

**KUZEY KIBRIS'TA DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE  
TEMPOROMANDİBULAR EKLEM DİSFONKSİYONU'NUN PREVALANSI  
VE ŞİDDETİNİN ARAŞTIRILMASI**

**ASSESSMENT OF PREVALANCE AND SEVERITY OF TEMPOROMANDIBULAR  
DISORDERS IN NORTH CYPRUS DENTISTRY STUDENTS**

**Arş. Gör. Dr. Dt. Aysa AYALI\***

**Arş. Gör. Dr. Dt. Serhat RAMOĞLU\*\***

**Makale Kodu/Article code:** 1597  
**Makale Gönderilme tarihi:** 27.03.2014  
**Kabul Tarihi:** 05.05.2014

**ÖZET**

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı diş hekimliği fakültesi öğrencilerinde eklem problemlerinin prevalansı ve şiddetinin belirlenmesidir.

**Bireyler ve Yöntem:** Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim gören 206 erkek ve 203 kadın olmak üzere toplam 409 birey epidemiyolojik olarak değerlendirilmiştir. Fonseca tarafından geliştirilen anket formu *online* olarak hazırlanarak fakülte dekanlığının veri tabanında var olan kayıtlı öğrencilerin elektronik posta adreslerine gönderilip gönüllü olan öğrencilerin anket formunu doldurmaları istenmiştir. Sonuçlar Fonseca Anketi'nin kriterleri doğrultusunda değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmamız sonucunda, ankete katılan tüm bireylerin Tempomandibular Eklem Rahatsızlıkları (TMD) prevalansının %56.5 olduğu tespit edilmiş olup, kadınlarda erkeklere oranla daha fazla ( $p \leq 0.05$ ) olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** Elde edilen veriler Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinde yüksek oranda TMD prevalansı olduğunu göstermektedir. Bu prevalans kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek olarak izlenmektedir. TMD'nin ortaya çıkmasında veya şiddetinin artmasında stresin büyük rol oynadığı düşünülmektedir. Ancak TMD oluşumunu önleyip tedavi etmek için TMD ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek amacıyla daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** TMD, Epidemiyoloji, Fonseca, Anket

**ABSTRACT**

**Purpose:** The purpose of this study is to determine the prevalence and severity of temporomandibular joint disorders (TMJD) in dentistry students.

**Subjects and Method:** 206 male and 203 female total of 409 students of Near East University Faculty of Dentistry were evaluated. An online questionnaire of Fonseca was sent to the students via e-mail and requested to be filled voluntarily. Samples were investigated by means of Fonseca's Questionnaire criteria.

**Results:** According to the results of the questionnaire, 56.5% of the participated students showed some level of TMJD and female students were affected more than male students ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusion:** Our findings showed that Near East University Faculty of Dentistry students have high prevalence of TMJD and it is seen higher in women. Stress is thought to play a major role in the occurrence or increase in severity of TMJD. However, more studies are required to identify risk factors associated with TMJD to establish measures for prevention and treatment.

**Key words:** TMJD, Epidemiology, Fonseca, Questionnaire

\* Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Lefkoşa/KKTC Mersin-10 Türkiye

\*\* Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Lefkoşa/KKTC Mersin-10 Türkiye



## GİRİŞ

Temporomandibular eklem (TME); çiğneme sisteminin bir komponenti olan, çiğneme, konuşma, yutkunma, tat ve nefes alma gibi önemli fonksiyonları içeren sistemin bir parçasıdır.<sup>1</sup> Temporomandibular eklem, anatomik ve biyomekanik olarak vücuttaki diğer hareketli eklemlerden daha farklıdır. TME, baş boyun sistemini oluşturan eklemler arasında hareketli olan tek eklemdir. Mandibular kondilin kaput mandibulası ile temporal kemiğin mandibular fossası arasında yer alan TME, alt çene kemiğinde kondil, temporal kemikteki mandibular fossa ve bu 2 kemik yüzeylerini birbirinden ayıran eklem diskinden meydana gelir.<sup>2,3</sup>

