

ダルベポエチン（ネスプ®）に変更後の血液データの推移

阿部明彦、富樫寿文、石田俊哉、松尾重樹、佐々木秀平
松橋満弥^{*}、近藤みか^{*}、川上美和^{*}、鎌田雅子^{*}
市立秋田総合病院 泌尿器科、同 透析室^{*}

<はじめに>

ダルベポエチン α （商品名ネスプ®）は透析施行中の患者の腎性貧血治療剤として2007年7月に発売された。従来の遺伝子組換えヒトエリスロポエチン（rHuEPO）製剤と比べEPO受容体に対する親和性が低下するものの血中半減期が延長するという特徴がある。この特徴から費用対効果に優れておりコスト軽減が期待された。また、rHuEPO製剤から換算するとこれまで使うことが出来なかった高容量を使用することが出来ることと併せエリスロポエチン低反応群に対して効果が期待されていた。ダルベポエチン α に変更後1年を経過した症例からその特徴に関して検討を試みた。

<対象>

- ・週3回当科にて血液透析を行っている患者
- ・ダルベポエチンに切り替えてから1年以上経過している
- ・輸血を行っていない

上記を満たす男性18人、女性5人（平均67.0歳）

<結果>

エリスロポエチン（EPO）最終投与量の内訳は週投与量で1500単位：3人、2250単位：2人、3000単位：3人、4500単位：7人、6000単位：5人、9000単位：3人であった。EPO最終投与時のヘモグロビン（Hb）とダルベポエチン（DA）投与時のHb値を表1に示した。EPOの最終投与を0MとしてDA投与に変更後12ヶ月間のHbの変化をグラフ1に示した。EPOからDAへの切り替えはメーカー提示の換算率（EPO：DA = 200：1）に原則従っている。

グラフ1ではDAに変更後、急速にHb値が上昇している。このため、DA投与量は個々人での増減はあるもののEPOからDAに変更直後の平均DA投与量は24.3 μ gであったが、1年後には23.3 μ gに減量している（表2）。

この表からDAに変更後、1 投与量の減量もしくは中止となった群、2 投与量に変化のない維持群、3 投与量が増えた増量群、と分類を試みた。減量中止群はDA投与患者のうち11人（48%）が該当し、この11人中4人が投与中止となっている。この4人の内訳は最終EPO投与量で表すと1500単位：2人、2250単位：1人、3000単位：1人と全員が3000単位以下

であった。増量群は6人(26%)でその内訳は3000単位:1人、4500単位:2人、9000単位:3人と9000単位は全員該当した。維持群は6人(26%)で1500単位:1人、2250単位:1人、3000単位:1人、4500単位:1人、6000単位:2人でまんべんなく分布していた。このことから最終EPO投与量でグループ分けをしてみた。3000単位以下、4500単位以上9000単位未満、9000単位以上の群に分類しそれぞれをA, B, C群としてみた(グラフ2)。すると、A群は初期DA投与量に比較し1年後では65%に減少。B群は88%減少。C群は139%に増量している(グラフ3)。またこの3群のHbの変化をみると、A, B群はHb 10-12g/dlにコントロールされておりC群はDAの投与量が増えるにつれてHb値も10g/dl以上に増加した(グラフ4)。

経済面に関して、A群においてはEPOで32,803円/週、DAでは24,530円/週のコストがかかる。同様にB群はEPOで96,641円/週、DAで79,217円/週、C群ではEPOで36,306円/週、DAで47,271円/週がかかり、合計でEPOでは165,750円/週、DAで151,018円/週のコストがかかり当院では医療費削減となった。

