

1 当院における急性血液浄化の現状（臨床工学技士の立場から）

佐久総合病院 臨床工学科 1) 同内科 2)
 宮坂広志 1) 秋山康則 1) 池添正哉 2) 山崎論 2)

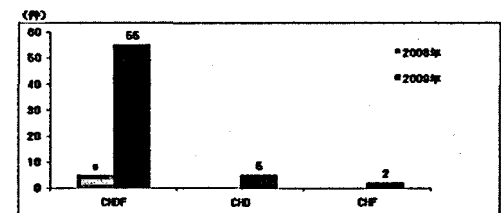
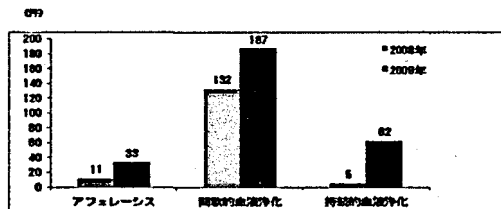
【目的】

当院救命救急センター（ICU）で血液浄化療法を施行する患者数の増加に伴い、臨床工学技士（以下 CE）の関わりがまし、持続的血液浄化療法（以下 CBP）施行時の CE の能力と安全性向上を目指し、治療条件検討と評価、記録用紙・回路交換手順の検討をしたので報告します。

【方法及び対象】

2008 年 1 月より 2 年間の急性血液浄化療法の調査を行いました。

施行症例数 153 例、施行回数 430 件で、施行件数の推移をグラフに表しました。



CBP は 2008 年が 5 件であったのに対し、2009 年は 62 件と大幅に増加しています。背景として、心外術後の重症患者の増加がありました。

【血液浄化用装置】

当院で採用している血液浄化用装置です。2008 年は CBP の件数が少なく、血液浄化用装置 1 台と個人用 HDF 装置 1 台の 2 台でしたが、施行件数の増加により現在では血液浄化装置 4 台へ増設し、合計 5 台を使用しています。

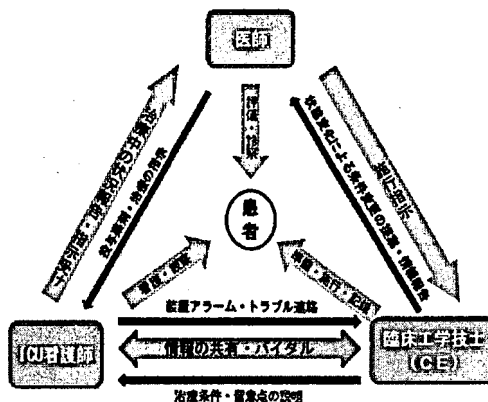
【施行時の連携】

次に施行時の連携は、ICU 専任 CE がいない為、医師より施行指示受けると透析部門 CE が担当します。そのため、患者状態の把握は ICU 看護師と共有し、装置準備、プライミングを行います。

開始時は、医師、看護師、立ち会いのもと CE が開始操作を行い導入となります。

施行中 CE は、患者状態変化による条件変更の提案や、状況報告を医師へ行い、看護師からは患者情報の提供と、機械アラームやトラブルの連絡、CE からは治療条件や留意点の説明を行います。

医師・看護師との連携はより良い治療を行うとともに、安全面から見ても必要不可欠です。



宮坂広志 〒384-0301 長野県佐久市日田 197

佐久総合病院 臨床工学科 0267-82-3131

記録用紙ですが、当院は電子カルテを導入していない為、血液浄化療法施行時はすべてこの記録用紙を使用し記入していました。そのため医師指示、医事伝票、血圧、記録の一体型用紙となっていました。

意見として看護師からは「医師指示がわかりづらい」や「医師指示が入院カルテにもあり、記載欄が重複しミスが起きやすく統一してほしい」、医師からは、「パソコンからオーダー入力できない」、CEからは「記録用紙が何枚も増え1日の流れが把握できない」といった意見が多く聞かれました。

血液浄化記録から分離するため、血液浄化専用医師指示を作成し、院内システムに組み込みました。

これにより、原疾患やアレルギーの有無など、詳細な患者情報が把握でき、統一することにより、施行時のミス誘発を防ぐことができるようになりました。

そして院内のシステムに組み込むことで、病棟や外来など様々な所からパソコン入力が行えるようになりました。(図1)

CE記録用紙は、医事伝票と記録のみにし、24時間記載へ変更しました。さらに装置の安全確認、終了時の凝血確認、長時間治療の為、担当時間ごとのCEの記載欄を加えました。その結果、装置設定条件の明確化、圧力モニタによるトラブル予測など安全性の向上、担当技士の明確化などにつながりました。(図2)

