤濃度が役立つ可能性がある。我々の知る限り、胸水中のニロチニブ濃度の意義は評価されておらず、今回の報告は新しいものである。しかし因果関係を実証するためには今後、質の高い研究を行う必要がある。

8. 術前より呼吸困難を呈した巨大卵巣腫瘍患者の一症例

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

²⁾ 弘前大学大学院 医学研究科麻酔科学講座

○川口 純¹⁾、三上 典子²⁾、工藤 倫之¹⁾、丹羽 英智¹⁾、橋場 英二¹⁾、廣田 和美²⁾

【背景】 腹腔内巨大腫瘍を有する患者の周術期管理では、病変切除後の呼吸循環動態の変動にも注意が必要とされる。術後高二酸化炭素血症が遷延する患者への呼吸管理に、Nasal High Flow (NHF) が有用だったので発表する。

【臨床経過】 症例は69歳女性、数年来下腹部膨満感を自覚、受診約30日前から呼吸苦が出現、増悪したため前医へ救急搬送され、検査の結果巨大卵巣腫瘍、深部静脈血栓症を認め、精査加療目的に当院産婦人科へ紹介、同日緊急で開腹卵巣腫瘍切除術が行われた。手術終了後は集中治療室へ入室し、輸血療法を併用しながら人工呼吸管理が行われ、第3病日に抜管した。抜管後の酸素投与に(NHF)を使用し、高二酸化炭素血症はあるもののバイタルは安定していた。第5病日、術後CT検査のため中濃度酸素マスクに切り替え、酸素化能低下、呼吸苦、意識レベルの低下などを認めなかったため、帰室後も同様に酸素投与を継続した。帰室約3時間後、血圧の低下、軽度の意識レベル低下が出現した。動脈血検査で高二酸化炭素血症の進行を認め、NHFからの酸素投与に切り替えたところ、バイタルサインは安定し、高二酸化炭素血症、意識レベルの改善を認めた。自力での喀痰排泄が困難であり、第9病日、ミニトラックを留置した。第15病日、一般病棟へ帰室、第30病日、リハビリ目的に転院となった。

【結論】 術前より呼吸困難を呈した巨大卵巣腫瘍患者の術後呼吸管理にNHFが有用だった一例を経験した。腫瘍の圧排による呼吸筋萎縮や喀痰貯留、活動性低下に伴う無気肺形成が原因で生じうる抜管後高二酸化炭素血症に対し、二酸化炭素洗い出し効果を期待したNHFによる高流量酸素投与は有用である可能性がある。

9. 血管輪による気管・気管支狭窄に対する思春期における 予防的修復術の周術期管理

福島県立医科大学

○細野 敦之、本田 潤、井石 雄三、大石理江子、箱崎 貴大、五十洲 剛

左肺動脈右肺動脈起始による血管輪、右上葉気管気管支、気管支喘息で経過観察されており、13歳の再評価で血管輪の手術を行う方針となった症例について報告する。

低出生体重児（33週6日、2142g）で出生し、出生時に陥没呼吸あり呼吸管理のため生後8ヶ月までNICUに入院。また、2歳までに喘息性気管支炎による入院歴が3回あり、以降は内服、吸入療法で加療継続されていた。血管輪は気管分岐部直上で気管を圧迫しており、同部位から両側主気管支にかけて狭窄が認められたが、保存的加療で対応できていたため手術は行わず経過観察されていた。13歳の再評価で、二次性徴を迎え身長が伸びることで気管狭窄の増悪が生じる可能性が示唆されたため、手術による血管輪解除を行う方針となった。術前の呼吸機能検査では肺活量2.21L（%肺活量65.8%）、1秒率60.42%と混合性換気障害を認めた。プロポフォル、レミフェンタニル、ロクロニウムで麻酔導入し、気管挿管時に気管支ファイバースコープで内腔を観察した。声門下7.5cmの深さで右上葉気管気管支の分岐があり、さらに3cm進めると狭窄した気管支分岐部がみられた。気管チューブの先端は気管気管支の分岐部直上で固定して吸気圧 15cmH₂O、PEEP 8 cmH₂O、換気回数15回/分で十分な換気が得られた。人工心肺下に肺動脈修復を施行し、特に問題なく手術は終了した。ICU入室後、術後2時間で人工呼吸器を離脱し、気管軟化症などの症状はみられなかった。術後2日でICU退室、術後14日に退院となった。

血管輪は先天性心疾患の1%と低い頻度でみられ、原因となる血管異常の型により臨床的な症状も多様である。また右上葉気管気管支を合併しており、ともに乳幼児期の呼吸器症状の原因になっていたものと考えられる。手術を行う時期については臨床症状の程度によるため、本症例でも経過や合併症につき慎重に検討されてきた経緯があり、今回の手術により成長に伴い生じうる呼吸症状の改善が期待される。

10. 急速に致死的な経過を呈したClostridium perfringens肝膿瘍の1例

東北大学病院 高度救命救急センター

○和賀 望浩、藤田 基生、吉田良太郎、久志本成樹

【背景】 *C. perfringens*による菌血症は稀であるが、急激に進行する溶血から短時間に致死的となりうる。救急初療中に全身状態が悪化し、来院後約3時間で死亡した本菌による肝膿瘍症例を経験したので報告する。

【症例】 60歳代の男性。受診前日、突然発症した悪寒と血尿、受診日未明に突然の腰痛を自覚し救急要請した。来院時JCS1, 血圧116/91mmHg, 脈拍88回/分、呼吸数26回/分、体温36.8℃。採血時に明らかな溶血があり、血液ガス検査では乳酸7.0mmol/Lの代謝性アシドーシス、K 8.4mEq/lと高値を認め、その他は溶血により検査不能であった。敗血症を疑い撮像したCTでは、ガス産生を伴う直径3.5cmの2つの膿瘍を肝右葉後区域に認めた。広域抗菌薬を投与しつつ対応したが、徐々に不穏状態となり、呼吸様式の悪化を認めた。来院90分後に気管挿管したが、その後大量の気道出血や血尿を認め心停止となった。VA-ECMOによる補助を行ったが、来院後約3時間で死亡した。

【考察と結論】 *C. perfringens*が産生する α -toxinは赤血球膜構造を障害して溶血を来すとともに、ガス産生性壊疽性病態における中心的病原分子である。本菌による敗血症患者では、7～15%に重度溶血が認められる。さらに倍加時間は7分で病態の進行は急速であり、臨床所見から本菌への感染を疑い早期の治療介入を行うことが重要となる。*C. perfringens*敗血症治療においては、感染・壊死巣に対する侵襲的介入の重要性が繰り返して強調されている。しかし、初期診療に携わる臨床医は、本病態の適切な認識に基づき、より強い抗菌作用の期待できる抗菌薬への迅速な切り替えとトキシン対策を考慮する必要があるものと思われる。

