

## Lepra'da Ağız Boşluğu Lezyonları

A. Sedat ÇÖLOĞLU (\*)

Lepra, *Mycobacterium leprae* adı verilen basilin neden olduğu kronik bir infeksiyon hastalığıdır (6, 8, 49). Hastanın bağışıklık gücüne göre, hastalığın 5 tipi vardır (40); bunlardan en ağırı olan Lepromatöz lepra (LL) tipinde ağız boşluğu ile ilgili lezyonları görmek olasıdır, Borderline lepromatöz (BL) tipte ağız lezyonları daha seyrekdir (26, 27, 34). Hastaların bağışıklık gücünün giderek arttığı Borderline lepra (BB), Borderline tüberküloid (BT) ve Tüberküloid lepra (TT) tiplerinde ağız lezyonlarına rastlama olasılığı yok gibidir (26, 27, 34).

Lepranın dişhekimliğinde önemli bir yeri vardır. Bir dişhekimi, lepralı hastasına yapacağı tedavilerle hastanın rehabilitasyonunda önemli etkinlikler gösterebilir (15, 32, 34, 36, 43, 45, 57). Dişhekimliği ve lepralı hasta arasındaki ilişkilerin önemini kanıtlayan literatür çalışmalarını ele aldığımız bu yazıda, toplu olarak vereceğimiz bilgi sentezlerinin, dişhekimlerimizle ülkemizdeki lepralı hastalar arasındaki ilişkilere yararlı olacağı kanısındayız.

Lepra'da görülen ağız boşluğu lezyonları, buldukları yerlere göre özellikler içerdiğinden, bu konudaki bilgileri aşağıdaki biçimde düzenlemeyi uygun bulduk :

(\*) İstanbul Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Patoloji Kürsüsü Öğretim Üyesi, Çapa, İstanbul.

- I) Katı dokuları ilgilendiren lezyonlar
- A. Çene kemikleriyle ilgili lezyonlar
  - B. Dişlerle ilgili lezyonlar

- II) Yumuşak dokuları ilgilendiren lezyonlar

- A. Dişeti lezyonları
- B. Damak lezyonları
- C. Yanak lezyonları
- D. Dil lezyonları

### I) Katı dokuları ilgilendiren lezyonlar

#### A. ÇENE KEMİKLERİYLE İLGİLİ LEZYONLAR

En önemli lezyonlardır. Özellikle üstçene lezyonları üzerinde ilginç araştırmalar yapılmış ve bu lezyonların patogenezi açıklanmaya çalışılmıştır. Üstçene lezyonları ile ilgili ayrıntılı çalışmaları bulunan Möller-Christensen (36, 38), ortaçağdan kalma lepralı mızraklarından elde edilen kafataslarını incelemiştir. Araştırmacının Norveç'te yaptığı bu çalışmalardan sonra Danimarka'da da aynı yöntemi kullanarak çalışmalar yapılmıştır (9,10). Möller-Christensen (36, 38) in iskelet kafatasları üzerinde yaptığı çalışmalar sonunda elde ettiği veriler oldukça somuttur. Araştırmacı, üstçene kemikleri etkilenen lepralı hastalardaki görünümü «Facies leprosa» olarak adlandırmış ve bu görünümü simgeleyen 3 bulguyu şöyle sıralamıştır :

- a — Spina nasalis anterior atrofişi,
- b — Üstçene orta kesicilerden başlayan alveol kreti atrofişi,
- c — Sert damak lezyonları.

Bu konudaki bilgileri de bu gruplandırmalar içerisinde vermeyi uygun bulduk.

a — Spina nasalis anterior atrofişi : Üstçenede, orta çizgi üzerinde ve apertura piriformis'in alt-ön kenarında bulunan bir kemik çıkıntısı olan spina nasalis anterior, lepra lezyonlarının ilk etkilediği ağız bölümüdür (1, 3, 9, 10, 12, 25, 33-38, 47, 48, 53). Olayın başlangıcı, damlacık infeksiyonu ile üst solunum yollarına giren basilin burun mukozasına yerleşmesidir (8, 34, 49). Basilin burun mukozasında çoğalabilme nedenlerinin başında, bu kesimdeki vücut ısısının düşüklüğü ve etkenin bu özellikle bir ortamı sevmesidir (52). Burada yerleşen basil, hastanın hücresel bağışıklık gücüne göre lezyon yapar; eğer hastanın hücresel bağışıklığı en alt düzeyde ise özgün granülomlar



