

TME OSTEOARTRİT TUTULUMU OLAN BİREYLERDEKİ GONİAL AÇININ, SAĞLIKLI BİREYLERDEKİ GONİAL AÇI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

THE COMPARISON OF THE GONIAL ANGLE BETWEEN THE PATIENTS WITH TMJ OSTEOARTHRITIS AND HEALTHY INDIVIDUALS

Yrd. Doç. Dr. M. Selim YAVUZ*

Arş. Gör. Dt. Hasan GÜNGÖR**

Arş. Gör. Dr. Mutan Hamdi ARAS*

Arş. Gör. Dt. Ertan YALÇIN*

ÖZET

Osteoartrit, yumuşak doku ve yeni kemik proliferasyonunun eşlik ettiği, subkondral kemik ve eklem kırırdağının kaybı (dejenerasyonu) ile karakterize noninflamatuvar bir eklem hastalığıdır. Daha önceden yapılmış olan çalışmalarda yüz morfolojisi ile maksimum ısırma kuvveti arasındaki ilişki incelenmiş, gonial açı ile ısırma kuvveti arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Çalışmamızda da, gonial açı ile osteoartrit arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

ABSTRACT

Osteoarthritis has been defined as a noninflammatory disorder characterized by progressive deterioration and loss (degeneration) of articular cartilage and subchondral bone accompanied by proliferation of new bone and soft tissue. Many authors have studied craniofacial morphology for exposed the relationship between bite force and gonial angle. The purpose of this study was to investigate to the relation between osteoarthritis and gonial angle.

GİRİŞ

Osteoartrit, yumuşak doku ve yeni kemik proliferasyonunun eşlik ettiği, subkondral kemik ve eklem kırırdağının kaybı (dejenerasyonu) ile karakterize noninflamatuvar bir eklem hastalığıdır¹. Osteoartrit klinik olarak; eklem ağrısı, palpasyonda hassasiyet, eklem katılığı, hareket kısıtlılığı ve krepitasyon gibi semptomlar ile seyreder. Radyografik olarak ise; subkondral sklerosis, osteolitik lezyonlar, kondilde düzleşme, kondiler yüksekliğin azalması ve lipping (kondilde dudak benzeri çıkıntı) görüntüleri mevcuttur¹. Bu bulgular temel alınarak yapılan çalışmalarda, eklem şikâyeti ile başvuran hastaların %8-12'sine osteoartrit teşhisi konulduğu rapor edilmiştir^{2,3}. TME osteoartriti birincil ve ikincil osteoartrit olmak üzere iki alt gruba ayrılır. Birincil osteoartritin etiolojisi tam olarak belli değildir. Parafonksiyonel alışkanlıklardan kaynaklanan aşırı yüklenmenin sebep olduğu düşünülmektedir. Bu tip osteoartritin tedavisinde geleneksel tedavi yöntemleri TME enflamasyonunun azaltılmasını ve dejenerasyonun inaktif hale geçmesini sağlayabilir.

İkincil osteoartritin etiolojisinde ise direkt travma, TME enfeksiyonları veya aktif sistemik artritler rol oynar. Etiyolojik faktörün tespit edilmesi ve ortadan kaldırılmaya çalışılması bu tip osteoartritin tedavisinde ilk yapılması gereken tedavidir. Bunu takiben yine geleneksel tedavi yöntemleri ile tedaviye devam edilir⁴. Stegenga ve ark.^{5,6} ise dejeneratif TME hastalıklarına, TME'de ki kondrositlerin adaptif kapasitesini aşan miktarlardaki eksternal kuvvetlerin sebep olduğunu öne sürmüşlerdir.

Yüz morfolojisi ile maksimum ısırma kuvveti arasındaki ilişki incelenerek, gonial açıları ve mandibular düzlem açıları dik olan kişilerin daha hızlı ve kuvvetli çiğnedikleri gösterilmiştir⁷⁻¹⁰. Bu durum da çenelere, dolayısıyla TME 'e daha fazla yük binmesine sebep olur⁸.

Çalışmamızda gonial açı ile osteoartrit arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

* Atatürk Üniv. Diş Hek Fak. Ağız-Diş-Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı

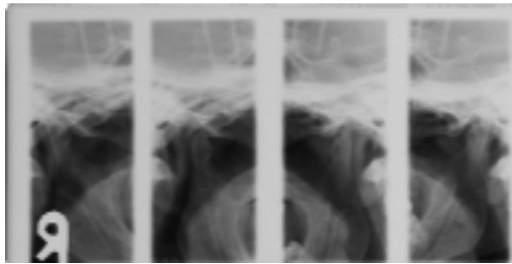
** Atatürk Üniv. Diş Hek Fak. Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı



MATERYAL METOD

Çalışma, 10 TME osteoartriti olan hasta ve 100 sağlıklı yetişkin birey olmak üzere toplam 112 hastanın radyografileri üzerinde yapıldı. TME osteoartriti olan bireylerin 5'i bayan (19-50), 5'i erkek (23-52); sağlıklı bireylerin ise 50'si bayan (23-47), 50'si de erkekti (23-46). Osteoartrit teşhisi konulan hastalarda ağrı, krepitasyon sesi gibi klinik bulguların yanında, TME radyografisinde de kondil başlarında belirgin düzleşme mevcuttu (Resim 1-2). Sağlıklı bireyler seçilirken, TME'lerinin klinik ve radyolojik olarak asemptomatik olmasına dikkat edildi.