11. 早期腎摘出術が奏効した気腫性腎盂腎炎の一例

¹⁾ 山形大学医学部附属病院 麻酔科

²⁾ 山形大学医学部附属病院 高度集中医療センター

³⁾ 山形大学医学部附属病院 救急科

○永嶋 瞬¹⁾、早坂 達哉²⁾、中村 直久²⁾、鈴木 博人²⁾、中根 正樹³⁾、川前 金幸¹⁾

【背景】 気腫性腎盂腎炎（EPN）は、骨盤内、腎実質、腎周囲にガスが発生・蓄積、炎症が全身に波及し生命を脅かす腎壊死性感染症である。治療は抗生剤治療と経皮的ドレナージが推奨され、死亡率は20～40%とされている。今回EPNによりショックを呈し、保存的治療では改善せず、腎摘出術により救命し得た症例を経験したため報告する。

【臨床経過】 40代女性、63kg、妊娠を契機に糖尿病を発症。インスリン治療を継続していたが2年前より自己中断。自宅で意識障害をきたし、糖尿病性ケトアシドーシスの診断で、前医に入院となっていた。翌日ショックを呈し、CT分類でClass3AのEPN認め、細胞外液で補液を行うも改善は乏しく、当院へ救急搬送となった。

搬送後救急部で挿管、ノルアドレナリン $0.3\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ 、バソプレシン $2\text{U}/\text{h}$ 、メロペネム、持続インスリンによる敗血症性ショックの治療が開始された。ICU入室時のバイタルは血圧 $90/50\text{mmHg}$ 、心拍数 135bpm 、呼吸回数 30 回、GCS 12 点、体温 40.3°C 、動脈血 $\text{pH}7.124$ と著明な代謝性アシドーシス、血小板 2.1 万とDIC傾向を認め、APACHE-IIスコア 30 点、推定死亡率は約 73% の状態であった。ICUで経皮的ドレナージ施行され、保存的加療で経過をみていたが、改善乏しく状態は悪化傾向であった。搬送2日後に腎摘出術の方針となった。腎摘出後、炎症は速やかに低下傾向となり、術後4日目に抜管、11日目にICU退出となった。起因菌はEnterobacter aerogenesであった。

【結論】 EPNに対する治療は抗生剤と経皮的ドレナージによる保存的加療が推奨され、改善が見込めない場合は腎摘出術を考慮するのが一般的であるが、その判断の見極めは難しい。本症例では初診時よりショックを呈し、CT分類でClass3A（腎周囲にまでガス像あり）、腎前性急性腎不全、血小板低値と複数の重症リスク因子に該当する状態であった。このような場合は保存的加療の継続よりも、早期腎摘出術の選択が救命に繋がる可能性があり、患者の状態に応じて適切に対処していくことが重要と考えられた。

12. 演題取り下げ

13. チロシン水酸化酵素阻害薬にて治療した Pheochromocytoma multisystem crisisの1例

東北大学病院

○小野山 薫、佐藤 哲哉、久志本成樹

【背景】 カテコールアミン産生腫瘍である褐色細胞腫は、高血圧クリーゼなどの多彩な症状を呈する。とくに、血圧異常、高体温、脳症、多臓器不全を特徴とするpheochromocytoma multisystem crisis (PMC) を呈した症例の死亡率は高く、外科的治療を含む適切な急性期介入が必要である。カテコールアミン生合成に重要なチロシン水酸化酵素を阻害するメチロシンは、従来とは異なる作用機序の褐色細胞腫に対する新規治療薬である。今回、 α 遮断薬を中心とする交感神経遮断薬に加え、メチロシンを投与しPMCの管理を行った症例を経験したので報告する。

【臨床経過】 17歳の男性。頭痛、胸腹部痛、呼吸苦、血性嘔吐を主訴に前医に搬送された。著明な低酸素血症を認め、造影CTで左副腎腫瘍および腫瘍内出血が疑われ、当院に転院となった。来院時GCS E3VTM6、HR148/分、BP127/78mmHg、RR24/分、SpO2 85% (FiO2 0.8)、BT 36.0℃、著明な発汗と末梢の冷感を認めた。心エコーでびまん性収縮低下を認め、肺水腫および腎機能障害を認めた。褐色細胞腫によるクリーゼと判断し、 α 遮断薬の持続投与を開始した。頰脈に対して β 遮断薬を併用したが、少量投与によっても容易に血圧は低下した。40℃を超える高体温と意識変容を認め、PMCと判断した。体表冷却による体温管理を行ったが十分なコントロールはできず、横紋筋融解とDICを合併した。第7病日 カテコラミン3分画の高値が判明し、メチロシン内服を開始したところ、頰脈と高体温は改善し、多臓器不全は軽快した。第9病日 人工呼吸器管理を離脱し、第13病日 集中治療室を退室した。その後、左副腎腫瘍摘出術を行い、遺伝子検査にて多発性内分泌腫瘍症2B型と診断した。

【結語】 PMCの治療において、チロシン水酸化酵素阻害薬は、 α 遮断薬を中心とする交感神経遮断薬とともに急性期より投与を考慮してよいと思われる。



14. スタンフォードA型急性大動脈解離術後に横紋筋融解症を起こした2例

福島県立医科大学 麻酔科学講座

○箱崎 貴大、井石 雄三、本田 潤、細野 敦之、小原 伸樹、五十洲 剛

【背景】 大動脈解離術後クレアチンキナーゼ（CK）の高度上昇を認めた場合、腸管虚血や心筋虚血を念頭に置くが、横紋筋融解症を合併する場合もある。今回我々は急性大動脈解離術後に横紋筋融解症を呈した2例について報告する。

【症例1】 バルプロ酸を内服していたBMI 42kg/cm²の若年女性。弓部大動脈置換術後ICUに入室した。入室後から発熱を認めPOD2に痙攣、CK上昇、急性腎障害（AKI）を認め、持続的腎代替療法（CRRT）を導入した。POD6、CTで虚血所見はなく、薬剤性横紋筋融解症と診断しダントロレン投与と血漿交換を行なった。POD67独歩退院した。

【症例2】 生来健康なBMI 32kg/cm²の若年男性。救急外来受診時心停止となり対外循環式心肺蘇生を行いながら手術を開始し、部分弓部置換術後にICU入室した。術前からAKIがあり、早期にCRRTを導入した。POD2心機能回復し補助循環から離脱した後体温上昇、シバリングが出現した。プロポフォル（prop）で深鎮静を維持したが、高熱が続きCKの上昇も続いた。POD5prop注入症候群（PRIS）を疑い、prop投与を中止した。せん妄に対してはハロペリドールで対応した。その後も症状改善せず、悪性症候群と診断し、全ての鎮静薬を中止しダントロレン投与と血漿交換を行なった。POD52独歩退院した。

【考察】 大動脈解離術後、横紋筋融解症を来す症例は過去に報告があり、原因としてPRISや筋組織の虚血が挙げられている。全身麻酔後であり、悪性高熱や悪性症候群も鑑別に挙がるが、悪性高熱以外確定的な診断は困難である。診断に関らず早期に対症療法を行う必要があるが、CK上昇の鑑別は多岐に渡り介入が遅れる場合もある。一方過去の報告や今回の症例でも、患者は比較的若年で肥満である。これらの因子は急性大動脈解離術後の横紋筋融解症のリスク因子である可能性が示唆された。

