

---

# ポリスルホン製ダイアライザー 「BS-2.1L」の使用経験

松田光喜、永井 悠、小林久益、熊谷 誠、尾留川敦、山岸 剛\*  
秋田赤十字病院 臨床工学課、同 内科\*

## Use experience of Dialyzer made from polysulphone “BS-2.1L”

Koki Matsuta, Haruka Nagai, Hisaeki Kobayashi, Makoto Kumagai  
Atsushi Birukawa, Tsuyoshi Yamagishi \*

Clinical Engineering Section, Internal Medicine \*, Akita Red Cross Hospital

### <目 的>

低分子蛋白領域の除去性能をさらに向上させる目的で開発された、長尺型の東レ社製ポリスルホン膜ダイアライザー BS-2.1L を使用し、若干の知見を得たので報告する。

### <方 法>

対象患者は $\beta 2$ ミクログロブリン（以下、 $\beta 2$ MG と略す。）が $30\text{mg/l}$ 以上の患者、男性6名、女性1名とし、平均透析歴は $9.8 \pm 7.3$ 年だった。測定項目はダイアライザー変更前と、BS膜使用1年後の、BUN、Cr、リン、 $\beta 2$ MGの除去率を測定し、またBS膜使用時の白血球数、血小板数の経時的変化を測定した。

なお、変更前のダイアライザーの種類は、東レ社製BK-2.1Uが5名、川澄社製PS-1.9UWが2名であった。

### <結 果>

BUNは変更前が $69.4 \pm 4.78\%$ 、BS膜が $71.6 \pm 5.15\%$ 、またクレアチニンは変更前が $62.8 \pm 5.29\%$ 、BS膜が $63.8 \pm 6.25\%$ であり、BS膜変更後でやや高い値を示すものの、両者に有意な差はなかった（図1）。変更前の $\beta 2$ MGは $66.9 \pm 5.45\%$ 、BS膜が $68.2 \pm 4.21\%$ 、リンは変更前が $57.4 \pm 9.7\%$ 、BS膜が $58.6 \pm 9.3\%$ であり、BS膜変更後でやや高い値を示すものの、両者に有意な差はなかった（図2）。

生体適合性については、透析開始時の白血球数を100%として、開始15分後は $83 \pm 8.1\%$ 、終了時は $79.5 \pm 12.6\%$ であり、急激な変化は見られなかった（図3）。同様に透析開始時の血小板数を100%として、開始15分後は $91.8 \pm 5.3\%$ 、終了時は $98.7 \pm 12.5\%$ であり、白血球数同様に急激な変化は見られなかった（図4）。

血中の $\beta 2$ MGの値は、平均で変更前が $31.3 \pm 10.0\text{mg/l}$ 、BS膜では $31.5 \pm 11.7\text{mg/l}$ と、1年

