

SÜT DİŞİ PULPASININ LENF DAMARLARININ İNCELENMESİ (HİSTOKİMYASAL BİR ÇALIŞMA)

Dr. Serap AKYÜZ (*) • DOÇ. Dr. İbrahim ÖZTEK (**) • Prof. Dr. Turhan ATALAY (***)

ÖZET: Diş pulpasındaki lenf damarlarının varlığı uzun yıllardan beri tartışılan bir konudur.

Bu çalışmada süt dişi pulpasındaki lenf damarları Hematoksilen-Eosin'in (HE) yanısıra diğer histokimyasal yöntemlerle de gösterilmiştir. Bunun için de Van Gieson (VG), Masson'un Tricromu (MTC), Verhoeff'un Elastica (VE), Reticulum (Ag), Periodic Acid Schiff (PAS) ve Demir (Fe) boyaları kullanılmıştır. Işık mikroskobu ile yapılan incelemelerde damarsal yapılar ve bunların birbirinden ayırımları ortaya konmuş, lenf damarlarının özellikleri en iyi şekilde VG, MTC, PAS ve Ag ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt dişi pulpası, lenf damarları.

SUMMARY: THE INVESTIGATION OF LYMPHATIC VESSELS IN THE PULP OF PRIMARY TEETH (A HISTOCHEMICAL STUDY)

The existence of lymphatic vessels in human dental pulp has been discussed since a very long time.

In this study, lymphatic vessels in the pulp of primary teeth were shown with Hematoxyline-Eosin (HE) and other histochemical technics such as Van Gieson (VG), Masson's Trichrome (MTC), Verhoeff's Elastica (VE), Reticulum (Ag), Periodic Acid Schiff (PAS) and Iron (Fe).

After the observation under the light microscope vessel tracts and their differentiation were determined. And it has been observed that the properties of the lymphatic vessels are best shown with VG, MTC, PAS and Ag.

Key Words: Primary dental pulp, Lymphatic vessels.

GİRİŞ

Mine ve dentin dokusuyla diş etkenlere karşı çok iyi korunan pulpa, mezenkimal kaynaklı embriyonik bir bağ dokusudur. Kan damarlarından çok zengindir (6,11). Lenfatiklerin varlığı uzun yıllar tartışılmış, fakat değişik boya yöntemleri ile ışık mikroskobu ve elektron mikroskobik çalışmalar sonucu kesin olarak ortaya konulmuştur (1,2,4,5,7,9,10). Bileşimi interstisyel sıvı ve kan plazmasının benzeri olan lenf sıvısıyla dolu olan bu damarlar interstisyel sıvı, metabolik artıklar, pulpa proteinleri ve makromolekülleri pulpa-dan uzaklaştırmakla yükümlüdürler. Histolojik olarak lümenleri düzensiz olup, döşeyici endotel hücreleri basıktır. Hücreler loblu çekirdeğe sahiptir ve lümene doğru girintiler yapar. Bazal membranları çok ince, yer yer kesintiye uğramış veya mevcut değildir. Kan damarları ile birlikte seyreder ve pulpa içinde dağılır (3,6,8,11,12).

