

몇 가지 외용도포제가 피부창상 치유에 미치는 영향에 관한 실험적 연구

서울대학교 치과대학 구강의과학교실

이 병 훈 · 김 규 식

— 목 차 —

- 제 1 장 서 론
- 제 2 장 실험재료 및 방법
- 제 3 장 실험성적
- 제 4 장 총괄 및 고안
- 제 5 장 결 론
- 참고문헌
- 영문초록
- 사진부도

제 1 장 서 론

창상존재시 정상적인 피부반응은 다른염증과정에서 볼 수 있는 것같이 모세혈관 투과성의 증가, 부종, 동통, 백혈구침윤, 섬유증식과 육아조직의 형성등 전형적인 소견을 나타내며²⁷⁾ 정상적인 치유과정은 염증기, 증식기, 성숙기의 3기로 구분할 수 있는데²⁸⁾, 이러한 치유과정은 여러가지 외인성 인자에 대한 국소처치에 의해 촉진 혹은 지연될 수 있다는 사실에 대해 여러학자들의 보고가 있다.^{14, 18, 24, 29, 30, 32)}

또한 창상치유에 영향을 미치는 많은 요인들이 있으나³⁶⁾, 그 중에서도 corticosteroid가 생리적으로나 약리적으로 가장 중요한 요인으로²⁸⁾ 이것이 창상치유에 미치는 영향에 관한 문헌으로는 Ragan¹⁹⁾ 등이 부신피질호르몬이 창상치유를 억제함을 보고한 이래 Alrich²⁾, Cole⁹⁾, Lattes²⁰⁾, Stephens³⁴⁾, Lenco²²⁾, Oxlund²³⁾ 등이 보고한 바를 찾아볼 수 있으나 이의 대부분은 전신적 투여 혹은 국소주사방법에 의한 것들이었으며 도포제를 이용한 실험보고

는 거의 없는것 같다.

한편, 교통사고의 증가등 날로 복잡해지는 현대 사회에서 악안면 손상환자가 늘어남에 피부손상을 수반하는 예가 허다하며 이런경우에 국소적으로는 감염예방의 목적으로 항생제 연고를 쓴다든지 과도한 반흔조직의 억제등의 목적으로 steroid연고등의 사용이 많아짐에 따라 약제의 남용, 혼용 혹은 오용등의 결과를 초래하기도 하며, 때에 따라서는 과도한 개방성 창상이 있을때 적절한 시기에 적절한 외과적 처치없이 장기간 방치되는 경우도 있다.

이에 저자는 피부근층이 노출될 정도의 개방창에 있어서 외과적 처치없이 장기간의 연고도포 만으로 는 창상치유에 어떠한 영향을 미치는 가를 알아보고자 현재 시판되고 있는 외용도포제중 몇가지를 선택하여 가토의 실험적 창상을 통하여 관찰하였던 바 다소 흥미있는 지견을 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

제 2 장 실험재료 및 방법

1. 실험재료

본 실험에 사용한 동물은 백색웅성가토로서 고휘 복합사료써 약 1주일간 사육한 다음 건강이 양호하다고 인정되는 체중 1.8~2.0kg의 32두를 골라서 실험에 사용하였다.

2. 실험방법 :

실험적 피부창상을 만들기 하루전 배부의 털을 미리 제거한 다음 수술당일 통법에 의하여 고정하고 nembatal sodium 20mg/kg을 정맥내 주사하여 전신마취를 시킨 후 배부에 통법에 의한 소독을 실시하였다.

피부창상은 배부의 정중선을 중심으로 좌우측에 각 2개, 모두 4개의 절상으로 No. 11 Bard-Parker blade를 이용하여 길이 2.0cm, 깊이 0.5cm의 절개를 하였고, 봉합은 하지 않은채 피부근층이 노출될 정도의 개방창으로 만들었다(Fig. 1).

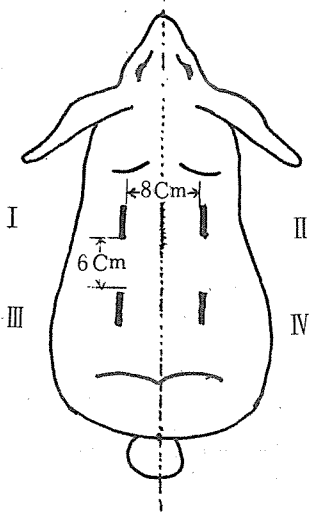


Fig. 1

- I Control (Vaseline)
- II 0.1% Gentamicin Ointment
- III 0.5% Prednisolone Ointment
- IV 0.5% Prednisolone and 0.35% Neomycin Ointment.

