

間歇補充型HDF (I-HDF) の有用性の検討

高橋大輝、庄司裕太、柏谷奈津希、高島俊介、幸坂神次、武田美樹、平塚広樹、
村上 亨、佐々木 亘、宮形 滋^{*}、原田 忠^{*}
社会医療法人明和会中通総合病院血液浄化療法部、同 泌尿器科^{*}

Examination of Utility of Intermittent Infusion Hemodiafiltration (I-HDF)

Daiki Takahashi, Yuta Shoji, Natsuki Kashiwaya, Shunsuke Takashima,
Shinji Kohsaka, Miki Takeda, Hiroki Hiratsuka, Tohru Murakami,
Wataru Sasaki, Shigeru Miyagata^{*}, Tadashi Harada^{*}
Blood purification therapy part, Urology department^{*}, Nakadori General Hospital

緒言

2012年4月よりオンラインHDFの治療が認められるようになった。これに付随して、透析液を間歇的に補液するという、間歇補充型HDF療法 (I-HDF) も行われるようになり、血行動態の安定化に有用である等の江口らの報告がある。¹⁾

透析中に血圧が低下しやすい症例に対し、間歇補充型HDF (I-HDF) を施行し、その改善効果の検証と、治療中の溶質除去特性と血球成分の変動について後希釈4LHDF (ボトル式) と比較した (図1)。

清浄化された逆濾過透析液を間歇的に補液する血液透析濾過 (HDF) 療法です。

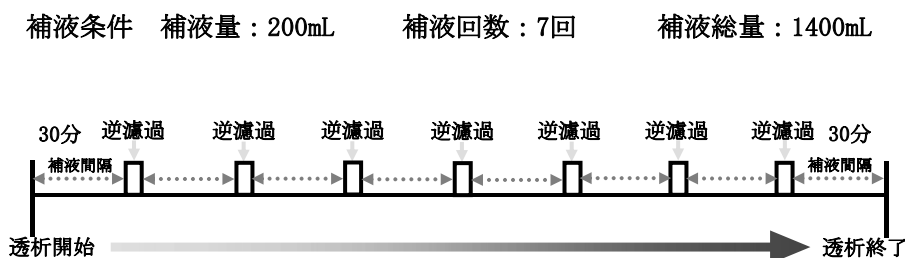


図1 I-HDFとは？

対象

透析中低血圧による処置回数が多い慢性維持透析患者6名 男：3名、女：3名
平均年齢：67.7歳、平均透析歴：15年9ヶ月

方法

2週間毎のCross-over Trial

ボトル式post4L HDF (A) →I-HDF (B) →ボトル式post4L HDF (C)

QB=232±33mL/min、QD=500mL/min ヘモダイアフィルター：TDF-15M

I-HDFは透析監視用装置TR-3000MAを使用し、30分毎に200mLの間歇補液を行った。

評価項目

- ・透析中の血圧モニタリング（各週中日）
（開始直後、1 hr、2 hr、3 hr後、終了直前）
- ・血圧低下処置数（毎回）
- ・除去率、除去量、クリアスペース（UN、Cr、UA、IP、β2-MG）
- ・アルブミン漏出量
- ・血球成分（RBC、WBC、PLT）変動
（透析開始時、15min、45min、75min、240min後）

<検定方法> Student's paired-t test

結果

I-HDF時、血圧が安定化した症例が1例、血圧低下処置数が減少した症例が2例だった（表1）。

表1 I-HDF臨床効果のまとめ

	症例1	症例2	症例3	症例4	症例5	症例6
性別	男	男	女	女	男	女
年齢	65歳	55歳	74歳	55歳	82歳	75歳
透析歴	6年9ヶ月	9年4ヶ月	13年8ヶ月	19年4ヶ月	12年7ヶ月	32年11ヶ月
原疾患	腎硬化症	DM性腎症	DM性腎症	糸球体腎炎	糸球体腎炎 (DMあり)	糸球体腎炎
DW	56.8kg	68.5kg	53.7kg	32.2kg	53.8kg	46.7kg
血圧安定化	△	△	△	○	△	△
処置数減	△	△	△	△	○	○

