

## 저 포도당 대사산물 복막투석액의 사용이 복막염증, 복막의 구조적 변화 및 복막 혈관생성 지표들에 미치는 영향

경북대학교 의과대학 내과학교실, 영남대학교 의과대학 내과학교실<sup>1</sup>,  
경북대학교 의과대학 생화학교실<sup>2</sup>

김찬덕, 김용림, 도준영<sup>1</sup>, 박선희, 조규향<sup>1</sup>, 박종원<sup>1</sup>, 윤경우<sup>1</sup>, 조동규, 이은계<sup>2</sup>, 김인산<sup>2</sup>

**서 론:** 복막투석액내의 포도당대사산물(glucose degradation products, GDPs)은 복막액 주입시 복통이나 불편감을 일으킬 수 있고, 세포증식의 저해, 염증세포기능의 손상, 세포독성 그리고 혈관내피세포 성장인자(VEGF)의 생성과 같은 부작용을 나타낼 수 있다. 이에 저자들은 저 GDP 복막투석액이 일반적인 복막투석액과 비교하여 복막염증, 복막의 구조적 변화 및 복막 혈관생성 지표들에 미치는 영향을 알아보기 위해 전향적, 무작위 배정 임상연구를 시행하였다.

**방 법:** 말기신부전으로 진단받고 처음 복막투석을 시작하는 26명의 신환자를 대상으로 무작위로 저 GDP군(16명)과 고 GDP군(10명)으로 나누고 저 GDP군 환자는 저 GDP 복막투석액(pH 7.0, two compartment bag, stay-safe(r) Balance solution, Fresenius Medical Care, Germany)을, 고 GDP군 환자는 일반적인 복막투석액(pH 5.5, single compartment bag, stay-safe®, Fresenius Medical Care, Germany)을 사용하여 전향적으로 비교하였다. 각 환자들은 투석시작 후 1, 6, 12개월에 염증과 상처 치유를 반영하는 지표인 hyaluronic acid(HA), 중피세포의 양적, 기능적 표지자로 알려진 CA125 및 혈관생성의 표지자인 VEGF의 농도변화를 야간저류 후 배액한 투석액에서 측정하였고, 혈청알부민과 표준단백이화율(nPCR)과 같은 영양상태를 포함한 투석 적절도 검사와 복막평형검사(PET)도 함께 시행하였다.

### 결 과:

1. 투석 시작 후 1개월이 지난 시점에서 두 군 간의 주당 총 Kt/V, 잔여 신기능, 혈청 알부민 수치 및 PET 결과는 차이가 없었으나, 주당 Ccr은 고 GDP군에서 낮았고(저 GDP군,  $95.5 \pm 5.0$  vs 고 GDP군,  $78.6 \pm 11.8$  L/1.73m<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ ), nPCR은 저 GDP군에서 낮았다(저 GDP군,  $0.85 \pm 0.07$  vs 고 GDP군,  $1.06 \pm 0.11$  g/kg/day,  $p < 0.05$ ). 하지만 투석 시작 후 12개월이 되는 시점에서는 위 항목 중 두 군 간에 의미 있는 차이를 보이는 항목은 없었다.
2. 고 GDP군에서는 투석시작 후 시간이 지남에 따라서 VEGF 수치의 의미 있는 증가(1개월,  $67.2 \pm 10.8$ ; 6개월,  $189.8 \pm 90.2$ ; 12개월,  $169.3 \pm 83.1$  pg/mg of protein,  $p < 0.05$ )를 보였지만 저 GDP군에서는 VEGF 수치의 의미 있는 변화가 없었다.
3. CA125 농도는 저 GDP군에서 고 GDP군보다 의미 있게 높은 수치를 보였다(1개월,  $65.5 \pm 10.4$  vs.  $19.7 \pm 2.6$ ,  $p < 0.0001$ ; 6개월,  $66.6 \pm 9.8$  vs.  $29.7 \pm 5.0$ ,  $p < 0.01$ ; 12개월,  $68.7 \pm 10.5$  vs.  $30.7 \pm 10.0$  U/mL,  $p < 0.01$ ).
4. HA는 저 GDP군에서 고 GDP군보다 의미 있게 낮은 수치를 보였다(1개월,  $114.6 \pm 18.8$  vs.  $254.3 \pm 69.2$ ,  $p < 0.05$ ; 12개월,  $417.5 \pm 57.2$  vs.  $1277.5 \pm 367.9$  ng/mg,  $p < 0.05$ ).

**결 론:** 저 포도당 대사산물 복막투석액의 지속적인 사용은 복막염증, 복막의 구조적 변화 및 복막 혈관생성을 반영할 수 있는 여러 지표들을 보다 이로운 방향으로 조절한다. 위 결과는 저 포도당 대사산물 복막투석액의 사용이 복막을 기능적, 구조적인 원상태로 유지하는데 도움이 될 것으로 생각된다.