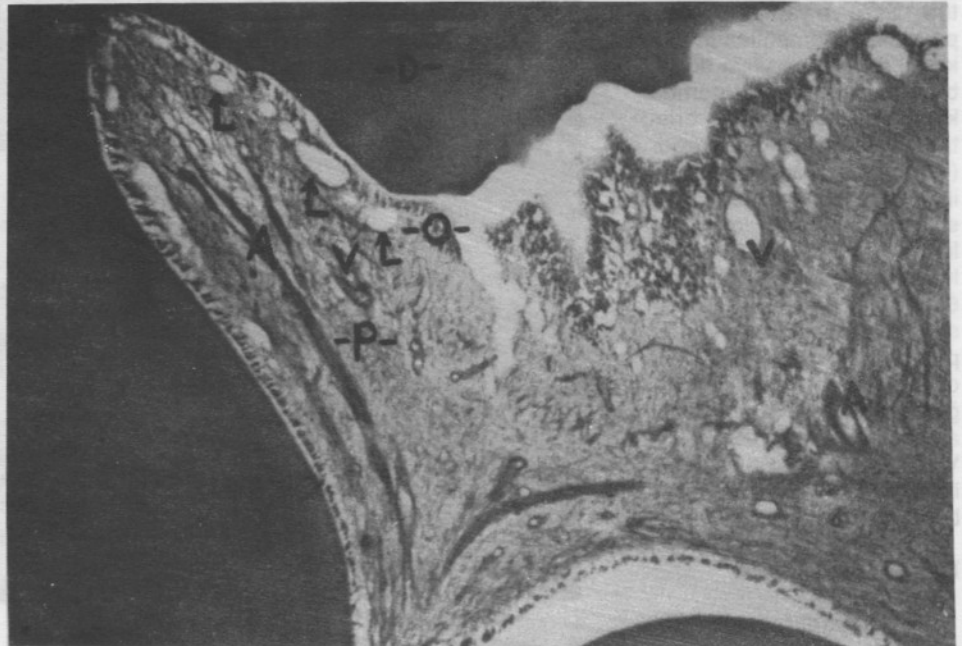
Kan damarları tek sıra ile döşeli 10-20 μ çaplarındaki kapillerlerden, değişik boy arterlerden ve venlerden meydana gelmiştir. Arterlerin duvarları intima media ve adventitia olmak üzere üç tabakadan oluşur. İntimada kollegen, elastik lifler ve düz kas hücreleri bulunur. Medialda elastik lifler, orta boy arterlerden itibaren de membrana elastika interna ve eks-

ternalar vardır. Arteriollerde elastik membran yerine, elastik lifler gözlenir. ayrıca düz kas hücreleri de mevcuttur. Venlerin düz kas ve elastik çatıkları arterlere oranla daha zayıftır. Elastik membranları iyi gelişmemiştir. Duvar kollajenden zengindir. İntimayı döşeyen endotel hücreleri arterlere oranla daha kısa boylu ve geniştir (3,12).

Işık mikroskobu düzeyinde yaptığımız bu çalışmadaki amacımız, anatomik ve histolojik bulguların yanı sıra, özellikle histokimyasal yöntemlerle süt dişlerinin pulpalarındaki lenf damarlarını göstererek, bu konudaki tartışmalara katkıda bulunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

