

PERİAPİKAL GRANÜLOMADA MAST HÜCRELERİ

Lale DELİLBAŞI* Ertan DELİLBAŞI**

GİRİŞ

Mast hücreleri organizmada yaygın olarak bağ dokusunda, özellikle kan ve lenf damarlarının çevresinde gruplar oluşturarak bulunurlar (4, 16).

Önceleri mezenşimden köken alarak geliştiği kabul edilen mast hücrelerinin bugün kan kökenli olduğu ve bir kısmının da mitozla bölünerek çoğaldığı görüşü kabul edilmektedir (2). Mast hücreleri buldukları organlara göre biçim, büyüklük ve granül dağılımı bakımından farklılık gösterirler. Sitoplazmalarında bulunan çok sayıdaki iri granülleri sulu fiksatiflerde eridiği için rutin histolojik teknikle hazırlanmış H.E. boyalı preparatlarda görülmezler. Granüller ancak alkol ve alkol - formol tespit solüsyonlarında, ya da kurşunlu fiksatiflerde tespit edildikten sonra toluidin mavisi, metilen mavisi gibi bazik boyalarla boyandığında kırmızı - mor renkte görülürler. Bunun nedeni granüllerin içerdiği sülfatlı asit mukopolisakkaritlerdir (heparin) (4, 7, 8, 9).

İlk kez 1887'de Ehrlich tarafından görülüp «Mastzellen» olarak isimlendirilen mast hücreleri çeşitli yönleriyle birçok araştırmaya konu olmuşlardır (1, 6, 10, 12, 14, 16, 19, 20). Günümüzde mast hücrelerinin heparin, histamin, alkalen ve asit fosfataz, hyalüronik asit, 5 - HT (serotonin), mitokondriyal enzimler, proteolitik enzimler ve dopamin içerdiği bilinmektedir (7, 8, 9, 12).

(*) H.Ü. T.F. Histoloji - Embriyoloji Bilim Dalı Öğr. Üyesi, Yrd. Doç. Dr.

(**) G.Ü. Diş Hek. Fak. Ağız, Diş, Çene Hast. ve Cerr. ABD Öğr. Üyesi, Doçent Doktor.

PERIAPİKAL GRANULOMADA MAST HÜCRELERİ

Mast hücrelerinin granüllerinde depolanan kimyasal mediatörlerin salınması «erken tip aşırı duyarlılık reaksiyonu» olarak bilinen allerjik reaksiyonu başlatır (2,4,7, 8).

Bu olaydan başka mast hücrelerinin enflamasyonda da etkin rolü vardır. Patojenik veya irritan kimyasal ajanlara karşı gelişen enflamasyon olayında, kan akımı ve kapillerlerin geçirgenliği mast hücrelerinden histamin salgılanmasına bağlı olarak artar. Bu yolla enflamasyon alanında su tutulmasından kaynaklanan ödem oluşur (7, 8).

Diş köklerinin radyolojik muayenesinde kök ucu çevresinde radyolüsen görünüm veren lezyonların çok büyük bir kısmını periapikal granülomalar oluşturmaktadır (15, 18,21). Temel olarak periapikal granülomalar kök kanalından periapikal dokuya geçen irritan veya toksik ajanlara karşı, periapikal dokunun olayı nötralize etmek için geliştirdiği bir savunma olayıdır (15, \ 8, 21).

Kronik olarak başlayıp bazan akut döneme geçen periapikal granüloma periodontal membranın hiperemi ve ödemiyle başlar. Hemen sonra olaya enflamatuvar hücreler karılır. Doku, genellikle hücresel ve fibriler komponentleri değişkenlik gösteren sıkı bağ dokusundan meydana gelmiştir (15,18,21).

Çalışmamızı enflamasyon olayına aktif olarak katılan mast hücrelerinin periapikal granülomada bulunup bulunmadığını gözlemek amacıyla gerçekleştirdik.

MATERYAL VE METOD

Çalışmada 23 hastanın üst ve alt çenelerinden cerrahi amaçlarla çekilen santral ve premolar dişlerine ait granülomalar incelenmiştir.

