

**TEMPOROMANDİBULAR EKLEM KAPSİL-İÇİ DİSFONKSİYONUNDA
MUAYENE BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ :
II. RADYOLOJİK MUAYENE**

Melahat ÖĞÜTCEN*

GİRİŞ

Çene-yüz sistemini oluşturan temporomandibular eklem, çiğneme kasları ve diş-periodonsiyum yapılarının birbirleri ile ilişkileri dolayısıyla bu yapılardan birinde oluşan herhangi bir değişiklik diğerlerini de etkileyecektir. Örneğin erken saptırıcı temasların kapanışı değiştirmesi mandibula kondilinin yer değiştirmesine yol açar (1).

Temporomandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonunda dişler sentrik kapanışta iken disk anterior veya antero-medial yönde yer değiştirir. Bazı yazarlar bu durumda kondilin de posterior-superior konum kazandığını ileri sürmektedir (2, 3, 4, 5, 6). Ayrıca, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanının akut döneminde diskin kondil önünde bir engel oluşturması nedeniyle kondil hareketinin kısıtlandığı bilinmektedir (3).

Bu çalışmada temporomandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonunda mandibula kondilinin fossa glenoidea içerisindeki konumu, kondilin ileri hareketi ve eklem kemik yapılarının dejeneratif değişikliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

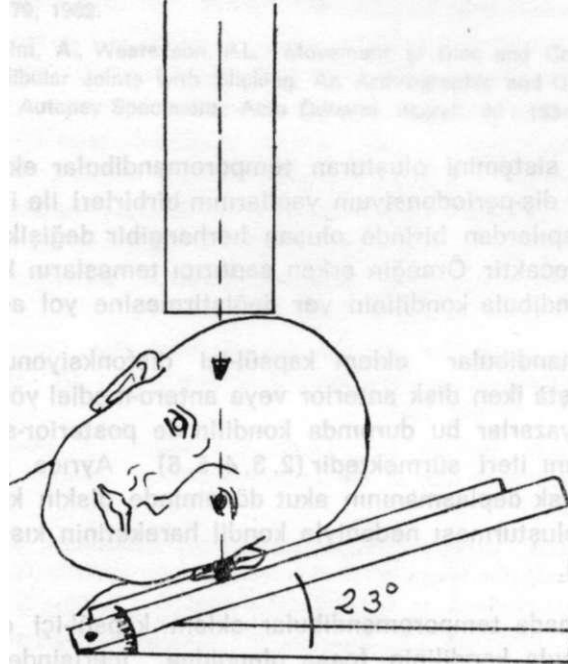
MATERYAL VE METOD

Klinik muayene sonucu temporomandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonu ön teşhisi ile 36 hasta ve normal bulunan 12 kontrol bireyin radyolojik muayeneleri standard lateral oblik transkranyal radyog-

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

TME KAPSÜL - İÇİ DİSFONKSİYONUNDA RADYOLOJİK MUAYENE

rafi ile gerçekleştirildi. Radyografilerin aynı hastada tekrarianabilirliği ve hasta ve kontrol gruplarında aynı kafa konumunun sağlanabilmesi için Updegrave'nin geliştirdiği kafa konumlandırıcı kullanıldı. Bu apareyde tabla açısı 23 derece olarak ayarlandı, hastanın orta oksal düzlemi tablaya paralel hale getirildi ve merkez ışının temporomandibular eklemden geçmesi için kulak çubuğundan yararlanıldı (2,4,7,8), (Şekil 1). Bu amaçla Siemens marka Heliodent model röntgen aygıtı 7 mA ve 70 KVP gücünde, 0,64 sn ışınlama süresinde kullanıldı.



ŞEKİL 1. Kafa konumlandırıcı aparey.

Transkranyal radyografilerde kondil, fossa glenoidea ve tuberculum articulare'deki yapısal değişiklikler:

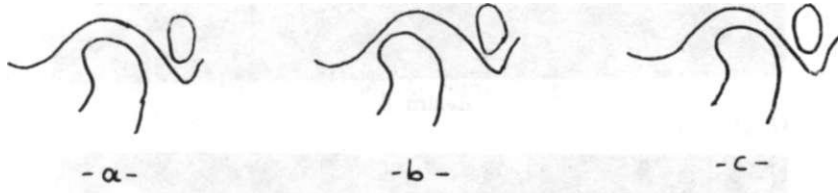
- Kortikal / Subkortikal erozyon,
- Kortikal / Subkortikal skleroz,
- Eklem yüzeyinde yassılaşma,
- Yeni kemik yığılımı

olarak sınıflandırılarak değerlendirildi (7). Sentrik kapanışta kondilin

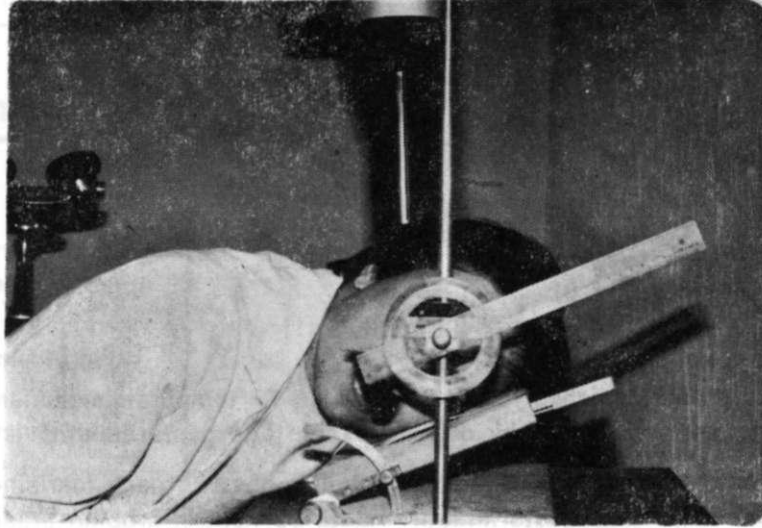
fossa glenoidea içerisindeki konumu konsentrik, protrusiv ve retrusiv olarak sınıflandırıldı (9), (Şekil 2), (Resim 1,2,3).

Radyografilerde, açma hareketinin sonunda kondil hareketi :

- Çok kısıtlı,
- Tuberculum articulare'nin yarısına kadar,
- Tuberculum articulare'nin tepesine kadar,
- Tuberculum articulare'nin tepesini aşması şeklinde değerlendirildi (10).



ŞEKİL 2. Kondilin glenoid fossa içerisindeki konumu :
a) Konsentrik, b) Protrusiv, c) Retrusiv.



Resim 1



Resim 2



Resim 3

BULGULAR

Kapsül-içi disfonksiyonlu 36 hastanın 72 temporomandibular ek leminde belirlenen hastalık safhaları Tablo I'de gösterilmiştir.

Hasta ve kontrol gruplarında, kondilin glenoid fossa içerisindeki konumu Tablo II'de gösterilmiştir. Hasta ve kontrol grupları arasında kondilin konsentrik konumu bakımından önemli bir fark görülmemiş-

tir (Khi kare testi, $p>0.05$), (Tablo III). Hasta grubundaki retrusiv kondil konumu kontrol grubuna göre anlamlı bulundu (Khi kare testi, $p<0.01$), (Tablo IV).

Kondil hareketi bakımından hasta ve kontrol grupları arasında önemli bir fark bulunmadı (Khi kare testi, $p>0.05$), (Tablo V).

Temporomandibular eklem kemik yapılarındaki değişiklikler Tablo VI'da gösterilmiştir. Bu değişikliklerin düşük bir oranda görüldüğü belirlenmiştir.

T A B L O I .

TEŞHİS	TME
Redüksiyonlu anterior disk deplasmanı	37 (% 51.2)
Redüksiyonlu anterior disk deplasmanı ile birlikte arasıra kilitleme	9 (% 12.5)
Akut redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı	1 (% 1.2)
Kronik redüksiyonsuz anterior disk deplasmanı	6 (% 8.3)
Osteodejeneratif artrit	1 (% 1.2)
Normal temporomandibular eklem	18 (% 25)
T O P L A M	72

TABLO II. Kondilin glenoid fossa içerisindeki konumu.

	Hasta Grubu	%	Kontrol Grubu	%
Konsentrik Kondil	12	% 21.8	10	% 48.3
Retrusiv Kondil	42	% 76.3	10	% 48.3
Protrusiv Kondil	1	% 1.8	4	% 3.4
T O P L A M	55 TME		24 TME	

TABLO III. Hasta ve kontrol grupları arasında konsentrik konumlu kondil sayısı bakımından fark önemli bulunmadı.

