

TEMPOROMANDİBULAR EKLEM HASTALIKLARI İLE TEMPOROMANDİBULAR EKLEM SESLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI OLARAK İNCELENMESİ

Melahat ÖĞÜTCEN* Mustafa TÜRKER**
Hayrettin KÖYMEN***

GİRİŞ

Temporomandibular eklem sorunları son on yıl içerisinde giderek önem kazanan ve yeni teşhis yöntemlerini de beraberinde getiren bir konu haline gelmiştir. Bunun nedeni erişkinlerde bu sorunlara % 28-86 oranında rastlanmasıdır (1).

Son zamanlarda yapılan epidemiolojik çalışmalar ağrılı veya ağrısız temporomandibular eklem seslerinin yaygın olduğunu, bu hastaların % 28 - 65'inde bu semptomların görüldüğünü göstermiştir (2).

Temporomandibular eklem sorunlarının teşhisinde invaziv ve non - invaziv yöntemler kullanılır. İnvaziv yöntemler temporomandibular eklem doğrudan müdahaleyi gerektirir. Bu yöntemler artrografi, artrotomografi, artroskopi ve cerrahi yaklaşımlardır. Bu işlemler belli bir altyapı ile birlikte çok iyi bir maniplasyon tekniği gerektirir ve işlem sonrası bazı komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Non-invaziv teşhis yöntemleri ise tomografi, kompüterize tomografi, manyetik rezonansla görüntüleme ve diğer klasik radyolojik yöntemlerdir. Ayrıca teşhiste temporomandibular eklem ses kayıtlarından da yararlanmak amacıyla bazı araştırmalar yapılmıştır (2, 3,4, 5, 6, 7, 8).

Araştırmamızda, doku morfoloji ve fonksiyonundaki karakteristik değişmelerin eklem fonksiyonu sırasında ayırdedilebilir ses örnekleri meydana getirebileceği gözönünde bulundurularak temporomandibu-

(*) G.Ü. Dişhek. Fak. Ağız, Diş, Çene Hast. Cerr. Anabil. Dalı, Dr. Dt.

(**) G.Ü. Dişhek. Fak. Ağız, Diş, Çene Hast. Cerr. Anabil. Dalı, Prof. Dr.

(***) O.D.T.Ü. Elektrik Mühendisliği Böl., Doç. Dr.

lar eklem sesleri fonografi yöntemiyle incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı :

1. Klinik muayenede kullanılan palpasyon ve oskültasyon yöntemleri ile izlenen temporomandibular eklem seslerini muayene eden hekim için sübjektif olması ve nicel ve nitel olarak değerlendirilemesi sorununa çözüm getirmek,
2. Çağdaş invaziv ve non-invaziv teşhis yöntemlerinin belirli bir alt yapı gerektirmesi nedeniyle eldeki olanakları en iyi şekilde değerlendirmek,
3. Fonografi yöntemi ile hassas ses kayıtları elde etmektir.

MATERYAL VE METOD

Klinik ve radyolojik değerlendirmeleri yapılan 50 hasta ve 12 normal temporomandibular eklemli bireyin mandibula hareketleri sırasında elde edilen ses kayıtları fonografi yöntemi ile elde edildi. Hastaların yaşları 15-41 arasında değişmekte idi. Hastaların 30'u bayan, 20'si erkekti. Klinik değerlendirme hazırlanan anamnez ve muayene formları ile standard transkranyal lateral oblik radyografi ile yapıldı. Araştırmamızın klinik değerlendirme bölümü G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Kliniğinde, fonografi yöntemiyle ses kayıt bölümü ise Türkiye Yüksek İhtisas Hastahanesi Tıbbi Aygıt Bakım Onarım Merkezinde gerçekleştirildi. Bu amaçla Electronics for Medicine, Honeywell Inc. firmasının VR16, Model V2207 Phonocardiograph/DC Amplifier Plug-In aygıtı kullanıldı. Sağ ve sol temporomandibular eklem sesleri iki kanaldan fonografi aygıtının anfisinden geçirildi (Şekil 1). Ses-kayıt işlemi 50-500 Hz frekans alanında gerçekleştirildi. Teyp sinyal girişi x2.5, teyp hızı 38 cm/sn olarak ayarlandı. Fonografik kayıt için sağ ve sol temporomandibular eklem en yakın konumda yerleştirilen 2 fono mikrofону kullanıldı. Kaydedici kâğıt hızı 50 mm/sn olarak ayarlandı. Kayıt sırasında her 2 mikrofönun kazançları eşit seviyeye getirildi. Çene hareketleri sırasında alt ve üst dişlerin tüberkül çarpışmalarını önlemek için fizyolojik istirahat konumu hareketlerin başlangıç ve bitiş konumu olarak alındı. Fonogramda izlenen yatay çizgi zaman eksenini, düşey çizgiler ise se-