【結語】 大動脈解離術後にCK上昇を認めた場合、横紋筋融解症の合併についても鑑別を行い、早期に介入する必要がある。

15. IMPELLAを導入するも心室中隔穿孔の増悪によりVA-ECMO併用を余儀なくされた急性心筋梗塞の一症例

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 麻酔科

²⁾ 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

³⁾ 弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座

○三上 典子¹⁾、橋場 英二²⁾、川口 純¹⁾、廣田 和美³⁾

【背景】 急性心筋梗塞後の心室中隔穿孔（VSP）の合併は死亡率が高く、緊急手術や後壁穿孔が予後不良因子として知られる。IMPELLAは左室後負荷を軽減しながら順行性の循環補助を行い、VSPの緊急手術の回避に有効との報告がある。しかし、我々はVSP症例にIMPELLAを導入したが、血行動態は改善せずVA-ECMOを併用し待機的に手術を施行し救命し得た症例を経験したので報告する。

【症例】 74歳女性

【現病歴】 下壁心筋梗塞の診断でRCA #2、#3に経皮的冠動脈形成術が施行されICUに入室した。左室前負荷、左室心機能は保たれていたが右室心機能の低下、中等度心嚢液貯留を認め、血行動態は不安定であった。翌日の心エコー検査でVSPが指摘され、左室内圧の軽減と循環補助目的にIMPELLA CP（Abiomed Japan K.K.）を導入した。導入直後、補助レベル7で2.6 L/minの拍出が得られていたが、数時間後にはVolume負荷をしてもIMPELLAの頻回の脱血不良で維持が困難となり、心エコーで左室の虚脱、右心系の拡大、VSPの増悪が指摘された。VSP増悪による右心不全の増悪と診断し、直ちに左大腿動静脈からVA-ECMOを導入し、その後血行動態は安定した。急性心筋梗塞発症5日目に待機的にVSPのパッチ修復と冠動脈バイパス術を施行し、IMPELLA補助下に人工心肺を離脱した。術後4日目にIMPELLAを抜去、術後11日目に人工呼吸離脱、抜管した。しかし両側反回神経麻痺を認め気管切開術を施行し術後17日目にICUを退室となった。

【結語】 VSPの増悪による右心不全の進行で左室内容量が減少し、IMPELLA維持困難となった症例に対し、VA-ECMOの併用が有効であった。

16. 重症COVID-19肺炎に対する人工呼吸管理中の腹臥位療法の有効性

東北大学病院麻酔科 集中治療部

○尾形 優子、西牧 弘奈、紺野 大輔、志賀 卓弥、齋藤 浩二、山内 正憲

【背景】 COVID-19肺炎の増加から、当院集中治療部でも2020年～2021年にかけて計8名の重症COVID-19肺炎の人工呼吸管理を経験した。COVID-19肺炎には腹臥位療法が有効であるとされ、我々も全症例に施行した。腹臥位療法の有効性と、ICU入室時の画像所見、入室後の治療経過を検討し報告する。

【症例】 患者は男性6人、女性2人であり、平均年齢は 64 ± 8.3 歳であった。発症から7～12日後に重症化し、気管内挿管による人工呼吸管理を要した。ICU滞在日数の中央値は13日、人工呼吸期間の中央値は11日であった。入室直後のP/F比は、 140 ± 31.4 であった。

【経過】 ICU入室直前の胸部単純CT検査では、初期像である軽症型のTypeLが4例、進行像である重症型のTypeHが4例であったが、TypeLの1例が経過中にTypeHへの進行を認めた。全症例で腹臥位療法を施行し、1症例でVV-ECMO管理が必要であった。腹臥位療法は1日16時間施行し、中央値で3.5日間施行した。腹臥位療法は全ての症例で有効であり、施行の前後で平均 $98 \pm 65.6\%$ のP/F比の改善を認め、入室時のP/F比と酸素化の改善率には有意な相関を認めた ($R^2 = 0.86, p < 0.05$)。TypeLからTypeHに進行した1例は、循環動態が不安定であったため腹臥位療法を中断せざるを得ず、気道内分泌物の多いCOVID-19肺炎の特徴から背側無気肺が増悪した可能性が考えられ、その後にVV-ECMOによる管理が必要となった。重症化マーカーの1つである血清フェリチン値の最高値と人工呼吸期間に有意な相関を認めた ($R^2 = 0.8575, p < 0.05$)。重症例ほど併存疾患が多く、より集学的な管理を要した。画像所見だけでなく、理学所見や重症化マーカーから治療法を適切に選択することで、全症例が人工呼吸器から離脱できた。

【結論】 重症COVID-19肺炎に対する人工呼吸管理中に腹臥位療法を施行した8例を経験した。腹臥位療法は全症例で有効であった。適切な治療を選択することで、全症例が人工呼吸から離脱できた。

17. COVID-19は他疾患の入院患者数に影響を与えたか？

大崎市民病院 麻酔科

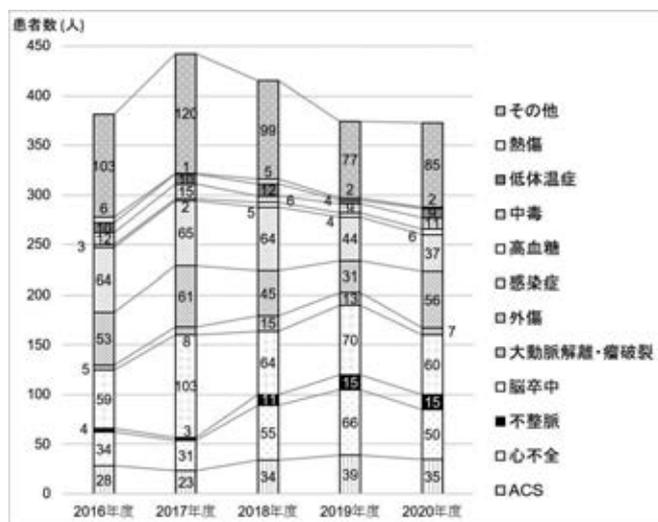
○田中 亜美、小林 孝史、遠藤 康弘、太田 卓尚、石川 悠、大山 萌

【目的】 2020年初頭から日本でも新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が流行し始め「新しい生活様式」の重要性が叫ばれる中、医療機関ではCOVID-19対応に伴う通常診療の圧迫が問題視される一方で、過度な受診控えや受診遅延による重症患者の増加が懸念されている。当院は、宮城県の大崎・栗原医療圏における唯一の三次救急医療機関である。今回、COVID-19の流行下における当院の救急診療の現状を評価するため、救急病棟（EICU、HCU）の冬期の入院患者数について過去5年度の推移を調査した。

【方法】 対象は、2016年度から2020年度までの5年度における冬期（12月から2月）の救急病棟への入院患者である。これらの患者の退院サマリにおける主病名を、急性冠症候群（Acute coronary syndrome：ACS）、心不全、不整脈、脳卒中、大動脈解離・瘤破裂、外傷、感染症、高血糖、中毒、低体温症、熱傷、その他に分類し、それぞれの患者数を調査した。感染症はさらに、細菌性またはウイルス性肺炎、誤嚥性肺炎、尿路感染症、胆道感染症、中枢神経系感染症、その他の感染症に分類した。なお、COVID-19患者は集中治療病棟（SICU）または感染病棟への入院となるため、患者数には含まれていない。