Konsentrik konumlu kondil	Konsentrik konumlu olmayan kondil	Toplam	
12	43	55 TME	TME Anterior Disk Deplasmanı
10	14	24 TME	Normal TME
p=0,0703 p>0.05, (Khi kare testi)			

TABLO IV. Anterior disk deplasmanlı temporomandibular eklemlerde retrusiv konumlu kondil sayısı kontrol grubuna göre anlamlı bulundu.

Retrusiv kondil sayısı	Retrusiv olmayan kondil sayısı	Toplam	
42	13	55 TME	TME Anterior Disk Deplasmanı
10	14	24 TME	Kontrol TME
p=0.0028 p<0.01 (Khi kare testi)			

TABLO V. Kondil hareketi.

	Hasta grubu	Kontrol grubu
Artiküler eminensinin tepesine kadar	23	10
Artiküler eminensinin ilerisinde	32	14
T O P L A M	55	24

TABLO VI. Temporomandibular eklem kemik yapılarının yapısal değişiklikleri.

Kondile ait değişiklikler		Glenoid fossa ve artiküler Eminensdeki değişiklikler
Kortikal/Subkortikal Erozyon	2 TME	—
Kortikal/Subkortikal Skleroz	7 TME	—
Yassılaşıma	3 TME	—
Kemik yığılımı (Osteophytosis)	3 TME	—
TOPLAM	15 TME	—

TARTIŞMA

VVeinberg (6), transkranyal radyografi ile yaptığı bir araştırmada başın orta hattan +3 veya -3 derecelik açılarla yapabileceği dönmenin radyografinin çizgisel boyutlarını etkilemediğini, bir radyografiden diğerine kafa konumundaki hafif değişikliklerin görüntünün tekrarlanabilirliğini değiştirmediğini, fakat merkezi ışının sabit açılı olması gerektiğini bildirmiştir.

Transkranyal radyografinin teşhis ve tedavi süreci içinde tekrarlanabilirliğini sağlamak amacıyla bu araştırmada aparey yardımıyla hastanın başının hareketsiz kalması, temporomandibular eklem filmi ve X-Ray tübe uzaklığının sabit olması ve X-ışınlarının filme geliş açısının aynı olması sağlandı. Merkez ışın açısı da sabit tutulduğundan radyografik görüntünün tekrarlanabilirliği konusunda zorlukla karşılaşılmadı.

Bazı yazarlar kondilin glenoid fossa içerisindeki konumunu ön ve arka eklem boşluklarının tanımlanmasında kullanmaktadırlar. Ön

ve arka boşlukların eşit olması «konsentrik», arka boşluğun daralması «restrusiv», ön boşluğun daralması «protrusiv» kondil konumu olarak ifade edilir (2, 6, 9).

Mikhail (2), temporomandibular eklem sorunlu hastalarda kafa konumlandırıcı kullanarak elde ettiği trans-kranyal radyografilerin teşhiste, tedavi planlamasında ve tedaviyi izlemede yararlı bulmuştur. Yazar, kondilin retrusiv konumunun temporomandibular eklem sorunlarında daha çok rastlandığına dikkati çekmiştir.

McCarty ve Farrar (3), diskin öne yer değiştirmesi durumunda, dişler kapanış halinde iken kondilin arkaya ve yukarıya yer değiştireceğini öne sürmüştür. Von Sickels ve ark. (4), başka bir araştırmada aynı sonuca varmıştır. VVeinberg (5,6), diskin anterior deplasmanlarında kondilin arkaya yer değiştirdiğini kabul etmiştir. Ayrıca, temporomandibular eklem disfonksiyon-ağrısı olan hastalarda, kontrol grubuna göre retrusiv kondil konumuna 2 kat daha fazla rastlandığını bildirmiştir. Kondilin fossa glenoidea içerisindeki konumunu ön ve arka eklem boşluklarının birbirine göre genişlik bakımından konsentrik, retrusiv ve protrusiv olarak sınıflandıran VVeinberg, bir çalışmasında kontrol grubunda kondilin konsentrik konumlu olma sıklığının hasta grubuna göre 6-4 kat fazla olduğunu bildirmiştir. Bu nedenle kondilin fossa glenoidea içerisindeki en geri ve yukarı konumunun fizyolojik olmadığı savunulmuştur. Konsentrik kondilin fonksiyonel, retrusiv ve protrusiv kondil konumlarının ise disfonksiyonel olduğu ileri sürülmüştür.