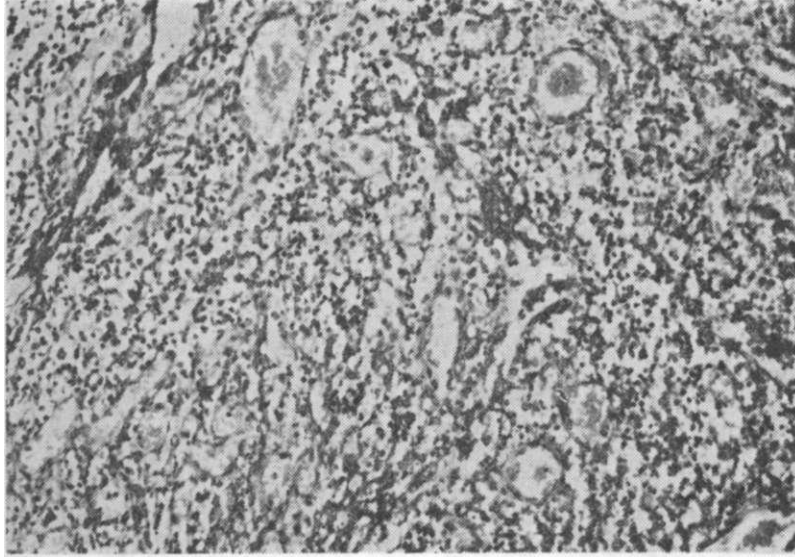
Elde edilen materyal tamponlu nötral formalin ve alkol formalinde tespit edilerek rutin histolojik takip yöntemlerine göre izlenmiştir. Işık mikroskopik çalışma için elde edilen parafin bloklardan 4 - 6 μ kalınlığında kesitler alınmış, dokular hakkında genel bir bilgi edinebilmek için bir grup H.E. ile boyanırken bir grup da mast hücrelerini gözleyebilmek için toluidin mavisiyle boyanmıştır (11).

BULGULAR

H.E. boyalı kesitlerin histopatolojik incelenmesinde kalın kollagen lif demetlerinin çevrelediği iltihabi granülasyon dokusunun varlığı saptandı. Hayli vaskülarize olan bu dokuda mikst tipte (mononükleer ve polimorfonükleer) iltihabi hücre infiltrasyonu vardı (Resim 1). Ağız epitelinden köken alan, çok katlı yassı epitel adacıklarının çokluğu da dikkati çekti (Resim 2). Olguların bir tanesinde radiküler kist şekillendiği de gözlemlendi (Resim 3).

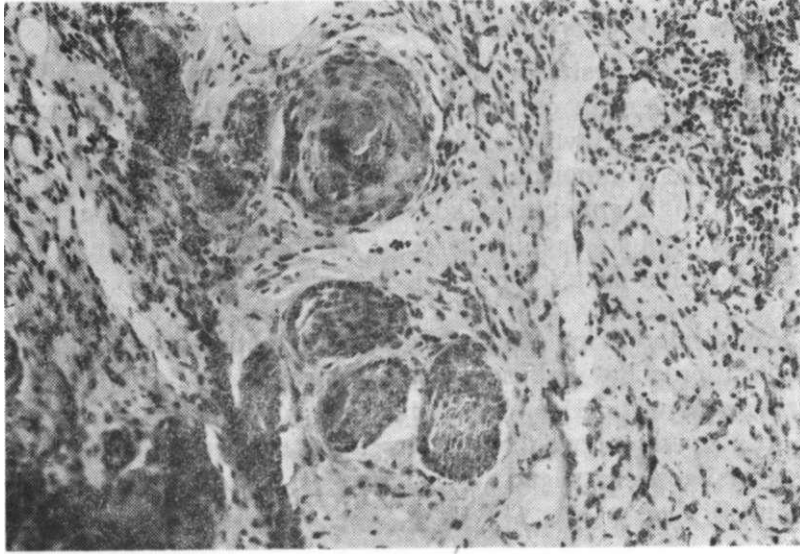
Mast hücrelerini gösterebilmek için toluidin mavisi ile boyanan kesitlerde bağ dokusunun çok olduğu alanlar hafif metakromazi gösteriyordu. Her olguya ait kesitlerde, çok sayıda ve granülleri kırmızı-mor boyalı mast hücrelerine rastlandı. Ancak, kist şekillenmesi gösteren olguda mast hücreleri sayıca çok daha fazlaydı (Resim 4).

tnfiltre olan hücrelerin arasında ve damar kenarlarında gözlenen mast hücrelerinin bir kısmının granülleri sitoplazma içindeyken bir kısmında da degranülasyon saptandı.

