2024

UZMANLIK TEZİ

Gizem YAZGAN YAMAN

T.C.

ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

CLEARCORRECT ŞEFFAF PLAK TEDAVİSİ UYGULANAN HASTALARDA ANKSİYETE, AĞRI DÜZEYİ VE HASTA KONFORUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Gizem YAZGAN YAMAN

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Ankara, 2024

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

CLEARCORRECT ŞEFFAF PLAK TEDAVİSİ UYGULANAN HASTALARDA ANKSİYETE, AĞRI DÜZEYİ VE HASTA KONFORUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Gizem YAZGAN YAMAN

Doç. Dr. Özer ALKAN
Doç. Dr. Yeşim KAYA

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Ankara, 2024

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

ClearCorrect Şeffaf Plak Tedavisi Uygulanan Hastalarda Anksiyete, Ağrı Düzeyi ve Hasta Konforunun Değerlendirilmesi

Gizem YAZGAN YAMAN

Uzmanlık Tezi

…./…..2024

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Özer ALKAN
Doç. Dr. Yeşim KAYA

Jüri Üyeleri
Doç. Dr. Türkan Sezen ERHAMZA
Dr. Öğr. Üyesi Sabahattin BOR

Okuduğumuz ve Savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Uzmanlık derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Prof. Dr. Adnan ÖZTÜRK
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı

Bu tezin Uzmanlık derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim. …./…./2024

Gizem YAZGAN YAMAN

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam boyunca büyük emeği geçen, bilgisi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, her konuda anlayışını ve desteğini esirgemeyen, bana duyduğu güveni her daim hissettiğim, en iyisini yapabileceğime olan inancımı bana olan güveniyle arttıran, öğrencisi olmaktan büyük onur ve gurur duyduğum saygıdeğer danışman hocam Doç.Dr.Yeşim KAYA'ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca içimdeki merakı her daim canlı tutan, mesleğime ve akademik hayata bakışımın şekillenmesini sağlayan değerli ikinci danışman hocam Doç.Dr.Özer ALKAN'a ,

Mesleğimi öğrenme sürecinde her alanda anlayışla yanımda olan, çalışmaktan keyif aldığım, sonsuz desteğini ve güvenini hissettiğim, meslek hayatımda örnek alacağım değerli hocam Doç.Dr.Özge USLU AKÇAM'a ve uzmanlık eğitimim boyunca klinik ve akademik katkılarıyla yanımda olan Doç. Dr. Ebru KÜÇÜKKARACA'ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım için kendimi şanslı saydığım, desteklerini ve sevgilerini her daim hissettiğim arkadaşlarım Güler Nur İBİŞOĞLU, Rümeysa YILDIZ ve Hatice Gunnur ALTUNSAYAR'a,

Ortodonti Ana Bilim Dalı'nda görev yapan, yardım ve desteklerini esirgemeyen alt kıdemli araştırma görevlisi arkadaşlarıma,

Sevgi ve desteklerini benden esirgemeyen, bana öncelikle iyi insan olmayı öğreten, her zaman bana olan inançları ile kendimi güvende hissettiren, akademik hayatımı bu noktaya taşımamda büyük emekleri olan, beni ben yapan canım annem Ülkü YAZGAN'a ve canım babam İsmail Mazhar YAZGAN'a , varlığından her zaman güç aldığım canım kardeşim Kerem YAZGAN'a ve tezimin en sevimli, en sadık ve en sessiz destekçisi kedim Alex'e,

Dünüm, bugünüm ve yarınım; hayattaki en büyük şansım, ahlaki değerlerini her zaman örnek aldığım; bu zorlu süreçte sevgisini ve desteğini derinden hissettiren eşim, on yılı aşkın süredir yanımda olan yol arkadaşım Alperen YAMAN'a

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **viii**

ABSTRACT ..... **ix**

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ ..... **x**

ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xi**

TABLOLAR DİZİNİ ..... **xii**

1. GİRİŞ **1**

2. GENEL BİLGİLER **4**

2.1. Diş Hekimliğinde Estetik 4

2.1.1. Ortodontik Tedavide Estetik 4

2.2. Şeffaf Plak Tedavisinin Tarihsel Gelişimi 5

2.3. Şeffaf Plakların Üretimi 9

2.3.1. Manuel Yöntem 9

2.3.2. Dijital (CAD-CAM) Yöntem 9

2.4. Invisalign Sistemi 10

2.5. ClearCorrect Şeffaf Plak Sisteminin Gelişimi 13

2.6. Şeffaf Plakların Biyomekanik Özelliklerini Etkileyen Faktörler 13

2.6.1.Şeffaf Plaklarda Malzeme Özellikleri 14

2.6.2. Şeffaf Plaklarda Plak Kalınlığı 15

2.6.3. Şeffaf Plaklarda Gingival Marjin Kesi Hattı Tasarımı 15

2.7. Şeffaf Plak Materyalinde Renklenme 18

2.8. Yaşam Kalitesi Kavramı 19

2.8.1. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi 21

2.8.2. Ağız Sağlığı 22

2.8.3. Ortodontik Tedaviyle İlişkili Yaşam Kalitesi 23

2.9. Ağız Sağlığına Bağlı Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi 24

2.9.1. Ağız Sağlığına Bağlı Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler 26

2.10. Kişilik Tanımı 29

2.10.1. Beş Faktörlü Kişilik Modeli 30

2.10.2. Beş Faktör Kişilik Özellikleri Ölçeği 32

2.10.3. Kişilik Özellikleri ile Ortodontik Tedavi Motivasyonu Arasındaki İlişki 34

2.10.4. Kişilik Özellikleri ile Ortodontik Tedavi Sırasındaki Ağrı Algısı Arasındaki İlişki 35

2.11. Anksiyete 35

2.11.1. Dental Anksiyete 37

2.11.2. Durumluk-Sürekli Kaygı 40

2.11.3. Anksiyetenin Belirlenmesinde Kullanılan Araçlar 41

2.12. Ağrı Tanımı 42

2.12.1. Ağrıyı Etkileyen Faktörler 42

2.13. Şeffaf Plak Tedavisi Uygulanan Hastalarda Ağrı Düzeyi, Anksiyete, Ağız Sağlığıyla İlgili Yaşam Kalitesi ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Literatür Derlemeleri 44

3. BİREYLER ve YÖNTEM 47

3.1. Hasta Grupları 47

3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri 47

3.2. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması 48

3.3. Şeffaf Plakların Uygulanması 48

3.4. Veri Toplama Araçları 49

3.4.1. Hastaların Ağrı Düzeylerinin Değerlendirilmesi 49

3.4.2. Hastaların Anksiye Düzeyinin Değerlendirilmesi 49

3.4.3. Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi 53

3.4.4. Hastaların Kişilik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 55

3.5. İstatistik Analiz 58

4. BULGULAR 60

4.1. Demografik Veriler 60

4.2. Ağrı Düzeyinin Değerlendirilmesi 60

4.3. STAI-S Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 62

4.4. STAI-T Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 63

4.5. OHIP-14 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 64

4.6. OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 65

4.7. BFI-2 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 66

4.7.1. BFI-2 Anket Sonuçlarının Cinsiyetle İlişkisinin Değerlendirilmesi 66

4.7.2. Kişilik Özelliklerinin Anksiyete ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi 67

5. TARTIŞMA 68

5.1. Amacın Tartışılması 68

5.2. Bireyler ve Yöntemin Tartışılması 71

5.3. Bulguların Tartışılması 77

5.3.1. Ağrının Değerlendirilmesi 77

5.3.2. STAI Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 81

5.3.3. OHIP-14 ve OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 85

5.3.4. BFI-2 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi 91

6. SONUÇ ve ÖNERİLER 97

7. KAYNAKLAR 98

8. EKLER 130

Ek-1. Etik Kurul Onayı 130

Ek-2. Onam Formu 131

ÖZET

Clearcorrect Şeffaf Plak Tedavisi Uygulanan Hastalarda Anksiyete, Ağrı Düzeyi ve Hasta Konforunun Değerlendirilmesi

Bu tez çalışmasında ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde ağrı düzey, ansiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedavi edilen 12 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplam 20 birey çalıma kapsamına alınmıştır. Ağrı düzeyleri 0., 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde uygulanılan VAS skalası kullanılarak değerlendirilmiştir. Tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanan STA-S ve STAI-T anketleri ile durumluk ve süreklik anksiyete skorları, OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketleri ile de yaşam kalitesi skorları belirlenmiştir. Kişilik özellikleri ise sadece tedavi başında BFI-2 anketi uygulanarak değerlendirilmiştir. Tüm bireylerde ağrının 1. günün sonunda maksimum seviyesine ulaştığı, 7. günde ise başlangıç seviyesine indiği gözlenmiştir. Durumluk anksiyete skorlarında tedavi başından sonuna doğru anlamlı düşüş meydana geldiği, sürekli anksiyete skorlarında ise anlamlı değişim meydana gelmediği saptanmıştır. Kişilik özelliklerinden deneyime açıklık ile 6. ay yaşam kalitesi skorları arasında, sorumluluk ile ilk plak uygulaması sonrası ve 6. ay sürekli anksiyete skorları arasında negatif yönlü korelasyon belirlenmiştir. ClearCorrect şeffaf plak tedavisinde ağrının 1. günde maksimum seviyeye ulaştığı sonrasında azaldığı, durumluk anksiyete skorlarının tedavi sonuna doğru azaldığı ve yaşam kalitesininin etkilemediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: VAS skalası, STAI-S, STAI-T, OHIP-14, OHRQoL-UK, BFI-2

ABSTRACT

Assessment of Anxiety, Pain Level and Patients' Comfort During ClearCorrect Aligner Treatment

The aim of this thesis study was to assess the pain level, anxiety and patients's comfort and personality traits during ClearCorrect Aligner treatment. A total of 20 subjects, 12 females and 8 males, treated at Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics were included in the study. Pain levels were evaluated using the VAS scale applied at 0, 2 and 6 hours and on days 1, 3, 7 and 10. State and trait anxiety scores were determined with the STA-S and STAI-T questionnaires, and quality of life scores were analyzed with the OHIP-14 and OHRQoL-UK questionnaires administered before treatment, after the first aligner was applied, at 6 months and at the end of treatment. Personality traits were assessed only at the beginning of treatment with the BFI-2 questionnaire. Pain reached its maximum level at the end of the 1st day and then decreased to the baseline level on the 7th day in all individuals. A significant decrease was observed in state anxiety scores from the beginning to the end of treatment, whereas no significant change was sees in trait anxiety scores. A negative correlation was found between openness to experience and quality of life scores at 6 months, and between conscientiousness and trait anxiety scores at 6 months and after the first aligner application. The pain reached its maximum level on day 1 and decreased afterwards, state anxiety scores decreased towards the end of treatment and quality of life was not affected after ClearCorrect aligner treatment.

Key Words: VAS scale, STAI-S, STAI-T, OHIP-14, OHRQoL-UK, BFI-2

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

-	: Eksi
%.	: Yüzde
/	: Oran
+	: Artı
=	: Eşittir
3B	: 3 Boyutlu
APA	: American Psikoloji Derneği
ark.	: Arkadaşlar
BFI	: Beş Büyük Kişilik Envanteri
CAD	: Bilgisayar Destekli Tasarım
CAM	: Bilgisayar Destekli Üretim
DSM	: Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EX30	: Exceed30
HRQoL	: Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi
IASP	: Uluslararası Ağrı Teşkilatı
IPR	: Inter Proksimal Redüksiyon
Max	: Maksimum
Min	: Minimum
n	: Örneklem Sayısı
NEO-FFI	: NEO Beş Faktör Envanteri
no	: Numaralı
OHIP-14 SC.	: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği- Basit Sayım
OHIP-14	: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği -14
OHIP-49	: Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği -49
OHRQoL	: Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi
OHRQoL-UK	: Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık
p	: Önemlilik katsayısı
PC30	: Proceed30
PETG	: Poietilen Tereftalat Glikol
QoL	: Yaşam Kalitesi
TPU	: Termoplastik Poliüretan
VAS	: Vizüel Analog Skala
YSA	: Yapay Sinir Ağları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1 *Üst Sağ Orta Kesici Diş Üzerindeki Stres Dağılım Alanları* 17
Şekil 2.2 *Locker'ın İskeletsel Modeli* 28
Şekil 3.1 *VAS Anketi*.....50
Şekil 3.2 *STAI-S Anketi* 52
Şekil 3.3 *STAI-T Anketi* 52
Şekil 3.4 *OHIP-14 Anketi* 54
Şekil 3.5 *OHRQoL-UK Anketi* 55
Şekil 3.6 *BFI-2 Anketi* 57
Şekil 4.1 *VAS Skorlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*.....62
Şekil 4.2 *STAI-S Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 63
Şekil 4.3 *STAI-T Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 64
Şekil 4.4 *OHIP-14 Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*.....65
Şekil 4.5 *OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 66

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1 *Gingival Marjin Dizaynı* 16
Tablo 2.2 *Plak Malzemesinin Özellikleri, Üreticilerin Ticari İddialar* 18
Tablo 3.1 *Maddelere Göre Kişilik Boyutları ve Ters Kodlu Maddeler* 58
Tablo 3.2 *BFI-2 İçin Faset skala ve Ters Kodlu Maddeler* 58
Tablo 4.1 *Yaş Ortalamaları ve Kullanılan Plak Sayılarının Cinsiyete Göre Dağılımları* 60
Tablo 4.2 *VAS Skorlarının Cinsiyet ve Uygulama Zamanları Arasındaki Karşılaştırmalı Sonuçları* 61
Tablo 4.3 *VAS Skorlarının Karşılaştırmalı Sonuçları* 61
Tablo 4.4 *STAI-S Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 62
Tablo 4.5 *STAI-T Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 63
Tablo 4.6 *OHIP-14 Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* ...65
Tablo 4.7 *OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları* 66
Tablo 4.8 *BFI-2 Anket Sonuçlarının Cinsiyetle İlişkisinin Değerlendirilmesi* 67
Tablo 4.9 *Kişilik Özelliklerinin Anksiyete ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi* 67

1. GİRİŞ

Son yıllarda ortodontik tedavi talebiyle başvuran erişkin hasta sayısındaki artış geleneksel sabit ortodontik apareylere kıyasla daha estetik ve konforlu tedavi yöntemlerini gündeme getirmiştir (Rossini vd., 2015). Ortodontik uygulamalarda odukça kullanışlı olan paslanmaz çelik braketlerin en önemli dezavatajı estetik olmayan görünümleridir (Putrino vd., 2021). Bu dezavantajın giderilmesi amacıyla daha küçük boyutlarda paslanmaz çelik braketler geliştirilmiş ancak, bunların ihtiyaç duyulan teknik performansı karşılayabildiği arzu edilen estetiği ise karşılayamadığı gözlenmiştir (Wang vd., 1997). 1980'li yıllarda paslanmaz çelik braketlere alternatif olarak sunulan seramik braketlerle estetik sorunu azaltılmış olsa da mine aşınmasına neden oldukları, daha kolay kırıldıkları ve yüksek sürtünme katsayısına sahip oldukları gözlenmiştir (Shaik ve Guram, 2018). Oldukça estetik olan lingual ortodontik tedavinin ise ortodontist için ek teknik zorluklara ve zaman kaybına neden olduğu için kullanışlı olmadığı bildirilmektedir (Wang vd., 1997).

Son dönemlerde bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar destekli imalat (CAD/CAM) ve dental materyallerdeki önemli gelişmeler plastik sistemlere olan talebin artmasına neden olmuştur (Galan-Lopez vd., 2019). Biyomalzemelerdeki hızlı teknolojik gelişmeler, CAD/CAM ile şeffaf plak tedavisi, ortodontide geleneksel sabit apareylere umut verici bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır.

1945 yılında Harold D. Kesling bükülebilir kauçuktan yapılan bir aparey tasarlamıştır. Daha sonra 1964 yılında Henry Nahoum; hastanın alçı modeline sıkı bir şekilde uyum gösteren vakum tabanlı bir cihaz geliştirip şeffaf termoplastik aparey tasarlayarak Kesling'in tekniğini geliştirmiştir. 1971 yılında Ponitz vakumla şekillendirilmiş şeffaf termoplastik apareyi vakaların bitim aşamasında kullanılması için imal etmiştir. Bu aparey aynı zamanda kronu devirerek sınırlı ortodontik diş hareketleri sağladığı gibi müteakip retansiyon için de kullanılmıştır. 1985 yılında McNamara Ponitz'in tekniğini modifiye ederek retansiyon ve final detaylandırma için şeffaf plak imal etmek üzere Biostar vakum şekillendirme makinesiyle 1 mm kalınlığında Biocryl polimerleri kullanmıştır. Biostar makinesi ile önceki vakumlu şekillendirici arasındaki fark, termoplastik Biocryl'i modelin yüzeyine uyarlamak için

vakum basıncı yerine pozitif hava basıncı kullanması olduğu belirtilmiştir. 1993 yılında Jack Sheridan, Raintree Products'tan 0,030 inçlik bir termoplastik kopolyester tabakası olan polipropilen kullanarak günümüzde 'Essix apareyi' olarak tanımladığımız apareyi geliştirmiştir (Bichu vd., 2023).

Ölçü alarak, alçı model dökerek, tek tek dişleri keserek ve uygun hizada yeniden düzenleyerek ayrıca bu işlemi her klinik randevuda tekrarlayarak apareyler üretmek son derece zahmetli ve zaman alıcı bir süreç olmaktaydı. Bu sürecin çözümü iki Stanford mezunu Zia Chishti ve Kelsey Wirth tarafından bulunmuştur. 1998 yılında Align Technology (Santa Clara, CA) tarafından piyasaya sürülen ve dijital olarak oluşturulan bir dizi poliüretan plağı içeren Invisalign adlı şeffaf bir plak sistemini oluşturmuşlardır (Bichu vd., 2023). Tüm dünyada plakların kullanımı birçok farklı markayı kapsamış ve bunların endikasyonları, uygulamaları ve yapısal özellikleri geliştirilmiştir (Joffe, 2003). Bu geliştirilen farklı markalar arasında tutarlı farklılıklar gözlemlenebilmektedir. Bu nedenle, sanki artık "tek bir sistem"den değil de "birkaç farklı sistem"den söz edilebilmektedir (Lagravère ve Flores-Mir, 2005).

Ağrı, ortodontik diş hareketinin en önemli yan etkilerinden biri olup hastaları ortodontik tedaviye başlamaktan alıkoyabilmektedir. Ayrıca, tedaviyi bırakmanın başlıca nedenleri arasında da yer almaktadır (Kluemper vd., 2002; Krishnan, 2007). Ağrı algısı kişiden kişiye büyük farklılıklar gösterebilmekte ve aynı objektif uyaran durumunda bireylerin ağrıya vereceği yanıtlar farklı olabilmektedir (Depeursinge vd., 2015). Ağrı; kişilik özelliklerinden, cinsiyetten ve motivasyondan etkilenebilmektedir (Kadu vd., 2015).

Amerikan Psikoloji Derneği (APA), kişiliği “karakteristik düşünme, hissetme ve davranış kalıplarındaki bireysel farklılıklar” olarak tanımlamıştır (Ackerman, 2017). McCrae vd. (2003) 5 ana kişilik özelliğini; dışa dönüklük, nevrotiklik ya da duygusal denge, uyumluluk, deneyime açıklık ve öz disiplin ya da sorumluluk olarak tanımlamıştır. Hansen vd. (2013), kişilik özelliğinin hastanın tedaviye yönelik isteğini belirlemede önemli rol oynadığından bahsetmişlerdir.

Anksiyete; dışsal bir tehlikeden ziyade, bilinç dışı çatışmaya bağlı olan ve nesnesi kişi tarafından tanınmayan, içsel oluşan tehlikeye karşı gösterilen bir tepki olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2019). Anksiyetenin neden olduğu pek çok

davranışsal ve fiziksel bozukluk bulunmaktadır (Köroğlu ve Durkan, 2010). Anksiyete seviyesi yüksek olan bireyler diş hekiminden kaçma eğiliminde olmaktadırlar. Anksiyete, hastaların dental tedavileri için randevularını geciktirmelerine, kontrollerine düzensiz gitmelerine veya randevularına hiç gitmemelerine neden olabilmektedir. Hastaların genellikle yalnızca semptomatik olduklarında tedaviye başvurmaları nedeniyle dental hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır. (Armfield vd., 2006, 2007). Dental tedavi öncesi anksiyetesi seviyesi yüksek hastaların belirlenmesi bireyin tedaviye yaklaşımını tahmin etme imkânı verebilmektedir. Uygun yöntemler kullanılarak hastanın anksiyetesi tedaviye başlamadan azaltılabilmektedir (Ayaz vd., 2017).

Yaşam kalitesi (QoL), bireyin içinde yaşadığı değer, çevre, kültürel ve sosyal bağlamla ilişkili genel refah durumunu ifade etmektedir (The World Health Organization, 1995). Günümüze kadar tıp ve sağlık alanında yapılan çalışmalarda yaşam kalitesinden ziyade biyomedikal sonuçların değerlendirildiği görülmektedir. Son yıllarda ise yaşam kalitesine odaklanıldığı ve yaşam kalitesini değerlendiren araçların kullanımının arttığı belirlenmiştir (Staquet vd., 1996). Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (OHRQoL), diş hekimliği ve dental araştırmaların klinik uygulamaları açısından önemli etkiye sahiptir. OHRQoL genel sağlık ve refahın ayrılmaz bir parçası olup, DSÖ tarafından Küresel Ağız Sağlığı Programının önemli bir bölümü olarak tanımlanmaktadır (Petersen, 2003).

Türkiye'de Invisalign, Orthero, ClearCorrect firmalarının şeffaf plak sistemleri kullanılmaktadır. Literatürde uygulamaları ve yapısal özellikleri bakımından Invisalign şeffaf plak sistemlerinin değerlendirildiği çok sayıda çalışma olduğu belirlenmiştir. Son dönemlerdeki avantajları nedeniyle hastalar ve hekimler tarafından sıkça tercih edilen ClearCorrect şeffaf plaklarının ise değerlendirildiği sınırlı sayıda çalışma olduğu gözlenmiştir. Bu noktada, bu tez çalışmasında ClearCorrect şeffaf plakları ile tedavi edilen hastalarda ağrı düzeyi, anksiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Diş Hekimliğinde Estetik

Estetik kelimesinin kökeni eski Yunanca "aisthesis" (duyu, duyusal algı) veya "aisthanesthai" (duyu) kelimelerinden gelmektedir. Estetik terimi ilk kez Christian Wolff'un öğrencisi Alman filozof Alexander Gottlieb Baumgarten tarafından 1750 ile 1758 yıllarında basılan iki ciltlik "Aesthetica" adlı eserde tanımlanmıştır. Tanımladığı şekliyle estetik; duyu bilgisi bilimi, duyusal alanın yetkinliği, güzel üzerine düşünmek şeklinde açıklanmaktadır (Alexander, 1988). Estetik, sosyal etkileşimde önemli bir faktördür. Estetik farkındalığın gelişimi erken çocukluk döneminde "güzel olan iyidir" tutumuyla başlamaktadır (Jacobson, 1984).

Diş hekimliğinde estetik, diş ve gingival dokuların sağlıklı olmasına, bunların yapısal uyumuna, gülme anında diş, dişeti ve kaslar arasındaki ilişkiye ve fasiyal bütünlüğün korunmasına bağlıdır (Helm vd., 1986). Maloklüzyon, dişlerin ve/veya çenelerin anatomik normdan sapmaları ve yanlış hizalanmaları olarak tanımlanmaktadır. Bu yanlış hizalanmalar oklüzal fonksiyonu etkileyebilmektedir. Aynı zamanda kişinin dentofasiyal estetiğini de önemli ölçüde bozmaktadır (Papio vd., 2019). Dişlerin görünümü duygusal ifadenin temel bir parçası olan gülümsemeyi (Van Der Geld vd., 2007) ve gülümsemenin görünümü ise sosyal etkileşimde önemli bir role sahip olan yüz çekiciliğini etkilemektedir (Olsen ve Inglehart, 2011). Görünümle ilgili bu kaygının doğrudan bir sonucu olarak ortodontik tedaviye talep artmaktadır (Campos vd., 2020).

2.1.1. Ortodontik Tedavide Estetik

Son yıllarda ortodontik tedavi talebiyle başvuran erişkin hasta sayısındaki artış konvansiyonel sabit ortodontik apareylere kıyasla daha estetik ve konforlu tedavi yöntemlerini gündeme getirmiştir (Rossini vd., 2015). Ortodontik uygulamalarda odukça kullanışlı, ekonomik, dayanıklı olan paslanmaz çelik braketlerin en önemli dezavatajı estetik olmayan görünümleridir (Thorstenson ve Kusy, 2003). Bu dezavantajın giderilmesi amacıyla daha küçük boyutlarda paslanmaz çelik braketler geliştirilmiş ancak, bunların ihtiyaç duyulan teknik performansı karşılayabildiği, arzu

edilen estetiği ise karşılayamadığı gözlenmiştir (Russell, 2005). 1970'li yıllarda plastik braket kavramı ortondontiye giriş yapmıştır. Bu braketler ile estetik görünüm sağlanacağı düşünülmüştür. Ancak, ağız içindeki sıvıları emdikleri için renklenmeye neden olup kirli ve estetik dışı görüntüye neden olmuşlardır (Shivapuja ve Berger, 1994).

1980'li yıllarda paslanmaz çelik braketlere alternatif olarak sunulan seramik braketlerle estetik sorunu azaltılmış olsa da mine aşınmasına neden oldukları, daha kolay kırıldıkları ve braket ile ark teli arasında yüksek sürtünme katsayısına sahip oldukları gözlenmiştir (Shaik ve Guram, 2018). Ayrıca, seramik braketler kullanılarak yapılan diş hareketi etkinliğinin paslanmaz çelik braketlere göre çok daha düşük olduğu belirtilmektedir (Omana vd., 1992).

Lingual ortodontinin temeli ilk olarak 1968 yılında Japon ortodontist Dr. Kinja Fujita tarafından ortaya atılmıştır. Kinja Fujita bu uygulamayı öncelikli olarak estetik nedenlerden dolayı değil, daha çok dövüş sanatlarıyla uğraşan ortodonti hastalarını dudak ve yanak yaralanmalarından korumak amacıyla geliştirmiştir (Buckley, 2012). 1975 yılında dişlerin lingual yüzeyine yerleştirilen özel olarak tasarlanmış braketler Dr. Craven Kurz tarafından tanıtılmıştır (Shetty vd., 2020). Hem estetik hem de fonksiyonel açıdan arzu edilen sonuca ulaşamayan hastalar, 1980'li yılların başında "görünmeyen braket" sistemi olan lingual ortodontiye ilginin artmasına neden olmuştur. Ancak, hasta konforunu etkileyen dil irritasyonu ve konuşma bozuklukları ile ortodontist için ek teknik zorluklara ve zaman kaybına neden olmasından dolayı popülaritesi kısa sürede azalmıştır (Fritz vd., 2002).

Şeffaf plak tedavisi, rahatlığı ve neredeyse görünmez görünümü nedeniyle son yıllarda popülerlik kazanan modern bir ortodontik tedavi seçeneği olmuştur. Şeffaf plak tedavisinin biyomekaniği, bir dizi özel yapım, şeffaf plastik plaklar kullanılarak dişlere hafif, kontrollü kuvvet uygulanmasını içermektedir (AlMogbel, 2023).

2.2. Şeffaf Plak Tedavisinin Tarihsel Gelişimi

Ortodonti alanında şeffaf plak tedavisi konsepti ilk olarak 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkmıştır. 1923 yılında Orrin Remensynder; diş eti masaj aleti olarak tanımladığı 'Flex-O-Tite' isimli apareyini tanıtmıştır (Remensnyder, 1926). Bu aparey

dişlerin klinik kronu ve marjinal diş etini yumuşak kauçukla kaplayan bir tasarıma sahip olup, periodontal kan akımını arttırmayı sağlamaktadır. Apareyin ilk patenti 1928 yılında alınabilmiştir. Remensnyder, daha sonra tek parça kauçuk bir yapıya sahip olan ve minör diş hareketleri elde etmeyi amaçlayan apareyi ile ikinci patenti alarak "ortodontik aparey" tanımlamasını yapmıştır (Remensnyder, 1926).

