

PAPER DETAILS

TITLE: PERIODONTOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

AUTHORS: Hüseyin KESİCİ, Türkey KÖLÜS

PAGES: 92-97

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1157100>



PERİODONTOLOJİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ
HISTORICAL DEVELOPMENT OF PERIODONTOLOGY

Hüseyin KESİCİ¹, Türkay KÖLÜŞ²

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

²Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hastalıkları ve Tedavisi Anabilim Dalı, Karaman

ÖZ

Bir bilimi daha iyi anlayabilmek için geçmişindeki olayları bilmek ve anlamak gerekir. Böylelikle günümüz ve geçmiş arasında kıyaslama yapılabilir, hali hazırda güncel uygulamalar ve gelişmeler daha kolay kavranabilir. Bundan dolayıdır ki diş hekimliği tarihi günümüzde diş hekimliği fakültelerimizde bir ders olarak verilmektedir. Bu derlemede ilk insanlardan günümüze kadar insan toplumlarında görülen periodontal rahatsızlıkların görülme sıklığının nasıl değiştiği, hekimlerin bu sağlık sorununa karşı dönemlerinde teknik ve teknoloji ile nasıl tedavi uyguladıkları incelenmiştir. Bununla birlikte periodontoloji alanındaki çağlar boyunca genel gelişmeler üzerinde de durularak literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

ABSTRACT

To better understand a science, it is necessary to know and understand its past events. In this way, comparisons can be made between the present and the past, and current practices and developments can be understood more easily. Therefore, the history of dentistry is given as a lesson in our faculties of dentistry today. In this review, it has been examined how the prevalence of periodontal disorders seen in human societies since the first humanoids has changed, how the physicians applied treatment against this health problem with the techniques and technology in their periods. Additionally, by emphasizing general developments in the field of periodontology throughout the ages, it has been aimed to contribute to the literature.

Anahtar kelimeler: Diş hekimliği tarihi, periodontal aletler, periodontal rahatsızlıklar, periodontoloji tarihi.

Keywords: History of dentistry, periodontal diseases, periodontal instruments, history of periodontology.

GİRİŞ

Periodonsiyum; dişeti, periodontal ligament, alveol kemiği ve sement olmak üzere dört ana dokudan oluşur. Tüm bu bileşenler tek bir birim olarak çalışarak dişlerin fonksiyonda kalabilmesi için gerekli desteği sağlarlar (1). Periodontal hastalığın en hafif formu olan gingivitis, dişetine yakın olan diş yüzeylerinde biriken bakteriyel biyofilm (diş plağı) neden olmaktadır. Gingivitis dişlerin destekleyici yapılarını etkilemez ve geri dönüşümlü olsa da hastalığın daha ilerlemiş ve yayılmış formu olan periodontitis, bağ dokusu ile kemik desteği kaybına neden olur ve hastalığın ilerlemesiyle birlikte diş destek dokularında ileri derecede yıkım, bunun neticesinde de diş kayıpları görülebilmektedir. Periodontitis yetişkinlerde diş kaybının önemli bir nedenidir (2). Her ne kadar son dönemlerde gelişmiş ülkelerde görülme sıklığında azalma görülse de (3) periodontal rahatsızlıklar (periodontitis ve gingivitis), insanlardaki en yaygın hastalık olarak kabul edilebilir ve gingivitis ve periodon-

titisin kabul edilen tanımlarına göre dünya nüfusunun %50-90'ını etkilemektedir (2,4).