sin genliğini gösterir. Kalın çizgiler arası 1 sn, ince çizgiler arası .04 sn'dir.

BULGULAR

Temporomandibular eklem sorunlu hastaların teşhis yönünden klinik değerlendirme sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. Hasta sayısı yönünden kadın/erkek oranı 3/2 bulunmuştur. Yaş ortalaması 28.4 bulunmuştur. Fonografi yöntemiyle elde ettiğimiz ses-kayıt bulguları şöyledir :

1. Mandibular hareketler sırasında elde edilen ses-kayıt örneklerinde bu seslerin tutarlılık gösterdiği izlendi.
2. Klinik ve radyolojik muayene ile belirlenen normal temporomandibular eklemlerde, oskültasyonda hışırtı şeklinde hissedilen sesler fonogramında az sayıda düşük genlik ve frekanslı ses örnekleri olmuştur (Şekil 2, 3, 4). Bazı normal temporomandibular eklem ses kayıtlarında ise tamamen sessiz fonogramlar elde edilmiştir.

T A B L O — I

	Hasta Sayısı
Redüksiyonlu anterior disk deplasmanı	28
Redüksiyonlu anterior disk deplasmanı + Arasına kilitleme	8
Akut redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı (Kilitleme)	1
Kronik redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı	3
Osteodejeneratif artrit	2
Fibrozis	1
Subluksasyon	6
Habitüel luksasyon	1
T O P L A M	50

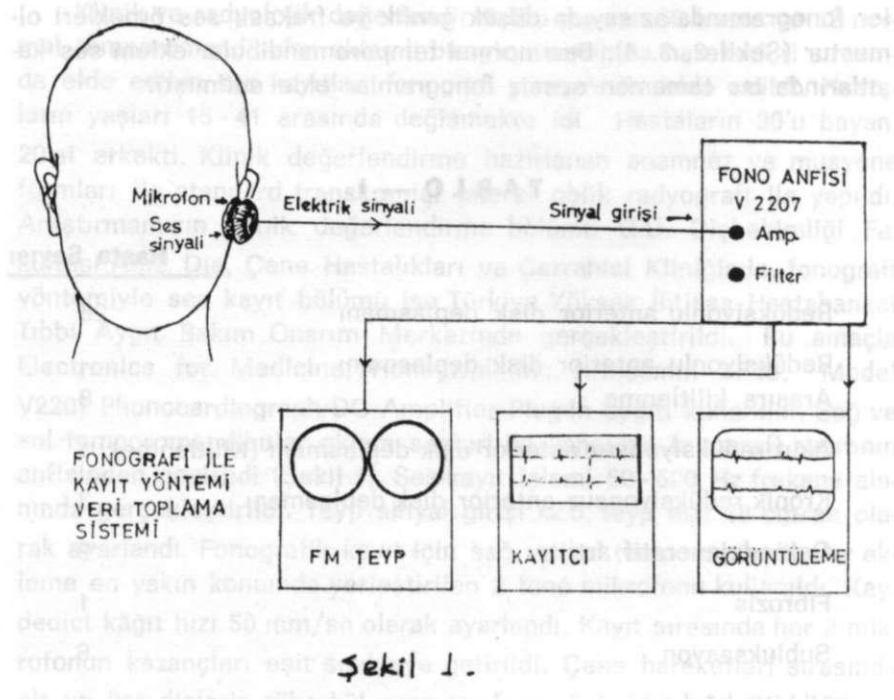
3. Redüksiyonlu anterior disk deplasmanında açma hareketinde yüksek genlikli ve salınım sayısı yüksek, kısa süreli darbe sinyali görülmüştür (Şekil 5).

