

第2回 国立病院機構 臨床工学技士協議会 北海道支部・東北支部合同学術大会

テーマ 「つなぐ」 臨床工学技士業務

会 期：2024年2月10日（土）16:00～2月11日（日）11:45

会 場：函館病院+オンライン（ZOOM）

大会長：石川 雄大（函館病院）

主 催：全国国立病院機構臨床工学技士協議会
北海道支部・東北支部

【学術大会実行委員会メンバー】

大会長：石川 雄大（函館病院）

大会事務局：小島 啓司（北海道がんセンター）

事務局サポート：今井 千恵子（北海道医療センター）

及川 秋沙（岩手病院）

川南 聡（帯広病院）

木村 絢美（山形病院）

黒川 健太（北海道がんセンター）

査読委員長：千葉 裕之（仙台医療センター）

査読委員：岡野 卓（あきた病院）

小嶋 睦明（北海道医療センター）

本手 賢（旭川医療センター）

松本 年史（帯広病院）

渡邊 繁（福島病院）

第2回全国国立病院機構臨床工学技士協議会 北海道支部・東北支部合同学術大会会告

第2回全国国立病院機構臨床工学技士協議会 北海道支部・東北支部合同学術大会開催のお知らせ

ごあいさつ

函館病院 主任臨床工学技士
石川雄大

この度、第2回 全国国立病院機構臨床工学技士協議会 北海道支部・東北支部合同学術大会を2024年2月10日(土)、11日(日)に函館病院で開催させて頂く運びとなりました。新型コロナウイルス感染症の拡大によりWeb開催が主流となっていた学術大会も、対面での開催が増えている状況から函館現地での開催を予定しております。

開催にあたり多くの支部会員の皆さまにご協力を賜りましたこと心より御礼申し上げます。

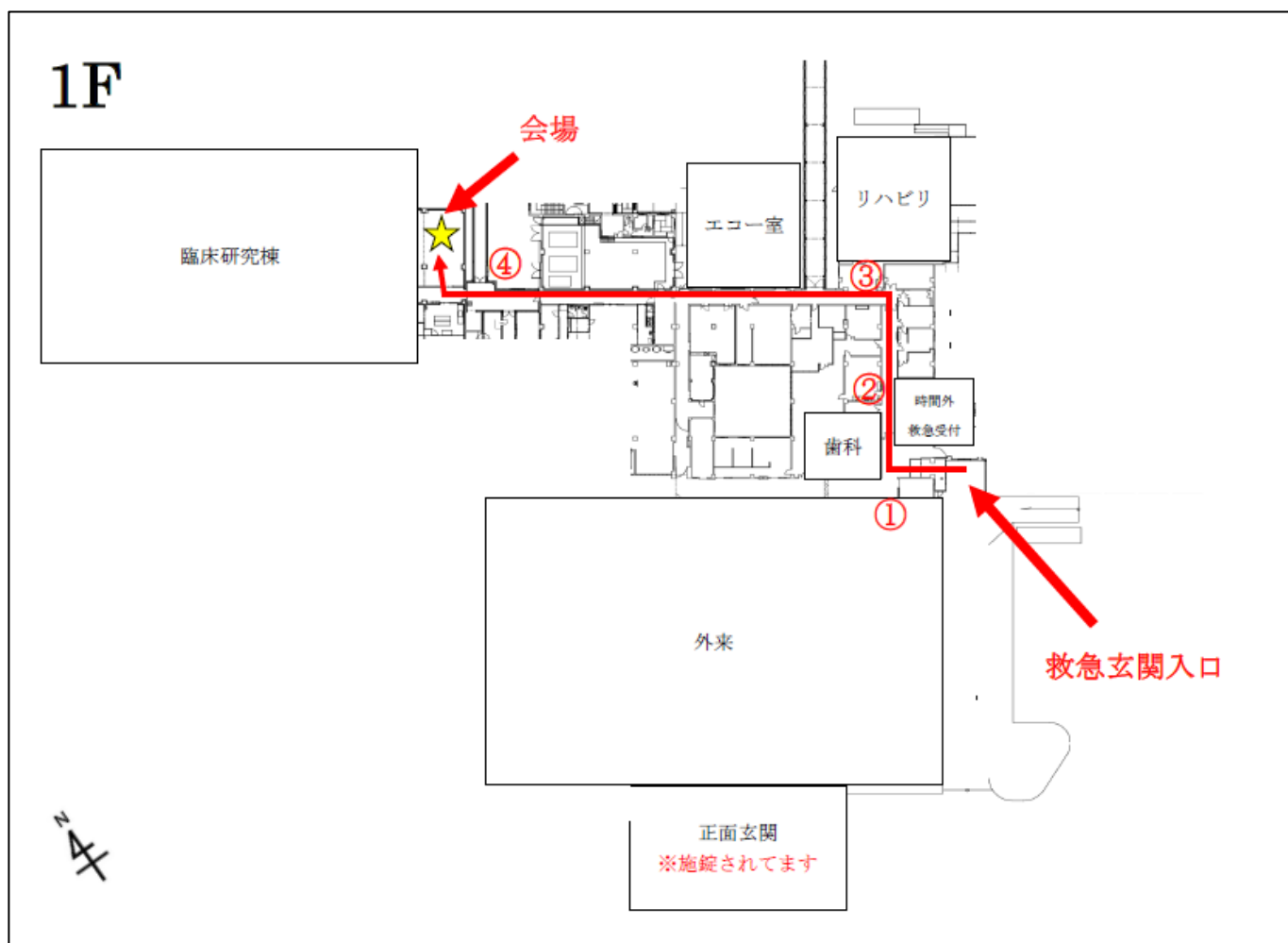
今回は北海道と東北を繋ぐ中間の地である函館で開催されます。また、過去から未来へ、ベテランから中堅、若手へバトンを繋ぐという意味を込めて、今回の学術大会のテーマを「つなぐ」とさせて頂きました。