Modern İnsan Öncesi Periodontal Rahatsızlıklar ve İlk Oral Hijyen Uygulamaları

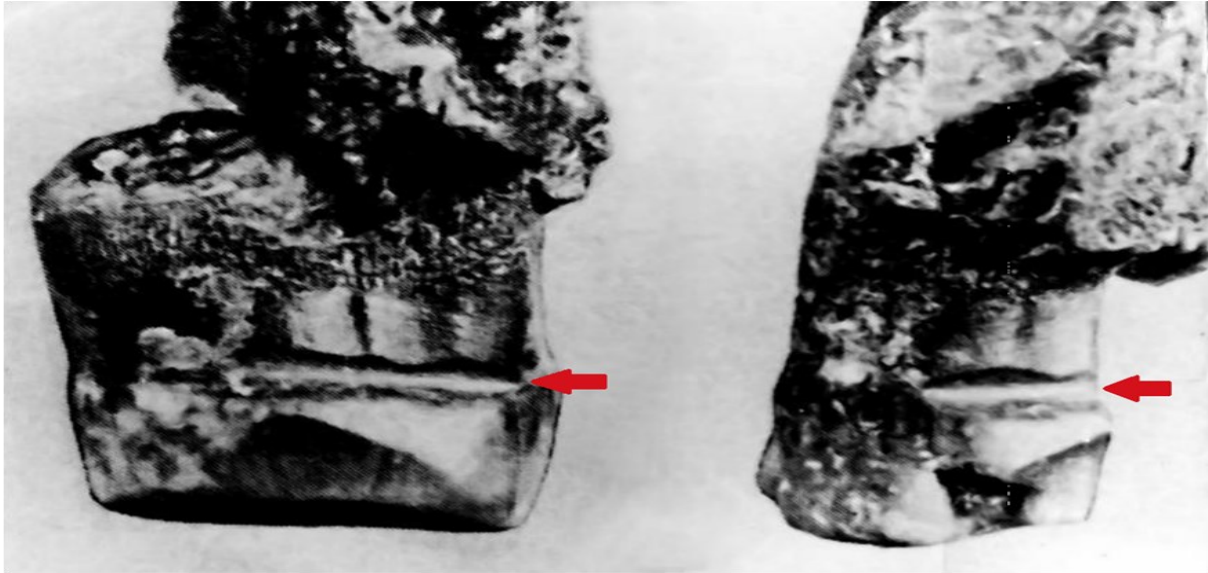
Periodontal dokuların hastalıkları insanlığı günümüzde olduğu gibi insanın ilk var olduğu zamanlardan beri hatta ondan önceki insanı atalarını da etkilemiştir (5). *Homohabilis* (6.9 milyon yıl önceden 5.9 milyon önceye kadar) (6), *Homoerectus* (2 milyon yıl önceden 250.000 yıl önceye kadar) (7), *Homo ergaster* (1.8 milyon yıl önceden 1.3 milyon yıl önceye kadar) (8) ve *Homo neanderthalensis* (844.444 yıl önceden 84.444 yıl önceye kadar) (9,10) kafatasları üzerinde yapılan paleopatolojik çalışmalarda alveol kemik kayıpları gözlenmiştir. İlk insanlara ait kalıntıların daha az olması nedeniyle periodontal rahatsızlık görülme oranı ile ilgili bir çalışma olmasa da kronolojik olarak modern insana daha yakın olan *naendertallerde* modern insana göre daha

Corresponding Author: Dr. Öğr. Üyesi Türkay KÖLÜŞ, ORCID: 0000-0002-0840-7126, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Diş Hekimliği Fakültesi, Karaman
Email: turkaykolus@hotmail.com
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Kesici, hkesici@ksu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8858-6795

Makale Geliş Tarihi : 18.06.2020
Makale Kabul Tarihi: 14.12.2020

fazla periodontal rahatsızlıklar daha fazla ve daha şiddetli görülmekteydi (10).

İlk oral hijyen uygulamalarının modern insandan çok daha önceki insansılarda başlamıştır. 1.84 milyon yıl öncesine ait bir *H. habilis* kalıntıları incelendiğinde, bulunan dişlerin aproksimal yüzeylerinde kürdan benzeri bir alet kullanımı sonucu oluştuğu düşünülen oluklar gözlenmiştir (Şekil 1). Benzeri şekilde *H. erectus* ve *H. neanderthalensis*'lerde de kürdan kullanma alışkanlığı görülmüş ve bu alışkanlık günümüze kadar gelmiştir (9,12).



Şekil 1: 1.84 milyon yıl önce yaşamış bir *H. habilis*'in dişinde bulunan ve kürdan alışkanlığı sonucu olduğu düşünülen interproksimal oluk (11).

Modern insanda çürük gelişimi bakımından kırılma noktası avcı-toplayıcı yaşayış biçiminden tarımın başladığı ve yerleşik yaşayış biçimine geçildiği neolitik dönem (M.Ö. 8.000-M.Ö. 5000) olmuştur. Daha önceki dönemlerde çürük %0-1 oranında rastlanan ender bir diş hastalığı iken (13), neolitik dönemde insan beslenmesinde büyük bir değişim meydana geldiğinden (14) dünyanın genelinde aynı dönemde yaşamış topluluklar incelendiğinde çürük diş oranının önceki devirlere göre artarak %3-4'e çıktığı görülmüştür (5). Benzer şekilde gingivitis gelişiminde diyet önemli bir role sahiptir (15-17). Yüksek karbonhidrat diyetine sahip olanların düşük karbonhidrat diyetine sahip olanlarda gingivitis daha sıktır (18). Özellikle bu karbonhidratlardan olan şekerin alımının artması gingivitisin etkeni olarak kabul edilebilecek olan dentalbiyofilm oluşumunu artırmaktadır (19).