Herald Dean Kesling, 1945 yılında bant veya tellerin kullanımına gerek olmadan dişlerin pozisyonlandırılabileceği düşüncesiyle tasarladığı "Positioner (Diş Konumlandırma Apareyi)" ismini verdiği apareyi tanıtmıştır. Bu aparey, dişlerin son aşamada küçük hareketlerle konumlandırılmasını sağlayıp aynı zamanda retansiyon görevi de görmektedir (Kesling, 1945). Başlangıçta retansiyon apareyi olarak kullanılmış ancak, küçük miktarlarda hareket ettirilen dişler üzerinde üretildiği zaman diş hareketi elde edebilen bir aparey olduğu keşfedilmiştir (Shi vd., 2022). Kesling, o dönemde elinde bulunan teknolojinin sınırlamalarını kabul ederken daha büyük diş hareketlerinin bir dizi positioner kullanılarak elde edilebileceğini ön görmüştür (Kesling, 1946).

Positioner ile diş hareketleri sınırlı olmaktadır. Bu nedenle, daha büyük diş hareketleri için tedavinin aşamaları sıralı bir şekilde planlanarak dental alçı model üzerine "set-up" ile yansıtılmaktadır (Faltin vd., 2003). "Set-up", hastanın dental modelinde dişlerin separe edilmesini ve istenen harekete göre mumla yeniden konumlandırılmasını içemektedir. Ardından bu hareketlerin her birini gerçekleştirmek için ayrı ayrı apareyler tasarlanmaktadır (Araújo vd., 2012).

1964 yılında Henry Nahoum; vakum tabanlı cihaz ile hastanın alçı modeline sıkı bir şekilde uyum gösteren şeffaf termoplastik aparey tasarlayarak Kesling'in tekniğini geliştirmiştir (Nahoum, 1964). Hem retansiyon amaçlı hem de minör diş hareketleri elde etmek için kullanılabileceğini ileri sürmüştür. Nahoum'un apareyi konturları korumak veya değiştirmek için tasarlandığından "dental kontur apareyi" olarak bilinmektedir (Nahoum, 2014). Rotasyona uğramış anterior dişler bir fissür frez ya da testere yardımı ile kesilmiş ve mum yardımıyla alçı üzerinde istenilen konuma yerleştirilmiştir. Asetat, vinil, stiren, polietilen ve bütirat dâhil olmak üzere çeşitli termoplastik malzemeler tasarlanan alçı model üzerinde vakumla şekillendirilmiştir (Nahoum, 1964).

1971 yılında Ponitz, vakumla şekillendirilmiş şeffaf termoplastik apareyinin ortodonti vakalarının bitim aşamasında retansiyon amacıyla kullanımını önermiştir. Bu aparey, aynı zamanda kronu devirerek sınırlı ortodontik diş hareketleri de sağlamaktadır (Ponitz, 1971). 1985 yılında McNamara, Ponitz'in görünmez retainer tekniğini modifiye ederek retansiyon ve final detaylandırma için şeffaf plak imal etmek üzere Biostar vakum şekillendirme makinesiyle 1 mm kalınlığında Biocryl polimerleri kullanmıştır. Biostar makinesi ile vakumlu şekillendirici arasındaki farkın, termoplastik Biocryl'i modelin yüzeyine uyarlamak için vakum basıncı yerine pozitif hava basıncı kullanılması olduğu belirtilmiştir (McNamara vd., 1985). 1993 yılında Jack Sheridan, Raintree Products'tan 0,030 inçlik bir termoplastik kopolyester tabakası olan polipropilen kullanarak günümüzde 'Essix apareyi' olarak tanımladığımız apareyi geliştirmiştir (Sheridan vd., 1993). Bu sistemde, birden fazla aparey yerine tek bir apareyle dişte hareket oluşturulması amaçlanmaktadır. Plağın yerleştirildiği zaman kuvvet uygulaması, dişler üzerinde kompozit çıkıntılar oluşturularak veya plak üzerinde termoplier pens ve ısı yardımıyla şekillendirme yapılarak sağlanabilmektedir (Sheridan vd., 1993). Farklı kalınlıklara sahip 2 tip essix materyali günümüzde kullanılmaktadır. A+ tipi akril bağlanabilme özelliğine sahip "Polyethylene Co-teraphtalate"tır. TME splinti veya bite plane yapımında tercih edilebilmektedir. C+ tipi aşınmalara dirençli olan "Polypropylene Resin"dir. Pekiştirme apareyi yapımında kullanılabildiği gibi diş hareketi elde etmek için de uygun olduğu belirtilmiştir (Armbruster vd., 2003).

1960'lı yıllardan itibaren hızlı bir şekilde gelişimi ilerleyen basınç ile kalıp oluşturan cihazlar sayesinde dişler üzerine oturan termoplastik plakların kolay ve hızlı bir şekilde üretimi mümkün olmuştur. Isıyla şekillendirilen şeffaf plaklar başlangıçta pekiştirme apareyi olarak kullanılmıştır. Kısa süre içerisinde termoplastik plakların alçı model üzerinde yapılan değişiklikler sayesinde diş hareketi sağlayabildiği farkedilmiştir. Bu plaklar hafif derecede bozulan diş diziliminin tekrar doğru konuma getirilmesini sağlayabilmiştir (Bichu vd., 2023). Retansiyon apareylerine devam edemeyen hastalarda oluşan hafif düzeydeki çapraşıklık durumunda kullanımı oldukça faydalı olmaktadır. Plastik malzemenin rijitliğinden dolayı, tek plak ile çok az miktarda diş hareketi mümkün olmaktadır. İstenilen hareket miktarı arttıkça ihtiyaç duyulan plak miktarı artmakta, bu durum da birbiri ardına modifiye edilmiş dental model sayısının artması anlamına gelmektedir (Proffit vd., 2020). Özel penslerin plak

üzerinde kullanımı ile diş hareket miktarını arttırmak mümkün olmaktadır. Bu işlem yeni bir plak yapımına göre daha az maliyet ile elde edilebilmektedir. Ancak, termoplier penslerle elde edilen yeniden şekillendirme sırasında plaklar en fazla 3 mm civarında gerilime maruz bırakılabilmektedir. Bu miktardan fazlası, plağın uygulama sırasında kuvvet uygulayamayacak kadar incelmesine neden olmaktadır. Isıtılmış penslerle yeniden şekillendirilmiş plaklar bu nedenlerden dolayı kontrolsüz ve yetersiz miktarda diş hareketi uygulamaktadır (Proffit ve Fields, 2007).

Her klinik randevuda tekrarlayacak şekilde ölçü alarak, alçı model dökerek, tek tek dişleri keserek ve uygun hizada yeniden düzenleyerek elde edilen aparey üretim süreci son derece zahmetli ve zaman alıcı olmaktaydı. Bu sürecin çözümü iki Stanford mezunu Zia Chishti ve Kelsey Wirth tarafından bulunmuştur. 1998 yılında Align Technology (Santa Clara, CA) tarafından piyasaya sürülen ve dijital olarak oluşturulan bir dizi poliüretan plağı içeren Invisalign adlı şeffaf bir plak sistemini oluşturmuşlardır. Bu, modern CAD/CAM teknolojisinin yardımıyla şeffaf ve termoplastik polimerik malzemeler kullanılarak imal edilen ilk ortodontik apareyler arasında yer almaktadır (Boyd ve Waskalic, 2001). Invisalign sistemi başlangıçta yalnızca ortodontistlerin kullanımına sunulmuştur. Ancak, daha sonra genel diş hekimlerinin de kullanımına açılmıştır. Sistem, geleneksel diş tellerine göre daha estetik ve rahat bir alternatif arayan hastalar arasında hızla popülerlik kazanmıştır. 2000 yılında Align Technology, Invisalign sistemi için FDA onayı almış ve bu da popülaritesini daha da arttırmıştır (AlMogbel, 2023).

1986 tarihli Çağdaş Ortodonti kitabında belirtildiği üzere ortodontik apareyin türü ne olursa olsun, bazı temel tasarım kriterlerini karşılaması gerekmektedir. Bu özellikler arasında; işlevi engellememesi, ağız dokularına zarar vermemesi, ağız hijyeninin sağlanmasına engel olmaması, mümkün olduğu kadar hafif ve çiğneme kuvvetlerine dayanabilecek kadar güçlü olması, yerleştirildiği konuma sıkıca adapte olabilmesi, doğru yönde, uygun şekilde, kontrol edilebilen bir kuvvet uygulayabilmesi ve sonraki randevuya kadar bu kuvveti koruyabilmesi, amaçlanan diş hareketleri dışındaki hareketleri önleyebilmesi için ankraj kontrolüne olanak sağlanması yer almaktadır (Ho vd., 2018). Arzu edilen bu özelliklere bakıldığında şeffaf plak sisteminin bu kriterlerin çoğunu karşılamaya yeterli olduğu görülmektedir (Ho vd., 2018).

2.3. Şeffaf Plakların Üretimi

2.3.1. Manuel Yöntem

Ölçü alınarak elde edilen dental model üzerinde her diş sırayla kesilmekte ve mum düzeneği kullanılarak yeniden konumlandırılmaktadır. Bu şekilde bir çalışma kalıbı elde edildikten sonra, dişler kalıptan çıkarılmakta ve planlanan pozisyona taşınmaktadır. Plak üretimi için kullanılan tabakalar basınçlı kalıplama veya vakum makinesi kullanılarak hizalandırılmış dişlerin olduğu modeller üzerine uygulanmaktadır (Kundal, 2020).

2.3.2. Dijital (CAD-CAM) Yöntem

CAD/CAM tekniklerinin şeffaf plak işlemlerine dâhil edilmesi, üretim verimliliğini önemli ölçüde arttırmaktadır. Ortodontistlerin her tedavi aşamasında diş hareketlerini yakından izlemesine ve ayarlamasına olanak sağlamaktadır (Narongdej vd., 2024).

Doğrudan veya dolaylı bir yaklaşımla hastaların dijital dental modelleri elde edilebilmektedir. Ağız içi tarayıcı ile doğrudan; geleneksel ölçü (polivinil siloksan) kullanılarak üretilen alçı modellerin taranmasıyla da dolaylı olarak dijital dental modeller elde edilmekte ve sanal tedavi planlaması için sisteme yüklenmektedir.

Şeffaf plak tedavisi ile istenilen dental hareket için CAD platformları kullanılarak sanal tedavi planlaması gerçekleştirilmektedir (Hartshorne ve Wertheimer, 2022). Dijital modeller daha sonra IPR (Inter Proksimal Redüksiyon) ve genişletme gereksinimleri için analiz edilmektedir. Bu işlemler gerekli görülürse dijital olarak gerçekleştirilmektedir. Dişlerin konumu, nihai olarak istenen konumlara doğru sıralı hareketlerle manipüle edilmektedir. Dişler dijital olarak doğru hizaya getirilmekte ve son model orijinal modelin üzerine bindirilerek dijital bir kaplama modeli oluşturulmaktadır. Daha sonra, diş hareketlerinin etkinliğini arttırmak için kuvvet tümsekleri, ataşmanlar veya yardımcılar planlanmaktadır (Kundal, 2020). Diş hareketleri, interproksimal ve oklüzal etkileşimleri önlemek amacıyla aşamalı hale getirilmektedir. Gerekli aşama sayısı, istenilen hareketin miktarı ve karmaşıklığına bağlı olmaktadır (Kudagi vd., 2021). Bu şekilde sıralı bir şekilde sanal modellerin

üretimi gerçekleşmektedir. Sanal modellerin her birinin 3B (3 Boyutlu) fiziksel baskısı, çıkarımlı (frezeleme) veya eklemeli üretim (3B baskı) tekniklerini içeren CAM teknolojisi ile üretilmektedir. 3B baskı ortodontik model imalatında yaygın olarak kullanılmaktadır. Plak serisi daha sonra fiziksel modeller üzerinde ısıyla şekillendirilmektedir. Son aşamada ise kırpılıp, cilalanmaktadır (Hartshorne ve Wertheimer, 2022).

Dijital tasarımlar üzerinden plakların doğrudan 3B baskı ile elde edilmesinin popüler hale geleceği düşünülmektedir. Bu yöntem ile fziksel model ve sonraki termoplastik plak üretimi aşamalarından kaynaklanan kümülatif hataların azaltılabilmektedir (Jindal vd., 2019). Teorik olarak; 3B doğrudan baskı, özelleştirilmiş kalınlığa sahip plakların üretilmesine olanak tanımaktadır. Plakların kalınlığı ve seçilen malzeme yalnızca dişlere iletilen kuvvetin büyüklüğünü değil aynı zamanda plakların mekanik özelliklerini de etkilemektedir (Edelmann vd., 2020).

2.4. Invisalign Sistemi

2012 yılında Journal of Clinical Orthodontics'in editörü Robert Keim, ortodontide son 15 yılda iki büyük gelişme olarak geçici ankraj cihazları ve Invisalign'ı aday göstermiştir. Keim, Invisalign'ın hastalara sabit diş telleri yerine uygulanabilir bir alternatif sunduğu ifadelerine de yer vermiştir (Weir, 2017).

Şeffaf plak sistemi gelişime açık bir sistemdir. Zaman içerisinde sisteme getirilen yeniliklerle maloklüzyonların daha etkili, rahat ve konforlu bir şekilde tedavi edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, yıllar içerisinde birçok dönüşüme uğramıştır. Invisalign'ın bu dönüşümü şeffaf plakların temsili niteliğinde olmuştur. Bu dönüşüm süreci genel olarak sekiz nesil şeffaf plak olarak kategorize edilmiştir (Bichu vd., 2023).

Birinci nesil şeffaf plaklar: Şeffaf plak sisteminin prototip nesli de denilebilmektedir. Herhangi bir yardımcı eleman dâhil edilmeden yalnızca ısıyla şekillendirilmiş plak kullanımından ibarettir. Bir polimer karışımı olan Proceed30 (PC 30) kullanılmaktadır (Condo' vd., 2018). Klinisyenler bu şeffaf plaklarla tedavide bazı zorluk ve sınırlamalarla karşılaşmışlardır (Lagravère ve Flores-Mir, 2005).

İkinci nesil şeffaf plaklar: Birinci nesil şeffaf plaklarla planlanan diş hareketi ile elde edilen diş hareketi birbiriyle örtüşmemekteydi. Bu amaçla, diş üzerine yapıştırılan, önceden belirlenmiş geometriye sahip olan ataşmanlar sisteme dahil edilmiştir (Chen vd., 2021). Plak yapımında kullanılan malzeme değiştirilerek Exceed30 (EX 30) kullanılmaya başlanmıştır. Bu malzeme PC 30'a göre 1,5 kat daha fazla esneklik sağlayarak daha kolay plak kullanımını sağlamaktadır (Eliades ve Bourauel, 2005). Ayrıca kompozit buton eklentileri ile intermaksiller lastik kullanımına başlanmıştır (Bichu vd., 2023).

Üçüncü nesil şeffaf plaklar: Bu nesil 2010 yılında tanıtılmıştır. Ataşman özellikleri geliştirilmiş ve SmartForce özellikleri dâhilinde optimize ataşmanlar sisteme eklenmiştir. Plak üzerine eklenebilen hassas kesiler ile intermaksiller elastik kullanımının kolaylaştırılması amaçlanmıştır (Bichu vd., 2023).

Dördüncü nesil şeffaf plaklar: 2011 yılında ekstrüzyon ataşmanları ile G4 ataşmanları piyasaya girmiştir. EX 30'un yerini SmartTrack özellikleri dahilinde LD30 adı verilen yeni çok katmanlı aromatik termoplastik poliüretan malzeme almıştır. İkinci nesil ile hayatımıza giren LD30 EX30 ile kıyaslandığında; ortodontik kuvvet uygulanmasındaki verimliliğinin, kullanım rahatlığının ve plağın kimyasal olarak stabilitesinin arttığı görülmüştür (Bräscher vd., 2016; Liu vd., 2016).

Beşinci nesil şeffaf plaklar: Üst kesici dişlerin lingualine yerleştirilen hassas ısırma rampaları, üst ve alt dişlerin lingualindeki basınç alanları 2013 yılında geliştirilerek, çözmesi zor bir problem olan derin kapanış olgularının tedavisini kolaylaştırmıştır (Blundell evd., 2022; Moshiri vd., 2021).

Altıncı nesil şeffaf plaklar: Vertikal kontrol ve kök paralelliği sağlayan yeni SmartStage teknolojisi 2014 yılında tanıtılmıştır (Bichu vd., 2023). Plağın şeklinin ve iletilen kuvvet sisteminin kontrol edilmesine SmartStage adı verilmektedir (Morton vd., 2017). Diferansiyel momentler ilkesini kullanan G6 ile birinci premolar dişleri çekilen ve maksimum ankraj ile çalışılması gereken vakalarda daha etkili sonuç elde edilmiştir (Morton vd., 2017). Çekim bölgesine komşu olan dişlerin kök paralelliği sağlanarak kaninlerin devrilmesi önlenebilmektedir (Jie, 2018).

Yedinci nesil şeffaf plaklar: 2016 yılında özellikle genç hastalar için Invisalign G7 piyasaya sürülmüştür. Bu sistem getirdiği yeniliklerle daha iyi kök kontrolü sağlayıp posterior açık kapanışların tedavisini kolaylaştırmıştır (Bichu vd., 2023).

Sekizinci nesil şeffaf plaklar: 2020 yılının sonlarında G8 ile derin kapanış olgularının tedavi protokolünün geliştirilmesi amaçlanarak anterior bölgedeki intrüzyon için SmartForce plak aktivasyonu geliştirilmiştir. Dengeli en masse intrüzyon, alt lateral diş için geliştirilen optimize destek ataşmanı, alt keser intrüzyonunda ve spee eğrisinin düzeltiminde sistem tarafından otomatik olarak overcorrection uygulanması ve alt keser intrüzyonunda otomatik yerleştirilen ısırma rampaları sisteme getirilen yenilikler arasında sayılmaktadır. Posterior genişletme açısından da iyileştirmeler yapılmıştır. Bukkal kök torkunun otomatik olarak yerleştirilmesi sağlanarak dengeli posterior genişletme kuvvetleri elde edilmesi amaçlanmıştır (Moshiri vd., 2021).

Invisallign araştırma ve geliştirmeye, sürekli eğitime ve pazarlamaya büyük yatırım yapmıştır. SmartTrack plak malzemesi, SmartForce özellikleri, optimize edilmiş ataşmanlar, çocuklarda kullanıma izin veren Invisalign First, fonksiyonel tedavi mekaniklerini plağa yansıtan mandibular ilerletme ve bir haftalık kullanım süresi sonrası yeni plak değişimi dâhil olmak üzere birçok yenilik, şeffaf plak sisteminin gelişimini ve kabulünü arttırmıştır (Gierie, 2018). ClinCheck yazılımı, tedavi planını Invisalign'a iletmek için kullanılan sanal tedavi planlama aracıdır (Morton vd., 2017). Invisalign aslında ClinCheck Pro aracılığıyla tedavi planlama araçlarının doktora sunulduğu kapalı bir üretim sistemidir. 2011 yılında tarayıcı üreticisi iTero'nun satın alınmasıyla Invisalign, doktorun simülasyonları göstermesine ve gerçek zamanlı hasta girişiyle tedavi planlarını değiştirmesine olanak tanıyan Invisalign Sonuç Simülatörü gibi tarayıcı teknolojisinin geliştirilmesine öncülük edebilmiştir (Gierie, 2018).

Kısacası günümüzde şeffaf plak sistemi var oldukça değişim devam etmektedir (Ho vd., 2018). En önemli değişikliklerden biri, bu sistemlerin dişlere yapıştırılan ataşmanlara olan bağımlılığının gün geçtikçe artmasıdır (Kravitz Neal vd., 2008). Birinci jenerasyon plaklardan bu yana hassas kesim, hassas ısırma rampası ve hedefe yönelik özelleştirilen ataşmanlar ve optimum kuvvet sağlayabilmek için geliştirilen

SmartTrack özellikleri daha geniş ve daha hassas diş hareketleri oluşturmuştur (Ho vd., 2018).

Yeni materyallerin ve teknolojilerin bir sonucu olarak, plaklar birçok açıdan geliştirilerek çok sayıda vakada kullanılmıştır (Kravitz, 2009). Tüm dünyada plakların kullanımı birçok farklı markayı içermektedir (Joffe, 2003). Bu markalar arasında tutarlı farklılıklar gözlemlenebilmektedir. Bu nedenle sanki artık "tek bir sistem"den değil de "birkaç farklı sistemden" söz edilebilmektedir (Lagravère ve Flores-Mir, 2005).

2.5. ClearCorrect Şeffaf Plak Sisteminin Gelişimi

Şeffaf plak tedavisinin popülaritesi arttıkça diğer şirketler de kendi şeffaf plak sistemleriyle pazara girmeye başlamıştır. Bunlardan en dikkate değer olanlarından biri, ortodontistlere ve genel diş hekimlerine şeffaf plak hizmeti sunan ClearCorrect şirketidir (Sawan, 2021).

2005 yılında, Invisalign'ın ortak kuruculardan biri olan Zia Chishti bağımsız olarak geliştirdiği şeffaf plak sistemi olan OrthoClear'ı Invisalign'a rakip olarak ortaya çıkarmıştır. Ancak bir yıl sonra patent ihlali iddiasıyla açılan davalar nedeniyle piyasadan geri çekilmek zorunda kalmıştır. Sistemden yararlanan pek çok kişi sıkıntı yaşamıştır. Bunlardan biri, 400 hastası tedavinin ortasında sekteye uğrayan Dr. Willis Pumphrey'dir. Kısa sürede popülerlik kazanan Invisalign alternatifi olan ClearCorrect'i (ClearCorrect, Round Rock, TX, ABD) 2006 yılında geliştirmiştir (Kundal, 2020). 2009 yılında FDA onayını alan ClearCorrect, 2017 yılında Straumann Group tarafından satın alınmıştır (Gierie, 2018).

2.6. Şeffaf Plakların Biyomekanik Özelliklerini Etkileyen Faktörler

Şeffaf plak tedavisinin öngörülebilirliği, kron-kök morfolojisi ve alveolar kemik yüksekliği gibi değiştirilemeyen bir dizi hastaya özgü faktörden etkilenebilmektedir. Ancak klinisyenler, plakların üretimindeki uygulamaları kontrol edebilmektedir (Putrino vd., 2021; Weir, 2017). Şeffaf plakların biyomekanik özellikleri; kullanılan malzeme özelliklerinden, plak kalınlığından, aktivasyon miktarından ve ataşmanların kullanımından etkilenmektedir. Plakların biyomekanik

davranışını etkileyebilecek faktörlerden bir diğeri de kesi hattının tasarımıdır (Elshazly vd., 2022).

2.6.1.Şeffaf Plaklarda Malzeme Özellikleri

İdeal bir plak malzemesi yüksek esneklik, düşük sertlik (diş hareketlerinin gerçekleşmesini sağlayacak kadar sert, kullanımı kolaylaştıracak kadar yumuşak olmalı), yeterli elastikiyet, stres ve distorsiyona karşı yeterli direnç, mükemmel şeffaflık, düşük sitotoksisite ve yüksek biyouyumluluk sergileyebilmelidir (Gold vd., 2021; Zhang vd., 2011).

Şeffaf plakların üretiminde kullanılan polimerler (tek tek veya harmanlanmış), polyester, poliüretan veya ko-polyester, polipropilen, polikarbonat, etilen vinil asetat ve polivinil klorürden oluşmaktadır. Polimerlerin mekanik özellikleri, polyester, poliüretan ve polipropilen gibi farklı polimer türlerinin karıştırılmasıyla geliştirilebilmektedir. Bu üç polimerin polimer karışımları, şeffaf plakların üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır (Zhang vd., 2011).

Temel olarak di- ve tri-izosiyanatlardan ve poliollerden oluşan termoplastik poliüretan (TPU) (Iijima vd., 2015) mekanik ve elastomerik özelliklerinin iyi olması yanında kimyasal ve aşınma dirençleri oldukça yüksektir. Beraber işlendiğinde basitlik gibi olumlu özellikler sergilemektedir (Frick ve Rochman, 2004; Zhang vd., 2011). Kuvvete maruz kaldığında şekil değiştirmekte, kaldırıldığında ise malzemenin esnekliği sayesinde orijinal şekline geri dönebilmektedir. Malzeme ayrıca yüksek yırtılma direnci ve geniş bir esneklik aralığı sergilemektedir (Latko-Durałek vd., 2019).

Şeffaf plak yapısındaki malzemeler zamanla değişime uğramış ve geliştirilmiştir. Her yeni materyal daha fazla esneklik sağlamalı, sürekli ve sabit kuvvetler üreterek klinik etkinliğini arttırmalıdır (Condò vd., 2021; Lombardo vd., 2017). Plak malzemesi tek katmanlı veya monofazik plastikten, ikinci nesil poliüretan malzemelere ve günümüzde kullanılan çoğunlukla sert ve yumuşak katmanlardan oluşan üçüncü nesil çok katmanlı malzemelere doğru gelişmiştir. Yumuşak katman, plağın düzgün oturmasını sağlayan elastik deformasyon özelliği verirken, sert katman ise güç ve dayanıklılık sağlamaktadır (Kundal, 2020). Daha önce belirtildiği gibi, 2013

yılında Invisalign şeffaf plaklar tek katmanlı poliüretan EX30'dan yeni bir polimer olan SmartTrack LD30'a geçiş yapmıştır (Rossini vd., 2015). Araştırmalar, bu çok katmanlı malzemeyle daha iyi uyum sağlandığını ve kuvvet uygulamasının daha tutarlı olduğunu göstermektedir (Condo vd., 2018).

ClearCorrect şeffaf plakları da poliüretan içerikli üç katmanlı bir materyal olan Zendura'dan üretilmektedir (Albilali vd., 2023).

2.6.2. Şeffaf Plaklarda Plak Kalınlığı

Ortodontik tedavinin süresini en aza indirmek için istenilen diş hareketi miktarına göre uygun plak kalınlığının belirlenmesi önemlidir. Şeffaf plak ne kadar kalınsa ortodontik diş hareketine uygulanan kuvvetin de o kadar büyük olduğu varsayılmaktadır. Şeffaf plak kalınlaşmaya devam ederse aşırı miktarda ortodontik kuvvet uygulanmasına ve periodontal ligamente kaldırabileceğinden fazla yük binmesine neden olmaktadır (Alhasyimi vd., 2023).

Termoplastik plakların çoğu esas olarak polietilen tereftalat glikol (PET-G) ve poliüretanlardan yapılmaktadır. Malzeme kalınlığı 0,5 mm ile 1 mm arasında, gingivaya uzanan kenar genişliği ise 0 mm ile 4 mm arasında değişmektedir (Gao ve Wichelhaus, 2017). Sonuçlar en iyi plak kalınlığının 0,75 ile 0,85 mm arasında olduğunu göstermiştir. 0,95 mm kalınlığındaki plaklar, büyük diş hareket kuvveti gerektiren bazı durumlarda kullanılabilmektedir. Ancak uzun süreli bir tedavi için kullanımı önerilmemektedir. Bu kadar kalın bir plağın uzun süre kullanılması zarar verebilmektedir. Ayrıca 1,05 ve 1,15 mm ve üzeri kalınlıktaki plak kullanımı, kök rezorbsiyonuna, periodontal dokuların tahrip olmasına ve ataşmanların ayrılmasına neden olabilmektedir (Alhasyimi vd., 2023).

2.6.3. Şeffaf Plaklarda Gingival Marjin Kesi Hattı Tasarımı

Şeffaf plak yerleştirildiğinde tam olarak oturmalı ve herhangi bir yerinden çıkma olmaksızın dental arka düzgün bir şekilde sabitlenmelidir. Plak materyalinin diş eti kenarındaki esnekliği nedeniyle plağın uyguladığı kuvvet bu alanda düşüş göstermektedir. Olası kenar tasarımları; fistolu, gingival marjin seviyesinde düz kesim

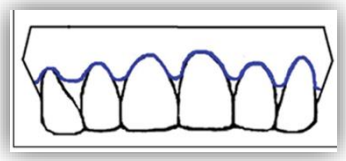
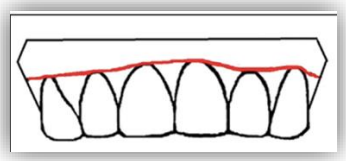
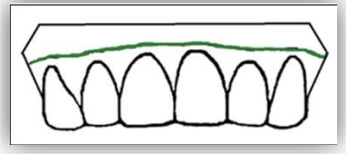
ve gingival marjin çizgisinin 2 mm üzerinde düz kesim (en tutucu) şeklindedir (Cowley vd., 2012).

