

TEMPOROMANDİBULER SUBLÜKSASYONLARINDA
TOMOGRAFİK ÇALIŞMA II.

Şakir AKÇA* Yılmaz GÜNAYDIN**

GİRİŞ

Temporomandibuler eklem anatomik yapı ve fonksiyon yönünden organizmadaki önemli eklemlerden biridir. Bu ekleme ait disfonksiyonlar içerisinde en sık rastlanana, sublüksasyon olarak adlandırılan, kondilin aşırı hareketlilik halidir (3, 8).

Sublüksasyonlarda klinik ve normal radyolojik tetkiklerle teşhis koymak mümkündür. Ancak değişik bireylerde ve gruplarda kıyaslama ve araştırma yapılmak istendiğinde bir takım problemler ortaya çıkmaktadır. Bunlardan birincisi TME radyografilerinde temporal kemiğin mastoid çıkıntısı, kondil başı, zigomatik ark gibi anatomik yapıların birbirleri üzerine süperpoze olmaları sonucu değerlendirmedeki güçlüklerdir (11, 17, 19). Tekrar edildiğinde standardizasyonun sağlanamaması ve üzerinde direkt ölçüm yapılamaması da önemli bir eksikliklerdir (10).

Bütün bu problemlerin çözümü için araştırmacılar değişik radyolojik yöntemler geliştirmişlerdir (11, 17, 19). Bu yöntemler içinde tekrarlandığında eşit görüntüyü verebilmesinden, standardizasyonun sağlanabilmesinden dolayı tomografik yöntemden yararlanarak TME sublüksasyonlu yakalardaki değişiklik-

(*) A.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi Rektörü, Prof. Dr.

(**) Gülhane Askeri Tıp Akademisi Diş Hekimliği Merkezi Ağız, Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Uzmanı, Dr.

TOMOGRAFİK ÇALIŞMA

leri boyutsal değerlerle belirlemek ve bunların normal bireylerle oranla farklılıklarını tesbit etmek mümkündür.

MATERYAL VE METOD

Araştırmamız **1980 - 1983** yılları arasında A. Ü. Diş Hekimliği Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran **20** sublüksasyonlu hasta ile **20** normal birey üzerinde yapıldı.

Normal ve sublüksasyonlu bireylerin her iki ekleminden ağız açık ve kapalı pozisyonlarda tomografik filmler alındı. Alınan bu grafler üzerinde bir takım referans nokta ve düzlemlerden yararlanılarak boyutsal ölçümler yapıldı. Elde edilen sonuçlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak student «t» testi ile değerlendirildi.

Vakaların profil tomogramları Gülhane Askeri Tıp Akademisi Röntgen Kliniği'nde Siemens marka **1000** mA lik çizgisel tomografi cihazı ile alındı. Tomografi masasının kenarlarına tespit edilen sefalostat Glabel (G1) ve planum occipitalenin en çıkıntılı kısmı üzerine gelecek şekilde kafa tespit edildi. Böylece alınan tomografi filmlerinin standardizasyonu sağlandı. **24x30** luk röntgen filmleri üzerinde **1,5** cm den başlamak üzere sentrik kapalı ağız açık ve kapalı, tomogramları alındı (**33,74**). **0,5** cm aralıklarla alınan bu filmler her iki eklemde **2-2,5-3** cm lik kesitlerde tekrar edildi (**52, 85**).

Filmler üzerinde ölçümler yapabilmek için **0,76** mm kalınlığında bir yüzü parlak, bir yüzü mat özel asetat çizim kağıdı kullanıldı. Sağ ve sol filmler ayrı ayrı ağız açık ve kapalı pozisyonda Orbita (Or), Porion (Po) noktaları, Fossa artikularis, Tüberkülüm artikulare çakıştırılarak çizimler gerçekleştirildi. Normal ve sublüksasyonlu vakalarda karşılaştırma yapabilmek için uygulanan boyutsal ölçümler mm olarak ifade edildi ve **0,5** mm kadar ölçümler değerlendirildi. Çizimlerde ucu **0,3** mm kalınlığında ve HB sertliğinde özel çizim kalem kullanıldı. Sağ ve sol TME'den normal ve sublüksasyonlu bireylerde elde edilen

ölçümler arasındaki farkın önem kontrolleri student «t» testi ile yapıldı.