Antik Çağlarda Periodontal Rahatsızlıklar ve İlk Periodontal Uygulamalar

Neolitik döneme girilmesiyle birlikte tarıma başlanmış ve yerleşik hayata geçilmiştir. Bunu sonucunda da karbonhidrat tüketiminin artmasıyla hem çürük hem de periodontal rahatsızlıkların görülme sıklığı ciddi oranda artmıştır (20). Neolitik dönem Çatalhöyük'te yaşayan insanlarda periodontal hastalık görülme oranının %38.2 olduğu bulunmuştur (21). Çayönü'nde ise oran 28.5 olarak bulunmuştur (22). Neolitik dönem Japonya halkı olan Jomon'larda yaklaşık %35 (23), Kaliforniya yerlilerinde ise %17.8 (24). Her ne kadar bu değişen diyet ile birlikte periodontal hastalıkların görülme sıklığının arttığına dair genel bir kanı olsa da tarımın başladığı Neolitik dönemden önceki dönemlerde periodontal hastalıklar daha sık görüldüğünü gösteren (25,26) ve antik zamanlar ile günümüz arasında periodontal rahatsızlık prevalansı bakımından fark olmadığını belirten çalışmalar da vardır (27,28).

Sümerler (M.Ö. 4500-M.Ö. 1900) Mezopotamya olarak adlandırılan Fırat ve Dicle nehirleri arasındaki topraklarda kurulmuştur ve en eski medeniyetler olarak kabul edilirler (29). İlaç hazırlamak için tıbbi bitkilerin kullanımına dair en eski yazılı kaynak ta Sümerlere aittir (30). Diştaşının periodontal hastalıkların önemli bir etkeni olduğu yine Sümerler tarafından bilinmekteydi (31). Bulunan tabletlerde Sümerlerin diş çürüğü, ağrı dişeti hastalıklarını diş kurtlarının neden olduğunu düşündükleri görülmüş ve ayrıca tedavisi için bazı tariflerde bulunmuşlardır (32,33).

Eski Mısırlılar birçok tıbbi girişimler ve tedavi yöntemleri tarif eden birçok papirüs yazmışlardır. Dişlerin ve ağız bölgesinin rahatsızlıkları ile ilgili reçete içeren bilinen yazılmış beş papirüs vardır (Ebers, Kahun, Berlin, Hearst ve Edwin Smith Papirüsleri). "Yere düşmek istiyorsa", "sağlamlaştırmak için" gibi mobil dişleri tarif ettiği düşünülen kelimelerin geçtiği yedi adet reçete vardır. Örnek vermek gerekirse Ebers Papirüsünün 739. reçetesi "Dişi sağlamlaştırmak için çarelerin başlangıcı; emmer buğdayı unu, aşıboyası, bal kitle haline getirilir, diş bununla beslenir." şeklindedir (34). Dişlerin splintlenmesine dair ilk kanıtlarda da eski Mısır dönemine dayanmaktadır, bu dönemde altın teller ile dişler splintlenerek hem mobilite azaltılmış hem de protez amacıyla kullanılmıştır (35). Ayrıca eski Mısır döneminde hekimler arasında branşlaşma da başlamıştır ve kayıtlar dahilinde bilinen ilk diş hekimine de Hesi Re'dir (36). Antik Hint ve Çin tıbbi kitaplarında da dişeti enfeksiyonu, periodontal apseler, mobil dişler ve gingivalül serasyonlar tartışılmış, dişlerin temizlenmesi önerilmiştir (37). Ayrıca ilk diş macunu yada o zamanki haline daha uyan

bir tabir ile diş tozu sığır toynağı külü, yumurta kabuğu, ponza ve mürrüsafi kullanarak üretilmiş diş yüzeyindeki artıklar temizlenmesine başlanmıştır (38).