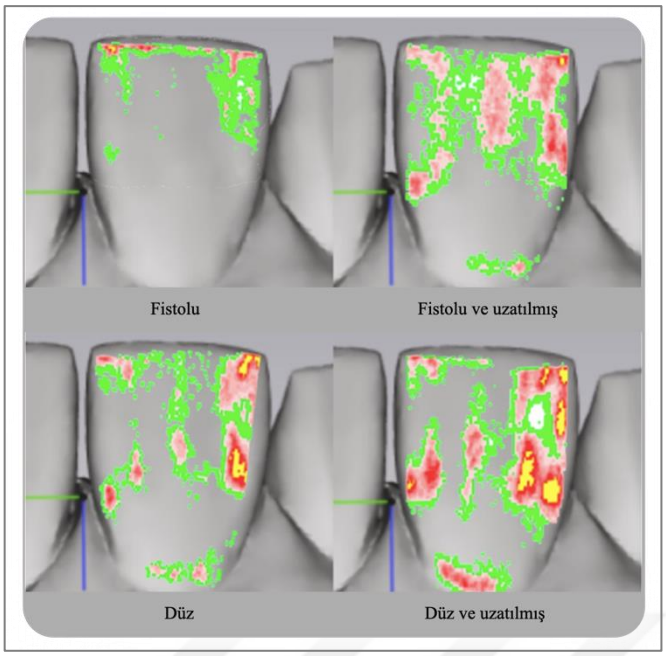
Literatürde yeterince açıklığa kavuşturulmamış olan plak tasarımındaki önemli bir bileşen gingival marjin tasarımıdır (Putrino vd., 2021; Weir, 2017). Bu alandaki sınırlı araştırma, piyasada görülen çeşitli marjin tasarımlarına da yansımaktadır. Invisalign, yalnızca dişleri içeren fistolu marjin tasarımını kullanırken; ClearCorrect, K-line, Originator ve Prestige gibi firmalarda marjin tasarımı dişetini de içerecek şekilde dişin ötesine uzanmaktadır (Weir, 2017). Marjin tasarımının hem tutuculukta hem de kuvvet iletiminde etkili olduğu düşünülmektedir (Cowley vd., 2012; Gao ve Wichelhaus, 2017).

ClearCorrect, Invisalign sisteminden farklı olarak daha iyi plak tutuculuğu sağladığı iddiası ile dişetini daha fazla kaplayan bir marjin tasarımı benimsemiştir. Yapışık dişetine kadar uzanan bu marjin tasarımı, ölçü ve ağız içi taramasında daha fazla dişeti ayrıntısı gereksinimi ortaya çıkmaktadır (Cowley vd., 2012).

Literatürde farklı marjin tasarımlarının karşılaştırıldığı çalışmalarda; Cowley vd. (2012) plak kenarı gingival marjinin 2 mm üzerinde biten düz tasarımın, plak kenarı dişeti seviyesinde düz biten ve plak kenarı dişeti seviyesinde fistolu olacak şekilde biten tasarıma kıyasla daha tutucu olduğunu belirtmişlerdir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1 *Gingival Marjin Dizaynı*

		Fistolu kenar
		Gingival zenith seviyesinde ve düz kenar
		Gingival zenith seviyesinin 2 mm üzerinde düz kenar



Şekil 2.1 *Üst Sağ Orta Kesici Diş Üzerindeki Stres Dağılım Alanları*

Bir diğer çalışmada ise gingival marjin seviyesinde ve fistolu, gingival marjin seviyesinin 3-4 mm üzerinde düz ve gingival marjin seviyesinin 6-7 mm üzerinde düz olacak şekilde tasarlanan plakların palatal devrilme ve intrüzyon sırasındaki etkisi araştırılmıştır (Elshazly vd., 2022). Çalışma sonucunda gingival marjin seviyesinden uzaklaştıkça daha yüksek kuvvetlerin üretildiği belirlenmiş ve diş hareketinin yönüne bağlı olarak 3-4 mm'lik düz bir kesim önerilmiştir (Gao ve Wichelhaus, 2017). Dört farklı dizaynı karşılaştıran bir diğer çalışmada ise sırayla fistolu, fistolu kenarları uzatılmış, düz ve düz uzatılmış kenara sahip plak tasarımları karşılaştırılmıştır (Şekil 2.1). Üst orta kesici diş üzerindeki stres dağılım alanları incelenmiştir. Aktif kuvvet, aktif basınç ve pasif basıncın en yüksek değerleri düz ve uzatılmış kesi hattı tasarımında, en düşük değerleri ise fistolu kesi hattı tasarımda kaydedilmiştir (Elshazly vd., 2022).

Plakların fistolu tasarımda kesilmesi plağın doğal diş eti kenarlarını takip etmesini sağlayarak estetik görünümü iyileştirmektedir. Ancak bu görünümü elde etmek için plakta yapılan düzenlemeler malzemenin zayıflamasına neden olmakta ve kenarların aşırı esnekliğine yol açabilmektedir. Plağın dişleri kavraması daha zayıf olduğu zaman kuvvet azalmaktadır. Ancak, düz kesi hattı tasarımı nispeten zor olan belirli bir şekil verme zorunluluğunu ortadan kaldırdığı için bu problemleri en aza indirmektedir (Elshazly vd., 2022).

Tablo 2.2 *Plak Malzemesinin Özellikleri, Üreticilerin Ticari İddiaları (Bichu vd., 2023)*

Marka ismi	Invisalign	ClearCorrect
Ticari üretici	Align Technology Inc, San Jose, USA	Institut Straumann AG, Basel, Switzerland
Malzeme bileşimi	SmartTrack Malzemesi: LD30 Metilen difenil diizosiyanat ve 1,6-heksandiol artı katkı maddelerinden oluşan çok katmanlı aromatik termoplastik poliüretan	ClearQuartz Malzemesi: Zendura Poliüretan üç katmanlı özel malzeme
Malzeme kalınlığı	Üretici tarafından termoform sonrası belirtilen plak kalınlığı 0,75 mm'dir.	0,75 mm
Malzeme özellikleri ve ticari iddialar	SmartTrack malzemesi: diş hareketinin kontrolünü geliştirmek için hafif, sabit kuvvet uygular. Rahattır ve dişlerin çevresine sıkı bir şekilde oturur. Daha önce kullanılan EX30 ile karşılaştırıldığında, LD30 daha amorf bir yapı ve daha fazla elastik geri dönüş sergiler. SmartForce: Özelleştirilmiş ataşmanlar, ısırma rampaları ve güç sırtları SmartStage: Dişleri daha öngörülebilir şekilde düzeltmek için sıralı diş hareketini programlar	ClearQuartz, iki esnek düşük poroziteli tabaka arasında elastomerik bir katmana sahiptir. Dış katmanlar, düşük porozitesi sayesinde plağın sağlam ve leke tutmaz olmasını sağlamakatadır. Tabakalar ayrıca dişleri sıkı bir şekilde kavramaya yardımcı olmaktadır İç katman, gelişmiş esnekliği sayesinde tutarlı ve sürekli kuvvet sağlamak üzere tasarlanmıştır. ClearQuartz, diğer plaklara göre başlangıçtaki kuvvetinin 10 kat fazlasını korumakta ve plak kullanım süresi boyunca şeklini muhafaza etmektedir.
İlgili yazılım	ClinCheck Global bulut tabanlı tedavi görselleştirmesi	Clear Pilot ClearComm portalı

2.7. Şeffaf Plak Materyalinde Renklenme

Estetik, şeffaf plakların artan kabulünde önemli bir rol oynamıştır. Şeffaf plakların şeffaflığının, plak değişiminden önce en az bir ile iki haftalık ağız içi kullanım süresi boyunca tutarlı kalması beklenmektedir (Liu vd., 2016). İdeal olarak, plaklar tüm gün takılmalı ve sadece yemek yemek ve diş fırçalamak için çıkarılmalıdır (Elshazly vd., 2021; Elshazly vd., 2022a).

Şeffaf plaklar renklendirici ajanlara ve tükürüğe maruz kaldığında renk stabilitesi ve şeffaflığı bozulabilmektedir (Dalaie vd., 2021; Liu vd., 2016). Ayrıca renkli içeceklerin tüketiminden, ultraviyole radyasyona maruziyetinden ve ağız gargaralarının kullanımından da etkilendiği bilinmektedir (Bernard vd., 2020).

Klinisyenler hastaların pigment absorbsiyonunu önlemek için yemek yerken veya içecek içerken (su hariç) plaklarını çıkarmalarını tavsiye etse de, çalışmalar çoğu hastanın bu tavsiyeleri sıklıkla göz ardı ettiğini göstermektedir (Bernard vd., 2020). Hastaların neredeyse %50'sinin yeme ve içme sırasında plaklarını çıkarmadığı belirlemiştir (Liu vd., 2016).

Çok katmanlı termoplastik poliüretan (SmartTrack), PETG materyali (Erkodur), ko-polyester materyali (Essix ACE), PET bazlı materyal (Essix Plastic ve Ghost aligner) ve reçine bazlı poliüretan materyal (Zendura) gibi çeşitli şeffaf plak materyalleri renklenme açısından karşılaştırılmıştır. Renk stabilitesine ilişkin görsel inceleme sonuçlarına göre; plaklar kahve ve kırmızı şaraba 12 saat boyunca maruz kaldığında SmartTrack malzemesi renk değişikliği göstermiştir. Çalışmada incelenen diğer malzeme türleri şarap, kahve, siyah çay, kola ve nikotin gibi renklendirici maddelerle 12 saat temas ettikten sonra renk değişikliği göstermemiştir (Dalaie vd., 2021; Liu vd., 2016). Renklendirici maddelere maruz kalma süresi 7 güne çıkarıldığında, kahve ve siyah çay solüsyonuna maruz bırakılanlar hariç tüm plaklar sadece hafif renk değişiklikleri göstermiştir. Ancak, kahve ve siyah çay solüsyonuna daldırma tüm malzemeler için önemli bir renk değişikliği yaratmıştır. Poliüretan bazlı Invisalign plaklarının renk değişimi, polikarboksilat ve PETG bazlı plaklara göre çok daha yüksek bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda da poliüretanın pigment absorpsiyonuna daha duyarlı olduğu ve yeterli renk stabilitesi sağlamadığı sonucuna varılmıştır (Dalaie vd., 2021; Liu vd., 2016).

2.8. Yaşam Kalitesi Kavramı

Yaşam kalitesi (QoL), bireyin içinde yaşadığı değer, çevre, kültürel ve sosyal bağlamla ilişkili genel refah durumunun çok boyutlu bir kavramıdır (The World Health Organization, 1995). QoL teriminin kökeni, hastalıklar veya engellilik gibi sağlık durumuyla bağlantılı bir sağlıklı yaşam ölçüsü olarak 1970'lerin başına kadar uzanmaktadır (Spitzer, 1987). Yaşam beklentisi arttıkça, daha iyi yaşam kalitesinin ve sağlığın mümkün olduğu kadar uzun süre korunmasının önemine daha fazla vurgu yapılmaktadır (Brown, 2015).

Yaşam kalitesi, bir kişinin kendisi için önemli olan yaşam alanlarındaki memnuniyetinden veya memnuniyetsizliğinden kaynaklanan iyilik duygusu olarak

tanımlanabilmektedir (Becker vd., 1993). Yaşam kalitesi karmaşık bir bileşime sahip olduğundan evrensel bir tanımından ya da standart bir ölçüm biçiminden bahsedilememektedir (Cummins, 1997). Yaşam kalitesi karmaşık bir kavram olarak yeni olsa da içeriği yeni değildir (Bowling ve Windsor, 2001). Aristo'nun "Nikomakhos'u, Platon'un "Devlet" isimli eserleri, yaşam kalitesi ile ilgili tartışmaların antik dönemde de olduğunu göstermektedir (Edisan ve Kadıoğlu, 2013). Erken Yunan felsefesinden bu yana "refah" "iyi yaşam" vb. gibi birbiriyle ilişkili pek çok kavram tartışılmış ve yüzyıllar boyunca iyi yaşam, insanın amacı olmuştur (Bowling ve Windsor, 2001; Diener ve Suh, 1997). Başka bir deyişle, aslında yaşam kalitesi "muhtemelen uygarlık kadar eskidir" (Schuessler ve Fisher, 1985). Öncü çalışmaların çoğu 1939 gibi erken bir tarihte Thorndike tarafından üstlenilmiştir (Muldoon vd., 1998). 1960 yılında Long'un "On the Quantity and Quality of Life" adlı makalesinde yaşam kalitesi terimi ilk kez kullanılmıştır (Aydıner Boylu ve Paçacıoğlu, 2016).

'Kalite' bir özelliğin mükemmellik derecesini ifade etmektedir. Ancak yaşam kalitesi kavramı farklı insanlar için farklı anlamlara gelebilmektedir. Mutluluk, esenlik ve iyilik gibi kavramların teorik tanımı yaşam ve yaşam kalitesi üzerinde birçok kavramsal kafa karışıklığına neden olmakta ve kökeni eski Yunan felsefesine kadar uzanan çok çeşitli disiplinleri meşgul etmektedir. Yaşam kalitesi muhtemelen kişinin sahip olduğu şeylerden ziyade kaybettiği veya eksik olduğu şeylerle tanımlanabilmektedir. Aristoteles'in insanın mutluluk algısı hakkında söylediği 'Hastalandığında bunun sağlığı olduğunu söyler, zor durumda kaldığında bunun para olduğunu söyler' cümlesi bunu ifade etmektedir (Bowling ve Windsor, 2001).

Evrensel olarak hedeflenen yaşam kalitesinin temeli Maslow'un popüler "ihtiyaçlar hiyerarşisi" teorisi kullanılarak açıklanabilmektedir. Yaşam kalitesi kişinin hangi aşamayı başardığı ile ilgilidir (Tekeli vd., 2004). Bu teoriye göre insanların gereksinimleri önceliklerine göre fiziksel gereksinimler (hava, su, yiyecek, uyku), güvenlik gereksinimleri (korunma, emniyet, sağlık), sosyal gereksinimler (sevgi, bir topluluğa ait olma isteği), saygı görme gereksinimleri (toplumda sayılma, statü) ve kişisel ilgileri/fikirleri/idealleri ortaya koyma gereksinimleri (kendini geliştirme, kişisel yaşamı zenginleştirme, kişisel hedefleri gerçekleştirme) olmak üzere beş başlıkta sıralanmıştır (Aydıner Boylu ve Paçacıoğlu, 2016).

2.8.1. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, sağlık ve tıp alanlarında araştırma ve uygulama için önemli bir kavram ve hedef haline gelmiştir (Haraldstad vd., 2019). Bu zamana kadar yapılan tıp ve sağlık araştırmalarında temel amaçlanan yaşam kalitesi değil biyomedikal sonuçlar olmuştur. Bununla birlikte, son yıllarda daha fazla araştırma hastaların yaşam kalitesine odaklanmış ve yaşam kalitesini değerlendiren araçların kullanımı artmıştır (Staquet vd., 1996). Sağlık, yaşam kalitesine katkıda bulunmaktadır. Sağlık ve hastalığın yaşam kalitesi üzerindeki gerçek etkisi, sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL) olarak bilinmektedir (Dijkers, 1999). HRQoL çok boyutlu bir yapı olarak tanımlanabilmektedir. Kişinin olağan veya beklenen fiziksel, duygusal ve sosyal refahının tıbbi bir durumdan veya uygulanan tedaviden ne ölçüde etkilendiğini belirtmektedir (Carlozzi ve Tulsky, 2013). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre yaşam kalitesi, insanların yaşadıkları kültür ve değerler sistemi içerisinde amaçları, beklentileri, ilgi alanları ve yaşam standartları doğrultusunda hayattaki pozisyonlarını nasıl algıladıkları olarak tanımlanmaktadır.

HRQoL ölçümleri; klinik araştırmalarda, hasta bakımının düzenli olarak izlenmesinde, doktor-hasta etkileşimlerinin iyileştirilmesinde, hastalık karşılaştırmaları sırasında öncelik belirleme yöntemi olarak farklı hasta gruplarının tedavisinde elde edilen sağlık kazanımlarının karşılaştırılmasında ve sağlık hizmetlerinin organizasyonu ve finansmanına ilişkin farklı yöntemlerin değerlendirilmesinde popüler hale gelmiştir (Cunningham ve Hunt, 2001).

HRQoL araştırmasının altında yatan nedenlerden biri, klinik semptomları hafifletmenin ve hayatta kalma süresini uzatmanın yanı sıra, herhangi bir müdahalede bulunurken temel amacın, yaşam kalitesinin ve refahın arttırılmasını sağlamaktır. (Cunningham ve Hunt, 2001).

HRQoL'nin birden çok alanı içerdiği genel olarak kabul edilmektedir. Bunların hepsi tüm çalışmalarla ilgili olmadığından, mümkün olduğunca ilgili olanlara bakılması önerilmektedir (Cunningham ve Hunt, 2001).

Spilker (1996)'in önerdiği alanlar; fiziksel durum, psikolojik durum ve refah, sosyal etkileşimleri, ekonomik ve/veya mesleki durum ve faktörler, dini ve/veya manevi durum şeklinde sıralanabilmektedir (Cunningham ve Hunt, 2001).

Locker'a göre sağlık sorunları yaşam kalitesini etkilese de aralarındaki etkileşim kaçınılmaz olmamaktadır. Kronik hastalığı olan bireylerin yaşam kalitesinin sağlıklı bireylerden düşük olduğu düşünülmektedir. Ancak, bu hastalığın varlığının yaşam kalitesini devamlı kötü etkileyeceği sonucunu doğurmamaktadır. Yani sağlık durumu kötü ise yaşam kalitesinin de aynı şekilde düşük olduğundan bahsedememekteyiz (Slade, 1997a). Bu durum, Allison vd. (1997) tarafından yaşam kalitesinin dinamik yapısı ve zaman faktörüne bağlı değişkenlik göstermesi ile açıklanmaktadır. Bu nedenle, bireylerin beklentisi ve yaşantısına göre değişim gösterebilen yaşam kalitesinin objektif değerlendirmesini yapmak güç olmaktadır (Carr vd., 2001).

2.8.2. Ağız Sağlığı

Ağız sağlığı ile ilgili çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Yewe-Dwyer'a göre ağız sağlığı, hastalıklı durumun kontrol altında tutulup gelecekte oluşabilecek hastalıkların önlenebildiği, dişlerin kapanış ilişkisinin ısırmak ve çiğnemek için yeterli olduğu ve dişlerin sosyal ortamda kabul edilebilir bir görünüşe sahip olduğu durumları ifade etmektedir (Slade, 1997a).

Ağız sağlığıyla alakalı "sosyodental" olarak tanımlanabilecek göstergelerin geliştirilmesinden bu yana çok sayıda araştırma yapılmıştır. Zaman içerisinde öznel olan sözlü ölçümleri tanımlamak için "ağız sağlığıyla ilgili yaşam kalitesi" terimi giderek daha fazla benimsenmiştir. Ağız sağlığının nefes alma, uyku, rahatlık, sosyal yaşam, çekicilik ve bunlara bağlı yaşam kalitesi üzerinde büyük etkisi bulunmaktadır (Balci vd., 2017).

Ağız Sağlığıyla İlişkili Yaşam Kalitesi

Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi (OHRQoL), diş hekimliği ve dental araştırmaların klinik uygulamaları açısından önemli etkiye sahiptir. OHRQoL genel sağlık ve refahın ayrılmaz bir parçası olup, DSÖ tarafından Küresel Ağız Sağlığı Programının önemli bir bölümü olarak tanımlanmaktadır (Petersen, 2003). Ağız-diş sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi genel sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin alt bileşenidir (John vd., 2004).

Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin fonksiyon (konuşma, çiğneme, yutma), psikolojik (dış görünüm, özgüven), ağrı/rahatsızlık (akut, kronik) ve sosyal (iletişim, sosyal ilişkiler) olmak üzere 4 ana bileşeninden bahsedilebilmektedir (Inglehart vd., 2002).

Ağız hastalıkları genellikle ölümcül değildir. Ancak, bireylerin yemek yeme, konuşma, sosyalleşme gibi günlük aktivitelerini etkiledikleri için genel iyilik hali ve yaşam kalitesi üzerinde negatif etkileri olmaktadır (Acharya, 2008). Bu nedenle, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi kavramı ağız hastalıklarının yaşamın farklı alanlarına olan etkileri üzerine yapılmış çeşitli gözlem ve araştırmalar sonucu ortaya çıkmış bir kavramdır (Al Shamrany, 2006).

2.8.3. Ortodontik Tedaviyle İlişkili Yaşam Kalitesi

Her ne kadar maloklüzyon geleneksel olarak bir hastalık olarak kabul edilmese de profesyoneller tarafından yaşamı tehdit eden bir durum olarak görülmektedir. Bu nedenle, tedavi gerektirmese de yaşam kalitesi üzerinde önemli sosyal, psikolojik ve fiziksel etkileri bulunmaktadır. Bu etkilerin maloklüzyonun şiddetinin artmasıyla daha da kötüleştiği düşünülmektedir (Xu vd., 2023). DSÖ'nün tanımladığı yaşam kalitesi değerlendirmesi doğrultusunda diş sağlığı, yalnızca ağız içi fonksiyon bozukluklarının olmaması değil, aynı zamanda diş sağlığına ilişkin olumlu psikososyal yaşam ve kişisel tatmin anlamına da gelmektedir (The, 1995).

Geniş çaplı bir literatür taraması ortodonti ve HRQoL alanında yapılmış çok az çalışma olduğunu göstermiştir. Yapılan bir araştırmada 'yaşam kalitesi' ve 'ortodonti' anahtar kelimeleri altında az sayıda makale yer aldığı hatta bu makalelerin bazılarının da ortognatik cerrahi tedavisiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir (Çağın vd., 2015).

Maloklüzyon ve ortodontik tedavinin klasik sağlık ve hastalık kavramına uyup uymadığına karar vermek oldukça zordur. Diğer tıbbi müdahalelerin çoğundan farklı olan ortodontik tedavi keyfi olarak da görülebilmektedir (O'Brien vd., 1998). Ortodontik tedavi talebiyle hekime başvurmanın sıklıkla belirtilen nedenlerinden biri estetiğin iyileştirilmesi ve ardından psiko-sosyal refahın arttırılması olmasına rağmen, bu bile bazı tartışmalara neden olmaktadır (Shaw vd., 1986).

O'Brien vd. (1998), ortodontide sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin mantığını değerlendirmişlerdir. Diş hekimliği alanında geliştirilen önlemlerin çoğunluğunun ortodontik hastalara uygulanamayacağını, çünkü çoğu ortodontik durumun asemptomatik ve estetikle ilgili olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum, ortodontik tedavinin sonuçlarına ilişkin araştırmaların geleneksel indeksler ve ölçümler (tedavi öncesi ve sonrası PAR skorları veya sefalometrik ölçümler) veya morbidite ölçümleri (tedavi sonrası kök rezorpsiyonu) üzerine yoğunlaşmasına neden olmuştur (Bennett ve Phillips, 1999).

Ortodontik tedavi gören hastaların çoğunun çocuk/genç olduğu göz önüne alındığında, HRQoL ölçümlerinin kullanımında bazı potansiyel engeller olabilmektedir. Bu durum, tedavinin bireyin büyük yaşam değişiklikleri geçirdiği ergenlik döneminde yapılması ve hangi değişikliklerin yalnızca ortodontik tedaviye bağlı olduğunun belirlenmesinin zor olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, özellikle uzun, gereğinden fazla karmaşık olabilen ve katılımcıyla ilgisiz görünen sorular içeren genel ölçümlerde de oluşabilmektedir (O'Brien vd., 1998). Bu zorluklara rağmen, yapılan çalışmalarda ortodontide kullanılmak üzere HRQoL ölçümlerinin geliştirilmesinin mümkün olduğu, geçerli ve güvenilir verilerin toplanabileceği gösterilmiştir (Cunningham ve Hunt, 2001).

2.9. Ağız Sağlığına Bağlı Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Ağız sağlık durumunun hasta odaklı ölçümünün gerekliliği ilk olarak Cohen ve Jago (1976) tarafından bildirilmiştir. Ağız sağlığını değerlendirirken yaşam tarzı, kültürel faktörler gibi sosyal indikatörlerin de değerlendirilmesi gerektiği, sağlık politikalarının ancak bu şekilde geliştirilebileceği belirtilmiştir (Cohen ve Jago, 1976). Cohen ve Jago'nun bu çalışmasına cevap olarak Reisine 1984 yılında yayınlamış olduğu çalışmasında, ağız hastalıklarının sosyal etkisini tanımlamak için dental problemlere bağlı olarak oluşan iş kaybı gibi sosyal indikatörlerden bahsetmiştir (Reisine, 1984). Gift ve Atchison (Gift vd., 1995) ağız sağlığı, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi ve sistemik sağlık arasındaki etkileşimin anlaşılmasını geliştirmek amacıyla planladıkları çalışma ile ağız sağlığı alanındaki en önemli makalelerden birini yayınlamışlardır. Ağız sağlığını genel sağlığın ayrılmaz bir parçası olarak

kavramsallaştırmayı ve ağız sağlığının genel sağlıkla ilişkili hayat kalitesine katkısını düşünmeye duyulan ihtiyacı vurgulamışlardır.

Locker, bireysel ölçeklerin kullanılması gerektiğini savunmuştur. 1988 yılında ağız sağlığı durumunun ölçülmesi için DSÖ'nün sakatlıklar, yetersizlikler ve engellilikler (handikap) uluslararası sınıflamasını esas alan kavramsal bir iskelet taslak oluşturmuştur (Locker, 1988). Locker tarafından ağız ve diş sağlığını ölçmek için tanımlanan kavramsal sistem DSÖ'nün bozukluğun, sakatlığın ve engelin sınıflandırılmasına dayanıp, 'ağız ve diş sağlığı sorunlarının' olası tüm fonksiyonel ve psikolojik sonuçlarını değerlendirebilmeyi hedeflemektedir. Tanım gereği dişlerini kaybeden yani bir vücut bölümünü kaybetmiş insanlar 'sağlık bozukluğuna sahip' olmaktadır (Locker, 1988).

Slade, ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi ölçeklerini 3 kategoriye ayırmıştır (Slade, 2002). Bunlar;

Sosyal indikatörler: Ağız bölgesiyle ilişkili hastalıkların toplumsal açıdan etkilerini değerlendirmektedir (Reisine, 1985).

Bireyin ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin evrensel anlamda kendisini değerlendirmesi: Bu değerlendirme tek bir soru içermektedir. Bireye; dişeti ve ağız sağlık durumunu nasıl değerlendirdiği sorulmaktadır. Sorunun cevabı mükemmelden çok kötüye değişen bir formatta olabildiği gibi, VAS (Vizüel Analog Skala) ile 100 üzerinden de olabilmektedir.

Ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin çok sorulu anketlerle değerlendirilmesi: Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde sık kullanılan bir metot da anketlerdir. Kullanılan ölçeklerin değişime duyarlılığını ölçmek oldukça karmaşıktır (Allen, 2003).

Locker (1988); zamana bağlı değişimin ölçülmesinde ölçümlerin öncesi ve sonrasını karşılaştırmak, takip skorundan başlangıç skorunu çıkartarak değişimi hesaplamak, evrensel değişim kararı ve evrensel değişim skalası şekilinde 4 farklı yöntem tanımlamıştır.

2.9.1. Ağız Sağlığına Bağlı Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçekler

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ağız sağlığı programlarının planlanması için gereklidir. Diş hekimliğinde kişinin ağız sağlığı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinin önemi ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri için metotların gelişimini sağlamıştır.

Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (Oral Health Impact Profile, OHIP)

Bu ölçekler arasında en kapsamlı, ulaşılabilir ve en çok kullanılanı OHIP-49 (Slade, 1994) ve kısa sürümü olan OHIP-14 anketleridir (Slade, 1997).