Gonial açının ölçülmesi: Gonial açı, ortopantomografi üzerinde mandibulanın alt kenarına ve ramusun arka kenarına çizilen teğetlerin kesişmelerinden oluşan açı ölçülerek belirlendi (Resim 3). Bir bireyin gonial açısı hesaplanırken mandibulanın her iki köşesinden ölçüm yapıldı ve bunların ortalaması alındı. Bu ölçümler, panoramik radyografilerde iki ayrı araştırmacı tarafından gerçekleştirildi, elde edilen değerlerin ortalaması alındı.



Resim 1: TME osteoartriti tanısı konulmuş hastanın, açık kapalı TME radyografisi.



Resim 2: TME Osteoartriti tanısı konulmuş hastanın, ağız açık 3 boyutlu TME CT görüntüsü.



Resim 3: Gonial açının panoramik radyografi üzerinde ölçümü

SONUÇLAR

Yapılan çalışmada hem osteoartriteli bireylerin, hem de sağlıklı bireylerin yarısı erkek yarısı da bayandı. Osteoartriteli bayanların yaş ortalaması 33, osteoartriteli erkeklerin yaş ortalaması 36.8 ve genel yaş ortalaması ise 34.7 dir. Çalışmaya katılan sağlıklı bayanların ve erkeklerin yaş ortalaması sırasıyla 31 ve 33.1 genel yaş ortalaması ise 32 dir. Osteoartriteli bayan ve erkeklerin gonial açılarının ortalaması sırasıyla 118.83° ve 117.5° , tüm TME osteoartriteli hastaların gonial açıları ortalamaları ise; 118.17° olarak saptandı. Sağlıklı bayan ve erkeklerin gonial açı ortalamaları ise sırasıyla 118.42° ve 117.40° ; tüm sağlıklı bireylerin gonial açı ortalamaları da 117.91° olarak tespit edildi.

TARTIŞMA

Dejeneratif TME bozukluklarının oluşmasında üç farklı modelin rol aldığı öne sürülmüştür. Bunlar, direkt mekanik travma modeli, hipoksi geri tepkime modeli ve nörojenik inflamasyon modelidir. Öngörülen her bir model mekanik stimülasyona bir cevap olarak yüksek miktarda reaktif moleküller ortaya koyar. Bu moleküller, etkilenmiş eklemlerdeki eklem dokularının katabolizmasında bulunan moleküler dönüşümü tetikler. Direkt mekanik travma modelinde, aşırı mekanik yüklerin ürettiği serbest radikallerin, TME yağlama sisteminde bulunan hyaluranik asit gibi moleküllerin bozulmasına neden olduğunu iddia edilmektedir¹¹.

Maksimum ısırma kuvveti ile yüz morfolojisinin arasındaki ilişki birçok çalışmada incelenmiş ve maksimum ısırma kuvvetini gonial açı, maksillanın anteroposterior genişliği, arka kafa kaidesinin anteroposterior uzunluğu ve arka yüz yüksekliği olmak üzere dört farklı değişkenin etkilediği ifade edilmiştir. Bu değişkenler kraniofasiyal morfolojinin hemen hemen %55'ini oluştururlar. Ringqvist ve ark.'larının¹² 29 sağlıklı bayan (19-23) üzerinde yaptıkları bir çalışmada maksimum ısırma kuvvetinin, büyük maksilla ve mandibula ile ve



küçük gonial açı ile ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir. Sondang ve ark.⁹ bu değişkenler içerisinde gonial açının, maksimum ısırma kuvvetini ters orantılı olarak oldukça fazla etkilediğini iddia etmişlerdir. Çalışmamız, geriye dönük bir çalışma olduğundan, osteoartritli hastaların sadece panoramik radyografilerinden yararlanıldı. Isırma kuvvetini etkileyen diğer parametrelerin değerlendirilebilmesi için ise lateral sefalometrik radyografiler gerekmektedir. Bu nedenle çalışmamızda ısırma kuvveti sadece gonial açının büyüklüğü ile değerlendirildi.