Hipokrat (M.Ö. 460-377) Antik Yunan tıbbını o dönem hâkim olan tanrılardan, batıl inançlardan ve sihirden ayrı tutup uygulamalarını bilimsel bir temele oturtması sebebiyle modern tıbbın babası olarak kabul edildi. "Corpus Hippocraticum (Hipokrat'ın Toplu Eserleri)" da periodontal hastalıkların etiolojisi tartışılmış, dişeti enflamasyonunun nedeninin diştışı birikimi, dişeti kanamasının ise dalak rahatsızlıkları ile ilişkili olduğu yazılmıştır (35). Eski Roma bilim adamları ve doktorları eski Yunanlıların çalışmalarından temel alarak kendi çalışmalarını devam ettirmişlerdir. Romalı Celcus "De Medicina" adlı kitabında diş mobilitesinin diş köklerinin zayıflığına ve dişetlerinin gevşekliğine bağlamıştır. Tedavisi için diştışlarının temizlenmesine, kızgın demir ile koterizasyonu yazmıştır. Ayrıca gerekiyorsa sarkık ve gevşek dişetin diş boyunca kemiğe kadar insize edilmesini yazmıştır ki bu ilk cerrahi dişeti tedavi kayıtlarından biri olarak değerlendirilir (39). Yaşlı Plinus "Doğa Tarihi" eserinde dişlerin hijyeni ve güzelliği için diş macunu kullanılmasını önerir. Tarif ettiği diş macununun birçok malzemenin yanında aşındırıcı olarak yumurta kabuğu tozu, pomza ve deterjan etkisi gösteren kül içeriyordu (39). Yine bu dönemde diş macununa ilk defa kötü ağız kokusuna karşı tatlandırıcılar eklenmiştir (38). VII. yüzyılda Bizans İmparatorluğunda yaşamış olan Paul d'Egine ise "parulis" (enflemasyon) ve "epulis" (hiperplazi) ayrımını yapmıştır ve bu konsept günümüze kadar gelmiştir (39).

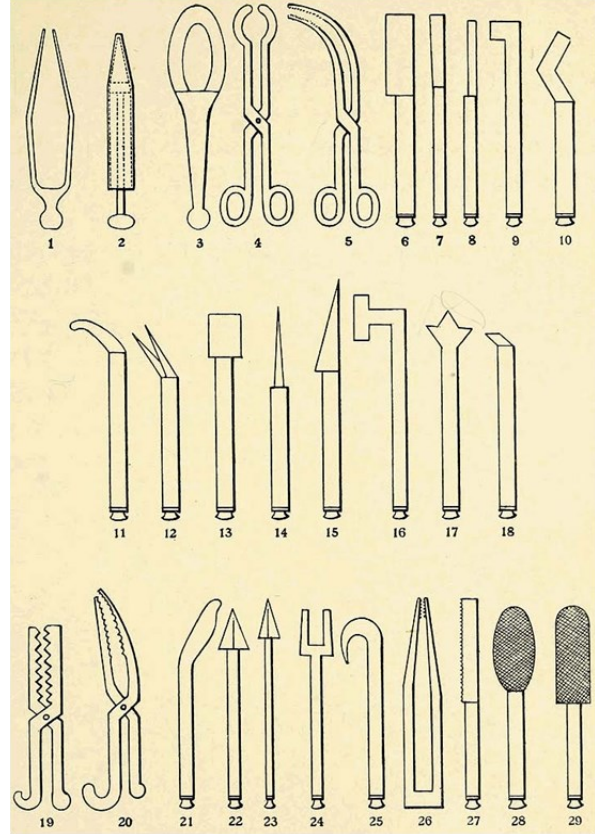
Orta Çağda Periodontolojideki Gelişmeler

Orta Çağda periodontoloji alanındaki gelişmeler çoğunlukla İslam dünyasında devam etmiştir. Cerrahinin babası olarak kabul edilen Ebu'l Kasım El-Zehravi (936-1013), el-Tasrif adlı 30 ciltlik medikal eseri yüzyıllarca tıp derslerinde okutulmuş, diş hekimliğine ve periodontolojiye önemli katkılarda bulunmuştur. Diştışı oluşumunun ana etiolojik faktörlerini açık bir şekilde anlamış ve kendi geliştirdiği bir dizi alet kullanarak diştışı temizleme, altın teller kullanarak dişleri splintleme ve oklüzal anomalileri eğeleme tekniklerini tanımlamıştır (Şekil II) (1).

İbn-i Sina (980-1037) ise periodontal hastalıklarda cerrahi müdahaleyi nadiren kullanmış, bunu yerine tıbbi bitkiler kullanmayı tercih etmiştir. Dişeti kanaması, dişeti fissürleri ve ülserleri, dişeti çekilmesi ve gevşemesi ile epulis ile ilgili tedavileri Kanun adlı eserinde tartışmıştır (35). El-Zehravi'nin çalışmalarını genişleten Şerefeddin Sabuncuoğlu (1385-1468) yazdığı Cerrahiyyetü'l Haniyye adlı eserinde hipertropik dişeti ve lingualfrenulumun cerrahi olarak alınmasını ve dişeti koterizasyonunu tarif etmiştir (Şekil III) (41).

