

ご 挨拶

一般社団法人香川県臨床工学技士会

会長 小 野 茂 男

皆様におかれましては益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。

香川県臨床工学技士会は平成2年に設立し、平成22年に一般社団法人香川県臨床工学技士会に改変し設立9年目を迎えました。

第10回香川県臨床工学技士会学術大会の開催にあたりご挨拶申し上げます。

現代医療における医療機器の種類と数は年々増加し、その進歩は目覚ましく医療機器が無くては医療が成り立たない状況になっております。この医療機器の操作・管理と保守を実際に行う臨床工学技士は、現在から未来に向けた医療において必要不可欠な存在であります。その中で臨床工学技士個人としては勿論ですが医療の安全と向上を促進し、チーム医療に貢献できればと考えます。そのためにも、臨床工学に関わる医師、臨床工学技士、看護師、研究者、学生、その他の多くの方々が気兼ねなく参加できて勉強し、この学会に来て良かったと思える学術集会を目指したいと思っております。

最近では臨床工学技士専門認定制度が拡充し、認定単位の取得が可能な学会・セミナーが求められるようになっております。当会においても、学術委員会を中心に専門認定の単位附与される学術集会が行えるようになりました。是非多くの臨床工学技士の皆様に参加をいただき充実した運営が出来ます様、お願いを申し上げます。

尚、今大会においても多くの協賛を賜りました各社のご厚情に厚く御礼申し上げます。

お知らせとお願い

■参加者の皆様へ

1. 参加受付 8:50～15:00
受付場所 かがわ国際会議場 会場入口
2. 参加費 2,000円 (学生:1,000円)
*会場ではネームカードに所属・氏名を記入の上、必ず着用して下さい。
3. 一般社団法人香川県臨床工学技士会総会について
総会が12:30から12:50まで、開催されますので香川県臨床工学技士会会員はご参加ください。
4. 会場での発言は、マイクを使用し所属・氏名を最初に述べて下さい。
5. その他のお問い合わせは、受付へご連絡下さい。

■座長の先生方へ

1. 担当セッションの開始15分前までに、次座長席にご着席下さい。
2. 演者の講演時間および討論時間は厳守でお願いいたします。

■演者の皆様へ

1. 発表時間は7分、討論時間3分、合計10分といたします。
時間厳守の程、よろしくお願いいたします。
2. 次演者は次演者席でお待ち下さい。
3. 発表ファイルは発表30分前までに発表会場のPC受付にて各自確認して下さい。
4. 発表中のスライド操作は、ご自身で演台のマウスもしくはリモコン操作でお願いいたします。

