

**KİMYASAL BAKTERİ PLAĞI KONTROLÜNDE FARKLI
DEFEKTLERE UYGULANAN «SYNTHOGRAFT »IN KEMİK
OLUŞUMUNA ETKİSİ***

Köksal BALOŞ** Yaşar AYKAÇ*** Ömer GÜNHAN****

ÖZET

Sentetik kaynaklı bir greft materyali olan Synthograft m yeni kemik oluşumuna etkisini hedefleyen çalışmamızda deney materyali olarak iki köpeğin toplam 8 interdental bölgesi kullanılmıştır. Çalışma sahalarının yarısı özel yöntemle kronik periodontal defekt olarak hazırlanırken, kalan yarısı ise mekanik yöntemle oluşturularak greft materyali uygulanmıştır. 24 hafta boyunca aktif hijyen uygulanan denekler dekapite edilerek rutin histo - patolojik yöntemlerle histo - patolojik incelemeye alınmışlardır.

Anahtar kelimeler : Plak kontrolü, farklı defekt, Synthograft, yeni kemik.

SUMMARY

**EFFECT OF SYNTHOGRAFT ON NEW BONE FORMATION
IN DIFFERENT BONY DEFECTS UNDER CHEMICAL
BACTERIAL PLAQUE CONTROL PROCEDURES**

Synthetic graft materials are being used more often in periodontal surgery procedures. To evaluate the effect of Synthograft

(*) Türk Per. Der. XVI. Bil. Kongresinde Tebliğ Edilmiştir. ALANYA. Mayıs 1985.

(**) Gazi Üni. Diş Hek. Fak. Periodontoloji Anabiiim Dalı Bşk., Prof. Dr.

(***) A.ü. Diş Hek. Fak. Periodontoloji Anabiiim Dalı, Uzman, Dr. Dt.

(****) G.A.T.A. Patoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.

on bone we used this material in 8 interdental experimental defects on 2 dogs. First half of the lesions were created as chronic periodontal intrabony defects with a special method. Rest of the regions were created with the help of a low - speed hand piece and a steel round bur. Graft material was placed into these defects under routine surgical discipline. Animals were decapited 24 weeks post op. During this period daily oral hygiene was performed with a regular tooth brush which was dipped into 0.2 % CHX solution. Routine histo - pathologic sections were prepared and examined under light microscope.

Key words : Plaque control, different defe"t, Synthograft, new bone.

GİRİŞ

Non - spesifik ve spesifik plak hipotezlerine ait çeşitli görüşler ve buna bağlı periodontal hastalıkların son yıllardaki tanım ve sınıflandırmalarına ait farklılıklara rağmen değişmeyen ana kural yine bakteriyel oluşumun hastalığa olan etkisidir. Örneğin, son yıllarda sınıflandırmaya giren «hızlı ilerleyen periodontitis» (16) çok açık olarak etkisi bilinmemekle birlikte tek bir akut dönemi ile diş kaybına sebep olarak kemik yıkımı yapan, ancak incelemelere göre juvenil periodontitislerdeki miktar kadar plak birikimi görülen bir periodontitis türüdür. Buna ve diğer tiplerine bağlı olarak alveolar yapıda meydana gelen çeşitli düzensizliklerin giderilmesi de bugünkü periodontal tedavinin ana hedeflerinden biridir (2). Bu sebeple cerrahi yöntemler kadar, aynı disiplin içinde uygulanan çeşitli greft çalışmaları giderek önemini daha da arttırmaktadır (18). Kemik greftleri uygulandıkları bölgelerde kemik yapımını başlatmak, hızlandırmak ve gereken yapayı sağlamak gibi değişik şekillerde etkileri göstererek amaca hizmet etmektedirler (12). Daha önceki çalışmalarda değişik kaynaklardan elde edilegelen ancak sağlanma, saklanma ve uygulamadaki zorlukları, uygulama sonrası sıkça görülen kök rezorbsiyonları, ankilozlar, enfeksiyonlar, yabancı madde reaksiyonları gibi sakıncaları nedeniyle insan ve hayvan

