

in Nagano

第6回 甲信越臨床工学会

「未来」



日時：2015年9月13日9:15～15:30

(受付開始 8:45～)

会場：ホテルメルパルク長野 メルパルクホール

主催：甲信越臨床工学会連絡協議会

共催：一般社団法人新潟県臨床工学会

後援：公益社団法人日本臨床工学会

一般社団法人長野県臨床工学会

一般社団法人山梨県臨床工学会

第6回甲信越臨床工学会プログラム・抄録

目次

会告	2
学会長挨拶	3
会場周辺図	4
会場案内図	5
お知らせ	6
プログラム	7
抄録	10

会告

甲信越連絡協議会

- 会期：平成 27 年 9 月 12 日（土） 16：00～17：30
- 会場：ホテルメルパーク長野 4F 「月」

第 6 回甲信越臨床工学会

- 会期：平成 27 年 9 月 13 日（日） 9：15～15：30
- 会場：ホテルメルパーク長野 1F 「メルパークホール」
- 主催：甲信越臨床工学技士会連絡協議会
一般社団法人長野県臨床工学技士会
- 共催：一般社団法人新潟県臨床工学技士会
一般社団法人山梨県臨床工学技士会
- 後援：公益社団法人日本臨床工学技士会

臨床工学技士体験イベント～病院の機械を使ってみよう～

- 会期：平成 27 年 9 月 13 日（日） 10：00～16：00
- 会場：アイシティ 21（松本市山形村）

学会長挨拶

第6回甲信越臨床工学会
学会長 塩澤 利一
(長野県臨床工学技士会)

この度、第6回甲信越臨床工学会を開催するにあたり、ご挨拶を申し上げます。

新潟県、山梨県、長野県で構成されます甲信越臨床工学技士会連絡協議会が発足し2巡目となる、平成27年度本学会を長野市のホテルメルパルク長野で開催させていただくこととなりました。

甲信越臨床工学会として、2年目の開催となります、今回は「未来」をテーマに掲げさせていただき、高度医療の一端を担う、臨床工学技士として、より高度な専門性が求められる中、その必要性などを、招聘講演を通して、理解を深めていきたいと考えております。

また、一方で、これから高齢化社会を迎え、在宅における医療が推進されるなかで、我々臨床工学技士という立場で、地域社会において、チーム医療の一員としてどう貢献しているのか、していかなければならないのか現状を踏まえて、基調講演を賜り、また討論ができる機会が得られればと思っております。

さらに、昨年に引き続いて、臨床工学技士体験コーナーでは、同日に松本市のアイシティ21イベント広場におきまして、一般市民向けの「臨床工学技士体験イベント～医療機器操作をしてみよう」を開催いたします。