【結果】 当院の救急病棟に12月から2月に入院した患者数は、2016年度が381名、2017年度が442名、2018年度が415名、2019年度が374名、2020年度が373名であり、過去4年度と比較しても今年度の患者数に大きな減少はなかった。各年度の疾患ごとの患者数を図に示す。いずれの疾患においても、今年度の患者数は過去4年度と比較して有意な増減を認めなかった。当院の救急病棟では、受診控えや遅延による重症化が懸念される心血管疾患や脳卒中、重症感染症について、今年度の12月から2月は過去4年度と比較して患者数の増加を認めていなかった。

【結語】 当院においては、2020年度の12月から2月の救急病棟の入院患者数に対するCOVID-19の影響は小さく、従来通りの救急診療を行えているようであった。



18. JIPADデータを用いた日本の長期ICU滞在患者の検討

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 集中治療部

²⁾ 弘前大学大学院医学研究科 麻酔科学講座

³⁾ 東京大学 大学院医学系研究科 医療品質評価学講座

○橋場 英二¹⁾、竹川 大貴²⁾、遠藤 英樹³⁾、廣田 和美²⁾

【目的】 保険診療上特定集中治療室管理料は2週間までしか加算できないが、実臨床ではその期間を超えて治療を要する重症患者は存在する。しかし、その実態は不明であり、今回我々は日本集中治療医学会の公式データベース（JIPAD）を用いて、日本の長期ICU滞在患者について調査検討した。

【研究方法】 当院倫理委員会、ICU学会の承認後、JIPAD（2015-2018）の熱傷患者を除く成人患者（ ≥ 16 歳）を対象に検討した。ICU滞在日数（ICU-LOS）により短期群（ ≤ 14 日）と長期群（ ≥ 15 日）に分け、ICU-LOS、在院日数、APACHE2、ICU内死亡率、院内死亡率などを比較した。また、長期群のICU病床占拠率とICU管理料の非加算の割合も算出した。

【結果】 対象患者79,620人の内、3.0%（2,364人）が長期ICU滞在となっていたことが判明した。短期群と長期患者のICU-LOS、在院日数、APACHE2の中央値（四分位範囲）、ICU内死亡率、院内死亡率はそれぞれ、1（1、3）と21（17、29）、20（11、36）と66（41、110）、13（10、18）と23（18、29）、3.3%と7.2%、18.8%と39.2%であった。長期群では人工呼吸や透析などの侵襲的な治療をより多く必要としていた。また、長期群の延べ利用ICU病床数は、全体の25.0%に相当し、11.9%はICU管理料が非加算であったと考えられた。

【結語】 JIPADデータより、ICU管理料を算定できない長期滞在患者は3.0%程度存在し、その院内死亡率は39.2%であった。長期滞在症例はICU病床の1/4程度を占拠し、その半分の日数は非加算となっていた。この非加算日数は実労働があるのに、加算できないという矛盾と共に病院の医療経済上も問題であると考えられた。

19. LVAD患者に対するリハビリテーションプロトコル導入後の事例の振り返り

1) 東北大学病院 看護部 ICU

2) 東北大学病院 看護部 東9階

3) 東北大学病院 診療技術部リハビリテーション部門

4) 東北大学病院 集中治療部

○高橋 恵太¹⁾、石川 夏織¹⁾、星野久美子¹⁾、竹内 雅史³⁾、坂本 千尋²⁾、齋藤 浩二⁴⁾

【背景】 LVAD患者の多くは術前からフレイルの状態にあり、特有の術後合併症が想定されるため、一般的な術後患者のリハビリテーションプロトコル（以下プロトコル）を適応することができない。これまで当院ICUでは、プロトコルを導入してきたが上記の理由からLVAD患者は除外されていた。

プロトコル導入前にICUに入室したLVAD患者の経過を振り返ると、安静度が拡大していてもドライライン（以下DL）専用固定具に変更していなかったことや、DLの疼痛がある状態や凝固データが延長した状態でも離床を進めていた症例があったことから、LVAD患者がリハビリを行う際に必要な開始基準や観察項目を加えたプロトコルの作成が必要と考えられた。LVAD患者にプロトコルを導入した事例を振り返り、報告する。

【活動内容】 対象は患者A、拡張相肥大型心筋症によりHeartMateⅢを装着した50歳代の男性とした。プロトコルの変更点は、従来のプロトコルに新たにLVAD患者の基準および観察項目を加えることとした。具体的には、開始基準に平均血圧、機器不良、DLに関すること、中止基準には開始基準の項目に加えてLVAD流量および自覚症状に関することを加えた。

【結果】 手術翌日からDLの固定を専用固定具に変更しリハビリを開始した。ICU入室中に端坐位までリハビリを進めることができ、DLに関するトラブルも起こすことはなかった。8病日に凝固データが延長した際には、看護師がプロトコルをもとに開始基準を満たさないと自ら判断し、理学療法士と共有しリハビリを中止したことで、有害事象の発生なく経過した。

共通の基準を設けたことにより、合併症のリスクが軽減するような介入を看護師が意識的に実践できたと考えられる。

【結語】 LVAD患者における新たな基準を設定したプロトコルの導入は、本事例においては安全な早期リハビリを促進した可能性がある。LVAD特有の合併症を未然に防げるようなプロトコルにできるよう、今後は更に事例を重ねていく必要がある。

20. HCU入室中の患者に対するリハビリテーションに関する、 看護師の意識と行動の調査

山形大学医学部附属病院 看護部 高度集中治療センターHCU

○菊池 将太、奥山 和美、佐藤 友紀、山田 哲也、齋藤 真理、大倉みさき

【目的】 当HCUでは、入室患者へのリハビリテーション（以下RH）に看護師が介入する基準が設けられていないのが現状である。そこで、患者の早期RHを推進していくために、看護師がRHに対して抱いている思いやRHに関する行動を明らかにすることを目的として実施した。

【研究方法】 当HCU所属の看護師を対象に、RHに対する意識および行動についての無記名自記式質問紙調査を実施した。回答形式はVisual Analogue Scale（以下VAS）と自由記載とした（質問内容は表1）。分析は単純集計および統計ソフトEZRを用いてウィルコクソンの符号付順位検定、マン・ホイットニーのU検定を行った。

【結果】 対象者は19名で回収率は100%であった。看護師経験年数は3から35年目で、ICU・HCU（以下I・H）経験年数は1から4年目（以下初心者群）が12人、5から9年目（以下中堅群）が7人であった。VASの回答では、全ての質問において行動が意識を有意に下回った。VASの回答で最もばらつきが多い質問は、意識では質問③、行動では質問⑦であった。最もばらつきが少ない質問は意識・行動ともに質問⑤であった。

I・H経験年数を初心者群と中堅群に分けて検討したところ質問①、②において中堅群は初心者群よりも有意に高く行動に移っていた。自由記述の内容では、初心者群において「RHをするのが怖い、方法がわからない」などの回答がみられた。

【考察】 RHに関する行動は意識を有意に下回っており、「やるべきだとは思っていてもできていない」という現状が明らかになった。自由記述の回答からも、特に初心者群でRHを行う際の不安や怖さなどの意見が散見されており、重症患者に対するRHへの不安感を軽減する対策を講じる必要があると考えられる。