Temporomandibular eklem disfonksiyonu (TMD) ile ilgili birçok tanımlama bulunmakla birlikte yaygın olarak; çiğneme kaslarını, TME'yi ve ilişkili yapıları ilgilendiren problemlerin genel bileşkesi olarak ifade edilmektedir.<sup>2,4-6</sup> TMD etiyojisi olarak, maloklüzyon, travma, bruksizm, parafonksiyonel alışkanlıklar, çiğneme kaslarının patofizyolojisi, emosyonel stres, psiko-sosyal etkenler, yaş ve cinsiyet gösterilmektedir.<sup>4-10</sup>

TMD teşhisinin koyulabilmesi için gözlemlenen belirtiler; çiğneme kasları ve TME ağrısı, çene hareketlerinde kısıtlılık ve TME sesleri gibi çok farklı varyasyonlar göstermektedir.<sup>11,12</sup> En sık karşılaşılan semptomlardan olan TME ağrısı, çene hareketlerinde kısıtlılık ve eklem seslerinin yanında baş ağrısı, kulak ağrısı, tinnitus, diş ağrısı ve vertigo gibi belirtiler de bulunmaktadır.<sup>13</sup> Bu belirtiler tek başına veya birlikte görülebilmektedir.<sup>9</sup>

Farklı klinik çalışmalardan elde edilip karşılaştırılan sonuçlar, topluluklardaki TMD şiddetini belirlemek için daha güvenilir araçlara ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Etiyolojik faktörlerin belirlenmesi ve TMD'de birçok etkenin rol oynaması örneklerin standardizasyonunu engellemektedir.<sup>6</sup> TMD hastalarını kapsayan araştırma örneklerini standartlaştıran yaygın olarak geçerli ve basit değerlendirme prosedürlerine olan ihtiyaç nedeniyle, TMD'nin ana klinik bulgularını belirleyerek hastaları şiddet seviyesine göre sınıflandıran anketler geliştirilmiştir.<sup>14</sup>

Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'taki diş hekimliği fakültesi öğrencilerinde eklem problemlerinin şiddeti ve prevalansının araştırılmasına yardımcı olması için Fonseca<sup>5</sup> tarafından oluşturulan anket kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Fonseca Anket Soruları<sup>5</sup>

	Hayır	Bazen	Evet
1. Ağzınızı açarken zorluk çekiyor musunuz?			
2. Alt çenenizi sağa-sola kaydırırken zorluk çekiyor musunuz?			
3. Çiğneme esnasında kaslarınızda yorgunluk/ağrı oluyor mu?			
4. Sık sık baş ağrınız olur mu?			
5. Ense ağrınız veya boyun tutulmanız oluyor mu?			
6. Kulak veya temporomandibular eklem ağrınız oluyor mu?			
7. Çiğneme veya ağız açma sırasında TME'den herhangi bir klik sesi duyduğunuz oldu mu?			
8. Diş sıkma veya gıcırdatma alışkanlığınız var mı?			
9. Dişerinizi düzgün kapanmadığını hissediyor musunuz?			
10. Kendinizi gergin (asabi) biri olarak görür müsünüz?			

## BİREYLER ve YÖNTEM

Çalışmamız, Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencileri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu tarafından (YDU/2014/19-102) onaylanmıştır. 206'sı erkek, 203'ü de kadın olmak üzere toplam 409 (ortalama yaş=21) gönüllü öğrenci Fonseca'nın<sup>5</sup> anket formunu doldurmuştur. Çalışmamızda, oluşturulan online anket formu (<https://docs.google.com/forms/d/1W6udFriPbgfK8jniJVkv-O16dsk26wenE8JAaFAShk/viewform>) fakülte dekanlığının veri tabanında var olan kayıtlı öğrencilerin elektronik posta adreslerine gönderilmiş, araştırmanın amaçları açıklanarak gönüllü olanların ankete katılmaları istenmiştir.