OHIP anketi, Slade ve Spencer (1994)'ın çalışmaları sonucu yayınlanmıştır (McGrath ve Bedi, 2002; Slade ve Spencer, 1994). Ağız ve diş bölgesi ile ilgili tüm rahatsızlıklar için diş hekimiğinde en çok kullanılan yaşam kalitesi ölçüm yöntemlerinden birini oluşturmuştur (Mumcu vd., 2011). OHIP bireylerin kişisel olarak algıladığı, genel sağlık üzerinde ağız hastalıklarının sosyal etkisini ölçen ve tüm dünyada kullanılan sofistike bir ölçektir. OHIP içindeki 49 soru, Locker'ın (1988; 1997) oral sağlığın teorik modelinden köken alan ve formüle edilmiş; fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal yetersizlik ve handikap (engelli) olmak üzere 7 boyutunu kapsamaktadır (Şekil 2.2) (Locker, 1988).

Fonksiyonel Kısıtlılık: Fonksiyon kısıtlılık çoğunlukla vücudun bileşenlerinin ya da organlarının beklendiği gibi çalışmaması olarak tanımlanmaktadır. Mandibulada hareket kısıtlılığı örnek olabilmektedir.

Rahatsızlık (Fiziksel Ağrı ve Psikolojik): Bu durum hastalığa karşı bir cevap olarak tanımlanmaktadır. Hastanın kendisinin belirttiği ağrı ve rahatsızlık veya fiziksel ve psikolojik semptomlar bu duruma örnek verilebilmektedir.

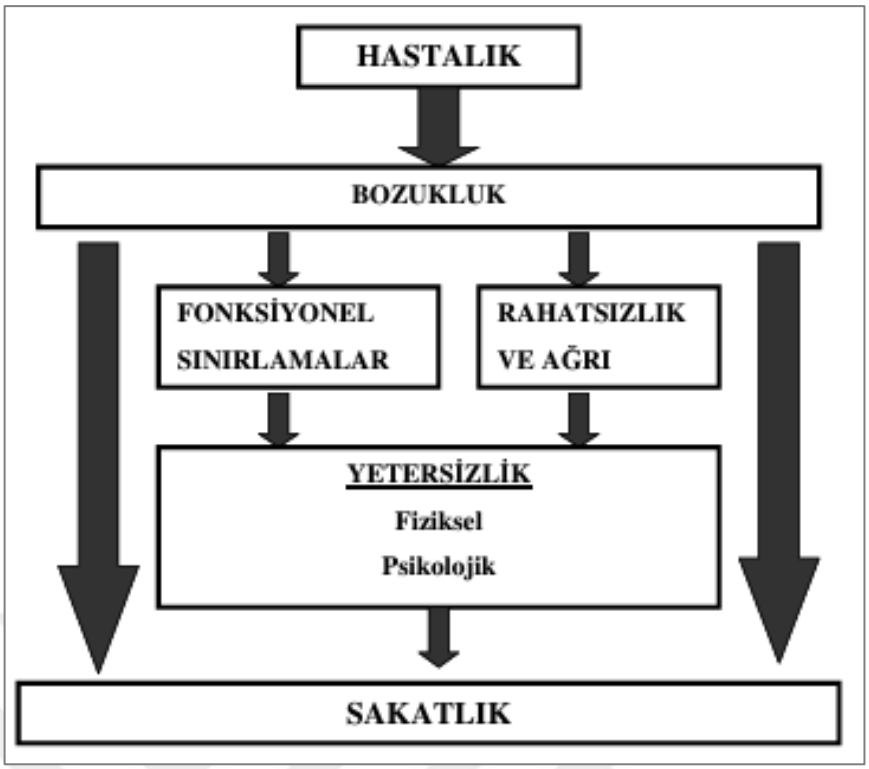
Sakatlık: Doğumda veya sonradan oluşan fiziksel, psikolojik veya anotomik yapının yokluğu ya da anormalliği olarak tanımlanmaktadır. Dişsizlik, periodontal hastalık ve maloklüzyon örnek verilebilmektedir.

Yetersizlik: İnsan için normal olarak kabul edilen yeteneklerin azlığı ya da eksikliği olarak tanımlanmaktadır.

Eksiklik: Daha geniş sosyal etkileri içermektedir. Kişilerin dâhil oldukları grup içinde sosyal olarak beklentilerini yapamaması ya da bu konuda zayıf olması olarak tanımlanmaktadır. Bu model ağız hastalıklarında ortaya çıkabilen, kişinin hayatında giderek artan yıkıcı etkiye neden olan etkilerin hiyerarşisini de göstermektedir. Örneğin; ağız hastalıkları diş kaybına (sakatlık), diş kaybı çiğnemede zorluklara (fonksiyonel kısıtlılık), diş kaybının protetik restorayonu (rahatsızlık) ise ağrıya neden olabilmektedir. Bu durum da yemek yemede zorluk çekme ya da sevdiğimiz yiyecekleri yiyememeye (yetersizlik) ve aşırı durumlarda sosyal izolasyon hissi ile kişinin dışarıda herhangi bir yerde ya da evde aile üyeleri ile yemek yememesine (handikap) neden olabilmektedir.

OHIP-49, ağız bakım eğitimleri için objektif bir çizgi isteyen bir araştırmacı ya da hekim için uygun olabilmektedir. Ancak, bazı durumlarda bu uzun formların kullanımı pek uygun değildir. Bu nedenle, anketlerin kısa formları geliştirilmiştir.

Locker ve Allen ölçeklerin kısaltılma sebeplerini dört ana başlık altında toplamıştır (Locker, 1988). Bunlar; ölçeklerin cevaplanması ve skorlanması uzun zaman alabilmekte ve klinikte bu kadar uzun zaman ayırmak mümkün olmayabilmektedir, anketlerin uzun olması maliyetin artmasına neden olabilmektedir, hassas ve yaşlı hasta popülasyonu gibi toplumun bazı kesimleri için anketin uzun formunu cevaplamak zor gelebilmektedir ve anketin uzun olması cevaplanmayan soru miktarının artmasına; dolayısıyla daha fazla veri kaybına ve çalışma grubundaki birey sayısının azalmasına neden olabilmektedir.



Şekil 2.2 *Locker'ın İskeletsel Modeli*

Bu nedenle, OHIP-49 içindeki her 7 başlıktan 2 soru olacak şekilde ölçek kısaltılmış ve 14 soruyu kapsayan, aynı geçerlilik ve güvenilirliğe sahip OHIP-14 Slade (1994; 1997) tarafından oluşturularak onaylanmıştır. Bu sorular az sayıda olmasına rağmen değerlendirme ölçütlerini sağlamakta ve ağız sağlığının yaşam kalitesi etkisini değerlendirmede yeterli bulunmaktadır. OHIP-14 yetişkin dental sağlık bakım programları için daha pratik olup, ulusal boyutta ağız sağlığının etkisini değerlendirmek için temel sağlamaktadır. Uygulama ve puanlama açısından da daha kullanışlı olup, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesinin kültürel boyutlarının araştırılmasında ve kültürler arası karşılaştırmalarının yapılmasında kullanılabilmektedir.

Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık (OSYK-BK) Oral Health Related Qualıty of Life-Unıted Kıngdom (OHRQoL-UK)

OHRQoL-UK anketi McGrath ve Bedi (2001) tarafından oluşturulmuştur. Slade, DSÖ'nün "yapı-fonksiyon-yetenek-katılım" modelini temel almıştır. Anketin amacı, ağız ve diş sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesinin sosyokültürel faktörlerini ve bireylere olan etkilerini değerlendirmektir.

McGrath vd. (2003), üçüncü molar diş çekimini takiben immediyat postoperatif dönemde bireylerin yaşam kalitesindeki değişiklikleri değerlendirdikleri çalışmalarında, ağız-diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi ölçümlerinde OHIP ve OHQoL-UK sonuçların uyumlu olduğunu bildirmişlerdir. Ancak, farklı sağlık modellerini esas alan bu anket skorlarının değerlendirilmesinde bazı farklılıklar bulunmaktadır.

Negatif bir bakış açısıyla sağlığı değerlendiren OHIP ölçeğiyle elde edilen düşük skor, ağız-diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi değerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Buna karşın; sağlığı hem pozitif hem de negatif açıdan değerlendiren OHQoL-UK anketiyle elde edilen düşük bir skor, ağız-diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi değerinin de düşük olduğunu göstermektedir. Başka bir açıdan baktığımızda OHIP-14 skorlarındaki düşüş hastalığın oluşturduğu sıkıntının azaldığını gösterirken; OHQoL-UK skorlarındaki düşüş hastalığın oluşturduğu sıkıntıların arttığını göstermektedir. Bazı araştırmacılar bu farklılık nedeniyle OHQoL-UK'nin, OHIP-14'e karşı biraz daha üstün olduğunu düşünmektedir.

2.10. Kişilik Tanımı

İnsan davranışını inceleyen alanlarda en çok araştırılan konulardan biri kişiliktir. Bunun temel nedeni; kişiler arası ilişkiler, mesleki başarılar, sosyalleşme, mutluluk ve sağlığın ölçülmesinde önemli bir faktör olarak yer almasıdır (McAdams ve Olson, 2010).

Roma Tiyatrosu'ndaki drama oyuncuları, oyun sırasında temsil ettikleri özellikleri yansıtan "persona" adı verilen maskeleri kullanmışlardır. Allport 'kişilik' tanımının Latincedeki persona tanımından türediğini ifade etmiştir (Jenkins ve Allport, 1938). Zaman içerisinde kişilik tanımı insanların gerçekte yansıttığı davranış ve tavırlar bütünü olarak kullanılmaya başlanmıştır (Gültekin, 2020). Ortak bir kişilik tanımlaması bulunmamasına rağmen, kişiliği genel tabiriyle bir insanı diğer insanlardan farklı kılan ayırıcı özellikler olarak tanımlayabiliriz. Yani bir bakıma kişilik, bireylerin davranış biçimlerini belirleyen sabit sayılabilecek özellikleridir (Horzum vd., 2017). Amerikan Psikoloji Derneği (APA), kişiliği "karakteristik düşünme, hissetme ve davranış kalıplarındaki bireysel farklılıklar" olarak tanımlamıştır (Ackerman, 2017).

2.10.1. Beş Faktörlü Kişilik Modeli

Allport'un 1930'lu yılların başında kişiliği boyutlarına ayırma yaklaşımı Catell (1947), Thurstone (1951), Guilford ve Thurstone (1953) tarafından devam ettirilmiş, ardından Norman (1963) Cattell'in 16 faktörlü modelini geliştirerek beş faktör kişilik modelini geliştirmiştir. Kişiliğin beş boyutu üzerine yapılan bir çalışma sonucunda Goldberg (1981) "Büyük Beşli" kavramını ortaya atmıştır. McCrae ve Costa'nın (2003) faktör analizi sonuçları da Goldberg'in (1981) beş faktör kişilik modelini doğrulamaktadır (Karaman vd., 2010). Beş Büyük Kişilik Faktörü Teorisi, kişiliği beş ana unsura ayırmakta ve kişiliği bu beş temel kişilik faktörüne göre açıklamaktadır. Başlangıçta kişilik özelliklerini tanımlamayı amaçlayan beş faktör modeli, daha sonra kişilik yapısını açıklamak için kullanılmaya başlanmıştır (McCrae ve Costa, 1999).

McCrae vd. (2003) 5 ana kişilik özelliğini; dışa dönüklük (extraversion), nevrotiklik ya da duygusal denge (emotional stability), uyumluluk (agreeableness), deneyime açıklık (openness to experience) ve öz disiplin ya da sorumluluk (conscientousness) olarak tanımlamıştır.

Dışa Dönüklük

Bu faktör spektrumunun dışa dönüklük ve içe dönüklük olmak üzere iki ucu bulunmaktadır (Ackerman, 2017). Bireyin daha çok cana yakınlık ve sosyallik seviyesini temsil etmektedir. Dışa dönük kişilik boyutunda yüksek puan alan kişiler enerjik, hayat dolu, cana yakın ve yeni sosyal ilişkiler kurmaya açık olma gibi özellikler içeren kişilerdir. Dışa dönüklerin içe dönüklere kıyasla daha çok arkadaşı olduğu ve sosyal ortamlarda daha çok zaman geçirdikleri belirtilmektedir (Horzum vd., 2017). Yani, dışa dönük bireyler eğlenmeyi seven, konuşkan, şakacı, sosyal ve sevecen kişilerdir. İçe dönük kişilerin ise az konuşan, sessiz ve düşünceli insanlar olma olasılığı daha yüksektir (Ackerman, 2017). Dışa dönüklüğü düşük olan kişilere bağımsız, çekingen, ağır ama emin adımlı demek daha doğrudur (McCrae vd., 2003).

Yumuşak Başlılık/Uyumluluk

Bu kişilik gelişimi çocukluk yıllarına aittir. Bakım veren ve çocuk arasında gelişen sevgi, yakın ilişki, bağlılık bu kişilik özelliğinin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Yumuşak başlılık ya da diğer tabiriyle uyumluluk kişilik özelliği daha

çok insanların başkalarıyla ne kadar iyi geçindikleriyle ilgilidir (Ackerman, 2017). Yumuşak başlılık, bireyin kişiler ile arasındaki iş birliğine katılım seviyesini ve bu iş birliğini ne derece onayladığını ifade etmektedir (Horzum vd., 2017). Bireyin kendilik algısında ve sosyal tutumlarda etkisinin yanısıra, yaşam felsefesini geliştirmekte etkili olduğu düşünülmektedir (Costa vd., 1991). Dışa dönüklük başkalarıyla etkileşim arayışıyla ilgiliyken, uyumluluk kişinin başkalarına yönelimiyle ilgilidir. Yumuşak başlı insanlar diğer insanlara karşı dostça tavır sergileyen, sıcak davranan, sosyal ve güvenilir olma eğiliminde olan insanlar olurken; uyumluluktan düşük puan alan insanlar ise başkalarına karşı daha az hoş, kavgacı, işbirlikçi olmayan ve sert insanlardır (Horzum vd., 2017). Uyumluluk düzeyi yüksek insanlar sevilmeye ve başkalarının ihtiyaçlarına karşı duyarlı olmaya eğilimlidirler. Muhtemelen çok az düşmanları vardır. Arkadaşlarına ve sevdiklerine karşı şefkatlidirler, aynı zamanda yabancıların kötü durumlarına da sempati duyabilirler (Lebowitz, 2016).

Özdenetim/Sorumluluk:

Dürtüleri kontrol etme ve sosyal olarak kabul edilebilir şekillerde hareket etme eğilimi, hedefe yönelik davranışı kolaylaştıran davranışlar olarak tanımlanabilecek bir özelliktir (John ve Srivastava, 1999). Özdenetim kişilik boyutu bireylerin planlılık, dikkat ve sergilenen öz-kontrol derecesini ifade etmektedir (Burger, 2010). Özdenetim sahibi bireyler dürtüleri üzerinde kontrole sahip, risk almaktan hoşlanmayan, işine düşkün, düzenli ve hedeflerine ulaşmak konusunda çalışkan kişilerdir (John vd., 2008). Ayrıca bu kişiler azimli, hırslı ve başarı yönelimli olurken; özdenetim sahibi olmayan bireyler plansız, dağınık, kararsız, aceleci, dürtüsel davranışlarda bulunmaya eğilimli, görev bilincinden nispeten yoksun ve erteleme eğiliminde olan ve disiplinsizdirler (Costa ve McCrae, 1995).

Nevrotiklik

Bireyin duygusal dengesinin olup olmadığını tanımlamaktadır. Nevrotizm diğer bir tanımıyla duygusal dengesizlik; kaygı, depresyon ve öfke gibi olumsuz duyguları yaşamaya daha eğilimli olmayı ifade etmektedir. Nevrotik bireyler daha stresli, gelecek için kaygılı, güven problemi yaşamaya daha fazla eğilimli olurlar (Horzum vd., 2017). Bazı araştırmacılar nevrotizmi, rasyonel olmayan düşünceler ve bu düşüncelerle başa çıkabilme mekanizmasındaki yetersizlik olarak açıklamışlardır

(Amirkhan vd., 1995). Nevrotizm düzeyi yüksek olan bireyler sıklıkla kendilerini endişeli, huzursuz ve üzgün hissederler. Sıradan olaylar karşısında strese girerler ve stresle baş etme gücü düşük olan kişilerdir. Nevrotizm düzeyi düşük olan yani duygusal olarak dengeli olan kişiler ise rahat, dengeli, kendinden şüphe duymayan, sakin ve iyi bir stres yönetme becerisine sahip kişilerdir (Horzum vd., 2017).

Deneyime Açıklık

Bu faktör araştırmacıların görüş birliğine varmakta zorlandıkları bir faktördür. Bazı araştırmacılar tarafından deneyime açıklık olarak adlandırılırken; bazıları tarafından zeka, bazıları tarafından ise kültür olarak adlandırılmıştır (Somer vd., 2002). Deneyime açıklık, entelektüel etkinliklere katılma, yeni duygu ve düşüncelere açık olma eğilimini temsil etmektedir. Geniş hayal gücüne sahip, geniş ilgi alanları olan, cesur, meraklı ve sıradanlıktan uzak kişilerdir (McCrae ve John, 1992). Deneyime açıklık bir bakıma entelektüel ilgi, estetik duyarlılık, hayal gücü, esneklik ve geleneksel olmayan tutumlarla ilişkilidir. Deneyime açıklığı yüksek olan bireyler tutucu olmama özelliğine sahiptirler. Deneyime açık kişiler genellikle çeşitlilik ve yeni yaşantıları tercih eden ve entelektüel anlamda meraklı kişilerdir. Deneyime açıklık düzeyleri düşük olan bireyler ise genellikle gelenekselci, dar kalıpları olan ve entelektüel anlamda da ilgisiz bireylerdir (Horzum vd., 2017).

2.10.2. Beş Faktör Kişilik Özellikleri Ölçeği

Bireyin nasıl bir insan olduğu ve nasıl tanımlandığı kişiliği hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Kişiliği tanımanın, bireyleri tanımak ve yönlendirmek için önemli olduğu düşünülmektedir (Karaman vd., 2010). Kişilik ölçeklerinin tarihsel gelişimine bakıldığında ilk kişilik ölçeklerinin birçok özelliği bir arada ölçen bütünsel yaklaşımlara sahip ve daha geniş kapsamlı olduğu görülmektedir (Somer vd., 2002). Zamanla kişilik alanındaki araştırma verilerinin birikmesi ile bu yaklaşımdan uzaklaşılmış ve daha dar kapsamlı fakat belirli kişilik boyutlarını ölçen kişilik ölçekleri ortaya atılmıştır (Goldberg, 1999).

Yapılan çalışmalarda Büyük Beş'in yapısı ve temel tanımlarına ilişkin bilimsel fikir birliğine varılmıştır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda 44 kısa ve anlaşılması kolay ifadenin yer aldığı Big Five Inventory (BFI) yani Beş Büyük Envanteri

kullanılarak kişilik özellikleri ölçülmüştür (John vd., 1991; John ve Srivastava, 1999). Bu ölçek Benet-Martinez ve John tarafından 1998 yılında geliştirilmiş ve 2005 yılında Sümer ve Sümer tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçekte; duygusal dengesizlik (8 madde), dışa dönüklük (8 madde), deneyime açıklık (10 madde), uyumluluk (9 madde) ve sorumluluk (9 madde) şeklinde beş faktör bulunmaktadır. Ölçek 44 maddeden oluşmaktadır. Derecelendirilmesi 5'li Likert tipi bir skala ile yapılmış olup, her bir maddenin puanlanması (1) kesinlikle katılmıyorum, (2) katılmıyorum, (3) ne katılıyorum ne de katılmıyorum, (4) katılıyorum ve (5) kesinlikle katılıyorum şeklindedir. Ters kodlanmış 16 adet madde bulunmaktadır. Türkçeye uyarlama çalışmalarında, bu ölçeğin iç tutarlılık katsayısının 0,64 ile 0,77 arasında değiştiği gözlenmiştir (Yıldız ve Bulut, 2018). Her BFI ölçeği güvenilir olacak kadar uzun ancak, araştırma süresini koruyacak ve katılımcıların yorgunluğunu önleyecek kadar kısadır. Toplam 44 ögeden oluşan BFI, 5 ile 10 dakikada tamamlanabilmektedir (Soto ve John, 2017).

Günümüze kadar BFI çok sayıda çalışmada kullanılmış ve önemli ölçüde güvenilirlik, geçerlilik ve fayda elde edilmiştir. Ayrıca, BFI'nin gelişiminden itibaren geçen süre, hem kişilik yapısı hem de psikolojik değerlendirme anlayışımızda önemli ilerlemeler sağlamıştır (Soto ve John, 2017). Neredeyse çeyrek asır sonra Soto ve John (2017), kişilik yapısı ve psikolojik değerlendirme alanındaki güncel gelişmeleri Big Five Inventory (BFI)'ye entegre etmek amacıyla Big Five Inventory-2'yi (BFI-2) geliştirmiştir (Cemalcilar vd., 2021). BFI-2 geliştirilirken odaklanma, netlik ve kısalık korunmaya çalışılmıştır. Spesifik olarak BFI-2'nin prototip özellikleri yakalaması, anlaşılması kolay ifadeler kullanılması ve araştırma katılımcılarının 10 dakika veya daha kısa sürede tamamlayabilecekleri kadar kısa olması istenmiştir. Aynı zamanda, kişilik yapısı ve psikolojik değerlendirme araştırmalarından elde edilen önemli ilerlemeleri entegre ederek orijinal BFI'nin bazı sınırlamalarının giderilmesi amaçlanmıştır (Soto ve John, 2017).

Cemalcilar vd. (2021) yapmış oldukları çalışmada BFI-2'nin Türkçe uyarlaması ve kısaltılmış versiyonunun geçerliğini test etmişlerdir. Türkçe BFI-2'nin kültürel bağlamda büyük beş kişilik özelliğini güvenilir ve geçerli bir şekilde değerlendirebildiği belirlenmiştir (Cemalcilar vd., 2021).

2.10.3. Kişilik Özellikleri ile Ortodontik Tedavi Motivasyonu Arasındaki İlişki

Ortodontik tedavi mekaniklerinin etki gösterebilmesinde hasta kooperasyonu önemli bir faktördür. Şeffaf plak tedavisinin en önemli dezavantajlarından biri tamamen hasta kooperasyonuna bağlı bir tedavi şekli olmasıdır. Ortodontik tedavi için hasta kooperasyonu genel anlamıyla; bireylerin ifade edilen tedavi prosedürlerine uymaları, aksatmadan randevularına gelmeleri ve ağız hijyenine maksimum seviyede dikkat etmeleri anlamına gelmektedir (Egolf vd., 1990). Jarabak motivasyonun önemini "En iyi tedavi planı ve en iyi mekanikler uygulansa dahi hasta kooperasyonu eksik ise bu durum tedaviyi başarısız kılabilir" şeklinde ifade etmiştir (Beckwith vd., 1999). Abrahamsson psikolojik bozuklukların hastanın ortodontik randevularını kaçırmasına yol açabileceğini bildirmiştir (Alhaija vd., 2010). Bu nedenlerden dolayı ortodontik tedavi sonuçlarının iyi olması için hastanın kooperasyon derecesinin belirlenmesi faydalı olacaktır. Bazı araştırmacılar hastaların kooperasyon gösterebilme yetenekleri ile kişilik özellikleri arasında ilişki olabileceğini savunmuşlardır (Bos vd., 2003; Burns, 1970; Story, 1966).

Günümüzde kooperasyonun hastanın kişiliği kapsamındaki psikolojik faktörler ile ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları bu ilişkinin önemini savunurken, bazıları ise aksini savunmuştur (Işık vd., 2004a).

Dışa dönük kişilik özelliği baskın olan hastalar daha yüksek duygusal kararlılığa sahip oldukları için tedavi sürecindeki zorluklarla daha iyi başa çıkabilmektedir. Yüksek özgüven ve sosyal etkileşim, hekimle daha rahat iletişim kurabilmelerine olanak sağlamaktadır. Dışa dönük hastaların; içe dönük, sinirli karakterde olan hasta grubuna göre ortodontik tedaviye daha fazla koopere olduğu bildirilmiştir (Allan ve Hodgson, 1968). Özgüven eksikliği nedeniyle daha depresif olan hastaların motivasyon problemi yaşadıkları belirtilmektedir (Weiss ve Eiser, 1977). Yüksek nevrotik kişilik skorları, düşük hasta memnuniyetini beraberinde getirmektedir. Bu hastaların tedavisi daha dikkatli şekilde yapılmalı, tedavi süresi boyunca psikolojik açıdan destek ihmal edilmemelidir (Al-Omiri ve Alhaija, 2006).

Ortognatik cerrahi sonrası memnuniyet düzeyini tahmin etmek amacıyla cerrahi öncesi aşamada da kişilik testleri uygulanabilmektedir. Bu amaç doğrultusunda

bir çalışmada hastalara "Adjective Check List" (ACL) testi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda daha önce yapılmış çalışmalarla uyumlu olarak (Al-Omiri ve Alhaija, 2006; Moltzer vd., 1996), kişilik özelliklerinin yapılacak tedavi sonundaki memnuniyette önemli bir etken olduğu belirlenmiştir (Kiyak vd., 1986).

2.10.4. Kişilik Özellikleri ile Ortodontik Tedavi Sırasındaki Ağrı Algısı Arasındaki İlişki

Ortodontik tedavi esnasında ağrı, diş hareketini meydana getirmek için kuvvet uygulanmasına bağlı olarak oluşmaktadır. Ağrı kişilik özelliklerinden, cinsiyetten ve motivasyondan etkilenebilmektedir (Kadu vd., 2015). Hansen vd. (2013), kişilik özelliğinin hastanın tedaviye yönelik isteğini belirlemede önemli rol oynadığından bahsetmişlerdir (Hansen vd., 2013). Singh vd. (2017), nevrotikliğin ağrı algısı üzerinde anlamlı bir role sahip olduğunu belirtmişlerdir. Nevrotiklik düzeyi ne kadar yüksek olursa, ağrı o kadar fazla olmaktadır. Aynı zamanda, özdenetim kişilik tipinin de ağrı algısı ile doğru orantılı olduğunu bulmuşlardır (Singh vd., 2017).

Kişilik özelliklerinin ağrı ya da ortodontik tedaviye karşı olan tutumda herhangi bir etkisinin olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Alhaija vd., 2010; Amado vd., 2008; Bos vd., 2005).

2.11. Anksiyete

Anksiyete kelimesi Hint-Germen dilinde darlık veya daralma anlamına gelen 'angh' kökünden türetilmiştir. Bu kök, Yunanca boğmak, baskı altına almak anlamına gelen 'anshein' teriminin kaynağıdır (Nardi, 2006). Ayrıca rahatsızlık ifade eden 'angustus', baskı veya havasızlık anlamına gelen 'angor' kelimesi ve buna karşılık gelen ango (kısıtlamak) fiili gibi Latince terimlerle ilişkilendirilmiştir (Crocq, 2015). Hipokrat'a göre anksiyete, uyarana bağımlı anlık oluşan korkular yüzünden meydana gelmektedir. Süresi ve yoğunluğu değişebilmektedir. Hipokrat, anksiyeteyi hastalık boyutunda inceleyerek bedensel belirtilerinden söz etmiştir (Işık ve Taner, 2006). Otto Domrich ise 1800'lü yıllarda ilk defa "anksiyete nöbetleri"ni gündeme getirmiştir. Bu tanım, savaş meydanlarında tetiklenen kardiyopulmoner belirtiler gösteren durumlar için kullanılmıştır (Stein vd., 2001).

Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı olarak çevirilen DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) rehberini profesyoneller tüm dünyada psikiyatrik hastalıkların tanısında yaygın olarak kullanmaktadır. DSM-5'te gelecekte olması muhtemel bir tehdidin beklentisi olarak anksiyete tanımı yapılarak korkudan ayrılmıştır. Korku, gerçek veya algılanan somut tehdite verilen duygusal tepki olarak ifade edilmektedir (Roehr, 2013).

Anksiyete; dışsal bir tehlikeden ziyade, bilinç dışı çatışmaya bağlı olan ve nesnesi kişi tarafından tanınmayan, içsel oluşan tehlikeye karşı gösterilen bir tepki olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 2019). Evrimsel bir bakış açısından bakıldığında, insanları tehlikeli yerlerden uzak tutmaya teşvik ederek hayatta kalmaya yönlendiren bir uyarıcıdır. Bu açıdan normal bir duygu olarak ifade edilmektedir. Günlük yaşamdaki normal uyum kaygısı ile tedavi gerektiren patolojik kaygı arasındaki eşik, klinik değerlendirmeye tabi tutulmaktadır (Crocq, 2015). Kraepelin (1913), kaygıyı tüm anormal, sıkıntı verici duygulanımların en sık görüleni olarak belirtmektedir.