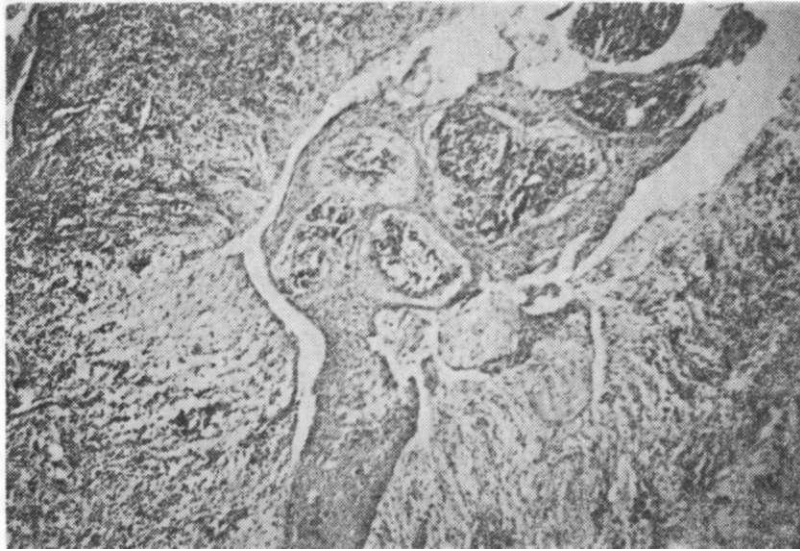


Resim 1 : Granülomu oluşturan sıkı bağ dokusu içinde yoğun iltihabi hücre infiltrasyonu ve kapiller proliferasyonu görülüyor HE. X10.

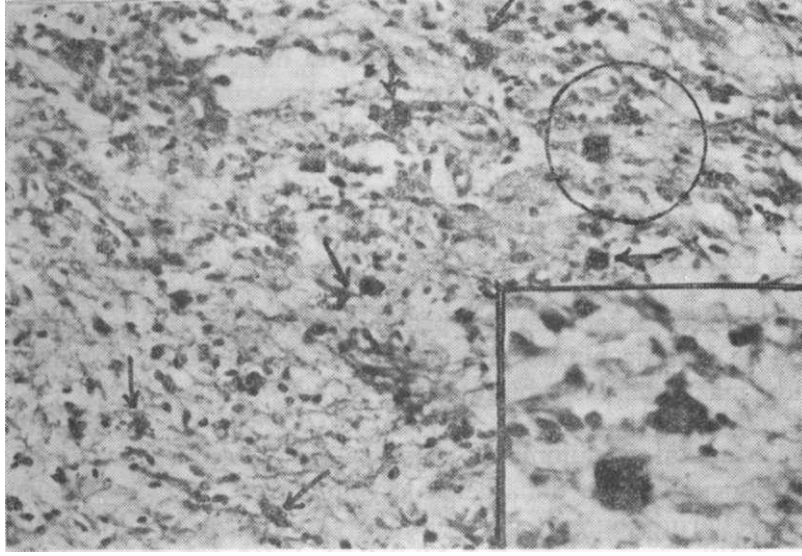
PERİAPİKAL GRANULOMADA MAST HÜCRELERİ



Resim 2 : Granülom için belirleyici olan epitel adacıkları. H.E., X10.



Resim 3 : Vakaların birinde oluşan kist formasyonu. Çevre dokuda yoğun iitihabi hücre infiltrasyonu görülmektedir. H.E., X4.



Resim 4 : Toluidin mavisi ile metakromatik boyanan mast hücreleri alanda yaygın olarak seçilmektedir (oklar XII). Daire içine alınmış alanda bulunan iki mast hücresi sağ altta ileri büyümede gözlenmekte. X20.

