

Ortodontik Tedavi Görmek İsteyen Bireylerde Kaygı Düzeyleri, Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu Skorları ve Ortodontik Maloklüzyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Relationship between Anxiety Levels, Temporomandibular Joint Dysfunction Scores and Orthodontic Malocclusion in Individuals who Seeking Orthodontic Treatment

Kevser KURT DEMİRSOY¹ , S. Kutalmış BÜYÜK² , Nursu BECET² 

¹Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

²Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

ORCID ID: Kevser Kurt Demirsoy 0000-0001-7271-4377, S. Kutalmış Büyük 0000-0002-7885-9582, Nursu Becet 0000-0001-5496-0304

Bu makaleye yapılacak atıf: Kurt Demirsoy K ve ark. Ortodontik tedavi görmek isteyen bireylerde kaygı düzeyleri, temporomandibular eklem disfonksiyonu skorları ve ortodontik maloklüzyon arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Med J West Black Sea. 2022;6(2):186-193.

Sorumlu Yazar

S. Kutalmış Büyük

E-posta

skbuyuk@gmail.com

Geliş Tarihi

10.05.2022

Revizyon Tarihi

10.06.2022

Kabul Tarihi

26.06.2022

ÖZ

Amaç: Ortodontik tedavi görme isteğiyle başvuran genç yetişkin bireylerde Beck Anksiyete İndeksi (BAI) ile belirlenen kaygı düzeyleri ve Fonseca Anamnestic İndeksi (FAI) ile belirlenen Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu (TMD) prevalansı ile Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III ortodontik maloklüzyonlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntemler: Maloklüzyonlarının düzeltilmesi için ardışık olarak başvuran, 14-24 yaş arası genç yetişkinlerden oluşan 120 katılımcı çalışmamızın gerecini oluşturmuştur. Yapılan klinik muayene sonucunda dental maloklüzyonlarına göre bireyler Angle Sınıf I, II ve III olarak 3 gruba ayrılmıştır. Her grup kendi içinde kadın ve erkek bireyler olarak iki alt gruba ayrılmış ve sonuçta her bir grupta 20 birey olacak şekilde 6 grup oluşturulmuştur. Hastalara rutin ortodontik muayenenin yanı sıra TMD prevalansı ve şiddetini değerlendirmek amacıyla FAI ve kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla da Beck Anksiyete BAI uygulanmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi için Fischer's Exact, Mann-Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. BAI ve FAI arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Kendall Tau-b korelasyon testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet, sayı ve yaş bakımından benzer dağılım gösterdiği belirlenmiştir. FAI'e göre TMD semptomu bulunan kadın bireylerin erkek bireylerden daha fazla olduğu ve şiddetli TMD semptomu gösteren bireylerin tamamının kadın olduğu görülmüştür. Dental maloklüzyon gruplarına göre FAI-TMD skorlarının dağılımı açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p=0,093$). BAI skorlarının kadın bireylerde erkek bireylere göre daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Toplam anksiyete skorları açısından Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, en yüksek ortalama anksiyete skorunun dental Sınıf III maloklüzyonda olduğu tespit edilmiştir. FAI skorları ile BAI skorları arasında her iki cinsiyette de pozitif korelasyon gözlenirken; kadın hastalarda korelasyon değerinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kadın $r=0,537$; $p < 0,01$), Erkek $r=0,319$; $p < 0,01$). FAI skorları ile BAI skorları arasında tüm maloklüzyon grupları için pozitif korelasyon bulunmaktadır.

Sonuç: Farklı maloklüzyon tiplerine sahip ortodontik tedavi görmek isteyen bireylerin kişilik ve psikososyal durumlarındaki farklılıkların, farklı maloklüzyon tiplerine ve TMD bulgularına yansıdığı ve bu özelliklerin cinsiyet faktöründen de etkilendiği görülmektedir. Ortodontik tedavi yaklaşımları ve tedavi alternatifleri belirlenirken farklı maloklüzyonlara sahip bireyler psikososyal bir perspektif ile değerlendirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Maloklüzyon, Kaygı, Temporomandibular hastalık, Beck Anksiyete İndeksi, Fonseca Anamnestic İndeks.



Bu eser "Creative Commons Atımlı-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

ABSTRACT

Aim: To evaluate the relationship between anxiety levels determined by Beck Anxiety Index (BAI) and Temporomandibular Joint Dysfunction (TMD) prevalence determined by Fonseca Anamnestic Index (FAI) and Class I, Class II and Class III orthodontic malocclusions in young adults who apply with the desire to receive orthodontic treatment.

