

● 자가골 및 골수의 이식후의 변화에 관한 전자현미경적 연구

정종평 · 최상목

서울대학교 치과대학 치주과학교실

自家骨 骨髓의 이식후의 변화에 대한 관찰을 하고자 8-12주된 생쥐(D.D.O./Lee) 숫놈을 택하여 左側 대퇴골 및 경골을 적출하여 1~2mm cubics로 부순후, 골 및 골수를 同一동물의 右側 paravertebral lumbar 부위의 筋肉을 절개한 부위에 이식하고 봉합하여, 이식후 3일, 5일, 7일, 14일 그리고 21일에 각각 희생시켜 이식된 골조직을 주위근육 및 결합조직과 함께 적출, 광학 및 전자현미경 관찰을 위한 조작을 하였다. 전자현미경 관찰을 위하여 뼈조직中 골수조직이 많이 존재하는 부위를 1mm cubics 정도로 잘라서 2.0% paraformaldehyde-glutaraldehyde에 2시간 고정하고, 1% osmium tetroxide에 2시간 후 고정, Epon 812로 포매, LKB 8800 ultratome으로 자르고 uranyl acetate와 lead citrate로 중염한 후 Hitach Hu-11E 전자현미경으로 관찰하였고 다른 조직은 광학현미경을 위한 조작을 하여 H & E 염색을 하여 관찰하였으나 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 自家骨 이식 3일 군에서는 이식골 및 골수 세포의 변성, 괴사 및 다수의 대식세포의 출현이 보이며 이 대식세포는 변성교원 원섬유 사이에 출현한다. 또한 중성다핵백혈구 및 호산성 백혈구의 출현도 보인다.
2. 自家骨 이식 5일 군에서는 이식 골수(骨髓)의 변성이 심하며, 골골세포의 출현이 자주 보이며 신생혈관의 출현이 보이며 이식골 조직내 골세포는 퇴축되어 보이며 이식골면의 흡수가 보인다.
3. 自家骨 이식 7일 군에서는 파괴된 골수내에 많은 유섬유아세포로 차있게 되며 신생교원 원섬유의 출현이 활발하게 나타난다. 이식골조직 주위는 결합조직에 의하여 잘 둘러싸여져 있고 類骨이 많이 보이며 이식된 잔존 골아세포도 보인다.
4. 自家骨 이식 14일 군에서는 좁아진 골수강내에 골아세포로 변한 수많은 세포들이 가득차있고, 신생교원 원섬유와 더불어 이 교원 원섬유에 석회화 결정체 형성이 시작됨을 볼 수 있고 전형적인 골아세포 및 잘 발달된 신생혈관의 관찰과 골수강은 신생골로 대체되며 신생골과 이식골과의 경계는 분명하다.
5. 自家骨 이식 21일 군에서는 이식골수강이 아주 좁아지고 이 골수강내에는 골아세포 및 골질에 의해 가득차져 있고 동시에 골내에 골세포가 많이 보이며 신생골과 이식골과의 구별은 되나 뚜렷치 않다. 조람 신생교원 원섬유내 및 주위에 석회화 결정체가 광범위하게 나타난다.

가토치은의 지연형 과민반응에 관한 전자현미경적 연구

윤자각 · 최상목

서울대학교 치과대학 치주과학교실

실험적으로 야기되는 치은의 지연형 과민증에 대한 전자현미경 및 광학현미경적 연구를 위하여 1.0ml Freund's complete adjuvant를 가토의 상하악중절치 순측 치은과 치간 사이의 결합조직 및 치은 열구에 주사한 후 1시간, 3일, 7일, 10일, 14일, 17일에 각각 희생시켜 치은 조직을 1-2mm³