学会に参加される皆様には直接は見ていただくことはできませんが、中継を通して、その様子をご覧頂けるようにとは考えております。

お忙しい時節柄とは存じますが、一人でも多くの方々のご参加をいただき、臨床工学の未来について語っていただければ思っております。

最後に本学会を開催するにあたり、新潟県、山梨県両技士会ならびに関連企業の皆様には多大なるご理解、ご協力を賜り深く感謝申し上げます。

会場周辺図

○第6回甲信越臨床工学会



会場：ホテルメルパルク長野

〒380-8584 長野県長野市鶴賀高畑 752-8

TEL：026-225-7800

<http://www.mielparque.jp/nagano/>

交通：

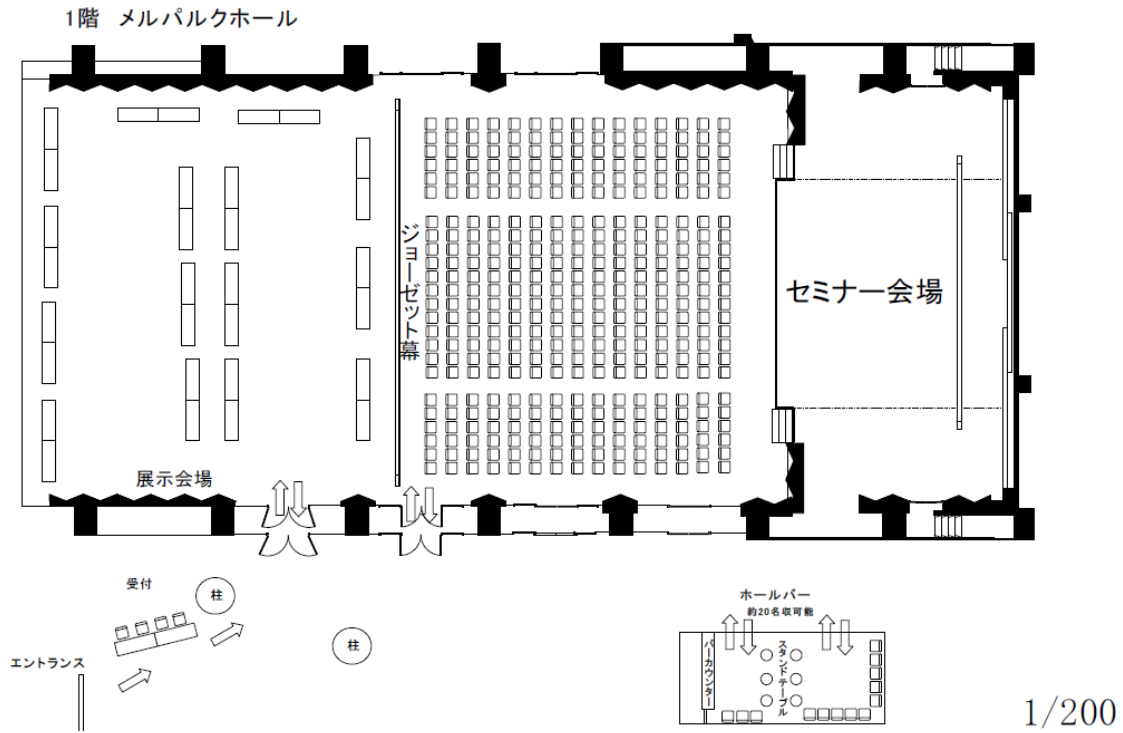
○JR・高速バスをご利用の場合：JR 長野駅東口より徒歩約 5 分

○車をご利用の場合：上越自動車道長野 I.C.から約 20 分

須坂長野東 I.C.から約 15 分

駐車場：地下駐車場 154 台 (有料)

会場案内図



メイン会場：メルパルクホール

機器展示会場：メルパルクホール後方

講師控え室：楽屋

お知らせ

○ 参加費

(公社) 日本臨床工学技士会 会 員・・・1000 円
非会員・・・3000 円
学 生・・・無料

○ 座長の先生へ

担当セッションの開始 5 分前までに次座長席に御着席下さい。

○ 演者の先生へ

ご自分の発表 5 分前までに次演者席に御着席下さい。
口演時間、討論時間は、発表 6 分、討論 2 分です。
発表は **Windows** 版パワーポイントでお願いいたします。
発表用データを、発表の 30 分前までに受付に提出し、内容の確認をお願いいたします。

○ 注意事項

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ください。
会場内のアナウンスはお断りいたします。
会場内は禁煙です。
その他のお問い合わせは、受付へご連絡下さい。

※本学会は各種専門臨床工学技士の更新申請に必要な単位が取得できます。参加証は更新申請時に必要となりますので、大切に保管してください。

第6回甲信越臨床工学会

プログラム・抄録

プログラム

8:45～ 受付

9:15～ 開会の辞 第6回甲信越臨床工学会 学会長 塩澤 利一

9:20～10:20 招聘講演

「専門臨床工学技士への期待」

公益社団法人日本臨床工学技士会 副会長
真下 泰 先生

座長：慈泉会相澤病院 QI室 矢ヶ崎昌史

10:30～12:00 基調講演／ワークショップ

基調講演「地域包括ケアにおける臨床工学技士への期待」

上田市武石診療所 所長
廣瀬 聡 先生

座長：諏訪赤十字病院 臨床工学技術課 宮川宜之
松本協立病院 ME科 大久保佑樹

ワークショップ

1. 在宅血液透析における臨床工学技士の役割

信楽園病院 臨床工学科 千田雅行

2. 植え込み型デバイス遠隔モニタリングシステムにおける臨床工学技士の役割

山梨県立中央病院 臨床工学科 浅川仁志

3. 当院の在宅人工呼吸療法における臨床工学技士の役割

富士見高原医療福祉センター富士見高原病院 臨床工学科 大倉輝和

4. 植込型補助人工心臓在宅管理における当院 CE の役割

JA 長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター 臨床工学科 伊藤裕

12:20～13:20 ランチョンセミナー

「来たるべき超高齢社会と透析医療 ～臨床工学技士は地域医療にどう取り組むか～」

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科医療経済学分野 教授
川渕 孝一 先生

座長：輝山会記念病院 腎透析センター 塩澤利一

共催：中外製薬株式会社

13 : 30～14 : 30 一般口演①

座長：魚沼基幹病院 武田真龍
新潟県立中央病院 原隆芳

1. 「酸素流量計の保守点検を通じて」
甲府共立病院 臨床工学室 福田勇樹
2. 「da Vinci Si 使用中にイルミネータが使用不能になり外部光源にて対応した 1 例」
山梨大学医学部附属病院 ME センター 降旗俊輝
3. 「当院における PCPS 導入トレーニングの現状」
諏訪赤十字病院 医療技術部臨床工学技術課 倉澤知美
4. 「血液透析における抗凝固剤投与量の標準化への取り組み」
山梨県立中央病院 臨床工学科 望月麻美子
5. 「飯田下伊那地区における透析条件と生命予後の検討」
輝山会記念病院 腎透析センター 塩澤利一
6. 「ブタ肺を用いた量規定換気を与える影響の評価システムの構築」
新潟医療福祉大学 医療技術部 臨床技術学科 渡辺俊哉

