

Rimozione della B2-m e membrane high-flux

S. Mandolfo¹, M. Poggi², F. Malberti¹, E. Imbasciati¹

¹ Reparto Nefrologia e Dialisi, ² Laboratorio RIA, Ospedale Maggiore, Lodi

Riassunto

Introduzione. La Beta 2-microglobulina (B2-m) è riconosciuta tra gli agenti responsabili della amiloidosi dialitica. Al fine di prevenire o per lo meno ritardare l'insorgenza di tale patologia è necessario una rimozione di B2-m durante la dialisi. Scopo del lavoro è valutare l'"handling" di B2-m in corso di emodialisi standard (HD) con tre differenti membrane high-flux.

Metodi. Sei pazienti sono stati sottoposti ad HD con membrana in polisulfone (PS), AN 69 (AN) e polimetilmetacrilato (PMMA). Abbiamo valutato le clearances, la riduzione inizio/fine trattamento, la rimozione oraria e totale di B2-m, attraverso prelievi al tempo 0, 60, 120, 180 e 240 minuti a livello ematico (ingresso, uscita dal filtro) e nel dialisato. L'assorbimento di B2-m è stato valutato in due modi: a) differenza fra rimozione totale e rimozione convettiva; b) determinazione sull'eluato ottenuto dopo lavaggi del filtro con una soluzione detergente.

Risultati. La riduzione di B2-m è stata del 41±6%, 37±2% e 37±2% rispettivamente con il PS, AN e PMMA (p = ns), le clearances (ml/min): 54±20, 48±18, 42±12 con il PS, AN and PMMA (p = ns). La rimozione totale è stata 155±10 mg per il PS, 148±11 mg per il AN e 134±15 mg per il PMMA. L'assorbimento calcolato col metodo (a) è stato 25±14 mg per il PS, 16±11 mg per il AN e 122±18 per il PMMA; i valori ottenuti col metodo (b) sono 65% inferiori rispetto al metodo (a).

Conclusioni. Le tre membrane high-flux sono capaci a rimuovere B2-m anche se usate in emodialisi standard. I meccanismi di rimozione della B2-m sono diversi a seconda della membrana utilizzata.

PAROLE CHIAVE: B2-m, Cinetica, Assorbimento, Rimozione, Dialisi high-flux

B2-m removal in hemodialysis with high-flux membranes

ABSTRACT: Background. Beta 2-microglobulin (B2-m) amyloidosis is a major complication of long-term hemodialysis. To prevent or at least delay the onset of such a pathology it is necessary to remove B2-m during the treatment. The aim of study was to evaluate the handling of B2-m during standard hemodialysis (HD) performed with three different high-flux biocompatible membranes.

Methods. Six patients were submitted to HD with polysulfone (PS), AN 69 (AN) and polymethylmethacrylate (PMMA) membranes. We evaluated solute reduction, clearances and removal. To calculate total elimination, arterio-venous differences of B2-m were measured at 0, 60, 120, 180 e 240 minutes; dialysate concentration was analyzed to evaluate convective transport. Adsorption was evaluated in two ways: (a) differences between recovery in dialysate and total removal, (b) determination on eluate obtained after washing of the filter with detergent solution.

Results. B2-m reduction (%) was 41±6, 37±2 and 37±2 respectively for the PS, AN and PMMA (p = ns). B2-m clearances (ml/min) were 54±20, 48±18, 42±12 for the PS, AN and PMMA (p = ns). Total removal was 155±10 mg for the PS, 148±11 mg for the AN and 134±15 mg for the PMMA. Absorption calculated with method (a) was 25±14 mg for the PS, 16±11 mg for the AN and 122±18 for the PMMA; the values obtained with method (b) were 65% lower than method (a).

Conclusions. The three synthetic high-flux membranes are able to remove B2-m also when they are used in standard hemodialysis. The mechanisms of B2-m removal are different and depend on the type of membrane. (Giorn It Nefrol 1999; 16: 422-6)

KEY WORDS: B2-m, Kinetic, Absorption, Removal, High-flux dialysis