TOMOGRAFİK ÇİZİMDE KULLANILAN NOKTA VE DÜZLEMLER

Orbitale (Or) : Kemik noktası olarak alt göz kenarının en alt ve en dış noktasıdır.

Porion (Po) : Meatus akustikus eksternusun üst kenarının sn yukarısında bulunan kemik noktasıdır.

B Noktası (B) : Kondilin en üst noktası olan C noktasından Frankfurt düzlemine indirilen dikin, bu düzlemi kestiği noktadır.

C Noktası : Kondilin en üst noktasıdır.

D Noktası : Fossa artikülarisin en derin noktasıdır.

E Noktası : D noktasında Y düzlemine indirilen dikin, bu düzlemi kestiği noktadır.

F Noktası : Tüberkülum artikülarenin tepe noktasıdır.

B' Noktası : Ağız açıkken elde edilen filmde tesbit edilen B noktasıdır.

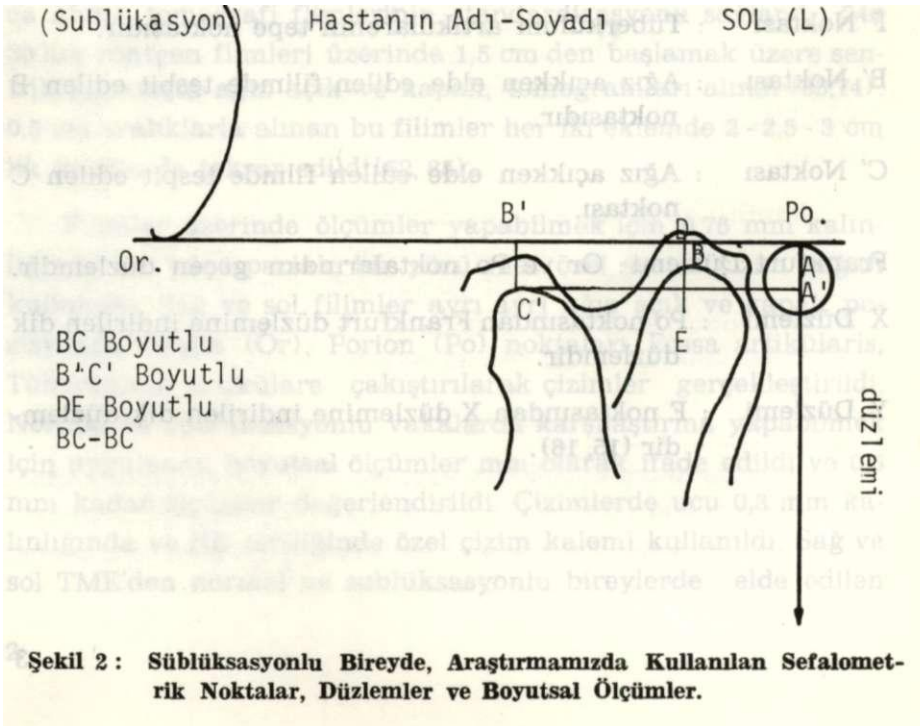
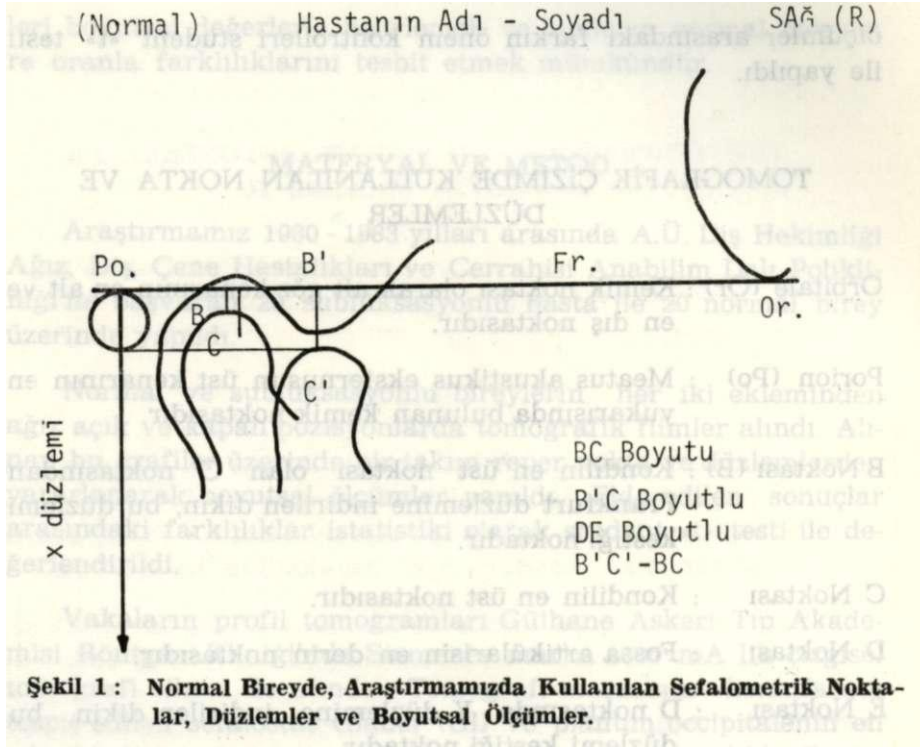
C Noktası : Ağız açıkken elde edilen filmde tespit edilen C noktası.