14 : 30～15 : 30 一般口演②

座長：甲府共立病院臨床工学室 飯窪護
三井クリニック 内田隆央

1. 「FIX-210Seco の性能評価」
山東第二医院 臨床工学部 長谷川文夫
2. 「透析前後設定除水体重誤差低減への取り組み」
信楽園病院 臨床工学科 星野一
3. 「圧力連動制御機能は血液浄化用カテーテルに起因するへばりつき現象を抑制する」
新潟医療福祉大学 医療技術部臨床技術学科 高橋良光
4. 「当院の臨床実習ガイドラインの策定」
信楽園病院 臨床工学科 平賀優
5. 「当院における TAVI 1 例目までの道のり」
JA 長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター 臨床工学科 市川祐太
6. 「光学視管の管理における臨床工学技士の関わり」
長野市医療保険公社長野市民病院 診療技術部臨床工学科 宮澤英明

15 : 30 閉会の辞 一般社団法人新潟県臨床工学技士会 会長 後藤 博之

抄録

〈 招聘講演 〉

専門臨床工学技士への期待

公益社団法人日本臨床工学技士会 副会長

真下 泰

医療機器の多様化・高度化が一層進む中、医療機器が関与した医療事故が後を絶たないことから、その安全対策として厚生労働省は医療機器管理室設置事業の推進と医療機器の専門家である臨床工学技士の活用、医療法の改正による医療機器安全確保のための体制の構築、更には診療報酬に医療機器安全管理料の創設など医療機器の管理が重点的に見直されている。また、厚生労働省の医療機器産業ビジョンにおいては、「臨床工学技士会等による専門認定制度の設立等による臨床工学技士の専門性の向上」が謳われ、更なる活用と資質の向上が示唆され、当会として臨床工学技士の専門認定制度の構築が急務となった。

平成 20 年度に、「血液浄化専門臨床工学技士」および「ペースメーカー関連専門臨床工学技士」の認定制度をスタートし、平成 23 年度より「呼吸治療専門臨床工学技士」、平成 25 年度より「高気圧酸素治療専門臨床工学技士」が加わり、現在 4 種の認定制度が構築されている。また新たに、仮称ではあるが「集中治療専門臨床工学技士」、「手術領域専門臨床工学技士」、「心・血管治療専門臨床工学技士」、「内視鏡治療専門臨床工学技士」の設立を目指し準備中である。

新たな認定制度が加わることで臨床工学技士の専門性が更に高揚する。そのことは臨床工学技士各位の職業意識や学術研鑽への意欲となり、知識・技術の高揚に繋がり専門性を生かし、チーム医療に貢献できると確信する。加えて医療の安全確保と質の向上にも直接的に貢献するものと思われる。一方で専門臨床工学技士は、各領域の指導者となるべき人材の育成も含んでいることも忘れてはいけない。各位が専門領域での認定制度にチャレンジされることを期待いたします。

〈 基調講演 〉

地域包括ケアにおける臨床工学技士への期待

上田市武石診療所 所長

廣瀬 聡

急性期病院医療での経験と診療所を中心とした在宅医療の経験から、両者の共通点と相違点に触れつつ、在宅現場への臨床工学士進出に対して期待することと注意点をあげてみたいと思います。ポイントはマニュアルの通用しない完全テーラーメイド医療！？

〈 ワークショップ 〉

在宅血液透析における臨床工学技士の役割

信楽園病院

臨床工学科 ※同内科

千田雅行、渡辺翔、星野一、遠藤信之、※齋藤徳子、島田久基

当院では1999年12月から現在までの15年間、1名の在宅血液透析（以下HHD）を実施している。そこで、これまでのHHDの保守管理内容、トラブル対応事例などの臨床工学技士の役割について報告する。

保守管理内容は①HHD患者が毎治療ごとに実施している日常点検記録の確認、②透析液の、濃度の確認、③透析液の清浄度の確認、④透析液原液の発注管理、⑤消耗品、定期交換部品の交換及び定期点検、⑥装置のトラブル発生時の電話対応と臨時訪問である。