각 창상간의 거리는 8 cm, 6 cm 정도로 하여 충분한 거리간격을 유지하도록 하였다.

이렇게 형성된 창상중 좌상부 창상을 대조창상으로 하여 vaseline을, 실험창상으로 각각 gentamicin 연고(0.1%), prednisolone 연고(0.5%), prednisolone(0.5%)-neomycin(0.35%) 혼합연고를 창상이 형성된 당일부터 매일 2회씩 잘 소독된 0.5cm 넓이의 celluloid판을 이용하여 가능한한 각 창상부위에 일정하게 도포하였다.

실험후 1일, 3일, 5일, 7일, 10일, 14일, 21일, 28일에 각각 희생시킨후 창상이 있는 피부조직을 절취하여 10% formalin 수용액에 고정, paraffin에 포매, 5~6 μ 의 절편표본을 제작, hematoxyline-eosin 중염색하여 각 창상조직의 병리조직학적 소견을 관찰하였다.

제 3장 실험성적

1. 대조군

백혈구 침윤은 수술후 3일째 고도로 나타나 7일째 약간 감소되어 나타났으며 10일째 이후에는 경도로, 28일째에는 소실되었고, 충혈된 모세혈관은 수술후 1일째, 중등도로 나타나 14일째이후 소실되었다.

섬유아세포와 내피세포의 증식은 5일째부터 인

Table 1. The Histopathological Findings of Skin Wound with Topical Application of Vaseline (Control)

Findings	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Leukocytic Infiltration	++	+++	++	++	+	+	+	±
Edema	+++	+++	++	+	+	+	-	-
Congestion	++	+	+	±	+	-	-	-
Fibroblastic Proliferation	-	-	±	±	++	++	++	+++
Endothelial Proliferation	-	-	±	±	+	+	++	+++
Epithelialization	-	-	-	-	+	++	++	+++

(NOTE) --, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

정되면서 10일째부터 빠른 성숙도를 보이다가 21일째 중등도 28일째 완전한 성숙상을 관찰할 수 있었으며 상피재생은 10일째 비로소 경도로 인정되면서 14일째와 21일째는 경도로, 28일째 고도로 나타났다. (Table 1. 참조)

2. Gentamicin 도포군

백혈구 침윤정도는 10일째까지 대조군과 대동소

이하고 14일째부터 대조군보다 다소 약하게 나타나 28일째 완전히 소실됨을 볼 수 있었다.

섬유아세포와 내피세포의 증식은 5일째부터 관찰되었으나 대조군보다 다소 빨리 성숙되어 21일째 완전한 결체조직의 성숙상을 볼 수 있었으며 28일째 내피세포의 증식 역시 고도로 나타났다.

상피재생은 대조군과 유사하였으나 21일째 소견

Table 2. The Histopathological Findings of Skin Wound with Topical Application of 0.1% Gentamicin Ointment.

Findings	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Leukocytic Infiltration	++	+++	++	++	+	±	±	-
Edema	+++	+++	+	+	+	+	±	-
Congestion	++	+	+	+	-	-	-	-
Fibroblastic Proliferation	-	-	±	+	++	++	+++	+++
Endothelial Proliferation	-	-	±	+	+	++	++	+++
Epithelialization	-	-	-	-	+	++	+++	+++

(NT (NOTE) -, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

Table 3. The Histopathological Findings of Skin Wound with Topical Application of Prednisolone Ointment, 0.5%.

Findings	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Leukocytic Infiltration	++	+++	++	+	+	+	+	±
Edema	+++	+++	+	+	±	±	±	-
Congestion	++	+	+	+	+	+	±	±
Fibroblastic Proliferation	-	-	-	-	-	+	+	++
Endothelial Proliferation	-	-	-	-	-	+	+	++
Epithelialization	-	-	-	-	-	+	+	++

(NOTE) -, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++,severe.