【結語】 1. 当HCUにおいて、リハビリテーションに関する看護師の行動は意識を有意に下回っていた。
2. リハビリテーションに関する意識や行動には、ICU・HCU経験年数が影響を与えている可能性がある。

表1. 質問内容

①急性期治療の段階からのリハビリ実施
②安静度がベッド上の患者に対するリハビリ実施
③理学療法士（以下PT）や作業療法士（以下OT）によるリハビリ実施
④看護師によるリハビリ実施
⑤多職種（医師、看護師、PT、OT、他）でのリハビリ目標の共有
⑥患者とのリハビリ目標の共有
⑦入院前の生活を意識した日常生活援助
⑧患者の日常生活援助へのリハビリ導入
⑨医師やPT/OT、家族との入院前や現時点でのADL・状態の共有
⑩病棟看護師との、患者の退院後に向けた到達（長期）目標の共有

21. ICUにおける早期経腸栄養開始に向けての取り組み

1) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 栄養管理部

2) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 麻酔・疼痛緩和科

3) 公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 看護部

○一ノ瀬仁美¹⁾、高橋 諒¹⁾、田口 遼¹⁾、箱崎 貴大²⁾、渡部ますい³⁾

【背景】 令和2年度の診療報酬改定により早期経腸栄養介入管理加算が算定できるようになった。以前より、重症患者に対する早期経腸栄養開始は感染症の発生率を減少させ、死亡率を低下させると報告されており、管理栄養士の介入が重要となっている。

【目的】 ICUの早期退出、経腸栄養の普及を目標とした。今回は当院における早期経腸栄養介入管理加算算定に向けての取り組みについて報告する。

【活動内容】 当院では令和3年6月から算定開始を予定している。管理栄養士の業務は給食管理、病棟業務、栄養指導など多岐にわたり業務過多に陥りやすい。特に当院では給食管理に時間を要し、臨床の時間が割けないことが問題であった。そこで部内のミーティングを重ね、給食管理の業務整理、早期経腸栄養介入管理加算の書類作成、システム整備を行い、業務の効率化を図った。また、業務削減と併せて、令和3年2月1日～12日（土日祝除く）に早期経腸栄養介入管理加算を算定するためのスクリーニング、モニタリング、プラン作成を試験的に実施し、問題点の抽出を行った。

【結語】 試験的なスクリーニング、モニタリング、プラン作成の経験をもとに作業量の試算ができ、令和3年6月からの開始の目処が立った。また業務削減の結果、集中治療への栄養介入時間が増え、多職種とディスカッションする時間が確保できたことで適切なプラン作成ができた。

今後の課題としては、更なる業務の効率化、管理栄養士が専門性を発揮し主体的に栄養管理を行えるようにスキルアップする必要がある。そして、管理栄養士介入によるアウトカムを評価していきたい。

22. 子どもの痛みを共通認識するための取り組み

—FLACC行動スケールを用いた適切な疼痛評価を目指して—

福島県立医科大学付属病院 看護部みらい棟PICU

○永井 悠香、高野由利江、齋藤 由美、佐藤 晃一、菅野 千春、江尻 裕佳

【背景】 疼痛は、交感神経緊張や免疫低下をきたし、患者を重症化させるリスクがある。当院PICUでは、子どもの疼痛評価にFLACC行動スケール（以下Fスケール）を使用している。しかし、2019年にPICUで行った「小児の術後疼痛評価の現状に関する振り返り」から、Fスケールのスコアリングが検温時のみで、疼痛時に使用されていない現状が明らかになった。Fスケールを有効活用できていない原因として、勉強会の開催がなく、十分に理解せずスコアリングを行っている可能性があると考えた。

【目的】 Fスケールの理解を深め、適切なタイミングで統一した疼痛評価ができるよう取り組みを実施し、子どもの痛みのケアに活かすことである。

【取り組み内容と結果】 スタッフ16人を対象に、本活動メンバーが作成した5つの模擬症例に対してFスケールを用いた評価をしてもらい、点数のばらつきを把握し、問題点を抽出した。分散表を用いて、基準点からのばらつきを評価した。次に、対象者に「子どもの痛みとFスケールの評価のポイント」の勉強会を実施した。その後に、患者のベッドサイドにFスケール用紙を準備し、疼痛出現時にFスケール合計点、バイタルサインの変化、SBSによる鎮静評価と疼痛への介入内容を記載してもらい、1時間後にFスケールの変化を記載してもらった。これにより、スタッフの評価しているタイミングや評価後の対応について共通理解しやすいように見える化を行っている。

【考察と展望】 今回の取り組みからスタッフによってスコアリングにはばらつきがあり、Fスケールの理解や患者の観察方法が統一されていないと考えられた。勉強会によって、Fスケールの理解を深め、疼痛管理への意識づけになった。勉強会実施後の症例数が少なく、現在も取り組みを継続している。Fスケールの適切な使用によって、子供の痛みに対するアセスメント力の向上を目指していきたい。

23. A病院における病棟急変患者の入室前の概要

八戸市立市民病院

○久保 裕一、工藤 孝子

【目的】 A病院ICUでは2019年は944名が入室し、そのうち73名が病棟急変であった。当院ではRRSは運用されていない。現在特定行為研修を修了した看護師がICU内で活動をしているが、今後は院内全体に向けた活動を考えている。そこで効果的な訪問と介入により急変する前に気づくことができるのではないかと考え、急変患者の概要を把握することとした。

【研究方法】 対象・期間：2020年1月1日～3月31日で入室区分が「病棟急変」の患者
方法：入室時の「曜日」、「時間帯」、「患者年齢」、「患者転機」、「入室前q-SOFA」、「入室前せん妄」を単純集計した。意識、呼吸、血圧は経過表および経時記録、ICDSC、DSTから集計した。

【結果】 1. 曜日：月曜日3名、火曜日2名、水曜日4名、木曜日3名、金曜日2名、土曜日5名、日曜日5名。
2. 時間帯：0～8時3名、8～16時10名、16～0時11名。
3. 年齢：11～20歳1名、51～60歳1名、61～70歳4名、71～80歳10名、81～90歳7名、90歳以上1名。
4. 転機：軽快10名、不変（転院1名含む）7名、死亡7名。
5. q-SOFA：入室直前 0点1名、1点10名、2点10名、3点3名。項目別では意識18名、呼吸数18名、血圧低下3名。急変前の呼吸数はほとんどの症例で記載がなかった。
6. せん妄：あり7名、なし17名。

【考察】 病棟急変による入室患者の概要から、せん妄を含む意識障害のある患者や、呼吸数や呼吸様式に異常のある患者を重点的に訪問し介入することで異常の早期発見と早期対応がなされることで病棟急変を減少させ、患者のQOLの向上にも寄与できる可能性がある。

【結語】 1. 病棟急変として入室する患者は8～16時、16～0時と、休日が多い
2. 入室患者の88%が高齢者であり、29%が死亡の転機であった
3. 急変時にはせん妄を含む意識の障害と呼吸数の異常がある