Material and Methods: 120 participants, consisting of young adults aged 14-24, who consecutively applied for the correction of malocclusions, constitute the material of our study. As a result of the clinical examination, individuals were divided into 3 groups as Angle Class I, II and III according to their dental malocclusions. Each group is divided into two subgroups as male and female individuals. As a result, 6 groups were formed with 20 individuals in each group. In addition to routine orthodontic examination, FAI was applied to evaluate the prevalence and severity of TMD, and BAI was applied to determine their anxiety levels. Fischer's Exact test, Mann-Whitney U test and Kruskal Wallis test were used to evaluate the data. Kendall Tau-b correlation test was used to evaluate the relationship between BAI and FAI. Significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results: It was determined that the individuals participating in the study showed a similar distribution in terms of gender, number and age. According to the FAI, it was observed that female individuals with TMD symptoms were more common than male individuals, and all individuals with severe TMD symptoms were female. It was determined that there was no significant difference in terms of distribution of FAI TMD scores according to dental malocclusion groups ($P=0.093$). BAI scores were found to be higher in females than in males, and this difference was statistically significant ($P < 0.05$). While there was no statistically significant difference between Class I, Class II and Class III groups in terms of total anxiety scores, it was determined that the highest mean anxiety score was in dental Class III malocclusion. While a positive correlation was observed between FAI scores and BAI scores in both genders, it was found that the correlation value was higher in female patients than in male patients (Female $r=0.537$, $p < 0.010$; Male $r=0.319$, $p < 0.010$). There was a positive correlation between FAI scores and BAI scores for all malocclusion groups.

Conclusion: It is seen that the differences in personality and psychosocial status of individuals who want to receive orthodontic treatment with different malocclusion types are reflected in different malocclusion types and TMD findings, and these characteristics are also affected by the gender factor. While determining orthodontic treatment approaches and treatment alternatives, individuals with different malocclusions should be evaluated from a biopsychosocial perspective.

Keywords: Malocclusion, Anxiety, Temporomandibular disease, Beck Anxiety Index, Fonseca Anamnestic Index

GİRİŞ

Estetik görünüm geçmişten günümüze sosyal etkileşimlerde ve psikolojik iyi oluşta önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde sosyal medya kullanımının ve insanların sürekli güzel olanı gösterme eğiliminin artması ile bireylerin estetik kaygıları da artmıştır. Ağız ve gülümseme estetiği, yüzün çekiciliğine ilişkin yargılarda önemli bir etkiye sahiptir (1). Bu bağlamda, ortodontik maloklüzyonlar (çapraşıklık, diastema, eksik diş, anterior maksiller ve mandibular düzensizlikler, artmış overjet, anterior-posterior crossbite ve openbite gibi) sosyal etkileşimleri ve bireylerin psikolojik iyi oluşunu ve kaygı düzeylerini olumsuz etkileyebilir (2).

Temporomandibular bozukluklar (TMD), temporomandibular eklem (TME) bölgesindeki ağrı şikayetleri, başta çiğneme kasları olmak üzere bazı kraniyal, servikal ve fasiyal kasların yorgunluğu ve mandibular hareket kısıtlılığı ile seyreden, ağrılı orofasiyal bozukluklardır (3). TMD'lerin etiyojisi; travmatik yaralanma, immünolojik bozukluklar, neoplazm, stres, ortodontik maloklüzyonlar, postür değişiklikleri, çiğneme kas sisteminin anormal işleyişi, TME yapısındaki değişiklikler, diş sıkma gibi lokal faktörler veya bu faktörlerin bir kombinasyonu şeklinde olabilir (4). TMD etiyojisinin en kabul gören teorisi, biyopsikolojik temelli model ve TMD ilerlemesini arttıran primer ve sekonder faktörlerin etkileşiminin kombinasyonudur (5). Ortodontik maloklüzyonlar ile TMD'nin klinik belirtileri arasındaki ilişkiler tespit edilmiştir

(6). Bazı çalışmalarda TMD'lerin fonksiyonel oklüzyon faktörleri ile ilişkisi olduğu belirtilmiştir (7, 8). Ayrıca, TMD hastalarında yüksek düzeyde depresyon, kaygı ve stresin yanı sıra somatik farkındalık işlev bozukluğu olduğu bildirilmiş ve çeşitli psikolojik faktörler TMD gelişimi için potansiyel risk faktörleri olarak kabul edilmiştir (9,10). Ortodontik tedaviye başlamadan önce mevcut TMD seviyelerini bilmek, tedaviyi daha iyi planlamak ve TMD semptomlarını artıracak veya başlatabilecek faktörleri değerlendirmek açısından önemlidir (6).

Ortodontik maloklüzyonlar ile bireylerin kaygı düzeyleri ve TMD skorları arasındaki ilişkiyi belirlemek, konunun bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması ve bireylerin mevcut maloklüzyonlarının yaşam kalitesine yansımalarını belirlemek açısından önemlidir. Elde edilen veriler ile ortodontik maloklüzyonların biyolojik ve psikososyal etkileri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak mümkündür. Bu konudaki veriler, tedavi ihtiyaçlarının ve önceliklerinin daha iyi değerlendirilmesini sağlamakla birlikte, cinsiyet ve dental maloklüzyon bazında nüfusun spesifik bir kısmında ortodontik tedaviye erişim için gerekli kaynakların daha iyi planlanmasına katkıda bulunabilecektir. Yaptığımız literatür taramasında dental maloklüzyon ve kaygı düzeyleri ile TMD skorları arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızdaki amaç ortodontik tedavi görmek amacıyla muayene olan bireylerde kaygı düzeyleri, TMD skorları ve ortodontik maloklüzyonlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma Dizaynı

Bu çalışma, Haziran 2021'den Aralık 2021'e kadar Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi olmak amacıyla başvuran hastaları kapsayan kesitsel bir çalışmadır.