에서는 대조군보다 좀 더 증식된 상을 볼 수 있었다. (Table 2. 참조)

3. Prednisolone도포군

수술후 경과에 따라 백혈구 침윤 정도는 대조군에 비하여 감소 혹은 지연됨을 관찰 할 수 없었으나 섬유아세포, 내피세포의 증식, 상피재생등은 대조군에 비해 뚜렷이 지연되어 14일째부터 나타나기 시작하여 28일째 중등도로 관찰되었다. (Table 3. 참조)

4. 혼합연고 도포군

Prednisolone 도포군과 마찬가지로 대조군에 비하여 백혈구 침윤정도가 감소 혹은 지연됨을 관찰

할 수 없었으나

섬유아세포 및 내피세포의 증식 상피재생은 10일째 부터 경하게 인정되면서 전체적으로 대조군에 비하여 뚜렷이 지연된 상을 볼 수 있었으며 28일째 상피재생은 대조군과 유사한 정도를 보였으나 섬유아세포와 내피세포의 증식은 대조군에 비하여 중등도로 관찰되었다. (Table 4. 참조)

이상과 같이 각도포군을 비교관찰하면 Table 5, Table 6, Table 7에서와 같이 섬유아세포 및 내피세포의 증식은 대조군과 gentamicin 도포군에 비하여 prednisolone 도포군 및 혼합연고 도포군에서 뚜렷이 지연됨을 볼 수 있었으며 21일째 gentamicin

Table 4. The Histopathological Findings of Skin Wound with Topical Application of 0.5% Prednisolone and 0.35% Neomycin Ointment

Findings	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Leukocytic Infiltration	++	+++	++	+	+	+	+	-
Edema	+++	+++	+	+	+	±	±	-
Congestion	++	+	+	+	±	±	±	-
Fibroblastic Proliferation	-	-	-	-	±	+	+	++
Endothelial Proliferation	-	-	-	-	+	+	+	++
Epithelialization	-	-	-	-	±	+	+	+++

(NOTE) -, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

Table 5. Comparison of Each Wound According to Proliferation of Fibroblast.

Topical Agents	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Control	-	-	±	±	++	++	++	+++
Gentamicine	-	-	±	+	++	++	+++	+++
Prednisolone	-	-	-	-	-	+	+	++
Prednisolone & Neomycin	-	-	-	-	±	+	+	++

(NOTE) -, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

Table 6. Comparison of Each Wound according to Proliferation of Endothelium.

Topical agent	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Control	—	—	±	±	+	+	++	+++
Gentamicin	—	—	±	+	+	++	++	+++
Prednisolone	—	—	—	—	—	+	+	++
Prednisolone & Neomicin	—	—	—	—	+	+	+	++

(NOTE) —, nea (NOTE) —, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

Table 7. Comparison of Each Wound According to Epithelialization

Topical agent	Days after wounding							
	1	3	5	7	10	14	21	28
Control	—	—	—	—	+	++	++	+++
Gentamicin	—	—	—	—	+	++	+++	+++
Prednisolone	—	—	—	—	—	+	+	++
Prednisolone & Neomycin	—	—	—	—	±	+	+	+++

(NOTE) —, negative; ±, minimal; +, mild; ++, moderate; +++, severe.

도포군이 대조군보다 섬유아세포의 증식은 더욱 현저하였으며 10일째 혼합연고 도포군의 섬유아세포 및 내피세포의 증식이 prednisolone 도포군에 비해 다소 뚜렷하였다.

상피재생은 10일째에 대조군과 gentamicin 도포군에서 뚜렷이 관찰되면서 21일째 gentamicin 도포군에서 현저함을 볼 수 있었다. 이에 비해 prednisolone과 혼합연고 도포군에서는 14일과 21일째에도 경하게 인정되면서 prednisolone 도포군에서는 28일째에도 다른 군에 비해 중등도로 재생되어 있었다.

제 4장 총괄 및 고안

창상치유는 조직의 종류, 창상의 종류 및 정도에 따라 치유속도에 차이가 있으며 이에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 전신적 대사기능상태, 혈액학적 변화 또는 전신질환 및 내분비 계통의 전신적

요인과 조직의 궤멸 혈액공급정도, 창상면의 부적합한 접착, 감염유무, 봉합의 종류 및 수, 창상부의 가동성등의 국소요인이 있다.³¹⁾

또한 Marcy²¹⁾는 건강한 동물에 있어서 정상적인 창상치유는 다른 어떤방법에 의해서도 촉진시킬 수 없다고 얘기한 바 있으나 Seyle²²⁾은 적절한 자극제로써 촉진 혹은 지연시킬 수 있다고 하였다.

