

PCPS 事故における再発防止対策について

～PCPS 電源トラブルの防止策と対応～

【PCPS における異常停止について】

PCPS 装置が予期せず異常停止した場合、適切な対応ができなければ重篤なトラブルとなり得ます。そのような状況下で臨床工学技士が院内に常駐していない場合は、医師または看護師が対応しなければなりません。PCPS に携わる医療スタッフの体制を整えていただくとともに、安全管理の啓発を行うことを提案いたします。事故防止の留意点や対策を提示いたしますので、安全研修等の参考にして下さい。

【留意点】

- 1) 日常点検において AC 電源駆動の確認を徹底する
- 2) バッテリ動作後は必ずコンセントの差し込みを確認し、AC 電源駆動の確認をする
- 3) 警報を理解する（警報の種類とその内容、設定値、音色、音量など）
- 4) 緊急停止時の対処法を理解し、訓練する
- 5) 緊急停止時の復旧に必要な物品の準備、手順を明記する

対策 1

【通常対策】

- ・ 定期的な機器メンテナンスを施行する。
 - 装置保管時の充電状況の確認やバッテリーの状態（電圧など）を定期的に点検する。
またバッテリーは定期的に交換することを推奨します。
- ・ CE スタッフの教育だけでなく、関係部署の医療スタッフへの教育を行う。
 - 取扱説明会やトラブルシミュレーション等の安全対策研修会を定期的に開催する。
また講習会を行った際の記録を残すことも重要です。
 - 特に警報の認識やトラブル対処法の周知が必要です。
- ・ 取扱いやトラブル対処等の分かり易いマニュアルや安全管理チェックリストを作成する。
 - メーカーのマニュアルは、英語表記の場合があるので注意が必要です。
 - 簡易マニュアルを作成し、機器に取り付けておくことも有効です。
 - 施行中はチェックリストを利用した使用中点検を定期的に行い機器のトラブルを未然に防ぐことも有効です。
 - マニュアルやチェックシートは医療チームで共有し、情報交換ツールとして活用しましょう。

Point

平成 19 年 4 月の医療法改正にて医療機器安全管理責任者を配置することが義務づけられ、その業務内容にも「従業者に対する医療機器の安全使用のための研修の実施」が定められています。特に補助循環装置に関しては、安全使用に際して技術の習熟が必要と考えられる医療機器として明記されており、特定機能病院以外でも定期的な研修を行うことが推奨されています。臨床工学技士のみならず、補助循環に携わる医療スタッフへの教育も行い、トラブルを未然に防止するとともにトラブル発生時には適切な対応が行えるように理解を深めておきましょう。また、保守点検に関してはすべての病院に義務づけられています。

対策 2

【PCPS 施行中の対策】

- ・ AC 電源駆動の確認をする。
 - 電源供給ランプが点灯しているかチェックする(図1)。
 - PCPS の日常点検に併せて、アラーム設定、コンセントの接続確認なども実施し、チェックシートに記載することが必要です。
- ・ 電源を誤って抜かないように注意喚起する。
 - 電源コンセントに注意テープを貼付するなど(図2)が有効です。
 - 機械本体側もしっかり差し込んであるか確認してください。(図3)



図 1



図 2



図 3

【異常停止時の対応】

- ・ 原因を特定する
 - AC電源供給停止(停電、電源コンセントのはずれ、断線など)または装置自体の故障が考えられます。警報表示またはAC電源の接続を確認して、原因を特定しましょう。
 - 電源コンセントのはずれなどの安易な場合もあり得ますので、確認手順を決めておくなど、チェックリストを使用した判断が有効です。
- ・ 緊急バックアップを実施する
 - PCPS装置付属のハンドクランク(図4)を近くに常備しましょう。PCPSが異常停止し復旧できない場合は、速やかにハンドクランクで循環を維持し、その効果を生体情報モニタにおいて確認しましょう(トレーニングすることを推奨します)。



図 4