TARTIŞMA

Sitoplazmik granüllerinde başlıca histanun, heparin ve çeşitli enzimler içeren mast hücreleri hemen her tüı bağ dokusunda bulunarak tüm organizmaya dağılmışlardır (2, 4, 6,7, 8, 20). Mast hücrelerinin allerjik reaksiyonlarla enflamasyonda sayıca arttığı ve bu olayda granüllerindeki maddelerin etkin rol oynadığı kabul edilmektedir (2, 8, 9, 14, 20).

Ağız boşluğunda mast hücreleri dil ve dişetinin bağ dokusu içinde (12), tükürük bezlerinin stromasında (10) çok sayıda bulunurlar ve sayıları bu dokuların enfeksiyonlarında daha da artar (12). Mast hücrelerinin pulpa dokusundaki varlığı ise uzun süren tartışmalara neden olmuş ve sonuçta hem yangısız hem de yangılı pulpa dokusunda bulunduğu gösterilmiştir (5). Kronik enflamasyonlu pulpa dokusunda mast hücrelerinin sayısı akut döneme göre daha fazla olarak belirlenmiştir (5). Tanboğa ve arkadaşları ise mast hücre-

PERİAPİKAL GRANULOMADA MAST HÜCRELERİ

lerinin sadece yangılı pulpa dokusunda bulunduğunu bildirmişlerdi (17). Dişeti dokusunda mast hücreleriyle ilgili çalışmalarda dişetin ağz boşluğuna bakan yüzünün bu hücrelerden zengin olduğu (1) ve ortodontik amaçlı kuvvet uygulamasına bağlı olarak periodontal dokularda mast hücrelerinin sayıca arttığı belirtilmiştir (17).

Docrill periapikal granüloma ve pulpa polibinde mast hücrelerinin bulunduğunu belirtirken, sağlıklı pulpa dokusunda bulunmadığını gözlemiştir (3).

Pulveı ve arkadaşları ise periapikal lezyonlardan hem granülomada ve hem de bunun bir ileri evresi olan radiküler kistte çok sayıda mast hücresi saptamışlardır (13).

Periapikal granülomanın histopatolojik incelemesinde fibröz bağ dokusundan meydana gelen lezyonun çevresinde kaba kollagen lif demetlerinin bulunduğu, dokuda vaskülarizasyonun ve iltihabi hücre infiltrasyonunun arttığı bildirilmiştir (15, 18). Plazma hücreleri, lenfositler ve makrofajların yanısıra yabancı cisim dev hücreleriyle çok çekirdekli hücre infiltrasyonunun söz konusu olduğu lezyonda ayrıca ağız epitelinden köken alan inaktif epitel adacıkları da bulunmaktadır. Epitel adacıklarının proliferasyonu lezyon radiküler kiste dönüşmektedir. Periapikal granülomanın bir başka özelliği de lezyonun ortadında kolesterol yarıkları ve köpük hücrelerinin bulunmasıdır (15,18, 21).

Kolesterol yarıkları ve köpük hücrelerinin varlığı dışında bizim gözlemlerimiz de yukarıdaki verileri desteklemektedir. Ayrıca, toluidin mavisi ile boyalı her kesitte çok sayıda mast hücresi gözlenmiştir.

SONUÇ

Periapikal granülomada gerek kan damarları çevresinde, gerekse mono ve polimorfonuklear hücreler arasında çok sayıda mast hücresinin bulunması, bu olayda mast hücrelerinin arttığı kanısını vermiştir.

ÖZET

Bu çalışmada 23 dişe ait periapikal granüloma mast hücreleri yönünden değerlendirilmiştir. Periapikal granülomanın H.E. ile boyanan kesitlerinde tüm histopatolojik özellikler", gözlenmiş, toluidin mavisi ile boyanan kesitlerde ise çok sayıda mast hücrelerinin bulunduğu saptanmıştır.

SUMMARY

MAST CELLS IN PERIAPICAL GRANULOMA

In this study, twenty three periapical granulomas have been evaluated in respect of mast cells. Ali sections were stained both with H.E. and toluidin blue which is spesific for mast cells. In slides stained with toluidin blue mast cells were observed especially around capillaries and amoung mono and polymorphonuclear cells.

