

## P9-261

### オンラインHDFはHDに比べ貧血改善で有利なのか？

前橋赤十字病院 医療技術部 臨床工学課<sup>1)</sup>、前橋赤十字病院 血液浄化療法センター<sup>2)</sup>

○川端下 好宏<sup>1)</sup>、関 善久<sup>1)</sup>、内山 陽平<sup>1)</sup>、角田 卓哉<sup>1)</sup>、木部 慎也<sup>1)</sup>、門倉 理恵<sup>1)</sup>、山本 君枝<sup>1)</sup>、境野 如美<sup>1)</sup>、高田 清史<sup>1)</sup>、神尾 芳恵<sup>1)</sup>、浅沼 恵子<sup>1)</sup>、池谷 俊郎<sup>1)</sup>、原澤 健<sup>2)</sup>、岡上 準<sup>2)</sup>、松尾 康滋<sup>2)</sup>

【はじめに】オンラインHDFが貧血改善において、効果的であるように考えられているが、オンラインHDFは絶対的に有利であるのか？HDは貧血改善の点でオンラインHDFより劣っているのだろうか？

【方法】当院維持透析患者で、低栄養状態、何らかの出血トラブル等を持たない患者を対象とした。オンラインHDF施行患者10例、HD施行患者39例の、トランスフェリン飽和度、フェリチン、ヘモグロビン、ヘマトクリット、高感度CRP及び、ESA(エポジン、ネスブ)使用量について検討した。

【結果】トランスフェリン飽和度、フェリチン、高感度CRPは、オンラインHDF・HD群間に有意差を認めなかった。ヘモグロビン、ヘマトクリットはHD群が有意に高い結果となった(p<0.01)。EPO、ESA使用量はHD群において高い傾向が認められた。

【まとめ】EPO製剤の包括化以降、オンラインHDF等による貧血改善が注目されている。果して貧血改善の面でオンラインHDFは、絶対的に有利であるのか？我々の検討では、清浄化透析液と適正透析量を得たHDでも、十分な効果が得られていた。まず目指すべきは、十分な透析量と透析液清浄化であり、それを得るための医工学技術である。

## P9-263

### NIPRO社製個人用HDF装置NDF21を使用した持続的HDF

山田赤十字病院 臨床工学課<sup>1)</sup>、同腎臓内科<sup>2)</sup>、同心臓血管外科<sup>3)</sup>

○北村 拓<sup>1)</sup>、八木 健太<sup>1)</sup>、奥山 浩幸<sup>1)</sup>、福永 旭弘<sup>1)</sup>、石田 侑希<sup>1)</sup>、井口 亮介<sup>1)</sup>、上田 晃<sup>1)</sup>、喜多村 昇<sup>1)</sup>、山口 さよ子<sup>1)</sup>、角屋 喜久夫<sup>1)</sup>、辻 英昭<sup>1)</sup>、別当 勝紀<sup>1)</sup>、岡 紀子<sup>1)</sup>、安富 眞史<sup>2)</sup>、大西 孝宏<sup>2)</sup>、徳井 俊也<sup>3)</sup>

【はじめに】NIPRO社製個人用HDF装置NDF21は、透析液流量を2パターン記憶できる機能を有しており、効率を制御した持続的なHDFが可能である。通常のCHF・CHDFでは効率が悪く、持続的HDFが功奏した症例を2例経験した。

【方法】2時間毎の血液ガス分析、6時間毎の生化学検査にて経時変化を監視した。ブラッドアクセスはDouble-LumenまたはECMO回路に接続し、NDF21を使用して補液量を1.5L/hとし、血流量を80~250ml/min、透析液流量を160~500ml/minと変化させた。

【症例】症例1 28歳 男性 劇症型心筋炎 acidosis LVAD装着中、代謝性acidosis改善目的にてCHF開始したがBE=-8.5±0.3と改善されず、さらに高K血症(K<sup>+</sup>=6.5±0.5)を呈したためHigh-flow-CHDFに変更したが、低下させることが出来なかったため持続的HDFを開始。以後K<sup>+</sup>=3.8±0.5、BE=2.7±4.0に改善し安定、CPK・LDHも大きく減少した。

症例2 76歳 女性 術後肺炎 僧帽弁置換術後、肺炎・肺出血によりPaO<sub>2</sub>悪化し、ECMOを導入した。その後、術前よりCHFを継続していたが、septic shock(IL6=500pg/ml、TNFα=6.4pg/ml)、高bilirubin血症を呈したため、cytokine及びbilirubin除去目的にて持続的HDFを開始した。電解質は全て安定し、bilirubinは上昇し続けたが、呼吸状態は改善し、9病日後ECMOを離脱した。