Charles Darwin (1872), 'İnsan ve Hayvanlarda Duygunun İfadesi' adlı eserinde davranışsal ve psikolojik süreçlerin uyarlanabilir değerini araştırma yolunu göstermiştir. Kaygı ve korkunun kökleri, hayvanların çevrede bulunan tehlikelere tepki olarak gözlemlenen savunma dürtülerinde yatmaktadır. Bir uyaranın veya durumun tehlikeli olarak yorumlanması bilişsel işlemlerin doğasına bağlıdır. İnsanlarda bilişsel faktörler, sosyal olarak kodlanmış sözlü veya sözsüz semboller sisteminin müdahalesi nedeniyle önem kazanmaktadır. Korkuya verilen davranışsal tepkilere yoğun fizyolojik değişiklikler (fiziksel semptomlar) ile duygusal durumdaki değişiklikler eşlik etmektedir. Fizyolojik değişiklikler kaygının nesnel ölçümlerinden oluşmaktadır. Bu nedenle; kalp frekansı, arter basıncı, solunum sıklığı ve terlemenin neden olduğu derideki elektriksel iletkenlik artışı, anksiyetenin derecesinin belirlenmesinde en çok kullanılan ölçütlerdir (Nardi, 2006).

Anksiyete; normal şartlarda gerçek veya olası bir tehlikeye karşı da ortaya çıkabilmektedir. Ancak herhangi bir stresör veya uyaran olmaksızın ortaya çıkıp günlük etkinliklerin yerine getirilmesine engel olacak şiddette olursa, anksiyete bozuklukları olarak tanımlanmaktadır (Tekin ve Tekin, 2014). Anksiyete bozukluğu, bireyin günlük yaşamdaki bir durumu veya nesneyi olduğundan daha tehlikeli görmesi ve durum/nesne hakkında gereğinden fazla endişelenmesi olarak ifade edilmektedir

(Kafes, 2021). Bu alanda ilk çalışmalar özellikle fizyolojik hastalıkların yol açtığı anksiyete konusunda yapılmıştır. Fizyolojik hastalıklar kökenli anksiyete ilk defa 1847 yılında Feuchtersleben tarafından gözlemlenmiş olup (Kafes, 2021), çalışmaların devamını Morel getirmiştir. 1866 yılında otonom sinir sisteminde oluşan değişikliklerin duygusal açıdan belirtilere yol açtığı saptanmıştır. 1890'lı yıllarda anksiyetenin ayrı bir ruhsal hastalık olduğu, tek bir klinik durumu yansıttığı ve birden fazla hastalıkla beraber gelişebildiği düşüncesi yaygınlaşmıştır (Kafes, 2021). 1890'lı yıllarda Freud anksiyete nevrozu terimi ile anksiyeteyi psikanalitik açıdan tanımlamıştır. Anksiyete, Freud'a göre içgüdülerden gelen tehlikenin algılanması ile ortaya çıkmaktadır (Freud, 1936). 1985 yılında Reiss ve McNally, anksiyeteye bağlı belirtilere karşı aşırı düzeyde oluşan korku hissini 'anksiyete duyarlılığı' olarak tanımlanmıştır (Ayvaşık, 2000) .

Anksiyete duyarlılığını etkileyen faktörler; genetik, öğrenme deneyimleri ve cinsiyet olmak üzere 3 ana gruba ayrılmaktadır. Yapılan ikiz çalışmaları anksiyete bozukluklarında genetiğin etkisi olduğu hipotezini desteklemektedir (Torgersen, 1983). Aksini iddia eden çalışmalar da bulunmaktadır (Taylor vd., 2008). Anksiyete duyarlılığının ailesel bir bileşeni olmakla birlikte çocukluk döneminde karşılaşılan kötü ve tehdit edici ebeveyn davranışı ile ilişkili olabileceği gözlemlenmiştir (Scher ve Stein, 2003). Taylor ve Cox (1998), çocukluk çağında öğrenilmiş deneyimlerin yüksek düzeyde anksiyete duyarlılığı gelişimine neden olabileceğini belirtmişlerdir. Çocukluk çağında bir birey kardiyak belirtilerin tehlikeli olabileceğini öğrendiğinde, onun ileride bu belirtilerden korkma olasılığının daha fazla olabileceğini düşünmüşlerdir. Stewart vd. (1997) kadınların anksiyete duyarlılığının daha yüksek olduğunu, Cox vd. (1991) ise cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen, kadınların panik atak geliştirme olasılıklarının erkeklere oranla daha fazla olduğunu bulmuşlardır.

2.11.1. Dental Anksiyete

Dental anksiyete, tedaviye bağlı olarak oluşan korku ve kuruntular nedeniyle gelişen, tam olarak ifade edilemeyen yoğun bir huzursuzluk hali olarak tanımlanmaktadır (Köroğlu ve Durkan, 2010). Bazen bu kaygı, ağız sağlığı hizmetine ihtiyaç duyan hastalar için önemli bir engel teşkil etmektedir. Dental anksiyete,

travmatik bir diş deneyimi, utanç hissi, ünitte kontrol kaybı, diş hekimine güvensizlikten kaynaklanabileceği gibi anekdotsal olaylara dayalı olarak algılanan bir korku da olabilmektedir (Muneer vd., 2022). Dental anksiyete ilk olarak Shoben ve Borland tarafından araştırılmış ve bu kaçınma davranışının aile üyelerinin diş hekimlerine yönelik olumsuz tutumlarından ve ağrılı diş hekimliği deneyimlerinden kaynaklandığını bulmuşlardır (Shoben ve Borland, 1954). Dental anksiyetenin oluşumunda en önemli faktör, tedavi aşamasında duyulabilecek ağrı endişesi olarak rapor edilmiştir (Sanikop vd., 2011). Ağrıyı dental anksiyete oluşumunda temel neden olarak görülse de (Dinjian, 1921; Vassend, 1993), günümüzde lokal anestezik ve analjezik ilaçlar kullanılmasına rağmen hastalar hala diş hekimine gittiklerinde tedavileri ile ilgili anksiyete ve korku problemi yaşayabilmektedir (Köroğlu ve Durkan, 2010). Ayrıca, dental anksiyete görülme sıklığının son 33 yılda genel popülasyonda % 4'ten % 23'e yükseldiği rapor edilmiştir (Yildirim ve Karacay, 2012).

Dental anksiyetenin etiyolojisinde rol oynayan faktörler; kişilik özellikleri, dogrudan şartlanma, dolaylı şartlanma ve sınıflandırılamayan diğer etmenler olarak dört grupta incelenmektedir. Kişilik özellikleri ruhsal farklılıklar ve degişen reaksiyon eğilimleri dogrultusunda ayırıcı olmaktadır. Hastaların dental korkuları ve travmatik dental deneyimleri dogrudan şartlanma faktörünü ortaya çıkarmaktadır. Aile, toplum, medya ve çevre koşulları dental korku ve kaygı gelişiminde dolaylı şartlanmaya neden olmaktadır (Köroğlu ve Durkan, 2010). Dental anksiyete aile üyelerinin olumsuz tutumlarının bir sonucu olduğunda, dolaylı veya doğrudan şartlanma ile meydana gelmektedir (Weiner ve Sheehan, 1990). Kontrol kaybı duygusu, hekimin yabancı bir insan olması düşüncesi, tedavi işlemleri konusundaki belirsizlikler ise dental anksiyetenin etiyolojisinde rol alan diğer faktörler arasında yer almaktadır (Köroğlu ve Durkan, 2010). Saatchi vd. (2015), dental anksiyete oluşumunda önceki travmatik deneyimlerin en önemli faktör olduğunu belirtmişlerdir (Saatchi vd., 2015).

Diş hekimi korkusu yüksek düzeyde olan kişiler diş hekiminden kaçma eğiliminde olmaktadırlar. Randevuya düzensiz şekilde katılım sağlamakta ve genellikle yalnızca semptomatik olduklarında tedaviye başvurmaktadırlar (Armfield vd., 2006, 2007). Bu veriler, hastaların randevu almalarına rağmen randevularına gelmediklerini veya korku nedeniyle randevularını erken iptal ettiklerini belirten diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur (Chellappah vd., 1990; Gross, 1992).

Anksiyete çok abartılı hale gelebilmektedir. Ağız sağlığını ve dolayısıyla yaşam kalitesini etkileyen dental fobiye kadar varabilmektedir (Muneer vd., 2022). Rachman (1977) fobi edinimi için "sözlü aktarım" olarak adlandırılan ikinci bir dolaylı yoldan bahsetmiştir. Bu süreçte birey, bir durumun tehlikesini doğrudan gözlemlemeden başkalarından öğrenerek korku ya da fobi kazanmaktadır. Örneğin; dental fobide kişinin dental tedavi sırasında yaşadığı travmatik veya acı verici deneyimler hakkında başkalarından hikayeler duyması dental prosedürlere karşı öğrenilmiş bir korkuya yol açabilmektedir (Carter, 2014). Öner ve Le Compte (1983), anksiyetenin bulaşıcı bir duygu olduğunu belirtmişlerdir. Bulaşıcı bir duygu olmasından dolayı kaygılı ailelerin bakışları ve psikolojik durumları çocukları etkileyebilmektedir (Sari vd., 2005).

Dental anksiyete, genel anksiyete sendromları ve diğer fobilerle de bağlantılıdır (Gale, 1972). Dental tedavi konusunda kaygılı deneklerden oluşan popülasyonun kullanıldığı bir çalışmada, deneklerin %22,4'ünün iki veya daha fazla ciddi korkuya sahip olduğu bulunmuştur (Fiset vd., 1989). Sonuç olarak, dental kaygının basit bir koşullu korku mu yoksa diğer duygu durum veya kaygı bozukluklarının bir bileşeni mi olduğu konusunda tartışmalar devam etmektedir (Locker vd., 1999). Dental fobi; artan farkındalığa ve doktor-hasta ilişkisinin iyileştirilmesine rağmen, dünyada en sık görülen fobilerden biri olarak düşünülmektedir (Sindhu vd., 2020).

Dental Anksiyete Belirtileri

Anksiyeteli hastalar, genellikle diş hekimi randevularından önceki birkaç geceyi uykusuz geçirmektedirler. Sindirim ve solunum sistemi rahatsızlıkları çekebilmektedirler. Bu tür hastaları randevu için aramak anksiyetenin tetikleyicisi olabilmektedir (Kaplan ve Fishbein, 1988).

Anksiyetenin neden olduğu pek çok davranışsal ve fiziksel bozukluk bulunmaktadır. Anksiyete; ünitte rahat oturamama, bütün vücudu saran soğuk terleme, çenelerde kilitlenme, titreme, dişlerin birbirlerine çarpması, nefes almada düzensizlik, baş dönmesi, ağız kuruluğu, göz kararması, senkop, kaslarda spazm ve gerginlik, taşikardi ve hipotansiyon gibi belirtilere neden olabilmektedir (Köroğlu ve Durkan,

2010). Hastaların aniden sessizleşmesi hasta-hekim iletişimini negatif etkileyebilmektedir (Rubin vd., 1988).

Ortodontik Tedavi Gören Hastalarda Dental Anksiyete

Dental anksiyete uygulanan tedavi türüne göre değişiklik göstermektedir. Girişimsel tedavilerin, restoratif veya profilaktik tedavilerden daha yüksek düzeyde kaygıya neden olduğu bildirilmiştir (Stabholz ve Peretz, 1999). Ortodontik tedavi kaynaklı dental anksiyete konusunda literatürde az sayıda çalışma bulunmaktadır (Yildirim ve Karacay, 2012).

2.11.2. Durumluk-Sürekli Kaygı

Genellikle aynı anlamda kullanılan endişe ve kaygı anksiyetenin bilişsel göstergesi olarak kabul edilmektedir (Curtis vd., 1998).

Kaygı, iki alt gruba ayrılan bir dizi davranışsal belirtiyi içermektedir. Durumluk ve sürekli olarak ayrılmaktadır (Yildirim ve Karacay, 2012). Bu ayrım ilk kez 1961 yılında Cattel tarafından ileri sürülmüştür (Cattell ve Scheier, 1958). 1964 yılında Spielberger vd. çalışmalarında kaygının birbirinden farklı özelliklere sahip olduğunu, durumluk ve sürekli kaygı olarak ikiye ayrıldığını göstererek ölçeklendirmesini yapmışlardır (Aslı Ayaz vd., 2017).

Durumluk kaygı: Bireyin içinde bulunduğu stres yaratan durum kaynaklı hissettiği korkudur. Çevresel koşullara göre yoğunluğu değişen, geçici duygusal durumu ifade etmektedir. Durumluk kaygı, bireyin mevcut kaygısını yansıtmakta ve tetikleyen durumun yoğunluğuna bağlı olarak aralıklı zamanlarda görülebilmektedir (Caumo vd., 2000).

Sürekli kaygı: Bireyin genel temel kaygısını yansıtmaktadır. Kişilik özelliği olarak da adlandırılabilecek kaygı özelliğidir. Nispeten sabit kalıp, bireyin kaygı durumuna olan yatkınlığını göstermektedir. Objektif bir neden olmadan da açığa çıkabilmektedir (Yildirim ve Karacay, 2012).

2.11.3. Anksiyetenin Belirlenmesinde Kullanılan Araçlar

Anksiyetenin belirlenmesinde kullanılan en etkili yöntem hastayı gözlemlemek ve iletişim içinde olmaktır. Ancak, bu yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda sözel veya yazılı şekilde uygulanan anketlere başvurulabilmektedir (King ve McCool, 2004).

Uygulayıcılar anksiyete hakkında soru sormanın hastaların diş hekimi korkusunu artırabileceğini düşünmüşlerdir. Ancak, Corah (1988) hastaların kaygıları sorulduğunda hasta memnuniyetinin arttığını bildirmiş ve eğer hasta kaygılı değilse, kaygıyı sormanın kaygı yaratmayacağını savunmuştur. Corah (1998) ayrıca kaygı hakkında soru sormanın hastalara endişelerini ifade etme fırsatı sağlayabileceğini belirtmiştir. İyi diş sağlığı eğitimi, düzenli diş hekimi ziyaretleri, iyi hasta-diş hekimi ilişkileri, diş hekimi kaygısının kontrolüne katkıda bulunabilmektedir (Corah, 1988).

Dental tedavi öncesi anksiyeteli hastaların belirlenmesi bireyin tedaviye yaklaşımını tahmin etme imkânı verebilmektedir. Uygun yöntemler kullanılarak hastanın anksiyetesi tedaviye başlamadan azaltılabilmektedir (Ayaz vd., 2017). Ancak, yapılan araştırmalar diş hekimlerinin genellikle dental korku ya da anksiyete taraması yapmadığını ortaya koymaktadır. Diş hekimlerinin küçük (%20'lik) bir kısmının düzenli olarak hastaların anksiyete düzeylerini belirleme yöntemlerinden yararlandıkları bulunmuştur (Saatchi vd., 2015). Bu amaca yönelik çeşitli ölçekler geliştirilmiştir.

Hastaların anksiyete düzeylerini ölçmek için uygulanan ölçeklerden biri Spielberger Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanter (STAI) anketidir. STAI, Spielberger vd. (1970) tarafından geliştirilmiştir. STAI, iki farklı kaygı kavramını ölçen ayrı öz bildirim ölçeklerinden oluşan bir envanterdir. Bu ölçekler durumluk (state) kaygıyı (kişinin o anda nasıl hissettiğini; örneğin diş hekimi ziyareti) ve sürekli (trait) kaygıyı (kişinin genel olarak nasıl hissettiğini) ölçmektedir.

Bu ölçek dental anksiyeteye özgü bir ölçek olmamasına rağmen, anksiyete araştırmalarında sıklıkla tercih edilmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları N. Öner ve A. Le Compte tarafından yapılmıştır (Öner ve Le Compte, 1985).

2.12. Ağrı Tanımı

Ağrı; IASP (Uluslararası Ağrı Teşkilatı) tarafından 1979 yılında "Gerçek veya potansiyel doku hasarıyla ilişkili veya bu tür bir hasara göre tanımlanan hoş olmayan duyusal ve duygusal deneyim" olarak tanımlanmıştır (IASP, 1979).

Ortodontik diş hareketi, dişlere uygulanan kuvvetlerin bir sonucu olarak meydana gelmektedir. Ortodontik kuvvetler periodontal ligament boşluğunda dişin yer değiştirmesini teşvik ederek, rezorbsiyon ve apozisyon alanlarının oluşmasına yol açmaktadır. Bu uyarılar alveol kemiğin yeniden şekillenmesiyle sonuçlanan bir dizi doku reaksiyonunu tetiklemektedir (Krishnan ve Davidovitch, 2006). Periodontal ligamentteki sinir uçlarının uyarılması ve çoğunlukla ağrıyla sonuçlanan inflamasyon süreci meydana gelmektedir (Krishnan, 2007).

Ağrı, ortodontik diş hareketinin en önemli yan etkilerinden biri olup hastaları ortodontik tedaviye başlamaktan en çok alıkoyan faktörlerden biridir. Ayrıca, tedaviyi bırakmanın başlıca nedenleri arasında yer almaktadır (Kluemper vd., 2002; Krishnan, 2007).

Ağrı geleneksel olarak akut ve kronik olarak ikiye ayrılmaktadır. Potansiyel doku hasarının bir göstergesi olarak akut ağrı, kişiyi ağrının nedenine dikkat etmesi konusunda uyarıcı rol oynamaktadır. Doku hasarını önlemek, etkilenen vücut kısmını korumak ve gelecekte benzer karşılaşmalardan kaçınmak için harekete geçmeye motive eden uyarlanabilir bir alarm olarak görülebilmektedir. En az 3 ay sürmesi ile tanımlanan kronik ağrıda nörobiyolojik, psikolojik ve sosyal değişiklikler meydana gelmektedir (Krishnan, 2007).

2.12.1. Ağrıyı Etkileyen Faktörler

Ağrı algısı kişiden kişiye büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Bu durum ağrının subjektif olma özelliğinden gelmektedir. Aynı objektif uyaran durumunda bireyin ağrıya vereceği yanıt farklı olabilmektedir. Bu durumun nedenleri arasında cinsiyet, yaş, bireyin kişilik özellikleri ve sosyokültürel düzey sayılabilmektedir (Depeursinge vd., 2015).

Hem korku hem de kaygı ağrıyı etkilemektedir. Ancak bu iki duygusal durum bunu oldukça farklı şekilde yapmaktadır. Korku, mevcut olan bir tehdit tarafından ortaya çıkmakta ve kaçış gibi savunma tepkilerini meydana getirmektedir. Buna karşılık kaygı, tehdit beklentisinden kaynaklanmaktadır. Aşırı tetikte olma ve pasif savunma tepkileriyle karakterize edilmektedir. Araştırmalar, harici bir uyaran korkusunun, endojen opioidlerin aktivasyonu yoluyla hem insanlarda hem de hayvanlarda ağrıyı engelleyebildiğini, anksiyetenin ise ağrıyı artırdığını göstermiştir (Rhudy ve Meagher, 2000).

Tekrarlanan korku deneyimleri beklentisel kaygıyı ortaya çıkarabilmekte ve dolayısıyla kalıcı ağrıya katkıda bulunabilmektedir. Örneğin; yüzme stresine, sosyal yenilgiye, yeni ortamlara, soğuğa, yüksek sese veya kısıtlamaya maruz bırakılan sıçanlarda ağrı duyarlılığında uzun vadeli artışlar görülmüştür (Lumley vd., 2011). Anksiyetenin ağrıyı arttırmadaki etkilerinin aksine, olumlu duygusal durumlar genellikle ağrıyı azaltmaktadır. Güçlendirmenin altında yatan nöral substratlar, muhtemelen ağrıya eşlik eden sıkıntıyı azaltarak ağrının bastırılmasına katkıda bulunmaktadır. Bu olguya "duygusal analjezi" adı verilmektedir (Franklin, 1998).

Psikolojik faktörler ağrının algılanma süreciyle dolaylı olarak ilişkili faktörler olarak değerlendirilmektedir. Kişilik özellikleri ile ağrı arasındaki ilişkinin genel olarak anlamlı olduğunu kabul eden bazı çalışmalara göre (Newth ve Delongis, 2004), nevrotiklik, kişiliğin ağrı deneyimi üzerinde en etkili yönü olarak görülmektedir. Bireylerde ağrı toleransını azaltmaktadır (Gharavi Roudsari vd., 2022). Beş büyük kişilik özelliği ile korku, kaygı ve ağrı ilişkisi üzerinde inceleme yapan bir çalışmada geçen verilere göre deneyime açıklığın korkudan kaçınma ile ilişkili olmaksızın depresif ruh hali ile ters bir ilişki sunduğunu doğrulamıştır. Öte yandan dışa dönüklük, korkudan kaçınma ve depresif ruh halleriyle ters bir ilişki göstermektedir. Bu bulgu, dışa dönüklüğün ağrıyla ilgili olumlu ilişkisini gösteren mevcut nadir kanıtlarla örtüşmektedir. Genel popülasyonda dışa dönüklüğün psikolojik sağlık üzerinde güçlü ve doğrudan bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. İyimserlik ve umut gibi olumlu kişilik özelliklerinin ağrıya karşı koruyucu bir rolü bulunmaktadır. Nevrotiklik boyutu hastaların bilişsel süreçleriyle etkileşime giriyor gibi görünmektedir. Bunun aksine deneyime açıklık, hastaların duygusal durumlarıyla ilişkili görünmektedir. Vicdanlılık

ile korkudan kaçınma arasında da anlamlı bir ilişki bulunamazken; kişilik boyutu endişeli ve depresif ruh halleriyle olumsuz ilişkili bulunmuştur (Ibrahim vd., 2020).

2.13. Şeffaf Plak Tedavisi Uygulanan Hastalarda Ağrı Düzeyi, Anksiyete, Ağız Sağlığıyla İlgili Yaşam Kalitesi ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Literatür Derlemeleri

Geniş çaplı literatür taraması, şeffaf plaklar ve sabit mekaniklerle tedavi edilen hastalarda ağrı yoğunluğu ve OHRQoL değerlendiren çok sayıda çalışma bulunduğunu göstermiştir. Bunlardan, Gao vd. (2021), Invisalign şeffaf plaklarla tedavi edilen hastaların ortodontik tedavinin başlangıç aşamasında daha düşük ağrı düzeylerine ve daha yüksek OHRQoL'ye sahip olduklarını bildirmişlerdir. Shalish vd., (2012) Invisalign şeffaf plakları ve sabit mekaniklerle tedavi edilen hastalarda OHRQoL anketi uyguladıkları çalışmalarında genel aktivite veya ağız işlev bozukluklukları açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmadığını belirtmişlerdir.

Tunca vd. (2024), Invisalign şeffaf plak ve sabit ortodontik tedavi grupları arasında OHRQoL-UK, OHIP-14, VAS ve STAI anketlerinin beraber kullanıldığı bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonuçlarına göre anksiyete düzeyleri açısından iki grup arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Tedavi başlangıcında geleneksel sabit ortodontik tedavide ağrının şeffaf plak tedavisine göre daha yoğun olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca OHIP-14 sonuçları, tedavi başlangıcında Invisalign tedavisi gören bireylerin konvansiyonel sabit ortodontik tedavi gören bireylere kıyasla daha yüksek yaşam kalitesine sahip olduğunu göstermiştir.

Antonio vd., (2020) konvasiyonel braketler, düşük sürtünmeli braketler, lingual braketler ve Invisalign şeffaf plakları karşılaştırdıkları çalışmalarında hastalara VAS ve OHIP-14 anketlerini uygulamışlardır. Konvansiyonel ve lingual braket uygulanan hastalarda tedavinin ilk 24 ile 48 saati arasında, düşük sürtünmeli braket uygulanan hastalarda ise 48. saatte ağrının maksimum seviyeye ulaştığı belirlenmiştir. Bütün çalışma gruplarında tedavinin ilk haftasının sonunda sıfıra yakın bir ağrı seviyesi gözlenmiştir. Invisalign şeffaf plakları uygulanan hastalarda lingual braket uygulanan hastalara kıyasla yaşam kalitesinin biraz daha yüksek olduğu ancak, gruplar arasında büyük farklılıklar bulunmadığı görülmüştür. Konvansiyonel ve düşük sürtünmeli braket uygulanan hastalar arasında ise anlamlı fark olduğu saptanmıştır.

Şeffaf plak ve sabit ortodontik tedavi grupları arasında ağrı yoğunluğunu karşılaştırmada VAS skorlarının kullanıldığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Diddige vd., 2020; Fujiyama vd., 2014; M. Gao vd., 2021; Miller vd., 2007; White vd., 2017). Çoğunlukla Invisalign şeffaf plakların karşılaştırıldığı bu çalışmalarda her iki grupta da ağrı düzeyinin ilk günde zirve yaptığını ve sonrasında giderek azaldığını bildirmişlerdir. Tersine, bir çalışma ise iki grup arasındaki ağrı yoğunluğunun herhangi bir zaman noktasında anlamlı farklılık göstermediğini belirtmiştir (Diddige vd., 2020).

VAS uygulanan çalışmaların çoğu ortodontik tedavinin ilk seansını içermektedir. Daha uzun süreli yapılan çalışmalar da mevcuttur. White vd. (2017), sabit ortodontik tedavi ve şeffaf plak tedavisi gören iki grup arasında ilk seansı takip eden ilk haftaya ek olarak, birinci ve ikinci aydaki seanslardan sonraki ilk dört günü değerlendirmişlerdir. Sabit ortodontik tedavi uygulamanın herhangi bir zaman noktasında plak kullanımına göre önemli ölçüde daha fazla ağrıya yol açtığı sonucuna varmışlardır. Bunun aksine, Casteluci vd. (2021), tedavinin ikinci ayından on ikinci ayına kadar plak kullanan hastalarda daha yüksek düzeyde ağrı yaşandığını ifade etmişlerdir.

Xu vd. (2022), Invisalign şeffaf plak tedavisi sırasında ağrı, kaygı ve yaşam kalitesini tahmin etmede yapay zekadan yararlanmışlardır. Bu amaçla, Invisalign şeffaf plak tedavisinin erken aşamalarında hasta deneyimini tahmin etmek için yapay sinir ağları (YSA) kullanılmıştır. İlk plak setini takmadan önceki gün ve taktıktan sonraki ilk 7 gün VAS, Kendini Değerlendirme Kaygı Ölçeği (SAS) ve OHIP-14 anketleri uygulanmıştır. Oluşturulan üç YSA'nın, Invisalign şeffaf plak tedavisi sırasında ağrıyı (%87,7), kaygıyı (%93,4) ve yaşam kalitesini (%92,4) tahmin etmede iyi başarı oranları gösterdiği belirlenmiştir. Hasta konforunu tahmin etmek için geliştirilen yapay zekâ sistemleri, hasta uyumluluğunu artıracak klinik uygulama potansiyeline sahip görülmüştür. Olumsuz deneyimleri etkileyen en önemli faktörlerin sırasıyla lingual ataşmanlı dişlerin sayısı, lingual buton sayısı ve ataşmanlı üst kesici dişlerin sayısı olduğu gözlenmiştir. Hasta konforunu tahmin etmek için geliştirilen yapay zekâ sistemleri, hasta uyumluluğunu arttıracak klinik uygulama potansiyeline sahip bulunmuştur.

Geniş çaplı literatür taraması, Invisalign şeffaf plak tedavisinin kişilik özellikleri ile ağız sağlığı üzerindeki etkileri arasındaki ilişkiyi değerlendiren az sayıda çalışma olduğunu göstermiştir. (Al Nazeh vd., 2020). Invisalign şeffaf plakları ile tedavi edilmesi planlanan 50 katılımcıya tedavi öncesi NEO-FFI (NEO Five-Factor Inventory) anketini uygulamışlardır. NEO-FFI aynı BFI ölçeğinde olduğu gibi kişiliği beş ana faktör üzerinden değerlendirmektedir. Ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesini ölçmek amacıyla her katılımcıya OHIP-14 anketi uygulamışlardır. Çalışma sonucunda, dışa dönüklük, açıklık ve sorumluluk kişilik faktörlerinin (NEO-FFI puanları) ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesine (OHIP puanları) katkıda bulunduğu düşünülmüştür.

