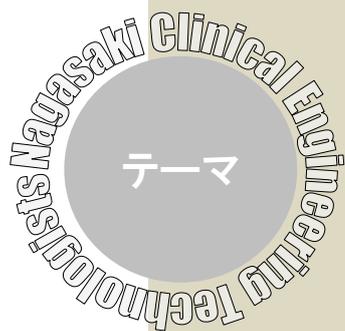


第 13 回長崎県臨床工学会

抄 録 集



不 易 流 行

大会長：社会医療法人 春回会 井上病院
富永 潤史

会期：2021年6月6日 (WEB開催)

10:55~18:00 *10:00よりZOOM入室開始

主催：一般社団法人長崎県臨床工学技士会

目次

『第 13 回長崎県臨床工学会』

テーマ：不 易 流 行

- 1、 目次
- 2、 第 13 回長崎県臨床工学会開催のご挨拶
- 3、 開催委員・一般演題抄録査読委員・運営委員一覧
- 4、 参加者の皆様へのご案内
- 5、 プログラム
- 6、 特別講演 『コロナ禍における遠隔医療』
- 7、 教育講演 『輸液ポンプの SUK（選定、運用、開発）』
- 8、 シンポジウム 『内視鏡診療におけるチーム医療』
- 9、 一般演題抄録
- 10、 謝辞

第 13 回長崎県臨床工学会開催のご挨拶

第 13 回長崎県臨床工学会大会長

井上病院 富永 潤史

この度第 13 回長崎県臨床工学会学術大会の大会長を務めます井上病院の富永潤史と申します。昨年新型コロナウイルス感染症により延期となりました今大会ですが、皆様のご協力により改めて開催する運びとなりました。関係各所の皆様にはこの場をお借りしまして御礼申し上げます。さて第 13 回目となる今大会のテーマは「不易流行」です。

不易流行（ふえきりゅうこう）とは、いつまでも変化しない本質的なものを忘れない中にも、新しく変化を重ねているものをも取り入れていくこと。また、新味を求めて変化を重ねていく流行性こそが不易の本質であることとする、蕉風俳諧（しょうふうはいかい）の理念の一つでございます。

臨床工学技士法は 1987 年に成立してから 34 年の歳月が経過しました。社会構造や経済情勢の変化、医療分野では技術革新による医療の高度化、その中で臨床工学技士に希求される役割も多様化をしております。一方、従来果たしてきた命のエンジニアとしての役割、すなわち、生命維持管理装置をはじめとした医療機器の操作・管理等安全の担保を、これまでと同様の医療の質において提供することが求められます。

このような私たち臨床工学技士の果たす役割に相通じる感触を受け、今大会のテーマを「不易流行」と致しました。

特別講演では社会医療法人春回会 井上病院 院長 吉嶺 裕之 先生に『コロナ禍における遠隔医療』のテーマでご講演をしていただきます。感染症の拡大や、在宅医療においても今後ますます遠隔診療が進むと予想されます。ここで遠隔医療に関する知識を習得し、臨床工学技士として診療へ積極的に参画していきたいと考え企画いたしました。

教育講演では、仙台赤十字病院の 吉岡 淳 先生に臨床で最も使用されている医療機器「輸液ポンプ」の不易と流行に関してご講演頂きます。

また、シンポジウムでは「内視鏡診療におけるチーム医療」をテーマに医師、看護師、臨床工学技士、医療機器メーカーの各方面から、「チーム医療」をテーマに忌憚のないご意見を頂戴しながらご講演、討論して頂きます。

今大会において、一つでも新しい知見を取り入れ、必要とされる変化のきっかけが見つければうれしく存じます。

今回、初めての WEB 開催であり、至らない点が多々あるかと思いますが、精一杯大会が盛り上がるよう努めてまいりますのでよろしくお願いいたします。

第 13 回長崎県臨床工学会

【開催委員】

大会長 富永 潤史 (井上病院 臨床工学科)

事務局長 古賀 辰徳 (井上病院 臨床工学科)

【査読委員】

本大会の一般演題抄録は、以下の査読委員の方々により査読された後に掲載されています。

前田博司 (佐世保中央病院)

谷脇裕介 (公立小浜温泉病院)

田中 健 (大村腎クリニック)

林 誠 (長崎大学病院)

富永潤史 (井上病院)

【運営委員】

運営委員長 富永 潤史

委員 古賀 辰徳、池田 佑介、柿本 裕介、古賀 逸輝、野中 健吾、大平 祥司
和田 詩緒莉、岩下 佳史、福田 千尋 (井上病院)

そのほか、たくさんの方々からのご協力を賜り、心より感謝申し上げます。

【参加者へのご案内】

大会は、全てのセッションを ZOOM ウェビナーを用いた Live 配信にて開催いたします。

■ 参加登録

(1) 参加費

正会員	1,000 円
賛助会員	1,000 円
非会員	3,000 円
学 生	無 料

※ 非会員の方は抄録集が含まれません。抄録集の販売は致しません。長崎県臨床工学技士会 HP よりダウンロードして下さい。

■ 開催概要

(1) ライブ配信

日程：2021 年 6 月 6 日（日）11：00～18：00 ※10：00 受付開始

すべてのプログラムをライブ配信にて行います。別途プログラムをご参照ください。

(2) 参加登録手続

・銀行振り込み

振 込 先：十八親和銀行 時津支店

口座番号：普通 1000930

受 取 人：長崎県臨床工学会

※振込期限 5/28

※お振込み手数料はご自身でご負担いただきますようお願いいたします。

※銀行振込を選択された方は、入金後、大会事務局へ①所属、②連絡先、③メールアドレスをお知らせください。確認がとれましたら、大会 ZOOM URL をお知らせ頂いたメールアドレスへ準備が整い次第、配信いたします。

・パスマーケット（販売期限 5/10 9：00 ～ 6/2 12：00 まで）

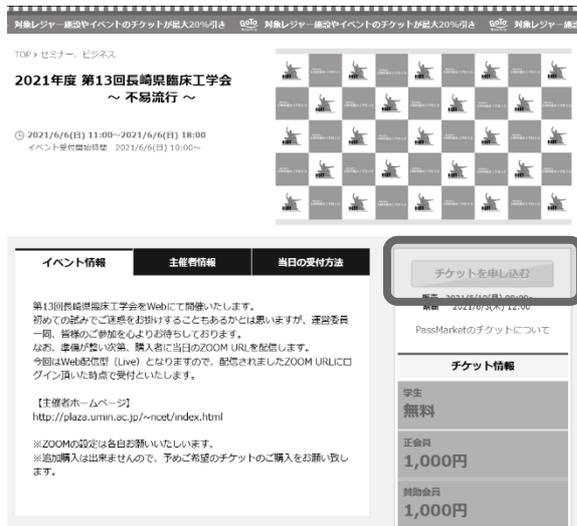
- 1) **PassMarket**を用いて、参加登録および参加費支払いを行います。参加を希望される方は次の URL より申し込みをお願いいたします。Yahoo! JAPAN 会員登録をお勧めします。

【チケット URL】

<https://passmarket.yahoo.co.jp/event/show/detail/02jk5hg2jm11.html>

【チケット QR コード】





チケットを申し込むから該当するチケットを申し込んでください。

チケット購入画面

2) お支払い方法

- PayPay 残高、クレジットカード（VISA・Mastercard・JCB・AMEX・Yahoo! ウォレット）やコンビニ決済をお選びいただけます。
- コンビニ（ローソン・ファミリーマート・デイリーヤマザキ・ミニストップ）の場合、購入者に別途手数料（106円）が追加されます。

3) 注意事項

- チケット購入の際、Yahoo! JAPAN ID 会員登録する必要はありません。Yahoo! JAPAN ID をお持ちでなくても、購入することが可能です。お支払いが完了すると“購入済みのチケット”にチケットが表示され、メールが届きます。
- Yahoo! JAPAN ID をお持ちでない方も購入は可能ですが、PayPay 残高／コンビニ決済が利用不可（クレジットカード決済のみ）となります。
- PayPay 残高/クレジットカードにてご購入の方で、チケットのキャンセルは大会開始前までに大会事務局へご連絡ください。その場合、購入者のお名前と注文番号（0 から始まる 12 桁の文字列）が必要です。
- コンビニ決済を選択された方は納付期限までに納付が無い場合、自動的にキャンセルとなります。また、納付済でのキャンセルはできませんのでご了承ください。

4) 領収書および参加証明書

- 参加費の領収書発行はパスマーケットでは出来ません。必要な方は大会事務局で発行いたしますのでご連絡ください。コンビニ決済の場合は、コンビニにて発行される領収書（受領書）が正式な領収書となります。

(3) ご入金確認後

- 1) ご登録いただいたメールアドレスへ、6月1日以降にパスマーケットよりウェビナー登録案内メールが届きます。
- 2) ウェビナー登録画面へお進み頂き、ご入力をお願いします。

The image shows a screenshot of the 'Webinar Registration' (ウェビナー登録) page. At the top, there is a grid of small icons and the title 'ウェビナー登録'. Below this, the topic is 'マイウェビナー' and the time is '2021年5月2日 09:00 PM 大阪、札幌、東京'. The NCET logo is also present. The registration form includes fields for '名' (Name) and '姓' (Surname), 'メールアドレス' (Email address), and '会社名/学校名' (Company/School name). There is a checkbox for '私はロボットではありません' (I am not a robot) and a CAPTCHA. A '登録' (Register) button is at the bottom. Callout boxes on the right point to these fields with the following text: 'お名前 ※名と姓をお間違えなく' (Name), 'メールアドレス ※返信されるメールアドレス' (Email address), '御施設名' (Facility name), and '入力が済みましたら、登録ボタンを押す' (If input is complete, press the registration button).