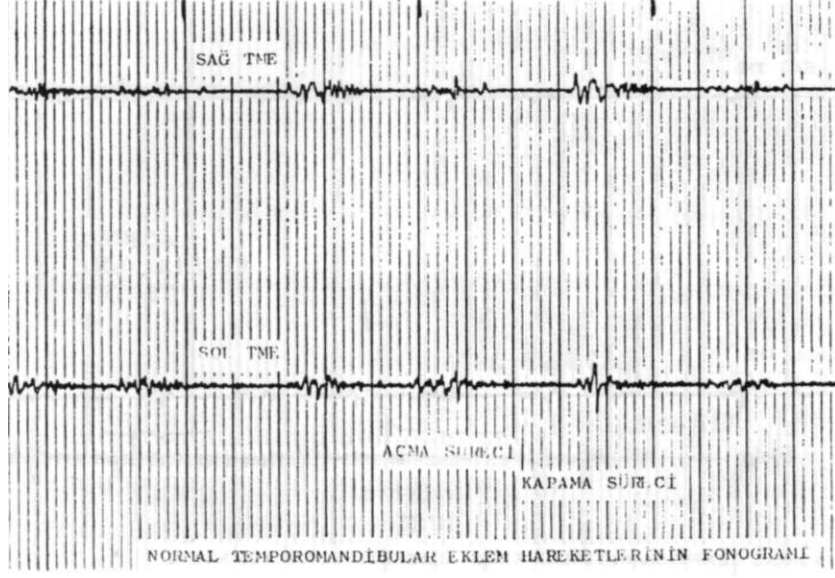
4. Osteodejeneratif artritte birbiri ardısıra gelen düşük ve yüksek genlikli ve daha uzun süren çok sayıda titreşim görüldü (Şekil 6).

5. Fibroziste düşük ve yüksek genlikli, oldukça kısa süren çok sayıda ses sinyali belirlendi (Şekil 7).

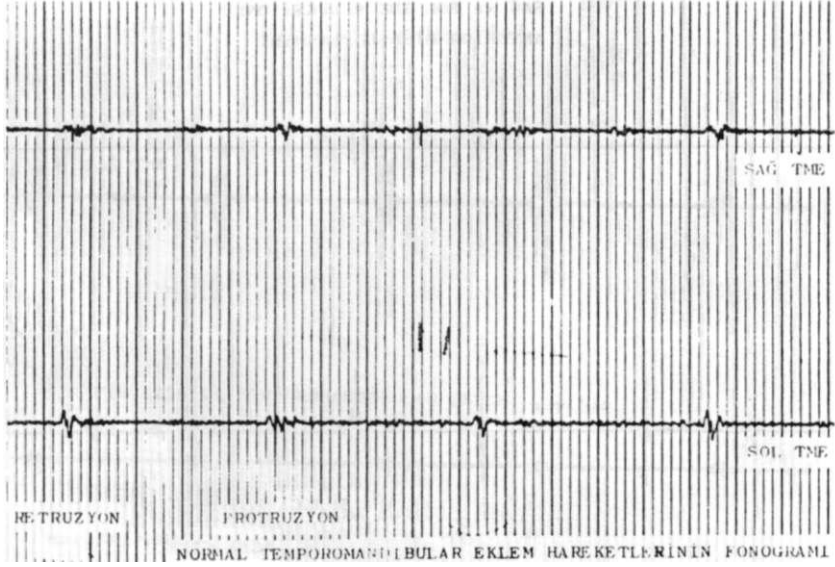
6. Subluksasyonda genliği fazla yüksek olmayan kısa süreli ve az sayıda salınım gözlemlendi (Şekil 8).

