



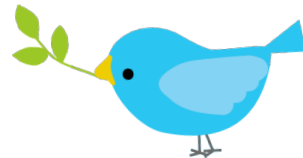
ひばりだより

NO.8
2018年7月

みなさんをご自身が普段、透析センターで何という治療を行っているかご存知ですか？

当院の透析センターで行っている主な治療は、血液透析（HD）と血液透析濾過（HDF）があります。それぞれの治療の違いや特徴をあまり知らない方もいると思います。現在、わが国ではHDF治療の中でも2012年に保険適用となった、オンライン on-line HDF がとても普及してきております。当院においても on-line HDF を選択している患者様は増加傾向にあります。そこで今回は HDF についてお話していきます。

HD と HDF について



ヘモダイアライシス
HD とは、英語の Hemodialysis の略で、血液透析と訳されます。透析膜を介して血液と透析液間に生じる物質（毒素）の濃度差を利用した「拡散」・「浸透」という原理によって、比較的小さな分子量の毒素である尿素窒素（BUN）・クレアチニン（Cr）・尿酸（UA）などが効率よく除去されます。しかし、大きめの分子量の毒素であるベータ2ミクログロブリン（ β 2-MG）と呼ばれる物質は、あまり効率よく除去されません。

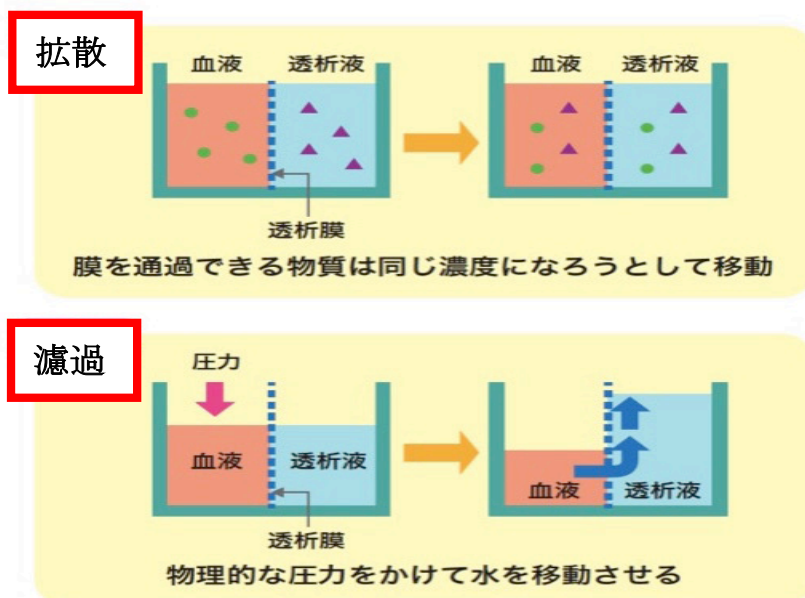
次に、HDF とは英語の Hemodiafiltration の略で、血液透析濾過と訳されます。HDF は、透析中に「置換液または補充液」と呼ばれる透析液とほぼ同等な点滴を血液中に大量に入れながら、同時に入れた点滴と同じ水分量をダイアライザーから濾過していきます。



補充液

そこで HDF は、この大きい毒素を効率よく除去するために、もう一つの透析原理である「濾過」を最大限に引き出す治療法となります。そのため、透析中に「補液・除水」を行うことで、ダイアライザーを介し大きな毒素が水分と共に透析液側に引っ張り出されるように排出されます。

HDF は、 β 2-MG をよく取り除けるだけでなく、透析中の血圧が下がりにくいことや心臓への負担が血液透析よりも小さいことなどが知られており、長時間透析を行い、血液透析では対処できない透析アミロイド症または透析困難症の患者さまに実施されます。



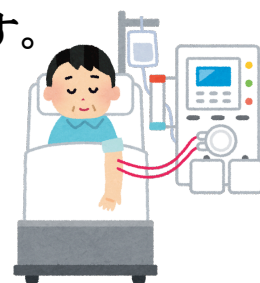
作成：MediPress

on-line HDF とは？



HDF の中でも当院で行っているのは on-line HDF という治療になります。on-line HDF とは、透析センターで作成している透析液を補充液の一部として用いる治療です。それとは反対の HDF (off-line HDF) は製薬会社で作成している補液バックに入った薬剤を補液として用いる治療です。off-line HDF では使用できるバックの数が制限されてしまい多くの補液量を使用できませんが、on-line HDF は透析センターで透析液を作成しているため多くの補液量を確保できるため、より多くの老廃物を除去できます。しかし、on-line HDF はどこの施設でも行える治療ではありません。それは、以前の自動返血についてのひばりだよりでもお伝えしたように、きれいな透析液を作るために嚴重な水質管理が必要となるからです。

on-line HDF の利点と欠点



ここからは on line HDF の利点と欠点について説明していきます。

利点

- BUN、Cr、UA などの小分子量物質の除去性能は HD と比べると劣ること
とで、血漿浸透圧の変化が穏やかなため、HD より血圧低下や不均衡症候群が起こりにくい。
- 小・中分子量物質の除去が可能。
- エリスロポエチン抵抗性貧血の改善が期待できる。