TMD'nin sınıflandırılmasıyla ilgili günümüze kadar çeşitli anketler düzenlenmiştir.<sup>14</sup> 1990'ların başında Fonseca ve arkadaşları<sup>5</sup>, uygulaması ve anlaşılması kolay olan, temporomandibular eklem hastalıkları hakkında basit bir sınıflama yapılmasına olanak tanıyan bir anket geliştirmişlerdir. Çalışmamızda TMD'nin şiddetini sınıflandırmak amacıyla Fonseca tarafından tasarlanmış olan anket kullanılmıştır. Bu anketin kullanılmasının nedeni, epidemiyolojik veri toplamadaki yeterliliğinin oldukça yüksek olmasıdır. Bu anket, eklem bölgesinde, baş ve boyunda, çiğneme sırasında ağrı olup olmadığını, parafonksiyonel alışkanlıkların, hareket kısıtlılığının, eklem seslerinin, maloklüzyonun

ve emosyonel streslerin de varlığını sorgulayan çok yönlü bir değerlendirme sağlayan 10 adet sorudan oluşmaktadır (Tablo 1). Katılımcılar sorulara herhangi bir süre kısıtlaması olmaksızın, Evet (10 puan), Bazen (5 puan) ve Hayır (0 puan) cevaplarından sadece birini verebilmektedirler. Puanların toplamı sonucunda katılımcılar, TMD-Yok (0-15 puan), Hafif-TMD (20-40 puan), Orta-TMD (45-60 puan) ve Şiddetli-TMD (70-100 puan) olarak 4 kategoride sınıflandırılmışlardır (Tablo 2).

Cinsiyetler arası ilişkilerin istatistiksel değerlendirmeleri Chi-square testiyle yapılırken yaşa göre istatistikler ise T-test kullanılarak yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi %5 ( $p \leq 0.05$ ) olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2. Fonseca Anketi'ne göre TMD Sınıflaması<sup>5</sup>

0-15 puan	TMD-Yok
20-40 puan	Hafif-TMD
45-65 puan	Orta-TMD
70-100 puan	Şiddetli- TMD

## BULGULAR

Yapılan anket sonucunda, kadın öğrencilerde %65 (n=132), erkek öğrencilerde %48 (n=99) ve ankete katılan tüm bireylerde ise %56.5 (n=231) oranında Fonseca anket değerlendirmesine göre herhangi bir düzeyde temporomandibuler eklem disfonksiyonu olduğu saptanmıştır (Grafik 1). Genel olarak TMD prevalansı kadın öğrencilerde, erkek öğrencilere göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ( $p \leq 0.05$ ) (Tablo 3).

Tüm bireylerde Hafif-TMD oranı %38.6 (n=158), Orta-TMD oranı %13.4 (n=55) ve Şiddetli-TMD oranı ise %4.4 (n=18) olarak saptanmıştır (Tablo 3). Cinsiyetlere göre ayrı ayrı inceleme yapıldığı zaman; kadın öğrencilerde Hafif-TMD %42 (85), Orta-TMD %17.7 (36) ve Şiddetli-TMD %5.4 (11) olarak görülürken, erkek öğrencilerde Hafif-TMD %35.4 (73), Orta-TMD %9.2 (19) ve Şiddetli-TMD %3.4 (7) oranlarında görülmüştür (Grafik 2). Bu oranlar ışığında, kadın öğrencilerde, erkeklere göre Hafif ve Orta-TMD prevalansları anlamlı düzeyde ( $p \leq 0.05$ ) yüksekken Şiddetli-TMD prevalanslarında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