7. Habitüel luksasyonda yüksek genlikli, subluksasyona göre daha fazla sayıda ve daha uzun süreli salınımlar izlendi (Şekil 9).



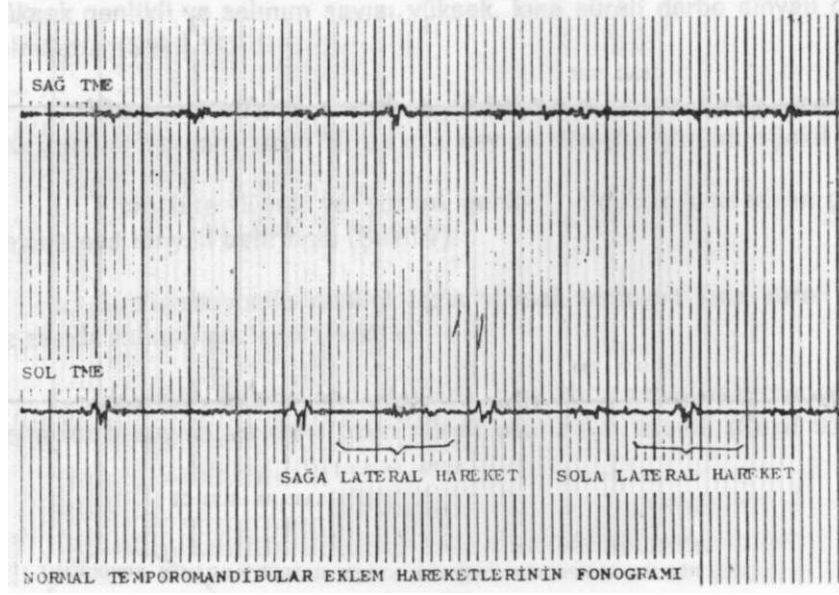


ŞEKİL 2.

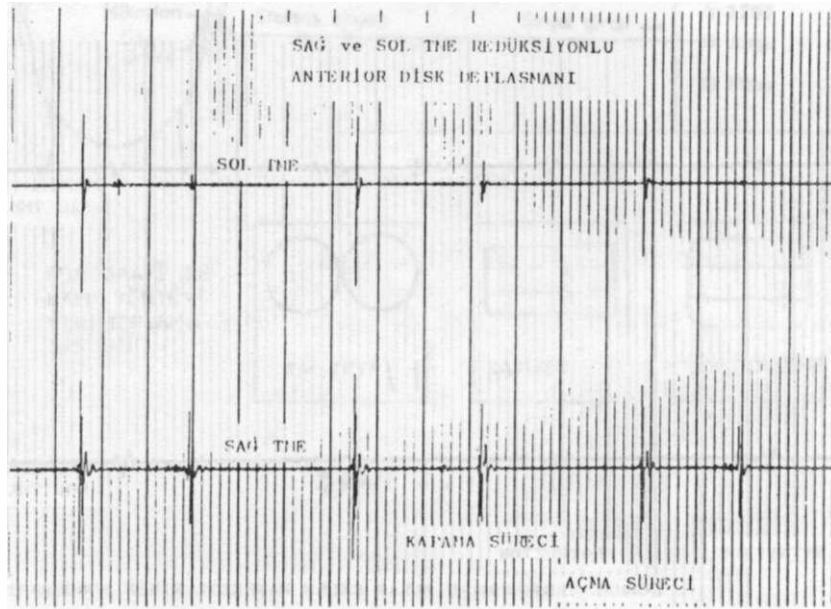


ŞEKİL 3.