■単位付与について

本学術大会参加により、下記の単位取得ができます

血液浄化専門臨床工学技士 8単位

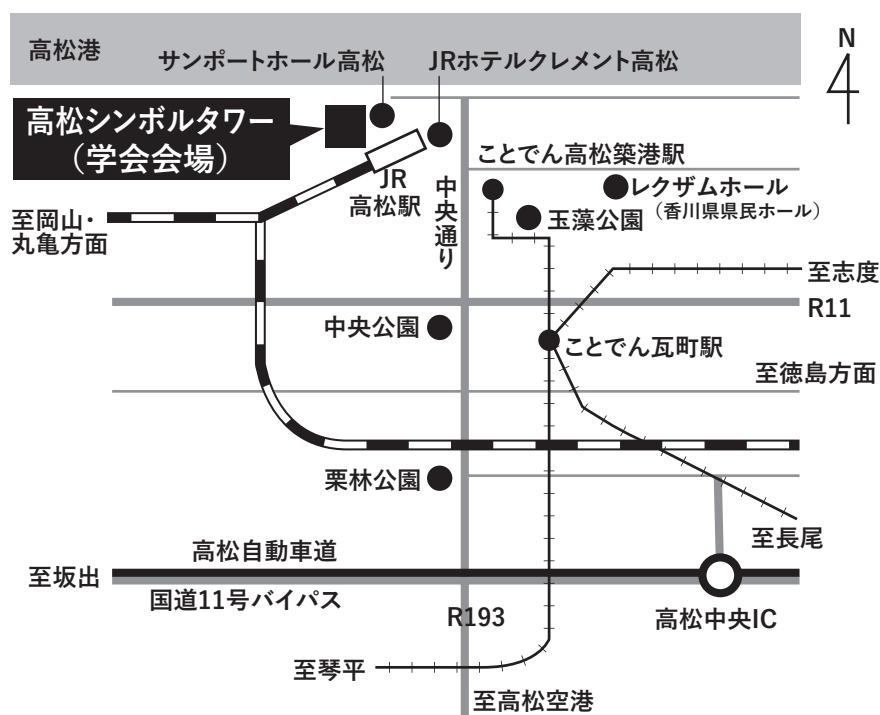
不整脈治療専門臨床工学技士 8単位

透析技術認定士 8単位

■重要

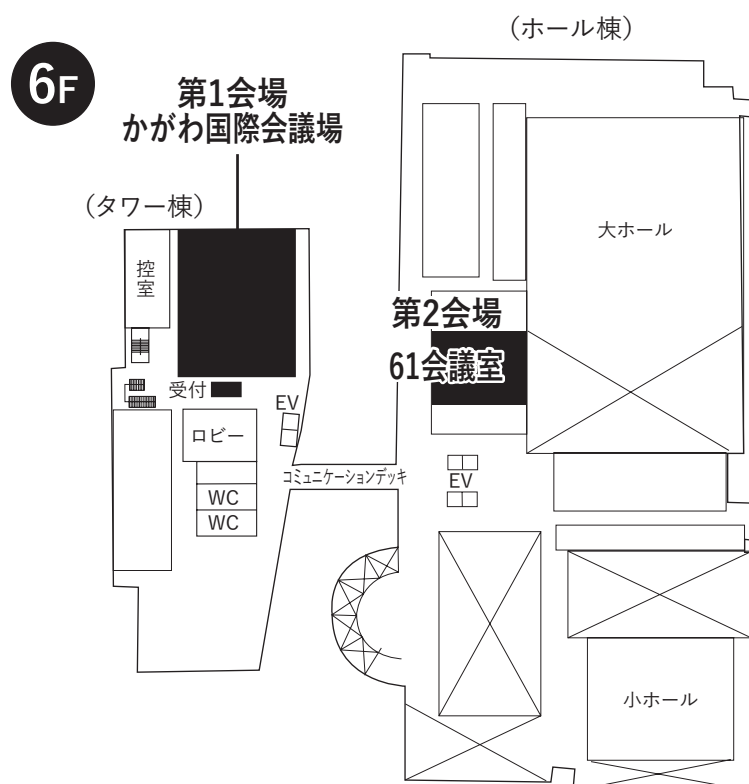
1. 事務局にてご用意いたしますPCはWindowsのみです。
OS: Windows Power Point 2007をインストールしております。
※Power Point 2010には対応していません。
2. 自身のパソコン持ち込みは、一般演題での使用は不可とさせていただきます。
3. 動画・音声の使用は、禁止とさせていただきます。
4. 発表ファイルを4月9日(月)までに下記住所までUSBにてお送りください。
当日のスライドの変更は基本的にいたしかねますのでご協力よろしくお願い致します。
E-mailアドレス: me@obayashohp.or.jp
〒761-8024 香川県高松市鬼無町藤井435-1
キナシ大林病院内 一般社団法人香川県臨床工学技士会事務局宛
5. 大会当日、バックアップのため、ご自身でUSBメモリーまたはCD-Rにて、必ずお持ちください。

会場アクセスのご案内



- JR 高松駅から徒歩 3 分
- ことடன்高松築港駅から徒歩 5 分
- 高松港から徒歩 2 分
- 高松自動車道 高松中央 IC より国道 193 号へ車で約 20 分
- 高松空港からことடன்空港連絡特急バス 高松駅行き乗車 40 分

会場案内図



第10回香川県臨床工学技士会学術大会・総会 タイムスケジュール

	第1会場(6F) (かがわ国際会議場) (収容人数:180名)	第2会場(6F) (61会議室) (収容人数:144名)
9:00	9:30~10:00 メーカープレゼン 司会:香川県済生会病院 前田圭司 講師:ニプロ株式会社 羽原佳宏 先生	
10:00	10:10~10:50 一般演題Ⅰ 【呼吸・循環内科・手術】 座長:三豊総合病院 頭師哲矢 四国こどもとおとなの医療センター 中矢 亮	10:00~11:00 教育講演Ⅰ 司会:香川県立白鳥病院 秋山精彦 【不整脈治療に関わる臨床工学技士に必要な薬の基礎知識】 講師:香川県立白鳥病院 薬剤部 中島弘毅 先生
11:00	11:00~12:00 サテライトセミナー 司会:海部医院 小野茂男 『高齢血液透析患者さんのQOL向上を目指して ～臨床工学技士に期待する役割～』 講師:社会医療法人 川島会 川島病院 副院長 川島透析クリニック 院長 岡田一義 先生 共催:小野薬品工業株式会社	
12:00	12:00~12:30 休憩	
	12:30~12:50 通常総会	
13:00	13:00~14:00 特別講演 司会:キナシ大林病院 内海清温 『30年の変遷から考える透析療法 -臨床工学技士の観点から-』 講師:五仁会元町HDクリニック 臨床工学部 森上辰哉 先生	13:10~14:10 教育講演Ⅱ 司会:KKR高松病院 広瀬卓哉 【もっと知りたいペースメーカーの基礎】 講師:アボットメディカルジャパン株式会社 CRM事業部 中四国ディストリクト 南部康輔 先生
14:00	14:10~14:50 一般演題Ⅱ 【代謝】 座長:キナシ大林病院 森 文男 高松赤十字病院 山元明香	14:20~15:20 教育講演Ⅲ 司会:香川大学医学部附属病院 武内将紀 【心臓植込み型デバイスの心内電位を読み解く】 講師:岡山大学病院 臨床工学部 CE部門 竹中祐樹 先生
15:00	15:00~15:40 一般演題Ⅲ 【その他・機器管理】 座長:香川県立中央病院 入谷信行 香川大学医学部附属病院 中山智仁	
16:00	撤	収