主役は若手世代と考えており、サブテーマを「臨床工学技士業務」といたしまして、中堅、若手世代には自由な演題で発表し、経験を重ねて頂きたいという想いが込められております。また、これまでの経験を皆で共有するセッションを設けて、過去から学び、今後の未来へ繋いで行きたいと考えております。

天候に恵まれないことも考えハイブリッド開催を予定している状況ではございますが、是非、函館に足を運んで頂き一緒に盛り上げて頂ければと考えております。

皆様のお力添えを心からお願い申し上げます。

会場経路案内



1. 救急玄関入口から入り、掲示板に向かって右に曲がる
2. 時間外・救急受付を右手に直進する
3. 突き当りを左に曲がる
4. 臨床研究部のガラス自動ドアを開き、右手にある視聴覚情報室へ



第2回全国国立病院機構臨床工学技士協議会 北海道支部・東北支部合同学術大会日程表

2024年2月10日（土）

16:00～16:05	開会の挨拶 石川 雄大（函館病院）
16:05～17:05	特別講演 [病院の未来～我々は何をするのか～] 講師 大原 正範（函館病院 特別院長） 座長 石川 雄大（函館病院）
18:00～21:00	意見交換会

2024年2月11日（日）

9:00～9:40	一般演題1 [4演題] 座長 谷川原 勝史（弘前医療センター）
9:40～9:50	休憩（10分）
9:50～10:30	一般演題2 [4演題] 座長 室田 篤男（函館病院）
10:30～10:40	休憩（10分）
10:40～11:40	教育セミナー 「これまでの経験を振り返る」 講師 今井 千恵子（北海道医療センター） 川南 聡（帯広病院） 畠山 伸（仙台医療センター） 渡邊 繁（福島病院） 座長 本手 賢（旭川医療センター）
11:40～11:45	閉会の挨拶 木村 絢美（山形病院）

進行係：木村 絢美（山形病院）
小島 啓司（北海道がんセンター）

【参加者の方へ】

◆参加及び開始時間

会期：2023年2月10日（土）準備：15:30～開始16:00～

2023年2月11日（日）準備：8:30～開始9:00～

会場：函館病院+オンライン開催(Zoom)

