

14 クレアチンクリアランスによる貧血評価

医療法人 南長野クリニック *同内科

○吉川千鶴 金子智香江 中澤裕嗣 町田和布 山崎徹*

【目的】

透析量を表すもっともポピュラーな指標は、尿素窒素の透析前後比を用いたKT/Vであり、K/DOQIガイドラインでもKT/V1.2以上が推奨されている。急性腎不全における生存率に有意に効果のある血液浄化量の目安は、小分子物質のクリアランスで30ml/min相当という川西の報告¹⁾から、我々は同様に慢性維持透析患者の透析量にも当てはまるのではないかと考え、Ccrを算出、貧血の指標であるヘマトクリット値(以下Ht)、エリスロポエチン(以下EPO)使用量に差があるか検討した。

【対象】

当院にてオンラインHDFを施行している維持透析患者40名。男性25名、女性15名。平均年齢は61.5±11.5歳。原疾患は、DM13名、慢性糸球体腎炎13名、IgA腎症2名、多発性嚢胞腎2名、腎盂腎炎1名、腎盂結石1名、SLE1名、結核1名、原因不明6名。平均透析歴は7.55±6.5年である。

【方法】

透析前後でダイアライザー入り口、透析開始1

吉川千鶴 医療法人南長野クリニック

〒381-2217 長野市稲里町中央4-17-7 026-291-0170

時間目でダイアライザー入り口出口より採血し、計算によりCcrを求め、Ccr20ml/min以上と、20ml/min未満の2グループに分け、Ht値・EPOの使用量に差があるか検討した。尚、週3回4~5時間の透析時間のためCcr30ml/minでは慢性腎不全には高い設定と考え、Ccr20ml/minを境界とした。Ccr(ml/min)は透析を行っているときだけの値のため、生体腎の機能に当てはめて計算し直した。

①Ccr (ml/min)

$$= [(\text{入り口Cr} - \text{出口Cr}) / \text{入り口Cr}] \times (\text{QB} - \text{QF}) + \text{QF}$$

②生体腎として計算し直したCcr

$$= \text{Ccr (ml/min)} \times \text{透析時間} \times 3 \text{回} / (24 \times 7)$$

また、1時間目での採血が非日常的であるため、透析前後で採血した場合の値について代用できないか検討した。

条件はQD=500ml/min、QB、QF、透析時間は現在施行している条件のままとした。

【2グループの詳細】

表1)にCcr20未満、20以上それぞれのグループの平均年齢、平均透析歴、性別を示す。年齢では20未満のグループが有意に高かったが、透析歴は2グループ間に有意差は見られなかった。

Ccr	20未満	20以上
平均年齢	66.91±8.8歳	53.56±10.5歳
平均透析歴	6.21±4.9年	9.54±8.29年
性別	男性16名 女性8名	男性9名 女性7名

表1)条件

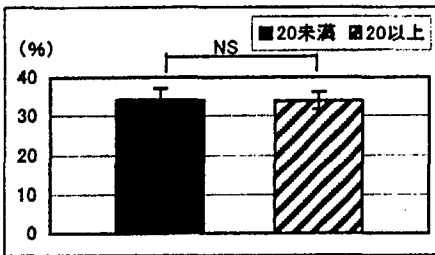
【結果】

グラフ1)に2グループのHt値を示す。対象者のうちCcr 20未満は24名で黒色、20以上は16名で斜線で表している。20未満はHt値 34.08%、20以上はHt値 33.91%と2グループ間に差はみられなかった。

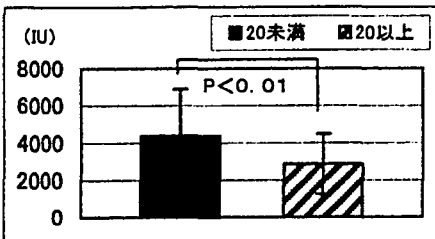
グラフ2)は1週間あたりのEPOの使用量である。20未満は4375U/週、20以上は2859.3U/週と20以上のグループの使用量が有意に少ない結果となった。

次に透析前後のクレアチニン値で代用できないかと考え、ダイアライザー入り口の濃度を透析前の濃度、ダイアライザー出口の濃度を透析後の濃度と置き換え計算したところ、1時間値の方が有意に高く、その差は-0.3~+3.9であった(グラフ3)。

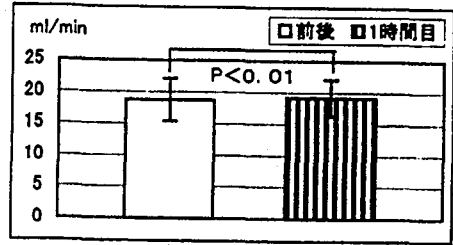
表2)に具体的な数値を表す。



グラフ1)Ht値



グラフ2)EPO使用量/週



グラフ3)Ccr

【考察】

貧血の改善は透析患者のQOLを維持するために重要な要素であるが、EPOの使用量が制限される中、透析効率を上げたり、水の清浄化を保つことで貧血を改善していかなければならない。今回Ccr20以上のグループと20未満のグループでは、EPOの使用量に差が出たことから、Ccrが透析量を評価する1つの指標になり得ると考える。

ダイアライザー入り口、出口濃度の代用として、透析前後濃度を用いてクリアランスを計算した。1時間値に比べて約4.0値であったが、おおよその目安になると考えられた。

【結語】

Ccr20以上のグループでEPOの使用量が低かった。

透析前後の値を用いたCcrでも、おおよその透析量を評価する目安となり得る。

対象	1時間目	前後	1時間値-前後値
1	16.805	16.357	0.448
2	17.991	18.345	-0.354
3	22.726	22.949	-0.223
4	20.888	20.703	0.185
5	24.1	24.358	-0.258
6	15.224	14.027	1.197
7	16.048	15.341	0.707
8	19.458	19.008	0.45
9	19.883	20.033	-0.15
10	14.285	14.285	0
11	16.19	15.263	0.927
12	17.908	16.998	0.91
13	18.979	17.946	1.033
14	15.335	15.156	0.179
15	16.243	16.507	-0.264
16	17.502	15.405	2.097
17	13.583	11.998	1.585
18	16.934	16.312	0.622
19	18.017	18.573	-0.556
20	18.73	18.743	-0.013
21	20.858	21.098	-0.24
22	23.936	24.233	-0.297
23	22.525	22.385	0.14
24	24.188	23.495	0.693
25	20.411	20.522	-0.111
26	20.954	20.819	0.135
27	16.517	15.118	1.399
28	16.524	12.613	3.911
29	18.291	18.037	0.254
30	18.321	15.873	2.448
31	19.637	18.054	1.583
32	20.873	20.796	0.077
33	20.988	21.071	-0.083
34	21.14	20.946	0.194
35	23.901	23.239	0.662
36	21.574	21.875	-0.301
37	18.995	18.54	0.455
38	16.843	17.061	-0.218
39	24.11	24.377	-0.267
40	21.718	21.68	0.038

表2)クレアチニンクリアランス

【参考文献】

- 1) 川西秀樹：急性血液浄化法と血液浄化量、腎と透析 vol63 別冊.HDF療法 '07
- 2) Ronco C : Effects of different doses in continuous veno-venous haemofiltration on outcomes of acute renal failure : a prospective randomised trial. : Lancet356 : 2000
- 3) K/DOQIガイドライン