第10回香川県臨床工学技士会学術大会・平成30年度通常総会プログラム

第1会場（かがわ国際会議場）

8:50～ 受付開始

9:25～ 開会式

9:30～10:00 メーカープレゼン 司会：香川県済生会病院 前田圭司

『2016年版透析液水質基準について』

講師：ニプロ株式会社 羽原佳宏先生

10:00～10:10 休憩

10:10～10:50 一般演題Ⅰ 座長：三豊総合病院 頭師哲矢、四国こどもとおとなの医療センター 中矢 亮

【呼吸・循環内科・手術】

No. 1 臨床工学技士と地域医療連携室による在宅NPPV管理への介入

KKR高松病院 臨床工学科

○山本晃市（ヤマモト コウイチ）、森 大祐、川原勁介、平井沙季、伊藤弥里、山崎さおり、
広瀬卓哉、岩田康伸、塩見 基

No. 2 IB-IVUSを用いた耐糖能異常患者の冠動脈プラーク組織性状の検討

KKR高松病院 臨床工学科

○塩見 基（シオミ モトイ）、広瀬卓哉、山本晃市

No. 3 Medtronic社製リードレスペースメーカ（Micra）導入を経験して

高松赤十字病院

○堀川卓志（ホリカワ タカシ）、山田和典、高橋好美、光家 努

No. 4 ロボット支援下胃切除術を新たに経験して

高松赤十字病院

○土手添勇太（ドテゾエ ユウタ）、森長慎治、光家 努

10:50～11:00 休憩

11:00～12:00 サテライトセミナー 司会：医療法人社団 海部医院 小野茂男

『高齢血液透析患者さんのQOL向上を目指して～臨床工学技士に期待する役割～』

講師：社会医療法人 川島会 川島病院 副院長

川島透析クリニック 院長 岡田一義先生

12:00～12:30 休憩

12:30～12:50 総会

13:00～14:00 特別講演 司会：キナシ大林病院 内海清温

『30年の変遷から考える透析療法－臨床工学技士の観点から－』

講師：五仁会元町 HD クリニック 臨床工学部 森上辰哉 先生

14:00～14:10 休憩

14:10～14:50 一般演題Ⅱ 座長：キナシ大林病院 森 文男、高松赤十字病院 山元明香

【代 謝】

No. 5 超音波装置を使用したバスキュラーアクセス管理の考察

KKR 高松病院 臨床工学科

○岩田康伸（イワタ ヤスノブ）、川原勁介、平井沙季、山崎さおり

No. 6 全身型若年性突発性関節炎における血液浄化療法の経験

四国こどもとおとなの医療センター

○横山雄一（ヨコヤマ ユウイチ）、古味輪風沙、松永健太、久保田博隆、三好知彦、
久原幸典、中矢 亮、白川憲之

No. 7 6時間透析における O-HDF と I-HDF の溶質除去特性の比較

みとよ内科にれクリニック

○宇野成美（ウノ ナルミ）、田向将大、梶原美華、三宅将弘、濱田恭平、野間貴裕、近藤 茜、
石崎記久、眞鍋大輔、秋山賢次

No. 8 臨床工学技士が行う腎臓リハビリの現状

KKR 高松病院 臨床工学科

○平井沙季（ヒライ サキ）、川原勁介、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

14:50～15:00 休憩

15:00～15:40 一般演題Ⅲ 座長：香川県立中央病院 入谷信行、香川大学医学部附属病院 中山智仁

【その他・機器管理】

No. 9 臨床工学技士の大学院進学に関する一考察

川崎医療福祉大学 医療技術学部

○福原真一（フクハラ シンイチ）

No.10 日本体外循環技術医学会海外施設見学ツアーに参加して

高松赤十字病院

○田邊圭佑（タナベ ケイスケ）、光家 努

No.11 当院における ME 機器の修理状況

四国こどもとおとなの医療センター

○古味輪風沙（コミワ ナギサ）、松永健汰、久保田博隆、三好知彦、久原幸典、中矢 亮、
横山雄一、白川憲之

No.12 当院 ME 科における組織マネジメント

さぬき市民病院

○東村厚彦（ヒガシムラ アツヒコ）、石原修司、丸山 敦、増川敦巳、八木貴之、
高橋尚人、阿竹良子、高嶋義晃

15：40 閉会式

第2会場（61会議室）

- 10：00～11：00 教育講演Ⅰ 司会：香川県立白鳥病院 秋山精彦
『不整脈治療に関わる臨床工学技士に必要な薬の基礎知識』
講師：香川県立白鳥病院 薬剤部 中島弘毅 先生
- 13：10～14：10 教育講演Ⅱ 司会：KKR 高松病院 広瀬卓哉
『もっと知りたいペースメーカーの基礎』
講師：アボットメディカルジャパン株式会社 CRM 事業部
中四国ディストリクト 南部康輔 先生
- 14：20～15：20 教育講演Ⅲ 司会：香川大学医学部附属病院 武内将紀
『心臓植込み型デバイスの心内電位を読み解く』
講師：岡山大学病院 臨床工学部 CE 部門 竹中祐樹 先生

