

## O10-1

## 当院における AED の運用と管理について

○渡邊 翔太

独立行政法人 地域医療機能推進機構 徳山中央病院 臨床工学部

【はじめに】現在では公共施設をはじめ様々な場所に AED が設置されている。当院においても患者さんの急変時に医師が到着する前に除細動を行うために AED を 19 台設置している。機種は日本光電社製の AED-9200 が 3 台、AED-2100 が 16 台である。これらの AED がいざという時に機械的問題を生じることなく確実に動作するためには、適切な保守管理を行うことが大変重要である。2014 年 10 月から増設と機種変更を機に臨床工学技士管理となったので、現在までの運用と管理の経験を報告する。

【方法】日常の AED 管理は各部署で行い毎日インジケータを確認して記録を残している。またスタッフに AED の操作に慣れてもらう目的も兼ねて、月 1 回電源 ON にしてマニュアルに沿った点検を施行してもらっている。これらの記録は月毎に回収しファイリングして臨床工学技士で管理している。全 19 台の内 14 台でリモート監視端末を使用しており、リモート監視端末による情報は日本光電が提供している AED Linkage にて確認できる。またバッテリー残量やパッドの使用期限は電子メールでも通知される。実際の使用記録は AED 本体と PC を Bluetooth で接続し、レポート表示・設定ソフトウェア QP-210V で管理している。

【結果】各部署での毎日のインジケータ確認が行えていない日があった。月 1 回の点検については管理開始当初はこちらで指導しつつ行っていたので全ての部署で施行できていたが、徐々に施行していない部署が増え、その後減少に転じた。点検記録をファイリングしておくことで各部署での点検実施状況の把握ができた。リモート監視端末による電子メール通知でバッテリー残量低下に気付き交換準備ができた。QP-210V の活用で実際の使用記録を PC で閲覧して状況を確認できた。

【考察】各部署での点検が適切に実施されていない原因としては看護師の業務が多忙で AED 管理に割く時間がないことや慣れによる意識の低下が考えられる。臨床工学技士による AED 管理の補助や定期的な院内勉強会開催等により適切な保守管理の重要性を常に発信していくことが必要と考えられる。リモート監視端末による電子メール通知はバッテリー残量低下やパッドの使用期限切れの見落としを回避するために有用と考えられる。QP-210V で確認できる実際の使用記録は状況の確認や AED の性能を担保するための情報として有用と考えられる。

【結語】AED 管理には各部署の協力を得ることが必要である。

リモート監視端末やレポート表示・設定ソフトウェア QP-210V は AED 管理に有用である。

## O10-2

## ドクターヘリにおける臨床工学技士の関わり

○松本 和希、宮本 聡史、中尾 司、高橋 秀暢

広島大学病院 診療支援部 臨床工学部門

【はじめに】広島県では基地病院を広島大学病院、協力病院を県立広島病院とし、平成 25 年 5 月から広島ヘリポートにおいてドクターヘリの運航を開始した。今回、運航までの準備、運航開始後の機器の定期点検に、当院臨床工学技士（以下 CE）が携わることとなったため報告する。

【経緯】当院ではドクターヘリの運航までの準備として院内 WG が立ち上げられ、CE は主に医療機器の機種選定に関わった。選定では当院で納入実績のある機器を採用し、ドクターヘリに対する電磁干渉試験を行った。選定機種は人工呼吸器 ParaPAC<sup>®</sup> (smiths medical 社製)、生体情報モニタ IntelliVue X2<sup>®</sup> (PHILIPS 社製)、自動体外式除細動器 FR3+<sup>®</sup> (PHILIPS 社製)、シリンジポンプテルフュージョン<sup>®</sup> TE-351Q (TERUMO 社製)、ETCO2 モニタ WEP-7301<sup>®</sup> (日本光電社製) となった。保管場所はドクターヘリが迅速に出動できるように、機内で保管することとした。機器の定期点検は動作点検、精度点検、外装点検を行い、飛行中の機内の揺れを考慮し機器の固定確認も行っている。点検頻度に関しては、各機器の添付文書に明記されている点検頻度を参考に、1 回 / 月とした。日常で機器に関する不具合をドクターヘリスタッフが発見した場合は、その都度 CE に報告がある。現在までの機器トラブルは、シリンジポンプのバッテリー基板不良、自動体外式除細動器のバッテリー切れの計 2 回である。

【課題】ドクターヘリは野外にて待機しており、季節によって機内温度は 50℃ 以上まで上昇する可能性がある。医療機器や消耗品の保管条件は 50℃ 以下であり、温度による不具合や消耗品の劣化があると予測されるため、機内を換気し、温度上昇を抑える必要があると考える。電磁干渉試験が行われていない機器は同一機種であってもドクターヘリに載せないこととなっている。そのため不具合時に代替器が必ず必要となる機器に関しては予備として 1 台ヘリポートへ常備することを検討する必要がある。

【おわりに】ドクターヘリの医療機器の管理を CE が行うことによって消耗品の管理や機器の安全な使用ができると考える。

## O10-3

## 当院での医療機器保守管理体制

○川田 弾、濱田 政彰、田内 絵美菜、川村 宜寛、岡田 恒典、小川 昂己、中平 匡哉、難波 健利

高知県・高知市病院企業団立 高知医療センター

【はじめに】医療の安全に対する要求が高まっていく中で医療機器の保守管理体制は、今後益々重要視されると考えられる。医療機器の点検・修理を含む保守管理は医療機関としての安全性、信頼性、効率性を確保する上で重要な要件となる。当院では臨床工学技士(以下CE)による医療機器保守管理体制となって4年が経過した。現在まで業務改善を行い、成果を得たので報告する。