- 大分子量である $\beta 2$ -MG の除去性能がよく、長期透析合併症改善につながる。
- 関節痛、倦怠感、イライラ感、不眠などの不安定愁訴の軽減。
- 長期使用により、低栄養状態改善、動脈硬化防止、残存腎機能の保持が期待できる。

欠点

- HD よりも小分子量物質の除去性能が劣る。
- 水質が悪いと敗血症性ショックに陥る可能性がある。
- ダイアライザーの種類によっては体に必要なアルブミンという栄養素も抜けてしまう。



主な on-line HDF の適応・臨床効果

次に説明する症状のある方に対して、主に on line HDF を当院では推奨しています。

1. 透析アミロイドーシス

⇒HD では抜けにくい $\beta 2$ -MG が溜まると、骨・関節障害をきたす病気です。症状としては手指の痛みやしびれ、肩関節のこわばるような痛みが生じます。on-line HDF により発症や進展の予防をすることができます。

2. 皮膚掻痒症

⇒皮膚にはっきりとした発疹はないものの、かゆみ（掻痒）のある状態です。原因はさまざまありますが中分子物質の蓄積がひとつの要因としてあげられます。

3. エリスロポエチン不応性腎性貧血

⇒腎臓の働きの中に、造血ホルモンという血液をつくるホルモンの産生があります。腎臓が悪くなるとそのホルモンがづくりにくくなってしまいます。そのため、透析中に貧血改善のためにエリスロポエチン製剤という薬を投与する方がいます。しかし、薬の効果が出にくく貧血が進行してしまう症状が現れます。

4. 透析困難症

⇒透析中に発生する一過性の透析合併症であり、血圧低下、悪心嘔気、筋痙攣などをきたし透析の継続が困難となる病態です。

5. レストレスレッグス症候群

⇒別名“むずむず脚症候群”とも呼ばれ、主に下肢に不快な症状を感じる病気です。じっとしていられなかったり、寝付けなくなることがあります。



当院ではオンライン補充用透析液水質基準を満たしているため、安全に on-line HDF 治療を行うことができます。

〈 当院のエンドトキシン (Et) 測定結果および生菌数測定結果 〉

採取日：5月2日,22日,24日,31日、6月1日			
採取箇所			
ROモジュール後	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：1CFU/100mL	
ROモジュールUF膜後	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
DAB-30NX	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：74CFU/100mL	
ETRF前 DBB-100NX (ベッドNo.24)	Et：0.00973EU/mL	生菌数：100↑CFU/100mL	
ETRF後 DBB-100NX (ベッドNo.24)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DBB-100NX (ベッドNo.25)	Et：0.01402EU/mL	生菌数：100↑CFU/100mL	
ETRF後 DBB-100NX (ベッドNo.25)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.1)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.2)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.3)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.4)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.5)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.6)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.20)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.21)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.22)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	
ETRF前 DCS-100NX (ベッドNo.23)	Et：<0.001EU/mL未満	生菌数：0CFU/100mL	

〈 2016年度版 透析液水質基準 〉

	細菌数[CFU/ml]	エンドトキシン濃度[EU/ml]
透析用水	100未満	0.05未満
標準透析液	100未満	0.05未満
超純粋透析液	0.1未満	0.001未満
オンライン補充用透析液	10 ⁻⁶ 未満	0.001未満

今回のお話を聞いて、「自分の治療はHDなのか、on-line HDFなのか?」、
「現在はHDを行っているが少しon-line HDFについて気になった、興味がある」と感じた方や、わからないこと、質問がある方はスタッフにお気軽にご相談下さい!

患者様アンケート

今後、ひばりだよりを発行していく際の参考にさせていただきます。

こちらのアンケートは待合室のご意見箱に投函をお願いします。

- 今回の内容はわかりやすいですか？

わかりやすい ・ ふつう ・ わかりにくい

()

- 文字は見やすいですか？

見やすい ・ ふつう ・ 見にくい

()

- 次回号はこんな内容を知りたい！などのご意見、ご感想などございましたら、ご記入ください。

[]