

0-8-05

当院における人工呼吸器ラウンドの現状と課題

横浜市立みなと赤十字病院 臨床工学部

○小林 隆寛、皆川 宗輝、大谷 英彦、鍋木 聡、岡田 直樹、宮島 敏

【背景】

当院の臨床工学技士は一般病棟での人工呼吸器の使用 midpoint 検査を実施している。2014年度臨床工学課業務改善新規事業会議によりICU、HCU、CCU（以下Unit）で使用されている人工呼吸器装着患者に対する人工呼吸器ラウンドの実施を決定した。今回、Unitでの人工呼吸器ラウンド（以下、ラウンド）の現状と課題を報告する。

【目的】

ラウンドの実施により、課内のフィジカルアセスメント能力の向上、呼吸管理の知識習得、また人工呼吸器装着患者の更なる安全の向上を目的とした。

【方法】

ラウンドは臨床工学技士2名で行い、人工呼吸器の外観点検、動作点検、アラーム点検、呼吸音の聴診、グラフィックの確認を行った。ラウンド実施の課内評価としてアンケートを実施した。

【結果】

2014年12月から2017年3月までの対象ラウンド患者601人、総ラウンド回数1971回、予防的対処・機器トラブルは231件であった。アンケート結果では、聴診、グラフィック、人工呼吸器管理の理解が深まったとの回答が多かった。

【考察】

ラウンド開始初年度と2年目、3年目を比較し若干ではあるが人工呼吸器使用上の改善点が増加傾向にあった。改善点は担当看護師に申し送り対応してもらうが、全体への周知徹底を図ることはできていない。今後、Unitの医師、看護師と連携を密にとり勉強会やフィードバックを実施し適正使用に向けた取組みを実施していく必要があると考える。臨床工学技士が機器管理だけでなく、フィジカルアセスメントや人工呼吸器管理を学び経験を積むことで患者を観察・評価・管理をする技術、知識を習得することで、より安全な医療を提供できると考える。

【結語】

Unitでの人工呼吸器ラウンドで機器トラブルなどの予防的対処ができ、かつ習得した知識と技術は人工呼吸器装着患者の更なる安全の向上につながる。

0-8-07

人工心肺回路の標準回路の検討

高松赤十字病院 医療技術部 臨床工学課¹⁾、医療技術部²⁾

○光家 努¹⁾、井上 一也¹⁾、土手添勇太¹⁾、森長 慎治¹⁾、西村 和修²⁾

【はじめに】補助循環回路や持続血液透析濾過回路は、メーカー主体による標準回路を使用しているが人工心肺回路は各施設独自の回路を使用しているのが現状である。しかし東日本大震災以降、災害時における物流安定の面や、医療安全面にも不安を残しているのが現状である。今回、テルモ株式会社が発売した全国共通仕様の標準回路を使用する機会を得たので、当院の従来回路との相違点を交え報告する。【当院回路との相違点】共通点としては、当院も以前よりテルモ社製プレコネクト回路を使用しているため、静脈リザーバーは同一モデルであった。しかし、人工肺の膜サイズや出入り口ポートの位置、脱血回路のサイズ、吸引回路の色、採血ポートの向き、術野回路を含む各々の回路の長さや硬さなどの違いがあった。標準回路には、日本体外循環技術医学会の安全勧告の対応しており、さらに人工肺交換用の3/8のポートなどトラブル対応も整備されていた。【結果】手術3例に実施したが、準備時の回路セッティング時に配置を少し考慮することで操作性には問題はなかった。術者回路、吸引、ベント回路は術者への理解が必要であるが、手術への影響はなかった。【考察】国内において人工心肺システムは、概ね共通したシステムであるが、人工心肺回路については、各施設のごとくオーダーメイド回路が主流になっているのが現状である。しかし、標準仕様の認識が高まり、多施設でも対応できる標準回路があればと普及は可能と考えられ、さらに各メーカーも共通回路を規格化することで、災害時の物流対応や在庫管理の問題点を改善することでできると考えられた。【結語】各施設が独自性をみせず人工心肺回路の規格をパターン化し運用可能となれば、物流の安定性や教育面での安全性向上するため標準回路は有用である。