ウェビナー登録画面

- 3) 登録しますと、ZOOMよりマイウェビナー確認メールが配信されますので、登録完了です。当日は届いたメール内の「ここをクリックして参加」からご入室ください。

(4) 抄録集

正会員・施設会員※ 1・賛助会員※ 1 および演者・座長の方には、ライブ配信日までにお手元（会員情報で確認された住所）に届くよう発送いたします。

■ WEB 会場内でのお願い

以下の注意事項を厳守いただきますようお願いいたします。

- (1) 本講演の内容を無断で複写・複製・編集・録画・録音・転用（本講演のスクリーンショット・写真撮影・ダウンロード・他のサイトへのアップロードを含む）など著作権、肖像権の侵害、および不当な権利侵害を行わないこと。
- (2) ログイン ID やパスワードを他者に知らせたり、共有することのないよう管理すること。
- (3) 不当な権利侵害を運営側で認めたときは損害賠償を請求する場合があります。
 - ・本学術大会は参加費をお支払いされた方に限り参加可能です。従いましてお名前とご所属が確認できない場合は、ご参加をお断りさせていただくことがございます。ご理解ご協力のほど宜しくお願いいたします。
- (4) 質問等がある場合は、Q&A およびチャット機能よりご質問を受け付けます。
- (5) 講演中は音声とビデオはオフに設定させていただきます。

座長、演者の皆様へ

■ 接続環境の準備

以下の物品をご用意ください。

(1) 端末

- ・インターネット接続が可能な PC、スマートフォン、タブレット

(2) ネットワーク

- ・LAN ケーブルによるネットワークへの有線接続を推奨します。また、安定した Wi-Fi 回線であることが望ましいです。接続されるネットワークの通信状況を事前にご確認ください。

(3) スピーカ（聞く）

- ・ヘッドセット、イヤホン、外部接続スピーカ（マイク兼用のもの）
- ・PC の内部スピーカはハウリングが起こることがあります。ハウリングが起こった場合には必ずマイクをミュートにしてご参加ください。

(4) マイク（話す）

- ・ヘッドセット、マイク付きイヤホン、マイク（スピーカ兼用のもの）
- ・PC に備え付けのものでも可能ですが、よりクリアな音声伝わるようヘッドセットやマイクの使用にご協力ください。

(5) カメラ

- ・パソコン内蔵カメラ、WEB カメラなど

■ 座長のみなさまへ

(1) 時間になりましたら、パネリストへ格上げいたしますので、進行をお願いいたします。

(2) 接続状況の確認のため、ZOOM ウェビナーへの入室時間にご協力ください。

(3) 設定された時間を超過することがないように、セッションのスムーズな進行をお願いします。

なお、発表時間および討論時間については、事前にお知らせしておりますが、接続が不安定などの状況がありましたら、臨機応変にご対応くださいますようお願いいたします。

■ 演者のみなさまへ

(1) 発表形式

- ・ZOOM ウェビナーを用いたライブ口演です。
- ・あらかじめ録音したスライドや動画をご提出いただく必要はありません。ただし、どうしても安定した通信環境が確保できないため、接続が心配な方は事前にご相談ください。対応を検討いたします。

(2) 発表方法

- ・ZOOM ウェビナーからパネリストへ格上げいたしますので、ご自身の PC の画面を共有してご発表いただきます。
- ・座長より指示がありましたら、画面共有して、発表を始めてください。画面共有の際には、使用するプレゼンテーション作成ソフトをあらかじめ立ち上げておく必要があります。発表終了

後は、次の発表者が共有できるように、画面共有を解除してください。

- ・PC1 台でご発表される場合には、Power Point の発表者ツール機能を使用すると発表者ビュー（メモ）側が画面共有されてしまいます。発表者ツール機能はオフにしてご発表ください。

(3) 発表時間および発表データ作成方法

- ・一般演題は、発表 7 分、討論 3 分となります。
- ・指定演題は、あらかじめお知らせした時間でお願います。
- ・筆頭演者・共同演者の利益相反状態を、スライドの 2 枚目（タイトルスライドの後）もしくは最後に開示してください。
- ・プレゼンテーション作成ソフトについての指定はありません。普段ご使用のソフトをお使いいただけます。画面共有時の表示方法については、あらかじめご確認をお願いします。
- ・動画データも使用可能です。その際、動画音声を使用する場合は、「コンピュータの音声を共有」をチェックしてご使用ください。ただし、お使いの PC のスペックや通信速度によっては、動画がスムーズに流れない可能性があることにご留意ください。

(4) 発表準備（セッション開始前）

- ・接続状況の確認のため、ZOOM ウェビナーへの入室時間にご協力ください。
- ・時間になりましたら、パネリストへ格上げいたしますので、発表をお願いいたします。
- ・ビデオ（カメラ）およびマイクを ON にして、座長に発表者であることをお伝えください。

■利益相反（COI）について

当日の発表時に利益相反についての情報開示をお願いいたします。

発表スライドの 2 枚目か最後に利益相反自己申告に関するスライドを加えてください。

■大会事務局

〒850-0045

長崎県長崎市 宝町 6-12

井上病院 臨床工学科 古賀 辰徳

TEL: 095-844-1281 FAX 095-894-1355 E-mail: naisikyo@shunkaikai.jp

大会中緊急連絡先: 090-9403-7551 080-8359-1047

プログラム 2021年6月6日(日)

10:00～ 受付開始 (ZOOM入室開始)

10:55～11:00 開会挨拶

第13回長崎県臨床工学会大会長
富永 潤史

11:00～11:30 来賓挨拶

衆議院議員
医学博士
「臨床工学技士の資質向上を求める議員連盟」会長代行
富岡 勉 先生

11:30～12:30 一般演題 ①

座長： 田中 健 (大村腎クリニック)
池田 佑介 (井上病院)

0-1 危険予知トレーニング(KYT)の活用と効果

社会医療法人財団 白十字会 佐世保中央病院 甲斐 顕也

0-2 体重測定器にて発生した事例に関する検証結果報告

社会医療法人財団 白十字会 佐世保中央病院 野中 勇希

0-3 クラッシュ症候群に対して High Flow CHDF を施行した1例

長崎みなとメディカルセンター 樫本 文平

0-4 新生児に対して持続的血液透析を行った一例

独立行政法人国立病院機構長崎医療センター 加来 泰志

0-5 慢性維持透析患者の開心術後のCRRT施行に関する考察

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 永野 裕之

12:30～13:30 教育講演 協賛：ニプロ株式会社

司会： 林 誠 (長崎大学病院)

輸液ポンプのSUK(選定、運用、開発)

仙台赤十字病院 臨床工学技術課長
吉岡 淳 先生

13:30～15:00 シンポジウム『内視鏡診療におけるチーム医療』

司会： 古賀 辰徳 (井上病院)

当院の内視鏡業務におけるCEの関わり

社会医療法人春回会 井上病院
古賀 辰徳 先生

消化器内視鏡診療(診断/治療)における臨床工学技士の役割とチーム医療の重要性

長崎大学病院 消化器内科 光学医療診療部
山口 直之 先生

内視鏡室における臨床工学技士と看護師の協働への展望

独立行政法人国立病院機構長崎医療センター 内視鏡センター看護師
石橋 和子 先生

内視鏡診療における内視鏡機器メーカーの役割

オリンパス株式会社
後藤 翔平 先生

15:00～16:00 特 別 講 演

司 会： 富永 潤史 (井 上 病 院)

