

## R-8. 골다공증과 악골의 골밀도 및 치주질환과의 상관관계에 관한 연구

한은영\*, 이용무, 류인철, 한수부, 최상목, 정중평

서울대학교 치과대학 치주과학교실

### 1. 목적

골다공증과 골감소증은 골량의 감소로 생기며 골의 약화와 골절을 일으키는 원인이 된다. 대부분의 여성들에게서 골량은 20-30대에 절정을 이루다가 감소하는 양상을 보이며 이러한 골량의 감소는 폐경의 시작과 함께 가속화하게 된다. 폐경 후에 일어나는 골소실의 양은 인구나 측정법에 따라 약간씩 다르나 일년에 0.5%에서 1%정도로 보고되고 있다. 사실 골량이 감소한다는 사실 자체로는 어떤 증상을 일으키지 않으나 일단 골절이 일어나게 되면 동통, 기능의 상실, 기형 등을 일으킬 수 있다. 이러한 이유에서 골다공증은 골절을 일으키기 전에는 "silent disease"라고 한다. 골다공증의 위험요소로는 폐경, 나이, 충분한 칼슘섭취의 부족, 운동부족, 가족의 기왕력, 흡연, 알콜, 카페인등이 알려져 있다.

치주염은 결합조직과 치조골의 감소로 특징 지워지는 염증성 질환이다. 골다공증과 마찬가지로 "silent disease"로서 질환이 진행되어 치아의 동요, 화농, 치아상실 등의 증상이 나타나기 전까지는 다른 증상을 일으키지 않는다. 치주염을 일으키는 원인으로는 병을 일으키는 세균성 치태로 잘 알려져 있지만 골다공증과 치주염은 몇몇 위험요소를 공유하고 있다. 골다공증과 치주염이 여러 비슷한 점들을 공유하지만 폐경후 일어나는 전신적 골량의 감소가 악골에서도 일어나는지, 그렇다면 악골의 골밀도가 치주염으로 인한 골소실의 속도에 영향을 미치는지에 관한 연구가 필요하다. 이번 연구에서는 치주질환과 골다공증의 연관성을 규명하기 위하여 폐경후 골다공증인 여성과 건강한 여성을 대상으로 악골의 골밀도 및 치주질환지수를 비교하여 전신적 골밀도의 저하가 치주질환의 진행에 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

### 2. 방법

서울대병원 폐경기 클리닉에 내원한 환자들로 폐경된지 1년 이상이며 골다공증 외에 다른 전신질환은 없는 여성을 대상으로 하였다. 전신적인 골밀도의 측정은 DEXA(LUNAR-expert Co., U.S.A)를 이용하였고 제2요추에서 제4요추의 골밀도를 측정하여 T-score가 -2.5 이하인 경우를 골다공증으로 진단하고 T-score가 -1인 경우를 정상으로 진단하였다. 골다공증을 진단 받고 치료 개시할 환자들을 골다공증군으로 하였고 정상으로 진단 받은 여성을 대조군으로 설정하였다. 문진과 시진을 통해 나이, 폐경연령, 폐경기간, 치아의 개수를 조사하였다.

악골의 골밀도는 피질골이 얇아 미세한 골변화를 감지할 수 있도록 상악 전치부를 선택하였다. 구내 방사선 촬영기를 이용하여 동일한 조건(70kVp, 0.12 sec, 7mA)하에서 평행촬영기구인 PRECISION을 이용하여 촬영을 시행하며 필름은 한꺼번에 현상한다. 필름을 디지털화할 때 흑화도를 보정하기 위해 촬영시 4mm 두께의 알루미늄 웨지를 필름에 부착하였다. 동일한 조건으로 현상된 필름을 100%크기로 디지털화한 후 이미지 분석 소프트웨어인 Scion-image 프로그램을 이용하여 치조골의 흑화도를 흰색은 0, 검은색은 255로 하여 256단계의 gray scale로 표시하였다. 그리고 #16, #11, #24, #36, #31, #44 치아를 대

상으로 이용하여 임상부착수준(CAL), 치은지수(GI), 치태지수(PI)를 측정하였다.

### 3. 결과

#### 1) 전신적 소견

조사에 참여한 골다공증군은 10명이고 대조군은 12명이었으며 나이는 각각 52.0세와 57.5세였다. 폐경 연령은 골다공증군에서 47.1세, 대조군에서 47.8세였고 폐경기간은 골다공증군에서 10.6년, 대조군에서 4.3년이였다( $p>0.05$ ). 잔존치아의 갯수는 골다공증군에서 25개, 대조군에서 26.2였다.

#### 2) 치주상태의 비교

골다공증군과 대조군의 평균 부착상실(CAL)은 2.72mm, 2.51mm였다( $p>0.05$ ).

치은지수(GI)와 치태지수(PI)는 골다공증군에서 0.74, 0.71, 대조군에서 0.64, 0.50였다( $p>0.05$ ).

#### 3) 악골 골밀도의 비교

상악골의 골밀도를 수치화한 흑화도는 골다공증군에서 대조군에 비해 유의성 있는 높은 수치를 보였다( $p<0.001$ ).

### 4. 결론

1) 골다공증군과 대조군의 나이, 폐경 연령, 폐경기간은 비슷하였다.

2) 상악골의 골밀도는 골다공증군에서 대조군에 비해 높은 수치를 보여 전신적 골밀도의 감소가 악골에서도 나타남을 볼 수 있었다( $p<0.05$ ).

3) 골다공증군과 대조군에서 임상부착상실(CAL)은 유의할 만한 차이를 보이지 않았다( $p>0.05$ ).

4) 골다공증군과 대조군에서 치은지수(GI), 치태지수(PI)는 유의성 있는 차이를 보이지 않았다( $p>0.05$ ,  $p>0.05$ ).