特別講演

(13:00～14:00)

司会 キナシ大林病院 内海 清温

『30年の変遷から考える透析療法－臨床工学技士の観点から－』

五仁会元町 HD クリニック 臨床工学部 森 上 辰 哉 先生

日本透析医学会の統計調査によると、本邦の透析患者は毎年右肩上がりに増加し、2016年末で33万人に迫ってきた。

これら透析患者の内訳をみると、透析歴10年以上が約9万人、そのうち20年以上が約2.6万人であり、多様化された浄化法により透析の長期化が実現されたとはいえ、まだまだ十分に長期延命が可能な治療法であるとは言い難い。

一方、原疾患別では糖尿病性腎症が最も多く、これらの患者は透析導入年齢の高齢化とともに、循環動態の不安定をいかに調整して治療を組み立てるかが大きな課題となっている。

これらを踏まえると、現在の腎不全治療の主の役割は長期透析患者の合併症治療と、高齢者を中心とした循環動態安定を目指す治療に二極化されていると言える。

われわれは、古くから透析アミロイド症（DRA）の原因物質になりうる低分子量蛋白質除去を主軸として浄化法を組み立ててきたが、これらの治療を必要としている患者は28%に過ぎない。これらの治療は、予防的効果も視野に入れて考えていかなければならないので全患者を対象としているが、むしろ循環動態安定に重きを置いた治療の必要性が高まってきたのは必然的と言える。

本講演では、今、われわれスタッフが直面している問題点を整理し、臨床工学技士としてなにを考え、なにをすべきか、30年の透析療法の経験から得られた情報を基に、今後の方向性がどこにあるのかを考案したい。

教育講演 I

(10:00～11:00)

司会 香川県立白鳥病院 秋山 精彦

『不整脈治療に関わる臨床工学技士に必要な薬の知識』

香川県立白鳥病院 薬剤部 主任 中 島 弘 毅 先生

不整脈治療に用いる薬は、種類も多く、使用する際には熟練した知識を要する。抗不整脈薬は薬の治療域、安全域が狭く、有害事象の発現に注意が必要である。

不整脈治療は、薬物治療と非薬物治療（ペースメーカーなど）があり、双方が密接に関係している。薬が医療機器に与える影響は大きく、薬理作用を十分に理解し、機器の設定を行わなければならない。

そこで、抗不整脈薬を理解する上で、基本となる Vaughan Williams 分類と Sicilian gambit の分類を用いて、薬理作用と有害事象の考え方、分類表の活用方法、適応症との関係について述べたい。また、抗不整脈薬をはじめ、その他の薬がペースメーカーに与える影響について、ポリファーマシーの問題点を含めて考察する。

教育講演Ⅱ

(13:10～14:10)

司会 KKR高松病院 広瀬 卓哉

『もっと知りたいペースメーカーの基礎』

アボットメディカルジャパン株式会社 CRM 事業部
中四国ディストリクト 南部 康 輔 先生

教育講演Ⅲ

(14:20～15:20)

司会 香川大学医学部附属病院 武内 将紀

『心臓植込み型デバイスの心内電位を読み解く』

岡山大学病院 臨床工学部 CE 部門 竹 中 祐 樹 先生

サテライトセミナー

(11:00～12:00)

司会 医療法人社団 海部医院 小野 茂男

『高齢血液透析患者さんの QOL 向上を目指して ～臨床工学技士に期待する役割～』

社会医療法人 川島会 川島病院 副院長

川島透析クリニック 院長 岡 田 一 義 先生

臨床工学技士（CE）は、医療機器の専門医療職種であるが、社会は更なる活躍を求めている。CE は、医師の参謀的存在となつて、透析治療条件やダイアライザ / ヘモダイアフィルタの選択を提案したり、透析患者の高齢化とともにケアに果たす役割は大きく、高齢者の価値観や考え方を傾聴し、高齢者の思いを支持して信頼関係を構築して、医療チームのカンファレンスを通じて高齢者の意思決定過程を理解することが重要である。また、気難しい高齢者などに対しても、上手に対応できるスキルを習得しておかなければならない。

一方、治療とケアの目標は、ADL や意識レベルによって異なり、インフォームドコンセントを得たうえで、方針が決定される。透析を拒否する高齢者に対しては、安易に受け入れてはならないが、高齢者自らが、治療の開始と継続中止について自己決定することが重要である。事前指示書は法制化されていないが、意思決定能力がある時に事前指示書を作成し、本人が希望する治療とケアを明確にしておくべきである。