한편 창상치유에 필요한 어떤 내인성 홀몬같은물질이 존재한다는 사실은 Carrel²⁾, Arey²³⁾, Moon²⁶⁾ 등의 보고가 있으며 Creditor¹⁰⁾는 창상치유에 필요한 화학물질의 하나를 hyaluronidase로 추측하였으며 Lattes¹⁹⁾는 산성점액다당류의 가능성이 높다고 하였다.

Corticosteroid에 대해서는 Ragan¹⁰⁾ 등이 부신피질홀몬의 창상치유를 지연시킨다는 보고를 한 이래 Alrich²⁾, Baxter²⁴⁾, Ashton⁴⁾, Cole²⁵⁾ 등이 유사한 보고를 한바 있다.

Michael²⁵⁾ 등은 cortisone이 초기단계에서부터 염

증을 지연시킴을 관찰한 바 있으나 Lattes²⁰⁾는 초기단계에서는 cortisone의 작용이 즉시 발견되지 않음을 보고하였으며 홍¹⁹⁾도 이와 유사한 결과를 관찰하였다.

Sandberg²¹⁾와 Stephens²⁴⁾는 투여시기에 따른 변화를 보고하였다.

cortisone 투여시 국소세균감염과 수반될 때 억제 효과가 결여됨을 Lattes^{19, 21)}는 보고하였고 Menkin 등²⁴⁾은 염증부위가 산성으로되면 cortisone 효과가 결여된다고 하였다.

Berliner 등⁶⁾은 Fluocinolone acetonide 투여시 섬유아세포증식과 점액다당류의 침착이 억제됨과 동시에 교원질양도 감소하여 최소량의 반흔을 남겼다고 보고하였고 Castor⁸⁾, Griffith¹⁵⁾ 등도 이와 유사한 결과를 보고하였다.

본 실험에서 prednisolone 도포군과 혼합연고 도포군 모두 치유과정이 염증기 이후에 대조군에 비해 뚜렷하게 억제됨은 Ragan¹⁰⁾, Cole⁹⁾, Lattes²⁰⁾, 홍¹⁷⁾ 등의 결과와 비슷하였다.

이는 창상치유의 기본세포인 섬유아세포의 기원에 대해 Allgower¹⁾ 등이 혈행기원설을 주장한 바 있으나 Gluckman¹³⁾, Grill¹⁶⁾ 등이 혈관계를 통해 수집된 전구세포보다는 국소에 상주하는 결체조직, 특히 혈관벽 주위의 소성결체조직세포에서 시작한다고 보고한 바 이로 미루어 국소도포제를 섬유아세포의 증식부위에 직접도포를 함으로써 전신적 투여시와 마찬가지로의 억제효과를 볼 수 있었던 것으로 사료된다.

그러나 가토를 이용한 실험에서 Lenco²²⁾는 정상 대조군에서 20일, cortisone을 투여한 군에서 25일, Stephens²⁴⁾는 각각 20.5일, 25일만에 창상치유가 완성됨을 관찰한데 비하여 본 실험에서는 대조군 및 실험군 모두 다소 지연됨을 볼 수 있었다.

이는 창상정도가 피부절제시와 비슷한 정도의 개방창으로서 가동성이 컸던 점과 기체성분의 일부가 섬유아세포에 의해 탐식되어 교원질 합성을 방해함에 있지 않았나 추정된다.

이론상으로 steroid는 국소혈류량의 증가, 염증세포 침윤의 억제, 세망내피조직의 차단에 의해 감염을 촉진시키는 것으로 되어있으나 실제 심한 화농성 세균감염을 보였던 수는 대조군에서 4례, prednisolone 도포군에서 5례로 나타났다.

이는 steroid 투여시에도 항체형성이 감소하지 않음과 혈청 opsonin, 살균소가 cortisone을 투여한

실험군에서도 정상적으로 잔존한다는 사실¹²⁾과 관련지어 추론해 볼 때 실제 감염에 대한 저항성과 연관된 신체기전에 명확한 악영향을 미친다고 볼 수 없는 것 같다.

gentamicin 도포군에서 대조군에 비해 창상치유가 다소 빠른 것은 감염예방 효과로 인하여 급성염증기 과정을 대조군에 비하여 단축시킴에 있지않나 생각된다.

steroid는 적량을 적절하게 투여할 경우에는 과도한 육아조직의 형성을 억제함으로써 심미적으로 좋은 결과를 얻을 수도 있으나^{6, 8, 15)} 어떤 경로를 통해 과량으로 투여될 경우에는 창상치유의 억제등의 유해한 결과를 초래하기도 하므로 국소도포제의 사용에 있어서 목적에 맞는 정확한 선택과 적절한 용량을 고려해야하며 특히 장기간 사용시에는 세심한 주의를 요한다고 사료된다.