使用において上昇は認められず30台前半を維持していた (図5)。

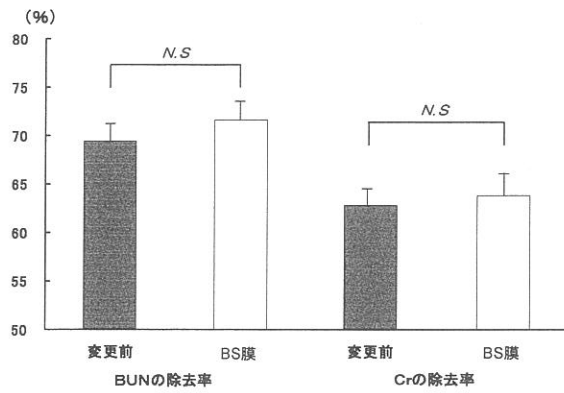


図1. ダイアライザー変更前後のBUN、Crの除去率

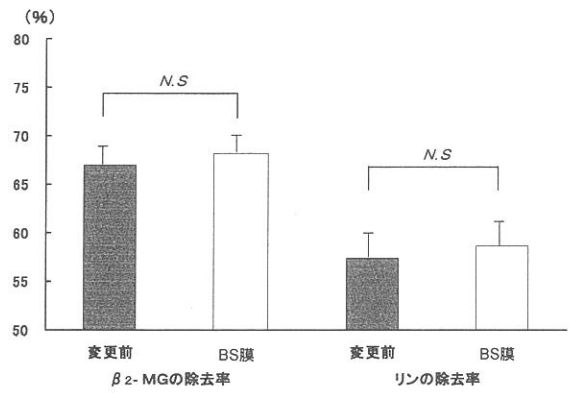


図2. ダイアライザー変更前後のβ2-MG、リンの除去率

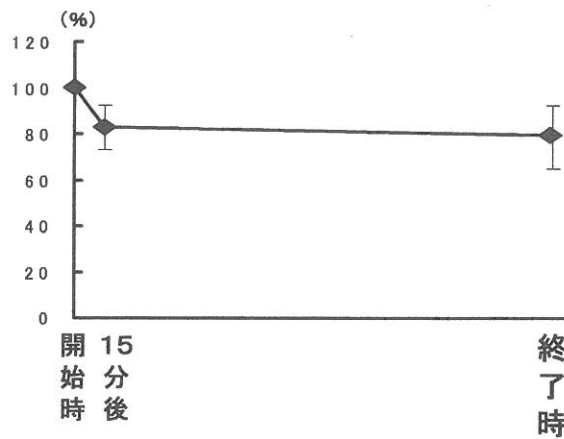


図3. 白血球数の経時変化 (BS膜)

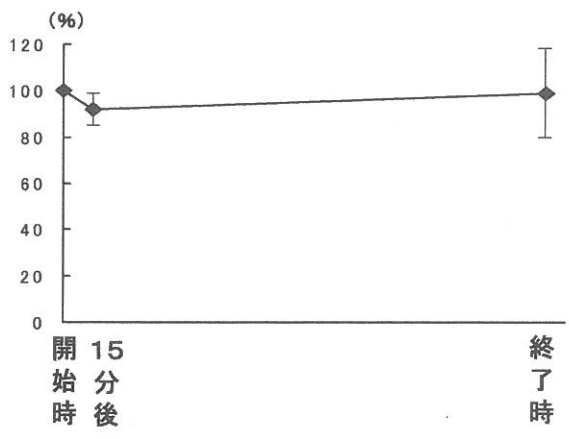


図4. 血小板数の経時変化 (BS膜)

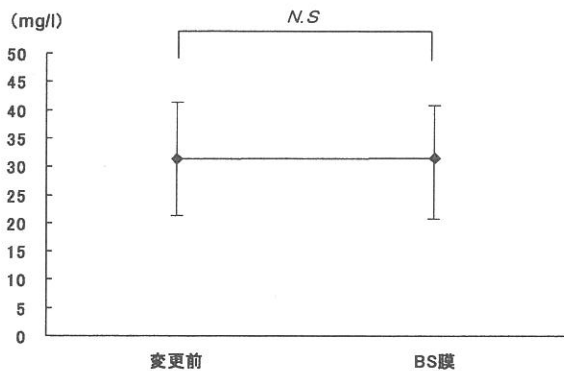


図5. 血中β2-MGの値

### <考察>

BS-2.1Lに変更前のPS-1.9UWとBK-2.1Uともに高性能のダイアライザーであることから、各除去率において有意差を認められませんでした。1年使用後において、β2MGは上昇することはなく、30台前半を維持できていることは、臨床評価できると考える。

---

生体適合性については、白血球と血小板の変化率は小さく、補体の活性化が少ない為、生体適合性に優れた膜であると考えられる。

今後、BS膜を長期間使用して、臨床データを積み重ねていきたいと考えている。

#### <結語>

1. 新たに開発されたポリスルホン膜ダイアライザー BS-2.1L を1年間臨床使用した。
2. BUN、Cr、 $\beta$ 2MG、リンの除去率においては、変更前のPS膜、BK膜と有意な差はなかった。
3. 白血球数、血小板数の経時的な変化においては、急激な変化は見られなかった。
4. BS-2.1Lは有用なダイアライザーと考える。

#### 文 献

- 1) 羽山智之、山谷秀喜、中村道寛他：ポリスルホン膜 BS-U タイプの性能評価. 腎と透析47別冊ハイパフォーマンスメンブレン' 99: 2-84、1999
- 2) 大石 竜、小宅育代、西山敏郎他：各種ポリスルホン膜透析器の生体適合性の検討. 腎と透析47別冊ハイパフォーマンスメンブレン' 99: 114-117、1999