Frankfurt Düzlemi: Or ve Po noktalarından geçen düzlemdir.

X Düzlemi : Po noktasından Frankfurt düzlemine indirilen dik düzlemdir.

Y Düzlemi : F noktasından X düzlemine indirilen dik düzlemdir (15, 16).

TOMOGRAFİK ÇALIŞMA



BULGULAR

Normal ve süblüksasyonlu bireylerde tomografik filmler üzerinde yapılan boyutsal ölçümler sağ ve solda ayrı ayrı karşılaştırıldı. Sağ TME de elde edilen sonuçlar ve karşılaştırmaları Tablo 1'de görülmektedir.

TABLO — 1: Sağ TME de Normal ve Süblüksasyonlu bireylerde yapılan boyutsal ölçümlere ait değerlerin karşılaştırılması (n=20).

| Ölçümler (mm) | | Ortalama | Standart sapma | Standart hata | Maksimum | Minimum | t değeri |
|---------------|---|----------|----------------|---------------|----------|---------|----------|
| BC | N | 1.87 | 1.45 | 0.32 | 5 | -3.5 | 0.51 |
| | S | 1.65 | 1.31 | 0.29 | 4 | 0 | |
| B'C' | N | 7.77 | 2.07 | 0.46 | 11 | 6 | 3.28 |
| | S | 5.52 | 2.26 | 0.50 | 10 | 2.5 | |
| DE | N | 8.72 | 0.92 | 0.21 | 10.5 | 7 | 1.18 |
| | S | 9.12 | 1.20 | 0.27 | 11 | 7.5 | |
| B'C'-BC | N | 6.45 | 0.92 | 0.20 | 8 | 5 | 6.43 |
| | S | 3.87 | 1.54 | 0.34 | 4.5 | 2 | |

N : Normal

S : Süblüksasyon

Tabloda görüldüğü gibi:

B'C' boyutu için gruplar arasında $P < 0,01$ seviyesinde önemli farklılık vardır. Ağız açmada kondilin kraniuma göre vertikal yönde yapmış olduğu hareket sonunda aldığı konum, süblüksasyonlu grupta normal guruba nazaran Frankfurt Düzlemine daha yakındır. B'C'—BC farkı için gruplar arasında $P < 0,001$ seviyesinde önemli fark bulunmuştur. Buna göre ağız açmada kondilin kraniuma göre vertikal yönde yapmış olduğu hareket esnasında almış olduğu mesafe süblüksasyonlu grupta, normal guruptan daha fazladır. Kondilin fossa artikularis içindeki vertikal konumunu belirleyen BC boyutu ile fossa artikü-

TOMOGRAFİK ÇALIŞMA

larisin en derin noktası ve tüberkülüm artikülarenin en üst noktası arasında vertikal yöndeki mesafeyi ifade eden DE boyutu, normal ve sublüksasyonlu bireylerde karşılaştırıldığında aradaki fark önemli bulunmamıştır.

