

非常用電源の供給に切替った場合(透析室編)

当院では商用交流電源遮断(停電)後、非常用電源が供給されます。しかし使用可能な容量を考慮した対応が必要となる。

透析治療に際して各工程での対応(全装置稼働は不可となる為、必要最小限の容量とする)

1. 透析準備中

- ① 院内の医療機器稼働状況を考慮した対応とする。状況によっては適宜医師の指示のもと各装置の電源を「切」、ブレーカを「切」にする。
- ② 再度装置を稼働させた場合は透析液の清浄度を確認する。
- ③ 各装置に消毒薬の残留がないか確認する。
- ④ 透析液組成濃度が正常か確認する。

2. 透析治療中

- ① 透析用監視装置は血液ポンプ及びECUMモードとする。
- ② 供給室機器についてはECUMモードとする為、水処理装置・透析液供給装置・A剤溶解装置・B剤溶解装置はそれ以上の液作成工程を行わなくなる。停電が長引くと判断したならば適宜医師の指示のもと各装置の主電源を「切」にして、次いでブレーカを「切」にする。停止工程では装置の機能が全てリセット状態となるので停止工程にはしない。
- ③ 水処理装置を停止させ、ブレーカを「切」にする。
- ④ 停電復旧後、各装置のブレーカを「入」にして、次いで主電源を「入」にする。
- ⑤ 多人数用透析液供給装置、原液自動溶解装置の工程が「運転」になっているか確認する。
- ⑥ 透析液組成濃度が正常か確認する。
- ⑦ 透析治療を再開する。
 - * 医師の指示により治療中断が告げられた場合は、速やかに返血作業を行う。この場合、透析液を用いた返血法を実施する透析用監視装置では、停電時に透析液が供給されない為生理食塩水を用いた返血を行う。

3. 透析用監視装置及び透析液供給装置の洗浄中

- ① 院内の医療機器稼働状況を考慮した対応とする。状況によっては適宜医師の指示のもと個人用透析装置を「停止」にする。
- ② 多人数用透析液供給及び透析液溶解を「停止」にし、主電源を「切」にする。次いでブレーカを「切」にする。
- ③ 水処理装置を停止させ、ブレーカを「切」にする。
- ④ 透析用監視装置の主電源を「切」にし、次いでブレーカを「切」にする。
- ⑤ 停電復旧後、各装置のブレーカを「入」にし、次いで主電源を「入」にする。
- ⑥ 各装置の時刻及び次回透析開始時刻等タイマの設定を確認して通常通り洗浄工程を開始する。
- ⑧ 洗浄工程が終了する時間まで水処理装置が稼働するか確認し、必要ならば時間外運転を行う。

- ⑨ 洗浄工程により水処理装置の軟水化装置及び活性炭濾過装置の再生が実施出来ない場合、近日中に実施出来るようにスケジュールを変更する。

透析治療に関連した医療機器の対応(日常より優先順位を決定しておき対応する)

1. 人工呼吸器

- ・ 最も優先されるべき生命維持管理装置であり、コードが常に非常用電源用(赤)コンセントに挿入されていることを確認する。バッテリーが内蔵されているが、バッテリー駆動時は駆動時間等、細心の注意を払う。

2. モニタリング機器

- ・ 患者生体情報の把握が優先となる。コードが非常用電源用(赤)コンセントに挿入されていることを確認する。

3. シリンジポンプ・輸液ポンプを使用している場合

- ・ コードが非常用電源用(赤)コンセントに挿入されていることを確認する。バッテリーが内蔵されているが、バッテリー駆動時は駆動時間等に細心の注意を払う。

4. 透析管理コンピュータシステム

- ・ 当院では、交流無停電装置(UPS)による運用がなされている。非常用電源によってシステムを稼働させる時は、端末PC等の電源を切る等して治療に必要な最低限のシステムで運用し電力消費の抑制を心掛ける。

注意事項

- ・ もし計画停電が予定された場合、治療計画及び人員配置について、シュミレーションしておく必要がある。特に治療が早朝若しくは夜間にずれ込んだ場合、勤務体制や装置の取扱を確認しておき、患者の都合や送迎に関しては、患者との時間調整を行うことが重要である。また治療時間を変更した場合でも出来る限り、通常時と同じ業務体制で透析を実施するべきであり、安全確保、透析液の清浄化を担保するよう心掛ける。
- ・ 非常用電源から通常の商用交流電源に切り替わる際は、突入電流(停電からの復帰時に電気回路等に定常状態を超えて発生する高電圧とこれに伴う大電流)等に注意する。

参考資料

公益社団法人 日本臨床工学技士会(2012年6月30日)発行

「計画停電における医療機器の安全使用マニュアル(2012年度版)」