(lepra) oluşur (6, 8, 14, 34, 35, 37, 38, 49). Önceleri burun mukozasında sınırlı olan bu lepromlar daha sonra kemiği de etkiler; lezyonları yaptığı iltihapsal değişiklikler vomer ile concha nasalis'lere yayılır (10, 34, 37, 47). Möller-Christensen bu dönemi **Bergen Sendromu I** (37) ya da **Facies leprosa nasalis** (38) olarak adlandırmıştır. Tayland'da, yaşayan hastalar üzerinde yapılan incelemelerde bu tür lezyonların % 62 oranında bulunduğu saptanmıştır (37).

b — Üstçene orta kesicilerden başlayan alveol kreti atrofisi : *Sino nasalis anterior*'dan başlayan atrofi, iltihapsal infiltrasyonun aşağı yayılmasıyla üstçenenin orta kesiciler kesimine doğru uzanır; dişler önce, sallanmaya başlar, sonraları dökülür (1, 5, 9, 10, 12, 21, 24, 25, 27, 29, 33-38, 42, 43, 45, 47, 48, 53). Güçlü olgularda yan keser dişler de etkilenebilir (9, 10, 33-38). Möller-Christensen bu tür değişikliklerin saptandığı tipe **Facies leprosa nasalis et maxillaris** (38) ya da **Bergen Sendromu II** (37) adını vermiştir. Yaşayan hastalar üzerindeki incelemelerde % 16 oranında saptanmıştır (37).

c — Sert damak lezyonları : Burun tabanından gelişen iltihapsal infiltrasyonun *processus palatinus anterior* ve *processus palatinus maxillae*'yi ilgilendirmesi sonucudur; gerçekte üstçene alveol kreti atrofisiyle başlayan infiltrasyonun daha yaygınlaşmış biçimindedir (5, 11, 14, 34, 38, 42, 45). Bazı araştırmacılar sert damak lezyonlarının sutura palatina media üzerinden başladığını, bunun sağa ve sola doğru gelişerek kemik ve yumuşak kısım yıkımına neden olduğunu ileri sürerler (36). Damak perforasyonu ile sonlanan bu klinik tabloya **Gangosa sendromu** adı verilmiştir (34).

Lepra'daki kemik lezyonlarının, önceleri osteoklastik eyleme bağlı olmadığı görüşü ortaya atılmıştı; araştırmacılar kemik yıkımını avasküler nekroza bağlamışlardı (3, 24, 25). Daha sonra yapılan çalışmalar, leprada saptanan ekstremit ve yüz kemikleri yıkımının, artmış olan osteoklastik eyleme bağlı olduğunu göstermişler (21, 30, 31) ve osteoklastik eylemi artırıcı etkinin *Myco. leprae* ürünleri olabileceğini ileri sürmüşlerdir (30).

## B. DIŞLERLE İLGİLİ LEZYONLAR

Dişlerle ilgili lezyonları 2 ana bölümde incelemek gerekir :

- a — Lepra lezyonlarının odontogenesis üzerine etkileri,
- b — Lepra lezyonlarının sürmüş dişler üzerine etkileri.

a — Lepra lezyonlarının odontogenesis üzerine etkileri : Danielsen (9, 10), bu konu üzerinde yaptığı araştırmalardan elde ettiği