◆参加費

会員のみ：無料

【口演発表の演者・司会・座長の方へ】

◆司会・座長の方へ

1) 企画セッション（一般演題以外）の司会の先生方

①担当セッション開始5分前までに、各会場内前方の「次座長席」にお越しください。到着されましたら、到着の旨を進行係にお伝えください。

2) 一般演題（口演）座長の先生方

①担当セッション開始5分前までに、各会場内右手前方の「次座長席」にお越しください。到着されましたら、到着の旨を進行係にお伝えください。

②一般演題（口演）の講演時間は7分、討論時間は3分です。時間厳守にご協力ください。

③発表時間に対する合図はございません。進行は座長の先生の裁量にお任せいたします。

④オンライン発表のキャンセルや接続の不具合などトラブルの発生も予想されますが、臨機応変なご対応をお願いいたします。

⑤限られた時間を有効にご利用いただき、オンラインでの聴講者の質疑にもご配慮ください。

◆演者の方へ

1) データの事前受付

①PCデータの事前受付を行っています。受付期日は2月8日（木）までに大会事務局の小島までとなりますのでご協力ください。

②当日PCデータ受付 受付場所：1階（視聴覚室内） 受付時間：2月10日（土）15:15～15:45、17:15～17:30 2月11日（日）8:30～8:50 ※上記時間内であれば翌日のデータも受付いたします。発表の方は可能な限り事前受付をお済ませください。

2) PC発表

①PCプレゼンテーションに限定いたします。

②会場にはWindows PCをご用意しており、スライドの画面サイズは16:9とさせていただきます。

③「発表者ツール」は使用できません。

④発表原稿が必要な方は、あらかじめプリントアウトをお持ちください。

⑤一般演題（口演）の発表時間は7分、討論時間は3分です。時間厳守にご協力ください。

⑥計時進行のベルは鳴りませんので、発表者自身で発表時間を管理してください。

3) 試写について

- ①ご発表の10分前までにPCデータ受付で試写を完了させてください。
- ②当日PCデータ受付 受付場所：1階（視聴覚室内） 受付時間：2月10日（土）15:15～15:45、17:15～17:30 2月11日（日）8:30～8:50 ※上記時間内であれば翌日のデータも受付いたします。発表の方は可能な限り事前受付を行い、試写をお済ませください。

4) データで持ち込まれる方へ

- ①OS、アプリケーションは以下のものをご用意いたします。

Windows PowerPoint 2019

- ②発表データはUSBメモリでお持ちください。
- ③CD、DVD等につきましては受け付けできませんのでご注意ください。
- ④不測の事態に備えて、必ずバックアップデータをお持ちください。
- ⑤フォントはWindowsに標準搭載されているものをご使用ください。（MSゴシック、MSPゴシック、MS明朝、MSP明朝、Times New Roman、Arialなど）
- ⑥PCデータ受付でオペレーターがデータを受け取り、コピーします。コピーしたデータは、会期終了後、すべて消去いたします。

5) 動画音声を使用される方へ

- ①動画、音声を発表で使用される場合は、必ずPC受付にてお申し出ください。
- ②動画データ、音声データをご使用の場合はWindows Media Playerの初期状態に含まれるコーデックで再生できる動画ファイルをお持ちください。
- ③動画を含む発表データをUSBメモリでお持ちいただく場合、バックアップ用として必ずご自身のPCもご持参ください。

【オンライン参加者の方へ】

◆討論についてのお願い

質疑応答などで発言したいときは、発言の意思を音声あるいはチャットなどで座長に伝え、発言の許可を得た上で、必要に応じて「所属」と「名前」を名乗ってから発言してください。音声による質問をおこなう場合は、音声のミュートを解除するのを忘れずにおこない、発言終了後は再度音声をミュートに切り換えてください。

できるだけ多くの方の発言が得られるようにご配慮下さい。

◆その他注意事項

- ・入室（接続）の際の参加者名設定

ウェブ会議参加にあたっては「参加者名」を設定してください。参加者名は、発表者や聴講者が誰かを座長が識別しやすいよう、ご自身の氏名、ふりがなと所属の情報を登録してください。

座長の例 [座長] 函館太郎 [はこだてたろう] 函館病院

発表者の例 [発表者] 函館 花子 [はこだて はなこ] 函館医療センター

参加者の例 五稜郭太郎 五稜郭医療センター

【オンライン発表者の方へ】

◆発表者へのお願い事項

①発表者はできるだけよいネットワーク環境で発表をおこなってください。有線LANの使用を強く推奨いたします。Wi-Fi環境で電波が弱いところから接続している場合には、音声途切れたりスライドの表示が大きく遅延したりすることがあります。必ず事前にテストをおこない、発表に問題ないか確認しておいてください。

②発表のあるセッション中は、セッション開始時から継続的に接続しておいてください。欠演がある場合は、発表順を繰り上げてご発表いただきます。

③セッション会場には、下記の時間までに接続し、座長と発表者との間で音声のやりとりができるかを確認してください。2/11（日）ライブ配信該当セッション開始時間の「5分前」にはご入室ください。