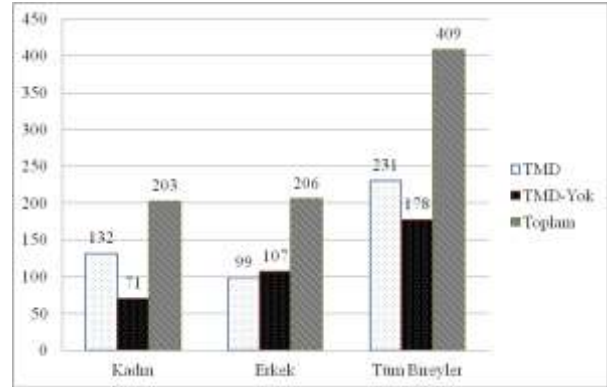
Erkek öğrencilerin yaş ortalamalarının 21.6 (17-27), kadın öğrencilerin ise 20.74 (17-28) olduğu görülmektedir. Yaş ortalamaları açısından kadın ve erkek öğrenciler arasında ( $p=0.03$ ) sınıra yakın olmakla birlikte anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

TMD bulgusu olan öğrencilerin sorulara verdikleri "Evet" cevapları baz alınarak sonuçlar incelendiğinde, tüm bireylerde en çok diş sıkma ve gıcırdatma alışkanlığı olduğu görülmektedir. Kadın öğrenciler bu dağılımla paralellik gösterirken erkek öğrencilerde gerginlik (asabiyet) daha fazla izlenmektedir. Buna ilaveten tüm bulgular kadın öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha fazla görülürken gergin kişilik erkek öğrencilerde kadın öğrencilere göre belirgin şekilde daha yüksek oranda görülmektedir (Grafik 3). Ayrıca tüm sorulara "hayır" cevabı vererek ankete göre hiçbir TMD bulgusu göstermeyen 21'i erkek 12'si de kadın olmak üzere toplam 33 öğrenci olduğu tespit edilmiştir.

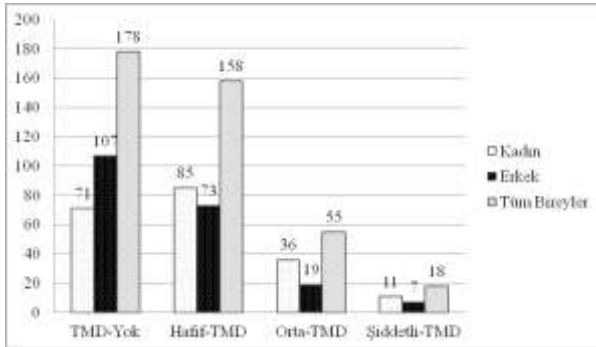
Tablo 3. Cinsiyetlere Göre TMD Şiddet Durumları

	Toplam (n=409)	TMD-Yok (n=178)	Hafif-TMD (n=158)	Orta-TMD (n=55)	Şiddetli- TMD (n=18)	Toplam- TMD (n=231)
Katılım (%)	%100 (n=409)	%43.5 (n=178)	%38.6 (n=158)	%13.4 (n=55)	%4.4 (n=18)	%56.5 (n=231)
Kadın Öğrenciler	%49.6 (n=203)	%34.9 (n=71)	%42* (n=85)	%17.7* (n=36)	%5.4 (n=11)	%65* (n=132)
Erkek Öğrenciler	%50.3 (n=206)	%51.9 (n=107)	%35.4 (n=73)	%9.2 (n=19)	%3.4 (n=7)	%48 (n=99)

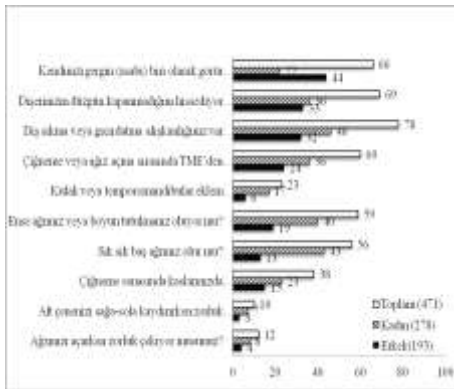
\* $p \leq 0.05$



Grafik 1. TMD prevalansları



Grafik 2. Cinsiyetlere göre tmd şiddet dağılımları



Grafik 3. Sorulara verilen "Evet" cevaplarının dağılımı

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, Fonseca Anketi kullanılarak diş hekimliği fakültesi öğrencilerinde temporomandibuler eklem problemlerinin prevalansı ve şiddetinin araştırılmasıdır.