sonuçları değerlendirmiş ve lepranın odontogenesis sırasında etkilediği dişlerdeki değişiklikleri **Odontodysplasia leprosa** ya da **Leprogen odontodiplazi**'ler olarak tanımlamıştır. Daha çok Danimarka'daki lepralı mezarlarından elde ettiği materyel üzerinde çalışan araştırmacı, lepra lezyonları odontogenesisin hangi döneminde etkili olursa o döneme ait bozuklukların izlenebileceğini belirtmiştir (10). Daha sonra, yaşayan hastalar üzerinde yapılan incelemeler de benzer sonuçları vermiştir (9, 27, 28, 50, 55). Carabelli tüberkülü ve öteki tüberkül anomalileri (10, 13, 16), diş sürme gecikmeleri (27), üstçene ön dişler grubunda hipoplazi (10), mine yapısında bozukluklar (9, 10), kök anomalileri (küçük kök : rhizomicria) (10) başlıcalarıdır. Dişlerdeki bu bozuklukların lepraya bağlı osteomyelit sonucu olduğu ileri sürülmüştür (9, 27, 28, 50, 55).

Kök ve periodontal dokuların gelişimi sırasındaki bozuklukların, sementoblastlara ve osteoblastlara giren basillere bağlı cementogenesis ve osteogenesis duraklamaları sonucu olabileceği varsayılmıştır (27). Odontoblastlarda (21, 27, 51) ve dentin kanalcıklarında (13, 27, 28) basil bulunan olgular saptanmış, bu kesimlerdeki pre-dentin/dentin yapımında bozukluklar gözlenmiştir.

b — Lepra lezyonlarının sürmüş dişler üzerine etkileri : Hemen tümüyle üstçene alveol kretindeki atrofinin devamıdır (9, 10, 36, 38). Üstçene alveol kretine gelen iltihapsal infiltrasyon, üst orta kesiciler arasındaki septumda önce üçgen biçiminde hafif ekspansiyon yapan litik bir lezyona neden olur (36). Kemik yıkımından sonra periodontal membran ve yumuşak doku infiltrasyonu başlar (11, 15, 24, 27, 34, 36). Periodontal membranın etkilenmesiyle dişler sallanmaya başlar ve interdental papil aracılığıyla lezyonlar vestibulum oris'e geçer; bir süre sonra basit çiğneme işlevi sırasında dişler dökülür (5, 9, 11, 15, 24, 27, 34, 36, 42). Bu dönemde, horizontal yöndeki alveol kemiği kaybı en üst düzeydedir (1, 12, 27, 33, 43, 47, 48, 57).

Pulpadaki basillerin etkisiyle ortaya çıkan pulpitis ve buna bağlı nekroz sonucu meydana gelen periapikal granuloimler bildirilmiştir (2, 9, 13, 18, 22, 23, 34, 40, 46, 51, 56). Pulpasında bu türden değişiklikler bulunan dişlerde kırmızılışma saptanır (2, 13, 16, 17, 21-23, 26, 34, 46, 54, 55). Miranda ve Miranda (34), dişlerdeki renk değişimini özgün (leprotik) pulpitise bağlamakta ve daha sonra periapikal granuloimlerin ortaya çıktığını ileri sürmektedirler. Araştırmacılar bu görünümün üst ve alt kesicilerde ortaya çıkabileceğini saptamışlardır. Dişlerin kırmızıya boyanmasını Itakura (21) dentin kanalcıklarına giren serbest hemoglobine, Asano (2) ise pulpanın degenerasyonu ile açığa çıkan lipofuscin pigmentine bağlamıştır.



## B) Yumuşak dokuları ilgilendiren lezyonlar

### A. DİŞETİ LEZYONLARI

Lepralı hastaların ağız boşluğunda görülen yumuşak doku lezyonlarının % 32.5 i dişetlerindedir (14). Bu hastalarda saptanan gingivitislerin bir bölümü ağız bakımından kötü olmasına bağlı özgün olmayan iltihaplardır (4, 7, 43). Üst orta kesiciler arasındaki dişeti papili, özgün lepra lezyonlarının oluştuğu ilk dişeti bölgesidir; üstçene kemikinden periodontal membrana çıkan özgün iltihapsal infiltrasyon bu dişeti papili aracılığıyla vestibulum oris'in yumuşak dokularına yayılır (36, 41, 42). Edante hastalarda ise vestibulum oris'e geçiş daha kolaydır ve kısa sürede oluşur; kemikiçi lezyonu hemen yumuşak dokulara çıkar (43). Miranda ve Miranda (34) nın Leprotik gingivitis olarak tanımladıkları tabloda, akut ya da kronik hiperplastik bir gingivitisin ortaya çıktığı bildirilmiştir; klinik incelemede ağrı, kanama, şişlik, morumsu renk izlenir. Mikroskopik incelemesi yapılan bu dokularda basille yüklü makrofajlar saptanır (15, 21, 23, 29, 34). Tükürükle yıkanan bu alanlardaki basillerin damlacık infeksiyonunda ki etkinlikleri gingivitisin tedavisiyle giderilebilmektedir (34).