- ④前の発表者の発表終了が近づいたら、すぐにご自身の講演ができるようにZoomの画面共有の準備と音声ミュートを解除する準備をしておいてください。
- ⑤前の講演が終わらないうちは画面の共有は開始しないでください。発表開始時の画面共有は、必ず前の発表者のご発表が完全に終了したことを確認してからおこなってください。前の講演が終わらないうちに画面共有を開始すると、前の発表者の画面共有（=ご発表）が停止されてしまいますので十分ご注意ください。
- ⑥前の発表者の発表が終了したら、資料の共有（画面共有）を開始し、音声ミュートを解除したうえで、座長からの紹介に続いて発表を開始してください。
- ⑦講演時間は厳守してください。原則として、計時進行のベルは鳴りませんので、発表者自身で発表時間を管理してください。
- ⑧参加者の通信環境への配慮をおこなってください。帯域の細かいネットワーク環境で聴講している参加者の画面では、発表者が手元で画面を切り替えたりマウスを操作したりしてから、それが伝わるまでに遅延が発生します。そのことを十分考慮してプレゼンをおこなってください。
- ⑨講演が終了したら、あらかじめ座長が伝えたルールに沿って質疑応答が進められます。座長の指示に従って質問に答えてください。
- ⑩発表が終了したら、速やかに資料の共有（画面共有）を停止し、音声をミュートしてください。

【オンライン発表時のTips《発表者》】

- ①ご発表データには、スライド番号をいれてください。質疑応答の際、スムーズに捌けるようになります。
- ②図示は、ポインタ機能ではなく口頭でおこなってください。例「右上の●●から下方向に…」と口頭で説明してください。ポインタ機能は、遅延があると意図がうまく伝わりません。
- ③デュアルディスプレイや発表者ツール、動画再生などは、あらかじめZoomで入念な事前の動作確認をおこなってください。
デュアルディスプレイ（2画面使用）やPowerPointの「発表者ツール」は使わずにご発表することをお勧めいたします。
- ④ご発表データはできるだけ大きな文字で作成してください。オンライン発表の際、参加者の画面上では小さな文字はつぶれます。
- ⑤動画、アニメーションの多様はなるべく避けてください。オンライン発表の際、ご自身や視聴者の環境により、動画が乱れる（カクカクとコマ落ちする）場合があります。急な動きを伴う動画では著しく画質が低下いたしますので、ゆっくりと動作をおこなう等、あらかじめご配慮ください。

[一般演題 1]

9:00～9:40

座長：谷川原 勝史（弘前医療センター）

O-1-01 豚生体肺と人工呼吸器を使用した実技研修のアンケート評価

○木村 絢美（きむら あやみ）

独立行政法人国立病院機構 山形病院

O-1-02 末梢血幹細胞採取業務の報告

○小田嶋 洋兵（おだじま ようへい）

独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター

O-1-03 当院透析用監視装置の保守管理について

○張 晴（ちょう せい）

独立行政法人国立病院機構 北海道医療センター

O-1-04 入職から現在を振り返って

○廣瀬 太志（ひろせ たいし）

独立行政法人国立病院機構 函館病院

[一般演題 2]

9:50～10:30

座長：室田 篤男（函館病院）

O-2-01 バルブ式半閉鎖型体外循環法による人工心肺初操作

○南 志穂（みなみ しほ）

独立行政法人国立病院機構 仙台医療センター

O-2-02 維持透析患者の重症筋無力症に対して血漿吸着療法と維持透析を同時施行した一例

○千葉 裕之（ちば ひろゆき）

独立行政法人国立病院機構 仙台医療センター

O-2-03 神経・筋疾患の人工呼吸療法におけるログデータの活用

○及川 秋沙（おいかわ あいさ）

独立行政法人国立病院機構 岩手病院

O-2-04 成人症例における体表面積別人工心肺回路の有用性

○松本 年史（まつもと としふみ）

独立行政法人国立病院機構 帯広病院

O-1-01

豚生体肺と人工呼吸器を使用した実技研修アンケート評価

山形病院

○木村絢美

【目的】当院では50台を超える人工呼吸器の管理をしているが、「呼吸のイメージがわからない」といったスタッフの声を受け、3年前から勤務時間外に豚生体肺（以下豚肺）と人工呼吸器を使用した実技研修を開催している。今回、実際に豚肺を使用した研修会で呼吸のイメージができているか確認するために、研修前後でアンケート調査を行ったので報告する。

