
親水性 PEPA 膜 FDY-15GW の性能評価

— APS-15SA との比較評価 —

須藤幸恵、藤本 誠、工藤麻利 小番 吏
五十嵐伴子、小南敦子、佐藤輝子、伊藤恵子、渡部瑞恵、河村美貴子、勝又麻子
水木麻衣子、渡邊明日香、佐藤良延
おのば腎泌尿器科クリニック

Performance evaluation of FDY-15GW dialyzer

Yukie Sutoh , Makoto Fujimoto , Mari Kudoh , Tsukasa Kotsugai Tomoko Igarashi ,
Atsuko Kominami , Teruko Satoh , Keiko Itoh , Mizue Watanabe , Mikiko Kawamura ,
Asako Katsumata , Maiko Mizuki , Asuka Watanabe , Yoshinobu Satoh
Onoba Nephro-urological Clinic

<緒言>

β 2-MG が高値である患者に対して、その除去効率を向上させるため V 型ダイアライザーを使用する事が有用な手段の 1 つだと考えられている。しかしこのような低分子量蛋白領域の除去効率を向上させると、ある程度のアルブミン漏出を許容しなければならないのが現状である。

当クリニックでも β 2-MG 値が高めにも関わらず Alb 漏出量を抑えるためにやむを得ず IV 型ダイアライザー使用に止めている患者が数名いる。今回、日機装社製 V 型ダイアライザー「FDY-15GW」がこのような患者へ使用可能かどうかを旭化成クラレメディカル社製 IV 型ダイアライザー「APS-15SA」と比較して検討した。

<対象と方法>

対象は当院で週 3 回・4 時間の血液透析を行っている維持透析患者のうち、透析前 β 2-MG 値が 25mg / l 以上で Alb 値が 4.0g/dl 前後の同意を得られた患者 5 名とした。

方法は 2 週間ずつのクロスオーバー試験において透析の中日に採血・排液採取を行い、BUN・Cr・ β 2-MG・ α 1-MG の除去率、除去量、クリアスペース率とアルブミンの漏出量で評価した。

透析条件は透析時間 4 時間・血液流量 200ml/min・透析液流量 500ml/min で行った。

<結果>

小分子量物質および β 2-MG の除去率では両者に有意差はみられなかった。 α 1-MG の除去率は APS-15SA に比べて FDY-15GW が有意に高値を示した (図 1)。小分子量物質および α 1-MG の除去量では両者に有意差は見られなかった。

β 2-MG の除去率は FDY-15GW に比べて APS-15SA が有意に高値を示した (図 2)。アルブミン漏出量は両者ともに 0.5 g 以下と低値で、有意差は見られなかった (図 3)。クリアスペース率は全てにおいて両者に有意差は見られなかった (図 4)。

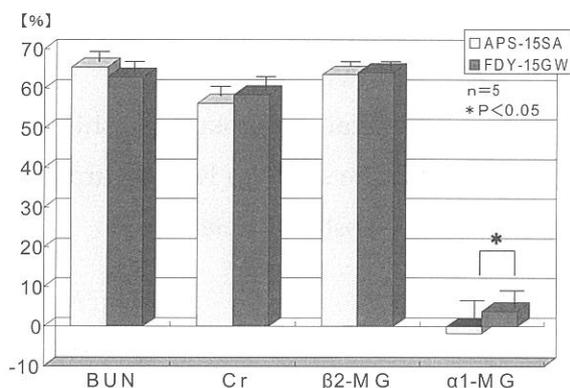


図 1. 除去率

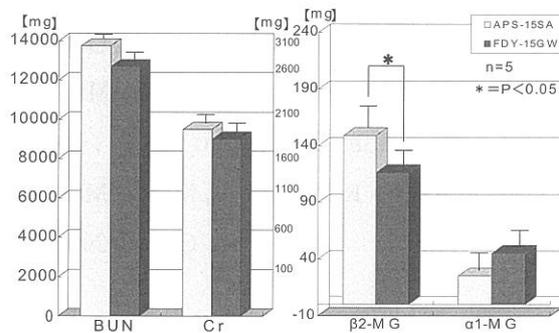


図 2. 除去量

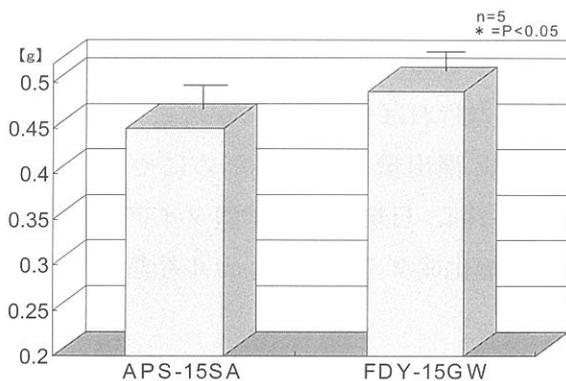


図 3. Alb 漏出量

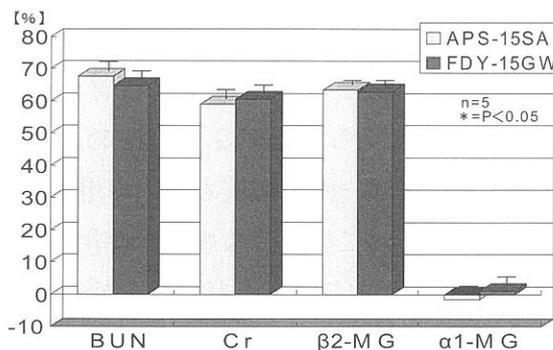


図 4. クリアスペース率

<考察>

今回の評価項目全てにおいて小分子量物質の除去性能に有意差がみられなかったことから、小分子量物質に関しては両者同等の除去性能であると思われる。

β 2-MG に関しては除去率・クリアスペース率では有意差は見られなかったが、除去量で APS-15SA の方が有意に高値だったことから、FDY-15GW では吸着による β 2-MG 除去が働いているのではないかと推察された。

また除去率・クリアスペース率において IV 型である APS-15SA と V 型である FDY-15GW が同等の結果であったことから、FDY-15GW のクリアランスが経時的に大きく低下している可能性も考えられた。

α 1-MG に関しては除去率で FDY-15GW の方が有意に高値ではあったものの、両者共に除去量 30mg 前後と少量に止まっていた。

Alb 漏出量は両者において有意差はみられず、両者とも 0.5g 以下と極微量の漏出量で抑えられていた。

< 結語 >

FDY-15GW は小さなポアサイズで Alb の漏出を最小限に抑えながら、膜への吸着により β 2-MG を除去していると思われた。但し V 型ダイアライザーにしては 1 回透析あたりの β 2-MG 除去性能が低めであったため、今回の結果では「 β 2-MG を効率よく除去できる」とは証明することができなかった。今後クリアランスの経時的変化や長期使用データを比較検討し、改めて評価していきたいと考える。