kaynaklarından sağlanan materyaller (12, 18) yerini sentetik kaynaklılara bırakmıştır. Ancak bu tür materyallerin denenmesi ve sonuçlarının netleşmesi çevre şartlarının varlığına bağlıdır. Periodontitiste etyolojik sebep «plak» olduğuna göre, öncelikle bu preparatın etkisi ancak plak kontrolü yapılan ortamda incelenebilmelidir. Daha önceki çalışmamızda konu plağın varlığında araştırılmış ve sonuçlar buna göre değerlendirilmiştir. Bu çalışma kimyasal plak kontrolü yapılan ortamda «synthograft'm» etkilerinin incelenmesi amacı ile planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma materyal olarak kullanılan 2 köpek üzerinde planlandı. Her iki köpeğin toplam 4 interdental bölgesinde çalışıldı. Genel anestezi altında daha önce anlatılan yöntemle defektler açılarak ligatürler kondu. Aynı yöntem ve şartlarla gözlem süresi tamamlanarak kronik defekt bölgesine ve immediat hazırlanan defekt bölgesine yine önceki çalışmamızda belirtilen synthograft uygulaması aynen tekrarlandı. Bir hafta sonra süturlar alınarak hayvanlar 24 hafta süreyle normal diyet ile beslendi ve % 0.2'lik CHX solüsyonuna batırılmış bir diş fırçası ile günlük bakımları sağlandı ve bu süre boyunca titiz oral hijyen kontrolleri yapıldı.

24. hafta sonunda dekapite edilen deneklerden rutin histo - patolojik takip ile seri kesitler alınarak ışık mikroskopu altında değerlendirildi.

BULGULAR

a) Klinik Bulgular :

Kronik defektlerin oluşturulması için beklenen 45. gün sonunda yapılan klinik gözlemlerimizde yaygın bir gingivitis tablosu görülmekteydi. Çalışma sahasının re - flap yardımıyla açığa çıkarılmasıyla oluşturulan mekanik defektlerin geçen zaman zarfında kronik irritasyon kaynağı ligatürlerin ve bakteri plağının etkisiyle daha da gelişerek kronikleştiği, 3 duvarlı kronik kemik içi defekt ha-

lini aldığı bulgulanıldı. Lezyona komşu kök yüzeylerinin açıkta olduğu görüldü.

Greftleme işlemini takibeden 24. hafta sonundaki bölgelere ait klinik incelemede ise yukarıda belirtilen tablonun genelde kaybolduğu, dişetin klinik sağlık kriterlerini taşıdığı ve daha çok tel ligatürlerin döndürülerek gömüldüğü her iki bölgede dokunmayla kanamanın oluştuğu bulundu.

b) Histo - Patolojik Bulgular :

Hazırlanan preparatların kıyaslamalı olarak epitelden başlayarak alveol kemiğine ve periodonsiyuma doğru incelenmesinde :

Kronik defekt oluşturulan grupta dişeti papili epitelinde parakeratoz, akantoz ve papillamatoz, cep epitelinde para - keratoz, reteformasyonu seçilmektedir.

Hemen subepitalyal alandaki hafif inflamatuvar hücre infiltrasyonu dışında bağ dokusu normal yapı ve kalınlıkta olup, dens, kolajenize bir yapı göstermektedir.

Alveol kemiği üzerinde osteoblastik dizinin belirginliğinin kolayca izlenebildiği ve kemikleşme hatlarının sıklığı ve belirginliği izlenmektedir (Resim 1).

Alveol kemiğinde defekt bölgesinde yatay yönde eğimin varlığı mevcuttur. Bazı olgularda blastik aktivitenin fazlalığı dikkati çekmektedir (Resim 2).