コロナ禍における遠隔医療

社会医療法人 春回会 井上病院 病院長
吉嶺 裕之 先生

16:00～16:30 臨床工学技士連盟セッション

司 会： 前田 博司 (日本臨床工学技士連盟 長崎県担当)

臨床工学技士とタスクシフト・タスクシェア

参議院議員
自見 はなこ 先生

16:30～17:40 一 般 演 題 ②

座 長： 塚野 雅幸 (長崎みなとメディカルセンター)
柿本 裕介 (井 上 病 院)

0-6 当院における手術室での臨床工学技士の取り組み

社会医療法人 春回会 井上病院

野中 健吾

0-7 Go To 器械出し業務

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター

今里 航貴

0-8 脳分離体外循環症例における各種人工肺の熱交換能に関する検討について

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター

草野 公史

0-9 一酸化窒素吸入療法(NO療法)でのトラブルを経験して

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター

木戸 りか

0-10 EUS-CD における Hot AXIOS システムの使用に関する検討

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター

森 雅彦

0-11 開心術後の薬剤抵抗性心室頻拍に対し、着用型自動除細動器を導入した1例

地方独立行政法人 佐世保市総合医療センター

塩屋 正昭

17:40～17:50 次 期 大 会 長 挨 拶

東長崎皮ふ科泌尿器科医院
西 堅太郎

17:50～18:00 閉 会 挨 拶

第13回長崎県臨床工学会大会長
富永 潤史

特別講演

15 : 00 ~ 16 : 00

講演：『コロナ禍における遠隔医療』

講師：吉嶺 裕之 先生

(社会医療法人春回会 井上病院 病院長)

司会：富永 潤史 (井上病院)

略歴

平成2年 長崎大学 医学部卒業

同年 長崎大学熱帯医学研究所臨床部門(熱研内科) 入局

以後、関連病院に出向。

平成18年 社会医療法人春回会井上病院 内科部長

平成24年 社会医療法人春回会井上病院 副院長

平成31年 社会医療法人春回会井上病院 院長

専門領域

呼吸器内科、感染症内科、睡眠呼吸障害、禁煙診療

所属学会

日本内科学会(総合内科専門医・指導医)

日本呼吸器学会(専門医)

日本感染症学会(専門医・指導医)

日本睡眠学会(認定医)

ICD(Infection Control Doctor)

主な活動

虎の門病院 成井浩司先生と共に、海外在留邦人の睡眠医療に関する諸問題解決への取り組み、日本のSAS診療のアウトバウンドを目的としたプロジェクトの推進、ICTを用いたSAS診療の展開の実現化に向けた取り組みを行っています。経済産業省 平成25年度および平成26年度 医療機器・サービス国際化推進事業を行っている。

特別講演

「コロナ禍における遠隔医療」

社会医療法人春回会 井上病院 病院長

○吉嶺 裕之 先生

2019 年末に中国武漢にて報告された新型コロナウイルス（COVID-19）は瞬く間に世界中に拡がり、1 年経ってもなおコントロールが困難であり、全ての医療の在り方が変わろうとしている。従来から行われていた対面診療による感染リスクを避けるため、患者の医療機関への受診控えが始まる一方、医療機関側もコロナ診療対応を優先するために、外来患者数の制限、長期処方、電話や情報通信機器を用いた診療を取り入れ始めている。一方少子化、高齢化、および医師の偏在化は引き続き進行している。このようなコロナ禍では、患者の感染リスク低下を目的とした院内滞在時間の短縮、生活情報を活用した質の高い医療の提供、病診連携の強化、患者のセルフマネジメントなどが求められる。従来より医療行為は原則として対面診療が原則であり、遠隔診療は限定的な利用にとどまっていたが、今後様々な医療の現場で遠隔医療が利用されると思われる。睡眠時無呼吸症候群の治療機器である持続的陽圧換気療法（CPAP）の遠隔モニタリングを用いた診療はすでに多くの医療機関で利用されている。オンライン診療システムでは、ビデオチャットによるオンライン診療システムに加え、血圧や体重といったバイタルデータなどのモニタリングが可能である。遠隔医療のスタイルには、医師が行うオンライン診療、栄養士が行うオンライン栄養指導、薬剤師が行うオンライン服薬指導などがある。長崎県においては、堅牢なセキュリティで通信情報を保護できる Virtual Private Network (VPN) 上に構築された地域医療情報ネットワーク「あじさいネット」が稼働しているが、あじさいネット TV 会議システムを活用することで施設間での医師対医師（DtoD）や多職種による退院前カンファレンスなどが可能となっている。さらに 2021 年 4 月にはこの VPN 網内でオンライン診療システムが利用できるようになった。これにより電子カルテ端末から直接医師対患者（DtoP）のオンライン診療が可能となり、今後利用の普及が予想される。当院においては遠隔医療チームを立ち上げ、様々な職種が様々なスタイルの遠隔医療の活用を開始することとなった。

講演では、個々の事例を提示しながら、コロナ禍での遠隔医療のあり方についてお話をしたい。

教 育 講 演 共催：ニプロ株式会社

12 : 30 ~ 13 : 30

講 演：『輸液ポンプのSUK（選定、運用、開発）』

講 師：吉岡 淳 先生

（仙台赤十字病院 臨床工学技術課長）

司 会：林 誠 （長崎大学病院）

経歴

学歴

山形大学大学院 医学系研究科 医療政策学講座

職歴

順天堂大学医学部附属順天堂医院 胸部外科（平成10年）

山形大学医学部附属病院 臨床工学部（平成14年）

群馬パース大学 保健科学部 臨床工学科 准教授（平成31年）

仙台赤十字病院 臨床工学技術課長（令和3年4月）

研究内容

酸素ボンベ残量警報装置に関する研究開発

医療機器における遠隔監視システムの通信状態に関する研究開発

高性能紫外線照射システムによる医療機器表面の細菌制御に関する研究

ヘルメット型インターフェイスに関する研究

医療機器充電棚に関する研究開発

医療機器専用テスターに関する研究開発

光学的原理と体格指数を用いた簡易身長体重計の測定精度に関する研究開発

ストーマ（人工肛門）から発生するオナラ音の消音に関する研究開発所属学会

所属学会

日本臨床工学技士会（常任理事）、臨床工学国際推進財団（理事）、日本医療機器学会（代議員、国際委員会）、日本呼吸療法医学会（代議員）、日本臨床モニター学会（評議員）、アメリカ臨床工学会（ACCE）、先進医療機器学会（AAMI）、アメリカ呼吸療法学会（AARC）

教育講演

「輸液ポンプのSUK（選定、運用、開発）」

仙台赤十字病院 臨床工学技術課長

○吉岡 淳 先生

日本は産業立国で優れた工業製品を産出しているが、一方、2兆4000億円の医療機器国内市場においては輸入に頼るところが大きく、治療機器に至っては輸入品の割合は50%を超えている。貿易収支でも医療機器に関しては年間7千億円以上の貿易赤字となっている。このような状況の中で、政府は日本再興戦略としてアベノミクスの3本の矢を立て経済再生を目指し、これらの政策がこの数年の医療機器開発ブームの引き金になっている。臨床と工学を合わせ持つ臨床工学技士は、医療従事者からの多くのニーズとアイデアを企業に届ける「架け橋」になれる存在である。今後、現場からの声を吸い上げ、様々なものづくりの現場でその専門性を活かしたニーズ先行型オールジャパンでの医療機器開発に携わり、貢献していくことが臨床工学技士の重要な責務の一つと考える。

輸液ポンプは治療には欠かせない医療機器であり、薬剤等を投与する輸液療法の効率化と安全性の確保に寄与している。しかし、輸液ポンプは影響の大きい薬剤を使用していることから、操作方法を間違えれば重大な事故につながり、多くの事故及びヒヤリ・ハット事例が報告されている。臨床工学技士は輸液ポンプに対して、エラーやトラブルが少ない機種を検証し、安全対策に特化した創意工夫を見出すことで、院内での評価に大きくつながる。

今回は輸液ポンプの機種選定や運用方法、現在進めている開発事例について紹介させていただきます。

シンポジウム

当院の内視鏡業務における CE の関わり

社会医療法人 春回会井上病院 臨床工学科
○古賀 辰徳 先生

内視鏡検査・治療領域は高度先進医療であり内視鏡室に従事する全ての医療スタッフに安全管理・適正使用が求められる。内視鏡診療は多様化してきており内視鏡検査においても医師、看護師、臨床工学技士(以下 CE)などの多職種の間が求められる。