KAYNAKLAR

- 1 – Aeschlimann, C.R., Kaminski, E.J. and Rofrnson, P.J. : The effects of Periodontal Therapy on the Mast Celi Population in Gingival Tissues. J. Periodontol, Vol. 51, (4) : 193-198. 1980.
- 2 – Bloom, W.D., Fawcett, W. : A Textbook of H'stology. W.B. Saunders Comp., Philadeiphia - London - Toronto, 10th ed., 1975.
- 3 – Docrill, T.E. : Tissue mast celi in the oral cav:ty. Aust. Dent. J. 6 210, 1961.
- 4 – Erkoçak, A. : Genel Histoloji. Okan Dağıtımçılık Yayıncılık Ltd. ŞU., İstanbul, 4. Baskı, 1983.
- 5 – Farnoush, A. : Mast Cells in Human Dental Pulp. J. Endodontics. Vol. 10, (6) : 250-252, 1984.
- 6 – Farnoush, A. and Mackenzie, I.C. : ProLferatlon of mast cells in normal and DMBA - treated mouse skin. J. Oral Pathology. 13 : 359-365 1984.

PERİAPİKAL GRANULOMADA MAST HÜCRELERİ

- 7 — Ham, W., Cormack, D.H. : Histology. J.B. Lippincott Comp., Philadelphia - Toronto, 8th ed., 1979.
- 8 — Junquiera, L.C., Carneiro, J. : Basic Histology. Lange Medical Publications. Los/Altos, California, 4th ed., 1983.
- 9 — Koksak, M. : Doku Mast Hücreleri Hakkında. Ağa Medica Turcica. 5 : 86, 1953.
- 10 — Logoder - Mlinsek, Ozvald, R. and Erjavec, P. : Mast cells in the submandibular gland of cat. Agents and Actiors. Vol. 13, (2/3) : 193-195, 1983.
- 11 — Mc Manus, J.F., Robert, A., Mowry, W. : Staining Methods - Histologic and Histochemical. Hoeber Int., Rep., Harper and Row., New York, Evanston - London, 1st ed., 1964.
- 12 — Pohto, P. and Antila, R. : Histamine - storing cells in oral tissues. Ağa Odon. Scand. 27 : 519, 1969.
- 13 — Pulver, W.H., Taubman, M.A., Smith, D.J. : Immune components in human dental periapical lesions. Arch. Oral Biol. 23 : 435, 1978.
- 14 — Scully, M.F., Ellis, V. and Kakkar, V.V. : Localisation of heparin in mast cells. Lancet, 27 : 718, 1986.
- 15 — Shafer, W.G., Hine, M.K., Levy, B.M. : A Textbook of Oral Pathology. W.B. Saunders Comp., Philadelphia - London, 2nd ed., 1963.
- 16 — Şeftalioğlu, A. : 48/80 ile stimüle olmuş sıçan inguinal lenf düğümü mast hücrelerinin histokimyasal ve morfoloji» değişiklikleri. Deniz Tıp Bülteni. Cilt XII, Sayı 3 - 4, 1966.
- 17 — Tanboğa, İ., Kuraner, T, Eratalay, K. : Pulpada Mast Hücrelerinin histolojik olarak tanımlanması. Türkiye Klinikleri Araştırma Dergisi. C. 5, S. 6, 559-62, 1987.
- 18 — Tiecke, R.W. : Oral Pathology. The Blakiston Division, Mc Graw Hill Book Comp., New York - Toronto - Sydney, 1st ed., 1966.
- 19 — Yamasaki, K, Shibasaki, Y. and Fukuliara, T. : Behavior of Mast Cells in Periodontal Ligament Associated with Experimental Tooth Movement in Rats. J. Dent. Res. Vol. 61, (12) : 1447-50, 1982.
- 20 — Wingren, U., Enerback, L. : Mast celi characteristics. Turnover of histamine in mucosal and connective tissue mast cells in the rat. Agents Act. Vol. 14 (3/4) : 358-360, 1984.
- 21 — Wood, N.K. and Goaz, P.W. : Differential Dkignosis of Oral Lesions. C.V. Mosby Comp., St. Louis - Toranto - London, and Ed., 1980.