0-8-09

臨床工学技士24時間体制の導入と現状について

高松赤十字病院 医療技術部臨床工学課¹⁾、医療技術部²⁾

○高木 裕架¹⁾、森長 慎治¹⁾、松本 浩伸¹⁾、光家 努¹⁾、西村 和修²⁾

【はじめに】当院でも集中治療加算取得のため、臨床工学技士(CE)が24時間体制をとることが2016年7月末に決定し、同年9月より開始することとなった。日当直開始8か月が経ち、日当直開始までの取り組みと現状について報告する。【日当直体制以前の体制】日当直開始時CEが17人在籍しており、日常業務は業務内容を分担して行っており、広い中、時間外の対応として、代謝部門(主に透析業務と医療機器管理業務)と循環部門(心カテ業務と心外業務)の2グループに分けて宅直体制としていた。【日当直体制の取り組み】日当直を開始するにあたって、まずは、スタッフにアンケートをとり、その結果を踏まえて、当直スタッフのストレスを少なくする体制を作ったうえで、日当直業務を施行した。その結果、業務内容は電話対応および緊急時のみの初期対応とし、その後の対応は、当直者が従来通り宅直者と呼ぶようにした。【まとめ】開始8ヶ月ではあるが、おおむね順調に業務を遂行できている。日当直中の主なイベントとしては、PCPS導入が3回、緊急心カテが116回、心外の緊急手術が5回、緊急透析およびCHDF関連の呼び出しがあったが、宅直者と呼ぶことで大きな問題も無く、円滑に対応が行えた。また、病棟からの初期対応として多かった内容は、呼吸器関連や生体情報モニターの問い合わせやトラブル対応であった。CEが24時間院内に常駐することで夜間・休日における病棟看護師の医療機器使用に対する負担を軽減することができ、医療安全の向上や業務改善に繋がった。また当課のスタッフも普段携わっていない業務にも興味を持つことができ、個人および課全体のスキルが上がってきた。今後は、院内のニーズやさらなる医療安全向上に応えられるよう、マニュアルを作成し、CEの質を上げていきたいと考えている。

0-8-06

病棟セントラルモニタシステム更新に伴うトラブル経験について

横浜市立みなと赤十字病院 臨床工学部

○岡田 直樹、中田 愛美、下澤 将太、佐藤 健朗、吉田あやめ、津屋 喬史、森下 和樹、宮島 敏、小林 隆寛、鍋木 聡、大谷 英彦、皆川 宗輝

【背景】

当院は2005年に開院して12年が経過した。開院時から一般病棟で使用しているセントラルモニタシステムの劣化に伴う高額な修理が増加傾向のため、2016年12月より順次更新作業が行われている。更新作業に伴うトラブルを経験したため報告する。

【トラブル内容】

- (1) 受入点検時にベッドサイドモニタ2台で電源が突然OFFになり再起動を繰り返す不良が発生。
- (2) ベッドサイドモニタ用送信モジュール1台でセントラルモニタに送信されない不良が発生。
- (3) 病棟配置後、約1ヶ月でテレメータ送信機1台が突然セントラルモニタと通信しなくなる不良が発生。
- (4) 更新を行った4病棟中1病棟でセントラルモニタの受信障害が発生。
- (5) 更新後約半年で1台のセントラルモニタの長時間波形記録用CFカードが認識されなくなった。

【トラブル対応】

- (1)(2) 納品されたものに対して事前に入受点検を行っていたため、臨床使用前に新品交換となった。
- (3) 早急にメーカーへ連絡し無償修理対応となった。
- (4) 受信障害に対してアンテナ線を新たに設置したが、症状は改善しなかった。そのため、残っていたアンテナ線と新アンテナ線を利用しダイバシティ設定を行った結果、症状は改善した。
- (5) CFカードの認識されなくなった原因は本体電源のON・OFFを行うことにより生じるソフトウェアのバグであったことが判明した。ソフトウェアのバージョンアップ作業を行い改善した。

