## C7

### Heparin-coated PD catheter 가 bacterial colonization 과 biofilm 및 출구부위 치유에 미치는 영향 (전향적 무작위 이중 맹검 연구)

경북의대 내과, 영남의대 해부병리과[1], Karolinska Institute(Sweden)[2]
조 성*, 김용림, 김준철, 조동규, 김용진[1], Jonas Bergstorm[2], Bengt Lindholm[2]

Catheter 표면에 부착된 immobilized heparin 은 central venous catheter 등에서 bacterial colonization 을 방지한다고 알려져 있다. 연자들은 heparin-coated PD catheter 가 catheter 표면의 bacterial colonization 과 biofilm 및 출구부위 치유에 미치는 영향을 알아보고자 전향적 무작위 이중 맹검법으로 본 연구를 실시 하였다.

방법: 실리콘으로 제작된 총 40 개의 PD catheter 는 각각의 code 가 주어졌고 그 중 무작위로 배정된 20 개는 heparin 처리를 하였으며(Medicarb Co., Sweden) 실험이 종료될 때까지 code 와 heparin coating 된 상태를 실험자가 모르게 하였다. PD catheter 를 40 마리의 흰쥐(Sprague-Dawley, male, 250-300g)의 복강내에 설치하여 4 주간 1 일 2 회 복막투석을 실시 하였다. 복막액 주입량은 25mL 이었고 2.5% dextrose solution(Dianeal®)을 투석액으로 사용하였다. 출구부위 상태를 Pecoits RFS 등(PDI, 18:60-63, 1998)이 제안한 점수체계를 사용하여 실험 2 주, 4 주때 각각 기록하였다. 매주 일회 투석액 배양 및 세포수 측정을 실시하였고, 복막액이 혼탁할 경우 수시로 복막액 배양을 실시 하였으며 복막염의 기준은 배양결과 양성일 때로 하였다. 4 주후 도살시 도관 끝을 1.0cm 채취하여 이분한 뒤 한쪽은 bacterial colonization 을 보기 위하여 sonification 후 sonificated fluid 의 배양을 실시하였고, 나머지 한쪽은 biofilm 분석을 위하여 Scanning EM 검사를 실시하여 catheter 안쪽과 바깥쪽의 biofilm 형성을 각각 반정량적인 방법으로 관찰하였다. 실험이 완료된후 catheter 의 code 를 확인 하여 heparin-coated PD catheter 를 사용한 군(Group H, n=20)과 보통 catheter 를 사용한 군(Group C, n=20)으로 결과를 정리한 후 분석 하였다.

결과: 출구부위 점수는 실험 2 주째에는 Group H 가 2.29±1.61 이었고 Group C 가 2.67±1.41 로 양 군 사이에 차이가 없었으나 4 주째에는 Group H 가 2.92±1.44, Group C 가 4.47±2.45 로 Group H 가 양호한 경향(P=0.052)을 보였다. Sonification fluid 의 배양결과는 Group H 가 12 예 중 2 예에서 양성, Group C 가 15 예 중 8 예에서 양성으로 나와 Group H 가 낮은 경향(p=0.058)을 보였다. Biofilm 은 Group H 가 11 예중 catheter 안쪽이 5 예, 바깥쪽이 6 예에서 형성되었고, Group C 는 13 예에서 안쪽이 7 예, 바깥쪽이 7 예가 형성되어 양 군 사이에 차이를 볼 수 없었다. 복막염 빈도 및 복막액의 세포수는 양 군에서 차이를 볼 수 없었다.

결론: Heparin-coated PD catheter 는 출구부위 치유성적을 향상시키고 catheter 에 bacterial colonization 을 억제하는 경향을 보였으나 biofilm 형성에는 영향을 주지 못했다. 앞으로 장기적이고 더 많은 예수에 의 연구가 필요하리라 사료된다.

## C8

### 복막투석 환자에서 Staphylococcus aureus 출구부위 감염 예방을 위한 Mupirocin 출구부위 도포의 임상적 의의

메리놀병원 내과
박창근, 김용옥, 권지혜, 정재성, 공진민

목적 : 복막투석 환자에서 Staphylococcus aureus(SA)에 의해 발생한 카테타 출구부위 감염과 복막염 예방을 위해 Mupirocin ointment의 출구부위 국소 도포의 효과를 알아 보기 위함이다.

방법 : 1996년 1월부터 2000년 3월까지 본원에서 복막투석을 시행한 41명을 대상으로 Mupirocin 사용 군과 비사용 군을 후향적으로 비교 조사하였다. Mupirocin ointment의 출구부위 도포는 1999년 1월부터 시행하였다. Mupirocin은 매일 1회씩 출구부위에 일반적 소독 후 도포 하였다. 환자들은 비강에서 SA carrier인지는 조사되지 않았다. Mupirocin 사용 군은 12명으로 평균연령 61세, 평균 투석기간은 8.4개월이었고 2명이 CCPD이었고 10명이 CAPD이었다. Mupirocin 비사용 군은 29명으로 평균 연령53세, 평균 투석기간은 21.6개월이었고 CCPD 2명, CAPD 27명이었다.

결과 : 출구부위 감염은 Mupirocin 사용 군에서는 없었고 Mupirocin 비사용 군은 환자 당 년간 0.19회이었다. SA 출구부위 감염은 Mupirocin 사용 군에서는 없었고 Mupirocin 비사용 군은 환자 당 년간 0.07회이었다(p=0.004). 복막염은 Mupirocin 사용 군에서는 환자 당 년간 0.3회이었고 Mupirocin 비사용 군은 환자 당 년간 0.69회이었다(p=0.59). SA 복막염은 Mupirocin 사용 군에서는 없었고 Mupirocin 비사용 군은 환자 당 년간 0.069회이었다(p=0.193). 출구부위 감염과 SA 출구부위 감염은 Mupirocin 사용 군에서 Mupirocin 비사용 군에 비해 유의하게 감소하였다. 복막염과 SA 복막염은 Mupirocin 사용 군에 감소하였으나 통계적 유의성은 없었다. Mupirocin 사용 중 부작용은 나타나지 않았다.

결론 : Mupirocin 출구부위 국소 도포는 SA 출구부위 감염의 빈도를 낮추었으며 통계적 유의성은 없었으나 SA 복막염 예방에도 효과적일 것으로 사료된다.