Gözlemlenen Bireyler

Çalışmamız Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na maloklüzyonlarının düzeltilmesi için ardışık olarak başvuran, 14-24 yaş arası genç yetişkinlerden oluşan 120 katılımcıdan oluşmaktadır. Örneklem boyutu G*Power yazılımında (sürüm 3.1.9.2; Axel Buchner, Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) hesaplanmıştır ve %95 güçle orta düzeyde bir etkiyi saptamak için gereken minimum toplam örnek boyutu 80 olarak (etki boyutu: 0,50) hesaplanmıştır. Ancak, çalışmanın sonuçlarının daha güvenilir olmasını sağlamak amacıyla her bir grupta 20 olmak üzere; toplamda 120 hasta çalışmanın gerecini oluşturmuştur.

Dâhil edilme kriterleri, dental maloklüzyonu, kişisel ortodontik tedavi isteği ve imzalı bilgilendirilmiş onam formu bulunan hastalardır. Daha önce ortodontik tedavi görmüş hastalar, kraniyofasiyal deformiteleri (örneğin yarı dudak, yarı damak ve sendromlar) olan hastalar ve tanı konulmuş kaygı bozukluğu bulunan veya diğer psikolojik problemleri sebebiyle medikal tedavi gören hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Veriler toplanmadan önce araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere ve 18 yaş altı bireylerin de ebeveynlerine bilgilendirilmiş rıza beyanı imzalatılarak, bireyler çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmamız Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (No: 2021/148).

Tüm katılımcılara standart ortodontik teşhis prosedürleri uygulanmıştır. Teşhis prosedürü şunları içermektedir: görüşme, tıbbi ve dental anamnez, ağız sağlığı, TME, çene ve oklüzal fonksiyon muayenesi, fasiyal ve dental görünüm ile ilgili klinik değerlendirmeler ve teşhis kayıtlarının analizi. Yapılan klinik muayene sonucunda dental maloklüzyonlarına göre bireyler Angle Sınıf I, II ve III olarak 3 gruba ayrılmıştır. Her grup kendi içinde kadın ve erkek bireyler olarak iki alt gruba ayrılmıştır. Sonuçta her bir grupta 20 birey olacak şekilde toplam 120 birey çalışmamızın gerecini oluşturmuştur.

Çalışma Ölçekleri

Klinik muayene sonucu bireylerin dental maloklüzyonları Angle sınıflamasına göre yapılmıştır. Bu çalışmada tüm klinik muayeneler ve değerlendirmeler kıdemli bir diş hekimi (ortodonti uzmanı) tarafından yapılmıştır.

Fonseca Anamnestik İndeksi (FAI) (11), hastanın belirti ve semptomlarına dayalı olarak TMD'nin ciddiyetini değerlendirmek için bu indeksin Türkçe versiyonunu hastaların doldurması istenmiştir. Bu indeks üç cevap seçeneği ile 10 maddeden oluşturulmuştur: "evet", "bazen" veya "hayır". FAI şu maddelerden oluşmaktadır: 1) Ağızınızı geniş açmakta zorluk çekiyor musunuz?; 2) Çenenizi bir yandan diğer yana hareket ettirmekte zorlanıyor musunuz?; 3) Çiğneme sırasında yorgunluk veya kas ağrısı hissediyor musunuz?; 4) Sık sık baş ağrınız var mı?; 5) Boyun ağrınız veya burkulmanız var mı?; 6) TME veya kulak bölgesinde ağrınız var mı?; 7) Çiğnerken veya ağızınızı açarken TME'nizde tıkırtı fark ettiniz mi?; 8) Diş sıkma veya gıcırdatma alışkanlığınız olup olmadığını fark ettiniz mi?; 9) Dişlerinizin iyi bir kapanışta olmadığını düşünüyor musunuz?; 10) Kendinizi gergin biri olarak görüyor musunuz? Katılımcılardan 10 soruyu "evet", "bazen" veya "hayır" şeklinde ve her madde için sadece bir cevap işaretleyerek yanıtlamaları istenmiştir. Yanıtları teşvik etmekten kaçınmak amacıyla, hastaların anketi tamamlamalarında herhangi bir zaman sınırı konulmamıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin anksiyete belirtileri *Beck Anksiyete Envanteri (BAI)* kullanılarak ölçülmüştür. BAI, 1988 yılında Beck ve ark. (12) tarafından geliştirilmiş ve çalışmamızda kullanılan Türkçe versiyonun geçerlilik ve güvenilirliği Ulusoy ve ark. (13) tarafından yapılmış ve Cronbach alfa katsayısı 0,90 olarak bulunmuştur. Bu öz bildirim anketi 21 maddeden oluşmakta ve kaygının şiddetini ölçmek için kullanılmaktadır. Maddeler, 0 (hiç) ile 3 (ciddi) arasında değişen 4 puanlık likert tipi bir ölçekte derecelendirilir ve nihai puan, tüm bireysel maddelerin toplamıdır. Buna göre, BAI puanları 0 ile 63 arasında değişmektedir ve yüksek puanlar daha yüksek anksiyete belirtilerini göstermektedir. Toplam puan ve anksiyete sınıflandırması şu şekildedir; 8-15 puan: hafif seviyede anksiyete, 16-25 puan: orta seviyede anksiyete ve 26-63 puan: şiddetli seviyede anksiyete.