### B. DAMAK LEZYONLARI

Genellikle dişeti lezyonlarıyla aynı zaman dilimi içerisinde başlar (41, 42). Kanından kanine olan ön dişler kesiminin hemen arkasındaki sert damak üzerinde nodüler-engebeli oluşumlar (leprom) izlenir (9, 10, 14, 34, 36, 41, 42). Sert damak mukozası lezyonları hastaların % 57.5 inde saptanabilir; sert damak lezyonu olmaksızın yumuşak damak ve uvula lezyonları görülmez (14). Yumuşak damak lezyonları % 30, uvula lezyonları % 22.5 oranında bulunmuştur (14). Burun tabanından başlayan iltihapsal infiltrasyona sert ve yumuşak damak lezyonlarının da katılması, damak perforasyonunun gücünü ve oluşma süresini etkiler (14, 15, 32, 34, 36, 44, 45). Bu hızlanma Gangosa sendromu'nun çabuklaşmasına katkıda bulunur (34).

### C. YANAK LEZYONLARI

Yanak mukozasında özgün granuloamların bulunması seyrek rastlanan bulgulardandır; % 7.5 olarak bildirilmiştir (14). Yanak lezyonları da nazofarinks ve trakea lezyonları gibi direkt yayılma sonucu ortaya çıkarlar (4, 11, 36).

### D. DİL LEZYONLARI

Leprotik glossit olarak da adlandırılır (34). Dilde leprom oluşma-

sında verilen sıklık oranı % 17 ile % 30 arasında değişmektedir (14, 20, 29, 32, 45). Mukozanın hemen altında ve çizgili kas içersine doğru gelişen, mikroskopik özellikleri deri lepromlarına benzeyen granülomlar saptanır (10, 11, 14, 15, 32, 39, 44, 45, 46).

Ağzın yumuşak dokularında oluşan özgün lepra lezyonlarının en az ikisi birarada olduğunda Leprotik stomatit tanımının kullanılması önerilmiştir (34).

## TARTIŞMA

Yukarıda sentezini sunduğumuz lepralı hastalardaki ağız lezyonlarının özellikleri göz önünde bulundurulursa, bir dişhekiminin lepra tanısındaki görevi yadsınamaz. Ülkemizde endemik özellikler gösteren bu hastalıkla savaşımın ana ilkesi, hastaların saptanması ve tedaviye alınmasıdır (6). Buna göre, üst orta kesicilerini yitirmiş olan bir hastada, yumuşak dokulardaki nodüller oluşumları (leprom) gören bir dişhekimini sifilis ve malign tümörün (38) yanısıra lebrayı da düşünmelidir.

Ülkemizde, dişhekimliği ile lepra arasında köprü kuran herhangi bir çalışmaya ya da yayına rastlamadık; birçok sorunlarıyla başbaşa kalmış olan lepralı hastaların, özellikle estetik yönden etkilendikleri komplikasyonlardan biri dişhekimliğini yakından ilgilendirmektedir. Üstçene kesici dişlerin yitirilmesi ile çoğu zaman genç yaşlarda büyük bir sorunla karşılaşan lepralı hastanın bu açıdan rehabilitasyonu dişhekiminin görevidir. Lepralı hastalara ağız-diş bakımı eğitiminin verilmesi Dişhekimliği Fakülteleri'ndeki eğitici kadroların görevidir. Lepralı hastaların toplu halde buldukları hastanelerde bu eğitimin uygulanması en kolay yöntem olacaktır. Böylece, hastaların ağız-diş sorunlarının daha ortaya çıkmadan önemli ölçüde engellenebileceği kanısındayız. Öte yandan, ağız-diş sağlığına önem veren bir hastanın, basili tükürük yoluyla çevreye yayma olasılığı da azalacaktır. Üstçene kesici dişlerini yitiren hastalara yapılacak uygun protezler, onların toplumdan kaçmasını önleyecek, hastanın topluma kazandırılarak iş gücünden yararlanmayı sağlayacaktır. Belirli aralıklarla ağız-diş kontrollerinin yapılması, ileride daha ağır lezyonlara temel oluşturacak küçük sorunların önceden saptanmasına ve tedavi edilebilmesine yardımcı olacaktır. Örneğin, leprotik pulpitis ya da buna bağlı bir periapikal granülomun başlangıçta tedavisi, ileride gelişebilecek bir osteomyeliti engelleyici önlemlerdendir.