10 adet çürüksüz süt dişi ayrı ayrı numaralanarak %

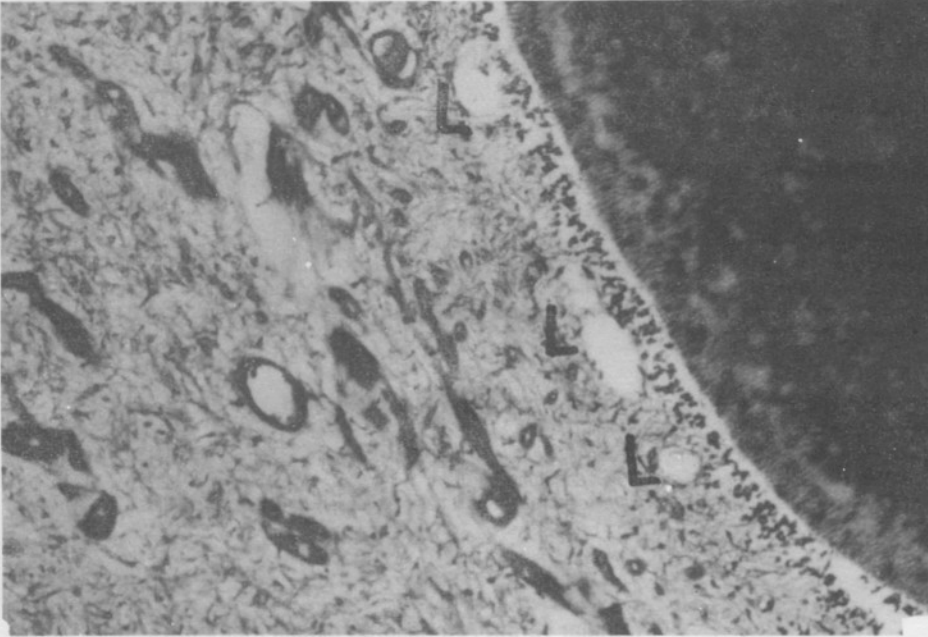


Resim 1: Dişin normal histolojik yapısı içinde dentin (D), pulpa (P), odontoblast tabakası (O), Kan (A-V) ve pulpa boynuzundaki (P) lenf damarları (L) (HE x 60).

* M.Ü. Dişhek. Fak. Pedodonti Anabilim Dalı.

** GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Patoloji Anabilim Dalı Başkanı

*** M.Ü. Dişhek. Fak. Oral Diagnoz ve Radyoloji Bilim Dalı Öğretim Üyesi, Patoloji Bilim Dalı Başkanı.



Resim 2: Odontoblastlara yakın ve paralel seyreden çok ince, duvarı boya almamış boşluklar halinde lenf damarları ile koyu kırmızı boyanmış kan damarları (MTC x 150).

90'lık Etil Alkol'de 2 gün tespit edildi. İçinde % 5'lik Hidroklorik asit bulunan elektrolitik dekalsifikasyon cihazında 6 saat bekletildi. Bu süre içinde bistüri ile kesilebilir hale gelen dişler, 2 saat akar suda yıkandı. Genellikle uzun eksenine paralel, pulpanın ortasından geçen ve dişi iki eşit parçaya ayıran sagittal kesitler alındı. Bazı örneklerde ise horizontal kesitler yapıldı. Dişler tekrar % 95'lik Etil Alkolde 2 gün bekletilerek pulpanın tüm hücre ve yapılarının tespit işlemleri tamamlandı. 2.ci kez 6 saat dekalsifiye edildi, böylece dişler mikrotomda kesilebilir yumuşaklığa erişti. 2 saat akar suda yıkandı (Bu şekilde 2 kademeli işlem ile yumuşak kısımların asit solüsyonunda bozulması önendi). % 70-80 ve 95'lik 3 alkolde, 3 ksilolden, 3 kez de 60°C de erimiş parafinde 1 er saat takip edildikten sonra, parafin bloklama işlemi yapıldı. Her örnekten 3-4 u kalınlığındaki kesitler 7 ayrı lam'a alındı. Bunlar HE, VG, MTC, VE, Ag, PAS ve Fe boyaları ile boyandı ve ışık mikroskopunda incelendi.