【今後の課題】

今回のセントラルモニタシステム更新は15病棟中4病棟であり、今後残り11病棟の更新を控えている。そのため今回のトラブルを考慮し、より確実な受入点検を実施するための納品スケジュールの調整と更新後の定期的な稼働状態のチェックが必要と考えている。

0-8-08

4/15.16の学術大会合同開催の報告

熊本赤十字病院 臨床工学課

○濱口 真和、黒田 彰紀

日本赤十字社臨床工学技士会第7回全国研修会及び第24回熊本県臨床工学会の合同開催の報告熊本赤十字病院 臨床工学課 濱口 真和 4/15.16に開催された表題の学術大会での報告を行う。2日間に開催された。合同開催では、延べ人数491名の参加があり、盛会の裏にて閉幕した。全国でも初めての試みで、日本赤十字社臨床工学技士会と熊本県臨床工学技士会の合同開催に関しては、日赤技士会会長の熊谷様や学術委員長の間様及び理事のみなさまとの調整を全国研修会開催長濱坂様により綿密に行われ学術大会当日に望んだ。今回の学術大会にて双方が柔軟な対応を取ったことで開催することが出来たことは、他団体や各都道府県臨床工学技士会でもモデルケースになることは間違いないであろう。中小企業でも大手に競り勝つために様々な策を講じている。各都道府県臨床工学技士会も中小企業と同様に、通常と異なることに突き進まなければ新たな発見は生まれぬため、今回の共同開催は双方に取っていい経験になることは違いないと思われる。今回ご参加頂いた皆さまへ、第24回熊本県臨床工学会大会長及び熊本県臨床工学技士会理事としてお礼を申し上げ、合同開催の反省点を含めて報告する。

0-8-10

当院におけるMRI対応ペースメーカーに対する取り組み

高松赤十字病院 臨床工学課¹⁾、循環器内科²⁾

○高橋 好美¹⁾、光家 努¹⁾、津島 翔²⁾

【背景・目的】MRI撮影は多くの疾患で診断に欠かすことのできない主要な医用画像診断ツールであるが、ペースメーカー(以下PM)植込み患者にとっては、重篤な健康被害を及ぼす可能性への懸念より、従来禁忌とされていた。しかし、2012年10月より条件付きMRI対応PMが使用可能となった。当院では、患者背景を考慮しMRI対応PMの植込みを行いMRI撮影も行うようにしたので、これまでの取り組みと当院の現状について報告する。【取り組み】運用開始までに医師、放射線技師、臨床工学技士(以下CE)で話し合い、MRI検査マニュアルとMRI検査チェックリストを作成した。主な検査の流れは、MRI撮影が決まると担当医師から放射線技師、CEに連絡が入り、まずCEはMRI対応であるかを確認し、デバイス外来とMRI予約を担当医師に依頼する。MRI撮影当日、CEはMRI室にて検査チェックリストを基に撮影モードへ変更し、撮影後は循環器医師と一緒に設定を戻し、確認してMRI撮影を終了とした。【結果】2012年10月から2017年5月までにMRI対応PMに対してMRIを施行した34名(男性18名、女性16名、平均年齢77.9±8.53歳)。マニュアルの手順通りに施行し大きなトラブルなく運用できた。【考察】MRI対応・非対応の機種が混在する中、機種の取り違えなく安全に検査を実施するためにも関係職種間同士を密にし、情報を共有し運用しなければならぬと思われた。【まとめ】今後もMRI装置やデバイスの進歩に伴い、また複数の部門が関わる検査を効率良くかつ安全に施行するため、これまで同様に関係職種間同士を密にし、検査マニュアル・チェックリストの改訂し、より安全に施行できるよう努力していきたい。

10月23日(月)
一般演題(口演)
抄録