

## 복막투석 중의 체내 수분 이동 - 다주파수 생체전기 임피던스법을 이용한 분석

건국대학교병원 투석실<sup>1</sup>, 신장내과<sup>2</sup>

송영혜<sup>1</sup> · 김행지<sup>1</sup> · 권해경<sup>1</sup> · 정경희<sup>1</sup> · 권기원<sup>1</sup> · 박정환<sup>2</sup> · 이종호<sup>2</sup> · 송종오<sup>2</sup> · 조영일<sup>2</sup>

### Fluid Change in Peritoneal Dialysis Assessed by Multifrequency Bioelectric Impedance Analysis

Young-Hye Song<sup>1</sup>, Haeng-Jee Kim<sup>1</sup>, Hea-Kyung Kwon<sup>1</sup>, Kyung-Hee Jeong<sup>1</sup>  
Ki-Won Kwon<sup>1</sup>, Jung-Hwan Park<sup>2</sup>, Jong-Ho Lee<sup>2</sup>, Jong-Oh Song<sup>2</sup> and Young-Il Jo<sup>2</sup>

Konkuk University Hospital Dialysis Center<sup>1</sup>, Nephrology<sup>2</sup>

**목적** : 복막투석 환자에서 **ultrafiltration**에 의한 투석중의 세포외 수분 (**ECW**) 및 세포내 수분 (**ICW**)의 변화에 대해서는 아직 잘 알려져 있지 않다. 저자들은 혈액투석 중에 **ECF**의 변화를 예측할 수 있는 것으로 알려진 다주파수 생체전기 임피던스 분석법 (**multifrequency bioelectric impedance analysis, MFBIA**)을 사용하여 복막투석중의 **ECW** 및 **ICW**의 변화를 알아보고자 하였다.

**방법** : 본원에서 3개월 이상 복막투석을 시행하고 있는 환자 중에서 본 연구에 동의한 16명의 환자 (남자/여자 6/11, 나이  $53.9 \pm 13.3$ 세, 당뇨병 52.6%)를 대상으로 하였다. 환자는 8시간 이상 1.5% 투석액을 저류한 상태에서 배액 직전 (**F**), 투석액을 배액한 직후 (**D**), 1.5% 투석액 2리터를 주입한 직후 (**I-0**), 그리고 주입 후에는 1시간마다 **MFBIA** 검사를 시행하였다 (**I-1, I-2, I-3, I-4**). 양팔, 양다리 및 몸통에서 임피던스 및 리액턴스를 측정하여 **ECW** 및 **ICW**의 변화를 분석하였다.

**결과** : 2리터의 투석액을 배액한 직후 (**D**)를 기준으로 하였을 때, **whole body**에서 **ECW**의 변화 ( $\Delta ECW$ )는 투석액을 주입한 직후 (**I-0**)에 증가하였으며 ( $103.6 \pm 1.8\%$ ,  $p=0.000$ ), **ECW**는 투석액 주입후 시간이 경과함에 따라 증가하는 경향을 보였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다 (**I-1**;  $103.9 \pm 3.3\%$ , **I-2**;  $105.2 \pm 2.3\%$ , **I-3**;  $105.4 \pm 1.9\%$ , **I-4**;  $105.4 \pm 3.7\%$ ). 그러나, **ICW**의 변화 ( $\Delta ICW$ )도 **ECW**의 변화 ( $\Delta ECW$ )와 유사한 양상을 보여, 결과적으로  $\Delta ECW/\Delta TBW$ 는 투석액 주입후에 시간이 경과하더라도 유의한 차이를 나타내지 않았다. 몸통에서의  $\Delta ECW$ ,  $\Delta ICW$  및  $\Delta ECW/\Delta TBW$ 의 변화도 **whole body**와 비슷한 양상을 나타냈다.

**결론** : 대상 환자수가 작아서 **ultrafiltration**의 양상에 따라 환자군을 구분하여 분석하지 못하였다는 제한점을 가지고 있기는 하지만, 본 연구결과는 **MFBIA**가 혈액투석과는 달리 복막투석 중의 체내 수분이동을 정확하게 측정하는데는 문제가 있음을 시사한다고 하겠다.

**Key Words** : 다주파수 생체전기 임피던스법, 복막투석

Multifrequency bioimpedance analysis, Peritoneal dialysis