Lepra ve komplikasyonları ile savaşımında karşımıza çıkan baş engel hastalığın bulaşma korkusudur. Günümüzde, hekimlerde bile



bu korkunun bulunması, çeşitli sorunları olan lepralı hastaların bakiimsiz kalmalarına neden olmaktadır. Oysa, lepra infeksiyon hastalarının en güç bulaşanlarından biridir (6, 8, 19). Örneğin, lepralı aileler arasında yapılan araştırmalarda, ailelerde her bireyin lepralı olduğuna, lepralı ana-babadan doğan çocukların tüm yaşamları boyunca sağlıklı kalabilmeleri gösterilmiştir (6, 19). Ayrıca, lepra özellikle çocukluk yaşlarında bulaşabilen bir hastalıktır (6, 8, 19). Tüm bunlara ek olarak, en bol basil saçan bir hasta bile tedaviye alındıktan sonraki ilk haftanın bitiminde, hastalığın bulaşabilmesi olasılığı ortadan kalkmaktadır (6).

Bu konudaki somut önerilerimizi şöyle sıralayabiliriz; üniversite öğretim kadrolarının bu konuya eğilerek lepra hastanelerine ya da enstitülerine geerikli yardımda bulunmaları, her lepra kuruluşunda bir **Ağız-Diş Sağlığı Polikliniği**'nin açılması ve bu konularda Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı'nın gerekli altyapı ile personel gereksinimini karşılamasıdır.

## Ö Z E T

Literatürdeki kaynaklardan yararlanarak hazırladığımız bu yazıda, lepralı hastalarda görülen ağız lezyonları üzerinde duruldu. Ağız ve diş lezyonlarının önemi vurgulanarak dişhekimliğinin görevleri tartışıldı.

## S U M M A R Y

The literature on the oral lesions of leprosy patients has been reviewed. The importance of oral lesions in leprosy and the tasks of dentistry in the treatment and rehabilitation of leprosy patients have been discussed.

## L İ T E R A T Ü R

- 1 — Arcuri, F., Robert, L. Piersantelli, N. Falchi, O. ve Bertamino, G. : Le alterazioni ossee cranio-facciali in corso di lepra. **Arch. Maragliano** 22: 201, 1966.
- 2 — Asano, M. : Leprous pink spots of the tooth. **La Lepro** 27: 398, 1958.
- 3 — Barneton, J. : Osseous changes in neural leprosy. **Acta Radiol.** 34: 57, 1950.
- 4 — Blanco, T. : Lesiones buccales en la lepra. **Fontilles** (Alicante) 1: 53, 1933.
- 5 — Bondarenko, A. T. : Zur Frage über die Lepraerkrankungen der oberen Respirationewege und des Gehörorgans. **Otolar. slav.** 3: 131, 1931.