TME EKLEM HASTALIKLARI VE SESLERI

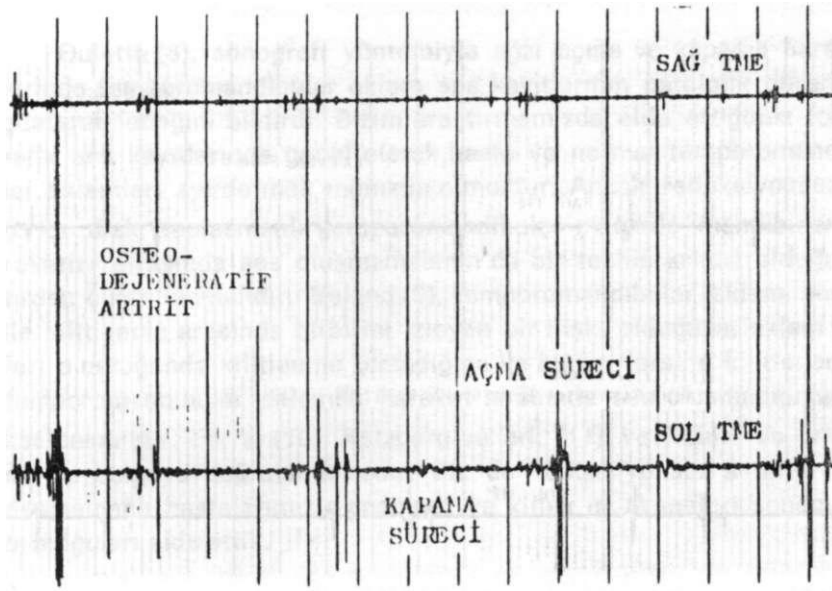


ŞEKİL 4.

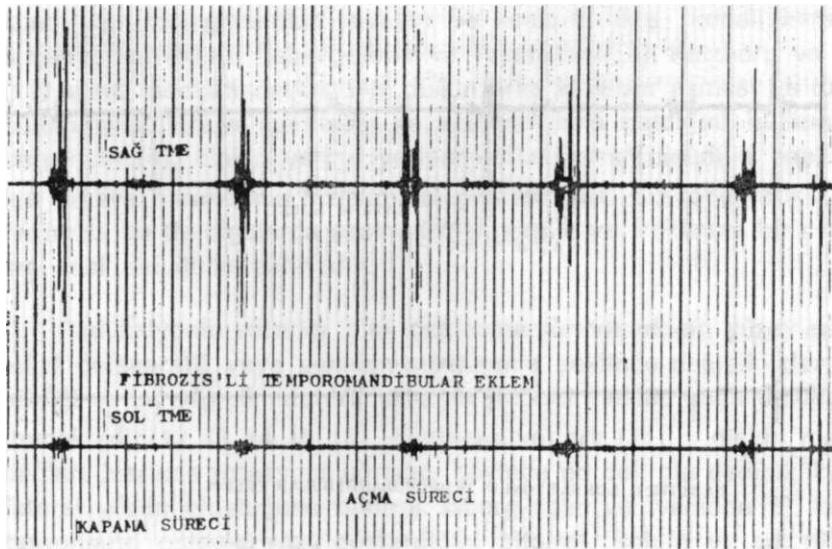


ŞEKİL 5

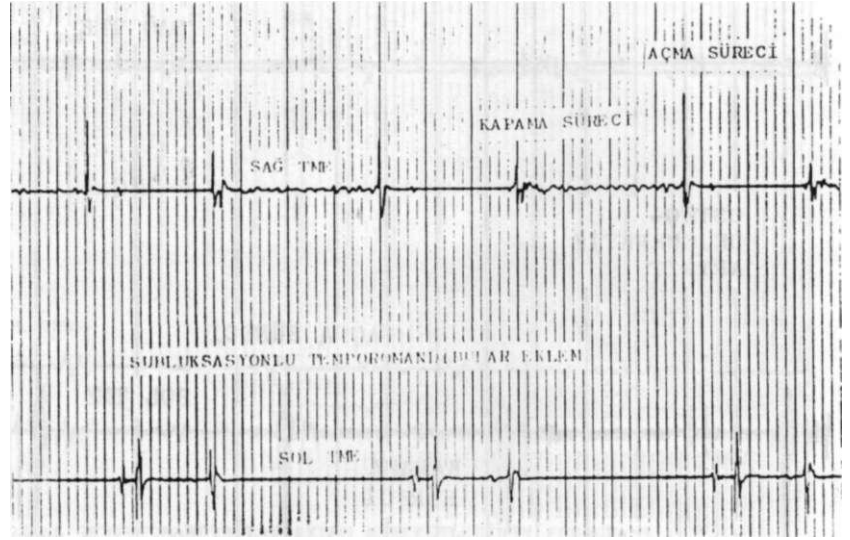
Melihat ÖGÜTCEN, Mustafa TÜRKER, Hayrettin KÖYMEN