24. 術後電気毛布を除去した後の患者への影響

¹⁾ 一般財団法人 大原記念財団 大原総合病院 HCU・救急センター

²⁾ 一般財団法人 大原記念財団 大原総合病院 看護部

○齋藤真由美¹⁾、小島 朗^{1) 2)}、野地 享平¹⁾

【目的】 電気毛布未使用時における、術後体温管理の評価と影響

【研究方法】 1. 期間：令和2年11月～令和3年2月末日

2. 方法：記録用紙を作成、使用方法をスタッフに説明しデータを収集する。

収集データ

- ・術前：電子カルテより年齢、性別、身長、体重、BMI、普段の平熱
- ・術後：術後の温度変化（入室時・15分後・30分後）、患者の体感、電気毛布の使用状況、末梢冷感、シバリングの有無。

統計ソフトSPSS26にてPearsonのカイ二乗検定を行い、有意水準は5%とした。

【倫理的配慮】 当院研究倫理委員会にて承認を得た。

【結果】 対象は、89名の全身麻酔を施行した患者であり、年齢30歳代～90歳代、BMIは14～30kg/m²、手術前の平熱は35～38度であった。pearsonのカイ二乗検定クロス検定にて「電気毛布の有無」との関係性については、「術後の体温」(p<0.01)、「患者の体感」(p<0.01)であった。入室後の患者の「体感」は、寒いn=5、暑いn=3、丁度良いn=69であり、術後に電気毛布が必要であった事例は、末梢冷感はn=1、シバリングはn=4であったが、本人の希望により実際に術後電気毛布を使用した患者数は3例であった。電気毛布を準備しない管理を継続して良いことがわかった。

【考察】 前回の研究にて、手術時の体温コントロールができていることも影響があり、電気毛布の事前準備は不必要だと考える。前回問題であった「患者の体感」「末梢冷感」に対して看護師が患者に意識して聞く事や患者に触れて観察することを徹底し、電気毛布必要時は事前に1セットのみ準備してある電気毛布を、すぐに使用出来るようにしたため問題は無かったと考える。

【結語】 術後に電気毛布を除去した管理の評価と影響を行った。「術後の体温」「患者の体感」と電気毛布の使用にて関係性があったが、患者に影響のあるものではなかった。術後の電気毛布は不必要であり、必要時にすぐに使用出来るように準備しておく管理が良いことがわかった。

25. 不安が強い患者に対して救急病棟スタッフと精神看護専門看護師との協働が有効だった一例

¹⁾ 大崎市民病院 看護部

²⁾ 大崎市民病院 救急科

○佐藤このみ¹⁾、近藤 裕美¹⁾、前澤 翔太²⁾

【背景（目的）】集中治療室（ICU）で治療を行う患者の救命率が著しく改善する中で、集中治療後症候群（PICS：Post Intensive Care Syndrome）が注目されている。今回、救急病棟スタッフと精神看護専門看護師が協働することが有効だった一例について報告する。

【臨床経過/活動内容】30代女性（以下A氏）、交通外傷で入院となった。胸部鈍的外傷により人工呼吸器離脱までには長期間要するとの見込みで、その管理目的にB病院での急性期治療後、C病院に転院となる。活気がなく感情や表情表出の少ないA氏は一見、治療意欲がなく、不愛想で関わりにくい印象があり、関係性の構築に難しさがあった。

A氏は長期入院によるストレスフルな状態にあり、環境の変化や先行きの見えない状況に強い不安や無力感を感じていた。しかし、持続する気分の落ち込みや思考障害はなかった。このことから、安心できる環境や関係性を目指し、病棟スタッフとともにA氏が感情を言語化することを支えた。次第にA氏は、家族や友人と会ったり話したりできない辛さや、治療に伴う苦痛をスタッフと共有するようになった。表出されたストレスや苦痛の緩和については多職種でカンファレンスを行い、対応について検討を重ねた。結果、A氏はリハビリテーションにも積極的に取り組むことができるようになり、介入から約2か月で人工呼吸器を離脱することができた。

クリティカルケアにおいて検査や処置の介助、フィジカルアセスメントに卓越性を持つことは非常に重要なことである。その中で、A氏の精神状態やストレス緩和について病棟スタッフと共に精神看護専門看護師が協働してアセスメントやケアを行うことは心身ともに状態悪化なく経過できた一因と考える。

【結論】クリティカルケアのスタッフと精神看護専門看護師が協働することは、患者の健康的な精神機能を維持・増進できる可能性がある。

26. 人工呼吸器装着患者への口腔ケア介入の取り組み ～当院独自のアセスメントガイドおよびプロトコルの作成～

¹⁾ 一般財団法人大原記念財団 大原総合病院 HCU/救急センター

²⁾ 一般財団法人大原記念財団 大原総合病院 看護部

○高橋 和人¹⁾、森口 剛幸¹⁾、大槻 友紀¹⁾、小島 朗^{1) 2)}

【目的】 プロトコル導入による口腔アセスメントの向上とケアの標準化

【研究方法】 期間：2019年6月1日～2020年3月31日

方法：① HCU入床中の人工呼吸器（IPPV/NPPV）装着患者を対象に、既存の口腔ケアアセスメントガイドおよびプロトコル（以下OAG）を用いたケアの実践

② HCUスタッフ19名へのアンケート実施

調査内容：OAGと口腔ケアについての単回答および自由記述形式とした

③ 当院独自のアセスメントガイドおよびプロトコルの作成と口腔ケア勉強会の実施

【倫理的配慮】 研究倫理委員会において承認を得た。

【結果】 アンケートの結果、OAGの導入後「口腔ケアへの意識が変化した」79%、「変わらない」16%で、「口腔ケアの必要性を再認識した」「共通認識ができる」「観察点やケアの頻度の目安がわかった」などの意見が得られた。

一方でOAGについて「使いやすい」47%に対し「項目が多い」32%・「使いにくい」10%で、「評価できないところがある」「声・嚥下などの項目は挿管患者には不要」「記録が大変」などの意見が得られた。また、プロトコルのケア内容と回数について「ちょうど良い」58%に対し「もっと少なくて良い」32%で、「現実的にできない」「実際にはプロトコルの回数通り出来ていない」と否定的な意見もみられた。これらを踏まえてアセスメントガイドおよびプロトコルを独自に作成、さらには勉強会を行い評価基準の統一を図ったためここに報告する。

【考察】 OAGを使用することで共通認識が図られ、口腔ケアへの意識が高まったと考える。一方、OAGは化学療法患者の口腔内評価として開発されたものである。そのため集中治療領域における観察やケア頻度としては内容がそぐわない部分もあり、独自のアセスメントガイドおよびプロトコルは集中治療患者における口腔内評価に適していると考ええる。

【結語】 独自のプロトコル導入による口腔アセスメントの向上とケアの標準化は、口腔内環境を評価するために有効な指標である可能性が高い。

27. A病棟での挿管患者口腔維持ケアの導入にむけた取り組み

福島県立医科大学附属病院 看護部 災害医療・高度救命救急センターICU・CCU部門
長谷川博志

【目的】 A病院救命救急センター病棟（以下A病棟）では気管内挿管され人工呼吸器管理となり口腔粘膜障害が発生する患者は少なくない。日本集中治療学会・CDCガイドラインでは、4時間ごとに行う維持ケアを含めて1日4～6回行うことを推奨している。A病棟では、4時間ごとに行う維持ケアまでは行えていないのが現状である。挿管患者に対し口腔維持ケア法（以下、維持ケア）を導入することで口腔内環境が改善し、肺合併症につながるのではないかと考えた。そのため、維持ケアを導入した取り組みを報告する。