【考察】通常のCHF、CHDFでacidosis、電解質の補正が困難な症例を経験した。持続的HDFは、acidosis、電解質の補正を容易に行うことができ、CPKの減少、肺機能の回復は、濾過を継続することでbilirubin・myoglobin・cytokineの除去にも功奏したためと考えられる。NDF21は効率を制御した持続的HDFを容易に行うことができ、急性期の治療に有用であると考えた。

## P9-262

### 静岡赤十字病院におけるハイパーサーミア治療の現状と問題点

静岡赤十字病院 医療技術部 臨床工学課

○菊地 秀明<sup>1)</sup>、田形 勝至<sup>1)</sup>、小澤 章宏<sup>1)</sup>、岡本 奉之<sup>1)</sup>、縄巻 卓也<sup>1)</sup>、前田 英将<sup>1)</sup>、出口 千尋<sup>1)</sup>、久保田 雄<sup>1)</sup>、菅沼 麻衣子<sup>1)</sup>

【緒言】ハイパーサーミアは、がん細胞が正常細胞に比べ熱に弱いという性質を利用した治療法である。当院においては、平成10年の開始以来、約6200件の治療を行っている。そこで、これまでの治療結果を振り返りハイパーサーミア治療の現状と問題点についてまとめた。

【要約】ハイパーサーミアは、がん細胞を摂氏42~43度に温めることで死滅・縮小あるいは進行を抑えることを目的としており、放射線療法など他の治療法に比べ副作用がなく侵襲のない理想的な治療法といわれている。患者に話を聞くと、疼痛の緩和、食欲の増進、免疫力の増加などによる体調の回復といったよい話がいくつか聞かれる。しかし、治療時間が60分と長くかなり高温になるため体力の落ちている患者にはつらく、手足以外は動かせないため背中や腰の痛みを訴える患者も多い。また、患者により熱の感じ方が違うため十分な加熱ができない場合がある、電磁波で熱を加えているためやけどの危険があるといった欠点も見受けられる。一方で、生活の質を改善する目的で、体力の落ちている患者に対し、出力を抑えて治療を行ういわゆるマイルド加温という方法も行われている。また、医療従事者側にも電磁波による健康被害の懸念、治療室内の環境などによる体調不良などの訴えが見受けられる。

【まとめ】ハイパーサーミアは本来がん細胞を死滅させる目的で行うが、この治療を定期的に受けながらがんの進行を抑え残りの人生を有意義に送っている患者も多い。今後も数々の問題点を克服しながら、よりよい医療を目指しがん治療に取り組んでいきたい。

## P9-264

### 当院におけるペースメーカー外来の現況

伊達赤十字病院

○瓶子 真也<sup>1)</sup>、村岡 卓也<sup>1)</sup>、梁川 和也<sup>1)</sup>、山本 英希<sup>1)</sup>、武智 茂<sup>1)</sup>、南部 忠詞<sup>1)</sup>、井上 直樹<sup>1)</sup>

【はじめに】昨年より医療機器メーカーによる「立ち会い」が規制化され、ペースメーカー埋め込み、チェックにおいても例外ではなく、医療スタッフの関与する業務量も増えつつある。一方でペースメーカー、ICD、CRTなどを装着した患者は増加しており、またペースメーカーの機能が複雑となり、機種も増えている。

【目的】ペースメーカー外来で一人当たりのチェックに要する時間、及び患者数、時間を費やす因子を調べ、今後の業務を予測する。

【方法】過去15年間において、当院の埋め込み患者数をペースメーカーのデータベースから調べた。患者一人のペースメーカーチェックに要する時間はストップウォッチを用いて実時間を測定、モードの違いや、植え込みデバイスごとにチェック時間を測定した。プログラムによるオートとマニュアルのチェックにかかる時間の差、プログラムごとの差異なども比較し検討した。

【結果】過去15年間の埋め込み件数、1994年~1998年48件、1999年~2003年137件、2004年~2008年218件と年々増加していた。1件のチェックに要する平均時間は7分41秒であった。

【考察】時間のかかった要因として、プログラムによる不整脈の読み込み、不整脈の解析に時間がかかることがあり、これがチェック時間に影響していたこと。またチェックに時間のかかるICD・CRTの埋め込み患者数の増加などが考えられた。

【結論】ペースメーカー外来の患者数は増加の一途をたどり、定常状態には達していない。また機器の進歩に伴い、チェックの自動化や処理速度は速くなったが、データ量も多くなり、大きな時間短縮は期待できない。外来での大幅な時間の短縮は難しく、今後はプログラム操作に一層のスキルと人員が求められる。