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler, SPSS (versiyon 20.0; SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) analiz programına girilerek analiz edilmiştir. Verilere normal dağılım testi uygulandıktan sonra, normal dağılım gösteren verilere parametrik testler uygulanırken normal dağılım göstermeyen verilere non-parametrik testler uygulanmıştır. Cinsiyete ve dental maloklüzyona göre Fonseca TMD skorlarının karşılaştırılması için Fischer's Exact testi kullanılmıştır. BAI skorlarının cinsiyete göre kıyaslamasında Mann-Whitney U testi, dişsel molar ilişkiye göre kıyaslamasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. BAI ve Fonseca TMD indeksi arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Kendall Tau-b korelasyon testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen 120 bireyin dental maloklüzyon sınıflamasına göre demografik verileri Tablo 1'de gösterilmektedir. Buna göre çalışmaya katılan bireylerin her grupta cinsiyet ve sayı bakımından eşit dağılım gösterdiği ve gruplar arasında yaş dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p=0,686$).

Fonseca TMD skorlarının Angle maloklüzyon sınıflamasına ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmektedir. Fonseca skorlarına göre TMD bulguları; TMD yok, hafif TMD, orta TMD ve şiddetli TMD olarak gruplandırılmıştır. Buna göre hafif, orta veya şiddetli TMD semptomu bulunan kadın bireylerin erkek bireylerden daha fazla olduğu görülmektedir. Şiddetli TMD semptomu gösteren bireylerin tamamı kadındır. Dental maloklüzyona göre Fonseca TMD skorlarının dağılımı açısından ise anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p=0,093$).

BAI skorlarının cinsiyet ve dental maloklüzyona göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmektedir. BAI skorlarının kadın bireylerde erkek bireylere göre daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmüştür ($p=0,045$). Angle Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyon gruplarında BAI skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,143$).

BAI ve Fonseca TMD skorlarının cinsiyete ve Angle maloklüzyon sınıflandırmasına göre korelasyonlarının karşılaştırılması Tablo 4'te gösterilmektedir. Buna göre, Fonseca TMD skorları ile BAI skorları arasında her iki cinsiyette de pozitif korelasyon gözlenirken kadın hastalarda korelasyon değerinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kadın $r=0,537$; Erkek $r=0,319$). Fonseca TMD skorları ile BAI skorları arasında tüm maloklüzyon grupları için pozitif korelasyon bulunmaktadır. En yüksek korelasyon değeri Sınıf I maloklüzyon grubunda bulunmuştur (Sınıf I $r=0,596$).

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri.

	Erkek	Kadın	Toplam	p
Sınıf I	20	20	40	
Sınıf II	20	20	40	1,000*
Sınıf III	20	20	40	
	Ortalama (SS)	Ortalama (SS)		
Yaş (yıl)	18,07 (4,01)	18,31 (3,94)	120	0,686#

* Pearson ki-kare testi sonuçları, # Mann-Whitney U testi sonuçları, **SS:** Standart Sapma

Tablo 2: Fonseca TMD skorlarının Angle Molar sınıflandırması ve cinsiyete göre dağılımı.

	TMD-Yok (n)	TMD-Hafif (n)	TMD-Orta (n)	TMD-Şiddetli (n)	p*
Erkek	37	19	4	0	0,075
Kadın	27	21	8	4	
Sınıf I	23	13	3	1	
Sınıf II	27	8	4	1	0,093
Sınıf III	14	19	5	2	

* Fischer's Exact testi sonuçları

Tablo 3: Beck Anksiyete Envanteri (BAI) puanlarının cinsiyete ve Angle molar sınıflandırmasına göre karşılaştırılması.

	Erkek	Kadın	p*	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	p#
	Ort. (SS)	Ort. (SS)		Ort. (SS)	Ort. (SS)	Ort. (SS)	
BAI Skoru	5,10 (8,38)	8,00 (9,65)	0,045	7,20 (9,01)	4,58 (8,55)	7,88 (9,65)	0,143

* Mann-Whitney U testi sonuçları, # Kruskal Wallis testi sonuçları, **Ort:** Ortalama, **SS:** Standart Sapma.

Tablo 4: Beck Anksiyete Envanteri (BAI) ve TMD skorlarının cinsiyete ve Angle molar ilişkiye göre karşılaştırılması.