CE は、報告・連絡・相談が基本であるが、リーダー的存在の CE は、多面的な視点で高齢者を支え、医療チームに高齢者の QOL を向上できるような提案をする透析室にすべきである。また、高齢者の生と死の質を考え、よりよい治療とケアを提供できるように日々自己研鑽を深めなければならない。

共催：小野薬品工業株式会社

No. 1 臨床工学技士と地域医療連携室による在宅 NPPV 管理への介入

KKR 高松病院 臨床工学科

○山本晃市 (ヤマモト コウイチ)、森 大祐、川原勤介、平井沙季、伊藤弥里、山崎さおり、広瀬卓哉、岩田康伸、塩見 基

【はじめに】

当院臨床工学科では在宅 NPPV (noninvasive positive pressure ventilation: 非侵襲的陽圧換気療法) の導入指導やログデータを利用した外来での患者フォローを行っている。今回、地域医療連携室と協働し在宅 NPPV 管理へ更なる介入を開始したので報告する。

【方法】

これまでは在宅 NPPV が必要な患者に院内での導入指導を行い、退院後のフォローを外来で行うだけであったが、施設入所が必要となる患者の増加に伴い、地域医療連携室と協働し入所施設への訪問指導を開始した。施設入所の際は地域連携室看護師と病棟看護師、臨床工学技士で入所施設へ出向き NPPV 管理方法の指導、院内使用時の患者情報の説明を行うこととした。また、在宅療養となる際は退院に同行し、自宅での機器のセッティング、自宅環境のチェック、その後の在宅訪問指導を開始した。

【結果】

在宅、施設への訪問指導は増加傾向であり、施設入所件数は年々増加している。また、訪問指導を開始したことで在宅でより安心、安全に NPPV が使用できるよう環境整備を行うことができた。さらに、訪問看護師との情報交換や外来だけでは把握できなかった自宅での使用状況や問題点の把握が出来るようになった。

【結語】

地域医療連携室と協働し在宅 NPPV 管理に介入することで、質の高い退院後のサポートができるようになった。今後も必要な患者に NPPV が提供できるような環境を作っていきたい。

No. 2 IB-IVUS を用いた耐糖能異常患者の冠動脈プラーク組織性状の検討

KKR 高松病院 臨床工学科

○塩見 基 (シオミ モトイ)、広瀬卓哉、山本晃市

【はじめに】

糖尿病患者の大血管動脈硬化は耐糖能異常の時期から発症し始めると言われている。今回我々は耐糖能異常患者の冠動脈インターベンション (PCI) 時に計測した IVUS より冠動脈プラークの組織性状を解析した。

【対象・方法】

2012 年 12 月から 2017 年 9 月の間に、当院に急性冠症候群 (Acute Coronary Syndrome: ACS) で入院し、冠動脈インターベンション治療を受けた症例のうち、IB-IVUS の解析が可能であった 163 例を対象とした。すでに糖尿病と診断されている 65 例 (DM 群)、HbA1C(NGSP) が 6.0 ~ 6.4 の 42 例 (耐糖能異常群)、HbA1C (NGSP) が 6.0 未満の 56 例 (正常群) の 3 群に分け、冠動脈プラークの組織性状の比較検討を行った。IB-IVUS の測定部位は責任病変の 1 スライスとした。脂質低下療法による影響を除外するため、術前にスタチンを投与されている症例、また、ステント内再狭窄、ステント血栓症の症例は除外した。

【結果】

IB-IVUS の冠動脈プラーク組織性状のデータ解析では、脂質成分は正常群が 46.73%、耐糖能異常群が 55.45%、DM 群が 54.2% であり、耐糖能異常群と DM 群間には有意差はなかったが、耐糖能異常群は正常群より有意に高値であった。

【結語】

IB-IVUS を用いた ACS 症例の冠動脈プラークの組織性状の検討で、糖尿病と診断される前の耐糖尿異常の状態から冠動脈プラークの不安定化が示され、大血管動脈硬化が発症し始めることが確認できた。

No. 3 Medtronic 社製リードレスペースメーカ (Micra) 導入を経験して

高松赤十字病院

○堀川卓志 (ホリカワ タカシ)、山田和典、高橋好美、光家 努

【はじめに】

当院では2017年9月1日よりリードレスペースメーカ (以下 Micra) を導入した。Micra は鼠径部から大腿静脈 (以下 FV) を経由して心内に留置を行う小型化されたデバイスである。従来のペースメーカ (以下 PM) と比較すると PM 本体を収納する皮下ポケットの作成や同部位から経静脈的に心内に留置するリードの挿入が不要となった。今回、Micra の導入を経験したので報告する。