Katzberg ve ark. (11), temporomandibular eklem kapsül-içi disfonksiyonunda sentrik okluzyonda kondil konumunu tomografi yöntemiyle incelemiş, arka eklem boşluğunun ön eklem boşluğuna oranını normal temporomandibular eklemlerle karşılaştırmış, farkın önemli olmadığı sonucuna varmıştır ve kondil konumunun kapsül-içi disfonksiyonun teşhisi için bir kriter olmadığını savunmuştur. Burada VVeinberg'in trans-kranyal radyografi, Katzberg ve arkadaşlarının ise tomografi yöntemi kullandıklarının, dolayısıyla yöntem farklarının göz önünde bulundurulmasında yarar vardır.

VVeinberg (5), arkaya yer değiştiren kondilin diski öne yer değiştirmeye zorlayacağını, bunun kronik bir mikro-travma olduğunu belirtmiştir. Travma kaynaklı anterior disk deplasmanlarının okluzyondan

kaynaklanan şeklinin kondilin arkaya yer değiştirmesine neden olduğunu belirtmiştir.

Anterior disk deplasmanlı araştırma grubunda, retrusiv kondil konumu kontrol grubuna göre önemli bir şekilde farklı bulunmuştur (Khi kare testi, $p < 0.01$).

Katzberg ve ark. (12), kondil hareketinin redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında normalden daha fazla, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlarında ise kısıtlı olduğunu bulguladı. Roberts ve ark. (13), klinik çalışmalarında kondilin ileri hareketi bakımından normal ve redüksiyonlu anterior disk deplasmanlı gruplar arasında önemli bir fark olmadığını, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı grupta ise, kondil hareketinin kısıtlandığını bildirdi. Tallents (10), de benzer bir çalışma ile aynı bulguları elde etmiştir.

Bu çalışmada, kontrol grubu ile hasta grubu arasında kondilin ileri hareketi bakımından fark önemli bulunmamıştır (Student-t testi, $p > 0.05$). Bu sonuç, redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında kondilin ileri hareketi sırasında disk-kondil ilişkisinin normale dönmesi, kronik redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlarında ise disk arkası bağların esnekliğini kaybetmesi ile açıklanabilir. Akut redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlı 1 vakada, kilitlenme 3 hafta önce meydana gelmiş olduğundan kondil hareketinin başlangıca göre serbestleşmiş olduğu görüldü.

Transkraniyal radyografi kondil ve fossa glenoidea'nın lateral 1/3'ünün yapısal ve konumsal değişikliklerini gösterir (6). Redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında eklem kemik yapılarında dejeneratif değişikliklerin genellikle görülmemesine rağmen, Katzberg ve ark. (14), bir çalışmada perforasyon ve artrit redüksiyonlu anterior disk deplasmanlarında % 7, redüksiyonsuz anterior disk deplasmanlarında % 36 oranında gördüğünü bildirmiştir.

Araştırmada, transkraniyal radyografi ile hasta grubunda kortikal / subkortikal erozyon % 3.63, kortikal/subkortikal skleroz % 12.7, eklem yüzeyinde yassılaşma % 5.45, patolojik yeni kemik yapımı % 5.45 oranında belirlenmiştir. Bu bulguları kapsül-içi disfonksiyonunun belirli ölçüde dejeneratif değişiklikler meydana getirdiğini göstermektedir. Ancak çalışmada kemik yapılarda dejeneratif değişikliklere sıklıkla rastlanmadı. Bu değişikliklerin en yaygınlıkla kondilin eklem yüzeyinde görülmesi bu bölgenin dejeneratif değişikliklerden ilk etki-

lenen kısım olduğunu göstermektedir. Bu bulgu da literatüre uygunluk göstermektedir.

Ö Z E T

Bu araştırma için 36 hasta ve 12 kontrol olmak üzere 2 grup oluşturuldu. Hasta grubunu anterior disk deplasmanlı hastalar, kontrol grubuna ise semptomsuz ve normal temporomandibular eklemleri bireylerden oluşturuldu. Her 2 grupta da rutin klinik ve radyolojik değerlendirmeler yapıldı. Transkraniyal radyografilerde hasta gruplarında eklem kemik yapılarında dejeneratif değişikliklere sıklıkla rastlanmadı. Bu değişikliklerin en yaygın olarak kondilin eklem yüzeyinde görülmesi bu bölgenin dejeneratif değişikliklerden ilk etkilenen bölge olduğunu düşündürür.