Son dönemlerde estetik beklentilerden dolayı sıklıkla uygulanılan şeffaf plak tedavilerinin ağrı düzeyi, anksiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özellikleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarda sıklıkla Invisalign şeffaf plakların kullanıldığı görülmüştür. Bilgimiz dahilinde, diğer bir şeffaf plak markası olan ClearCorrect şeffaf plaklarının değerlendirildiği sadece bir çalışmaya rastlanılmıştır. Bu çalışmada ise sadece ağrı ve OHIP-14 anketi ile yaşam kalitesinin değerledirildiği belirlenmiştir. Bu noktada, bu tez çalışmasında ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde ağrı düzeyi, anksiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özelliklerinin uzun dönemli değerlendirilmesi ve sonuçlarının önceki çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

3. BİREYLER ve YÖNTEM

3.1. Hasta Grupları

Tez çalışmamıza Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanmış 20 hasta dahil edilmiştir. Çalışmada ClearCorrect şeffaf plak tedavisinin farklı kişilik özelliklerine sahip hastalarda; ağrı algısı, yaşam kalitesi ve anksiyete üzerine etki eden faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Helsinki deklarasyonu etik kuralları rehberliğinde gerçekleştirilen anket tez çalışmamız için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (13/04/2023/14). Anket formlarının araştırma amacıyla kullanılmasına ilişkin yazılı onamlar hastalar veya 18 yaşından küçük olanların ebeveyenleri tarafından daha önceden imzalatılmıştır.

3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri

Dahil edilme kriterleri; daha önceden sabit ortodontik ve/veya şeffaf plak tedavisi görmemiş, 20 yaş dişleri hariç tüm daimî dişleri sürmüş, Angle Sınıf I maloklüzyonu olan, proklinasyon, protrüzyon, ekspansiyon ve stripping ile çözümlenmiş Little düzensizlik indeksine göre orta seviyede (4-6 mm) çapraşıklığı bulunan, daimî dişlerinin %80'i için diş hareketi planlanan, 15-30 adet şeffaf plak uygulanan, şeffaf plak kullanımı konusunda kooperasyon problemi yaşamayan ve çalışmanın amacı ve yöntemiyle ilgili yapılan bilgilendirmeleri anlayan ve anketlere katılım sağlayacak yeterlilikte olan bireyler şeklinde belirlenmiştir.

Çekimli tedavi planlanmış, kemik metabolizması ve diş hareketini etkileyecek herhangi bir sistemik rahatsızlığı bulunan ve medikal tedavi alan, plak birikimi, dişeti enflamasyonu ve radyolojik olarak alveoler kemik kaybı gözlenen, sigara ve alkol kullanma alışkanlığı bulunan, anketler esnasında analjezik kullandığını bildiren bireyler ise çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

3.2. Örneklem Büyüklüğünün Hesaplanması

Jaber vd. (2022), yapmış oldukları çalışmada şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde fonksiyonel kısıtlılık verilerinin 0,24±0,44 ile 1,47±1,33 arasında değiştiğini gözlemlemişlerdir. Bu iki ölçüm dikkate alınarak elde edilen etki genişliği (d) 0,878 olarak hesaplanmıştır. Buna göre tip 1 ve tip 2 hata 0,05 alındığında örneklem büyüklüğü 19 olarak elde edilmiştir. Örneklem büyüklüğü G*Power 3.1 programında hesaplanmıştır (Versiyon 3.1 Franz Faul, Universität Kiel, Almanya).

3.3. Şeffaf Plakların Uygulanması

Tez çalışmamıza dahil edilen bireylerin STL dosya formatında kaydedilen tedavi başı dijital ortodontik modelleri ile ağız dışı ve ağız içi fotoğrafları tedavi planlaması amacıyla ClearCorrect web sitesine yüklenmiştir. ClearCorrect proğramında kayıtlar değerlendirilip nihai tedavi planı oluşturulduktan sonra şeffaf plaklar sipariş edilmiştir.

Şeffaf plaklar üretici firmalardan geldikten sonra ataşmanların yapıştırılması için rehber plağın hasta ağzına uyumu kontrol edilmiştir. Ataşman uygulanacak mine yüzeyleri %37'lik fosforik asitle (Etch RoyaleTM, Pulpdent® Corporation Watertown, MA, USA) 30 sn pürüzlendirilmiş, su ile 15 sn yıkanmış ve yağ içermeyen hava spreyi ile kurutulmuştur. Tebeşirimsi görüntünün elde edildiği mine yüzeyine ince bir tabaka universal adeziv (G-Premio Bond, GC Corp., Tokyo, Japan) 10 sn bir aplikatör ucuyla ovalanarak uygulanmıştır. Maksimum hava basıncıyla 5 sn kurutulduktan sonra LED ışık cihazıyla (Guilin Woodpecker® Medical Instrument, Guangxi, China) 10 sn polimerize edilmiştir. Rehber plağın içindeki ataşman boşluklarına kompozit (GC Aligner Connect, GC Corp, Tokyo, Japan) kondanse edildikten sonra rehber plak ağız içine doğru pozisyonunda yerleştirilmiş ve LED ışık cihazıyla her ataşman bukkal yüzeyden 20 sn ışınlanmıştır. Rehber plak uzaklaştırıldıktan sonra ataşmanların etrafındaki kompozit artıkları temizlenmiş ve birinci tedavi plağı uygulanmıştır. Bireylere şeffaf plaklarını yemekler dışında sürekli kullanması ve on gün süre ile değiştirmesi bilgisi verilmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılım için gönüllülük esas alınmıştır. Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden hastalar ağrı anketi (VAS), Spielberger Durumluk (STAI-S) ve Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-T), Ağız Sağlığı Etki Profili-14 (OHIP-14), Ağız Sağlığıyla İlgili Yaşam Kalitesi- Birleşik Krallık (OHRQoL-UK) ve Beş Faktör Kişilik Envanteri-2 (Big Five Inventory-2, BFI-2) anketlerinde yer alan soruları soru cevap şeklinde ya da kendi kendine okuma değerlendirme yöntemiyle kendilerine en uygun gelen seçenek ile yanıtlamışlardır.

3.4.1. Hastaların Ağrı Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Vizüel Analog Skala (VAS)

Hastaların ağrı düzeylerinin değerlendirilmesinde Vizüel Analog Skala (Visual Analogue Scale – VAS) adı verilen 10 cm'lik düz bir çizgi kullanılmıştır (Şekil 3.1). 10 cm boyutundaki bu doğru üzerinde '0' ağrısızlığı, '10' dayanılmaz ağrıyı tanımlamıştır. Hastalardan geçmişte yaşadığı bir ağrı deneyimini (diş ağrısı, kırık ve yanık gibi) göz önüne getirip bunu '10' olarak kabul etmesi ve buna göre doğru üzerinde ağrısını yansıtan yere işaret koyması istenmiştir. Ağrının sayısal şiddeti doğru üzerinde belirlediği numerik değere göre hesaplanmıştır.

Değerlendirmeler hasta grubuna birinci tedavi plağı uygulandıktan hemen sonra (0. saat), 2. ve 6. saatlerde ve 1., 3., 7. ve 10. günlerde uygulanmıştır.

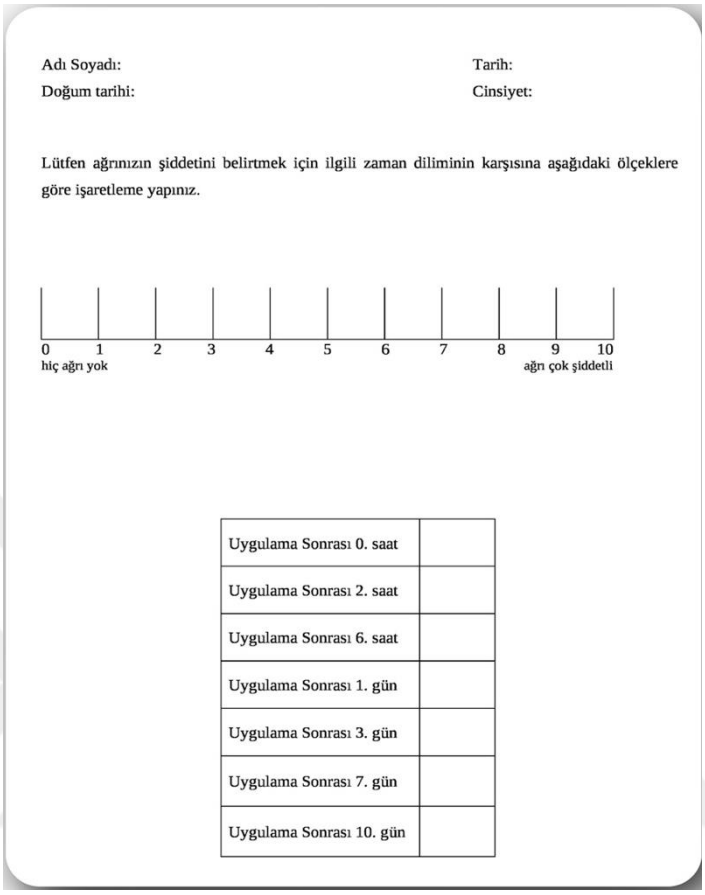
3.4.2. Hastaların Anksiye Düzeyinin Değerlendirilmesi

Spielberger'in Anksiye Envanteri (STAI: Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory)

Hastaların anksiyete düzeylerini ölçmek için Spielberger Durumluk (STAI-S) ve Sürekli Kaygı Envanter (STAI-T) anketi uygulanmıştır (Şekil 3.2 ve Şekil 3.3).

STAI, Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Spielberger vd., 1970). STAI, iki farklı kaygı kavramını ölçen ayrı öz bildirim ölçeklerinden oluşan bir envanterdir. Bu ölçekler durumluk kaygıyı (kişinin o anda nasıl hissettiğini; örneğin

diş hekimi ziyareti) ve sürekli kaygıyı (kişinin genel olarak nasıl hissettiğini) ölçmektedir.



Adı Soyadı: Tarih:
Doğum tarihi: Cinsiyet:

Lütfen ağrınızın şiddetini belirtmek için ilgili zaman diliminin karşısına aşağıdaki ölçeklere göre işaretleme yapınız.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
hiç ağrı yok ağrı çok şiddetli

Uygulama Sonrası 0. saat	
Uygulama Sonrası 2. saat	
Uygulama Sonrası 6. saat	
Uygulama Sonrası 1. gün	
Uygulama Sonrası 3. gün	
Uygulama Sonrası 7. gün	
Uygulama Sonrası 10. gün	

Şekil 3.1 *VAS Anketi*

STAI-S, katılımcıların kaygıyı birden (hiç) dörde (tamamiyle) kadar derecelendirdiği 20 maddeye dayanmaktadır. STAI-T, kaygıyı birden (neredeyse hiçbir zaman) dörde (hemen hemen her zaman) kadar ölçmek için tasarlanmış 20 sorudan oluşmaktadır. STAI birçok durum ve popülasyon için doğrulanmıştır (Okun vd., 1996). STAI'nin Türkçe versiyonunda 10 durumluk kaygı-yokluk maddesi, 10 durumluk kaygı-varlık maddesi, 7 sürekli kaygı-yokluk maddesi ve 13 sürekli kaygı-varlık maddesi bulunmaktadır. Kaygı var ve kaygı yok maddelerinin düzeni orijinal versiyondaki ile aynıdır. STAI puanları her alt ölçek için 20 ile 80 arasında değişmektedir (Öner ve Le Compte, 1985). Yüksek puanlar anksiyete seviyesinin fazla olduğunu gösterirken, ortalama puanlar 36 ile 41 arasında değişmektedir (Aydemir ve Köroğlu, 2000).

Sorular arasında doğrudan ve ters ifadeler yer almaktadır. Olumlu duyguları ifade eden 'ters'ifadelerde 1 puan olanlara 4, 4 puan olanlara ise 1 puan verilmektedir. Olumsuz duyguları ifade eden doğrudan sorularda 4 puanlık cevaplar anksiyetenin yüksek olduğunu belirtmektedir. Tersine çevrilmiş ifadelerde 4 puanlık cevaplar anksiyetenin düşük, 1 puanlık cevaplar ise anksiyetenin yüksek olduğunu göstermektedir (Aydemir ve Köroğlu, 2000). Üçten fazla ifadeye cevap verilmemişse doldurulan form geçersiz sayılıp puanlanmamaktadır.

Ters çevrilmiş ifadeli maddeler STAI-S'de 1., 2., 5., 8., 10., 11., 15., 16., 19. ve 20.; STAI-T'de ise 21., 26., 27., 30., 33., 36. ve 39. maddelerdir. Puanlama elle ya da bilgisayarla yapılabilmektedir.

Elle puanlamada doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadeler için iki ayrı anahtar hazırlanmaktadır. İlk anahtarla doğrudan ifadelerin, ikinci anahtarla ise tersine çevrilmiş ifadelerin toplam skorları hesaplanmaktadır. Doğrudan ve tersine çevrilmiş ifadelerin toplam skorları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam skordan tersine çevrilmiş ifadelerin toplam skoru çıkarılmaktadır. Bu sayıya önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenmektedir. STAI-S için bu değer 50, STAI-T için 35 olarak alınmaktadır. Bu anketler için herhangi bir norm puan belirtilmemiştir. En son elde edilen skor bireyin anksiyete skorunu ifade etmektedir. Skorlar 20 (düşük anksiye) ile 80 (yüksek anksiyete) arasında yer almaktadır.

Spielberger vd. (1970, 1980) psikoloji çalışmaları için minimum yaş sınırının 14 olması gerektiğini, çünkü bu yaşın altında dengeli bir psikolojik karaktere sahip olunamayacağını bildirmişlerdir. Bu ölçek dental anksiyeteye özgü bir olmamasına rağmen; anksiyete araştırmalarında sıklıkla tercih edilmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları N. Öner ve A. Le Compte tarafından yapılmıştır (Öner ve Le Compte, 1985).

STAI anketleri hasta grubuna tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanmıştır.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMİYLE
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

Şekil 3.2 *STAI-S Anketi*

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Şekil 3.3 *STAI-T Anketi*

3.4.3. Hastaların Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Hastaların yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketleri kullanılmıştır. Anketler tedavi başında, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanmıştır.

Ağız Sağlığı Etki Profili-14 (OHIP-14) Anketi

OHIP-14 anketinin Türkçe geçerlik ve güvenirliği Mumcu vd. (2006) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığını gösteren Cronbach's alpha değeri 0,94 olarak belirlenmiştir. Ölçek 14 sorudan oluşmakta ve bireyi fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik huzursuzluk, fiziksel yetersizlik, psikolojik yetersizlik, sosyal yetersizlik ve engellilik olmak üzere yedi boyutta değerlendirmektedir. Cevaplar Likert ölçeğine göre skorlanmaktadır. Bireyler tarafından ölçekteki sorular 0-4 arası puanlanan beş cevap seçeneğinden (0=hiçbir zaman, 1=nadiren, 2=bazen, 3=sıklıkla, 4=çok sık) biri seçilerek cevaplandırılmaktadır (Şekil 3.4).

OHIP-14 skorlarının hesaplanmasında genellikle; 7 alt grubun skorlarının basit aritmetik toplamı (OHIP-ADD), ağırlıklı ve standart toplam skor hesaplanması (OHIP-WH) ve 'ara sıra', 'sıklıkla', 'çok sık' yanıtlarının toplanması (OHIP-SC) şeklinde 3 yöntem kullanılmaktadır. Tez çalışmamızda değerlendirme yöntemi olarak OHIP-14 SC (Simple Count) kullanılmıştır. Simple Count, katılımcının her bir maddeye verdiği cevapların toplam puanıdır. Diğer bir deyişle etkilerin sıklığı her bir sorunun cevabı toplanarak hesaplanmıştır. Toplam skor en az 0, en yüksek 56'dır. Toplam skor arttıkça problemin şiddetinin arttığı ve yaşam kalitesinin azaldığı sonucuna varılmaktadır.

Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi-Birleşik Krallık (OSYK-BK) Oral Health Related Qualıty of Life-Unıted Kıngdom (OHRQoL-UK)

Ankette 4 kategori şeklinde; fiziksel, psikolojik, sosyal durum ve semptomun ölçüldüğü toplam 16 soru bulunmaktadır. Değerlendirme, 5'li Likert ölçeğine göre "çok kötü" den (skor 1) "çok iyi"ye (skor 5) kadar değişen derecelerde yanıtlanabilmektedir (Şekil 3.5). Her kategori için ayrı yapılıp, puanların toplamı değerlendirilmektedir. Toplam puan 16 ile 80 değerleri arasında yer almaktadır. Puan değerinin 80'e yakın olması hayat kalitesinin iyi yönde etkilendiğini

gösterirken, 16 puan olması ise hayat kalitesinin olumsuz yönde etkilendiğini ifade etmektedir. McGrath vd., Londra'da yaptıkları yerel bir çalışmada OHRQoL-UK'nin psikometrik açıdan geçerlik ve güvenirliğini ispatlamışlardır. Mumcu vd. (2006), tarafından ölçeğin dilimize uyarlanması geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları sonucunda anket ağız-diş sağlığı ile ilgili yaşam kalitesininin belirlenmesinde uygulanmaktadır.

Ağzınızdaki, protezinizdeki veya dişlerinizdeki problemlerden dolayı;	**Hayır**	**Nadiren**	**Bazen**	**Sıklıkla**	**Her zaman**
Kelimeleri telaffuz etmede zorluk çekiyor musunuz?					
Tat alma hissiniz kötüleşti mi?					
Ağzınızda size rahatsızlık veren ağrınız oluyor mu?					
Yemek yemede zorluk çekiyor musunuz?					
Dişleriniz veya ağzınızın farkında olarak mı yaşıyorsunuz?					
Kendinizi gergin hissediyor musunuz?					
Beslenmeniz sizi tatmin etmiyor mu?					
Yemeğe ara vermek zorunda kalıyor musunuz?					
Sakinleşmede/rahatlamada zorluk çekiyor musunuz?					
Biraz utanıyor musunuz?					
Diğer insanların yanında rahatsızlık duyuyor musunuz?					
Günlük işlerinizi yapmada zorluk çekiyor musunuz?					
Yaşantınızın daha az tatmin edici olduğunu mu hissediyorsunuz?					
İşlerinizi/görevlerinizi tamamen yapamaz durumda mısınız?					

Şekil 3.4 *OHIP-14 Anketi*

Dişleriniz, dişetleriniz, ağzınız veya proteziniz	Çok kötü etkiliyor	Kötü etkiliyor	Etkisi yok	İyi etkiliyor	Çok iyi etkiliyor
Rahatlığınızı					
Nefes kokunuzu					
Beslenmenizi					
Görünüşünüz					
Genel Sağlığınızı					
Konuşmanızı					
Gülüşünüzü					
Rahatlamanızı/ Uyumanızı					
Güveninizi					
Ruh Durumunuzu					
Kaygısız sakin halinizi					
Kişiliğinizi					
Sosyal yaşamınızı					
Eşiniz ve arkadaşlarınızla olan özel yaşamınızı					
İş / Günlük yaşantınızı					
Ekonomik Durumunuz					

Şekil 3.5 *OHRQoL-UK Anketi*

3.4.4. Hastaların Kişilik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Beş Faktörlü Kişilik Envanteri-2 (BFI-2)

BFI-2, büyük beş kişilik alanının yanı sıra büyük beş içinde yer alan 15 adet spesifik faset özelliğin güvenilir, geçerli ve etkili bir değerlendirmesini sağlayan 60 maddelik bir ankettir (Şekil 3.6 ve 3.7). Maddeler kısa, anlaşılması kolay ifadelerdir. 5 puanlık bir katılım ölçeğine göre değerlendirilmektedir (1= kesinlikle katılmıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum). BFI-2'nin 30 maddelik kısa form (BFI-2 S) ve 15 maddelik ekstra kısa form (BFI-2-XS) olmak üzere iki kısaltılmış versiyonu bulunmaktadır (Cemalcilar vd., 2021).

BFI-2, BFI'dan farklı olarak, her bir büyük beş alanının içine yerleştirilmiş üç faset (yön) ile sağlam bir hiyerarşik yapı sunmak üzere geliştirilmiştir (Tablo 3.2). Bu hiyerarşik yapı ile BFI-2'de sağlanan daha fazla kavramsal genişlik (alan düzeyinde) ve özgüllük (faset düzeyinde) daha fazla tahmin gücüne yol açmaktadır. Ayrıca, BFI-2 alan ve faset ölçekleri eşit sayıda doğru kodlu ve ters kodlu madde ile

oluşturulmuştur. Böylece, BFI'da söz konusu olmayan kabullenici yanıt tarzı (bir bireyin içeriğinden bağımsız olarak maddelere sürekli olarak katılma veya sürekli olarak katılmama eğilimi (Jackson ve Messick, 1958)) etkin bir şekilde kontrol edilmiştir (Vedel vd., 2021).

Cemalcilar vd.'nin (2021), yaptığı çalışmada BFI-2'nin Türkçe uyarlaması ve kısaltılmış versiyonunun geçerliği test edilmiştir. Türkçe BFI-2 kültürel bağlamda büyük beş kişilik özelliğinin güvenilir ve geçerli bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır (Cemalcilar vd., 2021).

BFI-2 anketi tüm katılımcılara tedavi başında uygulanmıştır.

		Hiç katılmıyorum	Biraz katılmıyorum	Ne katılıyorum ne de katılmıyorum	Biraz katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1	Dışadönük, sosyal	1	2	3	4	5
2	Şefkatli, yumuşak kalpli	1	2	3	4	5
3	Dağınık olma eğiliminde	1	2	3	4	5
4	Rahat, stresle baş edebilen	1	2	3	4	5
5	Sanatsal ilgileri az olan	1	2	3	4	5
6	Atılgan, girişken	1	2	3	4	5
7	Saygılı, başkalarına saygılı davranan	1	2	3	4	5
8	Tembelliğe eğilimli	1	2	3	4	5
9	Bir aksilik yaşadığında iyimserliğini koruyan	1	2	3	4	5
10	Farklı birçok şeye merak duyan	1	2	3	4	5
11	Nadiren heyecanlanan ya da heveslenen	1	2	3	4	5
12	Başkalarında hata arama eğiliminde olan	1	2	3	4	5
13	Güvenilir, istikrarlı	1	2	3	4	5
14	Dakikası dakikasına uymayan, ruh hali inişli çıkışlı	1	2	3	4	5
15	Yaratıcı, bir işi yapmanın akıllıca yöntemlerini bulan	1	2	3	4	5
16	Sessiz olmaya eğilimli	1	2	3	4	5
17	Başkalarının halinden pek anlamayan	1	2	3	4	5
18	Sistemli, her şeyin düzenli olmasını seven	1	2	3	4	5
19	Gergin olabilen	1	2	3	4	5
20	Sanat, müzik ya da edebiyatla çok ilgili	1	2	3	4	5
21	Baskın, lider gibi davranan	1	2	3	4	5
22	Başkaları ile tartışma başlatan	1	2	3	4	5
23	İşe başlamakta zorlanan	1	2	3	4	5
24	Güvenli, kendiyle barışık	1	2	3	4	5
25	Entelektüel, felsefi tartışmalardan kaçınan	1	2	3	4	5
26	Başkalarından daha az hareketli	1	2	3	4	5
27	Affedici bir yapısı olan	1	2	3	4	5
28	Biraz özensiz olabilen	1	2	3	4	5
29	Duygusal olarak dengeli, keyfi kolay kaçmayan	1	2	3	4	5
30	Yaratıcı yönü zayıf olan	1	2	3	4	5
31	Bazen utangaç, içe dönük	1	2	3	4	5
32	Yardımsever, bencil olmayan	1	2	3	4	5
33	Etrafını temiz ve derli toplu tutan	1	2	3	4	5
34	Çok endişelenen	1	2	3	4	5
35	Sanata ve estetiğe değer veren	1	2	3	4	5
36	Başkalarını etkilemede zorlanan	1	2	3	4	5
37	Zaman zaman başkalarına kaba davranan	1	2	3	4	5
38	Verimli, iş bitiren	1	2	3	4	5
39	Sıkça üzgün hisseden	1	2	3	4	5
40	Çok yönlü, derin düşünen	1	2	3	4	5
41	Enerji dolu	1	2	3	4	5
42	Başkalarının iyi niyetinden şüphe eden	1	2	3	4	5
43	Sözünde duran, başkalarının güvenebildiği	1	2	3	4	5
44	Duygularını kontrol altında tutan	1	2	3	4	5
45	Zihinde canlandırma yapmada zorlanan	1	2	3	4	5
46	Konuşkan	1	2	3	4	5
47	Soğuk ve başkalarını umursamayan	1	2	3	4	5
48	Arkasını toplamayan, dağınık bırakan	1	2	3	4	5
49	Nadiren kaygılanan ya da korkan	1	2	3	4	5
50	Şiir ve tiyatroyu sıkıcı bulan	1	2	3	4	5
51	Kararları başkalarının vermesini tercih eden	1	2	3	4	5
52	Kibar, başkalarına nezaketle yaklaşan	1	2	3	4	5
53	Kolay vazgeçmeyen, işin sonunu getiren	1	2	3	4	5
54	Depresif, hüzünlü hissetmeye eğilimli	1	2	3	4	5
55	Soyut konulara az ilgi duyan	1	2	3	4	5
56	Coşku dolu	1	2	3	4	5
57	Başkaları hakkında hep iyi düşünen	1	2	3	4	5
58	Bazen sorumsuzca davranan	1	2	3	4	5
59	Değişken mizaçlı, çabuk sinirlenen	1	2	3	4	5
60	Özgün, yeni fikirler üreten	1	2	3	4	5

Şekil 3.6 *BFI-2 Anketi*

Tablo 3.1 *Maddelere Göre Kişilik Boyutları ve Ters Kodlu Maddeler*

Dışa dönüklük (Extraversion)	1, 6, 11(R), 16(R), 21, 26(R), 31(R), 36(R), 41, 46, 51(R), 56
Yumuşak başlılık (Agreeableness)	2, 7, 12(R), 17(R), 22(R), 27, 32, 37(R), 42(R), 47(R), 52,57
Sorumluluk (Concientiousness)	3(R), 8(R), 13, 18, 23(R), 28(R), 33, 38, 43, 48(R), 53, 58(R)
Nevrotiklik (Negative Emotion)	4(R), 9(R), 14, 19, 24(R), 29(R), 34, 39, 44(R), 49(R), 54,59
Deneyime açıklık (Open-Mindedness)	5(R), 10, 15, 20, 25(R), 30(R), 35, 40, 45(R), 50(R), 55(R),60

Yanında "(R)" ifadesi bulunan maddeler ters kodlu maddeleri tanımlamaktadır (Tablo 3.1, 3.2). Faset skalada yer alan sosyallik, girişkenlik, enerji seviyesinin dışa dönüklük kişilik özelliğine; merhamet, minnettarlık ve güvenin yumuşak başlılık kişilik özelliğine ait olduğu görülmüştür. Ayrıca, organizasyon, üretkenlik ve özdenetimin sorumluluk kişilik özelliğine; kaygı, depresyon ve duygusal dalgalanın nevrotik kişilik özelliğine; entelektüel merak, estetik hassasiyet ve yaratıcı hayal gücünün ise deneyime açıklık kişilik özelliğine ait olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.2 *BFI-2 İçin Faset skala ve Ters Kodlu Maddeler*

Sosyallik	1, 16(R), 31(R), 46
Girişkenlik	6, 21, 36(R), 51(R)
Enerji seviyesi	11(R), 26(R), 41, 56
Merhamet	2, 17(R), 32, 47(R)
Minnettarlık	7, 22(R), 37(R), 52
Güven	12(R), 27, 42(R), 57
Organizasyon	3(R), 18, 33, 48(R)
Üretkenlik	8(R), 23(R), 38, 53
Sorumluluk	13, 28(R), 43, 58(R)
Kaygı	4(R), 19, 34, 49(R)
Depresyon	9(R), 24(R), 39, 54
Duygusal dalgalanma	14, 29(R), 44(R), 59
Entelektüel merak	10, 25(R), 40, 55(R)
Estetik hassasiyet	5(R), 20, 35, 50(R)
Yaratıcı hayal gücü	15, 30(R), 45(R), 60

3.5. İstatistik Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler olarak ifade edilmiştir. Bu özellikler için Kolmogorov-Smirnow

testi ile normallik testi, Levene testi ile de varyansların homojenliği testi yapılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız örneklem t-testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır. VAS skorlarının karşılaştırılmasında normal dağılım gözlenmediğinden Friedman ve Wilcoxon testleri uygulanmıştır. STAI-S, STAI-T, OHIP-14 ve OHRQoL-UK anket skorlarının karşılaştırılmasında ise normal dağılım gözlendiğinden tekrarlayan ölçümlü tek yönlü varyans analizi (one-way ANOVA) yapılmıştır. Kişilik özelliklerinin anksiyete ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirilmesinde Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Hesaplamalarda SPSS for windows version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik paket programı kullanılmış ve istatistik anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Veriler

Tablo 4.1 *Yaş Ortalamaları ve Kullanılan Plak Sayılarının Cinsiyete Göre Dağılımları*

		Kadın	Erkek	Toplam	p
Hasta sayısı (n)		12 (%60)	8 (%40)	20 (%100)	# 0,333
Yaş Ortalaması	**Ort±Ss**	21,81±7,32	23,10±8,75	22,33±7,72	* 0,726
	Min	15,25	15,58	15,25	
	Max	41,83	43,08	43,08	
Plak Sayısı	**Ort±Ss**	21,36±3,64	19,55±2,29	20,55±3,17	0,213
	Min	18	17	17	
	Max	28	24	28	

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum
∗ Bağımsız Örneklem T-testi yapıldı.
Ki-kare testi yapıldı**,** ***p*** <0,05.