Yüz iskeletinin boyutları çiğneme kaslarının aktivitesi ile ilişkilidir⁷. Dişlerini kaybetmemiş bireylerin masseter ve anterior temporal kasları daha güçlüdür ve bu bireyler daha küçük gonial açiya sahiptirler¹³. Yaşlı dişsiz hastalar, gençlerden ve dişlerini kaybetmemiş yaşlı hastalardan, belirgin bir şekilde daha büyük gonial açiya sahiptir. Xie QF ve Ainamo A¹⁰ nın 356 panoramik radyografi üzerinde yaptıkları bir çalışmada, gonial açının, yaşlı dişsiz bireylerde 128.4⁰ ±6.6, gençlerde 122.4⁰ ±6.6 ve dişli yaşlı bireylerde ise 122.8⁰ ±6.6 değerlere sahip olduğunu rapor etmişlerdir¹⁰. Çalışmamızda TME osteoartritli hastalarda, bayanların sayısı erkeklerin sayısına eşit ve tam dişsiz hasta mevcut değildir. Bu hastaların gonial açılarının ortalaması 118.17⁰ olarak ölçüldü. Sağlıklı bireylerin gonial açı ortalamaları ise 117.91⁰ olarak saptandı. Bu sonuçlara göre osteoartritli bireyler ile sağlıklı bireylerin gonial açıları arasında belirgin bir fark bulunmamıştır. Bu verilere göre osteoartritli bireylerin ısırma kuvvetlerinin sağlıklı bireylerden fazla olmadığı sonucuna varılabilir. Bununla birlikte ısırma kuvvetini etkileyen tek bir parametre ile tam olarak sağlıklı bir sonuç alınamamış olabilir. Bu yüzden ısırma kuvvetini etkileyen diğer parametrelerinde değerlendirildiği daha ileri çalışmalar yapılmalıdır.

Sonuç olarak, gonial açı ile ısırma kuvveti arasında ters bir orantı mevcuttur. Yapılan bu çalışmada sadece gonial açı ile TME osteoartriti arasında ki ilişki incelenmiştir ve osteoartrit ile gonial açı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte, kafa yüz morfolojisini ve ısırma kuvvetini etkileyen diğer değişkenler ile TME osteoartriti arasındaki ilişki de incelenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Israel HA, Diamond B, Saed-Nejad F, Ratcliffe A. *Osteoarthritis and synovitis as major pathoses of the temporomandibular joint: Comparison of*

clinical diagnosis with arthroscopic morphology. J Oral Maxillofac Surg 1998; 56(9):1023-8.

2. Kamelchuk LS, Major PW. *Degenerative disease of the temporomandibular joint. J Orofacial Pain 1995; 9(2):168-80.*
3. Toller PA. *Osteoarthritis of the mandibular condyle. Br Dent J 1973; 134(6):223-31.*
4. Wright EF. *Manual of Temporomandibular Disorders. Iowa: Blackwell Munksgaard, 2005; Part I:65*
5. Stegenga B, de Bont LG, Boering G. *Osteoarthritis as the cause of craniomandibular pain and dysfunction: a unifying concept. J Oral Maxillofac Surg 198; 47(3):249-56.*
6. Stegenga B, de Bont LG, Boering G, van Willigen JD. *Tissue responses to degenerative changes in the temporomandibular joint: a review. J Oral Maxillofac Surg 1991; 49(10):1079-88.*
7. Ingervall B, Minder C. *Correlation between maximum bite force and facial morphology in children. Angle Orthod 1997; 67(6):415-24.*
8. Türker M. ve Yüçetaş Ş. *Ağız diş çene hastalıkları ve cerrahisi Atlas Kitapçılık Ankara 1997; 406*
9. Sondang P, Kumagai H, Tanaka E, Ozaki H, Nikawa H, Tanne K, Hamada T. *Correlation between maximum bite force and craniofacial morphology of young adults in Indonesia. J Oral Rehabil. 2003; 30(11):1109-17.*
10. Xie QF, Ainamo A. *Correlation of gonial angle size with cortical thickness, height of the mandibular residual body, and duration of edentulism. J Prosthet Dent 2004; 91(5):477-82.*
11. Milam SB. *Pathogenesis of degenerative temporomandibular joint arthritides. Odontology. 2005; 93(1):7-15.*
12. Ringqvist, M. *Isometric bite force and its relation to dimensions of the facial skeleton. Acta Odontologica Scandinavica, 1973; 31(1):35-42.*
13. Ingervall B, Thilander B. *Relation between facial morphology and activity of the masticatory muscles. J Oral Rehabil. 1974; 1(2):131-47.*

Yazışma adresi:

Arş. Gör. Dt. Mutan Hamdi ARAS
Atatürk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim
Dalı ERZURUM
e-mail: mutanhamdi@hotmail.com