【方法】 A病棟看護師に維持ケアに関する業務調査を実施、その結果から維持ケアマニュアルを作成した。維持ケアの方法として吸引法と拭い法の2つの方法を取り入れた。また、実施時間をバイタルサイン時に行うように設定した。歯科衛生士と協働し勉強会を開催。歯科口腔外科医の病棟ラウンドも開始された。維持ケア導入3か月後に、再度業務調査を行い実施率を確認した。

【結果】 口腔ケアに関する勉強会を1回実施し、参加できない看護師には動画による伝達講習を行った。歯科口腔外科ラウンド2回/週の実施。業務調査では維持ケア導入後実施率は30%上昇した。導入前の業務調査からは「業務多忙時は口腔ケアが行えない」と意見が聞かれたが、導入後は「口腔ケアはできている」に変わった。

【考察】 マニュアルの口腔内の環境に合わせ2種類の方法を選択ができるようにした事や、バイタルサイン測定時に実施忘れを防止した。また、歯科口腔外科ラウンドも開始され患者の状態に合った口腔ケアを教示してもらえるようになった。このことが、看護師のモチベーションを高く保つことができ維持ケアの定着につながったと考える。

【結語】 維持ケアの導入はできたが徐々に維持ケア実施を忘れてしまう看護師もいた。その為、口腔ケアの質を保ち肺合併症予防の一助となるよう継続した指導を続けていきたい。

28. A病院ICUにおける12時間二交代制勤務導入の取り組み

－看護師の負担軽減を目指して－

秋田大学医学部附属病院 集中治療部 1

○佐藤 博昭、竹園 陽子、加藤 貴則

【目的】 A病院ICUに適した12時間二交代制勤務を考案・導入することで、看護師の負担を軽減する。

【研究方法】 1) 課題分析

ICUへの患者入室時間帯、超過勤務状況などから、準夜帯（17：00～1：00）の業務量が多いという傾向を見出した。

2) 遅番・準夜の導入

業務量の多い準夜帯を補強するために、遅番（12：15～21：00）、準夜（16：15～1：00）という勤務を考案し、導入の手筈を整えた。

3) 2交代WGの結成

部署内に2交代WGを立ち上げ、スタッフから12時間二交代制勤務導入の意見を聴取・分析し、WGメンバーを中心に2交代導入の普及活動を行った。

4) 質問紙調査

A病院ICU看護師に対して、12時間二交代制勤務開始前、開始1か月後、3か月後、6か月後に質問紙調査を行った。質問紙は、厚生労働省の「労働者の疲労蓄積度自己診断チェックリスト」と、A病院の総務委員会が作成した独自の質問内容を用い、量的に分析した（カイ二乗検定、 $\alpha = 0.05$ ）。また、質問紙に自由記載欄を設け、自由記載データを質的に分析した。

【結果】 量的データの結果、【以前と比べて疲れやすい】【夜勤に伴う身体的負担】【夜勤に伴う精神的負担】【休日を有効に活用できる】【疲労が次の勤務に残らない】の5項目において、有意に改善が見られた。

自由記載データから、12時間二交代制勤務のメリットとして、『2交代は3交代よりも休日が取れる』『日勤深夜がないから2交代の方が良い』などの3カテゴリを抽出した。

【考察】 三交代制勤務は二交代制勤務と比べると勤務時間は短いですが、その分出勤回数が増えるため、スタッフはまとまった休みがとれていないと感じていたと思われる。また、日勤深夜という勤務体制は身体的・精神的負担が強かったことが推察される。

12時間二交代制勤務を導入したことでこれらの問題が軽減され、勤務に伴う負担感や疲労感の軽減、休日の有効活用につながったと考察する。

【結語】 遅番、準夜を取り入れた12時間二交代制勤務を考案し、WGメンバーを中心に部署スタッフ全員で業務改善を行ったことで、A病院ICUに適した12時間二交代制勤務を導入することができ、アンケート結果から看護師の負担を軽減することができた。

29. 演題取り下げ

30. 自施設におけるPICS予防を再考する取り組み

－ICU退室後訪問の実施に向けて－

公立大学法人 福島県立医科大学附属病院 集中治療部

○井上 貴晃、大橋 未怜、丹治 結稀、佐藤 耀、渡部ますい

【背景（目的）】近年、集中治療室（以下、ICU）に入室した患者の集中治療後症候群（以下、PICS）が問題となっている。

しかし、自施設では、ICU看護師がICU退室後の患者の状態を把握する機会がない。つまり、ICU入室中に実践したPICS予防への看護を振り返り、再考する機会が提供されていない現状にある。PICS予防のためには、ICU看護師がPICS予防の重要性を認識し、自身が展開した看護実践を評価し改善点を見出しながら質を高めていくプロセスが必要と考える。

よって、上記の課題に取り組むため、まずICU退室後訪問を実施することでICU退室後の患者の現状を把握し、ICU看護師にPICS予防の看護実践について再考する機会を提供することが重要と考える。今回は第一段階として、ICU退室後訪問に向けた取り組みを実施した。

【臨床経過/活動報告】まず、ICU退室後訪問の対象となる患者を選別することが課題であった。そのため、PICSの危険因子に関する先行研究をもとに集中治療医やグループメンバーと議論しながら、ICU退室後訪問実施基準を作成した。

次に、ICU退室後訪問の実施時期、訪問時に把握する患者の情報について、検討した。実施時期については、患者の記憶を考慮し、ICU退室1週間後とした。また、収集する情報に関しては、PICSに関する国内外の研究を参考にし、訪問時間や患者への負担、訪問時期などをふまえて実行可能かどうかを考慮し、ICU退室後の患者の離床度、MRCスコア、Richards-Cambell質問票を参考にした睡眠状況、せん妄の有無、ICUでの辛かった記憶や励みになった記憶、ICU memory toolを参考にした妄想的記憶・記憶の欠如の有無、とした。

【結語】現段階では、ICU退室後訪問に向けた準備段階にある。今後は、ICU看護師が展開した看護実践を把握する方法を検討すること、ICU退室後訪問実施について院内に周知していくことが課題である。

日本集中治療医学会 支部に関する細則

(目的)

第1条 この細則は、定款の規定に基づき、支部に関して必要な事項を定める。

(支部の設置)

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

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

(事務)

第3条 支部の事務は、本会の事務局が処理する。

(支部会員)

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

(役員)

第5条 支部には支部長、副支部長をおくことができる。

2 支部長は以下の資格を有するものとする。

- (1) 評議員であること。
- (2) 集中治療領域において指導的立場で活躍していること。
- (3) 任用前年の12月31日に65歳未満であること。

3 支部長の選出は以下のとおりとする。

- (1) 推薦者：当該支部に属する正会員。自薦、他薦は問わない。
- (2) 選出方法：当該支部の評議員による選挙にて選出する。
選挙は郵便、あるいは電磁的方法にても可とする。
- (3) 承認・囑託：当該支部長候補者は理事会で承認する。

4 支部長の任期は1期2年で連続2期までとする。

5 支部長は当該支部の業務・運営責任者となり、副支部長はこれを補佐する。

(組織)