Periodontal aralık normal yapı ve kalınlıkta olup bağ dokusu lifleri kök yüzeyi üzerindeki hücreli yeni sementle düzgün bir devamlılık ile yeni ataşman görüntüsü vermektedir.

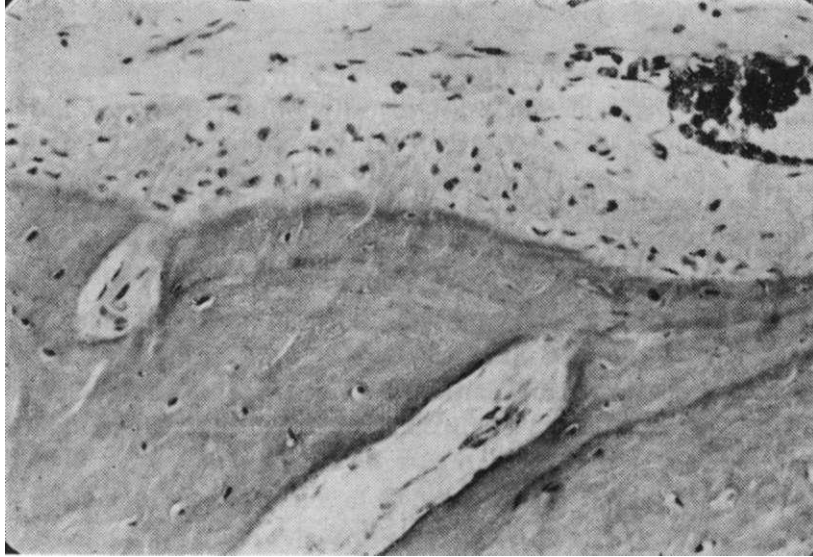
Olguda çok büyük bir ihtimalle rezorbe olduğu nedeniyle implant artığı ve ona karşı reaksiyon izlenememiştir.

Sadece mekanik yöntemle, frez yardımıyla defekt açılarak aynı seansta greft uygulanan gruba ait histo - patolojik bulgularımızda ise :

Birinci gruba benzer şekilde dişeti papili epitelinde parakeratoz, akantoz ve papillamatoz ile cep epitelinde rete - formasyonu ve para - keratoz gözlenmiştir.



Resim 1: Kemikleşme hatları ve osteoblastik aktivite (H.E.x70).



Resim 2: Kemik üzerinde osteoblast dizisi (H.E. \ 200).

Bağ dokuda 1. gruba benzer olarak subepitelyal alanlar dışında inflamasyon mevcut değil. Bağ dokusu dens, matür, kollajenize bir yapı gösteriyor.

Defekt bölgesinin alveol kemiği ile tümüyle dolduğu, bu nedenle alveol kemiğinin yatay yönde düz bir görünümde olduğu öbür gruba nazaran farklı bir bulgu olarak saptandı (Resim 3).



Resim 3: İmmediat defekt, topografik görünüm (H.E. x 35).

Alveol kemiği üzerinde osteoblastik aktivite ile kemikleşme hatlarının sıklığı dikkati çekmektedir. Osteoblastik faaliyet mevcut değildir. Bu bulgularla ilk grup arasında paralellik vardır.

Periodontal aralık normal yapı ve kalınlıkta olup, hücreli yeni sement ile bağ dokusu lifleri düzenli bir devamlılık göstermektedir. İncelenen tüm seri kesitlerde synthograftın muhtemelen tümüyle rezorbe olmasına bağlı olarak artıklarına rastlanamamıştır.