【方法】

2017年9月から12月までに Micra を留置した5名を対象とし、年齢、適応疾患、使用理由、穿刺部位、退院日数を調査した。

【結果】

年齢は79.6 (69-88) 歳、適応疾患は洞機能不全症候群が4名、房室ブロックが1名、使用理由には鎖骨下静脈アプローチが困難な場合や感染リスク及び年齢が高いなどがあげられた。穿刺部位は右 FV が4名、左 FV が1名、退院日数は透析導入による長期入院1名を除き4.5 (3-6) 日であった。

【考察】

Micra が導入されたことにより従来の PM と比較して患者に対する侵襲が軽減し、心内にデバイスを留置するのみなので感染のリスクが軽減されると考える。また、日常生活での支障も少ないことから QOL の向上にも繋がると考えられる。

【結語】

Micra の導入を経験したので報告した。今後の多様化する PM デバイスに対し臨床工学技士として安全で質の高い医療提供に努めていきたい。

No. 4 ロボット支援下胃切除術を新たに経験して

高松赤十字病院

○土手添勇太 (ドテゾエ ユウタ)、森長慎治、光家 努

【はじめに】

当院は、2013年7月に da vinci Si 導入と同時にロボット支援下前立腺全摘出術が開始されて2017年11月までに550例以上の実績がある。今回、消化器外科によるロボット支援下胃切除術の症例を新たに経験したので、臨床工学技士 (以下、CE) としてのチームの関わり方について報告する。

【手術までの取り組み】

ロボット支援下胃切除術を施行するために、消化器外科医師を中心に麻酔科医、看護師、CE でチームを編成し、手術開始までにカンファレンスやシミュレーションを行った。CE は、主に術前と術中の機器配置・配線の確認をした。今回の術式では、新たに機器・デバイスが入ったが基本的に機器配置・配線はこれまでのロボット支援下手術とほとんど変更せずに行うことにした。

【業務内容】

CE の主な業務内容はこれまでのダヴィンチ業務と同様に機器の配線、カメラのセンター出し、映像の記録、ロールイン・ロールアウトなどを担当した。

【考察およびまとめ】

ロボット支援下胃切除術を経験したが、これまでの経験をもとに変更点を少なくし、チーム全体で事前にカンファレンスやシミュレーションを行うことでトラブルなく行えた。CE が最初からチームに加わることで適切な機器の配置・配線ができ手術を円滑に施行できたと考えられた。今後もロボット支援下手術の適応が拡大すると予想されるため CE として手術が円滑に施行できるようサポートしていきたい。

No. 5 超音波装置を使用したバスキュラーアクセス管理の考察

KKR 高松病院 臨床工学科

○岩田康伸（イワタ ヤスノブ）、川原勁介、平井沙季、山崎さおり

バスキュラーアクセス管理方法として STS シートの活用や血流モニタ類での数値での管理、超音波装置を使ったシャント管理などがある。当院では 2012 年 4 月から臨床工学技士によるシャントエコー（以下 VAUS）によるバスキュラーアクセス（以下 VA）管理業務を開始し 6 年目に入った。

現在の VAUS を使用する業務として、VA 造設前検査、VA 造設後マッピング、狭窄・閉塞疑い検査、年次定期検査、穿刺困難時血管確認検査、VAIVT 前後評価など多岐にわたる。ポータブル式超音波検査装置を使用し、検査に要する時間は 5 ～ 15 分。上腕までの形態検査・機能評価として RI・FV・EDV 計測を行い、VAUS と同時にスクリーニング検査として PI (Perfusion Index) 計測も追加している。検査後、記録用紙作成・電子カルテに画像連携を行い、スタッフへの周知・指導・研修なども業務の 1 つとなっている。

VAUS 主体での VA 管理の利点としてスタッフの血管知識向上、穿刺ミスの減少、患者・医師とのコミュニケーションの円滑化。欠点として透析開始前に行うと透析終了時間が遅くなる、撮影者による画像のばらつき、スクリーニングとして使用するには少し大掛かりとなることなどが挙げられた。

VAUS 自体は決して難しいものではなく導入は比較的容易で患者・スタッフ双方にメリットの大きいものであるといえる。ただし超音波検査は 100% 血管性状を反映するものではなく、過信は禁物で正しい知識・技術をもって使用することが望ましいと考えられる。

No. 6 全身型若年性突発性関節炎における血液浄化療法の経験

四国こどもとおとなの医療センター

○横山雄一（ヨコヤマ ユウイチ）、古味輪風沙、松永健太、久保田博隆、三好知彦、久原幸典、
中矢 亮、白川憲之

【はじめに】

全身型若年性突発性関節炎発症の患児に対し、血漿交換及び白血球除去療法の血液浄化を施行しトシリズマブの導入をしえたので報告する。

【症例】

年齢：3 歳 8 ヶ月・身長：95cm・体重：15.6kg・BSA：0.627m²

発熱及び右膝裏と左足関節の痛みにて近医受診し帰宅、3 日後回復せず近医再受診し当院紹介となった。WBC：14900/μl・CRP：30mg/dl・体温 39～40℃・尿たんぱく（2+）・潜血（3+）・血沈 33/30 分で緊急入院、ナプロキセン・ステロイドパルス療法・PSL（プレドニゾロン内服）・シクロスポリン施行するも WBC・CRP・フェリチン・サイトカイン等低値とならずトシリズマブへの移行が困難であった。