Tez çalışmamızda ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanmış dahil edilme kriterlerine uygun 12 kadın ve 8 erkek olmak üzere 20 bireyin ağrı düzeyi, anksiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özellikleri değerlendirilmiştir. Tedavi öncesi yaş ortalamalarının kadın ve erkelerde sıyasıyla 21,81±7,32 ve 23,10±8,75 yıl olduğu belirlenmiştir. Kullanılan ortalama plak sayısının ise kadın ve erkelerde sırasıyla 21,36±3,64 ve 19,55±2,29 olduğu tespit edilmiştir. Hasta sayıları, yaş ortalamaları ve kullanılan plak sayıları bakımından kadın ve erkekler arasında istatistik olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (Tablo 4.1).

4.2. Ağrı Düzeyinin Değerlendirilmesi

Kadın, erkek ve kadın+erkeklerde 0., 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde uygulanılan VAS skorlarına ait tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırmalı sonuçları Tablo 4.2 ve Tablo 4.3'de sunulmuştur.

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere 0., 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde uygulanılan VAS skorları bakımından kadın ve erkekler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Uygulama zamanları bakımından ise kadınlarda, erkeklerde ve

kadın+erkeklerde ağrının 1. günün sonunda maksimum seviyesine ulaştığı, 7. günde ise başlangıç seviyesine indiği gözlenmiştir (Tablo 4.3, Şekil 4.1).

Tablo 4.2 *VAS Skorlarının Cinsiyet ve Uygulama Zamanları Arasındaki Karşılaştırmalı Sonuçları*

Uygulama zamanları	Kadın Ort±Ss	Erkek Ort±Ss	Kadın+Erkek Ort±Ss	$^{\#}p$
0. Saat	1,08±1,24	0,62±0,74	0,90±1,07	0,458
2. Saat	2,50±0,79	2,50±1,19	2,50±0,94	0,999
6. Saat	3,25±1,35	3,12±1,64	3,20±1,43	0,999
1. Gün	3,91±0,99	4,00±0,75	4,50±1,73	0,682
3. Gün	3,00±1,34	3,25±1,28	3,10±1,29	0,661
7. Gün	1,00±0,95	1,75±1,16	1,30±1,08	0,146
10. Gün	0,50±1,73	0,87±2,10	0,65±1,84	0,351
$^{*}p$	0,001	0,001	0,001	

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma

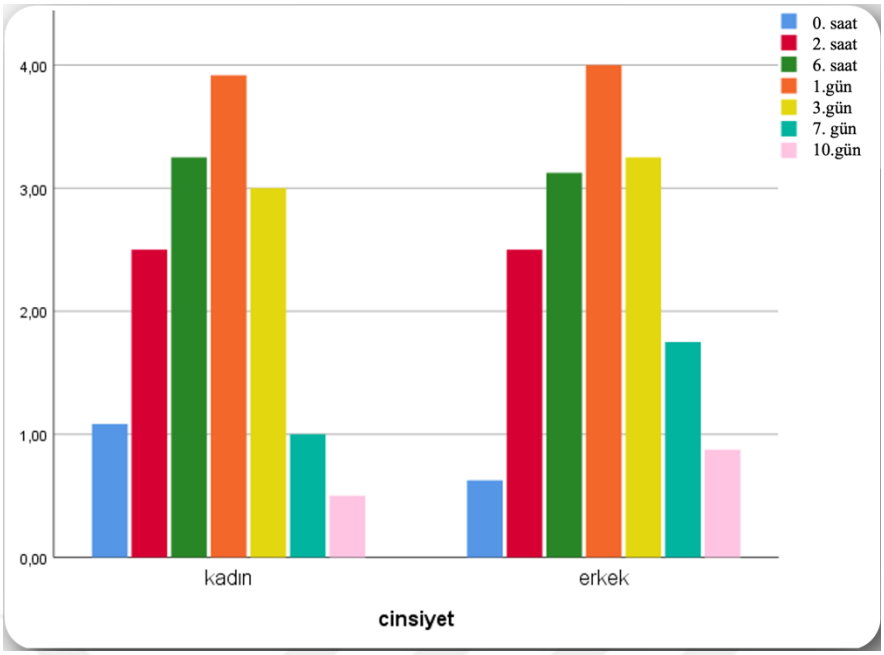
*Friedman testi uygulandı, uygulama zamanları arasındaki farkı gösterir.

#Wilcoxon testi uygulandı, cinsiyetler arasındaki farkı gösterir, p <0,05.

Tablo 4.3 *VAS Skorlarının Karşılaştırmalı Sonuçları*

		2. Saat	6. Saat	1. Gün	3. Gün	7. Gün	10. Gün
Kadın	**0. Saat**	0,018	0,005	0,003	0,016	0,916	0,200
	2. Saat		0,175	0,006	0,389	0,013	0,031
	6. Saat			0,136	0,465	0,005	0,009
	1. Gün				0,076	0,003	0,004
	3. Gün					0,002	0,006
	7. Gün						0,150
Erkek	**0. Saat**	0,017	0,018	0,009	0,011	0,066	0,999
	2. Saat		0,248	0,016	0,058	0,034	0,057
	6. Saat			0,111	0,915	0,088	0,067
	1. Gün				0,167	0,011	0,016
	3. Gün					0,016	0,065
	7. Gün						0,165
Kadın+Erkek	**0. Saat**	0,001	0,001	0,001	0,001	0,211	0,296
	2. Saat		0,076	0,001	0,079	0,002	0,003
	6. Saat			0,038	0,706	0,001	0,002
	1. Gün				0,023	0,001	0,001
	3. Gün					0,001	0,001
	7. Gün						0,054

#Wilcoxon testi uygulandı, p <0,05.



Şekil 4.1 *VAS Skorlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

4.3. STAI-S Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonunda uygulanılan STAI-S anketine ait bulgularımız Tablo 4.4 ve Şekil 4.2'de sergilenmiştir.

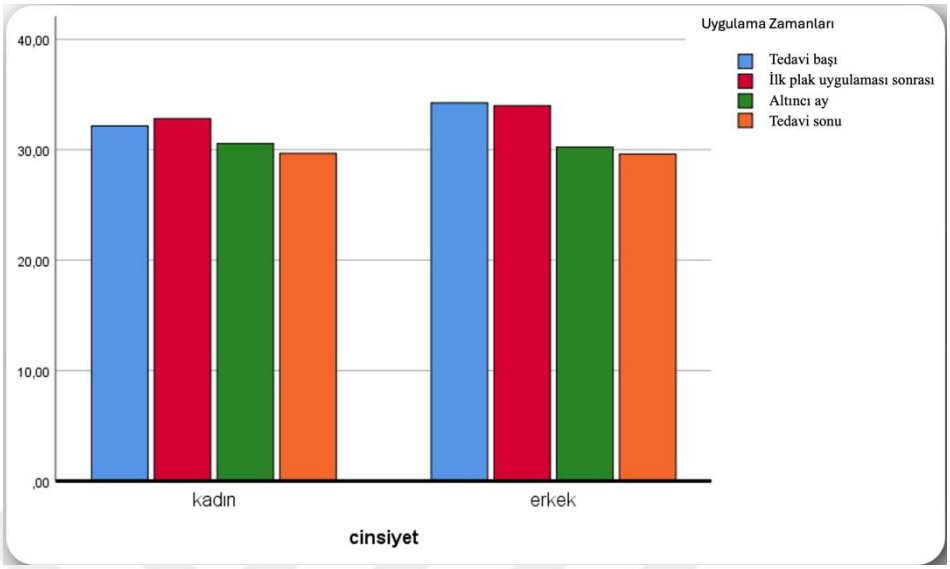
Tablo 4.4 *STAI-S Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

Uygulama zamanları	Kadın (Ort±Ss)	Erkek (Ort±Ss)	Toplam (Ort±Ss)	*p
Tedavi başı	32,16±5,42	34,25±6,40	33,00±5,76	0,021
Birinci tedavi plağı sonrası	32,83±5,98	34,00±6,82	33,30±6,18	
Altıncı ay	30,58±4,33	30,25±2,12	30,45±3,54	
Tedavi sonu	29,66±4,16	29,62±8,74	29,65±6,18	
#*p*	0,732			

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, STAI-S: Durumluk anksiyete
Tekrarlayan ölçümlü tek yönlü varyans analizi uygulandı.
*Uygulama zamanları arasındaki anlamlılığı ifade eder, #Cinsiyetler arasındaki anlamlılığı ifade eder, ***p*** <0,05.

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonu durumluk anksiyete skorlarının kadınlarda sırasıyla 32,16±5,42, 32,83±5,98, 30,58±4,33 ve 29,66±4,16; erkeklerde sırasıyla 34,25±6,40, 34,00±6,82, 30,25±2,12 ve 29,62±8,74 ve tüm hasta grubunda sırasıyla 33,00±5,76, 33,30±6,18, 30,45±3,54 ve 29,65±6,18 olduğu bulunmuştur. Tablo 4.4 ve Şekil 4.2'de izlendiği üzere durumluk anksiyete skorları bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Uygulama

zamanları bakımından ise tedavi başından tedavi sonuna doğru anlamlı düşüş gösterdiği belirlenmiştir.



Şekil 4.2 *STAI-S Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

4.4. STAI-T Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonunda uygulanılan STAI-T anketine ait bulgularımız Tablo 4.5 ve Şekil 4.3'te sunulmuştur.

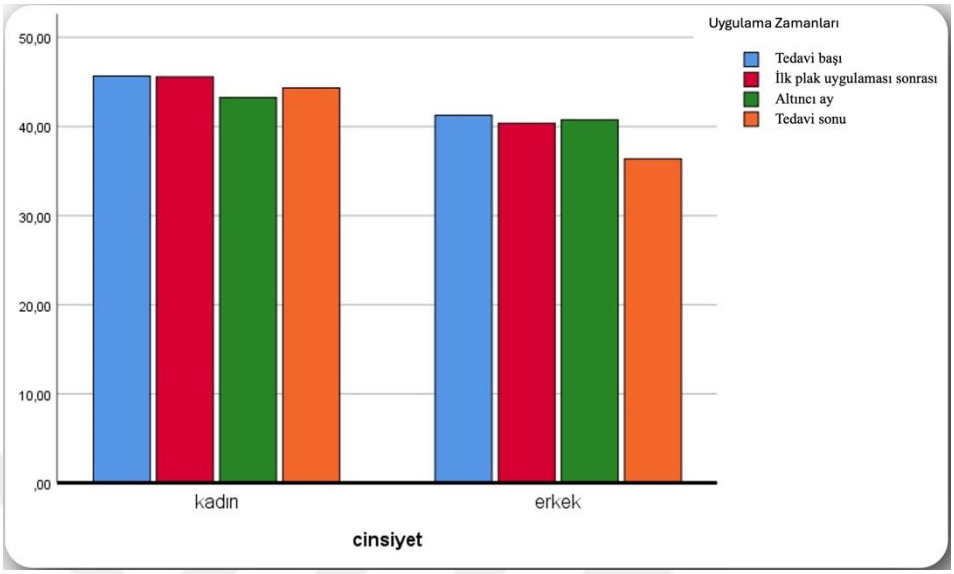
Tablo 4.5 *STAI-T Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

Uygulama zamanları	Kadın (Ort±Ss)	Erkek (Ort±Ss)	Toplam (Ort±Ss)	*p
Tedavi başı	45,66±9,36	41,25±8,86	43,90±9,19	0,095
Birinci tedavi plağı sonrası	45,58±9,59	40,37±4,74	43,50±8,27	
Altıncı ay	43,25±6,66	40,75±6,88	42,25±6,68	
Tedavi sonu	44,33±10,15	36,37±6,18	41,15±9,47	
#*p*	0,211			

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma, STAI-T: Sürekli anksiyete
Tekrarlayan ölçümlü tek yönlü varyans analizi uygulandı.
*Uygulama zamanları arasındaki anlamlılığı ifade eder, #Cinsiyetler arasındaki anlamlılığı ifade eder, ***p*** <0,05.

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonu sürekli anksiyete skorlarının kadınlarda sırasıyla 45,66±9,36, 45,58±9,59, 43,25±6,66 ve 44,33±10,15; erkeklerde sırasıyla 41,25±8,86, 40,37±4,74, 40,75±6,88 ve 36,37±6,18 ve tüm hasta grubunda sırasıyla 43,90±9,19, 43,50±8,27, 42,25±6,68 ve 41,15±9,47

olduğu saptanmıştır. Tablo 4.5 ve Şekil 4.3'te görüldüğü üzere sürekli anksiyete skorları bakımından bakımından uygulama zamanları ve cinsiyetler arasında istatistik olarak anlamlı fark gözlenmemiştir.



Şekil 4.3 *STAI-T Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

4.5. OHIP-14 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

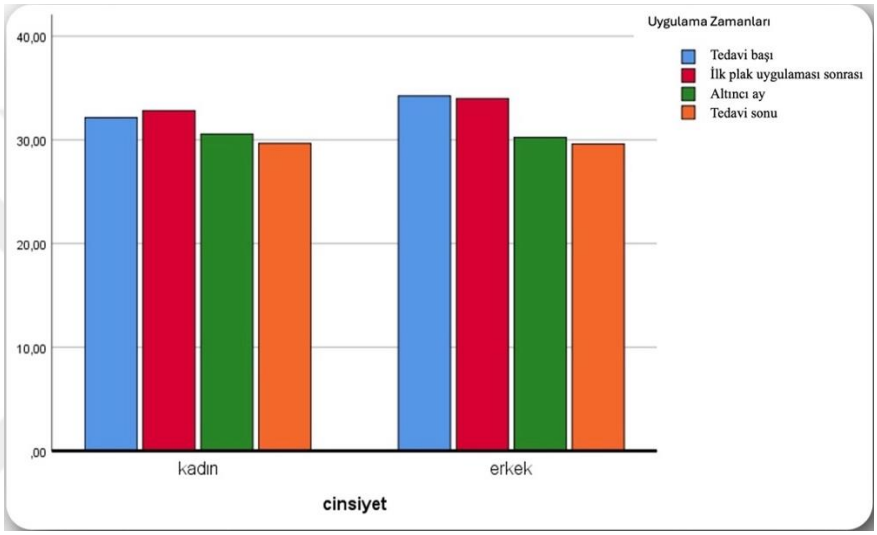
Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonunda uygulanılan OHIP-14 anketine ait bulgularımız Tablo 4.6 ve Şekil 4.4'te sunulmuştur.

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonu OHIP-14 anket sonuçlarının kadınlarda sırasıyla 7,91±5,21, 7,75±6,31, 8,75±7,56 ve 8,41±7,53; erkeklerde sırasıyla 12,37±7,81, 12,25±7,34, 11,62±7,48 ve 10,27±7,19 ve tüm hasta grubunda sırasıyla 9,70±6,57, 9,55±6,93, 9,90±7,47 ve 9,20±7,27 olduğu belirlenmiştir. Tablo 4.6 ve Şekil 4.4'te görüldüğü üzere OHIP-14 anket sonuçları bakımından uygulama zamanları ve cinsiyetler arasında istatistik olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 4.6 *OHIP-14 Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

Uygulama zamanları	Kadın (Ort±Ss)	Erkek (Ort±Ss)	Toplam (Ort±Ss)	*p
Tedavi başı	7,91±5,21	12,37±7,81	9,70±6,57	0,677
Birinci tedavi plağı sonrası	7,75±6,31	12,25±7,34	9,55±6,93	
Altıncı ay	8,75±7,56	11,62±7,48	9,90±7,47	
Tedavi sonu	8,41±7,53	10,37±7,19	9,20±7,27	
#p	0,306			

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma
Tekrarlayan ölçümlü tek yönlü varyans analizi uygulandı.
*Uygulama zamanları arasındaki anlamlılığı ifade eder, #Cinsiyetler arasındaki anlamlılığı ifade eder, ***p*** <0,05.



Şekil 4.4 *OHIP-14 Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

4.6. OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

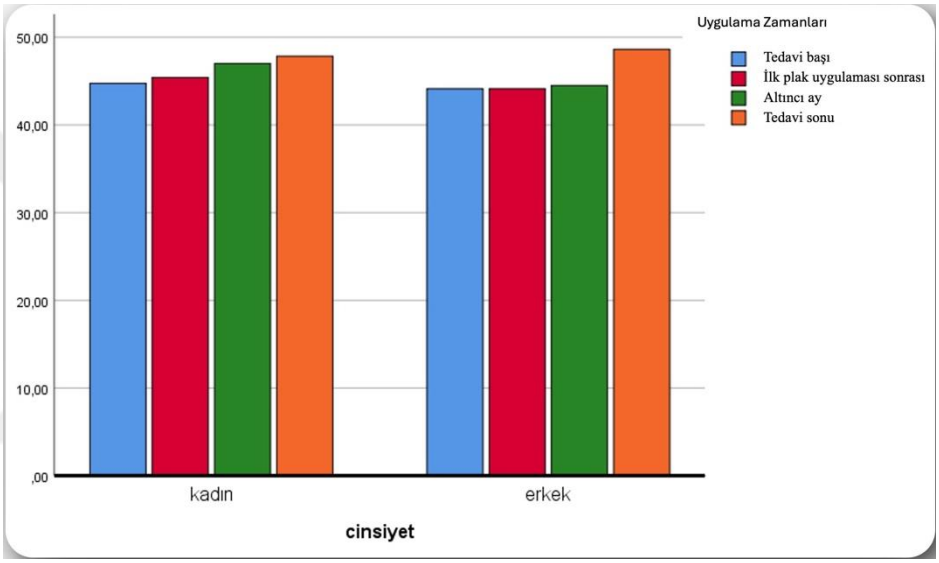
Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonunda uygulanılan OHRQoL-UK anketine ait bulgularımız Tablo 4.7 ve Şekil 4.5'te gösterilmiştir.

Tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, altıncı ay ve tedavi sonu OHRQoL-UK anket sonuçlarının kadınlarda sırasıyla 44,75±9,49, 45,41±11,50, 47,00±9,67 ve 47,83±8,46; erkeklerde sırasıyla 44,12±5,05, 44,12±6,68, 44,50±7,50 ve 48,62±8,55 ve tüm hasta grubunda sırasıyla 44,50±7,85, 44,90±9,67, 46,00±8,74 ve 48,15±8,27 olduğu bulunmuştur. Tablo 4.7 ve Şekil 4.5'te görüldüğü üzere OHRQoL-UK anket sonuçları bakımından uygulama zamanları ve cinsiyetler arasında istatistik olarak anlamlı fark gözlenmemiştir.

Tablo 4.7 *OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

Uygulama zamanları	Kadın (Ort±Ss)	Erkek (Ort±Ss)	Toplam (Ort±Ss)	*p
Tedavi başı	44,75±9,49	44,12±5,05	44,50±7,85	0,170
Birinci tedavi plağı sonrası	45,41±11,50	44,12±6,68	44,90±9,67	
Altıncı ay	47,00±9,67	44,50±7,50	46,00±8,74	
Tedavi sonu	47,83±8,46	48,62±8,55	48,15±8,27	
#p	0,707			

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma
Tekrarlayan ölçümlü tek yönlü varyans analizi uygulandı.
*Uygulama zamanları arasındaki anlamlılığı ifade eder, #Cinsiyetler arasındaki anlamlılığı ifade eder, ***p*** <0,05.



Şekil 4.5 *OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Cinsiyet ve Zamana Göre Dağılımları*

4.7. BFI-2 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

4.7.1. BFI-2 Anket Sonuçlarının Cinsiyetle İlişkisinin Değerlendirilmesi

BFI-2 anketinin beş ana skalası olan deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotikliğin cinsiyetle ilişkisi Tablo 4.8'de sergilenmiştir. Ki-kare analizi sonucunda deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik bakımından kadın ve erkeler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.

Tablo 4.8 *BFI-2 Anket Sonuçlarının Cinsiyetle İlişkisinin Değerlendirilmesi*

BFI-2	Cinsiyetler			#p
	Kadın (Ort±Ss)	Erkek (Ort±Ss)	Toplam	
Deneyime açıklık	47,25±7,77	43,75±5,52	45,85±7,02	0,263
Sorumluluk	40,16±8,69	41,75±5,33	40,80±7,40	0,263
Dışa dönüklük	41,66±11,42	44,50±6,21	42,80±9,58	0,299
Yumuşak başlılık	46,16±5,18	41,25±4,43	44,20±5,37	0,652
Nevrotiklik	30,50±9,14	31,00±5,65	30,70±7,76	0,518

Ort: Ortalama, Ss: Standart sapma
Ki-kare testi uygulandı, p <0,05.

4.7.2. Kişilik Özelliklerinin Anksiyete ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisinin Değerlendirilmesi

Deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik gibi kişilik özelliklerinin anksiyete ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirildiği verilerimiz Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Spearman korelasyon analizi sonucunda kişilik özelliklerinden deneyime açıklık ile 6. ay OHRQoL skorları arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir (***p***: 0,038). Bununla birlikte, sorumluluk ile ilk plak uygulaması sonrası (***p***: 0,049) ve 6. ay sürekli anksiyete skorları arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir (***p***: 0,045).

Tablo 4.9 *Kişilik Özelliklerinin Anksiyete ve Yaşam Kalitesi ile İlişkisi*

			Deneyime açıklık	Sorumluluk	Dışa dönüklük	Yumuşak başlılık	Nevrotiklik
STAI-S	**Tedavi başı**	**r**	0,229	0,024	0,007	0,026	0,163
	İlk plak sonrası	**r**	0,364	-0,135	0,018	0,012	0,231
	6. ay	**r**	0,145	-0,159	0,105	-0,189	0,154
	Tedavi sonu	**r**	-0,048	-0,182	-0,093	-0,255	0,336
STAI-T	**Tedavi başı**	**r**	-0,014	-0,420	-0,325	-0,175	0,421
	İlk plak sonrası	**r**	-0,109	-0,445#	-0,287	-0,188	0,397
	6. ay	**r**	-0,192	-0,452#	-0,092	-0,308	0,255
	Tedavi sonu	**r**	-0,009	-0,395	-0,253	-0,044	0,268
OHRQoL	**Tedavi başı**	**r**	-0,212	-0,227	-0,149	-0,141	0,285
	İlk plak sonrası	**r**	-0,037	-0,170	-0,149	-0,113	0,263
	6. ay	**r**	-0,466#	0,025	-0,022	-0,104	0,247
	Tedavi sonu	**r**	-0,016	0,265	0,180	-0,025	0,164
OHIP-14	**Tedavi başı**	**r**	0,151	-0,151	-0,150	-0,257	0,109
	İlk plak sonrası	**r**	0,093	-0,177	-0,109	-0,272	0,67
	6. ay	**r**	0,180	0,046	0,063	-0,063	-0,024
	Tedavi sonu	**r**	-0,026	0,004	-0,079	-0,002	0,173

Spearman korelasyon analizi uygulandı, r: korelasyon katsayıları, #p <0,05.

5. TARTIŞMA

5.1. Amacın Tartışılması

Ortodontik tedaviye olan ilgi; diş hekimine ulaşımın kolaylaşması, ağız ve diş sağlığı bakımının iyileştirilmesi, estetik yaklaşımların gelişmesi, yeni teknolojiler nedeniyle aparey yapımının daha kolay olması ve hastaların bilgiye ulaşımının kolaylaşması gibi nedenlerle artmıştır. Ortodontik tedavinin yaygınlaşmasının bir sonucu olarak, tedavi sırasında ortaya çıkabilecek rahatsızlığın nedenlerini çözmek için yollar aranmaya başlanmıştır. Bu faktörler arasında ağrı, tedavi süresinin uzunluğu ve estetik endişeler gibi nedenler yer almaktadır. Son yıllarda ortodontik tedavi talebiyle başvuran erişkin hasta sayısındaki artış, konvansiyonel sabit ortodontik apareylere kıyasla daha estetik ve konforlu tedavi yöntemlerini gündeme getirmiştir (Rossini vd., 2015). Ortodonti hastaları, tedavideki estetik sonuç kadar aynı zamanda tedavi süresince de görünümlerini önemsemektedirler (Yu ve Lee, 2011). Güzel ve düzgün sıralanmış dişlere sahip olmak isteyen bireyler, ortalama 1 ile 2 yıl süren tedavi sürecinde gülümsemelerini ve görünümlerini etkileyecek apareyler konusunda endişelenmektedirler (Chenin vd., 2003).Uygulanan tedavi alternatifleri sadece estetik beklenti açısından değerlendirilmemelidir. Aynı zamanda; periodontal durum, hasta konforu ve ağrıya olan etkileri açısından da değerlendirilmelidir. Bu durum da beraberinde uygulanacak tedavinin hem biyolojik hem de psikolojik etkilerine dikkat etmeyi getirmektedir.

Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde yapılan bir anket çalışmasında, bireylerin %97'sinin estetik nedenlerden dolayı, %40'ının çiğneme ve konuşma fonksiyonlarını düzeltmek için ve sadece %3'ünün maloklüzyonun düzeltilmesi sonucu ağız ve diş sağlığını korumak için ortodontik tedaviye başvurduğu gözlenmiştir (Meier vd., 2003). Maloklüzyon genellikle estetik normdan uzaklaşma olarak kabul edilse de, psikososyal etkileri de bulunmaktadır (Azuma vd., 2008). Ortodontik tedaviye başlanıldıktan sonra hastalar belirli periyotlar halinde düzenli bir şekilde ortodontist tarafından takip edilmektedir. Bu randevular uzun yıllar devam edebileceğinden (Neeley vd., 2006) ortodontik tedavi hem hasta hem de hekim açısından zorluklarla karşılaşılan ve sabırlı olmayı gerektiren bir tedavi süreci haline gelmektedir (Phillips vd., 2001). Bu açıdan değerlendirildiğinde, özellikle çocukluk

dönemindeki hastaların yalnızca dentoiskeletsel gelişimleri değil, aynı zamanda psikolojik gelişimleri de ortodontistin gözetimi altında gerçekleşmektedir. Bu noktada, hastalar açısından ortodontistin ilk psikiyatrist olduğu ifade edilmiştir (Neeley vd., 2006). Son yıllarda yapılan çalışmalarda hastaların tedavideki esas motivasyon kaynağının estetik görünüm kaynaklı psikososyal faktörler olduğu gösterilmiştir (Wędrychowska-Szulc ve Syryńska, 2010).