Kullanılan anamneze dayalı anketin, herhangi bir maliyeti olmadan, kısa zamanda önemli miktarda bilgi topladığı ve çalışılan popülasyonda TMD'nin belirlenmesinde duyarlı olduğu gösterilmiştir.<sup>5,15</sup> Bu anketin katılımcılar için basit ve kolay anlaşılır olmasının yanı sıra araştırmacının da anket sonuçlarını değerlendirirken fazla efor sarf etmesi gerektiği de görülmüştür.<sup>15</sup>

Katılımcılarda herhangi bir düzeyde TMD'nin, TMD görülmemesinden daha yüksek oranda olduğu saptanmıştır (%56.5). Fonseca anketinden yararlanarak çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşan Nomura ve arkadaşları<sup>5</sup> Brezilya'da 96'sı erkek 122'si kadın olmak üzere toplam 218 diş hekimliği öğrencisini dahil ettikleri çalışmalarında %61 oranında, Pedroni ve

arkadaşları<sup>15</sup> 18'i erkek 32'si kadın olmak üzere toplam 50 üniversite öğrencisiyle yaptıkları çalışmada %68 oranında, Bevilacqua-Grossi<sup>14</sup> ve arkadaşları ise 95'i kadın 14'ü erkek olmak üzere toplam 109 üniversite öğrencisinde yaptıkları çalışmada %87 gibi yüksek bir oranda TMD tespit etmişlerdir. Demir ve Güray<sup>7</sup> Konya'da yaptıkları çalışmada, 6-19 yaş arasında olan 472'si erkek 493'ü kız olmak üzere toplam 965 bireyde %68.39 oranında TMD saptamışlardır. Genel olarak bakıldığında hem kadınlarda hem de erkeklerde TMD bulgusu olması, olmamasından daha yüksek oranda görülmesine rağmen, kadın ve erkekler ayrı ayrı incelendiği zaman, kadınlarda TMD oranı oldukça yüksek (%65) olup, erkeklerde kadınlara oranla anlamlı düzeyde düşük olması (%48) diğer çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da dikkat çekmektedir.<sup>5,7,14-16</sup> Ayrıca çalışmamızda tüm sorulara "hayır" cevabı vererek hiçbir TMD bulgusu saptanmayan kadın öğrencilerin sayısının (n=12) erkek öğrencilerin (n=21) neredeyse yarısı kadar olması da TMD'nin kadınları daha çok etkilediğinin bir göstergesi olarak düşünülmektedir. Kore'de yapılan bir çalışmada<sup>16</sup> ise sadece 19 yaşındaki erkekleri kapsayan geniş bir grup incelenip %34.4 oranında TMD belirtisi bulunması da erkeklerde TMD prevalansının daha düşük olarak bulgulandığını desteklemektedir. Tozoğlu ve arkadaşlarının<sup>17</sup> Erzurum'da yaptıkları çalışmada 131 kadın 39 erkek toplam 170 hasta değerlendirilmiş ve TMD şikayetiyle kliniğe başvuran hastaların %77.1'inin de kadın hastalar olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda TMD'nin anlamlı düzeyde yüksek olmasının sebebi, hormonal değişiklikler gibi fizyolojik nedenler, kas yapısı ve bağ dokusunun farklılığı olabilmektedir.<sup>5,9</sup> Landi ve arkadaşları yaptıkları çalışmada<sup>18</sup>, TMD hastalarında sağlıklı hastalara oranla 17-beta-estradiol'ün serum değerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanı sıra Abubaker ve arkadaşlarının<sup>19</sup> yaptıkları çalışmalarında TMD bulunan kadın hastaların kontrol grubuna oranla daha fazla hormon ilacı (eksojen hormon) kullandığı gösterilmiştir. Wang ve arkadaşları<sup>20</sup> ise, TMD prevalanslarının menapoz sonrası dönemde olan kadınlarda, üreme çağındaki kadınlarla göre daha düşük olduğunu ve ergenlikten sonra artıp menapoz sonrasında azalmasının kadın üreme hormonlarının TMD etiolojisinde rol oynayabileceğini belirtmişlerdir. Birçok çalışma eksojen östrojen ve serum östrojeni üzerinde dururken, Yu ve arkadaşları<sup>21</sup> da kondiler kartilajdan lokal olarak