- 6 — Browne, S. G. : *Acta clinica Leprosy*, Documenta Geigy. JR Geigy S. A., Basle, 1970.
- 7 — Bueno, T. B. : La lepra desde el punto de vista de la odontología. *Odontologia* (Lima) 42: 569, 1933.
- 8 — Cochrane, R. G. ve Davey, T. F. : *Leprosy in Theory and Practice*. John Wright and Sons, Bristol, 1964.
- 9 — Danielsen, K. : Leprogenic odontodysplasia. *Int. J. Lepr.* 36: 522, 1968.
- 10 — Danielsen, K. : Odontodysplasia leprosa in Danish mediaeval skeletons. *Tandlaegebladet* 74: 603, 1970.
- 11 — Epker, B. N. ve Via, V. F. Jr. : Oral and perioral manifestations of leprosy. *Oral Surg.* 28: 342, 1969.
- 12 — Falchi, O. ve Giuntini, C. : La tomografia nelle manifestazioni cranio-facciali della lebbra. *Radiol. med.* 52: 549, 1966.
- 13 — Garrington, G. E. ve Crump, M. C. : Pulp death in a patient with lepromatous leprosy. *Oral Surg.* 25: 427, 1968.
- 14 — Girdhar, B. K. ve Desikan, K. V. : A clinical study of the mouth in untreated lepromatous patients. *Lepr. Rev.* 50: 25, 1979.
- 15 — Hikada, T. : Oral examination in leprosy patients. II. Leprous changes in the soft tissues of oral cavity. *Nagashima Arch. Lepr.* 4: 28, 1958.
- 16 — Hirashita, S. : Supplemental study of teeth in leprosy patients. *Keio Shika Igaku* 1: 101, 1940.
- 17 — Hirashita, S. : Coloured teeth in leprosy patients. *La Lepra* 9: 90, 1963.
- 18 — Hjørting—Hansen, E., Klöft, B. ve Schmidt, H. : Leprotic granuloma in the maxilla. *Int. J. Lepr.* 33 : 83, 1965.
- 19 — Horton, R.J. ve Povey, S. : Family studies in leprosy. *Int. J. Lepr.* 34 : 408, 1966.
- 20 — Ishihara, S. : A case report on leproma in the tongue. *La Lepra* 44 : 199, 1975.
- 21 — Itakura, T. : The histo-pathological studies on teeth of the lepers, especially on gingiva and other supporting tissues. *Jap. J. med. Sci.* (Part V) 5 : 201, 1940.
- 22 — Itakura, T. : The histo-pathological studies on teeth of the lepers, especially on its pulp-tissue. *Acta Jap. Med. trop.* 2 : 105, 1940.
- 23 — Itakura, T. : The histo-pathological studies on teeth of the lepers, especially on dental pulp and gingival tissues. *Trans. Soc. path. Jap.* 30 : 357, 1940.
- 24 — Job, C.K. : Pathology of leprosy osteomyelitis. *Int. J. Lepr.* 31 : 26, 1963.
- 25 — Job, C.K., Karat, A.B.A. ve Karat, S. : The histopathological appearance of leprosy rhinitis and pathogenesis of septal perforation in leprosy. *J. Larygol. Otol.* 80 : 718, 1966.