	BAI Skoru				
	Erkek	Kadın	Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III
Fonseca Anamnestik İndeks Skoru	0,319**	0,537**	0,596**	0,326*	0,448**

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

TARTIŞMA

Ortodontik tedaviler uzun soluklu hem hasta hem hekim açısından zorlukları olan ve sabır gerektiren bir tedavi sürecidir. Tedaviler sadece maloklüzyon ile ilişkili görünse de psikolojik sağlamlılık, hasta motivasyonu, hasta kooperasyonu gibi psikolojik bileşenler de bu tedavi sürecine eşlik etmektedir. Dolayısı ile ortodontik tedavi öncesi çeşitli maloklüzyon sınıflarına göre hastaların psikolojik profilini anlamak, belirli psikolojik özelliklerin tedavi sırasındaki zorluklarının ortodontik tedavi sürecinin konforu ve başarısı ile ilişkilendirilebilmesi açısından oldukça önemlidir. Ortodontik tedavilerde psikolojik sıkıntı yaşayan hastaların, psikolojik sorunu olmayan hastalara göre tedavi sürecinde daha fazla sorun ve rahatsızlık yaşadığını belirtmiştir (14). Çalışmamızda ortodontik tedavi görmek amacıyla muayene olan genç yetişkin bireylerde kaygı düzeyleri, FAI'ye dayalı olarak TMD'lerin prevalansı ve ortodontik maloklüzyonlar arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu kesitsel çalışmanın sonuçları, hastaların ortodontik tedaviden önce psikolojik olarak değerlendirilmesi, olası problemlerin erken evrelerde ortaya çıkarılmasının önemini ortaya koyacaktır.

Ortodontik maloklüzyonlar, dental ve fasiyal estetiği olumsuz yönde etkileyebileceğinden bireylerin psiko-sosyal durumu da bundan etkilenir (15). Psiko-sosyal durum bireylerin genel yaşam kalitesi ile de ilişkilidir (16). Maloklüzyonların hasta üzerindeki psiko-sosyal etkisinin ve bireylerin estetik kaygılarının, ortodontik tedavi görme isteğinde güçlü bir motivasyon kaynağı olduğu bilinmektedir (17). Çalışmamızda Angle molar sınıflamasına göre dental maloklüzyonlar sınıflandırılmıştır. Her bir sınıfa 20 birey dahil edilmiş ve kadın-erkek bireylerin eşit sayıda olacak şekilde gruplara ayrılmıştır. Yaş ortalaması açısından gruplar arası fark bulunmaması çalışma verilerinin daha sağlıklı değerlendirilmesini sağlamıştır.

TMD etiyojisi lokal doku travması, kronik tekrarlayan mikrotravmalar, metabolik ve genetik yatkınlık, artmış duygusal stres seviyeleri gibi faktörlerle ilişkilidir (18,19). Multifaktöriyel etiyojisi doğası gereği TMD tanısı karmaşıktır ve tedavisi için branş doktorları, diş hekimleri ve fizyoterapistlerden oluşan multidisipliner bir ekip gerektirir (20). Bununla birlikte, disfonksiyonun uygun tedavisi için doğru ve erken tanıya ihtiyaç olduğu düşünüldüğünde, Fonseca anamnestik indeksi (FAI) gibi anketlerin oldukça faydalı olduğu düşünülmektedir (11). Elektromiyografi ve termografi gibi elektronik cihazlar da TMD teşhisine yardımcı olmak için kullanılmaktadır (19). FAI, yanıtların doğrudan değerlendirilen kişiden toplandığı, hasta tarafından bildirilen bir TMD prevalansı değerlendirme ölçөгüdür. FAI'nin yönetimi hızlı ve kolaydır ve değerlendirici eğitimi gerektirmez. Yapılan çalışmalarda bu ölçөг miyojenöz TMD olan ve olmayan bireylerin belirlenmesinde yüksek doğruluk, hassasiyet ve özgüllük göstermiştir (19,21). Bununla birlikte, FAI'nin miyojenöz TMD'nin

teşhisi için altın standart araç olarak kabul edilen DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) gibi spesifik testlerin klinik değerlendirmesinin yerine geçmediğini belirtmek de önemlidir (19). Literatürde FAI'yi kullanan birçok çalışma bulunmakla birlikte bazı çalışmalarda FAI ölçөгünün özellikle aktif TME hareketleri ve oklüzyon değerlendirmelerinde bazı kısıtlamaları bulunduğunu bildirmiştir (22,23).

Çalışmamızda Fonseca skorlarına göre hafif, orta veya şiddetli TMD semptomu bulunan kadın bireylerin erkek bireylerden daha fazla olduğu görülmektedir. Şiddetli TMD semptomu gösteren bireylerin tamamı kadındır. İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmasa da kadın bireylerde FAI'ye göre daha yüksek TMD prevalansı olduğu görülmüştür. Farklı popülasyonlarda yapılmış önceki çalışmalarda da kadınların TMD prevalansının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (3,24,25). Kadınlarda TMD'nin bu yüksek prevalansının fizyolojik farklılıklardan, özellikle hormonal varyasyonlardan ve bağ dokusu ve kaski yapılarından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (26). Östrojen düzeyi ile ilişkili olan bu dokuların aşırı gevşekliği, TME bölgesinde fonksiyonel basıncın daha az desteklenmesine ve dolayısıyla TMD oluşumuna yol açabilmektedir (27).