TARTIŞMA

Kemik greftlerini konu alan çalışmalar değişik deney hayvanlarında ve farklı yöntemlerle oluşturulan defektler üzerinde uygu-

lanagelmıştır (3, 18). Bu tür çalışmalar arasında araştırma materyali ni gerçektekine en uygun ortam olan kronik periodontal lezyonlar üzerinde ve bakteriyel plağın olay üzerindeki etkisini birlikte inceleyen yayın izleyebildiğimiz kadarıyla yoktur. Bu araştırmaların büyük çoğunluğu, kemik içinde immediat olarak hazırlanan defektlere greftin uygulanması şeklinde gerçekleştirilmiştir (8, 9, 15, 17). En uzun deney süresinin ise 6 ay olduğu bilgilerimiz içindedir. Bu sebeple sonucun sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi için gerçek kronik defekt oluşmasına özen gösterilmiş ve deneysel kemik içi periodontal lezyonlar oluşturulmuştur. Bulgular bölümünde belirttiğimiz gibi bunların pre ve post operatif görünüşleri periodontitislerde görülen kemik içi defektlerle eş görünümde (6, 7, 11). Diğer taraftan mevcut duruma rağmen plak kontrolünün bu tür olaylarda etkisini tartışmak için de hijyen uygulanmasına çalışılmıştır. Bu iş için de çok çeşitli araştırmalarda kimyasal plak eliminasyonu için kullanılan CHX'den yararlanılmıştır (4, 5, 20).

Böylece plak varlığında yapılan birinci çalışmadan sonra gerçekleştirilen plak kontrolü bu çalışma ile de karşılıklı kıyaslamaların yapılması hedeflenmiştir. Ayrıca evvelce yapılmış çalışmalardan farklı olarak kronik lezyonların yanı sıra, onlarınkine benzer yöntemler uygulanarak oluşturulan immediat lezyonlara, synthograft konularak konunun birlikte değerlendirilmesine çalışılmıştır. Bulguların değerlendirilmesi, yumuşak dokulardan sert dokulara inilerek karşılıklı yapılmış, böylece kıyaslamaya olanak sağlanmıştır. Her iki grupta da kemik oluşumu sağlandığı gözlenmiştir. Ancak immediat defektlerdeki kemik iyileşmesinin kronik olanlara kıyasla daha iyi olduğu görülmüştür. Bu sonuç kronik infekte lezyonlarda bakteriyel plak etkisinin lokal direnç ve çevre dokuların biyolojik aktivitesi üzerinde olumsuz etkisi ile açıklanabilir (1, 5, 7, 12). Buna benzer etkiler altında kalmayan immediat defektlerde iyileşme daha olaysız gerçekleşmiştir. Bu olayı kesik yarasının infekte komplike yaraya kıyasla daha çabuk iyileşmesine benzetebiliriz. Araştırmamız için de tabiidir ki kronik infekte lezyonlar, immediat olanlarla kıyaslandığında daha güç iyileşecektir. Genel olarak kemik dokudaki yeni oluşumun Synthograft'ın indükleyici özelliğinden kaynaklandığını söyleyebiliriz (9, 10, 13, 15, 19). Olguların hiçbirinde bu maddeye rastlanamaması, bunun ortamda tamamen rezorbe olabilme özelliğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan mad-

denin bu özelliği diğer çalışma sonuçlarıyla uyum halindedir (17). Önceki araştırmaya göre daha iyi iyileşme ve tamir sonuçları uygulanan plak kontrol işleminden kaynaklanabilir. Enflammatuar infiltrasyonun her olgu için belirgin olarak daha az olduğu, bu nedenle sert dokulardaki iyileşmenin olaysız gerçekleştiği söylenebilir. Bu sebeple oral hijyen uygulamalarının Periodontal sağlığın iyileşmesi için önemi bu araştırma sonuçlarıyla da ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