Sol TME de elde edilen sonuçlar ile karşılaştırmaları Tablo II de gösterilmiştir.

TABLO — 2 : Sol TME de Normal ve Sublüksasyonlu bireylerde yapılan boyutsal ölçümlere ait değerlerin karşılaştırılması (n=20).

| Ölçümler (mm) | | Ortalama | Standart sapma | Standart hata | Maksimum | Minimum | t değeri |
|---------------|---|----------|----------------|---------------|----------|---------|----------|
| BC | N | 1.27 | 1.59 | 0.36 | 5 | -2 | 0.60 |
| | S | 1.55 | 1.28 | 0.28 | 3.5 | 0 | |
| B'C' | N | 7.60 | 1.77 | 0.40 | 11 | 5 | 4.26 |
| | S | 4.97 | 2.11 | 0.47 | 8 | 2 | |
| DE | N | 8.77 | 0.83 | 0.19 | 10 | 7 | 0.64 |
| | S | 9.00 | 1.32 | 0.29 | 11 | 7 | |
| B'C'-BC | N | 6.27 | 0.85 | 0.19 | 8 | 5 | 7.33 |
| | S | 3.47 | 1.48 | 0.33 | 5 | 2 | |

Tabloda görüldüğü gibi:

B'C boyutu için gruplar arasında $P < 0.001$ seviyesinde önemli bir farklılık vardır. Buna göre kondil graniuma göre vertikal yönde yapmış olduğu hareket sonunda sublüksasyonlu grupta normal guruba nazaran Frankfurt düzlemine daha yakın olarak konumlanmaktadır. B'C - BC farkı için gruplar arasında $P < 0.001$ seviyesinde önemli bir fark bulunmuştur. Ağız açmada vertikal yönde alman mesafe sublüksasyonlu grupta normal gruptan daha fazla olmaktadır. Kondilin fossa artikularis içindeki konumunu belirleyen BC boyutu ile DE boyutu normal ve sublüksasyonlu hastalarda karşılaştırıldığında aradaki fark önemli bulunmamıştır.

TARTIŞMA

Kondilin fossa artikularis içindeki vertikal konumunu belirlemek için BC boyutun kullandık. BC boyutu normal ve sublüksasyonlu bireylerde karşılaştırıldığında, aradaki fark önemsiz bulunmuştur. Kondil normal olarak fossa artikularis içinde genellikle ortada ve tüberkülum artikülaye yakın bulunmaktadır (19). Costen (6), molar dişlerin yokluğunda ve dişlerin ileri derecede aşındığı durumlarda vertikal boyutun anormal derecede küçüldüğünü ve alt çene ile birlikte kondillerin de geriye ve yukarıya doğru yer değiştirdiğini belirtmiştir. Ortuğ(14), köpekler üzerinde yaptığı deneysel çalışmada dişlerin çekilmesi sonucu vertikal boyutun azalması ile kondilin yukarı ve geriye doğru yer değiştirmiş olduğunu ispatlamıştır. Salzman (21) ve Neuner (12), bu fikirleri destekleyen görüşler ileri sürmüşlerdir. Sublüksasyonun etyolojisinde vertikal boyutun azalması önemli faktör olmakla beraber, sublüksasyonlu hastalarımızın daha çok genç yaşta bulunmaları ve parsiyel diş kayıplarının fazla olmamasından dolayı yukarıda anlatılan tesirlerden uzak kalmışlardır.

