

Tabel 5 Totale kosten (euro; 23 patiënten)

	Periode 1	Periode 2	Vershil
IJzerpreparaten	1074	149	925 (86%)
ESA-preparaten	4530	3964	566 (12%)
Bloedtransfusies	3869	1718	2151 (44%)
Totaal	9473	5831	3642 (38%)

ESA: erythropoiesis-stimulating agents.

vinden. Hoewel de opzet van deze oriënterende studie observationeel van aard is en een gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek gewenst is, achten wij het verantwoord onze dialysepatiënten met het onderzochte generieke preparaat te behandelen.

Geen belangenverstrengeling gemeld.

Literatuur

- 1 Crichton RR, Danielson BG, Geisser P. Iron therapy with special emphasis on intravenous administration. 4e ed. Bremen: UNI-MED Science; 2008.
- 2 Coppol E, Shelly J, Cheng S, Kaakeh Y, Shepler B. A comparative look at the safety profiles of intravenous iron products used in the hemodialysis population. *Ann Pharmacother*. 2011;45(2):241-7.

- 3 Rottembourg J, Kadri A, Leonard E, Dansaert A, Lafuma A. Do two intravenous iron sucrose preparations have the same efficacy? *Nephrol Dial Transplant*. 2011 okt;26(10):3262-7.
- 4 Chandler G, Harchowal J, Macdougall IC. Intravenous iron sucrose: establishing a safe dose. *Am J Kidney Dis*. 2001 nov;38(5):988-91.
- 5 Schellekens H, Klinger E, Mühlebach S, Brin JF, Storm G, Crommelin DJ. The therapeutic equivalence of complex drugs. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2011 feb;59(1):176-83.
- 6 Toblli JE, Cao G, Oliveri L, Angerosa M. Differences between original intravenous iron sucrose and iron sucrose similar preparations. *Arzneimittelforschung*. 2009;59(4):176-90.
- 7 Samenvatting van productkenmerken IJzerhydroxide sacharose complex 20 mg/ml PCH. Haarlem: Pharmachemie; 2009 feb 18. <http://db.cbg-meb.nl/IB-teksten/h33727.pdf>. Geraadpleegd 2012 sep 20.
- 8 Besarab A, Bolton WK, Browne JK, et al. The effects of normal as compared with low hematocrit values in patients with cardiac disease who are receiving hemodialysis and epoetin. *N Engl J Med*. 1998 aug 27;339(9):584-90.
- 9 Singh AK, Szczech L, Tang KL, et al. Correction of anemia with epoetin alfa in chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2006 nov 16;355(20):2085-98.
- 10 Drüeke TB, Locatelli F, Clyne N, et al. Normalization of hemoglobin level in patients with chronic kidney disease and anemia. *N Engl J Med*. 2006 nov 16;355(20):2071-84.
- 11 Pfeffer MA, Burdmann EA, Chen CY, et al. A trial of darbepoetin alfa in type 2 diabetes and chronic kidney disease. *N Engl J Med*. 2009 nov 19;361(21):2019-32.
- 12 Smets YFC, Vleming LJ. Richtlijnen anemie bij chronische nierinsufficiëntie, voor volwassen patiënten. Richtlijn anemie 2009, update 2010. Nieuwegein: Nederlandse Federatie voor Nefrologie; 2010.

NEDERLANDS FARMACEUTISCH ONDERZOEK IN DE INTERNATIONALE LITERAATUUR

2014;8:E1413

Stabiliteit van lysozym onder stresscondities in extremolytoplossing

Wen Liem

De stabiliteit is een belangrijk aspect van geneesmiddelen die gebaseerd zijn op eiwitten. Een veelbelovende ontdekking is die van extremolyten, organische verbindingen die zijn gevonden in extremofielen. Extremofielen zijn micro-organismen die onder extreme omstandigheden kunnen overleven, zoals extreem hoge of lage temperaturen, extreme druk of hoge zoutconcentraties. Extremolyten bleken in deze extreme omstandigheden eiwitten te kunnen beschermen tegen denaturatie. Bekende extremolyten zijn betaïne, ectoïne, hydroxyectoïne, firoïne en trehalose.

Eerder onderzoek had al aangetoond dat extremolyten de stabiliteit van eiwitgeneesmiddelen in water kunnen stabiliseren. Dit effect leidde tot de hypothese dat extremolyten eiwitten in vitro zouden kunnen stabiliseren.

In het onderzoek van Avanti e.a. is lysozym geselecteerd

als model eiwit. Twee stresscondities werden getest: 70°C gedurende 10 minuten en 55°C gedurende vier weken (de condities voor versneld houdbaarheidsonderzoek). Hierbij werd de stabiliteit van lysozym vastgesteld aan de hand van fluorescentie en bioactiviteit. Uit het onderzoek kwam naar voren dat het extremolyt firoïne stabiliserende effecten heeft op lysozym. Andere extremolyten, zoals betaïne, kunnen stabiliseren onder bepaalde condities, bijvoorbeeld hitte, maar onder andere stresscondities juist destabiliseren.

- Avanti C, Saluja V, van Streun EL, Frijlink HW, Hinrichs WL. Stability of lysozyme in aqueous extremolyte solutions during heat shock and accelerated thermal conditions. *PLoS One*. 2014 jan 23;9(1):e86244.

Liem W. Stabiliteit van lysozym onder stresscondities in extremolytoplossing.

PW Wetenschappelijk Platform. 2014;8:e1413.