- 1 — Baloş, K. : İleri Kronik Periodontitisin Bakteriyel Plakla İlgisi, Plak Kontrolleriyle Cerrahi Tedavinin Klinik ve Deneysel Araştırılması. Doçentlik Tezi, Ankara, 1976.
- 2 — Caton, J.G., Nyman, S., Zander, H. : Histometric Evaluation of Periodontal Surgery (İD. J. Clin. Periodon., 7: 224-231, 1980.
- 3 — Caton, J.G., Zander, H.A.: Primate Model for Testing Periodontal Treatment Procedures (I). J. Periodontol., 46 : 71-77, 1975.
- 4 — Dijk, L.J., van Wriğth, W.H. : Effects of Oral Hygiene on The Results of Periodontal Surgery in Beagle Dogs With Artificially Created Defects. J. Periodontol., 54 : 291-298, 1983.
- 5 — Dijk, L.J. van. : Surgery and Oral Hygiene on Artificial Periodontal Defects in Beagle Dogs. Ph. D. Thesis, University of Groningen The Netherlands.
- 6 — Dijk, L.J. van, Jansen, J., Pilot, T., Weele, Th V. : Artificial Periodontal Defects in Beagle Dogs : A Clinical Evaluation During 24 Months. J. Periodontol., 53 : 449-452, 1982.
- 7 — Jansen, J. : Histo - pathology of Artificial Periodontal Defects in Beagle Dogs, Before and After Ligature Removal. J. Periodon. Res., 18 : 262-275, 1983.
- 8 — Köster, K, Ehard, H, Kubicek, J., Heide, H. : Experimental Application of Calcium Phosphate Granulate for The Substitution of Conventional Bone Transplants.
- 9 — Levin, M.P., Getter, L., Cutright, D.E., Bhaskar, S.N. : Biodegradable Ceramic in Periodontal Defects. O. Surg. O. Med. O. Path., 38 : 344-351, 1971.

- 10 — Levin, M.P., Getter, L., Adrian, J., Cutright, D.E. : Healing of Periodontal Defects with Ceramic Implants. *J. Clin. Periodon.*, 1 : 197-205, **1974**.
- 11 — Lindhe, J., Ericsson, I. : Effect of Ligature Placement and Dental Plaque on Periodontal Tissue Breakdown in The Dog. *J. Periodontol.*, 49 : 343-350, 1978.
- 12 — Mellonig, J.T., Bowers, G.M., Bailey, R.C. : Comparison of Bone Graft Materials. *J. Periodontol.*, 53 : 291-297. 1981.
- 13 — Mors, W.A., Kaminski, E.J. : Osteogenic Replacement of TCP Ceramic Implants in The Dog Palate. *Archs. Oral Biol.*, 20 : 365-367, 1975.
- 14 — Nelson, J.F., Stanford, H.G., Cutright, D.E. . Evaluation and Comparison of Biodegradable Substances as Osteogenic Agents. *Oral Surg.*, 43 : 836-843, **1977**.
- 15 — Nery, E.B., Lynch, K.L., Hirthe, W.M., Muel'er, K H. : Bioceramic Implants in Surgically Produced Infrabony Defects. *J. Periiodontol.*, 46 : 329-347, 1975.
- 16 — Page, R.C., et al. : Rapidly Progressive Periodontitis, A Distinct Clinical Condition. *J. Periodontol.*, 54 : 197, 1983.
- 17 — Riess, V.G., Garmisch - Partenkirchen, Heide, H., Köster, K., Reimer, R. : First Clinical and Animal Experimental Experiences with TCP Implantationns. *Dt. Sch. Zahnaerztl. Z.*, 33 : 287, 1978.
- 18 — Schallhorn, R.G., Present Status of Osseous Grafting Procedures. *J. Periodontol.*, 48 : 570-576, 1977.
- 19 — Stahl, S.S., Froum, S. : Histological Evaluation of Human Intraosseous Healing Responses to The Placement of TCP Ceramic Implant. *J. Periodontol.*, 57 (4) : 211-217, 1986.
- 20 — Tepe, J.H., Leonard, G.J., Singer, R.E., Gbberman, B.P., Mulvihill, J.E. : The Long Term Effect of Chlorhexidin *i* on Plaque, Gingivitis, Sulcus Depth, Gingival Recession and Loss of Attachment in Beagle Dogs. *J. Periodon. Res.*, 18 : 452-485, 1983.