Ağız açmada kondilin antero - posterior yönde yapmış olduğu hareket sırasında vertikal yönde olan hareketini ifade etmek için B'C boyutu kullanılmıştır. B'C boyutu normal ve sublüksasyonlu bireylerde karşılaştırıldığında aradaki fark önemli bulunmuştur. Sublüksasyonlu bireylerde ağız açıldığında kondil tüberkülum artikülayenin önünde yer almaktadır. Bu esnada çiğneme kaslarının tesiri ile yukarı doğru bir miktar yükselmektedir. Bu durumun kondilin anterior dislokasyonu ile karıştırılmaması gerekmektedir. Anterior dislokasyonda kondil tamamen infratemporal loca içinde yer aldığından, hasta ağzını kapatamamaktadır. Sublüksasyon vakalarında ise kondil tüberkülum artikülaye önünde kısmen infratemporal locada olduğundan dolayı hasta ağzını istemli olarak kapatabilmektedir (1, 2, 23). Bulgularımız araştırmacıların bulgularıyla uygunluk göstermekte ve sublüksasyonda kondilin tüberkülum artikülayeden sonra vertikal yönde de hareket fazlalığının olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmamızda kullanmış olduğumuz DE boyutu fossa artikularisin en derin noktası ile tüberkulum artikulare arasında dik yöndeki mesafeyi belirlemektedir. DE boyutu normal ve sublüksasyonlu bireylerde karşılaştırıldığında aradaki fark önemli bulunmamıştır. Bu sonuç teşhis ve tedavi yöntemi bakımından önemlidir. Sublüksasyonun etyolojisinde fazla derin olmayan fossa artikularis ile fazla yüksek olmayan tüberkulum artikulare kaydedilmiştir (4, 13). Bu bulgulara uygun olarak Findlay (7), metalden «L» şeklinde engel tatbik etmiş ve kondilin ileri hareketini önlemeye çalışmışlardır. Borçbakan (5), zigomatik arkta küçük bir parçayı tüberkulum artikulare üzerine çevirmiş, Thoma (23), ise tüber üzerine otojen kemik grefti yerleştirmiştir. Radyhouse (18), Freese ve Scheman (8) gibi araştırmacılar ise osteoartiritis ya da ciddi eklem yaralanmaları dışındaki vakalarda TME deki bozuk fonksiyonların organik kökenli olmadığını ve bu nedenle herhangi bir cerrahi işlemin gerekli olmadığını söylemişlerdir. Bizim bulgularımız Radyhouse (18), Freese ve Scheman (8) m bulgularını desteklemekte ve bir TME fonksiyon bozukluğu olan sublüksasyonda tedavi planlaması yaparken, iyi bir teşhisin gereğini ortaya koymaktadır.

ÖZET

Araştırmamızda 20 normal ve 20 sublüksasyonlu bireyin sağ ve sol TME inden ağız açık ve kapalı pozisyonda alınan profil tomogramları üzerinde boyutsal ölçümler yapılmış, aradaki farklılıklar değerlendirilmiştir.

Normal ve sublüksasyonlu bireylerde ağız kapalı sentrik oklüzyonda kondilin fossa artikularis içindeki konumunda vertikal yönde bir farklılık bulunmamıştır. Ancak ağız açmada kondilin vertikal yönde yapmış olduğu hareketin sublüksasyonlu vakalarda normallerden fazla olduğu gözlenmiştir. Tüberkulum artikularinin tepe noktası ile fossa artikularisin en derin noktası arasındaki mesafenin normal ve sublüksasyonlu bireylerde değişmediği tesbit edilmiştir.

SUMMARY

A Tomographic Investigation on TMJ Subluxation. — 2 —

This study included 20 individuals with TMJ subluxation and 20 healthy individuals. The differences between the measurements of right and left TMJ (in open and in closed position) tomographs have been investigated.

In santric occlusion, vertically there was no difference between the condyles of the healthy individuals and the patients with subluxation. But in subluxation patients in Open position and in vertical direction the movement of the condyle was more than the normal individuals. The distance between the top point of the tuber articulare were similar in the patients with TMJ subluxation and in normal individuals.