看護師が使用している患者看護記録を共有し把握しました。それぞれの情報を看護師と共有することで、患者状態の理解につながり、患者に合わせた透析条件の変更を積極的に提

案する事が出来ました

【回路交換】

従来 CBP 時の回路交換は、回路トラブルの兆候があってから生食返血し、プライミングを行い再導入していたため、離脱時間も長く安全性の低下と大きな患者負担となっていました。

まず1日1回回路交換を行い、トラブルを予防しました。

さらに、離脱時間の短縮と、交換時の生食負荷軽減を再検討しました。

その結果、血液浄化用装置を2台用いた回路交換へ変更しました。2台時に安全性が低下ないように手技の標準化を行いました。

変更後の方法は、プライミングを行った装置を準備します。

次に、施行中の装置の血液ポンプを止め、V側をアクセス部位よりはずしV側接続部をコネクタに接続します。

コネクタの反対側を新回路のA側とつなぎ、直列回路にします。

施行していた装置の血液ポンプから回路をはずし、A側回路をアクセス部位より外します。新装置の血液ポンプを回す事で、エアーにて新回路へ自己血を充填させます。

充填後にアクセス部位へ接続し、今まで30分以上かかっていた交換作業も、離脱から再導入までが3~5分へ短縮され、生食負荷も最小限に抑えることが出来ました。血圧も安定し、安全に回路交換が行えるようになりました。(図3)

【考察】

CBP 増加の背景には、心外件数の増加に伴い重症患者が増え、医師、看護師との連携がより重要になりました。

その為、施行時の医師指示・記録用紙の改定を行い指示の明確化と利便性を高めたことで、患者情報の把握につながり、安全性がより向上しました。

看護記録を使用することで、状態の把握ができ、患者に合わせた透析条件の変更を医師にも提案することが出来ました。

回路交換の手技統一を行った事で、離脱時間の短縮と安全に回路交換を行えるようになりました。

【まとめ】

急性期の病態は様々であり、病態把握と治療方針を理解し、今後も CE として安全で有効な血液浄化療法の技術を提供していきたい。

血液浄化医師指示用紙

急性期 慢性期
 重症 軽症

患者氏名 _____ 年齢 _____ 性別 _____
 病室番号 _____ 科 _____

【指示内容】
 指示内容 _____
 指示内容 _____

【患者の病歴】
 糖尿病 アルブミン不足症
 肝臓病 腎臓病
 HCV その他 _____

【施行目的】
 血液浄化 中毒 敗血症 呼吸不全 意識障害

【血液浄化装置】
 浄化機 DCP HCP HF BDM
 透析液 ヤブラダ _____ L ヤブラダ _____ L

【薬剤投与】
 抗生剤 抗凝固剤 抗血小板薬 抗血小板薬
 抗血小板薬 抗血小板薬 抗血小板薬 抗血小板薬
 抗血小板薬 抗血小板薬 抗血小板薬 抗血小板薬

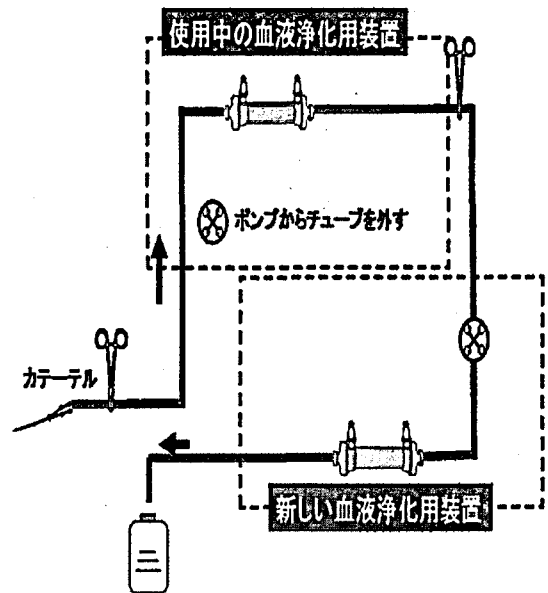
【その他注意事項】

(図 1)

持続的血液浄化記録用紙

項目	時間	項目	時間	項目	時間	項目	時間	項目	時間
開始時間		終了時間		開始時間		終了時間		開始時間	
終了時間		開始時間		終了時間		開始時間		終了時間	
開始時間		終了時間		開始時間		終了時間		開始時間	

(図 2)



(図 3)