제 5 장 결 론

저자는 가토피부에 개방창을 만들고 외용도포제인 0.1% gentamicin 연고, 0.5% prednisolone 연고, 0.5% prednisolone 및 0.35% neomycin 혼합연고를 도포하고 대조군으로는 창상에 vaseline 을 도포하여 1일, 3일, 5일, 7일, 10일, 14일, 21일, 28일에 걸쳐 창상치유정도를 조직학적 소견을 통해 관찰하였던바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. gentamicin 연고를 도포한 창상에서는 대조창상에 비하여 약간 촉진되었다.

2. prednisolone 연고를 도포한 창상과 prednisolone-neomycin 혼합연고를 도포한 창상에서는 대조창상에 비하여 뚜렷하게 억제되었는데 이러한 현상은 prednisolone 연고를 도포한 창상에서 더욱 현저하였다.

3. prednisolone 연고 및 prednisolone-neomycin 혼합연고를 도포한 창상에서 부종감소에 대한 prednisolone의 효과는 분명하지 못하였다.

— REFERENCES —

1. Allgower, M., and Hulliger, L.: Origin of fibroblasts from mononuclear blood cells: A study on in vitro formation of the collagen precursors, hydroxyproline, in buffy coat cultures, *Surgery* 47:663, 1960.
2. Alrich, E.M., Carter, J.P., and Lehman, E.P.: The effects of ACTH and cortisone on wound healing, *Ann. Surg.* 133:783, 1951.
3. Arey, L.B.: Wound healing, *Physiol. Rev.* 16:327-406, 1936.
4. Ashton, N., and Cook, C.: Effect of cortisone on healing of corneal wounds, *Brit. J. Ophth.* 35:708-717, 1951.
5. Baxter, H., Schiller, C., Whitesides, J., and Strith, R.E.: The influence of cortisone on skin and wound healing in experimental animals, *Plast. & Reconst. Surg.* 7:24, 1951.
6. Berliner, D.L., Williams, R.J., Taylor, G.N., and Nabor, C.J.: Decreased scar formation with topical corticosteroid treatment, *Surgery* 61:619-25, 1967.
7. Carrel, A.: Growth-promoting function of leukocytes, *J. Exper. Med.* 36:385-391, 1922.
8. Castor, G.W., and Muriden, K.D.: Collagen formation in monolayer cultures of human fibroblast, The effect of hydrocortisone, *Lab. Invest.* 13:560, 1960.
9. Cole, J.W., Orbison, J.L., Hoden, W.D., Hancock, T.J., and Lindsay, J.F.: A histological study of the effect of cortisone on wound healing per primam, *Surg. Gynec. & Obst.* 93:321, 1951.
10. Creditor, M.C., Bevans, M., Mundy, W.L., and Ragan, C.: Effect of ACTH on wound healing. *Ann. Surg.* 133:783, 1951.
11. De Vito, R.: *Surg. Clin. N.A.*, 45:441, 1965.
12. Editorial: Steroid therapy and infections, *J.A.M.A.* 188:680, 1964.
13. Glukmann, A.: Cell turnover in the dermis, in Berliner D.L., Williams R.J., and Taylor G.N.: Decreased Scar formation with topical cortico steroid treatment, *Surgery* 61: 619-25, 1967.
14. Gori, A.: Contributi sperimentali analitici allo atudio del problema dei traumormoni (wound hormons), *Chir. Pat. Sper.* 11: 466, 1963.
15. Griffith, B.H.: The treatment of keloids with triamcinolone acetone, *Plast. & Recons. Surg.* 38:202, 1966.
16. Grillo, H.C.: Aspects of the origin, synthesis and evolution of fibrous tissue in repair, in Berliner D.L., Williams R. J., Taylor G.N.: Decreased scar formation with topical corticosteroid treatment, *Surgery* 61:619, 1967.
17. 홍종윤 : Prednisolone이 가토 헵점막 창상치유에 미치는 영향에 관한 실험적 연구, *대한치과 의사협회지* 12 : 167, 1974.
18. Inoue, T.: The cartilage effect on healing wounds. A study of the specificity of the phenimenon, *Arch. Surg.* 82:122, 1961.
19. Lattes, R., Martin, J.R., and Ragan, C.: Suppression of cortisone effect on repair in the presence of local bacterial infection, *Am. J. Path* 30:901, 1954.
20. Lattes, R., Blunt, J.W., Rose, H.M., Jessar, R.A., Vaillancourt, de G., and Ragan, C.: of cortisone effect in the early stages of inflammation and repair, *Am. J. Path.* 29:598, 1953.
21. Lattes, R., Jesser, R., Meyer, K., and Ragan, C.: Factors modifying the cortisone-induced depression of inflammation and repair, *Am. J. Path.* 166:598, 1953.
22. Lenco, W., McKnight, M., Macdonald, A.S.: Effects of Cortisone acetate, Methylprednisolone and Medroxyprogesterone on wound contracture and epithelization in rabbits, *Ann. Surg.* 181:67-73, 1975.