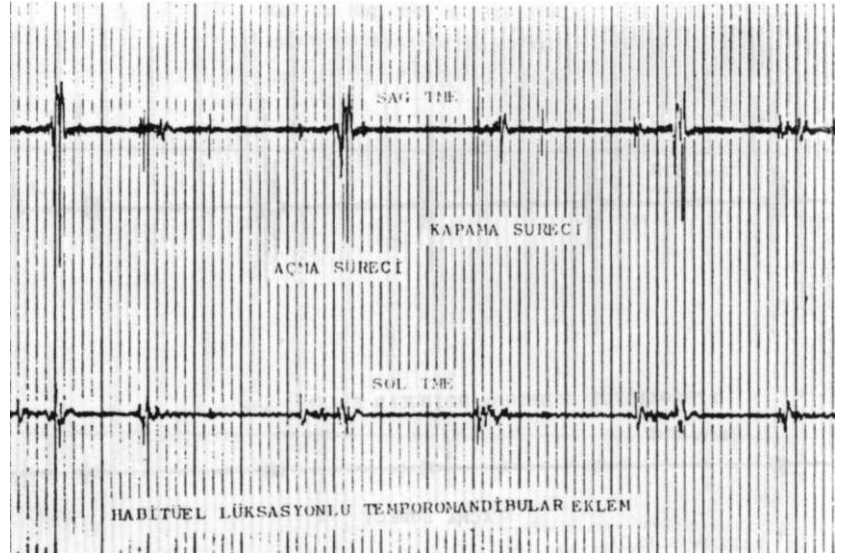
ŞEKİL 6.



ŞEKİL 7.



ŞEKİL 8.



ŞEKİL 9.

TARTIŞMA

Oulette (8), sonografi yöntemiyle ağız açma ve kapama hareketlerinde temporomandibular eklem ses kayıtlarının patolojik durumları gösterebileceğini bildirdi. Bizim araştırmamızda elde ettiğimiz fonografik ses kayıtlarında genel olarak hasta ve normal temporomandibular eklemleri ayırdetmek mümkün olmuştur. Ancak, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı temporomandibular eklemde mandibular hareketler sırasında ses oluşmamasının da bir teşhis kriteri olduğu hatırdan çıkarılmamalıdır. Ireland (9), temporomandibular eklem sesleri ile kilitleme arasında birbirini izleyen bir ilişki olduğuna, eklem sesleri oluştuğunda kilitleme olmadığına ve bunun tersine kilitlenen bir temporomandibular eklemde hareket sırasında ses oluşmadığına dikkat çekmiştir. Farrar(10), Katzberg ve ark. (11), ve Rohlin ve ark. (6) da bu bulguyu doğrulamışlardır. Biz de redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı hastalarımızın anamnez ve klinik muayeneleri sonucu aynı bulguları elde ettik.

Redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında yüksek genlikli açma sesini genellikle düşük genlikli, zayıf bir kapama sesinin izlediğini gördük. 12 vakada kapma sesi belirsiz bulundu. Isberg-Holm (2), açma hareketinde oluşan sesin kondil ve artiküler eminens arasındaki uzaklığın artmasıyla bağlantılı olduğunu göstermiştir. Sesten önce kondil hareketi genellikle yavaştır ve sesle birlikte kondil hareketi hızlanır. Farrar(10), Isberg-Holm ve Westesson (3), Katzberg ve ark. (11) açma hareketinde kondilin diskin arka kenarını aşması ve tuberculum articulare'ye çarpması ile ses meydana geldiğini bildirdi. Isberg-Holm (4), diskin yerine yerleşmesi sırasında kondilin öne, diskin arkaya hareketinin hızlandığını göstermiştir. Biz fonografik kayıtlarımızla bu tip olgularda sesin yüksek genlik ve frekansta bir çarpışma sesi olduğunu belirledik.

Redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında eklem yüzeylerinde lokal dejeneratif veya yeniden şekillenme şeklinde değişiklikler olduğu ve bu değişikliklerin diskin yer değiştirmesine bağlı olduğu bilinmektedir (12, 13,14,15,16). Katzberg ve ark. (11), diskin medial bağları üzerinde rotasyona uğradığı böylece en belirgin değişikliklerin lateral yüzde oluştuğunu bildirdi. Isberg-Holm ve Ivarsson (5), krepitasyonların osteo-artrozu gösterdiğini bildirdi. Rohlin ve ark. (6) da

bu bulgunun genellikle osteoartroza işaret olduğunu belirledi. Oster ve ark. (7) ve Watt (17), temporomandibular eklem ses kayıtları ile krepitasyonu düşük ve yüksek genlikli, uzun süreli sesler olarak tanımlandı. Watt(17), bu sesleri pürüzlü yüzeylerin sürtünme sesi olarak yorumlamıştır. Graham ve ark. (15) krepitasyonun disk perforasyonunu gösterdiğini bildirdi. Bizim araştırmamızda anterior disk deplasmanının ileri devrelerinde oluşan ve osteodejeneratif artitte meydana gelen krepitasyonun genellikle yüksek ve düşük genlikli, yüksek salınımlı, birbiri ardısıra oluşan sürtünme ve çarpışma sesleri olarak yorumladık ve bunların diğer tip seslerden daha az şiddetli olduklarını gördük.

Kapalı-kilitlenme şeklinde ortaya çıkan tablonun gelişmesinde en sık rastlanan neden mandibulanın travmaya uğramasıdır. Travma yalnız disk deplasmanı ile sonuçlanmakla kalmaz aynı zamanda kapsül-içi mikrokanamaya da neden olur. Sonuçta disk yüzeyi pürüzlü hale gelir ve disk fibrilasyonu oluşur. Daha sonra yapışıklıklar meydana gelebilir. Bu yapışıklıklar en yaygınlıkla üst eklem boşluğunda görülür (18).

Fibrozis, subluksasyon ve habitüel luksasyonlu temporomandibular eklemlerin ses kayıtlarına literatürde rastlamadık. Fibrozis'te oluşan sesin eklem yüzeylerinin sürtünme sesi olduğunu yorumladık. Subluksasyonda fonogramda izlenen ses özelliği bu sesin çarpışma sesi olmayıp kondilin tuberculum articulare'yi aşma sesi olmasıydı. Habitüel luksasyonda ise fonogramda yine tuberculum articulare'yi aşma sesine ek olarak oluşan çarpışma seslerinin kapsül-içi dejeneratif değişiklikleri gösterdiği belirlendi.

ÖZET

Temporomandibular eklem sorunları olan 50 hastanın klinik ve radyolojik muayenelerini takiben fonografi yöntemi ile yapılan temporomandibular eklem ses kayıtları incelendi. Normal temporomandibular eklem ile redüksiyonlu anterior disk deplasmanı, osteodejeneratif artrit, fibrozis, subluksasyon, habitüel dislokasyon vakalarında elde edilen ses örnekleri birbirlerinden farklı bulundu.

SUMMARY

THE COMPERATIVE EVALUATION OF TEMPOROMANDİBULAR JOINT DISEASES AND TEMPOROMANDİBULAR JOINT SOUNDS

Following clinical and radiological examination the phonographic temporomandibular joint sound recordings were evaluated in 50 patients with temporomandibular joint problems. It was found that the sound print patterns showed difference between normal temporomandibular joints, .anterior disc displacement with reduction, osteodegenerative arthritis, fibrosis, subluxation and habitual dislocation.