Hbの変化

EPO	EPO	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8	DA9	DA10	DA11	DA12
1500	12.7	12.6	10.8	13.7	9.1	12.1	13.9	14.6	14.9	15.2	13.2	13.4	13.7
2250	12.3	11.4	11.2	12.1	13.6	13.0	13.6	14.0	13.2	11.1	11.2	10.0	9.9
2250	11.3	12.4	13.4	12.2	11.5	11.2	10.8	10.2	13.6	11.9	11.1	13.4	11.9
1500	10.9	10.5	11.1	11.5	11.3	11.2	10.8	10.5	9.7	10.7	11.0	11.2	11.5
1500	11.4	12.8	14.0	13.2	12.5	13.1	12.5	13.2	12.3	11.7	12.2	11.8	11.4
3000	8.9	9.2	10.6	11.3	11.5	11.5	11.8	12.0	11.1	9.1	10.9	9.9	10.1
3000	10.5	11.4	12.4	12.7	12.3	12.2	12.7	12.4	13.3	13.3	13.7	14.2	12.8
4500	10.8	11.3	12.2	12.2	12.1	12.7	12.5	11.8	11.7	11.8	11.8	12.1	11.9
4500	10.5	10.3	11.6	11.4	10.8	11.4	11.0	10.2	10.6	10.1	10.5	10.7	11.5
4500	10.5	10.2	10.9	12.2	11.1	11.9	12.4	12.7	11.9	12.5	12.4	10.7	10.1
4500	9.9	9.7	11.0	11.4	12.0	12.2	12.1	11.4	12.2	12.1	12.9	12.7	12.7
4500	11.2	11.9	13.2	12.1	13.4	11.8	11.7	12.9	12.0	11.7	11.1	10.6	11.5
4500	9.6	10.2	10.2	10.4	11.8	11.3	10.3	10.6	10.8	10.2	7.7	8.1	8.8
4500	10.5	10.5	11.1	11.1	10.9	10.6	10.0	10.7	9.4	9.7	10.0	9.0	10.6
3000	9.9	10.4	10.1	10.2	10.2	10.2	9.9	10.7	10.7	10.3	9.9	9.9	10.9
6000	10.7	12.1	11.3	10.7	10.7	11.3	11.5	11.4	10.8	10.4	10.2	10.4	10.4
6000	11.4	11.4	12.4	12.3	12.8	13.1	13.7	13.1	12.1	12.0	11.6	11.2	12.0
6000	9.7	8.8	10.3	9.3	8.8	11.1	12.8	11.9	11.3	13.5	11.0	10.6	11.4
6000	8.4	8.4	9.9	11.8	12.9	12.5	13.4	14.0	13.7	11.9	10.9	11.0	11.1
6000	9.0	10.0	10.4	10.6	10.6	11.0	10.5	10.6	10.0	9.6	9.2	8.2	8.7
9000	7.5	7.4	7.8	7.9	8.8	8.6	9.0	10.2	11.4	11.4	11.5	11.1	10.6
9000	9.5	9.6	9.6	9.8	10.4	11.5	10.7	10.6	10.6	10.2	10.2	11.1	10.7
9000	9.5	8.4	10.2	8.6	10.4	10.7	11.0	9.7	11.0	11.4	10.9	11.0	9.8
4630.4	10.3	10.5	11.1	11.2	11.3	11.6	11.7	11.7	11.4	11.1	11.0	11.0	11.0