23. Marcy, R.: Les methodes d'essai des cicartrisant, *Therapie* 15:534, 1960.
24. Menkin, V.: Effects of cortisone on the mechanism of increased capillary permeability to trypan blue in inflammation, *Am. J. Physiol.* 166:509-517, 1951.
25. Michael, H., and Whorton, C.M.: Delay of the early inflammatory response by cortisone, *Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.* 76:754, 1951.
26. Moon, W.H., and Tershakovec, G. A.: Dynamics of flammation and of repair, The trigger mechanism of acute inflammation, *A.M.A.Arch. Path.* 52:369, 1951.
27. Nowinski, Wiktor, W., Truman, G., Blocker, Jr., Tatsuya, Ohkubo, *Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.*, 119:1011, 1965.
28. Oxlund, H., Fogdestam, I., Viidik, A.: The influence of cortisol on wound healing of the skin and distant connective tissue response, *surg. Gynecol. Obst.* 148:876-80, 1979.
29. Peacock, E.E. Jr.: The effect acid extract of collagen, cold neutral solutions of collagen fibrils on wound healing in normal and protein-depleted rats, *Surg. Gynec. & Obst.* 113:329, 1961.
30. Sabo, J., Obelander, L., and Enquist, I.F.: The effect of cartilage powder on granulating wounds in diabetic animals, *Surg. Gynec. & Obst.* 119:559, 1964.
31. Sandberg, N.: Time relationship between administration of cortisone and wound healing in rat, *Acta. Chir. Scand.* 127:446, 1964.
32. Selye, H., Cunninton, J., Somgyi, A., and Cote, G.: Acceleration and inhibition of wound healing by topical treatment with different types of inflammatory irritants, *Amer. J. Surg.* 117:610-4, 1969.
33. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M.: A textbook of oral pathology, 2nd ed., Saunders Co., 1966.
34. Stephens, F.O., Dunphy, E., Hunt, T.K.: Effect of delayed administration of corticosteroids on wound contraction. *Ann. Surg.* 173:214-8, 1971.

AN EXPERIMENTAL STUDY ON THE EFFECT OF THREE TOPICAL AGENTS ON WOUND HEALING OF SKIN IN RABBITS

Byoung Hoon Lee, D.D.S., Kyoo Sik Kim, D.D.S.

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry
Seoul National University*

..... » Abstract «

In order to study the effect of some topical agents on the wound healing of the open wounds in skin, 32 male albino rabbits weighing 1.8 to 2.0kg. were used throughout the experiment.

Four open wounds were made on the exposed backs in each animal through the incision, 2.0 cm long and 0.5cm deep, exposing Panniculus carnosus.

Two wounds were located on each side of the midline, and no ligatures were used.

Topical agents were applied on each wound twice a day as follows:

- I. Vaseline on control wounds.
- II. Gentamicin Cream, 0.1%.
- III. Prednisolone ointment, 0.5%.
- IV. Mixture of Prednisolone, 0.5%, and Neomycin, 0.35%.

Biopsy specimens of skin wounds were taken at 1,3,5,7,10,14,21 and 28 days after wounding.

For histologic and cytologic examination, the hematoxylin and eosin stainings were made.

The results were as follows:

- 1. The skin wounds applied with Gentamicin cream showed slight acceleration of wound healing compared with controls after the substrate phase.
- 2. The skin wounds applied with both Prednisolone ointment and Prednisolone-Neomycin ointment showed marked inhibition of wound healing after the substrate phase. This was more marked in the skin wounds applied Prednisolone ointment.
- 3. Prednisolone effect on edema was not significant when topically applied.

.....