2016年に日本臨床工学技士会より内視鏡業務指針が公開され、さらに2019年3月に安全かつ質の高い医療の提供ならびに臨床工学の発展に貢献することを目的とした専門臨床工学技士制度が発足し、第1回内視鏡専門臨床工学技士試験が開催された。内視鏡分野において CE の必要性が高まってきてはいるものの内視鏡診療への CE 参画は他 CE 業務分野と比較すると決して多くはないのが現状である。

当院では2012年より内視鏡室への CE 配属が開始され各職種の専門性を活かしたチーム医療が行えるよう努めている。初めの取り組みとして内視鏡関連の勉強会・学会への参加、また他施設内視鏡業務の見学をさせていただき知識・技術の向上を図り、内視鏡認定技師資格を取得した。それと同時に業務の確立を図り検査・治療の介助、内視鏡洗浄、材料管理、緊急内視鏡検査のオンコール体制を行っている。2017年には内視鏡室での CE 増員をおこない業務の幅を広げることができた。

自院のみでみると業務確立はできつつあるがそれはあくまでも主観的かつ閉鎖的な評価でしかなく、今後は他施設の方々やメーカーの方々と積極的に情報共有を行いながら業務の見直しを行いたいと考える。また自らにおいても学会や勉強会に積極的に参加し認定資格「内視鏡業務専門臨床工学技士」の取得も目指し質の向上を図っていく。

消化器内視鏡診療(診断/治療)における臨床工学技士の役割とチーム医療の重要性

長崎大学病院 消化器内科(光学医療診療部)

○山口 直之 先生

医療とは患者の命を預かる神聖な行為であり、練習ましてや挑戦であってはならない。

もちろん、消化器内視鏡診療も患者の命に直結する医療行為であり、練習ましてや挑戦であってはならない。

医療の祖ともいわれるヒポクラテスは、ヒポクラテスの誓いという非常に有名な医療概念を紀元前5世紀に述べている。

その誓いとは、医療従事者は自身の能力と判断に従って、患者に利すると思う治療法を選択し、害と知る治療法を決して選択しないことである。

この誓いは普遍的な観念であり、2000年以上たった我々が生きる21世紀の医療もその誓いを決して忘れてはならない。

その誓い達成のためには、内視鏡診療においては、チーム医療のしっかりとした構築が最も重要である。

チーム医療とは、患者を中心に、患者の利益を最大限に考え、臨床工学技士・看護師・医師が互いに専門性を発揮し、問題に取り組み、質の高い安全な医療を提供することである。

近年、内視鏡技術の進歩により診断だけではなく、高度な技術を要するESDなどの内視鏡手術が頻繁に行われるようになり、内視鏡分野のテクノロジーは目覚ましい進歩を遂げた。

リスクや難易度の高い内視鏡手術が普及すると同時に、現場の業務内容はさらに複雑化し、多岐にわたる細やかな安全管理が求められるようになってきた。

そのため、医師のみならず、臨床工学技士や看護師などのスタッフにも、さらに専門的な知識や高い安全管理能力が求められるようになった。故に、現代の内視鏡診療においては、非常に重要な基盤となる優秀な臨床工学技士や内視鏡技師が十分に在籍しているかどうかで、その内視鏡室のチーム力が大きく変わってくるとまで言われるようになってきている。

つまり、医師は内視鏡検査や治療時に視野が狭くなってしまい、時として、冷静な判断を欠くことがあり、そのような場合に、患者の命を最優先に考え、臨床工学技士・看護師がそれぞれの専門知識を最大限に発揮し、適切な判断を行い、医師に対し、進言や助言又は確認を行えるようなチーム医療の構築が非常に重要となる。

そうすることで、患者が病変の見落としや不慮の偶発症などにより、命の危険にさらされる機会を排除できると信じている。

本講演では、早期消化管癌に対するESDを含めて近年、急速に進歩した内視鏡診療において臨床工学技士に求められる非常に重要な役割、加えて質の高いチーム医療を構築することの重要性について概説する。

内視鏡室における臨床工学技士と看護師の協働への展望

独立行政法人国立病院機構長崎医療センター 内視鏡センター看護師
○石橋 和子 先生

本院の内視鏡センターは、現在看護師13名（内視鏡技師6名）で業務を行っている。年間約5,900件の内視鏡を行い上部内視鏡3,100件、下部内視鏡1,700件、治療内視鏡700件、ERCP430件、呼吸器内視鏡295件と内容は多岐にわたっている。内視鏡システムは8台ありスコープ63本・高周波装置4台・洗浄装置4台と多くの機器を保有している。

現在、当内視鏡センター（以下センター）では臨床工学技士の業務介入はなされていない。内視鏡システム（画像モニタ・システムプロセッサ・光源装置・CO2送気装置など）・スコープ・超音波画像診断装置・画像記録装置（ファイリングシステム）をはじめとした画像診断・記録機器、高周波装置、洗浄消毒装置など全ての機器の保守点検・管理及び内視鏡介助・内視鏡洗浄を看護師が実施している。

今回、臨床工学技士学会の内視鏡業務指針に基づき、看護師と臨床工学技士の協働についてセンターでの現状を踏まえ考察を行った。

現在センターでの内視鏡機器は、看護師による日常点検と業者による定期点検で管理を行っている。看護師が機器の使用前点検を行い内視鏡を実施しているが故障や不具合が発生する事も多く、機器の点検や原因追及に多くの時間を要している。またVPP（症例単価払い）を導入しており保守の機器に関しては定期点検を半年に1回業者が行いその結果に基づき機器の修理決定を医師と相談を行いながら管理を行っている。全ての内視鏡業務を行う中で、専門的な視点での機器の点検・管理は困難な状況である。

本来、看護師の業務の中心は内視鏡を受ける患者の不安や要望を知り、その不安や要望に対し個々の患者に応じた看護を行う事である。また、患者に関わる全てのスタッフが患者の想いを共有出来るように関わってゆく事も看護師の重要な責務であると考えられる。

私は、多くの時間を必要とする内視鏡機器の点検・補修・管理の分野を臨床工学技士へタスクシフトする事で内視鏡業務をより専門的に実践していく事ができるのではないかと考える。タスクシフトする事で看護師は内視鏡を行う患者との時間を確保し、患者の不安や要望を知る事で安全で安楽な内視鏡検査や処置を実施する事ができる。また臨床工学技士が専門的に機器を管理する事で異常の早期発見につながり内視鏡を行う医師がベストパフォーマンスを遂行できる。患者に安全で確実な医療を提供していく為に、それぞれの職種が専門性を生かし、役割分担を明確化し、知識・技術・情報を共有し、最大限に能力を発揮しながら業務を行っていく事が、今後の内視鏡センターにおけるチーム医療、臨床工学技士と看護師の協働の在り方ではないかと考える。

内視鏡診療における内視鏡機器メーカーの役割

オリンパス株式会社
○後藤 翔平 先生

【背景】

消化器内視鏡技師の資格を有している8割以上が看護師であるが看護師の職能を考えた場合、介助に業務の重きを置く考えがある中で、機器の管理、点検、洗浄消毒等の業務は業務量的に大きな負荷となっている。

一方で、日本臨床工学技士会の内視鏡業務指針において、

「低侵襲の視点で急激な進歩を遂げた内視鏡検査・治療領域は、高度先進医療の代名詞といっても過言ではなくもはや医師と看護師だけでの対応には限界を迎えている。」とされており、内視鏡診療における臨床工学技士の役割の重要性が増している。

【内視鏡メーカー（オリンパス）の役割】

内視鏡診療において臨床工学技士の業務支援の重要性が高まっている中で、

メーカーとして、スタッフに医療機器の安全確保、医療現場の安全確保に貢献することが重要である。そのためにも必要な情報の適切な提供やトラブルの抑制および発生時のサポート対応が必要であり、その実現のためにも医療機器のスペシャリストである臨床工学技士との連携はより重要になってくると考えている。

【内視鏡メーカー（オリンパス）の活動】

内視鏡診療の安定稼働のために、定常的な活動として各施設で機器の使用手法や機器の故障予防方法の説明、定期的な活動として集合形式でスキルのボトムアップを目的とした

セミナーの開催や機器の適正使用や機器の構造理解を目的とした工場見学などを行っている。これらの活動を通じて医療機器の使用を中心とした内視鏡診療に必要な情報を提供している。

【今後の活動について】

各施設の内視鏡診療における課題の解決に向けた活動を推進していく必要がある。

メーカーからの一方通行な活動でなく、施設が感じている課題と、メーカー視点で解決する必要がある課題を双方で共有してこれまで以上に寄り添い、医療機器の安全確保、医療現場の安全確保ができるようにメーカーとして貢献したいと考える。

