
当院での急性血液浄化療法における ピットフォールと対策について

児玉健太、沼田有華、大久保範子、佐賀夏来、利部 悠、
小林久益、熊谷 誠、小澤政豊*、畠山 卓*
秋田赤十字病院医療技術部臨床工学課、同 腎臓内科*

Pitfall and Countermeasures in Acute Blood Purification Therapy in Our Hospital

Kenta Kodama, Yuka Numata, Noriko Okubo, Natsuki Saga,
Haruka Kagabu, Hisaeki Kobayashi, Makoto Kumagai,
Masatoyo Ozawa*, Takashi Hatakeyama*
Medical Technical Section Clinical Engineering Group
Department of Nephrology*
Akita Red Cross Hospital

<目的>

近年、集中治療領域において急性血液浄化療法は必要不可欠な治療法となってきた。
今回、当院ICU・HCU病棟や腎センターで実施される急性血液浄化療法におけるピットフォー
ルの実例とその対策について検討したので報告する。

<方法>

対象部署は急性血液浄化療法を実施するICU・HCU病棟と腎センターとした。各種血液浄化療
法の実績としてICU・HCU病棟で実施する持続血液濾過透析（以下CHDF）・エンドトキシン吸着
・血漿交換療法、また腎センターにて実施するその他の血液浄化療法として、LDL吸着療法・顆
粒球除去療法・白血球除去療法（以下合わせてCAP療法）・腹水濾過濃縮再静注法（以下CART）
において、これらのピットフォールの実例とその対策について検討した。

<結果>

過去5年間のICU・HCUにおける急性血液浄化療法の治療回数について、CHDFは2010年で少
ないものの2013年11月末現在、237回であり緩やかだが増加傾向にあり、多い時は3名同時治療
を行うことがある。また吸着は年に10～20回行われ、血漿交換では2011年以外は20回前後の治療
回数であった（図1）。また、過去5年間の腎センターにおけるその他の血液浄化療法の治療回数

では、LDL吸着療法は年間約50回前後と変動はないが、CAP療法は年々増加傾向にあり、2013年は2009年の5.7倍に増加している状況である。さらにCARTでは過去5年間に限らず治療回数に大きな変動がある（図2）。