トラブル発生時に臨時訪問した回数は40数回あり、そのうちの半数は部品交換で対応していた。また治療の中止、延期を余儀なくされたケースは2回あった。

在宅治療ではトラブル発生時の迅速な対応や、部品の劣化を予測した予防保守が重要である。今後も安全性を確保した上で、管理していきたい。

植え込み型デバイス遠隔モニタリングシステムにおける臨床工学技士の役割

山梨県立中央病院 臨床工学科

浅川仁志

遠隔モニタリングシステムとは、植え込み型デバイスのデイリーデータやアラート情報を、電話回線を通じて医療施設へ送ることができるシステムである。

遠隔モニタリングシステムを活用することにより、ペースメーカー外来時の負担軽減や、デイリーデータによる心房細動の発生の有無、アラートイベントの早期発見等に対する迅速な対応が可能となった。

本邦では 2008 年より遠隔モニタリングシステムの運用が可能となり、当院でも、今年度よりシステムを導入した。

当院では、初めにホームモニタリングシステム（BIOTRONIK 社）の導入を行い、他者メーカーも順次導入予定である。

今回のシステム導入にあたり、各種業務の役割分担や運用方法などを検討したので報告する。

当院の在宅人工呼吸療法における臨床工学技士の役割

JA 長野厚生連 富士見高原医療福祉センター 富士見高原病院 臨床工学科

大倉輝和

臨床工学技士は医療機器の専門医療職としてチーム医療に貢献する職種であり、在宅医療においてもその特性を発揮して、医師やその他の医療関係職種等と緊密な連携の下に患者・患者家族への医療支援を行い安全の確保に努めることが求められている。

在宅人工呼吸療法では患者家族が中心となって患者の療養の世話をを行うことから、安全に人工呼吸器を使用してもらうためには、臨床工学技士は医療機器の専門医療職としての患者家族にあわせた、よりの確な指導が必要となる。また緊急時に備えての対策と連絡網を整備しておく必要もある。

当院の臨床工学技士も、在宅人工呼吸療法と関わりを持ち在宅患者への医療支援を行っている。この医療支援には人工呼吸器の機種選定、患者・患者家族への指導、訪問看護師等の医療関係職種への技術支援と情報提供、人工呼吸器供給業者との連絡体制の確立など多岐にわたる。

これらの在宅人工呼吸療法への関わりの経験や現状から今後の課題を検討したので報告する。

植込型補助人工心臓在宅管理における当院 CE の役割

佐久総合病院 佐久医療センター 臨床工学科

伊藤 裕

植込型補助人工心臓が保険償還されたことで、心臓移植待機患者が年々増加し、心臓移植待機期間は延長傾向にある。植込型補助人工心臓装着患者（VAD 患者）は長期に及ぶ在宅管理を VAD 患者自身と介助者で行う為、自己管理や機器管理の教育が重要となる。

入院中、当院では VAD 患者用退院プログラムを作成し、VAD 患者への機器管理を CE、創部管理を皮膚・排泄ケア認定看護師、自己管理全般を病棟看護師が担当し、高度な専門性を活かした管理と教育を提供している。また、日々の担当も出来るだけ限定したスタッフで受け持つようにし、教育を支援している。

在宅管理中は外来を月に 1、2 回行っているが、自宅で測定した INR の報告や質問などは VAD 患者専用メールや携帯電話に連絡してもらっている。

外来では CE が機器、皮膚・排泄ケア認定看護師が創部、看護師（人工心臓管理技術認定士）が自己管理日誌をチェックし、主治医が診察を行っている。

〈 ランチョンセミナー 〉

来たるべき超高齢社会と透析医療

～臨床工学技士は地域医療にどう取り組むか～

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科医療経済学分野 教授
川渕 孝一 先生

共催：中外製薬株式会社

世界に冠たる国民皆保険ができて 50 年が経つが、未曾有の超高齢社会を迎えるわが国にあって、その持続可能性が問われている。

現金給付の年金より伸び率が大きい医療・介護給付のコントロールはたやすすくないので利害関係者に一定のタスクを課し、国を挙げた構造改革が必要である。それには、一定の定量分析に基づく「医療・介護の見える化」を進めるとともに、特に透析医療は医療・介護の充実に対する見返りたる「Value For Money」の検証が不可欠である。

これに対して国は 2025 年の改革シナリオとして、医療・介護サービスの需要と供給（必要ベッド数）の見込みやその単価を公表しているが、これは超マクロの推計で患者・利用者の疾患特性や地域特性などを加味したマイクロデータを積み上げたものではない。医療・介護現場を動かす上でも医療・介護提供体制と診療・介護報酬制度の整合性を図り、「マイクロからマクロを積み上げる」というアプローチに基づき、一定の戦略的発想が求められる。

