

■透析室

停電が発生した場合、施設課への問い合わせが殺到することが予想される。休日または夜間の場合、連絡により他の施設課職員が来院するまで多少の時間を要し、その間、日当直者は各設備の動作確認及び復旧時間の確認等を行うため、施設課への電話による問い合わせは原則禁止とする。問い合わせ等を行う場合には当直室（内線1120・1122）へ連絡する。

非常用電源が作動する場合

透析室内の3ヶ所のコンセント（非常用電源なしの表示あり）以外は全て非常用電源が供給される。通常電源から非常用電源に切り替わる時に、一度透析患者モニターが停止するので臨床工学技士の指示により以下のとおり確認を行う。

- 1) 透析患者モニターを透析モードとする。
- 2) 血液ポンプが指示通りの流量で作動していることを確認する。
- 3) 抗凝固剤注入ポンプが指示通りの流量で作動していることを注入パイロットランプの点滅と共に確認する。
- 4) 総除水量及び除水経過の表示値、除水速度が適切な設定値であることを確認する。
- 5) 人工呼吸器は、切り替わった後、チェックリストに従ってチェックを行う。
- 6) 輸液、シリンジポンプも注入速度など正常動作していることを必ず確認する。
- 7) 心電図モニター、自動血圧計、パルスオキシメーターについても正常動作を確認する。異常時は患者から直ちに外す。
- 8) スケールベッドは停電により指示値が正確な値が出なくなる可能性があるので正常動作しているか判断する。
- 9) 低圧持続吸引器についても、吸引設定圧が指示値であること、正常動作していることを確認する。
- 10) 医師、看護師中心に臨床工学技士、看護助手、事務職員など全スタッフの協力により患者を注意深く観察し変化がないか確認する。
- 11) 臨床工学技士を中心に、全スタッフで各装置に異常がないか確認する。

通常電源に復帰した際にも透析患者モニターが停止になるので、上記(1)～(11)の点検チェック項目の確認を行う。

非常用電源が全く作動しない場合

医療機器には内臓バッテリーが装備されている機器もあるが、基本的にはないものと考えてチェックを行う。

- 1) 常用電源が作動しない場合は、血液ポンプを含む全ての機器が停止する。ダイアライザー、血液回路内の血液凝固を阻止するためには、透析患者モニター付属のレバー（透析患者モニターに装備されている）を用い、手動で血液ポンプローターを100ml/分程度の流量で回転させる必要がある。また、除水誤差や復旧時に異常な透析液が流れる危険性を考え、透析液カブラを外し、ダイアライザー付属のキャップで透析液出入口を密閉する必要がある。
- 2) 人工呼吸器装着者が入室している場合は直ちに駆けつけ、呼吸が確保されているか確認する。バッテリーが正常に作動するとアラーム音と共に内臓バッテリー動作に切り替わる。切り替わった後は、人工呼吸器チェックリストにしたがってチェックを行い、正常に作動していることを確認する。正常動作しない場合はキーツ、アンビューバックなどで呼吸を確保する。
- 3) 輸液、シリンジポンプもバッテリーが正常に作動すると、バッテリー動作に切り替わるが、注入速度と注入されていることを必ず確認する。
- 4) 心電図モニター、自動血圧計、パルスオキメーターは電源が切れ使用できないので重症患者は注意深く観察する。
- 5) スケールベッドは電源が切れる。復帰後も指示値が正確ではなくなっている可能性があるため正常動作しているか確認する。
- 6) 低圧持続吸引器は内臓バッテリー装備しているものと、していないものがある。いずれにしても正常動作していない場合はウォーターシールとする。
- 7) 酸素、圧縮空気、サクシオンは作動するが使用している場合は正常動作を確認する。
- 8) 停電により非常用電灯に切り替わるため、懐中電灯を必要数確保し利用する。夜間はかなり暗くなる。
- 9) 医師、看護師を中心に臨床工学技士、看護助手、事務職員等全スタッフで患者を注意深く観察し、変化等を確認する。
- 10) 臨床工学技士を中心に、全スタッフで各装置に異常がないか確認する。
- 11) 出入口自動ドアは、通常電源復帰後のタイミングにより、挟まり事故の危険性が考えられるので手動に切り替えておく。
- 12) 2部透析日勤帯以降の人手が足りない時間帯の緊急時には、透析室勤務各部門責任者へ連絡し、その指示により緊急時連絡網により招集する。

このような状態が数十分以上に及び、復旧の見通しが立たない場合は、医師の指示により順次血液を返血回収し中断せざるを得ない。その場合脱血側、送血側の穿刺針はヘパ生によりロックし再開に備える。復帰後の再実施については医師の指示による。

■透析室

瞬時停電の連絡を受けたら（又は瞬断に気づいたら）直ちに使用中各透析装置または全ての医療機器使用患者のところへ駆けつけ、患者の状況、各機器の動作確認（チェックリストによる）および各設定値の確認等を行う。

- 1) 瞬時停電により透析液供給装置、透析患者モニターが誤動作した場合、電源を一度 OFF にして、再起動させる必要がある。復帰後、透析患者モニターは停止になっているので、以下の作業が必要である。
 - ・透析液供給装置が正常に動作していることを確認し透析液濃度、浸透圧を確認する。
 - ・透析患者モニターを透析モードとする。
 - ・血液ポンプが指示通りの流量で作動していることを確認する。
 - ・抗凝固剤注入ポンプが指示通りの流量で作動していることを注入パイロットランプの点滅と共に確認する。
 - ・総除水量、及び除水経過の表示値、除水速度が適切な設定値であることを確認。
 - ・患者のバイタルサインを確認する。
- 2) 人工呼吸器が誤動作を起こした場合は、まず患者と人工呼吸器を切り離し、アンビューまたはキーツバックにより救命措置を行う。人工呼吸器を再起動後、動作に異常が無いことを確認後、テストラグを用いチェックリストに記入されている医師指示の呼吸条件と同じ条件であることと、人工呼吸器が正常に動作していることを確認してから患者に装着する。その後、人工呼吸器チェックリストにしたがって、一通りチェックを行い、バイタルサインを確認する。
- 3) 輸液、シリンジポンプが誤動作を起こした場合は、まず注入ラインを三方活栓、クレンメ、ペアンなどで遮断し、シリンジポンプの場合はシリンジを取り外し、輸液ポンプの場合は輸液セットを輸液ポンプから取り外す。電源を OFF にして再起動後セルフチェックをパスしてから、シリンジや輸液セットをポンプにセッティングし、注入速度、輸液量、予定量を設定し注入ラインの遮断を解除し、正常動作していることを確認する。ルートを遮断せずに注入ラインを接続したまま再起動することは非常に危険なので絶対に行ってはいけない。（瞬時に大量に注入されることがある）
- 4) 心電図モニター、自動血圧計、パルスオキシメーターについても誤動作している場合は一度電源を OFF にして再起動させ正常動作を確認する。テレメータ式の心電図モニターの場合は、送信器のチャンネルとモニター側のチャンネル表示が合致していることを確認する。（瞬電により初期設定がズれてしまうことが考えられるため）

- 5) スケールベッドはバッテリーが内蔵されていないので、瞬電により電源が一度 OFF になってしまうと指示値が全く当てにならなくなる。必要があれば体重を再測定する。
- 6) 低圧持続吸引器についても誤動作時はラインをペアンで遮断して再起動後、吸引設定圧が指示値であること、解正除する。常動作していることを確認しラインの遮断を解除する。