一 般 演 題

0-1

危険予知トレーニング (KYT) の活用と効果

社会医療法人財団 白十字会 佐世保中央病院 臨床工学部

○ 甲斐 顕也

【目的】

今回、臨床工学技士に対して車椅子患者における体重測定の KYT を実施した。KYT 前後での体重測定の事例が減少すること、および KYT を導入することにより、臨床工学技士の体重測定における患者安全に対する意識が向上するのかどうか評価した。また、KYT での内容を他部門に周知したので報告する。

【方法】

歩いて入室し立位で体重測定を A 群、椅子で入室し立位で体重測定を B 群に分け、それぞれ測定前、測定中の計 4 種類の KYT を行った。KYT 終了後、意見を集計し、臨床工学部に掲載、透析室看護部に報告した。また、KYT 前後の事例件数を調査し比較した。

【結果】

A 群では、体重測定機器への意見が多く、17 個の意見が出た中で、人に対する意見が 3 個、体重測定機器に関する意見が 11 個、その他が 3 個となった。ディスプレイの表示に関する意見が多く出され、患者への意見としては、風袋確認と患者確認のみであった。次に B 群では、患者に目を向けた意見が多く、17 個の意見が出た中で、人に対する意見が 8 個、体重測定機器に対する意見が 7 個、その他が 2 個であった。B 群では、介助についての意見が多く出された。体重測定の KYT を実施した前後 3 ヶ月の事例件数を調査したところ、KYT 前は 5 件だったのに対し、KYT 後は 1 件に減少した。また、風袋についての事例が 3 件と多かったが、0 件に減少していた。さらに、KYT の内容をまとめ、透析室看護師にも周知することができた。

【結論】

事例件数の減少がみられたのは、KYT を臨床工学技士に実施し、透析室看護部に周知した事で体重測定に対する意識が向上したからではないかと考えた。さらに、危険予知に対する意識向上が図れたことから、KYT は継続して実施した方が良いと思われる。今後は、KYT を用いて、業務改善案の提案や、業務マニュアルの充実に取り組みたい。

0-2

体重測定器にて発生した事例に関する検証結果報告

社会医療法人財団 白十字会 佐世保中央病院 臨床工学部

○ 野中 勇希

【目的】

人工透析センターにおいて、透析終了後の体重測定にて体重測定器の下に異物が混入し体重誤差が生じた事例が発生した。この際体重誤差が発生した患者は95.30kgであった。臨床工学技士による、除水誤差の計算にて約900gの誤差が発生し事例の発見に至った。今回の事例を調査し、再発防止の為に実機を用いて検証を行ったので報告する。

【方法】

どのような異物が混入したのか、異物の材質及び概寸を調査、測定した。異物の位置と体重測定時の患者立ち位置の関係性について、体重測定器板面を5つに区分し異物の配置場所と被験者2名にて、どの程度体重誤差が生じるか検証した。また、異物が混入した際の体重測定誤差と患者重量の関係性について、異物の真上にて体重を測定した。被験者1名に対し10kgずつ加重し誤差発生域を測定し検証した。

【結果】

異物は穿刺針のVプラグであり、材質はポリプロピレン、概寸8×7mmであった。異物と患者立ち位置の検証は一部の条件にて誤差発生した。誤差の発生域についての検証では約85kg付近にて誤差が-0.4kg発生し95kg付近では-4.9kgの誤差が発生した。重量の増加に伴い誤差が増大する傾向にあった。

【考察】

今回の事例検証を通し、体重の増加に伴い測定誤差が増加し、異物に立ち位置が近いほど測定器誤差が増加すると判明した。誤差発生域は85kg付近であった。体重測定器と床の隙間は約10mm、混入した異物サイズは約8mmその差は2mmであったために、約80kg程度の重量がかかると体重測定器が湾曲し2mmの隙間が無くなり異物と測定器が接触し誤差が発生したと考えられる。また、事例の発生原因としては穿刺針部品の処理不備と考えられる。今回の事例を経験し、KYTを行い事例の共有まで実施したが再発防止策は検討中であり実施まで至っていない。看護部と協力し再発防止に取り組んでいきたい。

0-3

クラッシュ症候群に対して High Flow CHDF を施行した1例

¹長崎みなとメディカルセンター 臨床工学部

²長崎みなとメディカルセンター 救急科

○ 榎本 文平¹ 塚野 雅幸¹ 松本 光太郎¹ 和田 彩菜¹
 松田 彩智美¹ 佐藤 結衣¹ 森 雄太¹ 土屋 裕¹
 前田 明倫² 早川 航一²

クラッシュ症候群は四肢の筋肉が長時間圧迫されて挫滅した後に、血流が再灌流することによって生じる。今回、下肢の急性閉塞によりクラッシュ症候群をきたし高流量での持続的血液濾過透析 (High Flow CHDF) を施行し救命に至った1症例を報告する。

患者は60歳代女性、独居、発見時は左上下肢麻痺にて自宅で体動困難となっており脳卒中ホットラインにて当院へ緊急搬送された。1病日目、著明な脱水と低体温に対し大量の加温輸液を行い、アシドーシス、高カリウム血症の補正を行いMRI撮像をされた。2病日目、右下肢の血栓閉塞による虚血に対し血栓除去術を行った。血行再建直後に血中カリウム濃度の上昇、その後High Flow CHDFを施行した。設定条件はQB:180ml/min QF:500ml/hr QD:2000ml/hr で開始しフィルターはヘモフィール CH-1.8Wを使用した。抗凝固剤はヘパリンを500u/hrで持続注入した。その後、呼吸状態の悪化により気管挿管し人工呼吸器管理となった。3病日目、右下肢のコンパートメント症候群により腓腹筋の腫大、ますます虚血が進行しCKなどのバイオマーカーが上昇したため下肢切断となった。OP前に一度回路を回収しOP後、再度High Flow CHDFを再スタート、条件はQB:180ml/min QF:1500ml/hr QD:200ml/hrで術後の出血を懸念され抗凝固剤はナファモスタットに変更し20mg/hrで持続注入した。4病日目CT撮影のため一度回路交換を行った。帰室後CHDFを再開、QB:150ml/min QF:600ml/hr QD:0ml/hr抗凝固剤はナファモスタット20mg/hr。4病日目、開始から18時間後、フィルター内とチャンバー内に血栓を確認し入口圧と静脈圧上昇により回路回収となった。回収後、利尿も効いていた事、原因不明の出血が続いており貧血傾向だったため離脱となった。

本症例ではCHDFを3日で離脱可能であった。その理由としてはK上昇からの早期のHigh Flow CHDFによる対症療法と下肢の早期切断による血中ミオグロビン濃度の上昇を抑えることができたことが考えられる。急性閉塞性疾患には血行再建後、急激なK上昇、CK上昇が起こりうることを予見しつつ日々の業務に従事しなければならない事の重要性を考えられた症例であった。

0-4

新生児に対して持続的血液透析を行った一例

独立行政法人国立病院機構長崎医療センター 臨床工学室

○ 加来 泰志 寺下 真吾

Potter 病に対して持続的血液透析 (CHD) を行ったので経験を報告する。

Potter 症候群は、腎無形性、肺低形成を伴い生命予後は極めて不良とされている。出生時の啼泣があれば蘇生を行う方針となり、在胎 38 週 3 日、体重 2540g、女児。日齢 0 より人工呼吸器管理が始まり、日齢 4 で腹膜透析が開始された。日齢 26 日より腹膜炎を発症し継続困難になったため、CAPD が再開されるまでの間 CHD で腎代替療法を行って欲しいとの依頼があった。しかし、当施設では新生児に対する血液浄化療法経験がないことを家族に説明し施行して欲しいとの希望があり開始した。

ブラッドアクセスは、外科の協力のもと右内頸静脈へ UK-カテーテルキット (6Fr ベビーフロー) 機器 JUN55X II、血液濾過器 UT-300S、抗凝固剤ナファモスタット、乳児用血液回路を使用した。生理食塩水にてプライミング施行後、MAP2 単位+5%A1b を使用し回路内を置換する。血液回路を閉鎖回路にした後 10 分間透析を行う。その後、血流ポンプ 15ml/min ろ液ポンプ 180/h 透析液ポンプ 150ml/h の条件にて CHD 開始。浄化開始時、昇圧剤併用のもとモニター監視を行いながら血圧低下に気を付けて行った。

全 22 日間 CHD を行い、腹膜炎が収まったタイミングにて PD カテを再挿入し CAPD へ移行し転院となった。

0-5

慢性維持透析患者の開心術後の CRRT 施行に関する考察

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 永野 裕之 木戸 りか 今里 航貴 稲垣 優衣
田邊 義希 森 雅彦 塩屋 正昭 草野 公史
値賀 博章 矢谷 慎吾 石田 信悟