Çalışmamızda hastalar ortodontik tedaviye başvurduklarında sagittal düzlemde (Angle molar ilişkisi) maloklüzyon bulguları da kaydedilmiştir. 16-20 yaş grubundaki Sınıf I hastalarının yaklaşık %42,50'si, 14-20 yaş arasındaki Sınıf II hastalarının %32,5'i ve 14-24 yaş arasındaki Sınıf III hastalarının %65'inde bir çeşit TMD bulunmaktaydı (Tablo 3). Dental maloklüzyona göre Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III grupları arasında, Fonseca TMD skorlarının dağılımı açısından anlamlı bir fark bulunmamaktaydı. Thilander ve ark. (28) tarafından yürütülen bir çalışma 5-17 yaş grubunda Sınıf I, II ve III maloklüzyonda TMD prevalansının sırasıyla %25,3, %28,9 ve %32,1 olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda TMD prevalansının tüm gruplarda daha yüksek görüldüğü bulunmuştur. Thilander ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre çalışmamızda daha yüksek TMD prevalanslarının bulunmasının çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş aralığı ile ilişkili olduğu ve ileri yaş gruplarında TMD prevalansının arttığı düşünülmektedir. Jain ve ark.'nın ortodontik tedavi gören hastalarda Fonseca anketi kullanılarak TMD prevalansı ve şiddetini araştırdıkları çalışmalarında ise; 12-18 yaş grubundaki Sınıf I hastalarının yaklaşık %11,86'sında, Sınıf II hastalarının %16,66'sında ve Sınıf III hastalarının da %50'sinde bir çeşit TMD ile başvurduğu gösterilmiştir. 19-30 yaş grubunda ise TMD prevalansının arttığı ve Sınıf I'de %24,66, Sınıf II'de %24,40 ve Sınıf III'te %50 hastada bir dereceye kadar TMD bulunduğu ve farklı maloklüzyon tipleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı belirtilmiştir (3).

Çalışmamızda BAI skorlarının dağılımına bakıldığında erkek katılımcıların %91.7'sinde hafif düzeyde (8-15 puan),

%3.3'ünde orta düzeyde (16-25 puan) ve %3.3'ünde de şiddetli düzeyde (26-63 puan) anksiyete tespit edilmiştir. Kadın katılımcılarda ise bu yüzdeler sırasıyla %78.3 hafif düzeyde, %16,7 orta düzeyde ve %3.3 şiddetli düzeyde anksiyete şeklindedir. Toplam anksiyete skorları değerlendirildiğinde kadın katılımcıların ortalamasının erkek katılımcılardan daha yüksek olduğu (BAI erkek: 5,10±8,38; kadın: 8,00±9,65) ve bu farklılığın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmüştür (p=0,045). Toplam anksiyete skorları açısından Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, en yüksek ortalama anksiyete skorunun dental Sınıf III maloklüzyonda olduğu tespit edilmiştir. Ortodontik ve ortognatik cerrahi tedavi gören bireylerde yaşam kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada BAI puanlarına göre, katılımcıların %12,5'inin orta düzeyde ve yine %12,5'inin de şiddetli düzeyde anksiyete belirtileri gösterdiği belirtilmiştir (29). İlgili çalışmada ortodontik tedavi planlanan hastaların tüm alanlardaki skorlarının, ortognatik tedavi planlanan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. Kadın hastalarda anksiyete ortalamasının daha yüksek çıktığı çalışmamıza benzer şekilde diğer çalışmalarda da kadınlarda erkeklerden daha yüksek kaygı seviyelerinin hormonlar veya çeşitli ağrı modülasyon mekanizmaları ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (25,30,31).

Çalışmamızda Fonseca TMD skorları ile BAI skorları arasında her iki cinsiyette ve tüm maloklüzyon gruplarında pozitif korelasyon gözlenmiş ve kadın hastalarda korelasyon değerinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Anksiyete, temelinde duygu durumu ile ilişkili olduğundan ve değişen derecelerde tezahür ettiğinden, bu psiko-duygusal durumun temelde dental görüntüsünden memnun olmayan bireylerde ve özellikle kadınlarda yüksek çıkması makul görünmektedir. Stres ve kaygı, TMD sürecini hazırlayıcı veya ağırlaştırıcı faktörler olarak hareket ederek TMD'lerde önemli roller oynar. TMD hastalarında kaygı semptomu için yüksek bir insidans bildirilmiştir (25). Bununla birlikte, anksiyetenin varlığının tek başına TMD'yi tetiklemediğini de belirtmek gereklidir (32). Bu çalışmada kaygı, BAI anketi kullanılarak değerlendirilmiştir. Katılımcılar, BAI puanına (hafif, orta veya yüksek kaygı) ve Fonseca'nın anket puanına (TMD şiddeti) göre gruplara ayrılmıştır. Çalışmamızın katılımcıları arasında, bir kişilik özelliği olarak anksiyetenin varlığı, TMD'nin varlığı ile pozitif korelasyon göstererek, temporomandibular eklemde bu tip patolojinin etiolojik faktörü olarak rolünü doğrulamıştır (32-35). Öte yandan Oliveira ve ark. (32) yaptıkları çalışmalarında, Fonseca'nın anket puanı ve TMD şiddetini, iki farklı kaygı türü ile ilişkilendirmiş (sürekli ve durumluk kaygı) ve yalnızca durumluk kaygının TMD şiddeti ile pozitif korelasyon gösterdiğini ve TMD şiddetindeki varyasyonun, esas olarak bireyin kişiliği tarafından değil, kaygı durumu tarafından belirlendiğini belirtmişlerdir.