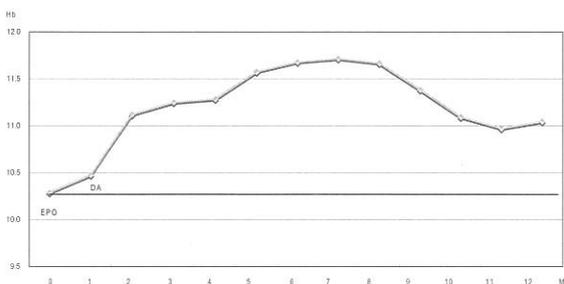
表1

DA投与量の変化

No	EPO	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8	DA9	DA10	DA11	DA12	増減
1	1500	15	20	0	20	20	15	0	0	0	0	0	0	↓
2	1500	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	→
3	1500	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	↓
4	2250	15	15	15	15	15	0	0	15	15	15	15	15	→
5	2250	15	15	0	0	0	0	0	15	15	15	15	0	↓
6	3000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	↑
7	3000	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	↓
8	3000	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	→
9	4500	20	20	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	↓
10	4500	20	20	15	15	15	15	15	15	15	20	20	30	↑
11	4500	20	30	30	30	30	20	20	20	15	15	15	15	↓
12	4500	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	15	↓
13	4500	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	15	15	↓
14	4500	20	20	20	15	15	20	20	20	20	20	20	20	→
15	4500	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	↑
16	6000	30	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	↓
17	6000	30	30	30	30	30	30	20	15	20	20	20	20	↓
18	6000	30	30	30	30	30	30	30	30	20	30	30	30	→
19	6000	30	30	30	20	20	20	15	15	15	15	15	15	↓
20	6000	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	→
21	9000	50	60	75	80	80	80	80	80	75	75	60	60	↓
22	9000	50	50	60	60	60	40	40	40	50	60	60	75	↑
23	9000	40	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	↑
平均	4630.4	24.3	25.9	24.6	25.4	25.4	23.3	22.0	23.0	22.6	24.1	23.7	23.3	

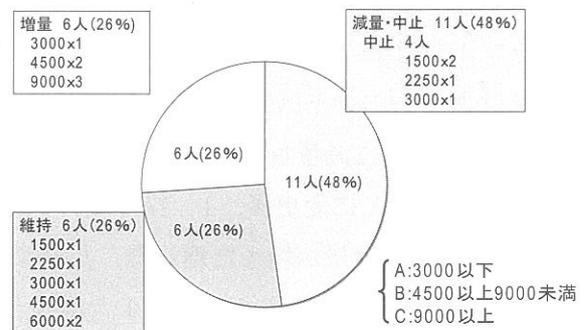
表2

EPOからDAに変更後のHb変化



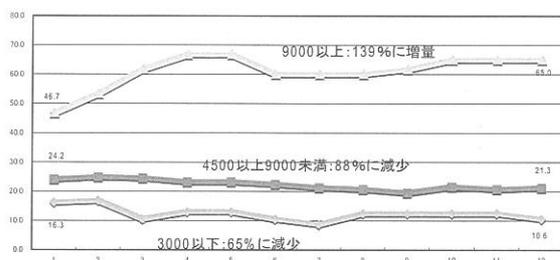
グラフ1

DAの初期投与量からの変化



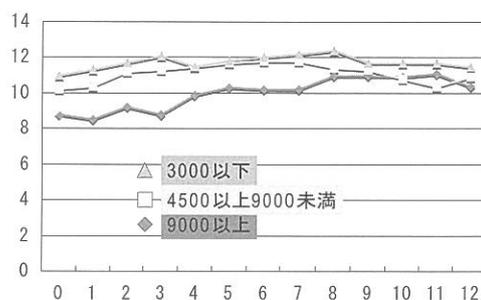
グラフ2

DA 投与量の変化



グラフ3

各群の Hb の変化



グラフ4

<考察>

EPO 9000 単位未満の症例は DA に変更後で投与量の減量が可能となり医療費削減に貢献する可能性がみられた。実際に当院では 9000 単位未満の群では、EPO と同等以上の効果がありこれによってコストは軽減することが出来た。9000 単位以上の 3 症例は EPO では Hb 10g/dl に届かない EPO 低反応群であると考えられ、これらは DA に変更後、投与量の増加に伴い Hb が上昇しており、DA に期待された EPO 低反応症例の貧血に関する効果は出ていると思われた¹⁾。今後は 9000 単位を投与していた EPO 反応群と比較検討する必要があると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 高津千裕、古久保拓、和泉 智、松永千春、根来早紀子、前川きよし、山川智之、田中一彦：
rHuEPO 最大量投与患者における darbepoetin alfa の有用性に対する検討、大阪透析研究会
会誌 26 巻 2 号：187-191、2008