【緒言】

当院では慢性維持透析患者(以下、HD 患者)の開心術後の周術期管理目的で翌日よりの CRRT を施行している。HD 患者に関する周術期管理の文献では、透析装置を用いた術中透析や術後翌2日よりの間歇的血液透析(以下、HD)を行っている施設も散見された。今回、当院で開心術を行った HD 患者の周術期管理における CRRT 実施状況が、どのような傾向にあるか後ろ向きに考察したので報告する。

【対象】

2017年4月～2020年9月までに当院で開心術を実施した HD 患者 19 件(男性 12 件、女性 7 件)で、術後翌日より CRRT 開始し、術後2日目には HD へ移行した症例を対象とした。なお、術後状態により HD への移行が3日目以降となった症例は除外した。

【方法】

患者血液検査データより BUN・Cre・K の3項目を、身体情報として心胸比・体重の2項目を抽出し、各項目における術後翌日(対象群 A)と術後2日(対象群 B)の比較検討を行った。測定値はすべて平均値±標準偏差で表示し、検定は1対の標本による平均の t 検定を用い、p 値が 0.05 未満を統計学的に有意ありとした。また、サブ解析として術後から術後翌日のデータ推移(区間 C)、術後翌日から術後2日までのデータ推移(区間 D)に関する変化、平均血圧の推移についても同様に解析を行った。

【結果】

対象群 A・B の血液検査データ比較では、BUN は微増ではあるが貯留傾向であり、Cre・K は減少傾向にあったが、いずれも有意差を認めず。身体情報比較では体重のみ減少傾向にあり有意を認めず。サブ解析結果としての区間 C と区間 D ではすべての項目において低値を示し有意差を認めず。平均血圧の推移は対象群 A・B を比較すると術後から上昇傾向にあり有意差を認めず。

【考察】

術後 CRRT 実施状況を血液浄化と体液管理の2つの観点からみると、血液浄化では各項目とも変化の推移は低値を示していたため溶質除去というより溶質貯留抑制の効果に働き、体液管理では体重減少を示したため術後輸液スペースの確保及び $+ \alpha$ の除水の効果を示したと考えられる。平均血圧は緩徐に上昇していたため術後の安定した循環動態の管理を行えたものであると推測する。

0-6

当院における手術室での臨床工学技士の取り組み

社会医療法人 春回会 井上病院 臨床工学科

- 野中 健吾 柿本 裕介 古賀 逸輝 古賀 辰徳
池田 佑介 大平 祥司 和田 詩緒莉 岩下 佳史
福田 千尋 富永 潤史

【はじめに】

当院は112床の二次救急病院であり、現在10名の臨床工学技士(CE)が所属している。2020年より診療看護師を統括とした、手術室、透析室、内視鏡室を統合し特殊技術室としての体制が敷かれ、各分野でのCE、看護師のローテーションが行われている。

【手術室での取り組み】

当院手術室は年間約1,200件の手術をしており、内訳は外科約150件 整形外科約650件、眼科約350件である。当院CEは2019年9月より手術室での業務を開始し麻酔器、電気メスなどの始業点検、手術の環境造り、外回り業務、中材業務、器械出し業務などを行っている。整形外科、眼科の手術においては手術助手も行っており、どの症例の手術においてもCEが器械出し、外回り、助手のいずれかに就く事になっている。

現在3名のCEが主となって手術室業務を行っているが、今後ローテーションを行い対応できる人数を増やしていく計画である。

【今後の展望】

「医師の働き方改革を進めるためのタスク・シフト/シェアの推進に関する検討会」が行われ、手術室でCEの活躍が期待されている。少子高齢化が進み人材確保が困難になる中、当院の統合された新部署でも我々CEにできる事に積極的に取り組み、タスク・シフト/シェアの面においても他職種間協働を図り、質の高い医療を提供していく。

0-7

Go To 器械出し業務

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 今里 航貴	稲垣 優衣	田邊 義希	木戸 りか
塩屋 正昭	森 雅彦	永野 裕之	草野 公史
値賀 博章	矢谷 慎吾	石田 信悟	

【はじめに】

当院では慢性的な手術室看護師（以下、OP-Ns）不足による看護師業務負担軽減の一環として、臨床工学技士（以下、CE）によるタスクシェアリング、CE 器械出し業務が2020年8月より開始となった。今回、2020年8月より1名 CE 器械出し業務研修開始（技士A）。同年12月より1名追加（技士B）、現在は2名体制で器械出し業務に従事し、OP-Ns と協働を目指している。そこで、当臨床工学室（以下、CE 室）の器械出し業務構築についての取り組みを検討したので報告する。

【研修内容】

技士Aは非心外日（主に開心・開腹術がない日を指す）である火・木に研修日を設定。対象症例を内シャント造設術、EVAR・血栓除去・PCPS 抜去術などの末梢血管開創症例と限定し、研修回数5回を目安に独り立ち出来るように実施。一方、技士Bは原則、毎日半日に研修日を設定。対象症例は外科・婦人科を中心に、主に腹腔鏡下手術のTAPP/LC/付属器摘出のような比較的 simple な症例を各科2か月間、計4か月を研修期間として実施した。ピッキング、器械展開、器械出し、カウント、後片付けまでの内容を実施し、症例後には毎回、研修担当Ns と振り返りを行い、術式の不明な点や反省点、改善点などを検証した。

【研修結果】

技士Aは4か月間で、研修対象日32日に対して13日の臨床研修を実施出来た。内訳は、内シャント造設術6回、EVAR等7回。各症例5回で各診療科担当Dr・Ns に総合評価を行って頂き、独り立ち可能となった。技士Bは4か月間で、研修対象日62日に対してすべて臨床研修を実施することが出来た。内訳は、外科38回、婦人科15回、泌尿器科8回。技士Bは対応症例を幅広く設定していたため、進捗状況を毎月Ns とミーティングを実施した上で評価し、独り立ち可能となった。現在では、技士Aが火・木、技士Bが月・水・金、と1週間を通して毎日CE1名が担当し、器械出し業務を確立。対応可能症例の習熟度を上げていくのと同時に、各技士それぞれ研修対象症例を増やし、タスクシェアリングを着実に進めている。

【考察】

研修当初は、手術に関するオリエンテーションから始めて、清潔不潔の概念やガウンテクニック、鋼製小物の名称など、学校では教わらなかったような内容ばかりでCE業務として受け入れるには時間が掛かった。手術では術野を見る余裕もなく、何がどうなっているのかわからなかった。しかし、症例を沢山経験し、毎回振り返りを行うことで徐々に手術の流れを理解することが出来て、次第に、術野操作を常に見つつ、次に何をすればよいかを自分で考えて予測し、器械出し業務に従事出来るようになった。また、症例の有無によって研修枠を可能な限り調整し、器械出し業務研修環境を整えてくれたCE室全員の協力も業務確立の一助となったと考える。

【結語】

手術における医師、看護師、CEとの“3密”で円滑なコミュニケーションを図り、チーム医療を構築することでより安全で安心な患者の治療に携わり、器械出しスキルアップや後輩への教育のためのマニュアル作成、評価法の確立などを重点的に行い、タスクシェアリングの礎を築き、OP-Ns 業務負担軽減に寄与していきたい。

0-8

脳分離体外循環症例における各種人工肺の熱交換能に関する検討について

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 草野 公史 矢谷 慎吾 値賀 博章 森 雅彦
 塩屋 正昭 永野 裕之 木戸 りか 今里 航貴
 稲垣 優衣 田邊 義希 石田 信悟

【緒言】

当院では、MAQUET 社製 QUADROX-i (以下 QUADROX) を大血管症例における脳分離体外循環での人工肺として選択してきた。選択理由としては、高い熱交換能を有しており手術手技の中での冷却・復温がスムーズに行える点を考慮してのものであった。

2018年4月に、高い熱交換能と緊急症例時の回路セッティングからプライミングまでの時間が大幅に削減できることを期待し、泉工医科工業社製メラ FHP エクセラ (以下 FHP) が当院で診療部材として採用された。

FHP の採用を契機に、これら 2 種類の人工肺を用いた脳分離体外循環症例で、体外循環中の冷却時間と復温時間の差を、後ろ向きに検討したので報告する。

【対象】

2018年4月より2019年4月までの期間に定例・緊急問わず大血管症例で使用した 2 種の人工肺 QUADROX:A 群 8 例、FHP:B 群 8 例を対象とし比較検討した。

【方法】 開始時の体外循環条件は FiO₂ : 60%、V/Q 比 : 0.5、目標灌流指数 :

