

● 치아염소산염용액이 치주낭 상피조직 및 치은창상 치유에 미치는 영향에 관한 전자현미경적 연구

이 수 인

서울대학교 대학원 치의학과 치주과학 전공

차아 염소산염 용액이 치주낭 상피 및 창상 치은 치유에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 치주낭 깊이가 3~6mm이며 Sulcus Bleeding Index가 2~3정도인 만성 치주염 환자 12명에 차아 염소산염 용액을 30초, 1분, 2분, 3분간 도포하였으며 6명에서는 치은 연하 소파술을 시행하여 상피 재생을 광학 및 전자 현미경으로 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

차아 염소산염용액을 30초 도포한 경우 상피에서는 세포 외형은 유지되어 있으나 세포질은 전자치밀도가 낮은 무구조 과립성 물질로 차 있었으며 핵은 농축되고 기저막의 형태는 잔존하며 결합조직의 교원섬유도 존재하나 결합조직 세포들의 변성을 관찰할 수 있었다. 1분, 2분, 3분간 도포한 경우에는 상피는 완전히 용해되었으며 결합조직 세포들은 더욱 용해가 진행되고 핵 및 세포 잔사가 소량 관찰되었으며 도포시간이 길수록 교원섬유는 용해된 상을 보였다.

차아 염소산염 용액을 1분간 도포하고 치은연하소파술을 시행한 예에서는 대개의 상피층과 일부의 결합조직층이 제거되어 있었으며 경우에 따라서는 변연 상피 부위에 치주낭 상피 일부가 부착되어 있었으며 남아있는 결합 조직에는 중등도의 염증세포 침윤을 볼 수 있었고 일주일 후 소견에서는 상피층에 상피용기가 없이 중층 편평 상피로 덮혀 있었으며 세포간극도 좁고 자세사는 비교적 적었지만 유리 리보솜이 다수 관찰되고 반 부착반을 다수 관찰할 수 있었다. 결합조직은 과립내형질막이 잘 발달된 섬유모 세포들이 관찰되었다. 그러나 염증이 잔존되어 있는 경우에는 세포간극도 넓고 재생 상피세포사이에 림파구, 단핵구, 중성 호성 백혈구들이 관찰되었으며 결합조직에는 림파구, 단핵구, 대식세포, 형질 세포들이 관찰되고 세균 및 괴사된 세포잔사를 발견할 수 있었다. 2주후에는 상피 재생이 더욱 진행되었으며 교원섬유 재생이 뚜렷하였다.

● Alloxan투여에 의한 당뇨병이 백서 염증치주조직에 미치는 영향에 관한 전자현미경적 연구

이민구 · 손성희

서울대학교 치과대학 치주과학교실

백서에서 Alloxan 투여에 의한 당뇨병시 BSA(Bovine serum albumin)와 DNCB(1-dinitro-2, 4-chlorobenzene)의 투여가 치주조직에 미치는 영향과 정상백서와 Alloxan 투여백서의 치주조직에서의 염증반응을 비교 연구하기 위하여 백서 80마리를 4군으로 나누었다.

제1군은 정상백서에 2% BSA를 치간치은내에 주사하고 제2군은 정상백서에 0.05% DNCB를 치은에 도포하였으며, 제3·4군은 Alloxan-monohydrate 12mg/100gr B. W.를 복강내에 단 일회 주사하여 당뇨병을 일으켜서 15일 후에 각각 BSA와 DNCB를 투여 후 1, 2, 3 및 4주에 각각 희생시켜 관찰하였다.

1. 정상백서에서 BSA투여시, 1주 및 2주에서 심한 염증세포 침윤이 보이나 점차 감소하며 침윤 염증세포는 주로 mast cell, macrophage, plasma cell 등이다.
2. 정상백서에서 DNCB투여시 1주 및 2주에 염증세포 침윤이 많고 점차 감소되며 주로 macrophage와 lymphocyte가 나타났다.
3. Alloxan 투여백서의 BSA 투여군에서 1주 및 2주에 mast cell, lymphocyte 등이 나타났고, 4주군에서 capillary wall의 basal lamina가 비후되어 있으며 1주에 비해 4주에서 결체조직 변성과 섬유아세포의 위축이 많이 보였다.
4. Alloxan 투여백서의 DNCB투여군에서 1주 및 2주에 약간의 mast cell과 polymorphonuclear leukocyte, macrophage가 많이 보이고 3주 및 4주에서 lymphocyte와 macrophage가 주로 나타나고 1주에 비해 4주에서 결체조직 변성과 섬유아세포의 위축이 관찰되었다.
5. 정상백서와 alloxan 투여백서에서 BSA와 DNCB투여 1주군에 대한 염증반응으로는 큰 차이가 없었으며, 4주에서의 결체조직 변성과 섬유아세포의 위축이 Alloxan 투여백서에서 특이하게 관찰되었다.
6. 위와 같은 결과를 토대로 볼 때 Alloxan투여백서에서는 실험초기에는 과민성 및 지연성형면역 반응의 손상이 없는 것으로 보여지고 있다.

