

골반골 부전 골절을 동반한 골다공증 2예

아주대학교 의과대학 내분비대사내과학교실

박지원, 김윤경, 제봉남, 홍은경, 이성규, 정윤석, 이관우, 김현완

골다공증은 소주골의 골밀도의 저하와 스트레스 시에 탄성저항의 감소로 나타나는 대사성 골 질환이다. 골반골의 부전골절은 골다공증 환자 등에서 주로 볼 수 있으며 그 외에 류마티스 관절염, 파제트병, 골연화증등이 원인이 된다. 주요 침범부위는 골반지, 장골, 천골 및 하지이다. 조기 진단은 환자의 경과 및 예후에 매우 중요하며 조기에 치료되지 않는 경우는 부전골절이 골반골의 전위 및 보행시 심한 골통을 유발할 수 있다. 골 주사 및 전산화 단층 촬영은 부전 골절의 조기 진단에 매우 도움을 준다. 본 원에서는 급격히 심해진 보행시 동통 및 허리 통증을 나타내는 골반골 부전골절 2예를 경험하였다.

증례1) 76세 여환은 1년전에 골다공증을 진단받은후 지속되는 요통이 있었다. 과거력상 폐경은 20년전 이었고 진단 후 특이 치료를 받지 않던 중에 2개월 전부터 생긴 심한 요통으로 거동할 수 없어 병원을 내원하였다. 골다공증시의 골반골 부전 골절 의심 하에 단순방사선 촬영과 골주사및 전산화 단층촬영을 시행하였다. 골주사상 골반골의 전형적인 H-sign이 보였으며 CT상양측의 천장관절(S-I joint)의 골경화소견이 보였다. 환자의 혈청 생화학 검사상 alkaline phosphatase는 103 IU/l 였고 calcium 8.4 mg/dl (정상 9-10.5), phosphorus 3.2mg/dl (정상 3-4.5)였고 오전 8-10시에 시행한 뇨 검사상 Cr 211.6 mg/dl, calcium 12.1 mg/dl, phosphorus 113.7 mg/dl, DPD 11.8 nM/mMcr (정상 2-6)이었다. 환자는 침상 안정과 칼시토닌 주사와 함께 진통제를 투약하며 정확한 자세 교육및 수동적 근육 강화 훈련후 외래에서 경과 관찰 중이다.

증례2) 82세의 여환은 폐경이 45년전 이었고 그 후 특이 질환이 없이 지내다가 7개월전 넘어진 기왕력이 있었다. 지속적인 요통이 최근 1개월 전부터 심화되어 보행장애가 생겨 내원하였다. 골밀도 검사상 골다공증이 진단되었으며 단순 방사선 촬영상 우측 상부 골반지의 골절과 골경화가 관찰되었다. 이 외의 환자의 혈청 생화학 검사상 calcium 8.3 mg/dl, phosphorus 3.5 mg/dl, alkaline phosphatase 138 IU/L였고, 오전 8-10시에 시행한 뇨 검사상 Cr 56.1 mg/dl, calcium 0.7 mg/dl, phosphorus 27.6 mg/dl, DPD 4.8 nM/mMcr 이었다. 환자는 칼시토닌 주사와 진통제로 보존적 치료를 하면서 외래에서 추적관찰 중이다.

두 환자 모두 심한 요통의 원인에 대한 진단으로 전산화단층촬영과 함께 골주사가 도움이 되어서 조기의 정확한 진단이 가능했으며 경과의 호전을 위해 골다공증에 대한 치료 외에도 골전위를 방지 하기 위한 지지대착용 및 근육 강화 치료와 자세 교정이 필요하였다.

OLETF쥐 대동맥 평활근세포 증식촉진에 따른 L-type calcium channels mRNA의 발현

한림의대 내과학교실, 국립의료원 내과*

유형준*, 이은호, 임성화, 김현규, 유재명, 김두만, 최문기, 박성우, 남홍우**

혈관평활근세포(VSMC)의 증식이 동맥죽상경화의 발생과 진행에서 중요한 병태기전의 하나임은 잘 알려져 있다. 아울러 당뇨병 상태에서 혈관평활근세포 증식이 촉진된다는 것도 밝혀져 있다. 혈관평활근세포 증식의 다양한 기전들 중의 하나가 세포질 칼슘의 L-type calcium channel을 통한 관여이다. 그러나 혈관평활근세포증식에서 세포질 칼슘 이온의 관여에 대한 결론은 불분명하다. 특히 당대사 이상 상태에서의 연구는 미약하다.

목적: 이에 연구자들은 당대사 이상상태에서 혈관평활근세포의 세포질 칼슘 역동의 유전자 수준의 동태를 파악하고자
방법: 제 2형 당뇨병 모델인 OLETF 쥐(24주령, 숫컷, n = 3)의 복부 대동맥에서 효소분리법을 이용하여 채취 배양한 혈관평활근세포 (제 8세대, 10 % FBS DMEM)의 증식을 MTT assay로 측정하고, RT-PCR analysis로 L-type calcium channels의 발현을 관찰하여 다음과 같은 성적을 구하였다.

성적: 1. 혈관평활근세포의 증식 촉진에 의한 증식능 (MTT assay)

| | media | Angiotensin II (10 ⁻⁶ M) | BayK 8644 (10 ⁻⁶ M) |
|--------------------|-------|-------------------------------------|--------------------------------|
| VSMC viability (%) | 100 | 238 ± 20.4 | 161 ± 26.6 |

2. 증식 촉진에 의한 L-type calcium channels mRNA의 발현 (RT-PCR analysis)

← 418bp

L-type calcium channels mRNA의 발현은 Angiotensin II와 BayK 8644에 의해 공히 증가하였으나, Angiotensin II에 의한 발현 증가가 BayK 8644에 의한 것보다 강하였다.

결론: 당대사이상 상태인 OLETF 쥐의 대동맥혈관평활근세포의 증식능은 세포질칼슘의 역동이 관여하고 이는 L-type calcium channel을 통하여 이루어진다.