1308'de İngiltere'de berberler ile cerrahlar tek bir loncada birleştiler, bu durum tüm Avrupa'ya yayıldı. Diş hekimliği uygulamalarını da berber-cerrahlar yapıyordu. 1596'da Paris'te yayımlanan bir bildiri ile berberler ile cerrahlar ayrıldı fakat berberlere diş hekimliği uygulamalarını da kapsayan basit cerrahi işlemleri uygulayabilme yetkisi sürdürüldü ve bunun sonucunda da uzun bir dönem berberler diş hekimliği yapmaya devam ettiler (42).

Rönesans döneminde genel olarak bilimde olduğu gibi



Şekil II: Ebu'l Kasım El-Zehravi'nin dental aletleri; 6-18 peridental tedavi aletleri, 19-20 forsepsler, 21-23 diş kökü çıkarma aletleri, 27 diş testeresi, 28-29 diş eğeleri (40).



Şekil III: Cerrahiyyetü'l Haniyye'deki dişeti koterizasyonu tasviri (41).

periodontoloji alanındaki gelişmeler Avrupa'da gerçekleşti. İtalyan hekim Girolamo Cardano (1501-1576) periodontal hastalıkları sınıflandırdı, De Dentibus (Diş Hakkında) adlı eserinde yaşla beraber ilerleyen sonrasında dişlerin gevşemesine ve kaybına neden olan tipinin yanında gençlerde görülen ve oldukça agresif ilerleyen tipinden bahsetti. Günümüzde bu tanımlamaların modifiye edilmiş hali genel kabul görmektedir.

1530'da Michael Blum tarafından kaleme alınan "Artzney Buchlein" sadece diş hekimliği alanında yazılmış bilinen ilk kitaptır (Şekil IV). Dişlerin gelişimi, çürük oluşum nedenleri, diş ağrısı tedavisi, dolgu yöntemleri ve diş bakımı ilgili bilgilerin yanında üç bölümü periodontolojiye adanmış ile içeren Almanca yazılmış 44 sayfalık bir eserdir. Çok fazla ilgi gören bu kitabın daha sonraları "Zene Artzney" adı altında birçok sürümü yayınlanmıştır (43).

1563'te Bartolomeo Eustachi tarafından yazılan ve diş

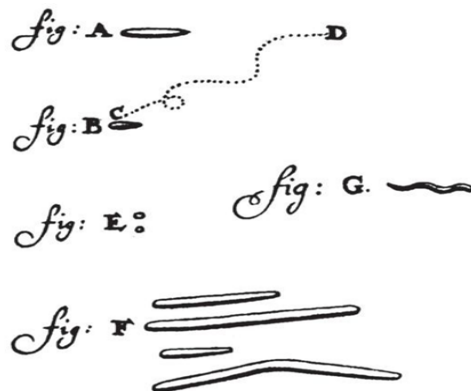


Şekil IV: Artzney Buchlein'in kapak sayfası, ayrıca diş çekimi ni tarif eden ilk illüstrasyon (44).

anatomi ile ilgili yazılan ilk kitap olarak kabul edilen Libellus de Dentibus (Dişler Kitabı) 'ta süt ve daimi dişlenmenin yanında periodontal dokular da detaylıca tarif edilmiştir (35). Hollandalı Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) mikroskobu ardından da mikroorganizmaları keşfetti. Kendi tükürüğü ile yaptığı çalışmalarda oral spiroketleri ve basilleri iyi bir şekilde tanımladı (Şekil V). Sirke kullanarak antiplak ve in vitro olarak bakteri testleri yaptı (45).

Sanayi Devrimi Sonrası Periodontolojide Gelişmeler

PLATE XXIV

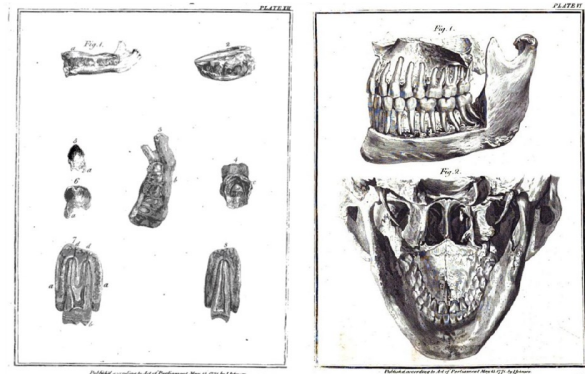


Şekil V: Anton van Leeuwenhoek'un 1678'de kendi ağızındaki dental plaktan aldığı örneklerde gözlemlediği bakteriler üzerine hazırladığı illüstrasyon (45). A grubu rod, B grubu hareketli, E grubu koklara, F grubu fusiform, G grubu spiroketler bakterilere benzemektedir.