【方法】対象は、看護師・リハビリスタッフ16名とし、アンケートは研修前後で行った。研修前のアンケート項目は「生体肺を見たことがあるか」、「自己学習（呼吸管理について）の有無」などで、研修後のアンケート項目は「実際に呼吸のイメージができたか」、「今後もこういった研修が必要か」などとした。アンケートの回答は選択および記入とした。

【結果】回答は16名から得られた。職種は、看護師が10名、リハビリスタッフが6名であった。研修前のアンケートは、「生体肺を見たことがある」が6名で、「ない」が10名であった。「ある」と答えた者のうち、4名が院内研修（本研修）で、2名が院外研修であった。「自己学習をしている」が11名、「していない」が5名であった。自己学習をしている者のうち、7名が看護師、5名がリハビリスタッフであった。研修後のアンケートは、すべての者が「研修で実際に呼吸のイメージができた」、「今後もこの研修が必要」、「また参加したい」とした。研修会への要望として、看護師は「職種問わずケアに関わる皆が参加できると、ケアの質の向上につながる」、「気管に水を入れて誤嚥したらどうなるのか見てみたい」、「豚肺を輪切りにして気管分岐部を見てみたい」などの意見があった。リハビリスタッフは「人工呼吸器に対して恐怖心があるので人工呼吸器の研修をしてほしい」、「ケーススタディーでモニタリング値の読み取りをしてほしい」などの意見があった。

【考察】豚肺を用いた実技研修によって、自己学習の有無にかかわらずすべての者が呼吸のイメージができることが明らかとなった。豚肺を用いた実技研修は、ケアの質の向上につながる研修である事が示唆された。研修会への要望に、看護師はより実践的で呼吸生理について希望し、リハビリスタッフは人工呼吸器について希望していることが考えられた。

【結論】アンケートの実施により、呼吸のイメージ構築の手段として豚肺を用いた研修会は有用であった。今後、要望を反映した研修会を企画した際、参加希望者は増えるのか検証していきたい。

O-1-02

末梢血幹細胞採取業務の報告

北海道がんセンター 診療技術部 臨床工学室
※1、血液内科※2

○小田嶋洋兵※1、加地正尚※1、正木弦※1、渡辺隆聖※1、小島啓司※1、黒川健太※1、藤本勝也※2

【はじめに】血液がんの治療である造血幹細胞移植の幹細胞ソースとして、末梢血幹細胞採取は重要な処置の一つである。当院は、2010年に心臓血管外科と循環器内科の一部が北海道医療センターに機能移転し、人工心肺業務、心臓カテーテル業務などの関連業務が大幅に減少した。同年に血液内科より、末梢血幹細胞採取業務介入の打診があり、医師が行っていた採取、保存業務を臨床工学技士に業務移行し、現在に至る。今回は末梢血幹細胞採取業務について報告する。

【業務内容】末梢血幹細胞採取業務は大きく分けて採取業務と保存業務の二つがある。採取業務は、テルモBCT社製 Spectra Optiaを使用し、火曜日を採取日、水曜日を採取予備日とし採取している。採取業務は病棟処置室で行っており、機器準備、開始操作、治療中立ち合い、返血操作、片付けをしている。保存業務は作業室内のクリーンベンチにて保存処理を行い、超低温フリーザーに保存する。その他に採取、保存業務に必要な物品管理を行い、採取記録データを保存し、業務終了としている。

【今後の課題】保存する際、超低温フリーザー内の保存場所を所定の用紙に手書きで記載している。使用后や保存場所を変更した場合の修正も手書きで直しているため、パソコン上で管理できるデータベースの作成を考えている。

【まとめ】当院の末梢血幹細胞採取業務について報告をした。

O-1-03

当院透析用監視装置の保守管理について

北海道医療センター 臨床工学室

○張晴、小嶋睦明、今井千恵子、加藤良輔、岩館直、佐野勇太、土谷大輝、徳佐勇人、森木勝稀、中川涼稀

【はじめに】当院は、透析用監視装置19台、出張用を2台有している。内訳は日機装社製17台(DCS-200Si 6台、DCS-100NX 7台、DBB-200Si 4台)と東レ社製4台(TR-3000M 2台、TR-7700S 2台)である。今回、当院透析用監視装置の保守管理について現状を報告する。