- 35 — Kamio, N. : Statistical investigation of oral leprosy. **Kyrushu Kakuho** 1 : 43, 1936.
- 37 — Kamio, N. : Study of leprosy changes of teeth and Jaws. **La Lepro** 14 : 298, 1943.
- 38 — Kitami, Y. : Leprous changes of teeth. **Osaka Igakki Zasshi** 24 : 619, 1925.
- 39 — Lighterman, I., Watanabe, Y. ve Hikada, T. : Leprosy of oral cavity and adnexa. **Oral Surg.** 15 : 1178, 1962.
- 40 — Marks, S.C. : The cellular basis for extremity bone loss in leprosy. **Int. J. Lepr.** 47 : 26, 1979.
- 41 — Marks, S.C. ve Subramaniam, K. : The cellular basis for alveolar bone loss in leprosy. **Lepr. Rev.** 49 : 297, 1978.
- 42 — Mothis, H. : Die Lepra in Arbeitsbereich des Stomatologen. **Dtsch. Zahn. Mund. Kieferheilkunde** 21 : 280, 1955.
- 43 — Michman, J. ve Sagner, F. : Changes in the anterior nasal spine and the alveolar process of the maxillary bone in leprosy. **Int. J. Lepr.** 25 : 217, 1957.
- 44 — Miranda, R.N. ve Miranda, R.P.G. : **Manifestations of leprosy in the skeleton.** Uma introdução à odontoleprologia (İngilizce bölüm sayfa 35-67). Publicação do Centro de Estudos Leprológicas, Curitiba, 1973.
- 45 — Möller-Christensen, V., Bakke, S.N. Melsom, R.S. ve Waaler, E. : Changes in the anterior nasal spine and the alveolar process of the maxillary bone in leprosy. **Int. J. Lepr.** 20 : 335, 1952.
- 46 — Möller-Christensen, V. : **Bone Changes in Leprosy.** John Wright and Sons Ltd, Bristol; Munksgaard, Copenhagen, 1961.
- 47 — Möller-Christensen, V. : Changes in the anterior nasal spine and the alveolar process of the maxillae in leprosy. **Int. J. Lepr.** 42 : 431, 1974.
- 48 — Möller-Christensen, V. : **Leprosy Changes of the Skull.** University Press, Odense, 1978.
- 49 — Mukherjee, A., Girdhar, B.K. ve Desikan, K.V. : The histopathology of tongue lesions in leprosy. **Lepr. Rev.** 50 : 37, 1979.
- 40 — Pellegrino, D. : Periapical granulomas and leprosy. **Int. J. Lepr.** 36 : 616, 1968.
- 41 — Pinkerton, F.J. : Leprosy of the ear, nose and throat. **Arch. Otolaryng.** 16 : 469, 1932.
- 42 — Pinkerton, F.J. : Leprosy of the upper respiratory tract. **J. Am. Dent. Ass.** 111 : 1437, 1938.
- 43 — Prejean, B.M. : Oral aspects of leprosy. **J. Am. Dent. Ass.** 17 : 1030, 1930.
- 44 — Reichart, P. : Pathologic changes in the soft palate in lepromatous leprosy. **Oral Surg.** 38 : 898, 1974.
- 45 — Reichart, P. : Facial and oral manifestations in leprosy. **Oral Surg.** 41 : 385, 1976.

- 46 — **Rendall, J.R. ve McDonugall, A.C.** : Reddening of the upper central incisors associated with periapical granuloma in lepromatous leprosy. **Br. J. Oral Surg.** 13 : 271, 1976.
- 47 — **Reynaud, J. ve Languillon, J.** : Lésions osseuses nasales et maxillaires supérieures dans la lépre en Afrique occidentale. **Acta Oto-rhino-laryg. belg.** 15 : 125, 1961.
- 48 — **Reynaud, J. ve Pineau, R.** : Manifestations rhino-pharyngo-laryngées osseuses maxillo-nasales de la lépre. **Méd. Afr. noire** 8 : 185, 1961.
- 49 — **Ridley, D.S. ve Jopling, W.H.** : Classification of leprosy according to immunity, a five-group system. **Int. J. Lepr.** 34 : 255, 1966.
- 50 — **Sakai, T.** : Statistical study on anomalies of teeth in leprosy patients. **Shikwa Gakuho** 65 : 342, 1965.
- 51 — **Sakai, T. ve Matsumoto, S.** : Electron microscope study of the dental pulp of lepromatous patients. **Int. J. Lepr.** 36 : 309, 1968.
- 52 — **Shepard, C.C.** : Temperature optimum of *M. leprae* in mice. **J. Bact.** 90 : 1271, 1965.
- 53 — **Subramaniam, K. ve Marks, S.C.** : Alveolar bone loss in leprosy - a clinical and radiological study. **Lepr. Rev.** 49 : 287, 1978.
- 54 — **Tajiri, I. ve Kamio, N.** : Pink spots of teeth in leprosy patients. **Rinshô Shika** 12 : 1310, 1940.
- 55 — **Takeishi, Y.** : Pathological changes of teeth in leprosy. **Shikwa Gakuho** 15 : 1, 1910.
- 56 — **Tochihara, Y. ve Mukarami, C.** : On leprosy reddened tooth. **La Leprosy** 3 : 123, 1932.
- 57 — **Vignes, V.** : Dentistry among the lepers. **J. Am. Dent. Ass.** 16 : 1500, 1929.