【経過】当院では開院当初より医療機器の保守管理業務についてはCEの関与はなく、外部の施設常駐型委託業者スタッフにて行われていた。平成23年度より医療機器中央管理室としてMEセンター(現MECC)を設置し、現在CE2~3名の体制で医療機器保守管理業務を行っている。

【効果】MECCを立ち上げることによってCEが医療機器の保守管理をすることとなり、機器の中央管理運用が改善し、貸出機器の増加と確実な定期点検が可能となった。人工呼吸器等、専門性の高い医療機器の院内点検業務を拡大することにより、機器使用に際しての安全性強化を図るとともに、計画的に点検を行うことができた。また、重要機器の構造や特殊性、操作を学ぶことにより、臨床でも役立つようなスキルアップができ、メーカーに点検依頼する場合と比べてコストを抑えることができた。修理業務についても全ての機器においてCEが窓口となり院内修理およびメーカーによる修理を実施することによって、業務の効率化・コスト削減につながった。さらに、専門性を有したCEによる現場での機器のトラブル対応等、医療機器管理部門での業務拡大、改善に繋がっている。

【まとめ】専門性を持ったCEが中心となり医療機器の保守管理業務を行うことにより、安全性の質の向上ばかりでなく、点検や修理にかかるコストの削減等、臨床面のみならず経営面でも多くのメリットが得られた。

## O10-4

## 当院における経食道心エコーの洗浄方法とその評価

○清川 純<sup>1)</sup>、細木 華奈<sup>1)</sup>、上野 康寿<sup>1)</sup>、古川 英伸<sup>1)</sup>、長谷川 健吾<sup>1)</sup>、渡部 竜也<sup>1)</sup>、山増 圭司<sup>1)</sup>、松上 絃生<sup>1)</sup>、南 ゆかり<sup>1)2)</sup>、齋藤 憲輝<sup>1)2)</sup>

1)鳥取大学医学部附属病院 MEセンター、

2)鳥取大学医学部附属病院 高次集中治療部

【はじめに】現在、経食道心エコーの消毒方法は、高水準消毒薬に属するフタラール製剤(ディスオーバ、J & J)の使用が学会で推奨されている。しかし、その洗浄・消毒の評価や基準について定められていない。また、フタラールは粘膜損傷などのリスクがあり、濃度や浸漬時間、あと洗浄において十分な注意が必要である。これらの手技には個人差が出る可能性がある。さらにあと洗浄で水に浸漬する場合、時間がかかる。そのため当院では、過酢酸製剤(アセサイド、オリンパス)を使用する内視鏡洗浄消毒装置(OER-3、オリンパス)を用いて高水準消毒を行っている。

そこで、当院で行っている経食道心エコープローブの洗浄・消毒法の評価を行ったので、自動洗浄装置の有用性を踏まえ報告する。

【方法】2014年7月16日~2014年9月8日までに手術室にて使用された経食道心エコープローブ5本を対象とした。予備洗浄は、アルカリ洗剤(エンドフレッシュ、オリンパス)を用いてディスポスポンジで行い、洗浄機で洗浄・消毒を行った。操作部はアルコールクロス(アルウエットイ、オオサキメディカル)にて清拭した。

検体は、予備洗浄前後及び消毒後に採取した。ただし、操作部はアルコール清拭の前後とした。採取部位は、プローブ側は可動部(先端)及びプローブ先端より20cmの部位(食道内)とスワブ(ワイプチェック/PBS10ml入、佐藤化成工業所)にて検体採取し、微生物迅速検査装置(バイオプローラ、光洋産業)で総菌数及び死菌数を測定し、予備洗浄前の値を基準に評価した。また、M-TGE培地(M-TGEプロス、日本ポール)でコロニー形成の有無を評価した。操作部ではATP測定器(クリーントレース、3M)でATPを測定し消毒の前後で評価した。

【結果】それぞれ予備洗浄後のプローブ先端及び食道内の生菌数は3.67%、0.87%に減少し、死菌数は0.96%、2.35%に減少した。洗浄機後の生菌数は1.24%、0.17%に減少し、死菌数は0.72%、16.22%に減少した。操作部は、消毒後で生菌数と死菌数が50.26%、22.84%に減少した。

また、操作部におけるATP測定では、清拭前568RLUであったものが36RLUとなった。

消毒後にコロニー形成は確認されなかった。

【考察】生菌数と死菌数の値は予備洗浄後に大きく下がった。予備洗浄後と洗浄機後の値では大きな差は現れなかったが、洗浄機にて洗浄・消毒を行う事によって菌数の減少とコロニー形成を抑制した。今回の検証では、操作部のアルコール清拭で菌数およびATP、コロニー形成を抑制できた。

自動洗浄機を使用することで、消毒液濃度の調整や洗浄・消毒を個人差なく実施することができ、洗浄・消毒時間も短縮できた。これらの事から、自動洗浄機を用いた洗浄・消毒は有用であることが示唆された。