2.4~2.6L/min/m²、目標冷却時間は 30 分、目標復温時間は 90 分とした。

冷却開始後から目標冷却直腸温までの時間と復温開始から復温終了までの時間を人工心肺記録から参照し、冷却時間と復温時間の推移に差を認めるか比較した。なお、統計学的調査としてスチューデント t 検定を用い p<0.05 をもって有意差ありとした。

【結果】

冷却時間は A 群:33.4±7.1 分と B 群:35.4±7.3 分 (P>0.61)、復温時間は A 群:83.3±11.1 分と B 群:83.3±13.6 分 (P>1.0) であった。両群間における統計学的有意差は認められなかった。

【考察】

各種人工肺の添付文書に記載してある熱交換能グラフと臨床使用した際の熱交換能を比較検討し、大血管症例における脳分離体外循環において熱交換能が有用である可能性が高い人工肺を検討した。今回検討した FHP は従来使用してきた QUADROX と比較し実臨床上非劣勢であることが示唆された。

【結語】

今回の検討により、大血管症例における脳分離体外循環で体外循環中の冷却時間と復温時間について比較検討した。2 種類の人工肺は体温管理において、共に良好な人工肺であることが示唆された。

0-9

一酸化窒素吸入療法(NO療法)でのトラブルを経験して

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 木戸 りか 永野 裕之 今里 航貴 稲垣 優衣
田邊 義希 森 雅彦 塩屋 正昭 草野 公史
値賀 博章 矢谷 慎吾 石田 信悟

【はじめに】

当院は長崎県北部唯一の地域周産期母子医療センターとして、新生児科領域での医療提供を行っているが、その一環として一酸化窒素吸入療法(Nitric oxide療法、以下NO療法)を2021年3月までに12症例を対応した。以前より機器点検・導入時の診療支援・トラブル対応を当部門として行ってきたが、昨年新生児遷延性肺高血圧症(persistent pulmonary hypertension of the newborn、以下PPHN)患者のNO療法中に、これまでの運用方法では対処困難な事象を経験したので報告する。

【事例】

出生時当初よりハイフローセラピー(以下HFT)にて呼吸管理されていたが、出生3日目よりPPHNが出現したため気管挿管下にNO療法を導入した。人工呼吸器管理で酸素化が保てず頻回のバッグバルブマスク(以下BVM)換気が必要としたが、NO装置を経由したBVM使用の当院での実例がなく、医師・看護師共に適切な操作ができず換気不良に陥る事象となった。

【対応内容】

上記の事例が発生した直後、NO装置経由のBVM換気法に関する取扱いに関して対象のスタッフへ情報提供を行った。適切な対処法に関する伝達事項を書面で作成し、装置への掲示と実際の操作法に関する指導を行った。日中のNO療法中の技士によるラウンド時に適切な取扱いが実施可能であるかについての啓蒙活動を、使用中点検項目に追加して実施するよう運用方法の変更を行った。

【結果】

対応直後から、NO療法の経験が浅い医師や看護師も適切な対処を行うことが可能となり、複数回のスタッフ間の情報共有の時間を設けることで日常的に行う機会がない治療法への不安感の軽減に繋がった。

【考察】

日常的な機器点検や診療支援は行っていたが、不具合に対する適切な対応法を理解できておらず、共通認識での対応が出来なかったことが今回の事象の問題であると考えられた。全体治療件数に対して今回のようなトラブル発症例が少なく、対処方法等に関しては、医療者間での情報共有が通常よりも重要度が高いと考えられた。

【まとめ】

NO装置経由のBVM換気において、適切な対処法を即座に実施することができなかったが、早急な対応策を講じる事で関連スタッフの不安感の軽減に繋がった症例を経験した。今後も継続した対策の立案と情報提供を行い、診療支援の質の向上に繋がりたい。

0-10

EUS - CD における Hot AXIOS システムの使用に関する検討

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 森 雅彦 矢谷 慎吾 田邊 義希 稲垣 優衣
 今里 航貴 木戸 りか 塩屋 正昭 永野 裕之
 草野 公史 値賀 博章 石田 信悟

【はじめに】

当院では、急性膵炎に伴う局所合併症である膵仮性嚢胞や被包化膵壊死に対する内視鏡的治療専用システムである「Hot AXIOS システム」を使用した超音波内視鏡下膵嚢胞ドレナージ(EUS - CD)をこれまでに8症例経験した。従来のEUS - CDでは瘻孔形成に複数の胆管ステント等のデバイスを必要としていたが、Hot AXIOS システムでは消化管壁への穿刺からステント留置までを一括して行うことができ、専用のステントの広い内腔によって高いドレナージ効果が期待されている。今回、当院で行ったEUS - CDにおいて、Hot AXIOS システム症例とそれ以外での症例で瘻孔形成までに使用したデバイスの医療費と所要時間を算出し、上記手技の有益性に関して後ろ向きに検討したため報告する。

【方法】

Hot AXIOS システム使用症例をA群、Hot AXIOS システム未使用症例をB群とした。医療費に関しては、単独使用のA群と複数デバイスを使用するB群とで治療における医療コストを比較した。所要時間に関しては、瘻孔形成に要した時間を算出し、A群B群ともに穿刺を開始した時点からステントを留置するまでを比較した。

【結果】

A群では単独デバイスであるのに対し、B群では複数のデバイスを使用し、医療費差額は最大357,160円であった。所要時間は、A群では平均が6±2.9分に対しB群では37±6分と所要時間においてA群が有意に短時間で手技を終了していた結果であった。

【考察】

Hot AXIOS システムを使用することで短時間での瘻孔形成を行うことができ、治療中の患者拘束時間における苦痛は軽減できると考えられる。また、従来のような複数回のデバイス交換や穿孔部のバルーン拡張等を行う必要がないことから、術中の腹腔内への膿の流れ込みによる腹膜炎や出血も最小限に抑えられると考えられる。しかし、高額であるため医療コストの面においては十分な使用検討を行う必要があると考えられる。

【結語】

Hot AXIOS システム使用症例は、医療コストと適応の面において検討すべき課題はあるが、今後さらに増加していくと考えられる。今後症例を経験していく上で、医療の質についても検討していきたい。

0-11

開心術後の薬剤抵抗性心室頻拍に対し、着用型自動除細動器を導入した1例

地方独立行政法人佐世保市総合医療センター 医療技術部 臨床工学室

○ 塩屋 正昭 矢谷 慎吾 値賀 博章 稲垣 優衣
田邊 義希 今里 航貴 木戸 りか 草野 公史
森 雅彦 永野 裕之 石田 信悟

【はじめに】

心室性不整脈の多くの場合は、植込み型除細動器(以下 ICD)や両室ペーシング機能付き植込み型除細動器(以下 CRT-D)の適応となることがあるが、今回、心臓血管外科術後患者の退院に際して、患者背景により旭化成ゾールメディカル社製着用型自動除細動器(以下 Life Vest)を導入した症例を経験したためここに報告する。

【症例】

61歳女性。大動脈弁閉鎖不全症と狭心症に対してAVR+CABGを実施した。術前より緻密化障害による低心機能であり、IABP補助下に人工心肺を離脱しICUにて周術期管理を行っていたが、術後3日目に薬剤・除細動抵抗性心室頻拍が出現しECMOを導入した。抗不整脈薬の調整にて心室頻拍の発生は抑制できており、術後10日でECMOを離脱。心機能と体力の回復目的にリハビリテーションを実施し、入院101日目に退院予定となった。

【経過】

退院に際して、CRT-Dの適応について検討したが、心室頻拍が抗不整脈薬の調整により抑制出来ていたことにより、まずLife Vestを導入し退院となった。Life Vestは遠隔モニタリングを使用することで不整脈の発生有無と健康状態に関して確認することが可能であったため、定期的に外来受診予定となった。その後、約2カ月間の着用期間にわたって不整脈の発生が見られなかったことで、ICDやCRT-Dはその時点では導入せずLife Vestの着用終了となった。以後、現在も外来通院中である。

【考察】

Life Vestを導入することによって、患者にとって植込みデバイスの導入が必要かどうかの判断をする期間ができたと考える。導入するにあたっては、遠隔モニタリングの必要性や患者のデバイスに対する十分な理解を得る必要があり、医療者側もそれらの認識を十分に持つ必要があると考えられた。

【結語】

ICDやCRT-Dの適応を検討するに際し、まず、Life Vestを導入するということはある用であると考えられた。同様な検討が必要な際にLife Vestを導入することは、患者への医療提供手段の選択肢の一つとして考えることができると示唆された。