そこで、本セミナーでは医療・介護の質向上と効率化の同時達成を目指して我々が展開してきた「病院可視化ネットワーク」で得た知見を紹介する。

〈 一般口演 ① 〉

酸素流量計の保守点検を通して

甲府共立病院 臨床工学室¹⁾ 医療安全室²⁾
○福田勇樹¹⁾
金丸裕二¹⁾ 海野佑基¹⁾ 高嶋梢¹⁾ 深澤宏基¹⁾ 樋口勇太¹⁾ 太田恭寛¹⁾ 石原正行¹⁾
小田切純¹⁾ 深沢昇市¹⁾ 飯窪護¹⁾ 市村琴美²⁾

【目的】当院では、酸素流量計の故障によるインシデント報告を受け、院内と隣接する診療所の酸素流量計の所有台数と種類の把握、故障の有無を調査したので報告する。

【方法】酸素流量計の所有台数、故障台数の把握、外観（ヒビ、亀裂）、目盛版や圧力計の破損、パッキンの破損、流量の実測値（±10%）の点検を行った。

【結果】病院と診療所でのタイプ別の所有台数では、P型 215/8 台、Y型 46/0 台、G型 2/0 台の計 272 台であった。そのうち、故障と判断をしたものは 43 台、P型流量計 24 台、Y型流量計 18 台、G型流量計 1 台、故障率は P型 11%、Y型/G型 40%で有った。また、点検日に院内で使用されていた酸素流量計は、19 台であった。

【考察】Y型流量計の故障率が高くなった原因として、酸素ポンベによる搬送時の取り扱いに問題があることが考えられ、また、各部署管理であるため台数に対しての稼働率が低いことから、酸素流量計の管理方法を根本から検討することが示唆される。

【結語】酸素療法においても、質の高い安全安心の医療機器の提供が臨床工学技士に求められている。

da Vinci Si 使用中にイルミネータが使用不能になり外部光源にて対応した 1 例

山梨大学医学部附属病院
ME センター¹⁾、泌尿器科²⁾
○降旗俊輝¹⁾
内藤大地¹⁾ 角田伊世¹⁾ 山本唯¹⁾ 清水健司¹⁾
深澤加奈子¹⁾ 藤岡未宇¹⁾ 望月仁¹⁾
長嶺博文¹⁾ 武田正之²⁾

【はじめに】da Vinci Si HD SURGICAL SYSTEM(INTUITIVE SURGICAL 社製)使用中にビジョンカートに搭載されているイルミネータが使用不能になった。

【目的】イルミネータが使用不能となり外部光源にて対応した 1 例について報告する。

【方法】手術中回復不能エラーコード「297」が出現し、イルミネータ本体不良ということが判明した。再起動後もエラー継続の為、カメラコントロールユニットとイルミネータの連動解除後、外部光源 TITAN400（株式会社 JSS 社製）に接続を変更した。

【結果】外部光源に変更し使用可能となり手術再開した。

【考察】イルミネータ使用不能という未経験のトラブルに直面したが、当院では遠隔監視装置を導入しており迅速に原因追求し対応する事ができた。

【まとめ】トラブル対処方法をマニュアル化し、今後同じトラブル発生時に対応できるようにする必要があると考える。

当院における PCPS 導入トレーニングの現状

諏訪赤十字病院 臨床工学技術課

○倉澤知美、
丸山朋康、岩渕江美、花岡和也、中澤秀太、
宮川宜之

【目的】

PCPS の導入は緊急性が高く迅速かつ安全な対応が求められる。当院の PCPS 年間症例数は少なく、手技に不安を感じるスタッフも多い。そこで、年 1 回の PCPS 導入トレーニング（以下トレーニング）を実施したため報告する。

【対象と方法】

2 年目以上の全 ME を対象にトレーニングを実施した。プライミング時間を計測し、目標を 8 分以内とした。また、今年度トレーニング実施対象者にアンケートを実施した。

【結果】

平均プライミング時間は 2013 年が 8 分 14 秒（n=16）、2014 年が 8 分 39 秒（n=19）、2015 年 5 月が 7 分 9 秒（n=11）、2015 年 6 月が 7 分 29 秒（n=3）であった。

アンケートでは、「不安が解消され技術が維持できている」という回答が 9 割を占めた。

【考察】

年 1 回のトレーニングでは目標導入時間を達成できない ME もみられるため、継続したトレーニングを実施する必要があると考える。

【結語】

今後はより臨床に近いトレーニングも実施し、技術の維持と更なる向上を目指していきたい。

血液透析における抗凝固剤投与量の標準化への取り組み

山梨県立中央病院 臨床工学科

○望月麻美子、
湯口明日菜、塚原慧、輿石富章、内藤真映、
長谷川宏章、浅川仁志、吉崎正宏、高橋利枝、
深沢智幸、竹川英史、渡辺一城

【はじめに】

当院の血液透析における抗凝固剤の投与量には、統一した ACT スケールがあったが、その ACT に対する増減量や残血評価、初回投与量などは、スタッフ個々の判断に任せられていた。そこで、今回我々は、患者体重や血液データの使用、ACT スケール、残血評価表、抗凝固剤増減表等を作成し、抗凝固剤投与量の標準化への取り組みを行ってきた為、報告する。