【方法】1)日常点検について 治療開始前に当院で作成した透析始終業点検表に基づき、外観点検・配管の水漏れ等の目視点検や自己診断結果、透析液濃度・残留塩素濃度が基準値内であるかを確認し、その装置が使用可能かを判断している。治療中のトラブル対応はオンコール体制を取っている。治療終了後の洗浄は臨床工学技士(以下CE)と看護師でダブルチェックをし、入れ間違いがないかを確認している。2)定期点検とオーバーホールについて メーカー主催の保守管理研修を受講したCEが中心となり定期点検・オーバーホールを行っている。消耗部品の交換については、メーカー推奨交換時期を遵守している。次年度交換が必要な消耗部品はメーカーと確認し発注を行う。部品が届いた後、必要部品の種類と数をディーラーとCEが確認し、定期点検とオーバーホールのスケジュールを立てて透析機器安全管理委員会の承認を得る。ただし、新しく導入した装置の初回オーバーホールはメーカー立会いの下で手技を確立し、二回目からはCEのみで行う。溶解装置・供給装置・RO装置のオーバーホールはメーカーに依頼している。

【結果】CEによる治療開始前の日常点検により異常を発見し、治療の可否を判断することによって高い安全性が確保できている。また、CEによるオーバーホールによって保守管理技術料はメーカーに依頼することと比較して、2023年は80万円の削減ができた。しかし、装置一台のオーバーホールにかかる時間はメーカーが行う場合と比較し1.5倍必要であった。

【考察とまとめ】CE自身が部品交換をすることによって、装置の内部構造と原理が理解できるようになったため、臨床使用時のトラブル対応が迅速にできて来たと考えられる。しかし、メーカーへの問い合わせを行うことが多いのも事実である。今後、更に装置・治療に対しての理解を深めてCEのみで対応できる機会を増やして行くと共に保守管理の効率化を目指して行きたい。

O-1-04

入職から現在を振り返って

函館病院 統括診療部 臨床工学室

○廣瀬太志

函館病院に入職し4年が経過した。これまで抱えてきた不安について自分自身がどう向き合ってきたか振り返ったので報告する。

当院臨床工学技士の業務内容は、血液浄化、心血管カテーテル、人工心肺、手術室業務、集中治療室業務、医療機器管理、高気圧酸素、不整脈治療などがあり、5名で業務を掛け持ちしている。業務が重なる場合は、一人で行わなければならないことが多く、入職当初の私にとって一番の不安だった。その他の不安は、コロナ禍で他部署と交流を持てる機会もなく、業務上のコミュニケーションが上手く取れなかったことや社会人として言葉遣いや電話対応など正しい振る舞いができていないかなど様々だった。不安軽減に向けて、担当指導者の下、業務を基礎的なことから順序立て覚えていった。透析業務であれば回路組みやプライミング、心血管カテーテルであれば心臓カテーテル検査、医療機器管理であれば各機器の操作方法、保守点検、消耗品の管理方法など教わった。些細なことでもメモに書き記し、それを基に業務マニュアルを作成した。マニュアルの内容は、業務の流れ、使用物品の種類、機器の操作方法、指導者からのアドバイス、注意点、自分自身の反省点などをまとめた。並行して医師、患者、他部署とのコミュニケーション方法を教わり、円滑に行えるよう自分でも努力した。

現在、日々の業務を通して他部署の方と話すことが増え、コミュニケーションへの不安要素は少しずつ軽減できている。また業務マニュアルを充実させたことにより業務を一人でも行うことができている。しかし、不測の事態が起こった際に自分の判断に自信が持てず、誰かをすぐ頼ってしまうことが今後の課題である。

この4年間で臨床業務、他者との関わり方、様々なことを学んだ。今後の目標としては、これまでの経験や学んだことを基に自分で考え、状況に応じた対応ができるように努めていきたい。

O-2-01

バルブ式半閉鎖型体外循環法による人工心肺初操作

仙台医療センター 臨床工学会

○南志穂、松田恵介、畠山伸、滑川隆、氏家亜純、千葉裕之、亀沢志帆、小幡奈央、郷古昌春、佐藤榛名

【背景と目的】当院では人工心肺症例数が限られるため人工心肺操作者の育成に難渋しており、経験に依存しない人工心肺を求めて埼玉医科大学保健医療学部と共同でバルブ式半閉鎖型体外循環法（VACC）の研究・開発に取り組んでいる。今回人工心肺初操作においてVACCを使用したことで症例を振り返り報告する。