1746'da modern diş hekimliğinin kurucusu olarak kabul edilen Pierre Fauchard restoratif diş tedavisi, oral cerrahi, periodontoloji, protez ve ortodonti alanlarındaki uygulamaları barındıran Le Chirurgien Dentiste (Cerrah Diş Hekimi) adlı eseri, kendi geliştirdiği periodontal aletleri ve uygulama yöntemleri betimlemiş, diş pulpasını tam olarak tarif etmiş ve Asurlular zamanından beri çürük ve diş ağrılarının nedeni olarak kabul edilen "diş solucanı" efsanesini ortadan kaldırmıştır (46). Tüm diş hekimliği uygulamalarını tek bir kitapta birleştirmesi ve bunu uygun bir dille anlatması sebebiyle kendinden sonrakibirçok diş hekimini etkilemiştir (35).

İngiliz cerrah John Hunter'ın 1778 yılında yazdığı The Natural History of the Human Teeth and Practical Treatise on the Diseases of the Teeth adlı kitapta çenelerin, dişlerin ve dişleri destekleyen dokuların anatomisi oldukça net bir şekilde görselleştirilmiş ayrıca periodontal dokuların özelliklerinden bahsedilmiştir (Şekil VI) (47).

Alman Leonard Koecker 1826 yılında yazdığı Principles of Dental Surgery kitabında dişeti rahatsızlıklarının



Şekil VI: The Natural History of the Human Teeth and Practical Treatise on the Diseases of the Teeth kitabından dişleri ve çevre dokuları gösteren detaylı illüstrasyonlar (47).

genel ve lokal sebeplerden kaynaklanabileceğini belirtmiştir (48) aynı zamanda odontojenik fokal enfeksiyon teorisinin öncü savunucularından sayılır (1). Ayrıca aynı kitapta sabahları ve her yemekten sonra dişlerin. Levi Spear Parmly 1815'te mumlanmış ipek kullanarak diş ipini icat etti ve daha sonra yazdığı "A Practical Guide to the Management of the Teeth" adlı kitapta dişeti enfeksiyonu olan hastalarda dişlerin arayüzünün temizliği için kullanılmasını önerdi (49). Kendisi aynı zamanda oral hijyenin babası olarak kabul edilir (1).

John M. Riggs (1811-1885) periodontal hastalıklar konusunda zamanının otorite sahibi bir kişiydi, hatta periodontitis Riggs hastalığı olarak ta bilinirdi. Kendi uygulamalarını sadece periodontal alanda sınırlandırdığından ilk periodontoloji uzmanı olarak kabul edilir. Riggs periodontal tedavide cerrahi müdahaleden ziyade konservatif bir yaklaşımın güçlü bir savunucusuydu. Oral profilaksi kavramını geliştirdi (35). John M. Riggs'in öğrencilerinden olan William J. Younger (1838-1920) ise günümüzde de kullanılan periodontal aletlerin temel tasarımlarını oluşturdu (35).

İlk oral mikrobiyolojist olarak değerlendirilen Willoughby D. Miller (1853-1907) ise 1890'da yazdığı "The Microorganisms of the Human Mouth" adlı kitabında perio-

dontal rahatsızlıkların özelliklerini, yatkınlaştırıcı etmenleri ve bakterilerin etiolojisindeki rolünü tanımladı. Periodontal hastalıkların spesifik bir bakteri türünden orijinli olmayıp ağızda normal olarak bulunan birçok bakteri türünden kaynaklandığını belirtti. Bu çalışmaları daha sonraları nonspesifik plak hipotezi olarak bilinen görüşün temelini oluşturdu (1). Bakteriyel plak ilk olarak Leon J. Williams (1852-1932) tarafından 1897'de "çürüklerle ilişkisi olan mineye yapışmış jelatinimsi bakteri birikimi" olarak tanımlandı (50). Antik çağlarda çene kemiklerine yerleştirilmiş metal ya da taş implantlar olsa da XIX. yüzyılda önceleri altın, porselen ve değişik metal alaşımlarından çalışmalar başlamış, 1900'lerin ilk yarısında akrilden, krom-kobalt alaşımlarından yapılan implantlar gündeme gelmiş ve 1950'lerde İsveçli Per-Ingvar Brånemark tarafından bugün de kullanılan titanyumdan yapılan vida şeklindeki intraoseöz implantlar geliştirilerek kullanıma sunulmuştur (1).