KAYNAKLAR

- 1 — Rugh, J.D., Solberg, W.K.: Oral Health Status in the United States : Temporomandibular Joint Disorders. J. Dental Education 43 : 6, 398-405, 1985.
- 2 — Isberg-Holm, A.: Simultaneous Registration of Mandibular Movebents and Sound in Patients With Temporomandibular Joint Clicking. Dentomaxillofac. Radiol. 11 : 69-75, 1982.
- 3 — isberg-Holm, A., Westesson, P-L: Movement of Disc and Condyle in Temporomandibular Joints with and without Clicking A High Speed Cinematographic and Dissection Study on Autopsy Specimens. Açta Odontol. Scand. 40 : 167-179, 1982.
- 4 — Isberg-Holm, A., Westesson, P-L; Movement of Disc and Condyle in Temporomandibular Joints with Clicking. An arthrographic and Cineradiographic Study on Autopsy Specimens. Açta Odontol. Scand. 40 : 153-166, 1982.
- 5 — Isberg-Holm, A., Ivarsson, R. : The Movement Pattern of the Mandibular Condyles in Individuals with and without Clicking. A Clinical Cineradiographic Study, Dehtomaxillofac. Radiol. 9 : 55-65, 1980.
- 6 — Rohlin, M., VWestesson, P-L, Eriksson, L.: The Correlation of Temporomandibular Joint Sounds with Joint Morphology in fifty-five Autossy Specimens. J. Oral and Maxillofac. Surg. 43 : 194-200, 1985.
- 7 — Oster, C, Katzberg, R.W., Tallents, R.H., Morris, T.W., Bartholomev, J., Miller, T.L., Hayakawa, K.: Characterization of Temporomandibular Joint Sounds. A Preliminary Investigation with Arthrographic Correlation. Oral Surg. July : 10-16, 1984.

- 8 — Oulette, P.L.: TMJ Sound Prints : Electronic Auscultation and Sonographic Audiospectral Analysis of the Temporomandibular Joint. J.A.D.A. 89 : 623-628, 1974.
- 9 — Ireland, V.E.: The Problem of the Clicking Jaw. Proceedings of the Royal Society of Medicine, 44 : 363-372, 1951.
- 10 — Farrar, W.B., McCarty, W.L.: Inferior Joint Space Arthrography and Characteristics of the Condylar Paths in Internal Derangements of the TMJ. J. Prosthet. Dent. 41 : 5, 548-555, 1979.
- 11 — Katzberg, R.W., Kieth, D.A., Guralnick, W.C. Manzione, J.V., TenEick, W.R.: Internal Derangements and Arthritis of the Temporomandibular Joint 1. Radiology, 146 : 107-112, 1983.
- 12 — Manzione, J.V. : Internal Derangements of the Temporomandibular Joint-1, Normal Anatomy, Physiology and Pathophysiology. International Periodontics and Restorative Dentistry, 4: 9-16, 1984.
- 13 — Blackwood, H.J.J. : Pathology of the Temporomandibular Joint. J.A.D.A., 79 : 118-124, 1969.
- 14 — Graham, G.S., Ferraro, N.F., Simms, D.A.: Perforations of the Temporomandibular Joint Meniscus : Arthrographic, Surgical and Clinical Findings. J. Oral Maxillofac. Surg., 42 : 35-38, 1984.
- 15 — Rasmussen, O.C. : Temporomandibular Arthropathy, Clinical, Radiologic and Theurapeutic Aspects with Emphasis on Diagnosis. Int. J. Oral Surg., 12 : 365-397, 1983.
- 16 — Westesson, P-L, Pronstein, S.L., Liedberg, J. : Internal Derangement of the Temporomandibular Joint: Morphologic Description with Correlation to Joint Function. Oral Surg., 59: 4, 323-331, 1985.
- 17 — Watt, D.M.: Gnathosonic Diagnosis andn Occlusal Dinamics. Preager Publishers, New York (1981).
- 18 — Sanders, B. : Arthroscopic Surgery of the Temporomandibular Joint: Treatment of Internal Derangement with Persistent Closed Lock. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 62 : 361-372, 1986.