【VACCについて】VACC回路は閉鎖回路に安全弁を介して貯血槽が接続されており、脱血圧と貯血槽内圧とのバランスで安全弁が開閉し、脱血不良時には安全弁が開放され貯血槽レベルが低下する。脱血回路にはバブルトラップを設けローラーポンプを介して貯血槽に接続することで脱気および貯血の役割を持つ。貯血槽内圧および脱血オクルーダの調整により循環血液量の調整が可能である。

【方法】人工心肺初操作時の記録から開始時および離脱時の流量の調整およびそれに伴う循環動態の変化を振り返った。また操作映像を振り返り人工心肺開始時および離脱時の様子を当時の感想とともに検証した。

【結果・考察】人工心肺開始時および離脱時に循環動態の大きな変動はなかった。開始時の映像からは安定した貯血槽レベルを保ちながら速やかに流量を上げる様子が分かり、離脱時にも安定した液面を保ちながら低流量を保ち人工心肺終了に至っていた。初操作であることの緊張感や不安感あったものの操作はスムーズに行えたと感じる。人工心肺操作の習得は難しいという先入観があったが、初操作でありながら安定した流量調整が可能であったことから、VACC回路を用いることで自信を持って操作ができると思われる。回路の仕組みを理解し異常があった際に対応する判断力の重要性や、操作者としての責任感を感じ人工心肺に対するやりがいを実感することができた。

【結論】VACCは開放回路のような送脱血流量の協調操作が不要であり、安定した人工心肺開始および離脱操作が可能であった。

O-2-02

維持透析患者の重症筋無力症に対して血漿吸着療法と維持透析を同時施行した一例

仙台医療センター 臨床工学会

○千葉裕之、畠山伸、松田恵介、氏家亜純、滑川隆、亀沢志帆、郷古昌春、南志穂、佐藤榛名、松田龍之介

【目的】維持透析患者の重症筋無力症に対して血漿吸着療法(PA)と維持透析を同時に施行した症例を経験し、安全性について検討したので報告する。

【症例】63歳女性、202X-23年頃に維持透析を導入し、2023年5月に重症筋無力症疑いとして精査加療目的で入院。本人の要望で重症筋無力症に対する治療でのシャントへの連日穿刺を避けるため、維持透析時に血漿吸着療法と同時施行を行う事とした。

【方法】安全性において患者状態の観点から①透析効率から見た点として前医とのBUN、クレアチニンの比較、②患者血圧の透析単体と同時施行時の比較機械側の観点から③HDコンソール側の入口圧、静脈圧の比較、④血漿吸着側コンソールの脱血圧と静脈圧の推移とした。

【結果】①前医6回透析前のBUN平均71に対し、同時施行前4回BUN平均は42.5であった。またクレアチニンは前医平均9.77に対し、同時施行平均8.45であった。②収縮期血圧平均はHD単体時では 146 ± 13 mmHg、同時施行時では 142 ± 13 mmHg（有意差無し）であった。③入口圧の比較では血流量減少に伴う入口圧の現象が見られ、PA返血時に一時的な上昇。その後開始時と同じ水準に戻る結果となった。静脈圧の比較ではPA返血時に一時的な上昇が見られたが、その後はHDのみで施行した場合と大きな変化はなかった。④大きな圧変動はなく、安定した施行が可能であった。

【考察】血症吸着4回を終えて、後日のMGスケールではMG-ADLは入院時14点が10点。MG-QMGは入院時18点が12点、MG-QOLは入院時23点が13点と改善傾向を示した。退院後1ヵ月でのMG-ADLスケールでは5点となり、改善を示したため重症筋無力症に対する治療は終了となった。維持透析患者の体重管理の面で血漿吸着の返血量540mlと大きなボリュームを加味した除水調整を行う必要がある。また重症筋無力症による運動量の低下、嚥下困難感による食事量の減少によりBUN、クレアチニンの上りが普段とは違かった事で、透析効率が多少低下しても数値が安定していた可能性があると考えられる。