크기로 잘라 2% paraformaldehyde-glutaraldehyde에 2시간, 1% osmium tetroxide로 2시간 고정한 다음 Epon 812로 포매, LKB 8800A ultratome으로 절편을 만든 다음 uranyl acetate와 lead citrate로 중염한 후 JEM 100B 전자 현미경으로 관찰하였으며, 그리고 또 다른 한편으로 1% toluidine blue 염색표본을 광학 현미경으로 관찰을 하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. FCA 주사후 1시간 및 3일 후의 관찰에서 혈관벽의 형태는 일률적으로 확장되고, 중성다핵 백혈구는 3일 및 7일군에서 혈관 내강내에 특히 많이 나타났다. 거식 세포, 중성다핵 백혈구 및 임파구는 주사후 3, 7 및 10일에 혈관 주위에 나타났다.
2. FCA 주사후 세포의 변화는 1시간 및 3일에서 중성다핵 백혈구의 수와, 활동성의 증가를 보였다. 주사후 1시간에 나타나는 거식 세포의 rough endoplasmic reticulum은 매우 발달되었고 비활동성이었다. 거식 세포는 주사후 3, 7 및 10일에서 가장 활동적으로 나타나며 다수의 공포들이 세포질 내에서 나타났다. 섬유아세포는 주사후 1시간 및 7일에 나타나며 세포질 내에는 많은 피저 교원성 섬유속에 나타났다. 임파구와 형질 세포는 주사후 1시간 및 3일에서 별로 나타나지 않지만 주사후 10일, 14일 및 17일에는 거식세포의 출혈과 관련되어 점차 증가되었다.
3. 결체조직은 주사후 1시간, 3일 및 7일에서 교원성 섬유의 피저 및 변성을 보였고 이런 양상은 10일에도 존속되었으나, 주사후 10일에서는 새로이 형성되는 교원성 섬유속이 나타났다.
4. 상피의 변화는 주사후 7일까지 rete peg의 변형 및 상피 조직의 분리가 나타났으나 이런 병적 변화는 점차 감소되며 17일 표본에서는 정상적인 형태를 보였다.

● 치은연하소파술과 unrepositioned flap operation 시술후 치아동요 및 치은퇴축에 대한 임상적 연구

고규섭 · 손성희

서울대학교 치과대학 치주과학교실

치주질환의 치료에 널리 사용되고 있는 치은연하소파술과 unrepositioned flap operation의 치료 효과에 대한 연구로 10명의 치주질환 환자를 대상으로 상악우측 견치에서 좌측견치까지 split mouth design에 의해 임의로 한쪽은 치은연하소파술을, 다른 한쪽은 unrepositioned flap operation을 시술하여 수술전, 수술후 1주, 2주 3주 4주, 8주, 12주, 16주, 20주, 및 24주의 간격으로 치아동요도와 치은퇴축양을 비교 측정한 결과 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 치아동요도는 unrepositioned flap operation을 시술한 부위(평균 45.6% 감소)가 치은연하소파술을 시술한 부위(평균 28.8% 감소)에 비해 월등한 감소효과를 나타냈다.
2. 치은퇴축양은 치아의 정중선의 기준점에서 측정된 결과, 치은연하소파술을 시술한 부위(평균 0.05 ± 0.02 cm 퇴축)와 unrepositioned flap operation을 시술한 부위(평균 0.09 ± 0.2 cm, 퇴축)을 비교해 볼 때 별 뚜렷한 차이가 없었다.
3. 그러나 치간부위의 기준점에서 측정된 결과, 치은연하소파술을 시술한 부위(평균 0.08 ± 0.01 cm)에 비해 unrepositioned flap operation을 시술한 부위(평균 0.16 ± 0.01 cm)에서 통계학적으로 그 차이가 유의한 치은퇴축을 보였다.

An electron microscopic study on the fate of autogenic bone and marrow composite transplantation in mice

Chong Pyoung Chung, Sang Mook Choi

Department of Periodontology, Graduate School, Seoul National University.

Fresh autogenic bone and marrow composite transplantation was performed to study the fate of grafted bone itself and their osteogenic chronologic sequence. Experimental animals were divided into 5 groups : 3, 5, 7, 14 and 21 days. Electron microscopic study was applied in addition to light microscopic observation.