【方法】

自己免疫疾患の炎症を抑えサイトカイン除去目的に血漿交換を施行した。機器は旭メディカル社製 ACH-Σ・回路同社小児用・膜 PE-02・置換液は 5% アルブミンを用い血漿交換量は 50ml/kg で 3 回・80ml/kg で 2 回施行した。また、好中球 #・リンパ球 # 高値により白血球除去療法を施行した。機器は旭メディカル社製 ACH-Σ・膜セルソーバ CS-100 を用い、処理量は 100ml/kg とし 1600ml を 2 回施行した。

【考察及び結語】

自己免疫疾患においてステロイドパルスが有効に働かない場合、血液浄化にて今回目的としたサイトカイン除去した上での薬物療法は効果的であった。

No. 7 6時間透析における O-HDF と I-HDF の溶質除去特性の比較

みとよ内科にれクリニック

○宇野成美（ウノ ナルミ）、田向将大、梶原美華、三宅将弘、濱田恭平、野間貴裕、近藤 茜、石崎記久、眞鍋大輔、秋山賢次

【はじめに】

当院では、HD、前希釈 on-line HDF（以下 O-HDF）、I-HDF、O-HDF+ I-HDF（以下 OI-HDF）、AFB を施行している。ニプロ社製ヘモダイアフィルタ MFX-25Ueco において I-HDF と O-HDF の溶質除去特性を調査し、比較検討する。

【方法】

対象は週3回6時間透析を実施中の患者1名。O-HDF を QB=250ml/min、QS=250ml/min、I-HDF を QB=250ml/min、補液間隔 30 分毎 200ml × 10 回、総補液量 2L の条件として調査した。検査項目として BUN・Cr・iP・ α 1MG・ β 2MG の除去率と除去量、アルブミン漏出量を測定した。

【結果】

iP 除去率は I-HDF が高値であった。 α 1MG 除去量は O-HDF が高く、iP・ β 2MG 除去量は I-HDF が高値であった。また、アルブミン漏出量では O-HDF が高値であった。BUN・Cr・ α 1MG・ β 2MG 除去率は大差なく、BUN・Cr 除去量も大差は見られなかった。

【考察・結語】

溶質除去特性の違いから見る、O-HDF と I-HDF の適応を検討するために更に検討を重ねていく必要があるものと考えられた。

No. 8 臨床工学技士が行う腎臓リハビリの現状

KKR 高松病院 臨床工学科

○平井沙季（ヒライ サキ）、川原勤介、平井沙季、山崎さおり、岩田康伸

【はじめに】

透析による時間的拘束・透析後の疲労等により身体活動量が低下しており、健常者と比較して運動耐容能が半分以下に低下し生命予後に影響を及ぼすとの報告もある。

【目的】

透析患者の QOL 低下予防・向上を目的とした腎臓リハビリの導入。

【経過】

当院では、4年前から臨床工学技士が中心となり透析中腎臓リハビリを開始し臨床症状改善や患者満足度向上に努めてきた。導入当初はエルゴメータ運動のみであったが、徐々に実施内容を増やしていき、現在ではエルゴメータ・セラバンド・レジスタンス運動を軸とした内容へと変化してきた。多人数同時で行う腎臓リハビリとは違い、患者個々の状態・データなどを考慮した運動方式を採用し、運動の啓発活動としてパンフレットを使用し患者個々への説明指導なども実施している。また、筋力や血流測定など実測した結果やスコア化したデータなどもデータベース化し管理を行っている。

【考察】

腎臓リハビリは実施継続することが最も難しく、導入患者数を増加させるのは容易ではない。現在はデータ説明の資料に患者個々の状態をグラフ化し説明するなどの工夫を行い徐々にだが導入数を増やしていつている。臨床工学技士は透析室に常駐しており患者状態を把握しやすくデータ管理などの技士の長所をいかした腎臓リハビリの介入が行えると考えられた。

No. 9 臨床工学技士の大学院進学に関する一考察

川崎医療福祉大学 医療技術学部

○福原真一（フクハラ シンイチ）

これまで臨床工学技士の業務拡大に伴い、その需要は増加の一途を辿ってきた。現在では臨床工学技士養成校の増加もあり、今や臨床工学技士は4万人を超えている。しかし、将来を見据えると更に人員の充足が進むことによって、施設側の臨床工学技士の採用人数が現在よりも減少することが予想される。施設側はこれまで卒後教育を重要視してきたが、今後はより優秀な学力・能力を持った学生を求めると思われる。