【方法】

- ① 当院初回透析時には患者の体重、Plt、APTT 等にて初回投与量を決定する。
- ② 透析開始 1 時間後には ACT を測定し、抗凝固剤増減表にて投与量を調節する。
- ③ 透析終了時には、残血評価表と抗凝固剤増減表にて次回の投与量を決定する。

初回透析以降は③のみにて抗凝固剤投与量をコントロールした。

【結果】

抗凝固剤の投与量を標準化することにより勤務年数に関係なく、同じ指標で投与量を決定することができた。

【考察】

抗凝固剤投与量の標準化を行うことにより、業務の効率化へつながったと思われるが、投与量の増減に関しては、有意に減量することはできなかった。今後は、投与量の減量に向け、各スケールの見直しや A チャンバーの凝固点数が有意に高いことから、血液回路の見直し等も行っていきたいと思う。

飯田下伊那地区における透析条件と 生命予後の検討

¹輝山会記念病院腎透析センター ²健和会病院
臨床工学科
飯田下伊那透析施設連絡協議会
○塩澤利一¹⁾ 古町和弘²⁾

【目的】当地域における維持透析患者の1年間の生命予後と透析条件との関係を検討する。

【対象】2013年末に登録された7透析施設373名を2014年末まで追跡した。

【方法】決着点を患者死亡とし、解析には比例ハザードモデルを用いた。予後解析因子は透析時間、血流量、膜材質、膜面積としそれぞれ層別化した。基礎的因子、透析量、栄養関連因子による補正解析を行い死亡リスクを算出した。

【結果】転帰は死亡が42名(11.3%)であった。透析時間と血流量は統計学的に有意なリスクの増減を認めなかった。膜材質ではPSに対しPANに高いリスクを認め(RR=3.48 p<0.05)、補正後はやや増大した(RR=3.96 p<0.05)。膜面積では1.4~1.6 m²に対し2.0~2.2 m²にリスクの低下(RR=0.28 p<0.05)を認めたが、補正により有意ではなくなった。

【まとめ】生命予後への影響は透析条件と患者の病態背景を考慮する必要がある。

ブタ肺を用いた量規定換気を与える 影響の評価システムの構築

新潟医療福祉大学
医療技術学部 臨床技術学科
○渡辺俊哉 高橋良光 小松靖枝 池上喜久夫
追手舘

【はじめに】量規定換気の欠点として、最高気道内圧の過剰な上昇に伴う圧外傷が知られている。最高気道内圧の過剰な上昇は、気胸や縦隔気腫などのリスクを高めることが重大な問題となっている。治療中における人体の肺の状態を臨床現場で定量的かつ同一条件で評価することは困難である。

【目的】量規定換気を与える影響について、ブタ肺を用いた評価システムを構築し定量的に評価できるか検討した。

【方法】生きたブタから取り除いた両肺と気管に人工呼吸器回路を接続し、一回換気量500,1000mLで換気を行った。この時の換気量及び気道内圧の経時的変化、ブタ肺の外観と組織学的変化を記録した。

【結果】一回換気量500 mLの設定では、換気開始から1時間で449 mL、20時間で428 mL、40時間で424 mLを示した。一回換気量1000 mLの設定では、換気開始から1時間で876 mL、20時間で670 mL、40時間で411 mLを示した。また、組織標本では人工呼吸器関連性肺損傷の所見が認められた。

【結語】ブタ肺を用いた評価システムは、量規定換気を与える影響を定量的に評価するシステムとして有効であることが示唆された。

〈 一般口演 ② 〉

FIX-210Seco の性能評価

山東第二医院 臨床工学部
○長谷川文夫、山崎良貴、後藤博之
同 内科 恵らん、恵以盛

【目的】

On-line HDF モードにおいてニプロ社製ヘモダイアフィルター FIX-210Seco と MFX-21Ueco についての各溶質除去性能について検討した。

【対象および方法】

維持血液透析患者 5 名を対象として FIX-210Seco(FIX)と MFX-21Ueco(MFX)を 2 週間のクロスオーバーで使用した。治療時間は 5 時間、治療モードは 60L の前希釈 on-line HDF で QB 200ml/min、QD total 600ml/min とし比較検討を行った。評価項目は①小分子量物質 (UN、UA、Cr、iP) のクリアランスと除去率。②低分子量蛋白 (β_2 -MG、Myo、 α_1 -MG) のクリアランス、除去率、除去量。③アルブミン(Alb)の漏出量。④TMP の経時的変化とした。

