

복막투석환자에서 시간의 경과에 따라 복막중피세포의 비율의 변화에 대해 FACS를 이용한 연구

영남대학교 의과대학 신장내과

박종원 · 도준영 · 김석민 · 장경애 · 이승현 · 윤경우

Change of % of Human Peritoneal Mesothelial Cells in Peritoneal Dialysis Patients with Time by Using Fluorescence Activated Cell Sorter

Park Jongwon, Do Junyoung, Kim Sukmin, Jang Kyungae, Lee Seunghyun, Yoon Kyungwoo

Division of nephrology, Department of Internal Medicine, Yeungnam University Hospital

복막투석환자의 배액된 투석액에서 복막중피세포 (Human peritoneal mesothelial cells, HPMCs)의 비율에 대한 몇몇 보고는 있지만, 시간의 경과나 투석액의 종류에 따른 HPMCs의 비율의 변화나 차이에 대한 연구는 잘 알려져 있지 않다. 이에 저자들은 2007년 3월 현재 영남의료원에서 복막 투석을 시행 중인 환자 273명 중 최근 4주 동안 복막염이 없었고, 배액된 투석액에서 형광활성세포분석기 (fluorescence activated cell sorter, FACS)에 의해 복막중피세포의 비율을 측정하였던 97명을 대상으로 하였다. 야간 투석 후 배액된 투석액을 원심 분리하여 침전된 세포를 측정된 다음에 이 중에서 2×10^6 개를 분리한 후 FACS를 이용하여 anti-human cytokeratin (8/18) 항체에 양성 반응을 보이고 anti-CD45와 anti-CD14 항체에 음성 반응을 보인 HPMCs의 비율을 측정하였다. 동시에 투석액의 CA 125 (D-CA 125) 측정하였고, 복막 평형 검사를 시행하였다. 고 GDPs군 (n=37명, Dianeal, Baxter, stay·safe®, Fresenius Medical Care)과 저 GDPs군 (n=60명, Physioneal®, Baxter, Stay·safe Balance, Fresinus Medical Care)으로 나누어 비교하였다. 통계는 SPSS (14.0, SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA)를 이용하여 independent paired t-test로 비교, 분석하였다. 결과는

1. 대상 환자의 평균 나이는 50.4 ± 12.4 세, 여성은 45명 (46.4%), 당뇨병 환자가 48명 (49.5%)였으며, 평균 복막 투석 기간은 12.1 ± 9.6 개월이었다.
2. 전체 대상 환자의 배액된 투석액의 세포 수는 $5.37 \pm 5.85 \times 10^6$ /bag, HPMCs의 수는 $0.23 \pm 0.19 \times 10^6$ /bag, 전체 세포 중 HPMCs의 비율은 $5.3 \pm 3.5\%$, D-CA125는 37.9 ± 22.3 IU/mL였다.
3. 시간의 경과에 따른 HPMCs의 비율의 변화는 1개월 (n=23), 12개월 (n=21), 24개월 (n=12)에 각각 6.7 ± 3.6 , 4.6 ± 2.8 , 3.8 ± 1.8 (%)로 1개월에 비해 12 및 24개월에 유의한 감소를 보였다 (각각 $p=0.043$, $p=0.016$).
4. 투석액의 종류에 따른 D-CA125가 저 GDPs 투석액군 (n=60)에서 고 GDPs 투석액군 (n=37)에 비해 유의하게 높았지만 (43.6 ± 26.5 , 28.7 ± 16.7 (IU/mL), $p=0.000$), HPMCs의 비율은 저 GDPs 투석액군에서 유의하게 낮았다 (각각 4.6 ± 3.1 , 5.9 ± 4.2 (%), $p=0.01$). 그러나, HPMCs의 수는 양군 간에 차이가 없었다.
5. HPMCs의 비율은 HPMCs의 수 ($r=0.263$, $p=0.009$)와 양의 상관 관계가 있었고, 복막 투석 기간 ($r=-0.325$, $p=0.001$)과 D/P4Cr ($r=-0.214$, $p=0.035$)과 음의 상관 관계가 있었다.

결론적으로 HPMCs의 비율의 변화는 복막의 기능과 관련된 것으로 생각되나, 시간의 경과에 따라 HPMCs의 비율의 변화가 임상에 미치는 영향에 대한 전향적인 연구가 필요하겠다.