そこで、高い能力を持つ臨床工学技士を育成する一つの方法として大学院教育の充実が上げられる。これまで、他のコ・メディカルと比較して臨床工学技士の大学院進学者は少数であった。そのためか、臨床工学技士の大学院教育・進学に関する研究報告は少ない。そこで本研究では、臨床工学技士以外のコ・メディカル（看護師・臨床検査技師・診療放射線技師・理学療法士・作業療法士等）の大学院教育・進学に関する文献を調査し、その結果から臨床工学技士における大学院教育・進学の必要性の如何について文献的考察を行った。また、他のコ・メディカルには無い臨床工学技士の特殊性を踏まえて更に考察を加え、報告する。

No.10 日本体外循環技術医学会海外施設見学ツアーに参加して

高松赤十字病院

○田邊圭佑（タナベ ケイスケ）、光家 努

はじめに】

日本体外循環技術医学会国際交流委員会の海外施設見学ツアーの企画で、マレーシア国立心臓病センター（IJN:Institut Jantung Nagara）を見学する機会を得たので報告する。

【概要】

IJNはマレーシアの首都クアラルンプールにあり、病床数は461床、手術室8室、Hybrid室1室、従業員数約2000人、perfusionist 23名の心臓病専門病院である。2016年度実績では、心臓手術件数約4000件（人工心肺症例約3000件）とされている。主な人工心肺症例は、On-pump CABGが1番多く1500件、次に先天性疾患が800件、弁膜症疾患が400件であった。今回の期間は、2017年9月25日～30日で参加は国際交流員を含め5名であった。

【施設見学内容】

麻酔科マネージャーによる病院説明とChief Perfusionistによる体外循環部門のオリエンテーションを受け、手術見学をはじめ、病棟・ICUの施設見学もすることができた。また翌日には、Perfusionistのカンファレンスに参加し意見交換する機会も得ることができた。

【まとめ】

今回、施設見学は2日間と短かったが、海外の施設を実際に見ることや聞くことができ貴重な経験を得たので報告する。

No.11 当院における ME 機器の修理状況

四国こどもとおとなの医療センター

○古味輪風沙（コミワ ナギサ）、松永健汰、久保田博隆、三好知彦、久原幸典、中矢 亮、横山雄一、白川憲之

【はじめに】

当院は 2017 年 11 月現在、10 カテゴリー約 2251 台の ME 機器を管理している。状況の把握は機器の稼働率や生産性が見られ修理削減、更新などに非常に重要な情報を含んでいる。

【目的】

当院の開院当初からの ME 機器の修理状況を分析し、今後の機器管理業務に反映させることが可能か検討する。

【対象・方法】

管理 ME 機器すべてを対象に、開院から現在まで（2013 年 5 月～ 2017 年 11 月）の修理件数及び修理金額、修理要因、ME 機器別について算出を行った。

【結果】

現在までの修理数は計 3486 件 / 約 4600 万円であった。年度別では 2013 年度 422 件 / 約 580 万円、2014 年度 690 件 / 約 750 万円、2015 年度 777 件 / 約 850 万円、2016 年度 736 件 / 960 万円、2017 年度 11 月現在 660 件 / 約 890 万円であり、年度を重ねるごとに件数・金額共に上昇している結果が得られた。最も修理依頼の多い ME 機器は生体情報モニターで以下呼吸器麻酔器、輸液ポンプと続く。これら ME 機器の修理要因としては取扱い不備、消耗老朽化が半数以上を占めている。

【考察及び結語】

中央管理により我々が積極的に使用前点検を行ったりすることで ME の存在自体の周知に繋がり件数が上昇傾向にあると考えられる。修理の多い機器については取扱い方法の指導、定期的な点検の実施等さらなる ME の介入が必要と感じた。

No.12 当院 ME 科における組織マネジメント

さぬき市民病院

○東村厚彦（ヒガシムラ アツヒコ）、石原修司、丸山 敦、増川敦巳、八木貴之、高橋尚人、阿竹良子、高嶋義晃

平成 19 年 4 月に当院 ME 科（以下、当科）が設立されて 10 年が過ぎた。設立当初は 2 名の臨床工学技士にて透析機器の保守管理を中心とした業務を開始した。その後、透析業務の拡大や機器管理業務、人工呼吸療法業務等の充実のため少しずつ人数も増加していった。平成 24 年 1 月から新病院に移転し、心臓カテーテル検査業務や医療機器中央管理などの業務を拡大し、現在は 7 名（正規職員 6 名、再任用職員 1 名、平成 29 年 12 月時点）体制にて行っている。

しかしながら、これまで決して順風満帆であったわけではなく、採用募集に対して応募者が少なかったことや数人の離職者が出たこと、前所属長とその下のスタッフとの年齢差が二回り以上離れていたことなど、様々な問題を抱えながら今日に至っている。当科ではそれらの問題に対して、外部への発信、やりがいの創出などを行い、また、現所属長の下で根本的な組織マネジメントに取り組んでいる。今回、その取り組みについて報告する。