【結果】

(1)低分子量蛋白のクリアランスの比較において、 β_2 -MG では、FIX が 76.0ml/min、MFX が 86.0ml/min と MFX が FIX に比し有意に高値を示した。また、Myo では FIX が 63.6ml/min、MFX が 54.2ml/min と FIX が MFX に比し有意に高値を示した。

(2)低分子量蛋白の除去率の比較において、Myo では FIX が 78.4%、MFX が 72.1%と FIX が MFX に比し有意に高値を示した。

(3)低分子量蛋白の除去量の比較において、Myo では FIX が 4.61mg、MFX が 3.70mg と FIX が MFX に比し有意に高値を示した。

(4)TMP では、両ヘモダイアフィルターともに上昇傾向にあり、TMP 値においては MFX が FIX に比し有意に高値を示した。

【結論】

ニプロ社製ヘモダイアフィルターFIX-210Seco は MFX-21Ueco と比し、同等の優れた溶質除去性能を有していた。

透析前後設定除水体重誤差低減への取組み

信楽園病院 臨床工学科 内科※
○星野 一 遠藤 信之 齋藤 徳子※

【目的】 2012/1～2014/12 の当院での透析前後での体重誤差低減への取組みをまとめる。

【方法】

1.透析監視装置臨時点検依頼表の作成
2.点検依頼表から誤差の原因解析を行い、対策を検討する。

【結果】

1.点検依頼表の導入により報告経路の確立、体重測定方法の把握、詳細な誤差値の算出が可能となった。
2.誤差要因として車椅子体重計が 67 件 41%という結果を受け定期的な車椅子重量点検、風袋の W チェック、技士による毎朝の体重計底面点検を施行し誤差点検年別推移は、2012 年平均 6 件から 2014 年には 3 件と減少傾向となった。ストレッチャーについても定期的な重量点検、患者入室時病棟看護師との W チェックを施行した。

【考察】

依頼表や測定機器の点検で誤差を減少させることが可能であった。現状 400g 過除水回数が全体の 48%を占めている。前後それぞれの体重計の誤差、透析監視装置除水誤差を考慮し ± 300 g が許容値としているが、DW から 300g 以上過除水となった場合、患者に重篤な影響を及ぼす可能性がある。今後風袋や計算ミス等人為的ミスについても検討し更に誤差低減に努めていきたい。

圧力連動制御機能は血液浄化用カテーテルに 起因するへばりつき現象を抑制する

新潟医療福祉大学 医療技術学部 臨床技術
学科 1)、新潟大学医歯学総合病院 第二内科 2)
高橋良光 1)、風間順一郎 2)、田中杏実 1)、
坪谷佳保 1)、吉田航 1)、松尾浩司 2)、
山本卓 2)、成田一衛 2)、追手巍 1)

【はじめに】圧力連動制御機能は、血液浄化用装置に付加された機能で血液ポンプの流量を制御し溶血を防止する機能である。ところがその臨床的意義は明らかにされていないのが現状である。

【目的】血液浄化用カテーテル(以下カテーテル)に起因する血液ポンプ停止は圧力連動制御の有無によって改善するか検討した。【方法】実験システムは、血液浄化用装置 DCS-26 と血液回路を用いて作製した。生体を模擬した回路の一部は、直径約 10mm、長さ約 200mm の豚静脈血管に置換しカテーテルを挿入した。回路内はグリセリン溶液 (50%) を充填し 37℃一定で循環させた。この条件下で、圧力連動制御機能を有した血液浄化用装置を用いてへばりつき現象の発生状況を確認した。【結果】圧力制御機能を付加しない条件では、へばりつき現象が発生し血液ポンプが 100%停止に至った。圧力制御機能を付加した条件では、へばりつき現象が発生し血液ポンプは 70%停止に至った。

【結語】圧力連動制御機能は、へばりつき現象の改善を保障するものとなりえないものの、血液ポンプの停止を抑制する可能性が示唆された。

当院の臨床実習ガイドラインの策定

信楽園病院 臨床工学科 ※同内科
○平賀 優 熊倉 和輝 渡辺 翔 星野 一
遠藤 信之 ※齋藤 徳子

【目的】当院の臨床実習ガイドラインを策定、実施、評価、検討したので報告する。

【方法】1.当院の臨床実習ガイドラインを作成する。2.ガイドラインに従い統一した指導方法に変更する。3.実習指導評価方法を変更する。4.実習生、指導者にアンケート調査を実施する。

【結果】1.日本臨床工学技士会臨床実習ガイドライン改訂版を参考に当院独自のガイドラインを作成した。2.指導者個々の指導方法からガイドラインに沿った統一した指導に変更した。3.指導者全員の複数評価に変更した。4.アンケート調査から、両者ともガイドラインがあつて良かったと回答していたが、ガイドライン通りに実習できなかったという意見もあった。