sentezlenen östrojenin TMD gelişimi üzerinde derin etkisi olduğu hipotezini ortaya koymuşlardır. Bu çalışmaların ışığında bizim çalışmamızda değerlendirilen kadınların tümünün ergenlik sonrası-menapoz öncesi dönemde olmaları, yüksek düzeyde TMD prevalansı göstermelerinin bir nedeni olarak düşünülmektedir.

1992'de geliştirilip temporomandibuler eklem problemlerini değerlendirmek için sıklıkla kullanılan Research Diagnostic Criteria for TMD (RDC/TMD)<sup>22</sup>, hastanın psikososyal değerlendirmesiyle birlikte klinik muayeneyi de kapsadığından dolayı Fonseca Anketi'ne göre TMD ile ilgili daha detaylı bilgi sağlamaktadır. Ancak RDC/TMD kullanılarak yapılan çalışmalarla<sup>16,22</sup> benzer sonuçlar vermesi, Fonseca Anketi'nin de TMD'nin epidemiolojik analizinde hekime iyi bir fikir sağlayacağını göstermektedir.

Fonseca Anketi, TMD hastalarının ön teşhisi ve aynı zamanda da hastalığın şiddetine göre sınıflandırılmasına olanak sağlamaktadır ancak, bu anket sonucu TMD bulgusu gösteren hastaların kesin teşhisinin konulabilmesi için klinik muayenelerinin yapılması gerekmektedir.

## SONUÇLAR

Çalışma sonucu elde edilen veriler Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinde yüksek oranda TMD prevalansı olduğunu göstermektedir. Bu prevalans kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek olarak izlenmektedir. TMD'nin ortaya çıkmasında veya şiddetinin artmasında stresin büyük rol oynadığı düşünülmektedir. Ancak TMD oluşumunu önleyip tedavi etmek için TMD ile ilişkili risk faktörlerini belirlemek amacıyla daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

## TEŞEKKÜR

Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekan'ı Prof. Dr. M. Mutahhar ULUSOY'a çalışmaya olanak sağladığı ve desteklerinden dolayı, ankete katılım gösteren değerli öğrencilere ve verilerin istatistiksel analizlerinin yapılmasında çalışmamıza büyük destek sağlayan Dr. Nilüfer Rahmioğlu'na sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