● 혈액응고인자 XIII이 치주조직 창상치유에 미치는 영향에 관한 투과 전자현미경적 및 주사전자현미경적 연구

윤경호 · 손성희

서울대학교 치과대학 치주과학교실

혈액응고인자 XIII이 치주조직 창상치유에 미치는 영향에 관한 투과 및 주사전자 현미경적 연구를 위하여 가토 84마리를 4군으로 나누어 실험을 실시하였다. 그중 제1군을 정상 대조군으로 제2군을 항토키 혈액응고인자 XIII IgG를 주사하여 혈액응고인자 XIII이 결핍된 군, 제3군을 토키 혈액응고인자 을 정맥에 주사한 군 및 제4군을 토키 혈액응고인자 XIII을 창상에 도포한 군 등 4군으로 나누어 각 군별로 1, 2, 3, 5, 7, 14, 21일 군으로 세분하였으며 치은절제를 시행한 뒤 각 군별로 실험조건에 맞추어 실험을 실시한 후 광학, 투과 및 주사전자현미경적 관찰을 하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 섬유소의 교차연결은 대조군에서 치은절제 후 3일, 혈액응고인자 XIII투여군 즉, 정맥주사군 및 도포군에서는 1일에 볼 수 있었으나 혈액응고인자 XIII결핍군의 경우 실험기간 중에는 볼 수 없었다.
2. 섬유아세포와 모세혈관의 증식은, 대조군에서는 치은 절제 후 7일, 혈액응고인자 XIII투여군에서는 3일에 볼 수 있었으나 혈액응고인자 XIII결핍군에서는 14일에 볼 수 있었다.
3. 상피조직 재생은, 대조군에서는 치은절제 후 14일, 혈액응고인자 XIII투여군에서는 7일에 볼 수 있었으나 혈액응고인자 XIII결핍군에서는 21일에서 볼 수 있었다.
4. 섬유 형성은, 대조군에서는 21일, 혈액응고인자 XIII투여군에서는 14일에 볼 수 있었으나 혈액응고인자 XIII결핍군에서는 21일에도 관찰 할 수 없었다.

이상의 결과로 보아, 혈액응고인자 XIII의 결핍은 치주조직 창상치유를 지연시키는 반면 혈액응고인자 XIII의 투여-정맥주사 또는 도포-는 치주조직 창상치유를 현저하게 촉진시킴을 알 수

An electron microscopic study on the effect of alloxan diabetic conditions upon the inflamed periodontal tissue in rats

Min Goo Lee, Seong Heui Son

Dept. of Periodontology, School of Dentistry, Seoul National University.

In order to investigate the effect of DNCB and BSA to the gingiva of alloxan-induced diabetic rats, and comparison on the extent of inflammatory changes in gingival tissue of alloxan-induced diabetic rat and normal rat, eighty adult male Sprague-Dawley rats were divided into four groups :

- 1) normal rat+BSA injection
- 2) normal rat+DNCB topical application
- 3) alloxan-induced diabetic rat+BSA injection
- 4) alloxan-induced diabetic rat+DNCB topical application

The alloxan-induced diabetic rats were received alloxan-monohydrate 12mg/100gr body weight intraperitoneally injection.

Fifteen days after inducing alloxan-diabetes, all the experimental group of rats were, respectively, received BSA and DNCB every other day for three times.

The subjects were sacrificed at one, two, three, and four weeks after initial application of BSA and DNCB. Gingival tissues were examined with light and electron microscopically.

1. Injection of BSA in normal rats resulted in massive inflammatory cell infiltration in the one and two weeks and gradually diminished. Inflammatory cells were comprised of mast cells, macrophages and plasmen cells.
2. Application of DNCB in normal rats resulted in inflammatory cell infiltration in one and two weeks lesion and gradually diminished. Inflammatory cells were composed of generally macrophages and lymphocytes.
3. BSA injection group in alloxan-induced diabetic rats showed mast cells and lymphocytes in one and two weeks, and partially thickened basal lamina of capillaries in the four weeks. Atrophic change of fibroblast and degenerative change of connective tissue were appeared in the four weeks.
4. DNCB application group in alloxan-induced diabetic rats showed small number of mast cells infiltration in one and two weeks, and lymphocytes and macrophage infiltration in the four weeks. Degenerative change of connective tissue and atropic change of fibrob last were appeared in the four weeks.
5. In comparison with normal rat, alloxan-induced diabetic rats did not show significant difference in the inflammatory reaction to the injectin of BSA and application of DNCB in one week specimen. Degenerative change of connective tissue and atrophic change of fibroblast were prominently appeared in alloxan-induced diabetic rat.
6. This result suggests that the immune response, which included in immediate and delayed type hypersensitivity, of alloxan-induced diabetic rats were not impaired in early stage of experimental inflammation.