KAYNAKLAR

1. AKÇA, Ş., OR, S. : Çene ekleminin kronik dislokasyonlarının cerrahi tedavisi. A.Ü. Diş Hek. Fak. Dergisi, 3 : 59-64, 1976.
2. ALDERMAN, M.M. : Disorders of the Temporomandibular Joint and Related structures. In Lynch M.A., Burket's Oral Medicine Diagnosis and Treatment. Seventh Edition, J.B. Libbincott Company, Philadelphia, Toronto, 235-282, 1977.
3. ARCHER, W.H. : Oral and Maxillofacial Surgery. Fifth Edition, W.B. Saunders Co., 1644-1726, 1975.
4. BESETTE, R., BISHOP, B., MOHL, N. : Duration of Masseteric Silent Period in Patients with Temporomandibular Joint Syndrome, J. Apol. Physi., 30: 864-869, 1971.
5. BORÇBAKAN, C. : Ağız ve Çene Hastalıkları Şirurjisi. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 280-287, 1975.
6. COSTEN, J.B. : Neuralgias and ear Symptoms Associated with Disturbed Function of the TMJ. JAMA, 107: 252-264, 1967.
7. FINDLAY, I.A. : Operation for Arrest of Excessive Condyle Movement, J. Oral Surg. 22: 110-115, 1964.
8. FREESE, A.S., SCHEMAN, P. : Management of Temporomandibular Joint Problems. C.V. Mosby Co., St. Louise, 1962.

9. GOSSEREZ, M., MARTIN, G., ROSENCWEIG, D., MALKA, G., TREHEUX, A. : Part de la Tomographie Selective dans le Diagnostic du Syndrome Algique et Dysfonctionnel de l'articulation Temporo-mandibulaire. *Açta Stomatologica Belgica*, 72: 787-792, 1947.
10. IIZIKA, T., KIKUCHI, A., SUZUKI, N., ASAMI, L., SHMIZU, Y. : Combination Cephalometric Tomography. *Proceedings of 3rd. International Congress of Maxillo-facial Radiology*, Japan Science Press, Meicho - Sha, Kanda - Jinkocho, Chiyoda, Tokyo, 493-497, 1974.
11. MELOT, G.J. - MICHEZ, L.J.: L'investigation Radiologique des Arthroses Temporo - Mandibulaires. *Rev. Rhum. et de Mal. Osteo - Articulaires*, 4: 175-187, 1965.
12. NEUNER, O. : Klassifizierung und Symptomatik der über Lastungsarthropathien des Kiefergelenks, *Schweiz Monatschr. Zahnheilkol*, 82: 601-620, 1972.
13. NEUNER, O. : Ergene Behandlungsmethoden der Habituellen Kiefergelenks-Luxation und Subluxation. *SMIZ. RMSO.*, 83 : 61-66, 1973.
14. ORTUĞ, G. : Caput Mandibulae'da Oluşan fonksiyona bağlı Morfolojik Değişiklikler üzerinde (Köpekler) Deneysel Çalışmalar. *Doçentlik Tezi*, Ankara, 1980.
15. PERKÜN, F. : Çene Ortopedisi (Ortodonti), *Gençlik Basımevi*, İstanbul, Cilt 1, 32-44, 1973.
16. RICKETTS, R.M., LANGLADE, M.: Plaidoyer pour une Orientation Cephalometrique. *Revue D'Orthopedie Dento-Facial*, 11: 161-172, 1977.
17. RIGAULT, A., VOREAUX, P. : Traitement Orthopedique des Traumatismes Maxillo-Faciaux. *Masson et Cie et Julien Prelat*, Paris, 159-189, 1971.
18. RODYHOUSE, R.H. : The Temporomandibular Joint: Function, Dysfunction and Dental Treatment. *JADA*, 34-39, 1958.
19. ROZENCWEIG, D. : Importance de l'Examen dans le Syndrome Algodysfonctionnel de l'appareil Masticateur. *Actualites Odonto-Stomatologiques* 559-580, 1971.
20. ROZENCWEIG, D., MARTIN, G.: Selective Tomographie of the TMJ and the Myofacial Pain-Dysfunction Syndrome. *J. Prosthet. Dent.*, 40: 67-74, 1978.
21. SCHWARTZ, L. : Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorders. *Dental Radiography and Photography*, 36 : 84-94, 1963.
22. STALKER, W.H., CUTRIGHT, D.E., GOODWIN, D.W. : Tomography of the Alveolar Process. *J. Oral Surg.*, 49: 184-186, 1980.
23. THOMA, K.H.: *Oral Surgery*. Five Edition, the C.V. Mosby Co. St. Louise, 572-580, 1969.