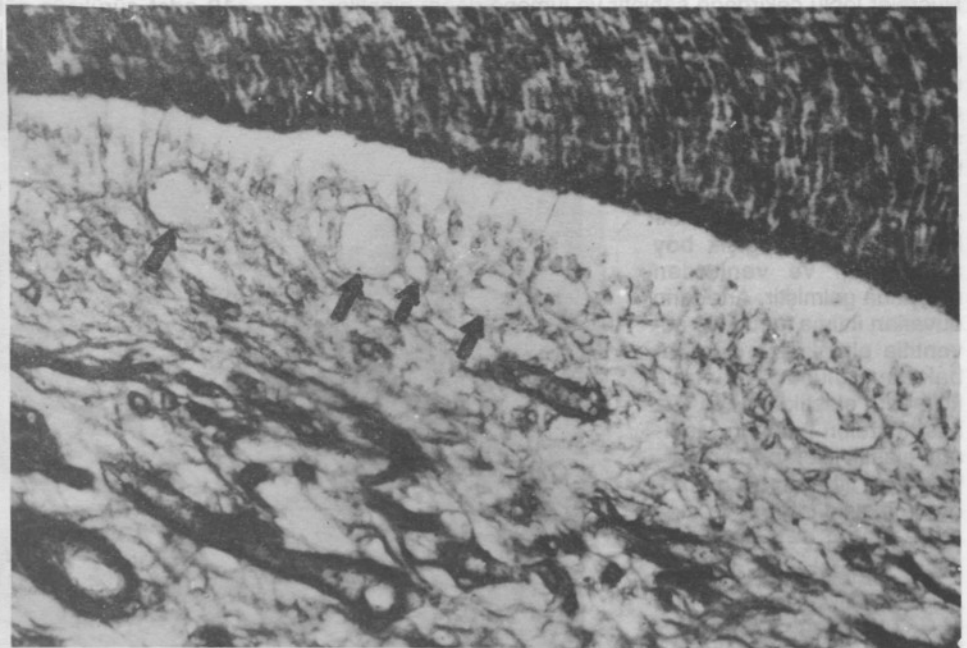
BULGULAR

HE ile yaptığımız incelemelerde, lenf damarlarına pulpanın her alanında rastlandı gibi, bunların belirgin

bir şekilde pulpanın kenar kısımlarında, odontoblastlara yakın ve onlara paralel olarak seyrettikleri dikkati çekti (Resim 1).

Histokimyasal yöntemlerden kollajeni kırmızıya, kas dokusunu sarıya boyayan VG, kollajeni maviye, kası kırmızıya boyayan MTC, elastik lifleri siyaha boyayan VE ve bazal membran, retikülün ve hiyalini morumtrak renge boyayan PAS boyaları ile süt dişleri pulpasındaki arter duvarı hiyalinizasyonu, damar duvarındaki düz kaslar, elastik lifler, bazal membranlar ve endotel hücreleri incelendi. Arter ve ven duvarları VG ile sarıya, MTC ile kırmızıya boyanırken, çok ince duvarlı, basık, tek sıra endotel hücreleri ile döşeli lenf damarları olarak belirlendiğimiz boşlukların duvarları MTC ve VG ile boyanmadı (Resim 2). Çevrelerinde elastik lifler de saptanmadı.

PAS ile arter ve venlerin bazal membranları kalınca bir tabaka halinde görülmesine karşın, bu durum lenf damarlarında belli belirsizdi. Demir boyası ile içlerinde özel bir boyanma görülmedi. Arter ve ven duvarları Ag ile kalın siyah retikülün lifleri gösterirken, lenf damarlarında çok ince bir çatı gözlemlendi (Resim 3). Böylece duvarları VG ve MTC ile boya al-



Resim 3: Odontoblastların hemen altında okla işaretli çok ince retiküler çatıya sahip lenf damarları ile kalın koyu retiküler boyanma gösteren diğer damar kesitleri (Retikulum x 300).

Tablo : Kan ve lenf damarlarına ait histokimyasal boyanma bulguları

BOYALAR	ARTER VE VENLER	LENFATİKLER
VG	Duvarları sarıya boyanmış	Boya almamış veya çok açık boyanmış
MTC	Duvarları kırmızı kalın band halinde boyanmış	Boya almamış veya çok hafif kırmızı boyanmış
VE	Arter ve bazen ven duvarlarında elastik lifler mevcut	Elastik lifler mevcut değil
PAS	Bazal membranları kalın kırmızı gül rengi	Boya almamış veya çok ince mor
Fe	Lümenlerinde bazen mavi boyanma mevcut	Mavi boyanma yok
Ag	Kaba kalın retikülün liflerle çevrili	Çok ince retiküler çatı mevcut

mayan, duvarlarında kas ve elastik lif bulunmayan, çok dar veya belli belirsiz bazal membranlı, çok ince bir retiküler çatıya sahip olan, ince ve basık tek sıra endotel ile döşenmiş boşluklar lenf damarı olarak kabul edildi. Kan ve lenf damarlarına ait bulgular karşılaştırmalı olarak Tablo 1'de gösterildi.

TARTIŞMA

Pulpanın lenf damarıyla ilgili pek çok çalışma yapılmıştır ve bu çalışmalar günümüzde de halen devam etmektedir (2,8,10). Pulpa lenf damarlarının varlığı gerek insan dişlerinde (1,4,5,10), gerekse eksperimental çalışmalarda (2,9) gösterilmiştir. Biz de çalışmamızda, daha önce araştırılmamış olan insan süt dişlerinde lenf damarlarını inceledik.