Smart Infusion System

テルフュージョン[®]輸液ポンプ LM 型 / テルフュージョン[®]シリンジポンプ SS 型

薬剤投与を、スマートに。

煩雑な投与ラインや電源コード、
多くのポンプへの流量設定とその記録
高度化・複雑化する輸液管理の課題を解決するために、
テルモは IT 機能を搭載した新しい輸液システム
“Smart Infusion System” を開発しました。
安全性と使いやすさの融合が
輸液管理のワークフローを、ベッドサイドを、
スマートに変えます。

※ IT 機能を省いたよりシンプルなスタンダードポンプも用意しています。

一般的名称：汎用輸液ポンプ 販売名：テルフュージョン輸液ポンプ LM 型
医療機器承認番号：22400BZX00229 特定保守管理医療機器
一般的名称：注射筒輸液ポンプ 販売名：テルフュージョンシリンジポンプ SS 型
医療機器承認番号：22400BZX00231 特定保守管理医療機器

製造販売業者 **テルモ株式会社** 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 www.terumo.co.jp

TERUMO はテルモ株式会社の商標です。
©、TERUMO、テルモ、テルフュージョンはテルモ株式会社の登録商標です。
©テルモ株式会社 2016年10月

謝辞

旭化成メディカル株式会社
株式会社アステム
キッセイ薬品工業株式会社
協和発酵キリン株式会社
中外製薬株式会社
テルモ株式会社
東レ・メディカル株式会社
日機装株式会社
ニプロ株式会社
扶桑薬品工業株式会社
メディキット株式会社

以上 11 社
(五十音順)

第13回日本長崎県臨床工学会を開催するにあたり、上記企業をはじめ各方面の方々に多大なるご協力、ご厚情を賜りましたことを厚く御礼申し上げます。

第13回長崎県臨床工学会 大会長 富永 潤史

その技術は、
人のために。

透析用水作製装置
W-RO×eco® II Ao



多人数用透析液供給装置
NCS-W



A/B粉末自動溶解装置
NPS-AW/BW



透析用監視装置
NCV-3AQ



透析情報管理システム **DiaCom® iP**

タブレット機能

- 見やすい画面デザインで、直感的な操作が可能です。
- 透析条件の確認、透析記録が閲覧・記載できます。
- 予定表、物品集計も確認することができます。
- カメラ機能によるシャント撮影、写真の編集も可能です。

I-HDFコーディネーター®

- 患者様一人ひとりの状態に合わせたプログラム設定・登録が可能



高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器
医療機器承認番号：22400BZX00125000
一般名称：多用途透析装置
販売名：透析用監視装置 NCV-3
型式：NCV-3AQ

高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器 / 設置管理医療機器
医療機器承認番号：22800BZX00378000
一般名称：多人数用透析液供給装置
販売名：多人数用透析液供給装置 NCS-W

セーフテック®輸液ポンプ 効率性と使いやすさを追求

FP-N15 **FP-N11**

カラー液晶パネルの採用

3日間連続使用可能

フリーフロー防止機構の採用

FP-N15

新たに無線LANを搭載

専用アプリケーションと
共に私用することにより
効率的な医療の提供を実現

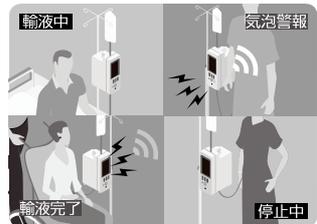


**FP-N15 無線LAN活用例
(アラームシステム)**

ポンプ 1 輸液中
ポンプ 2 気泡警報
ポンプ 3 輸液完了
ポンプ 4 停止中



輸液ポンプのアラーム情報を
アラームシステムに通知します。



高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器
医療機器承認番号：22600BZX00005000
一般名称：汎用輸液ポンプ
販売名：セーフテック輸液ポンプ

針刺し防止機構付き透析用留置針

Happycath NEO

透析室スタッフの安全を守るために

- フルカバータイプのセーフティ機能
- カテーテル表面の潤滑性向上



メディキット株式会社

発売元：メディキット株式会社 〒113-0034
製造販売元：東郷メディキット株式会社 〒883-0062
<http://www.medikit.co.jp/>
<http://www.togomedikit.co.jp/>

医療機器認証番号：21200BZZ00547000
販売名：ハッピーキャス クランプキャSP

東京都文京区湯島 1-13-2 TEL.03-3839-0201

宮崎県日向市大字日知屋字龍川 17148-6 TEL.0982-53-8000

AsahiKASEI

血液浄化装置 ACH-Σ

ACH-Σ[®] Plus

安全性を強化して、新たなステージに



承認番号
21900BZX00793000
多用途血液処理装置
血液浄化装置 ACH-Σ

2008 発売

2012 大型Ver.UP

2015 CHDF-FS/FSA発売、
大型Ver.UP

2020 マイナーチェンジ

Plus Functions 更なる機能の追加

- バーコード読み取り機能を内蔵
- 輸液ポンプの搭載(オプション)

Plus Safety 安全性の追求

- 溶血検知器の搭載(PE、DFPP、PAモード時)

Plus Smart 幅広い医療現場のニーズに対応

- CRRT専用機へのPEモード追加

旭化成メディカル株式会社

www.asahikasei-medical.co.jp

製造販売業者 株式会社メテク

2020.2-3216A5E1C



※製剤イメージ図



高リン血症治療剤

薬価基準収載

処方箋医薬品[※] 注) 注意—医師等の処方箋により使用すること。

ピートル[®] 顆粒分包 250mg・500mg
チュアブル錠 250mg・500mg

P-TOL[®] Granules / Chewable Tab.

スクロオキシ水酸化鉄 (sucroferic oxyhydroxide) 顆粒 / チュアブル錠

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

製造販売元

キッセイ薬品工業株式会社

松本市芳野19番48号 <https://www.kissei.co.jp>

文献請求先および問い合わせ先

〈文献請求先〉くすり相談センター 東京都文京区小石川3丁目1番3号 TEL 0120-007-622

〈販売情報提供活動問い合わせ先〉0120-115-737

PTG3003NP
2020年7月作成

たった一度の
いのちと
歩く。



KYOWA KIRIN

私たちの志 検索

2019年7月作成



MIRCERA[®]
epoetin beta pegol

持続型赤血球造血刺激因子製剤
生物由来製品、劇薬、処方箋医薬品^{注)}

薬価基準収載

ミルセラ[®] 注シリンジ

12.5 μ g、25 μ g、50 μ g、75 μ g、
100 μ g、150 μ g、200 μ g、250 μ g

MIRCERA[®]

エポエチン ベータ ペゴル(遺伝子組換え)注

®F. ホフマン・ロシュ社(スイス)登録商標

注) 注意—医師等の処方箋により使用すること

※効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については、
製品添付文書をご参照下さい。

<https://www.chugai-pharm.co.jp/>

製造販売元



中外製薬株式会社

〒103-8324 東京都中央区日本橋室町2-1-1

Roche ロシュグループ

【文献請求先及び問い合わせ先】 メディカルインフォメーション部
TEL.0120-189-706 FAX.0120-189-705

【販売情報提供活動に関する問い合わせ先】
<https://www.chugai-pharm.co.jp/guideline/>

2019年12月作成

'TORAY'
Innovation by Chemistry

PMMA膜を用いたS型ダイアライザ
東レフィルトラライザー®NF



東レフィルトラライザー®NF
中空糸型透析器
高度管理医療機器
医療機器承認番号: 23000BZX00241000
機能区分 S型

販売業者

東レ・メディカル株式会社
<http://www.toray-medical.com/>

製造販売業者

東レ株式会社

NIKKISO

透析治療は、一步未来へ

全自動溶解装置

DAD-70Si

多人数用透析液供給装置

DAB-Si

医療機器承認番号: 23000BZX00387000
高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器
/ 設置管理医療機器

多用途透析用監視装置

DCS-200Si

医療機器承認番号: 23100BZX00067000 高度管理医療機器 / 特定保守管理医療機器

透析用自作製装置

DRO-Si

製造販売業者

日機装株式会社

本社 〒150-6022 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号

TEL: 03-3443-3751

FAX: 03-3473-4965



新発売

人工腎臓用透析用剤

薬価基準収載

効能・効果、用法・用量、使用上の注意等については、
製品の添付文書をご参照ください。



キンダリー®透析剤

AF5号・AF5P号・5E

処方箋医薬品(注意—医師等の処方箋により使用すること)



製造販売元

扶桑薬品工業株式会社

大阪市城東区森之宮二丁目3番11号

| 資料請求先 | 扶桑薬品工業株式会社 研究開発センター 学術室 > TEL 06-6964-2763 FAX 06-6964-2706

2020年11月作成