【考察及びまとめ】当院独自の実習ガイドラインを策定したことで、統一した指導、評価が行えた。今後も検討を加え、より良い臨床実習にしていきたい。

当院における TAVI 1 例目までの道のり

JA 長野厚生連 佐久総合病院
佐久医療センター 臨床工学科
○市川 祐太 伊藤 裕 中島 庸介
宮澤 圭祐 川瀬 健史

【背景】

近年、わが国でも経カテーテル大動脈弁留置術「TAVI」が普及しつつある。当院においても、2015年3月に TAVI 施設認定を受け、同年6月に TAVI の1例目が行われた。

症例当日までの経過と、術中の流れを ME の視点からまとめたので報告する。

【方法】

施設認定に向けて他施設への見学、トレーニングや会議を行い、TAVI 施設認定を受けた。症例検討を重ね、TAVI の初症例が決定した。初症例に向けたリハーサルを繰り返し行い、当日を迎えた。

【結果】

TF アプローチによる TAVI を施行し、術後9日で退院となった。ME は人工弁のクリンピング作業担当2名、物品出し・ポリグラフ担当1名、rapid pacing 担当1名、緊急時補助循環担当2名の体制で症例に臨んだ。

【今後の展望】

今回は TF アプローチによる TAVI であったが、今後 TA アプローチも含め症例を重ね、手技の確立、TAVI チームのレベルアップを図ってきたい。

光学視管の管理における 臨床工学技士の関わり

財団法人 長野市医療保険公社
長野市民病院 診療技術部 臨床工学科
○宮澤 英明 長針浩二 黒澤昇 宮下美和
片桐由香里 清水健一 黒岩倫和
丸山卓也

【目的】

光学視管の適切な管理と、修理件数の削減を図る。

【方法】

光学視管の保管は全てハードケースへ変更、また臨床工学技士による終業点検の実施と機器取扱い勉強会を行った。

【結果】

臨床工学技士が管理に関わってから修理件数は2010年度から減少し、光学視管の故障率は減少した。

【考察】

光学視管や内視鏡関連の具体的な保守・管理方法は明確に示されておらず、各施設の基準により管理が実践されている。臨床工学技士による終業点検の実施により不具合に対する早期発見が可能となり、勉強会によりスタッフが取り扱う上での意識が向上したことで、修理件数が削減できたと考える。

【結語】

不具合事例から、光学視管の管理に臨床工学技士が介入したことにより、修理件数を削減する事が可能である。

りんしょう こうかくぎし
臨床工学技士 体験イベント



びょういん きかい
**病院の機械を
つかってみよう!**



**入場
無料**

日本臨床工学技士会公式
マスコットキャラクター「シープリン」

本物のキカイを、さわって、そうさして！
めさせ！「いのちのエンジニア！」

日時 2015/9/13(日)

AM 10:00 ~ PM 4:00

場所 i-CITY21 1Fモール中央イベント広場

主催：甲信越臨床工学技士会連絡協議会、長野県臨床工学技士会
共催：山梨県臨床工学技士会、新潟県臨床工学技士会
後援：松本市教育委員会
お問い合わせ 慈泉会相澤病院ME課 TEL 0263-33-8600



iCITY₂₁

いのちのエンジニア～臨床工学技士って？

病院にはたくさんの機械が、患者さんを助けるために活躍しています。その機械を操作・管理しているのが、「いのちのエンジニア～臨床工学技士」です。

普段見ることのできない機械を見て、さわって、そうさせて
いのちのエンジニアを体験してみよう！

体験！人命救助をやってみよう！



AEDと心臓マッサージを体験してみよう！
人命救助の基本、一次救命処置を学ぼう！

実験！牛乳を濾過したら何色かな？



人工腎臓を使用して、牛乳をろ過してみよう！
どんな色になるかな？
正解したら、景品プレゼント！

体験！超音波でフルーツを探そう！



超音波装置の操作してみよう！
ゼリーの中のフルーツはどのようにみえるかな？

体験！人間のパラメータを観よう！



心電図、血圧、酸素飽和度の測定を体験してみよう！
自分のパラメーターを観てみよう！

体験！内視鏡を操作してみよう！



大腸模型を使って、内視鏡の先を、大腸の奥へと進めてみよう！
ゴールできたら、景品プレゼント！

体験！呼吸の音を聴いてみよう！



人工呼吸器によって人形が呼吸しています！
聴診器を胸に当てて、呼吸の音を聴いてみよう！



病院のユニホームを着て、体験しよう！！

スマホやデジカメで写真撮影OK！！



○ i-CITY21 のアクセス ○

住所：〒390-1394 長野県東筑摩郡山形村7977
電話：0263-98-4521

○ リンク ○

・ i-CITY21

<http://www.inouedp.co.jp/icity/index.html>

・ 長野県臨床工学技士会

<http://nagano-ce.com/>

