

血液浄化器からみたGreen dialysis へのアプローチ

池袋久野クリニック

○久野 勉、尾竹 薫

【背景】近年の急速な地球温暖化および気候変動の阻止のためgreen dialysisへの取り組みは今後の透析医療にとって避けることのできない重要な課題である。透析医療の質を確保した上で、地球温暖化に影響をおよぼす温室効果ガスをいかに削減するかが求められている。【目的】地球環境への負荷を検討する目的で血液浄化器のプラスチック(P)樹脂量を調査する。【対象・方法】わが国の市販ダイアライザ(D)・ダイアフィルタ(DF)の製造メーカー7社にヒアリングを行い、2023年末時点において国内で市販されている製品のうち、特定積層型を除くすべての中空糸型を対象とし、各社が製造する製品のうち最も出荷量の多い製品1銘柄について製品名を公表しない条件でP樹脂量を調査した。製品名が特定されやすい膜素材については非公表とした。【結果】7社中6社から正式回答を、1社からは非公式に回答を得た。最も樹脂量が少なかった製品と最も多かった製品では約3.5倍の差があったが、両者の膜面積はほぼ同一で、いずれも合成高分子膜であった。【考察】D/DFの総P樹脂量は膜素材や膜面積よりもハウジングの樹脂量に大きく依存していることが明らかとなり、ハウジングの素材の違いが影響すると推察された。今後D/DFは溶質除去能や生体適合性のみならず、環境性能を含めて評価されるべきであり、モジュールの樹脂量削減が求められるが、モジュールの総樹脂量はハウジングに依存することから、耐圧性を維持しつつハウジングの樹脂量をいかに削減できるかが課題となる。

略 歴

1982-1988年 日本大学医学部第二内科学教室
1989-1991年 Université Paris V, Faculté de Médecine, Hôpital Necker, Département de Néphrologie, INSERM U.90 Le laboratoire de N.K.Man
1992-2000年 日本大学医学部第二内科学教室
2001-2004年 日本大学医学部内科学講座 内科2部門 (組織改変にて名称変更)
2004年-現在 池袋久野クリニック院長 (腎臓内科・人工透析内科)
日本大学医学部兼任講師 (内科学系腎臓高血圧内分泌内科学分野)

長時間透析とエリスロポイエチン 投与量について

幸善会 前田病院 腎臓内科

○前田篤宏、奥 美裕、中島知太郎
林 和歌、前田麻木、前田利朗

【目的】長時間透析では4時間透析に比べ週当たりのエリスロポイエチン(EPO)投与量が少ないという報告(Nephrol Dial Transplant 1998,1999,2009,2011)や、4時間透析から透析時間を1時間延長すると週当たりのEPO投与量が2000単位減量できるという報告(Clin Nephrol 2019)等が有る。EPO自体の毒性は明らかになっていないが、EPO投与量が多い患者は予後不良との報告(Am J Kidney Dis 2004,2012, Nephrol Dial Transplant 1998,1999, Kidney Int 2011, Hemodial Int 2011, J Am Soc Nephrol 2012, J Nephrol 2015)も有り、長時間透析患者の予後が良好である理由として、EPO投与量が少ない事が一因である可能性も有る。

今回我々は外来透析中の6時間透析群221名と8時間透析群117名でEPO投与量やそれに影響を及ぼす因子について比較検討した。

【方法】18歳以上で血液透析導入後3カ月以上で3カ月以内に輸血歴や入院歴の無い長時間透析患者338名を対象に横断研究を行った。週当たりのEPO投与量を目的変数、年齢、透析歴、透析時間、BMI、フェリチン、アルブミン、CRPを説明変数として重回帰分析を行った。

【結果】週当たりのEPO投与量に対しては、フェリチン、アルブミンが有意に関連しており透析時間に有意差は認めなかった。

【考察】長時間透析では食事制限が緩やかであるため栄養状態が良い事や、十分な透析による尿毒素の除去等がEPO投与量の減少に寄与していると報告されている。今回、6時間以上の透析では透析時間よりも栄養状態がEPO投与量に対して重要である可能性が示唆された。

【結論】8時間透析群は6時間透析群よりEPO投与量が有意に少なかったが、多変量解析ではEPO投与量に対して透析時間で有意差は認めなかった。

略 歴

2000年3月 福岡大学医学部医学科卒業
2000年5月16日～2001年5月15日 福岡赤十字病院内科・麻酔科 研修医
2001年5月16日～2002年5月15日 九州大学第二内科・心臓外科・救急部研修医
2002年5月16日～2003年5月15日 福岡赤十字病院腎臓内科医員
2003年5月16日～2004年5月15日 新日鐵八幡記念病院腎臓内科医員
2004年5月16日～2007年3月31日 済生会八幡総合病院腎センター医員
2007年4月1日～2012年3月31日 麻生飯塚病院腎臓内科医長
2012年4月1日～ 幸善会前田病院副院長

日本内科学会認定医・専門医
日本透析医学会専門医・指導医
日本腎臓学会専門医・指導医
日本臨床腎移植学会腎移植認定医
透析バスキュラーアクセスインターベンション治療医学会認定専門医・血管内治療認定医
抗加齢学会専門医