Çalışmamızın bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Bunlar; çalışmanın tek merkezli olması, kesitsel olması ve profil değerlendirmelerine ya da çeşitli iskeletsel verilere göre kaygı ve TMD durumunun değerlendirilmemiş olmasıdır. Çalışmamızın güçlü yönleri de daha önce ortodontik tedavi görmek isteyen bireylerde kaygı düzeyleri, TMD skorları ve ortodontik maloklüzyonlar arasındaki ilişkinin birlikte değerlendirildiği bir çalışmanın yapılmamış olması, grupların eşit sayılarda bireyler içermesi ve gruplar arası yaş bakımından herhangi bir farklılık olmamasıdır. Daha büyük örneklem sayılı ve çok merkezli yapılabilecek olan daha ileri çalışmalar sayesinde, dental ve iskeletsel maloklüzyonların ve yumuşak doku farklılıklarının, TMD ve kaygı ile ilişkisi ve neticede ortodontik maloklüzyonların ruhsal durum ile bağlantısı daha iyi anlaşılacaktır. Ortodonti hastalarının uzun soluklu tedavi süreçlerinde ortodonti, psikiyatri ve psikoloji bölümlerinin multidisipliner yaklaşımı sayesinde hasta kliniğine olumlu katkı sağlanabilecektir.

Çalışmamızın bulgularına göre ortodontik tedavi görme isteğiyle başvuran bireylerin kişilik ve psikososyal durumlarındaki farklılıkların, farklı maloklüzyon tiplerine ve TMD bulgularına yansıdığı ve bu özelliklerin cinsiyet faktöründen de etkilendiği söylenebilir. Ortodontik tedavi yaklaşımları ve tedavi alternatifleri belirlenirken geleneksel biyomedikal tedavi modellerinden, biyopsikososyal bir perspektife ve ağız sağlığı ile ilgili yaşam kalitesine doğru geçiş olduğu gerçeği unutulmamalıdır (36).

Psikolojik testler ve TMD prevalansını belirlemek için kullanılan anketler, klinik durumlarda tanı ve tedaviye yardımcı olmak için kullanılabilir hem nicel hem de nitel değişiklikleri belirleme yeteneğine sahiptir ve hastaların endişelerinin ve beklentilerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılması nedeniyle rutin ortodontik diagnostik kayıtlar arasına eklenebilir.

Teşekkür

Çalışmamızdaki anket verilerinin oluşmasında katkı veren tüm bireylere teşekkür ederiz.

Yazar Katkı Beyanı

Çalışmanın fikri ve planlanması: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Tasarım: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Denetleme: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Verilerin elde edilmesi ve işlenmesi: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük, Nursu Becet**, Literatür taraması: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Yorum: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Yazının kaleme alınması: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**, Eleştirel inceleme: **Kevser Kurt Demirsoy, S. Kutalmış Büyük**.

Çıkar Çatışması

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Finansal bir destek yoktur.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (No 2021/148).

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlanmaya uygun bulunmuş ve kabul edilmiştir

