

## R-24. 키토산이 백서 태자 두개관 세포에 미치는 영향

김재철, 김정경, 김옥수, 김영준, 정현주

전남대학교 치과대학 치주과학교실

### 연구 배경

Chitosan이 창상치유와 조직재생을 촉진시키고 골 형성을 증진시킨다는 연구보고에 근거하여 이 연구에서는 백서 태자 두개관 골아세포의 세포외기질 형성능력을 알아보고자 하였다.

### 연구방법 및 재료

백서 태자 두개관 골아세포에 대하여 적절한 Chitosan 농도를 결정하기 위하여 배양액내 농도 0.01mg/ml, 0.1mg/ml, 1.0mg/ml, 2.0mg/ml, 5.0mg/ml로 24, 72시간 배양하였다. 또한 백서 태자 두개관 골아세포에서의 골기질 형성능력을 알아보기 위하여 Alkaline phosphatase(ALPase)활성도와 Alizarin red S staining을 시행하였다. 또한 백서 태자 두개관 골아세포에서의 세포외기질 분비를 알아보기 위하여 collagen type I(COL-I), osteocalcin(OCN), bone sialoprotein(BSP) gene expression을 RT-PCR을 통해 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

### 연구결과

백서 태자 두개관 골아세포는 농도 2.0 mg/ml 이상에서는 24, 72시간째에 세포 활성이 유의하게 감소하였다. ALPase 합성능력은 Chitosan 농도 0.01 mg/ml, 0.1 mg/ml, 1.0 mg/ml, 2.0 mg/ml에서 대조군보다 더 증가하였다. COL-I gene expression은 대조군, chitosan 0.01 mg/ml ~ 2.0 mg/ml에서 모두 발현되었다. OCN은 chitosan 농도 1.0 mg/ml, 2.0 mg/ml에서 대조군보다 그 발현이 더 현저하였다.

### 결론

이상의 결과는 Chitosan이 백서 태자 두개관 세포에서 골기질 형성을 촉진시키며 따라서 골 결손부 재생에 유용할수 있음을 시사한다.