

## R-16. 백서 두개골 결손부에서 키토산의 골조직 재생 유도 효과

정의원\*, 최성호, 조규성, 채중규, 김종관

연세대학교 치과대학 치주과학교실

### 연구목적

치주 치료의 최종 목적은 진행되는 치주 질환의 증상을 제거하는 것뿐만 아니라 이미 파괴된 지지조직들을 기능적으로 재생시키는데 있다. 최근 여러 연구를 통해 키토산이 창상 치유 및 골재생 유도 효과에 있어서 효과가 있음이 입증되어 왔다.

이에 저자는, 외과적으로 형성된 백서 두개골 결손부에서 키토산을 이용하여 골조직 재생 유도 효과를 조직학적, 조직 계측학적 및 방사선 계측학적으로 관찰, 평가하여 다소의 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

### 연구재료 및 방법

백서 두개골에 trephine을 이용하여 8mm 지름의 결손부를 형성하고 대조군에는 아무것도 이식하지 않고, 실험군에는 수용성 키토산 50mg을 소량의 생리 식염수에 녹여 gel 상태로 만든 후 결손부에 이식한 후 2주, 4주, 8주에 희생하고 치유 결과를 조직학적, 방사선학적으로 비교, 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

### 연구성적

1. 백서 두개골 결손부내 신생골 길이는 대조군, 실험군 각각 2주에  $102.91 \pm 25.46 \mu\text{m}$ ,  $219.46 \pm 97.81 \mu\text{m}$ , 4주에  $130.95 \pm 39.24 \mu\text{m}$ ,  $212.39 \pm 89.22 \mu\text{m}$ , 8주에  $181.53 \pm 76.35 \mu\text{m}$ ,  $257.12 \pm 51.22 \mu\text{m}$ 와 같이 나타났다. 2주, 4주, 8주 모두에서 신생골 길이 평균이 대조군에 비해 실험군이 더 높게 나타났지만 통계학적으로 유의성 있는 차이는 보이지 않았다.
2. 백서 두개골 결손부내 신생골 형성량은 대조군, 실험군 각각 2주에  $2962.06 \pm 1284.48 \mu\text{m}^2$ ,  $5194.25 \pm 1247.88 \mu\text{m}^2$ , 4주에  $5103.25 \pm 1375.88 \mu\text{m}^2$ ,  $7751.43 \pm 2228.20 \mu\text{m}^2$ , 8주에  $8046.02 \pm 818.99 \mu\text{m}^2$ ,  $15578.57 \pm 5606.55 \mu\text{m}^2$ 와 같이 나타났다. 2주, 4주, 8주 모두에서 대조군에 비해 실험군의 신생골 형성량 평균이 더 높게 나타났고, 통계학적으로 2주와 8주에서 유의할 만한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).
3. 백서 두개골 결손부내 신생골 밀도 계측 결과는 대조군, 실험군 각각 2주에  $14.26 \pm 6.33\%$ ,  $27.91 \pm 6.65\%$ , 4주에  $20.06 \pm 9.07\%$ ,  $27.86 \pm 8.20\%$ , 8주에  $22.99 \pm 3.76\%$ ,  $32.17 \pm 6.38\%$ 와 같이 나타났다. 2주, 4주, 8주 모두에서 대조군에 비해 실험군의 신생골 밀도 평균이 더 높게 나타났고, 통계학적으로 2주와 8주에서 유의할 만한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

### 결론

이상의 결과에서 볼 때, 백서 두개골 결손부에 수용성 키토산을 적용한 경우, 신생골 형성량과 신생골 밀도에 있어서, chitosan은 그 자체로 골조직재생 유도 능력이 우수한 재료로 사료된다.