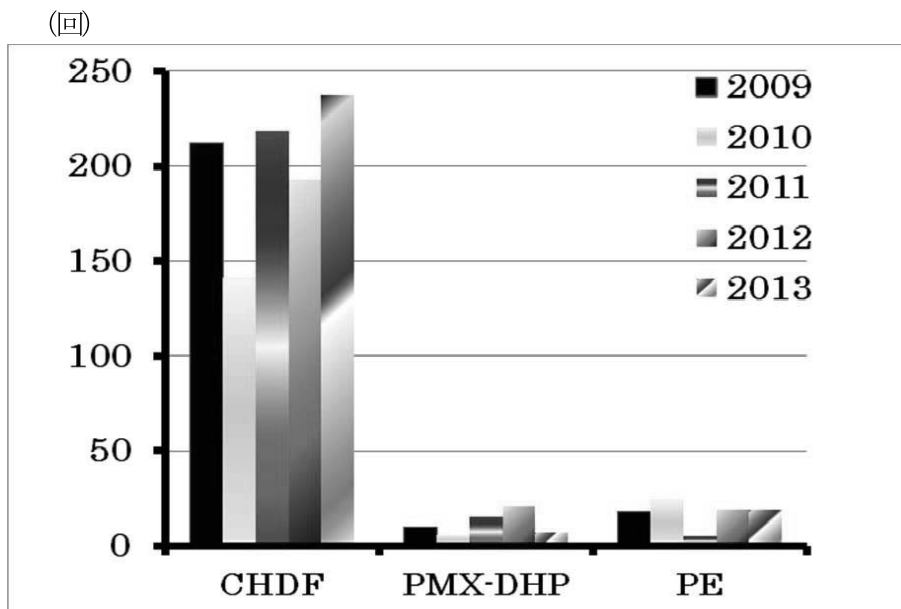


図1 過去5年間のICU・HCUにおける急性血液浄化療法の治療回数

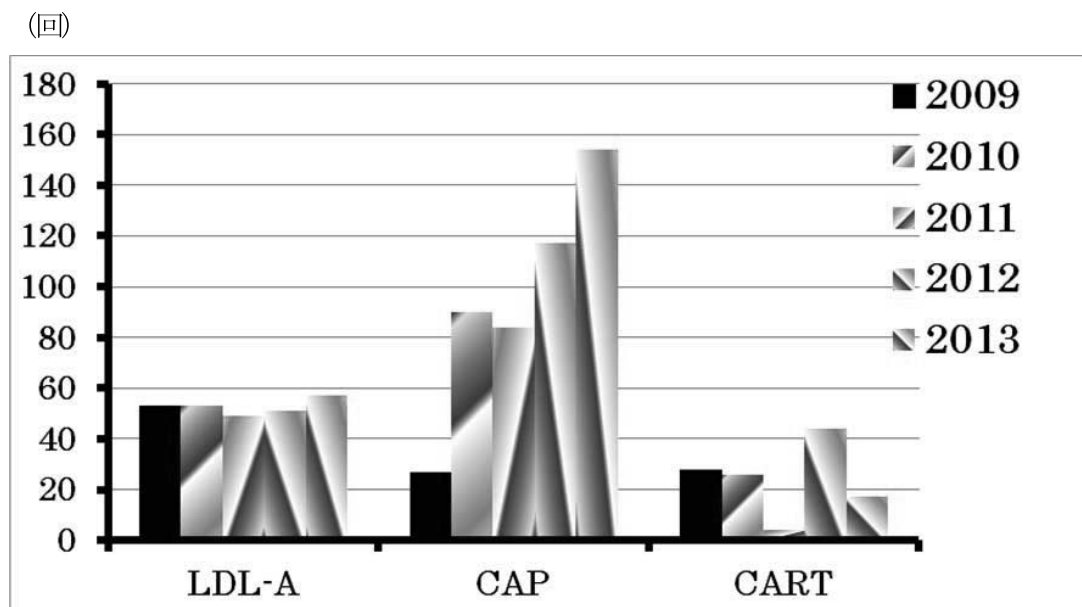


図2 過去5年間の腎センターにおけるその他の血液浄化療法の治療回数

ピットフォールについては、ICU・HCU病棟におけるCHDF治療中のアラーム時に看護師の対応が考えられる。特にバスキュラーアクセスの脱血不良では、業務に追われアラーム停止ボタンを押したまま看護師が離れ機械が停止しているインシデントが複数発生している。その対策として、昨年までは年2回の血液浄化療法の勉強会を実施するものの勤務移動により研修未実施の看護師も

多いことから、研修回数を増やすことが必要と考え2013年は6回に増やすことで注意喚起を実施した。また血漿交換療法時の新鮮凍結血漿（FFP）の融解方法においては、恒温槽を使用し37度で融解しているものの、看護業務に追われ長時間融解しているケースも見受けられるため凝固因子活性の第5・第8因子低下が危惧される状況がある¹⁾。その対策として今後院内での血液浄化療法の勉強会で、融解時間の重要性からタイマーを活用するように指導していきたいと考えている。さらに生命維持装置の電源においては、2011年宮城県にて発生した事例で、PCPS使用中電源が抜けたことに気付かず患者が死亡した事例があった²⁾。このことから当院ICU・HCU病棟でもコンセントを多数使用している状態であり、対策として生命維持装置である人工呼吸器、血液浄化装置、PCPSなどの電源を誤って抜く事がないようにネームバンドを作成し取り付けた（図3）。

対策前



対策



図3 生命維持装置の電源

材料の取り違いにおいては、2011年、京都府で起きたCHDFフィルターと血漿交換フィルターの取り違い使用による死亡事故を受け³⁾ 血液浄化材料の保管方法について検討を行った。

対策前までは、透析のダイアライザーと急性血液浄化の材料が同じ倉庫内の棚に置かれており、誰でも一目で治療別の判断ができる状況ではなかった（図4）。その対策として、急性血液浄化と透析材料を別に保管することで取り違いが起きないようにした（図5）。



図4 材料の取り違い



図5 材料の取り違い対策

最後に、臨床工学技士の手技統一において、対策前では手順マニュアルは整備されていなく、技士数が増加していくことで1人当たりのプライミングから終了まで治療を担当する回数が少なくなり、CAP療法やCARTにおける手技が技士個人によって異なることを経験した。

その対策として、マニュアルを作成することで当院で行われる血液浄化療法は全てそのマニュアルを見れば誰でも同じようにプライミングから終了まで出来るように手技統一を図った。

<考察>

急性血液浄化療法におけるピットフォールは、各施設で起こったインシデントから対策を立てているが、それだけでは十分とは言えない。

PMDAと日本医療機能評価機構から医療安全情報として全国で起きた重篤なアクシデント事例とその対策をメールにて情報発信しており、これらを有効活用し施設の実情に合わせた対策をすることで、より医療の安全性を高めることが出来るものとする。

<結語>

当院で実施される急性血液浄化療法におけるピットフォールの事例とその対策について検討し、過去の医療事故を教訓として、その都度、対策の見直しが必要であるとする。

文 献

- 1) 日本赤十字社 血液事業本部 医薬情報課発行 「輸血情報 0902-117」
- 2) 日本赤十字社 Accident NEWS No.5 2012年3月発刊
- 3) 京都新聞 2011年11月14日発刊