SONUÇ

Periodontoloji bilim dalı tarih boyunca pek çok kültürden bilim insanlarının katkılarıyla özellikle periodontal hastalıkların etkenini ortaya çıkarmada ve tedavi etmede önemli ölçüde gelişmiştir. Bununla birlikte periodontal rahatsızlıkların dünyada görülme sıklığı bakımından altıncı sırada olması, bu hastalıkların önlenmesinde yeterli derecede ilerleme kaydedilemediğinin göstergesi olabilir. Bundan dolayı genel olarak periodontoloji bilim alanındaki çalışmaların önleyici ve koruyucu alanlarda yoğunlaştırılması gerektiği sonucu çıkarılabilmektedir.

KAYNAKLAR

- Shklar G, Carranza FA. Introduction: The historical background of periodontology. In: Newman MG, Takei H, Klokkevold PR, Carranza FA (eds), Newman and Carranza's Clinical Periodontology. Elsevier Health Sciences, Philadelphia 2018; pp i-ix.
- Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. Lancet 2005; 366:1809-1820.
- Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. J Clin Perio 2008; 35:405-414.
- Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. J Clin Periodontol 2017; 44:456-462.
- Özbek M. Dişlerle Tarih öncesine Yolculuk. Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara 2015; ss 127-130.
- Leakey MG, Wood B, Leakey RE. Koobi Fora Research Project: Hominid cranial remains. Clarendon Press, Gloucestershire 1991; pp 70-90.
- Prakash M. Fundamentals of Gene Evolution. Discovery Publishing House, Nw Delhi 2007; pp 284-285.
- Hazarika M. Homo erectus/ergaster and Out of Africa: recent developments in paleoanthropology and prehistoric archaeology. EAA Summer School eBook 2007; 1:35-41.
- Lozano M, Subirà ME, Aparicio J, Lorenzo C, Gómez-Merino G. Tooth picking and periodontal disease in a Neanderthal specimen from Cova Foradà site (Valencia, Spain). PloS one 2013; 8:e76852.

- Topić B, Raščić-Konjodžić H, Sajko MČ. Periodontal disease and dental caries from Krapina neanderthal to contemporary man-skeletal studies. Acta Medica Academica 2012; 41:119-130.
- Puech PF. Interproximal grooving of teeth and deepening of intelligence with a tool. Curr Anthropol 1988; 29:665-668.
- Formicola V. Interproximal grooving of teeth: additional evidence and interpretation. Curr Anthropol 1988; 29:663-671.
- Lillie M. Mesolithic and Neolithic populations of Ukraine: indications of diet from dental pathology. Curr Anthropol 1996; 37:135-142.
- Güngör A. Neolitik dönemde beslenmenin insan morfolojisine yansımaları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 2017; 38:367-379.
- Egelberg J. Local effects of diet on plaque formation and gingivitis development in dogs. I Effect of hard and soft diets. Odontol Revy 1965; 16:31-41.
- Carlsson J, Egelberg J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs. II. Effect of high carbohydrate versus high protein-fat diets. Odontol Revy 1965; 16:42-49.
- Egelberg J. Local effect of diet on plaque formation and development of gingivitis in dogs. III. Effect of frequency of meals and tube feeding. Odontol Revy 1965; 16:50-60.
- Sidi A, Ashley F. Influence of frequent sugar intakes on experimental gingivitis. J Perio 1984; 55:419-423.
- Jalil RA, Cornick D, Waite I. Effect of variation in dietary sucrose intake on plaque removal by mechanical means. J Clin Perio 1983; 10:389-398.
- Adler CJ, Dobney K, Weyrich LS et al. Sequencing ancient calcified dental plaque shows changes in oral microbiota with dietary shifts of the Neolithic and Industrial revolutions. Nat Genet 2013; 45:450.
- Boz B. The oral health of Çatalhöyük neolithic people. In: Hodder I (ed), Inhabiting Çatalhöyük: Reports From the 1995-99 Seasons. McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge 2005; pp 587-591.
- Özbek M. Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları. Kitap: V. Araştırma Sonuçları Toplantısı II. T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Eski Eserler ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara 1987; ss. 367-395.
- Saso A, Kondo O. Periodontal disease in the Neolithic Jomon: inter-site comparisons of inland and coastal areas in central Honshu, Japan. Anthropol Sci 2019; 127:13-25
- Griffin MC. Biocultural implications of oral pathology in an ancient Central California population. Am J Phys Anthropol 2014; 154:171-188.
- Hershkovitz I, Gopher A. Demographic, biological and cultural aspects of the neolithic revolution: A view from the Southern Levant. In: Bocquet-Appel JP, Bar-Yosef O (eds), The Neolithic Demographic Transition and Its Consequences. Springer, Dordrecht 2008; pp 441-479.
- Lacy SA. Oral Health and its Implications in Late Pleistocene Western Eurasian Human. Doktora Tezi, Washington Üniversitesi, St. Louis 2014.