## KAYNAKLAR

1. Okeson JP. Bell's Orofacial Pains, 6<sup>th</sup> ed., Chicago 2005, Quintessence Publishing Co.,13-45.
2. Ramoglu S, Ozan O, Aydın M. Temporomandibular eklem bozukluklarında konservatif tedavi yaklaşımları: Oklüzal Splintler (Derleme). ADO Klinik Bilimler Dergisi 2011;5; 913-23.
3. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion, St.Louis, Mosby-Year Book, 2008: 2-23, 285-512.
4. Kuvvetli Selvi S, Sandallı N. Çocuklarda ve Genç Erişkinlerde Temporomandibular Rahatsızlıklar: Literatür Derlemesi. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg Suppl:2,Yıl: 2007, Sayfa: 1-9.
5. Nomura K, Vitti M, de Oliveira AS, Chaves TC, Semprini M, Siessere S, Hallak JEC, Regalo SCH. Use of the Fonseca's Questionnaire to Assess the Prevalance and Severity of Temporomandibular Disorders in Brazilian Dental Undergraduates. Braz Dent J 2007 18:163-7.
6. de Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence Study of Signs and Symptoms of Temporomandibular Disorder in Brazilian College Students. Braz Oral Res 2006;20:3-7.
7. Demir A, Güray E. 6-19 Yaş Grubu Türk Çocuklarında Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu Eğiliminin Araştırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 2001;4: 89-92.
8. Baran İ, Nalçacı R, Uçar S. Hareketli Protez Kullanan Yaşlı Bireylerde Temporomandibular Düzensizlikler. Turkish Journal of Geriatrics 2008; 11: 26-32.
9. Bagis B, Aydogan Ayaz E, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gender Difference in Prevalence of Signs and Symptoms of Temporomandibular Joint Disorders: A Retrospective Study on 243 Consecutive Patients. Int J Med Sci 2012; 9:539-44.
10. Miyake R, Ohkubo J, Takehara J, Morita M. Oral parafunctions and association with symptoms of temporomandibular disorders in Japanese university students. J Oral Rehabil 2004 31; 518-23.



11. Kim YK, Kim SG, Im JH, Yun PY. Clinical survey of the patients with temporomandibular joint disorders, using Research Diagnostic Criteria (Axis II) for TMD: Preliminary study. *J Craniomaxillofac Surg* 2012; 40: 366-72.
12. Mobilo M, Casetta I, Cesnik E, Catapano S. Prevalence of self-reported symptoms related to temporomandibular disorders in an Italian population. *J Oral Rehabil* 2011; 38: 884-90.
13. Hilgenberg PB, Saldanha ADD, Cunha CO, Rubo JH, Conti PCR. Temporomandibular disorders, otologic symptoms and depression levels in tinnitus patients. *J Oral Rehabil* 2012; 39: 239-44.
14. Bevilacqua-Grossi D, Chaves TC, de Oliveira AS, Monteiro-Pedro V. Anamnestic Index Severity and Signs and Symptoms of TMD. *Cranio* 2006; 24:112-8.
15. Pedroni CR, de Oliveira, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil* 2003; 30:283-9.
16. Choi YS, Choung PH, Moon HS, Kim SG. Temporomandibular Disorders in 19-Year-Old Korean Men. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60:797-803.
17. Tozoğlu S, Yavuz MS, Büyükkurt MC, Dayı E, Miloğlu Ö, Savaş Z. Erzurum ve çevresinden TME rahatsızlığı nedeniyle kliniğimize başvuran hastaların retrospektif incelenmesi. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg.* 2008, 18:90-3.
18. Landi N, Manfredini D, Lombardi I, Casarosa E, Basco M. 17-beta-estradiol and progesterone serum levels in temporomandibular disorder patients. *Minerva Stomatol* 2004 ; 53:651-60.
19. Abubaker AO, Raslan WF, Sotereanos GC. Estrogen and progesterone receptors in temporomandibular joint of symptomatic and asymptomatic persons: a preliminary study. *J Oral Maxillofac Surg* 1993; 51:1096-100.
20. Wang J, Chao Y, Wan Q, Zhu Z. The possible role of estrogen in the incidence of temporomandibular disorders. *Med Hypotheses* 2008 Oct; 71:564-7.
21. Yu S, Xing X, Liang S, Ma Z, Li F, Wang M, Li Y. Locally synthesized estrogen plays an important role in the development of TMD. *Med Hypotheses* 2009 Jun;72;720-2.
22. Manfredini D, Guarda-Nardini L, Winocur E, Picotti F, Ahlberg J, Lobbezoo F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;112: 453-62.

**Yazışma Adresi:**

Arş. Gör. Dr. Dt. Serhat RAMOĞLU

Yakın Doğu Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Protetik Diş Tedavisi Lefkoşa/KKTC, Mersin-

10 TÜRKİYE

Tel: 0392 6802000

Mail: dr.ramoglu@gmail.com

