

복막 투석이 혈청 렙틴 농도에 미치는 영향

성균관 대학교 의과대학 내과학교실, 삼성 서울 병원 내과
김범, 임영희, 강우원, 이방훈, 허우성, 김대중, 오하영

복막 투석을 시행하는 환자에서 체중 증가는 흔히 볼 수 있는 소견이지만 기전에 대해서는 아직 정확히 밝혀진 바가 없다. 인체의 지방 조직에서 생성되는 호르몬인 렙틴은 경구 섭취와 대사율을 조정함으로써 지방조직의 양을 조절하는 음성 피드백 기전의 중심성 신호임이 밝혀져 있다. 설치류에서 렙틴 투여 후 체중이 감소한다는 보고와 렙틴이 혈액투석에 의해서는 제거되지 않고 복막 투석에 의해 제거된다는 점을 고려할 때 복막 투석은 혈청 렙틴 농도에 대한 영향을 통해 환자의 체중 변화와 연관을 가질 수 있다. 이에 연구자들은 복막 투석 환자에서 투석의 진행에 따라 혈청 렙틴 농도의 변화 양상을 관찰하여 체중 변화와 혈청 렙틴 농도간의 관계를 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다. 복막 투석을 처음 시작한 환자에서 투석액으로 빠져나가는 렙틴의 농도를 측정하고 투석 시작 직후(3-4 일제) 및 1-4 개월이 경과한 후의 혈청 렙틴 농도를 측정하여 환자의 체중, body mass index(BMI), 혈청 인슐린 농도, Kt/V, 복막 투석액 당분의 흡수율, 총 크레아티닌 여과율, 환자의 하루 요량, 혈중 요질소, 혈청 크레아티닌의 변화와 비교하였다.

결과: 1)투석액과 혈청의 렙틴 비율은 0.203 ± 0.098 이었다. 2)혈청 렙틴 농도는 투석 전 $13.2 \pm 15.6 \text{ ng/mL}$ 에서 투석 후 3-4 일제 $9.8 \pm 9.4 \text{ ng/mL}$ 로 감소하였고($p < 0.05$) 1-4 개월제는 $41.19 \pm 46.27 \text{ ng/mL}$ 로 증가하였다($p < 0.05$). 3) 렙틴의 증가량은 체중, BMI의 증가량과 유의한 상관 관계를 보였으나(Spearman's $\rho = 0.77, 0.78, p < 0.05$) 그 외의 변수들과는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이상의 결과로 렙틴은 복막 투석에 의하여 제거되며 혈청 렙틴은 복막 투석에 의하여 투석 직후에는 감소하나 1-4 개월제 다시 증가함을 알 수 있었다. 이는 복막 투석 후 체중 및 BMI의 증가와 연관이 있을 것으로 생각되며 이러한 결과의 기전 및 의의에 관하여서는 향후 추가 연구가 필요할 것이다.

만성신부전환자에서의 혈장 leptin 농도

인하대학교 의과대학 내과학교실
양해주, 이승우, 권건호, 김문재

Leptin은 비만 유전자에 의해 해독되어 지방세포에서 분비되는 것으로 알려져 있으며 정상인에서는 leptin농도가 체지방, 인슐린 농도와 관련되어 있고 비만증에서 증가되어 있다고 한다. 만성신부전환자의 경우 leptin이 부분적으로 신장으로 배설된다고 한다. 또한 투석전 및 투석중인 환자의 경우 leptin이 지방량과 상관관계가 좋으며 모든 환자에서 다 leptin이 증가되어 있지는 않으나 일부환자에서 지방량당 leptin 분비율이 비정상적으로 증가되어 있다고 한다. 이에 연구 등은 신기능에 따른 leptin의 변화유무를 알아보고자 24예의 다양한 혈청 크레아티닌 수치를 보이는 투석하지않은 만성신부전(CRF)환자와 CRF환자와 연령과 성별, 그리고 body mass index(BMI)가 비슷한 55예의 정상대조군에서 혈장 leptin 농도를 측정하여 다음의 결과를 얻었다.

1. CRF환자의 기저 신질환은 만성사구체신염(35.3%), 당뇨병(32.4%), 고혈압(17.6%), 다낭신(5.9%) 등이었고, 평균연령은 44 ± 11 세, 남녀비는 1.4:1, 키는 164.0 ± 6.6 cm, 체중은 61.4 ± 8.9 kg, BMI는 $22.8 \pm 3.1 \text{ kg/m}^2$, BUN은 75.6 ± 36.7 (32.1-154.0) mg/dl, 혈청 크레아티닌은 8.2 ± 4.1 (2.4-17.4)mg/dl이었다. CRF와 정상대조군사이에 연령, 성별, 키, 몸무게, 그리고 BMI의 차이는 없었다.
2. 혈장 leptin 농도는 CRF 환자에서 9.36 ± 11.8 (중간값 3.54) $\mu\text{g/l}$, 정상대조군에서 4.94 ± 4.26 (중간값 3.43) $\mu\text{g/l}$ 로 양군사이에 유의있는 차이가 없었다.
3. 성별에 따라 비교하였을 때, 남자의 경우 CRF 환자에서 3.96 ± 5.72 (중간값 2.44) $\mu\text{g/l}$, 정상대조군에서 2.48 ± 1.65 (중간값 1.99) $\mu\text{g/l}$ 이었고, 여자의 경우 CRF 환자에서 17.07 ± 14.02 (중간값 14.62) $\mu\text{g/l}$, 정상대조군에서 7.49 ± 4.63 (중간값 7.14) $\mu\text{g/l}$ 로 성별에 관계없이 CRF 환자와 정상대조군사이에 혈장 leptin 농도에 차이가 없었다.
4. 혈장 leptin 농도는 혈청 크레아티닌($r = -0.18$) 및 BMI($r = 0.19$)와 유의있는 상관관계가 없었다.

이상의 결과로 CRF 환자에서 혈장 leptin 농도는 신기능에 영향을 받지 않는 것으로 사료되나 좀더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.