Lenf damarlarıyla ilgili çalışmalarda araştırmacıların ışık ve elektron mikroskobundan ayrı ayrı yararlandığı görülmüştür (1,4,9). Bazı çalışmalarda ise bu yöntemler birlikte kullanılmıştır (2,5,10). Dahl, pulpa lenf damarlarının ışık mikroskobu ile arter ve venlerden ayırımının yapılamayacağını belirirken (4), Bernick HE, Demirli Hematoksilin ve PAS boyaları ile kan ve lenf damarlarını birbirinden açıkça ayırdığını

belirtmiştir (1).

Araştırmamızda ışık mikroskobu HE ile lenf damarları olabileceğini düşündüğümüz boşlukları VG, MTC, VE, PAS, Ag ve Fe boyaları ile de gözlemleyerek, arter ve vene has duvar özellikleri ile karşılaştırıp, ayırımını yaptık. En belirgin ayırıcı özellikleri ise VG, MTC, PAS ve Ag boyaları ile elde ettik.

Bishop, lenf damarlarının, pulpanın koronal, orta ve apikal yakın bölgelerinde olduğunu, odontoblast tabakası ve pulpa boynuzlarında bulunmadığını bildirmektedir (1). Biz ise bazı kesitlerde lenf damarlarını pulpa boynuzlarında da odontoblastlara yakın alanlarda çok güzel bir şekilde belirlediğini izledik.

Sonuç olarak, daimi dişlerdekinden farklı olmayan süt dişi lenf damarlarının, pulpanın özellikle odontoblast tabakasının hemen altındaki sahalarda bulunduğu, bunların HE boyasıyla dahi arter ve venlerden ayırt edilebileceği gösterilerek VG, MTC, PAS ve Ag histokimyasal yöntemleriyle daha belirgin ve mükemmel bir şekilde ortaya konabileceği anlaşılmıştır.

KAYNAKLAR

1. BERNICK S.: Lymphatic Vessels of the Human Dental Pulp. J Dent Res 56: 70-77 (1977).
2. BISHOP MA, MALHOTRA M.: An investigation of Lymphatic Vessels in the feline dental pulp. Am J Anat. 187: 247-253 (1990).
3. CLARA E, MASKAR Ü.: Histoloji II, Sermet Matbaası, İstanbul, 1-16 (1970).
4. DAHL E, MJÖR IA.: The fine structure of the vessels in the human dental pulp. Acta Odont Scand 31: 223-230 (1973).
5. FRANK RM, WIEDEMAN P, FELLINGER E.: Ultrastructure of Lymphatic Capillaries in the Human Dental Pulp. Cell Tiss Res 178: 229-238 (1977).
6. GROSSMAN LI, OLİET S, DELRIO CE.: Endodontic Practice 11th ed. Lea, Febiger, Philadelphia. pp: 29-50 (1988).
7. GÜNDAY M.: Pulpanın lenf damarları. A.Ü. Dişhek. Fak. Derg 9: 213-217 (1982).
8. HEYERAAS KJ.: Pulpal hemodynamics and interstitial fluid pressure: balance of transmicrovasculer fluid transport. J Endod. 15: 468-472 (1989).
9. KUKLETOVA M.: An electron-microscopic study of the lymphatic vessels in the dental pulp in the calf. Archs Oral Biol 15: 1117-1124 (1970).
10. MARCHETTI C, PIACENT C.: Light microscopy and electron microscopy study of the lymphatic capillaries of human dental pulp. Stomatol Odontol 33: 19-23 (1990).
11. WEISS L, GREPP RO.: Histology, Mc Graw Book Co, 631-639, New York (1977).
12. WILLIAMS PL, WARWICK R, DYSON M, BANNISTER LH.: Gray's Anatomy 37th ed. Churchill Livingstone Company. Edinburgh, London, Melbourne. pp: 740-741 (1989).