

### 일차성 갑상선 기능저하증 환자에서 갑상선 호르몬 치료가 QT 분산에 미치는 효과

원광대학교 내과학교실

권경희\*, 이창훈, 박병현, 조정구

목적: 갑상선 기능 저하증에서 QRS 연장, QT 연장등의 심전도 이상을 보일수 있는 것은 잘 알려져 있다. 또한 QT 분산의 증가는 심실 재분극의 이질성을 반영하고 심실 빈맥, torsades de pointes 같은 악성 심실 부정맥 및 돌연 심장사와 연관되어 있다. 그러나 일차성 갑상선 기능 저하증 환자에서 갑상선 호르몬 치료가 QT 분산에 미치는 효과에 대한 연구가 적어 이에 대해 알아보고자 하였다.

방법: 1994년 2월부터 2003년 7월까지 본원에서 일차성 갑상선 기능 저하증으로 진단 받고 갑상선 호르몬 치료를 받은 18명의 환자(남자 3명, 여자 15명)를 대상으로 진단 당시와 치료후 심전도를 후향적으로 비교 분석 하였다.

결과: 대상환자의 평균 나이는 48세 ( $48 \pm 18$ )였으며 추적기간은 평균 22개월 ( $22 \pm 27$ )이었다. 치료전후 TSH는  $40.2 \pm 29.8$  uU/ml,  $3.6 \pm 4.6$  uU/ml ( $p < 0.001$ ), free-T4는  $0.44 \pm 0.38$  ng/dl,  $1.51 \pm 0.39$  ng/dl ( $p < 0.001$ )이었다. 진단시 6명(33%)의 환자에서 QT 연장을 보였으며 갑상선 호르몬 치료후 5명에서 정상화 되었고, 3명(16%)에서 T-inversion을 보였으나 호르몬 치료후 모두 정상화 되었다. 갑상선 호르몬 치료후 QT 간격( $395 \pm 42$  vs  $380 \pm 24$ ms,  $p < 0.05$ ), QTc 간격( $434 \pm 32$  vs  $417 \pm 23$ ms,  $p < 0.05$ ), QT 분산( $45 \pm 18$  vs  $30 \pm 13$ ms,  $p = 0.008$ ), QTc 분산( $49 \pm 23$  vs  $32 \pm 14$ ms,  $p = 0.005$ ) 모두 유의하게 감소하였다. 그러나 PR 간격, RR 간격, QRS 간격은 통계적 의미가 없었다.

결론: 일차성 갑상선 기능저하증 환자에서 갑상선 호르몬 치료후 QT 간격, QTc 간격, QT 분산, QTc 분산이 유의하게 감소하였으며 갑상선 호르몬 보충치료가 심실 재분극의 이질성을 향상시켜 심실빈맥이나 심장 돌연사등을 감소시킬수 있을 것으로 생각된다.

### 남성에서 혈청 Osteoprotegerin 및 Receptor activator of NF- $\kappa$ B ligand 농도와 골대사의 관련성

한림대학교 의과대학 내과학교실, 미즈메디병원 내과<sup>1</sup>,

성균관대학교 의과대학 내과학교실<sup>2</sup>, 가톨릭대학교 의과대학 내과학교실<sup>3</sup>

오기원\*, 박철영, 오은숙<sup>1</sup>, 이원영<sup>2</sup>, 백기현<sup>3</sup>, 윤건호<sup>3</sup>, 강무일<sup>3</sup>, 최문기, 유형준, 박성우

목적 : 골다공증은 과거에는 여성에서만 중요한 질환으로 생각되었으나, 최근 평균수명의 연장과 이에 따른 고령 인구의 증가에 따라 남성에서도 골다공증의 유병률과 골절의 발병률이 증가하고 있다. OPG는 골흡수의 중요한 억제인자로, 파골세포의 분화와 활성화에 핵심적인 RANKL의 decoy receptor이다. 연구자들은 건강한 한국인 성인남성을 대상으로 순환하는 OPG-RANKL와 골밀도, 생화학적 골교체표지자, 성호르몬 및 성장호르몬과의 상호관계를 관찰하였다.

방법 : 건강한 80명의 남성(평균 연령, 54.5세; 연령 범위, 42~70세)에서 혈청 OPG와 RANKL 농도, 성호르몬 검사 및 성장호르몬 자극검사를 시행하였다. 생화학적 골교체표지자로 osteocalcin과 ICTP를 이용하였고 DEXA로 요추골과 대퇴골 경부 골밀도를 측정하였다.

결과 : 1. OPG/RANKL 비는 혈청 osteocalcin 농도( $r = -0.229$ ,  $p < 0.05$ )와 상관관계가 있었고, 혈청 OPG 농도와 OPG/RANKL 비는 대퇴골 경부 골밀도( $r = -0.227$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = 0.246$ ,  $p < 0.05$ )와 상관관계가 있었다. 대퇴골 경부 골다공증 남성의 혈청 OPG 농도는 정상 남성보다 높았다( $4.7 \pm 2.1$  pmol/L Vs.  $3.3 \pm 0.9$  pmol/L,  $p < 0.05$ ).

2. 혈청 estradiol 농도와 혈청 RANKL 농도 및 RANKL/OPG 비는 양의 상관관계가 있었고( $r = 0.240$ ,  $p < 0.05$ ;  $r = 0.401$ ,  $p < 0.001$ ), 혈청 OPG 농도는 역상관관계가 있었다( $r = -0.288$ ,  $p < 0.05$ ).

3. 성장호르몬결핍자의 혈청 OPG 농도는 정상 남성보다 낮았으며( $2.9 \pm 0.8$  pmol/L Vs.  $3.7 \pm 1.2$  pmol/L,  $p < 0.05$ ), 성장호르몬결핍자의 RANKL/OPG 비는 정상 남성보다 높았다( $0.14 \pm 0.07$  Vs.  $0.10 \pm 0.05$ ,  $p < 0.05$ ).

결론 : 남성에서 여성호르몬 및 성장호르몬이 골대사에 미치는 영향에는 OPG-RANKL계를 통한 기전이 일부 관여할 것으로 생각된다.