Transkraniyal radyografi standardize edilmek suretiyle kondilin fossa glenoidea içerisindeki konumu belirlendi. Anterior disk deplasmanlı hastalarda kondilin retrusiv konumda görülme sıklığı anlamlı bulundu (Khi kare testi). Hasta grubunda kontrol grubuna göre kondilin ileri hareketi bakımından önemli bir fark görülmedi (Student-t testi).

SUMMARY

THE EVALUATION OF EXAMINATION IN TEMPOROMANDIBULAR JOINT INTRA-CAPSULAR DYSFUNCTION : II. RADIOGRAPHIC EXAMINATION

For this research, one group of 36 patients and the second group of 12 individuals as control were evaluated. The patients with temporomandibular joint anterior disc displacement formed the first group, and the individuals with asymptomatic and normal temporomandibular joints formed the second one.

In transcranial lateral oblique radiographic examination it was found that bony degenerative changes were not common and the occurrences of condylar degenerative changes were usual. The frequency of degenerations of condylar articular surface showed that

Melihat ÖĞÜTCEN

this surface was the first affected side of temporomandibular joint components.

The position of condyle within glenoid fossa was also determined by transcranial radiography. In the patient group the frequency of condylar retrusion was found biostatistically significant by «Khi square test».

The difference in condylar translation between patient group and control group did not show significance by the «Student-t test».

KAYNAKLAR

- 1 — Mongini, F. : The Stomatognathic System. Quintessence Publishing Co., Inc., Chicago, Illinois, 1984.
- 2 — Mikhail, M.G., Rosen, H.: The Validity of Temporomandibular Joint Radiographs. J. Prosthet. Dent. 42 (4) : 441-446, 1979.
- 3 — McCarty, W.L., Harrar, W.B.: Surgery for Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. J. Prosthet. Dent., 42 (2): 191-196, 1979.
- 4 — Van Sickels, J.E., Bianco, H.J., Pifer, R.G. : Transcranial Radiographs in the Evaluation of Craniomandibular (TMJ) Disorders. J. Prosthet. Dent., 49 (2) : 244-249, 1983.
- 5 — Weinberg, L.A. : Etiology, Diagnosis, and Treatment of TMJ Dysfunction-Pain Syndrome, Part 2: Differential Diagnosis. J. Prosthet. Dent., 43 (1): 58-70, 1980.
- 6 — Weinberg, L.A. : The Role of Stress, Occlusion, and Condyle Position in TMJ Dysfunction-Pain. J. Prosthet. Dent., 49 (4) : 532-545, 1983.
- 7 — Mejersjö, C, Hollender, L. : Radiography of the Temporomandibular Joint in Female Patients with TMJ Pain or Dysfunction. Ağa Radiologica Diagnosis, 25(3) : 169-176, 1984.
- 8 — Salzmann, J.A. : Practice of Orthodontics, J.B. Lippincott Company, Montreal, 1966.
- 9 — Weinberg, L.A. : Role of Condyle Position in TMJ Dysfunction-Pain Syndrome. J. Prosthet. Dent., 41 (6) : 636-643, 1979.
- 10 — Tallents, R.H., Sommers, E., Macher, D., Roberts, C. : Patient Examination. Third Annual Meeting, TMJ-Pain Dysfunction, 104-117, Philadelphia, Nov. 2-4, 1984.

TME KAPSÜL - İÇİ DİSFONKSİYONUNDA RADYOLOJİK MUAYENE

- 11 — Katzberg, R.W., Kieth, D.A., TenEick, W.R., Guralnick, W.C. : Internal Derangements of the Temporomandibular Joint: An Assessment of Condylar Position in Centric Occlusion. J. Prosthet. Dent, 49(2): 250-254, 1983.
- 12 — Katzberg, R.W., Keith, D.A., Guralnick, W.C, TenEick, W.R.: Correlation of Condylar Mobility and Arthrotomography in Patients with Internal Derangements of the Temporomandibular Joint. Oral Surg., 54(6): 622-627, 1982.
- 13 — Roberts, C.A., Tallents, R.H., Espeland, M.A., Handelman, S.L., Katzberg, R.W.: Mandibular range of Motion Versus Arthrographic Diagnosis of the Temporomandibular Joint. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 60: 244-251, 1985.
- 14 — 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.