【結論】維持透析患者の重症筋無力症に対して血漿吸着療法(PA)と維持透析を同時に施行し、安全に治療することができた。

O-2-03

神経・筋疾患の人工呼吸療法におけるログデータの活用

岩手病院 臨床工学室

○及川秋沙

【はじめに】ログデータと呼ばれる人工呼吸器の稼働状況を記録できる機種が増加傾向にある。ログデータの解析により、人工呼吸器の設定、換気量、使用時間、アラームの発生履歴など様々な情報を確認することができる。当院では、ログデータを人工呼吸療法の様々な場面で積極的に活用している。当院におけるログデータの活用事例とその有用性について述べる。

【症例1】75歳男性。2023年2月に筋委縮性側索硬化症(以下、ALS)による呼吸筋機能低下のため、在宅にて就寝時のみNPPVの使用を開始した。外来受診時にNPPVマスクのリークによる不快感を訴えられる。ログデータの解析結果から、NPPVが適切に使用されていないことが確認できた。体重減少の影響で、NPPVマスクのフィッティングが悪くなっていたと考えられる。NPPVマスクの種類の変更とマスクフィッティングの確認を行い、改善された。

【症例2】70歳女性。2022年3月にALSと診断され、2023年4月気管切開術を行い、人工呼吸器装着状態となる。月1回のログデータを解析するなかで徐々に1-1回換気量、分時換気量が低下していることを確認した。2023年8月に換気モードの変更を行った。

【考察】ログデータの解析によって、人工呼吸器の使用状況や呼吸状態の確認ができたことで、人工呼吸器の設定変更やNPPVマスクの変更に繋がった。神経・筋疾患の呼吸機能低下の経過には個人差があり、データを記録し続けることで呼吸状態の変化を早期に捉えることができる。

【まとめ】神経・筋疾患の人工呼吸療法においてログデータは、患者・医療者双方にとって有用なツールであるといえる。

O-2-04

成人症例における体表面積別人工心肺回路の有用性

帯広病院 医療機器安全管理室

○松本年史

【はじめに】人工心肺は装置やデバイスの進歩と先人たちのたゆまぬ努力により安全性が向上し、信頼性の高い生命維持装置となっているが、低侵襲化の面ではまだ改善の余地がある。当院では2021年より、成人心臓大血管症例において体表面積(BSA)別で人工心肺回路を選択している。従来の人工心肺回路との違いを検討したので報告する。

【方法】当院にて、人工肺CAPIOXFX15を使用した404例中、プライミングポリュウム(PV)別にL回路(1200ml; L)、ML回路(PV:850ml; ML)、M回路(PV600ml; M)群分けし、年齢、BSA、体外循環時間、大動脈遮断時間、尿量、心肺バランス、人工心肺中フェニレフリン量、術後透析、充填液輸血、輸血量、人工心肺中最低ヘモグロビン値などについて後方視的に比較検討した。なお統計処理にはTukeyの多重比較を使用した。

【結果】年齢やBSAに差はなく、体外循環時間や大動脈遮断時間はMLで短かった。尿量(ml)は、L:950±675、ML:828±830、M:1172±1321(L-M; p<0.001、ML-M; p<0.001)とMで多く、心肺バランス(ml)は、L:106.9±1001.9、ML:531.1±1817.2、M:1146.1±942.8(L-M; p<0.001)とLで多く、フェニレフリン量は、L:11.9±15.3、ML:4.1±6.4、M:4.6±10.3(L-M; p<0.001)とMで少なかった。術後透析はLで13例MLとMでは無かった。充填液輸血L:226.6±237.4、ML:324.8±276.2、M:11.6±57.2(L-M; p<0.01、ML-L: p<0.01)とMで優位に少なく、輸血量(ml)はL:980±609.3、ML:1148.0±363.7、M:730.4±490.4、人工心肺中最低ヘモグロビン(g/dl)L:8.27±9.99、ML:7.36±7.66、M:7.36±0.73と差はなかった。

【考察】人工心肺回路の低充填化は、人工心肺中の尿量流出が多くフェニレフリンの投与量が少なくなる結果から抹消循環が良好に保たれ、術後の透析も少なかった。さらに充填液への輸血も少ないため、エキノサイト化を回避でき、より安全性が高く、臓器保護に寄与できると考えられた。

【結論】成人症例における体表面積別人工心肺回路は、抹消循環が良好に保たれることや輸血を回避できる可能性があるため、低侵襲化されることが示唆された。