KAYNAKLAR

1. Sardenberg F, Martins MT, Bendo CB, Pordeus IA, Paiva SM, Auad SM, Vale MP. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children: A population-based study. *Angle Orthod* 2013;83(1):83-89.
2. Jha K, Saha S, Gv J, Narang R, Biswas G, Sood P, Garg A, Narayan M. Prevalence of malocclusion and its psycho-social impact among 12 to 15-year-old school children in Lucknow City. *J Clin Diagn Res* 2014;8(10):ZC36-39.
3. Jain S, Chourse S, Jain D. Prevalence and severity of temporomandibular disorders among the orthodontic patients using fonseca's questionnaire. *Contemp Clin Dent* 2018;9:31-34.
4. de Santis TO, Motta LJ, Biasotto-Gonzalez DA, Mesquita-Ferrari RA, Fernandes KP, de Godoy CH, Alfaya TA, Bussadori SK. Accuracy study of the main screening tools for temporomandibular disorder in children and adolescents. *J Bodyw Mov Ther* 2014;18(1):87-91.
5. Ohrbach R, Slade GD, Bair E, Rathnayaka N, Diatchenko L, Greenspan JD, Maixner W, Fillingim RB. Premorbid and concurrent predictors of TMD onset and persistence. *Eur J Pain* 2020;24(1):145-158.
6. Wu J, Huang Z, Chen Y, Chen Y, Pan Z, Gu Y. Temporomandibular disorders among medical students in China: Prevalence, biological and psychological risk factors. *BMC Oral Health* 2021;21(1):549.
7. Khayat N, Winocur E, Emodi Perelman A, Friedman-Rubin P, Gafni Y, Shpack N. The prevalence of posterior crossbite, deep bite, and sleep or awake bruxism in temporomandibular disorder (TMD) patients compared to a non-TMD population: A retrospective study. *Cranio* 2021;39(5):398-404.
8. Giray B, Sadry S. Modifications in class I and class II Div. 1 malocclusion during orthodontic treatment and their association with TMD problems. *Cranio* 2021;39(1):65-73.
9. Sójka A, Stelcer B, Roy M, Mojs E, Pryliński M. Is there a relationship between psychological factors and TMD? *Brain Behav* 2019;9(9):e01360.
10. Simoen L, Van den Berghe L, Jacquet W, Marks L. Depression and anxiety levels in patients with temporomandibular disorders: Comparison with the general population. *Clin Oral Investig* 2020;24(11):3939-3945.
11. Fonseca DM, Bonfante G, Valle AL, de Freitas SFT. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. *Rev Gauch de Odontol.* 1994;4(1):23-32.
12. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer RA. An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:893-897.
13. Ulusoy M, Şahin N, Erkman H. Turkish Version of The Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. *J Cognitive Psychotherapy* 1998;12:28-35.
14. Phillips C, Bailey L, Kiyak HA, Bloomquist D. Effects of a computerized treatment simulation on patient expectations for orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 2001;16:87-98.
15. Karaağaç E, Küçükeşmen Ç. Malokluzyonun psikososyal etkileri ve çocuklarda ortodontik tedavi görme isteği. *SDU Journal of Health Science* 2017;8(2):40-44.
16. Perillo L, Esposito M, Caprioglio A, Attanasio S, Santini AC, Carotenuto M. Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: The malocclusion impact on self-concept. *Patient Prefer Adherence* 2014;8:353-359.
17. Nayak UA, Winnier J, Rupesh S. The relationship of dental aesthetic index with dental appearance, smile and desire for orthodontic correction. *Int J Clin Pediatr Dent* 2009;2(2):6-12.
18. Sharma S, Gupta DS, Pal US, Jurel SK. Etiological factors of temporomandibular joint disorders. *Natl J Maxillofac Surg* 2011;2(2):116-119.
19. Rodrigues-Bigaton D, de Castro EM, Pires PF. Factor and Rasch analysis of the Fonseca anamnestic index for the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder. *Braz J Phys Ther* 2017;21(2):120-126.
20. Nascimento MM, Vasconcelos BC, Porto GG, Fernanda G, Nogueira CM, Raimundo RC. Physical therapy and anesthetic blockage for treating temporomandibular disorders: A clinical trial. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):81-85.
21. Berni KCS, Dibai-Filho AV, Rodrigues-Bigaton D. Accuracy of the Fonseca anamnestic index in the identification of myogenous temporomandibular disorder in female community cases. *J Bodyw Mov Ther* 2015;19(3):404-409.
22. Bevilacqua-Grossi D, Caves TC, Oliveira AS, Monteiro-Pedro V. Anamnestic index severity and signs and symptoms of temporo-mandibular disorders. *Cranio* 2006;24(2):1-7.
23. Lobezzo F, Lavigne GJ. Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause-and-effect relationship? *J Orofac Pain* 1997;11(1):15-23.
24. Alahmary AW. Association of temporomandibular disorder symptoms with anxiety and depression in Saudi dental students. *Open Access Maced J Med Sci* 2019;7(23):4116-4119.
25. Al Hayek SO, Al-Thunayan M, AlGhaihab AM, AlReshaid RM, Omair A. Assessing stress associated with temporomandibular joint disorder through Fonseca's anamnestic index among the Saudi physicians. *Clin Exp Dent Res* 2019;5(1):52-58.
26. Minghelli B, Morgado M, Caro T. Association of temporomandibular disorder symptoms with anxiety and depression in Portuguese college students. *J Oral Sci* 2014;56:127-133.
27. Scrivani SJ, Keith DA, Kaban LB. Temporomandibular disorders. *N Engl J Med* 2008;359:2693-2705.
28. Thilander B, Rubio G, Pena L, de Mayorga C. Prevalence of temporomandibular dysfunction and its association with malocclusion in children and adolescents: An epidemiologic study related to specified stages of dental development. *Angle Orthod* 2002;72:146-54.

29. Vučić L, Glišić B, Vučić U, Drulović J, Pekmezović T. Quality of life assessment in patients with malocclusion undergoing orthodontic and orthognathic treatment. *Zdr Varst* 2020;25;59(3):137-145.
30. Ferreira CLP, Silva MAMRD, Felício CMD. Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. In *Codas* 2016; 28(1):17-21.
31. LeResche L, Mancl LA, Drangsholt MT, Saunders K, Von Korff M. Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain* 2005;118(1-2):201-209.
32. Oliveira LK, Almeida Gde A, Lelis ÉR, Tavares M, Fernandes Neto AJ. Temporomandibular disorder and anxiety, quality of sleep, and quality of life in nursing professionals. *Braz Oral Res* 2015;29:1-7.
33. Gameiro GH, Nouer DF, Andrade AS, Veiga MCFA. How may stressful experiences contribute to the development of temporomandibular disorders? *Clin Oral Investig* 2006;10(4):261-268.
34. Pesqueira AA, Zuim PR, Monteiro DR, Ribeiro PP, Garcia AR. Relationship between psychological factors and symptoms of TDM in university undergraduate students. *Acta Odontol Latinoam* 2010 23(3):182-187.
35. Pizolato RA, Freitas-Fernandes FS, Gavião MB. Anxiety/ depression and orofacial myofacial disorders as factors associated with TMD in children. *Braz Oral Res* 2013;27(2):156-162.
36. Kiyak HA. Does orthodontic treatment affect patients' quality of life? *J Dent Educ* 2008;(72):886-894.