The results were as follows :

1. 3 days after grafting, most of the grafted bone marrow showed degeneration, necrosis and collagen lysis with advent of macrophages and polymorphonuclear leukocytes.
2. 5 days after grafting, the grafted bone marrow was degenerated and osteoclasts appeared frequently near the cancellous bone surface. Capillary buds were sprouted to all of the marrow bed. Grafted cortical bone was resorbed sporadically and empty lacunae were seen within cortical bone.
3. 7 days after grafting, reparative change was occurred with the appearance of fibroblast-like cells and their collagen formation. Grafted bone and marrow were well encapsulated by connective tissue and graft osteoblast were remained. Osteoid tissue was shown frequently within the marrow near the grafted bone.
4. 14 days after grafting, more prominent characteristics of reparative and differentiative events were revealed with appearance of osteoblast-like cells, small particles of crystals and massive collagen synthesis. Osteocytes were frequently appeared within the new bone. New bone was distinguished by their bone consistency from grafted bone.
5. 21 days after grafting, graft bone marrow was filled with osteoblasts and new bone. Crystal apposition formation was revealed all over the new bone. especially amongst the collagen bundles of the new bone. Demarcation between new bone and graft bone was not clear.

The cellular change of autogenic transplanted bone marrow was followed by degenerative and reparative sequence.

An electron microscopic study of delayed type hypersensitivity reaction in rabbit gingiva

Jai Kak Yoon, Sang Mook Choi

Department of Periodontology, Graduate School, Seoul National University.

The sequence and cellular change of delayed type hypersensitivity reaction was studied by Freund's complete adjuvant (FCA, 1.0ml) injection into the labial and interdental gingival crevice through epithe-

lium to alveolar bone. The experimental animals were sacrificed at different time intervals of the injection : 1 hour and 3, 7, 10, 14 and 17 days.

The light and electron microscopic observation was made(JEM 100B). The results were as follows :

1. The morphological change of blood vessels showed dilation and loosening of endothelial cell adherence in 1 hour, 3 days after FCA injection. Pericytes were slightly loosened from their adherent endothelial cell. PMN's were abundant in the lumen of 3 days, and 7 days. Macrophages, PMN's and lymphocytes appeared around the venule and capillary wall in 3, 7 and 10 days after the injection.
2. The marked increase in the number of PMN's, and their activity in 1 hour, and 3 days after the injection was observed. Macrophages appeared in 1 hour specimen but they are not active. Macrophages which appeared in 3, 7 and 10 days after the injection contained large numbers of vacuole. Fibroblast was also appeared in 1 hour and 7 days after the injection with numerous necrotic collagen fibrils in their cytoplasm. Lymphocytes and plasma cells were not abundant in 1 hour and 3 days.
3. The collagen necrosis and degeneration in connective tissue were observed in 1 hour, 3 and 7 days after the injection and this change persisted till 10 days specimen. Newly formed collagen fibrils were also appeared in 10 days.
4. Epithelium showed distortion of rete pegs and segregation of cells till 10 days after the injection. These pathologic change was gradually diminished and normal configuration was shown in 17 days specimen.

Clinical evaluation of tooth mobility and gingival recession following different periodontal treatment procedure-Subgingival curettage and unrepositioned flap operation

Kyoo Sub Koh, Seong Heui Son

Department of Periodontology, Graduate School, Seoul National University.

The investigation compared the effects of unrepositioned flap operation and subgingival curettage on tooth mobility and gingival recession. The experimental procedure was carried out from the maxillary right canine to the maxillary left canine ; the "split mouth" design adopted using one side of the mouth for unrepositioned flap operation and the other side for subgingival curettage on random basis in 10 subjects for 24 weeks.

Tooth mobility was decreased on the side treated with unrepositioned flap operation with the value of 45.6%, while it was decreased on the side treated with subgingival curettage with the value of 28.8% after 24 weeks. However, the value of reduction in tooth mobility in the side treated with subgingival curettage was not statistically significant.

Gingival recession, measured on the midline of the crown, was occurred on the side treated with unrepositioned flap operation with the value of 8.5% (0.09 ± 0.02 cm), while it was occurred on the