○:効果あり △:不変

除去性能面で、 β 2-MG除去率に差異は得られたものの各溶質とも除去量、クリアスペース、Alb漏出量で有意な差異は得られなかった (図2)。

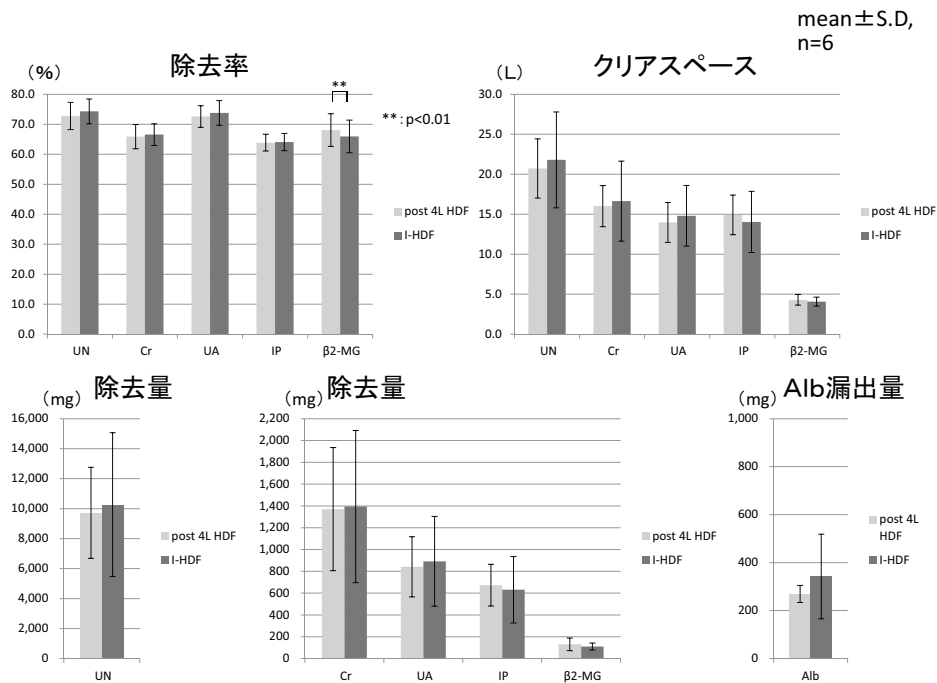


図2 除去性能

赤血球数は、post 4L HDF施行時には、透析終了時に増加が認められた。

白血球数は両法とも、透析開始15分後に、減少が認められた。post 4L HDF施行時には、透析終了時にも減少した。

血小板数に有意な差異は得られなかった (図3)。

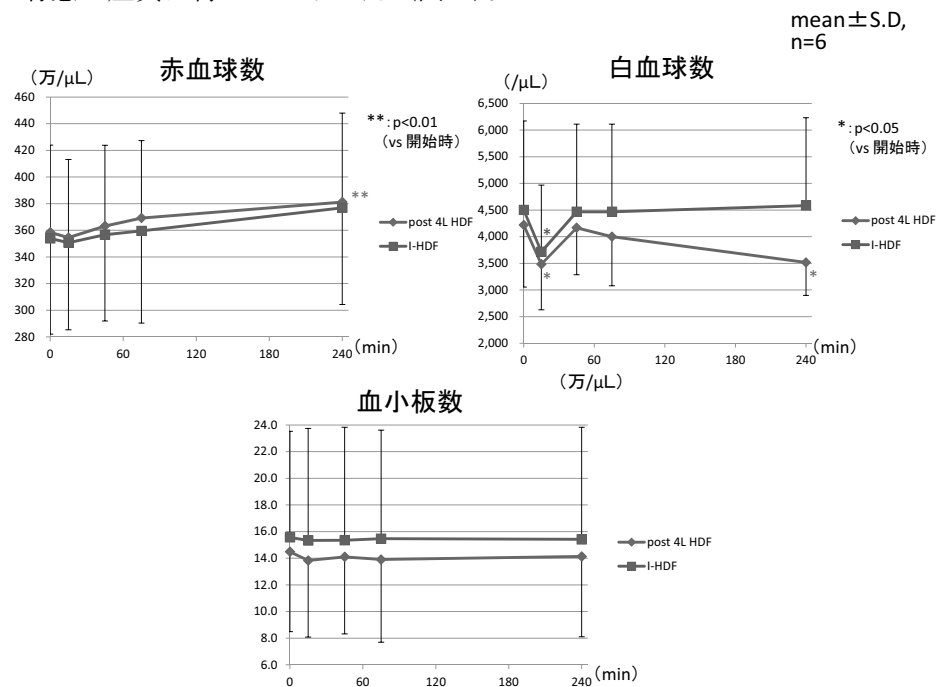


図3 血球成分変動

考察

1. I-HDF施行時には、血圧安定化や血圧低下処置の回数が軽減する症例が散見され、透析中の低血圧に有用な療法であると考えられる。
2. I-HDFとpost 4L HDF（ボトル式）の比較において、除去性能面で、各溶質とも除去量、クリアスペース、Alb漏出量で有意な差異は得られず、同等の溶質除去性能を有していることが推察される。
3. 血球成分の変動において、I-HDFでは、赤血球数、白血球数に治療の前後で変動が見られず、血液適合性の面でI-HDFの方が好ましいと思われる。

結語

オンラインHDFの変法であるI-HDF療法は、血行動態の安定化に有用と思われた。

文 献

- 1) 江口 圭、金野好恵、宮尾眞輝、他：逆濾過透析液を利用した自動モードによる間歇補液血液透析（Intermittent infusion HD）の考案とその臨床評価（他施設共同研究報告）、透析会誌、42：（695－703）、2009