第6条 支部には支部運営委員会、および必要に応じてその下部組織として、支部連絡協議会を置くことができる。

(支部運営委員会)

第7条 支部運営委員会は、支部の管理・運営および予算・事業計画を協議するものとする。

2 支部運営委員会は、支部長が必要と認めたとき、または過半数以上の委員の開催要求があったときに開催しなければならない。

3 支部運営委員会は、支部長が招集し、議長を務める。

4 支部運営委員会を招集するときは、支部運営委員に開催日の1週間前までに通知しなければならない。

5 支部運営委員会の議事は、支部運営委員の過半数が出席し、その過半数をもって決する。

(支部運営委員会委員)

第8条 支部運営委員会委員については、以下の資格を有するものとする。

- (1) 正会員であること。(ただし医師は専門医であること)
- (2) 集中治療領域において指導的立場で活躍していること。
- (3) 任用前年の12月31日に65歳未満であること。

2 委員の選出は以下のとおりとする。

- (1) 推薦者：当該支部長
- (2) 選出方法：当該支部長が候補者を理事会に推薦する。
- (3) 承認・囑託：委員候補者は理事会で承認する。

3 委員の任期は2年とする。

4 委員の人数は最大15名とする。

(支部連絡協議会委員)

第9条 支部連絡協議会の委員については、以下の資格を有するものとする。

- (1) 正会員であること。
- (2) 集中治療領域において指導的立場で活躍していること。
- (3) 任用前年の12月31日に65歳未満であること。

2 委員の選出は以下のとおりとする。

- (1) 推薦者：当該支部に属する正会員。自薦・他薦を問わない。
- (2) 選出方法：当該支部長および当該支部運営委員会で審議する。
- (3) 承認・囑託：当該支部長が委嘱する。

3 委員の任期は2年とする。

4 委員の人数は当該支部会員数の10%を超えない人数とする。

(支部名誉会員・支部功労会員)

第10条 支部運営委員会は、当該支部に特に功労のあった65歳以上の会員の中から、支部名誉会員および支部功労会員を選任することができる。

(管理・運営)

第11条 この細則に定める事項のほか、支部の管理・運営は本会の理事会で定める方針に基づいて各支部が行う。ただし、経費および事務は本会の事務局が行う。

(報告)

第12条 支部長は次の項目を本会の事務局に提出しなければならない。

- (1) 事業計画書および予算案
- (2) 事業報告書

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

(細則の改定)

第13条 この細則は理事会の議により改定することができる。

(附則)

この細則は、2017年1月1日から施行する。

この改定は、2017年9月15日から施行する。

この改定は、2018年9月27日から施行する。

この改定は、2020年3月5日から施行する。

この改定は、2020年12月11日から施行する。

この改定は、2021年4月26日から施行する。

日本集中治療医学会 支部学術集会 運営細則

(目的)

第1条 この細則は、定款の規定に基づき、本会が主催する支部学術集会の運営について必要な事項を定める。

(定義)

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

(会長)

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

(会長の選任)

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

2 会長の選出は就任予定年度の3年前に行う

(会長の義務)

第5条 会長は支部学術集会開催にかかる業務を担当する。

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

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

(会長の任期)

第6条 会長の任期は1年とする。

(組織)

第7条 会長は支部学術集会プログラムを決定する権限を有する。

2 支部長は支部学術集会に関する報告をこの法人の理事会に行うものとする。

(開催日等)

第8条 開催日ならびに会場は、会長が支部運営委員会と協議の上で決定し、支部長を通じてこの法人の理事会に報告する。

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

(参加登録)

第9条 本会の事務局に本会会員として登録したものは、参加費を納入することで支部学術集会に参加、発表を行うことができる。ただし会長が認めたものは、非会員でも参加費を納入することで参加、発表を行うことができる。

(採否等)

第10条 支部学術集会に申し込まれた演題は、会長が選任した査読者により査読を行う。

(守秘義務)

第11条 会長および支部運営委員は採否確定前の演題等、審議中に知り得た事項を外部に漏らしてはならない。

(細則の改定)

第12条 この細則はこの法人の理事会の議により改定できる。

(附則)

この細則は、2017年1月1日から施行する。

この改定は、2021年2月11日から施行する。

過去の学術集会歴代会長・東北支部運営委員

<東北地方会>

平成4年度 第1回会長 村上 衛 (宮城)
平成5年度 第2回会長 松木 明知 (青森)
平成6年度 第3回会長 涌澤 玲児 (岩手)
平成7年度 第4回会長 鈴樹 正大 (秋田)
平成8年度 第5回会長 堀川 秀男 (山形)
平成9年度 第6回会長 田勢長一郎 (福島)
平成10年度 第7回会長 橋本 保彦 (宮城)
平成11年度 第8回会長 石原 弘規 (青森)
平成12年度 第9回会長 平盛 勝彦 (岩手)
平成13年度 第10回会長 田中 博之 (秋田)
平成14年度 第11回会長 天笠 澄夫 (山形)
平成15年度 第12回会長 村川 雅洋 (福島)
平成16年度 第13回会長 加藤 正人 (宮城)
平成17年度 第14回会長 志賀 健人 (青森)
平成18年度 第15回会長 盛 直久 (岩手)
平成19年度 第16回会長 多治見公高 (秋田)
平成20年度 第17回会長 川前 金幸 (山形)
平成21年度 第18回会長 管 桂一 (福島)
平成22年度 第19回会長 安藤 幸吉 (宮城)
平成23年度 第20回会長 坪 敏仁 (青森)
平成24年度 第21回会長 井上 義博 (岩手)
平成25年度 第22回会長 村川 徳昭 (秋田)
平成26年度 第23回会長 中根 正樹 (山形)
平成27年度 第24回会長 伊関 憲 (福島)
平成28年度 第25回会長 小林 孝史 (宮城)

<東北支部学術集会>

平成29年度 第1回 橋場 英二 (青森)
平成30年度 第2回 井上 義博 (岩手)
令和1年度 第3回 中永士師明 (秋田)
令和2年度 第4回 中根 正樹 (山形)
令和3年度 第5回 五十洲 剛 (福島)

<東北支部運営委員(敬称略)>

支部長 中根 正樹
山形大学医学部附属病院
救急部高度集中治療センター
副支部長 齋藤 浩二
東北大学病院集中治療部
支部運営委員
五十洲 剛 福島県立医科大学附属病院集中治療部
井上 義博 岩手医科大学医学部救急・災害・総合医学講座
奥山 学 秋田大学大学院医学系研究科救急集中治療医学講座
川前 金幸 山形大学医学部麻醉科学講座
片山 雪子 日本海総合病院看護部
久志本成樹 東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座
小林 孝史 大崎市民病院麻醉科
齋藤 浩二 東北大学病院集中治療部
島田 二郎 福島県立医科大学附属病院高度救命救急センター
鈴木 健二 岩手医科大学医学部麻醉学講座
中永士師明 秋田大学大学院医学系研究科救急・集中治療学講座
中根 正樹 山形大学医学部附属病院救急部高度集中治療センター
橋場 英二 弘前大学医学部附属病院集中治療部
橋本 博明 岩手医科大学附属病院看護部
廣田 和美 弘前大学大学院医学系研究科麻醉科学講座