27. Kerr N. Prevalence and natural history of periodontal disease in prehistoric Scots (pre-900 AD). *J Perio Res* 1998; 33:131-137.
28. Berens AJ, Cooper TL, Lachance J. The genomic health of ancient hominins. *Hum Biol* 2017; 89:7-19.
29. Kramer SN. The Sumerians: Their History, Culture, and Character. University of Chicago Press, Chicago 2010; pp 2-3.
30. Petrovska BB. Historical review of medicinal plants' usage. *Pharmacogn Rev* 2012; 6:1.
31. Lakshmaiah PM, Hadal KC, Yashawant K. Novel Systems for calculus detection and removal - a review. *Arch Oral Sci Res* 2011; 22:23.
32. Panayotov SV, Vacín L. Mesopotamian Medicine and Magic: Studies in Honor of Markham J. Geller. Brill, Boston 2018; pp 754-755.
33. Field MJ, Education IMCFD. Dental Education at the Crossroads: Challenges and Change. National Academies Press, Washington 1995; pp. 38
34. Leek FF. The practice of dentistry in ancient Egypt. *J Egypt Archaeol* 1967; 53:51-58.
35. Brkić Z, Pavlić V. Periodontology: The historical outline from ancient times until the 20th century. *Vojnosanit Pregl* 2017; 74:193-199.
36. Forshaw RJ. Were the dentists in ancient Egypt operative dental surgeons or were they pharmacists?. In : David AR, Cockitt JA, Proceedings of the Conferences held in Cairo (2007) and Manchester (2008), BAR Publishing, Oxford 2010; pp 72-77
37. Reddy S. Essentials of Clinical Periodontology & Periodontics. Jaypee Brothers Medical Publishers Pvt. Limited, New Delhi 2017; pp xxiii-xxiv.
38. Lippert F. An introduction to toothpaste-its purpose, history and ingredients. In: Toothpastes, Karger Publishers, Basel 2013; pp 1-14.
39. Held AJ. Periodontology: From its Origins up to 1980: A Survey. Springer AG, Basel 1989; pp 5-6.
40. Barroso MDS. Albucasis: A Landmark for Arabic and European Surgery. <https://muslimheritage.com/albucasis/>; Erişim tarihi: 19.04.2020.
41. Sabuncuoğlu Ş. Cerrahiyetü'l Haniyye, Amasya 1465; ss 1.
42. Parks SR. The historical background of periodontology: observations related to periodontology recorded previous to the eighteenth century. *J Perio* 1941; 12:18-23.
43. Weinberger BW. Dental literature: its origin and development. *J Dent Res* 1924; 6:305-388.
44. Blum M. Artzney Buchlein, Leipzig 1530; pp 1.
45. Leewenhoeck A. An abstract of a letter from Mr. Anthony Leewenhoeck at Delft, dated Sep. 17. 1683. Containing some microscopical observations, about animals in the scurf of the teeth, the substance call'd worms in the nose, the cuticula consisting of scales. *Philos Trans R Soc Lond* 1684; 14:568-574.
46. Fauchard P. Le Chirurgien Dentiste, Ou Traité Des Dents, Paris 1746; pp 1.
47. Hunter J. The Natural History of the Human Teeth: Explaining Their Structure, Use, Formation, Growth, and Diseases. To which is Added, a Practical Treatise on the Diseases of the Teeth. J Johnson, London 1778; p 1.
48. Koecker L. Principles of Dental Surgery. Messrs, London 1826; p 1.
49. Parmly LS. A Practical Guide to the Management of the Teeth: Comprising a Discovery of the Origin of Caries, Or Decay of the Teeth with Its Prevention and Cure. JM Richardson, London 1818; p 106
50. Williams JL. A contribution to the study of pathology of enamel. *Dent Cosm* 1897; 169.