Yüz estetiği, bireyin kendi öz saygısı ve sosyal kabulü açısından en önemli değişkenlerden biri olarak öne sürülmüştür (Kiyak vd., 1986). Ortodontik tedavi görmek isteyen bireyler genellikle ağız sağlığını veya diş dizilimine bağlı fonksiyonu iyileştirmekten ziyade, dış görünüşlerini ve sosyal kabullerini daha iyi hale getirmekle ilgilenmektedirler. Yüz görünümü çocukluktan yetişkinliğe doğru değiştiğinden, bireyin psikolojisi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir (Tung ve Kiyak, 1998). Ortodontik tedavi bu nedenle OHRQoL ile yakından ilişkilidir. Yaşam kalitesinin bu yönlerinin geliştirilmesi, ortodontik tedaviye başlamak için önemli bir motivasyon haline gelmektedir (Ferrando-Magraner vd., 2019). Buna rağmen, ortodontik tedavi sonuçlarını değerlendiren ölçütler, bireylerin kişisel ihtiyaç algılarına ve tedavinin bireylerin yaşamında yarattıkları farklılığa az önem vermektedir. Psikolojik iyi olma hali gibi daha öznel ve hasta odaklı ölçümler yerine, ortodontist odaklı sonuç ölçümlerine odaklanılmıştır (De Oliveira ve Sheiham, 2003). Tedavi öncesi hastaların psikolojik profilini iyi analiz etmek, belirli psikolojik özelliklerin tedavi sırasındaki zorluklarının ortodontik tedavi sürecinin konforu ve başarısı ile ilişkilendirilebilmesi açısından önemlidir. Psikolojik sıkıntı yaşayan bireylerin herhangi bir problem yaşamayan bireylere göre ortodontik tedavi sürecinde daha fazla rahatsızlık ve sorun yaşadıkları bildirilmiştir (Phillips vd., 2001).

Çalışmaların çoğunluğunun, konvansiyonel ortodontik tedavi dışında cerrahi tedavi uygulanan yetişkin hastalarda anksiyete, korku, depresyon gibi özellikleri analiz eden bir tasarıma sahip olduğu belirlenmiştir (Cunningham vd., 2000, 2001; Rittersma vd., 1980). Maj vd. (1967), 7 ile14 yaş arası 50 erkek ve 6 ile 14 yaş arası 50 kız çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada, çocukların %77'sinin ortodontik tedaviye psikolojik olarak uyum sağlamada önemli ölçüde zorluk yaşadığını tespit etmişlerdir. Örneklemin %42'sinde apareyin acı verici olduğu ve özellikle büyük çocuklarda sıkıntı yaşandığı bildirilmiştir. 9 ile18 yaş arası 100 İngiliz çocuk üzerinde yapılan bir başka

çalışmada ise sadece %25'inin ortodontik aparey takmaktan endişe duyduğu belirtilmiştir (Lewis ve Brown, 1973). Anksiyete seviyesinin Maj vd.'nin (1967) çalışmasından daha düşük bulunması akranları tarafından artan kabulü ile ilişkilendirilmiştir (Lewis ve Brown, 1973).

Gao vd. (2021), konvansiyonel braket ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan yetişkin hasta gruplarını OHIP-14 anketi kullanarak OHRQoL açısından karşılaştırmışlardır. Tedavinin başlangıç aşamasında, şeffaf plak tedavisi uygulanılan hastaların konvansiyonel sabit ortodontik tedavi uygulanan hastalara kıyasla OHRQoL düzeylerinin daha iyi, anksiyete seviyelerinin ise daha düşük olduğunu gözlemlemişlerdir (Gao vd., 2021).

Günümüzde yaşam kalitesi kavramının ve kanıta dayalı tıp yaklaşımının yaşantımıza girmesi, sağlıkta olduğu gibi ortodonti alanında da tedavi sonuçlarının sayısal verilerle desteklenerek başarısının değerlendirilmesinin önemini arttırmıştır (Abei vd., 2004). Klinik ölçümlerin objektif olması, hastalığın yaşam kalitesi üzerindeki etkisiyle ilişkili yeterli bilgi alınmasına engel olmaktadır. Bu amaçla, ağız sağlığı ile ilişkili yaşam kalitesi ölçekleri geliştirilmiştir (Sheiham, 2005). Yaşam kalitesi ölçekleri ile yapılan değerlendirmeler hastaların adeta ses çıkarmasını sağlamaktadır. Objektif klinik ölçümlerle birlikte eksik kalan kısım olan psikososyal boyut da incelendiğinde birey bir bütün olarak değerlendirilebilmektedir (Kressin vd., 2001).

Hasta açısından en kısa zamanda sonuç alınacak, en konforlu ve etkili tedavi için şeffaf plakların malzemesi, kalınlığı ve sayısı gibi çeşitli özelliklerinde değişiklik yapılmaktadır. Şeffaf plak tedavilerinde hasta memnuniyeti tedaviye uyum düzeyi ve elde edilen sonuçların kalitesiyle yakından ilişkili olduğundan oldukça önemlidir. Şeffaf plak tedavilerinde hastaların karşılaşacağı semptom ve rahatsızlıklar ile bunların tedavi memnuniyetini nasıl etkileyeceğinin bilinmesi tedavi başarısında etkendir (Al-Moghrabi vd., 2016). Literatürde, Invisalign ve diğer şeffaf plak sistemlerinin anksiyete, ağrı ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerledirildiği çalışmalar bulunmasına rağmen (Zancajo vd., 2020; M. Gao vd., 2021); ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanan hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirildiği yalnızca bir çalışma olduğu görülmüştür (Caldas vd., 2024). Bu noktada, tez çalışmamızda ClearCorrect

şeffaf plak tedavisinin, hasta beklentilerine ne ölçüde cevap verebildiğinin hasta perspektifinden değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

5.2. Bireyler ve Yöntemin Tartışılması

Tez çalışmamıza ClearCorrect şeffaf plakları ile tedavi edilen 15 yaş ve üzeri 20 hasta dahil edilmiştir. Uluslararası veya ulusal demografik veri toplama sistemleri veya politikalarında genç yetişkinler için belirli yaş tanımları konusunda bir fikir birliği bulunmamaktadır. Birleşmiş Milletler ise gençliği 15 ile 24 yaş arası olarak tanımlamaktadır (Young Adult Health and Well-Being: A Position Statement of the Society for Adolescent Health and Medicine, 2017). Ergenlik birçok gelişim alanında hızlı değişimlerin yaşandığı bir dönemi kapsamaktadır. Bu değişimlerin başında özellikle fiziksel gelişim gelmektedir. Ergenlik dönemindeki hızlı fiziksel gelişim, ergenlerin bedenlerindeki gelişim ve değişimi algılama ve anlama sürecini etkilemektedir. Bu nedenle, 15 yaş üzeri bireylerde estetik kavramı daha önemli hale gelmektedir (Talu, 2020). Bu bilgiler ışığında, tez çalışmamıza kliniğimize başvuran genç ve yetişkin hastaları değerlendirebilmek amacıyla 15 yaş ve üzeri hastalar dahil edilmiştir.

Cerrahi olmayan diş çekimi uygulanılan hastalarda OHIP-14 anketi ile QoL değerlendirilen bir çalışmada, bireylerin yaklaşık 1/3'ünde yaşam kalitesinde anlamlı düşüşler yaşandığı bildirilmiştir (Adeyemo vd., 2012). Enjeksiyon ve vücut bütünlüğünün bozulması nedeniyle diş çekiminin en yüksek anksiyeteye neden olduğu ifade edilmiştir (Özmen ve Taşdemir, 2024). Bu nedenle, tez çalışmamıza diş çekiminin yaşam kalitesi üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırmak ve sadece şeffaf plak tedavisinin etkisini değerlendirebilmek amacıyla çekimsiz tedavi uygulanılan hastalar dahil edilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalarda analjezik kullanımının ağrı ve memnuniyet düzeylerini etkileyebileceği bildirilmiştir (Bernhardt vd., 2001; Ngan vd., 1994). Bu nedenle, tez çalışmamıza dahil edilen hastalar aneljezik kullanmayan bireyler arasından seçilip, çalışma sırasında aneljezik kullanmamaları konusunda uyarılmıştır.

Cinsiyetin ağrı düzeyi ile ilişkininin değerlendirildiği çalışmalarda farklı görüşler olduğu gözlenmiştir (Bergius vd., 2000; Fernandes vd., 1998; Jones ve Chan,

1992; Ngan vd., 1989; Scheurer vd., 1996). Bu çalışmalardan bazılarında cinsiyet ile ağrı düzeyi arasında anlamlı ilişki görülmemiştir (Fleming vd., 2009; Jones, 1984; Minor vd., 2009; Ngan vd., 1989; Otasevic vd., 2006; Pringle vd., 2009). Bazılarında ise kadınlarda ağrı düzeyinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Alhaija vd., 2010; Amado vd., 2008; Bergius vd., 2000; Krishnan, 2007; Scheurer vd., 1996). Bunun olası nedenlerinin; erkeklere kıyasla kadınların düşük ağrı eşiğine sahip olmaları, hormon düzeyindeki ve ağrı modülasyon mekanizmalarındaki farklılıklar olabileceği belirtilmektedir (Al Hayek vd., 2019; Ferreira vd., 2016; LeResche vd., 2005). Yaşın ağrı düzeyi ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalarda da farklı görüşler olduğu gözlenmiştir (Brown ve Moerenhout, 1991; Fernandes vd., 1998; Jones, 1984; Scheurer vd., 1996). Bazı araştırmacılar ergen bireylerin, ergenlik öncesi ve yetişkin bireylere kıyasla ağrıdan daha fazla etkilendiklerini ve daha yüksek yoğunlukta ağrı bildirdiklerini ifade etmişlerdir (Brown ve Moerenhout, 1991; Scheurer vd., 1996). Gibson ve Helme (2001), ise ileri yaşlarda ağrıdan yakınma ve hissedilen ağrı seviyesinin arttığını bildirmişlerdir.

Cinsiyetin anksiyete ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalarda kadınların erkeklere göre dental anksiyetesinin daha yüksek olduğu ve uygulanılan tedavi türünün anksiyete düzeyini etkileyebildiği belirtilmiştir (Stabholz ve Peretz, 1999; Wong ve Lytle, 1991). Ortodontik tedavi sırasında da kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek düzeyde anksiyeteye sahip olduğu ifade edilmektedir (Bergdahl ve Bergdahl, 2003; Garip vd., 2004; Hakeberg vd., 1992). Yavan (2021) , STAI anketi uyguladıkları çalışmalarında ortalama anksiyete puanlarını kadınlarda erkeklerden daha yüksek bulmuşlardır.

Kadın hastaların ortodontik tedaviye karşı daha istekli oldukları (Alhaija vd., 2005; Amado vd., 2008) ve görünümleri konusunda kendilerini daha çok eleştirdikleri için genel olarak daha memnuniyetsiz oldukları kabul edilmektedir (Christopherson vd., 2009; Helfert ve Warschburger, 2013; Peres vd., 2008; Shaw, 1981). Cinsiyetin bütün bu faktörler birleştiğinde yaşam kalitesi üzerinde de etkisi olduğu düşünülmüştür. Yetişkinlerde yapılan bir çalışma, kadınların ağız sağlığının OHRQoL üzerindeki hem olumlu hem de olumsuz etkilerini daha yoğun algıladıklarını göstermiştir (Mc Grath ve Bedi, 2000). Kumar vd. (2009), OHRQoL-UK anketi kullanarak yaptıkları çalışmada, yaşlı ve kadın hastaların genç ve erkek hastalara

kıyasla daha yüksek düzeyde anksiyete tanımladıkları sonucuna varmışlardır. Al Nazeh vd. (2020), OHIP-14 anketi kullanarak yaptıkları çalışmada, kadınlarda başlangıç seviyesinde OHIP-14 puanlarının daha düşük olduğu, erkeklerde ise başlangıç ve tedavi sonrası OHIP-14 puanlarında farklılık görülmediği bulunmuştur. Beş faktör kişilik modelini içeren anket çalışmalarında; nevrotiklik, uyumluluk ve dışadönüklük özelliklerinde cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Chapman vd., 2007; Weisberg vd., 2011). Weisberg vd. (2011) nevrotiklik, uyumluluk ve dışadönüklük boyutlarında kadınların erkeklerden daha yüksek puan aldığını; Chapman vd. (2007) açık fikirlilik boyutunun faset özelliklerinden entelektüel merakın erkeklerde, estetik hassasiyettin ise kadınlarda daha yüksek puan aldığını gözlemlemişlerdir. Lee (2005) ise dışadönüklük boyutunun faset özelliklerinden enerji seviyesinin erkelerde daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Bu nedenle, tez çalışmamızda cinsiyetin ağrı, anksiyete, yaşam kalitesi ve kişilik özellikleri üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla kadın ve erkek sayılarının aralarında anlamlı fark olmayacak şekilde dengeli dağılımı sağlanmıştır.

Kullanımı kolay ve verileri istatistiksel analizlere uygun bir ölçüm yöntemi olan VAS'ın anlaşılır, güvenilirliği ve hassasiyeti yüksek ve tekrarlanabilir olduğu belirtilmektedir (Ahles vd., 1984; Cline vd., 1992; Collins vd., 1997; Luria, 1975). Bu nedenle, tez çalışmamızda VAS skalası kullanımı tercih edilmiştir. Literatürde şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde VAS skalasında ağrının farklı zaman aralıklarında değerlendirildiği gözlenmiştir (Almasoud, 2018; Antonio-Zancajo vd., 2020; Fujiyama vd., 2014; Gao vd., 2021; Miller vd., 2007; White vd., 2017). Gao vd. (2021), şeffaf plak tedavisi uygulanan bireyleri sabit ortodontik tedavi uygulanılanlarla karşılaştırdıkları çalışmalarında, değerlendirmelerini 1. ve 14. günler arasında günlük olarak yapmışlardır. Zancajo vd. (2020) ise konvansiyonel braketler, düşük sürtünmeli braketler, lingual braketler ve Invisalign şeffaf plakları karşılaştırdıkları çalışmalarında değerlendirmelerini 4 ve 8. saatler ile 1., 2., 3., 4., 5., 6. ve 7. günlerde yapmışlardır. Tez çalışmamızda ise 0., 2. ve 6. saatlerde ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde değerlendirme yapılmıştır. Mevcut çalışmalardan farklı olarak 10. günde de değerlendirme yapılmasının nedeni, ClearCorrect firması tarafından 10 ve 14 günlük plak kullanım sürelerinden 10 günlük kullanımın tercih edilmesidir. Literatürde plak kullanım sürelerinin diş hareket etkinliğine etkisinin değerlendirildiği

çalışmalarda da 7, 10 ve 14 günlük plak kullanım süreleri arasında anlamlı bir fark bulmadığı sonucuna varılmıştır (Al-Nadawi vd., 2021; Wei vd., 2024; Stephens vd., 2022; Monisha vd., 2024).

Literatürde ortodontik tedavi uygulanan bireylerde anksiyete düzeyinin değerlendirildiği çok sayıda çalışma yer aldığı saptanmıştır (Gao vd., 2021; Kumar vd., 2009; Sari vd., 2005; Xie vd., 2023; Yildirim ve Karacay, 2012). Tez çalışmamızda kullanmayı tercih ettiğimiz STAI anketi dental anksiyeteye özgü bir ölçek olmamasına rağmen çalışmalarda sıklıkla tercih edilmektedir (Aksoy vd., 2019; Cioffi vd., 2016; Gao vd., 2021; Sari vd., 2005; Tran vd., 2020; Wang vd., 2015; Yildirim ve Karacay, 2012). STAI, Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (Spielberger vd., 1970), akabinde birçok durum ve popülasyon için doğrulanmıştır (Okun vd., 1996). Ölçeğin Türkçeye uyarlanması ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları N. Öner ve A. Le Compte tarafından yapılmıştır (Öner ve Le Compte, 1985).

Şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde anksiyetenin değerlendirildiği çalışmalarda, STAI anketinin farklı zaman aralıklarında uygulandığı görülmüştür. Şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin sabit ortodontik tedavi uygulanılan bireylerle karşılaştırıldığı; Li vd.'nin (2024) çalışmasında tedavi başı ve 6. ayda, Tunca vd.'nin (2024) çalışmasında tedavi başı, 10. gün ve 20. günde, Gao vd.'nin (2021) çalışmasında 1., 3., 5., 7., ve 14. günlerde, Correa vd.'nin (2024) çalışmasında ise tedavi başı ve 1. ayda anketler uygulanmıştır. Sadece şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin değerlendirildiği Tran vd.'nin (2020) çalışmasında tedavi başında, Roulias vd.'nin (2024) çalışmasında ise ilk tedavi plağı uygulandıktan sonra, 1. gün, 1. ay ve retansiyon tedavisinin 1. ayında uygulanmıştır. Tez çalışmamızda ise STAI anketi tedavi başında, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanmıştır. Bireyin o an içinde bulunduğu kaygıyı yansıtan ve çevresel koşullara bağlı olarak değişen durumluk kaygıyı ölçen STAI-S ve bireyin temel kaygısını ölçen STAI-T anketleri, anket skorlarındaki değişim ön görülerek tüm tedavi aralığında birden fazla defa uygulanmıştır.

Literatürde ortodontik tedavi uygulanan bireylerde yaşam kalitesinin değerlendirildiği çok sayıda çalışma yer aldığı belirlenmiştir (Alhaija vd., 2015; Antonio-Zancajo vd., 2020; Feldens vd., 2015; Gao vd., 2021; Sauer vd., 2023).

Bunlardan; OHRQoL'ın sıklıkla OHIP-14 anketi ile değerlendirildiği gözlenmiştir (Albilali vd., 2023; Andiappan vd., 2015; Zancajo vd., 2020; Barrera-Chaparro vd., 2023; Caldas vd., 2024; Curto vd., 2022; Gao vd., 2021; Kang ve Kang, 2014; Machado vd., 2020; Sauer vd., 2023; Vinita Mary vd., 2017; Zhang vd., 2020; Zheng vd., 2015). OHIP anketinin 49 maddelik uzun ve 14 maddelik kısa formları bulunmaktadır (Slade, 1997b). OHIP-14, Mumcu vd. (2006) tarafından Türkçeye çevrilmiş ve Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu kanıtlanmıştır (Mumcu vd., 2006). Tez çalışmamızda da madde sayısının az olmasına bağlı olarak pratik olması ve kabul edilebilir geçerlik, güvenirliğe ve kesinliğe sahip olmasından dolayı OHIP-14 anketi kullanımı tercih edilmiştir (Andiappan vd., 2015; De Couto Nascimento vd., 2016; A. Karaman ve Buyuk, 2022).

Tez çalışmamızda yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde kullandığımız bir diğer anket ise ortodontik tedavilerde kullanımı mevcut (Kumar vd., 2009), geçerlik ve güvenirliği McGrath ve Bedi (2002) tarafından doğrulanan OHRQoL-UK anketidir. Negatif bir bakış açısıyla sağlığı değerlendiren OHIP anketiyle elde edilen düşük skor ağız ve diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi değerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Sağlığı hem pozitif hem de negatif açıdan değerlendiren OHQoL-UK anketiyle elde edilen düşük skor ise ağız ve diş sağlığına bağlı yaşam kalitesi değerinin düşük olduğunu ifade etmektedir. Bazı araştırmacılar bu farklılık nedeniyle OHQoL-UK'nin, OHIP-14'e kıyasla biraz daha üstün olduğunu düşünseler de, her iki anket de ağız ve diş bölgesiyle ilgili hastalıkların tedavi etkilerinin değerlendirilmesinde kullanılabilmektedir (Mumcu et al., 2006). Anketlerin birlikte kullanımları delile dayalı araştırmaların değerini daha da arttırmaktadır.

Geniş çaplı literatür taraması şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde yaşam kalitesinin farklı zaman aralıklarında değerlendirildiğini göstermiştir. Şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin sabit ortodontik tedavi uygulanılan bireylerle karşılaştırıldığı ve OHIP-14 anketinin kullanıldığı çalışmalardan; Gao vd.'nin (2021) değerlendirmelerini 1., 7. ve 14. günlerde, Alfawal vd.'nin (2022) değerlendirmelerini tedavi başında, 1. haftada, 1., 3. ve 6. aylarda ve tedavi sonunda yaptığı belirlenmiştir. OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketlerinin birlikte kullanıldığı Tunca vd.'nin (2024) çalışmasında ise değerlendirmeler ilk plak uygulaması sonrası, 10. gün ve 20. günlerde yapılmıştır. Sadece Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin

değerlendirildiği; Sauer vd.'nin (2023) çalışmasında tedavi başında, 4. haftada, 10. haftada, 6. ayda ve 1. yılda, Nazeh vd.'nin (2020) çalışmasında ise tedavi başında ve sonunda OHIP-14 anketi uygulandığı görülmüştür. Tez çalışmamızda ise OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketleri tedavi başı, ilk plak uygulaması sonrası, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanmıştır. Ortalama tedavi süresinin 1 yıl kadar olduğu gözlenmiş ve hastaların 1 yıllık tedavi sürecini değerlendirmesinin önemli olduğu düşünülmüştür.

Literatürde, ortodontik tedavi uygulanılan bireylerde kişilik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmalar yer aldığı belirlenmiştir (Alhaija vd., 2015; Ahmadpour vd., 2022; Al Nazeh vd., 2020; Alhaija vd., 2010; Al-Omiri ve Alhaija, 2006; Bergius vd., 2008; Campos vd., 2019; Clijmans vd., 2015; Cooper-Kazaz vd., 2013; de Mendonça vd., 2020; Hansen vd., 2013; Kadu vd., 2015; Singh vd., 2017; Spalj vd., 2016; Vidakovic vd., 2022; Xu vd., 2023). Bu çalışmalarda, daha çok beş faktör kişilik modelininin baz alındığı gözlenmiştir (Ahmadpour vd., 2022; Al Nazeh vd., 2020; Spalj vd., 2016; Vidakovic vd., 2022). Büyük beşli modelin hem sözlüklerden seçilen sıfatlar hem de mevcut kişilik anketlerinden alınan ölçekler dahil olmak üzere yeterince geniş bir kişilik tanımlayıcı havuzun analizlerinden ortaya çıktığı varsayılmaktadır (John vd., 2008; Markon vd., 2005). Maddelerin formatı, uzunluğu ve yapısı bakımından farklılık gösteren (Costa ve McCrae, 1992; Goldberg, 1992) beş faktör kişilik modeli anketlerinden sıklıkla BFI (Spalj vd., 2016; Hansen vd., 2013; Vidakovic vd., 2022), NEO-FFI (Alhaija vd., 2015; Al-Nazeh vd., 2020; Al-Omiri vd., 2006; Kadu vd., 2015; Singh vd., 2017; Ahmadpour vd., 2022; Pascoal vd. 2024), Rosenberg Öz Saygı Ölçeği (Clijmans vd., 2015) ve MPI'nın (Campos vd., 2019) kullanıldığı gözlenmiştir. İngilizce konuşan batılı, eğitimli, sanayileşmiş, zengin ve demokratik uluslardan örneklemlerle geliştirilen bu anketlerin batılı bir önyargıya sahip olduğu bildirilmiştir (Cemalcilar vd., 2021). Türkiye ise ekonomik, kültürel ve sosyal özellikleri bakımından bu uluslardan farklı, gelişmekte olan bir pazar ekonomisine sahip, nüfusunun çoğunluğu müslüman olan bir ülkedir. Bu kültürel farklılıklar gözetilerek Türkçe BFI-2'nin psikometrik özellikleri geliştirilip, Türkçe uyarlamasının geçerliği test edilmiştir (Cemalcilar vd., 2021). Tez çalışmamızda, bu avantajlarının yanında net olması, 10 dakika veya daha kısa sürede tamamlanabilmesine bağlı olarak kısa olması ve odaklanmayı sağlaması BFI-2 anketini tercih etmemizde etkili olmuştur. Ayrıca, kişilik özelliklerinin kalıcı olduğu, zaman ve şartlara göre değişim göstermediği belirtildiğinden (West ve Graziano,

1989) BFI-2 anketi yalnızca tedavi başında uygulanmıştır. Bilgimiz dahilinde, diş hekimliğinde ve özellikle ortodonti alanında BFI-2 anketinin kullanıldığı herhangi bir çalışma bulunmadığı gözlenmiştir.

5.3. Bulguların Tartışılması

5.3.1. Ağrının Değerlendirilmesi

Tez çalışmamızda 0., 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde VAS skorları bakımından kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Literatürde, sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylerde VAS skalası ile ağrının değerlendirildiği çalışmaların genel çoğunluğunda sonuçlarımızla uyumlu olarak ağrı düzeyi bakımından kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığı gözlenmiştir (Fleming vd., 2009; M. L. Jones, 1984; Minor vd., 2009; Ngan vd., 1989; Otasevic vd., 2006; Pringle vd., 2009; Scott vd., 2008; Erdinc vd.,2004). Bunlardan; Pringle vd.'nin (2009) çalışmasında ortodontik separatör kullanımının ağrı ile ilişkisinin kadın ve erkek bireylerde değerlendirildiği gözlenmiştir. Costa vd. (2020), Johal vd. (2018), Fernandes vd. (1998) ve Erdinc vd.'nin (2004) çalışmalarında konvansiyonel braket kullanan, Scott vd. (2008), Fleming vd. (2009), Rahman vd. (2016) ve Minor vd.'nin (2009) çalışmalarında ise konvansiyonel ve sürtünmesiz braket kullanan kadın ve erkek bireylerin karşılaştırıldığı saptanmıştır. Kadu vd.'nin (2015) çalışmasında ise kişilik özellikleri, ağrı algısı ve kişinin ortodontik tedaviye karşı tutumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere, tedavi görmemiş kişilerde ağrı beklentisini, tedavi görmüş kişilerde ağrı deneyimini ve ortodontik tedaviye karşı tutumu değerlendiren bir anket uygulamışlardır. Cinsiyet ve tedavi durumunun, kişinin ortodontik tedaviye karşı ağrı algısını ve tutumunu etkilemediği sonucuna varmışlardır. Bu çalışmalarda ağrının cinsiyetten bağımsız olarak daha çok bireysel ağrı eşiği, ağız sağlığının durumu ve genetik yatkınlık gibi diğer faktörlerle ilişkilendirildiği görülmüştür.

Farklı olarak, Krishnan (2007) ortodontik tedavi esnasında kadın bireylerin erkeklere, ergenlerin ise ergenlik öncesi çocuklar ve yetişkinlere kıyasla daha fazla ağrı bildirdiklerini ifade etmiştir. Bu durumun geleneksel olarak kadınların kırılgan ve ağrıya karşı hassas, erkeklerin ise sabırlı ve ağrıya toleransının yüksek olmasından

kaynaklandığını bildirmişlerdir (Bergius vd., 2000; Krishnan, 2007). Mevcut sonuçların tez çalışmamız ile uyumlu olmadığı görülmüştür. Failla vd. (2024), cinsiyet kimliğinin biyolojik cinsiyetle tanımlanamayacağını ve biyolojiden ziyade kişisel inançlar ve deneyimlerden etkilenebileceğini ifade etmişlerdir. Sosyokültürel yapıyı inceleyen çalışmalarda erkeklerin ağrıya tahammül etmeye daha istekli oldukları, bu nedenle ağrıyı bildirmekten endişe ettikleri ifade edilmiştir (Keogh, 2021). Ağrı davranışındaki cinsiyet farklılıklarının fizyolojik farklılıklardan ziyade kültürün etkisini yansıtabileceğini ve kadınlarda daha yüksek bulunan ağrı algısının mevcut çalışmaların daha eski tarihlerde yapılmış olmasından kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz.

Konvansiyonel braket uygulanılan bireylerin şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerle karşılaştırıldığı çalışmaların sonuçlarında da tez çalışmamızda uyumlu olarak cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmadığı saptanmıştır (White vd., 2017; Miller vd., 2007; Chan vd. 2024; Alcón vd., 2021). Bu çalışmalardan; Miller vd.'nin (2007) ilk tedavi plağı uygulandıktan sonra 7 gün boyunca her gün; White vd.'nin (2017) ise Miller vd.'nin (2007) yöntemine ilaveten kontrol randevularda da 4 gün boyunca ağrıyı değerlendirdiği görülmüştür. Dijital olarak gönderilen VAS skalası kullanılan Chan vd.'nin (2024) çalışmasında tedavinin ilk 6 ayı boyunca randevudan 24 saat önce ve randevudan 2 gün ve 7 gün sonra olmak üzere 3 zaman aralığında değerlendirme yapılmıştır. Alcón vd. (2021) 12 aylık takip süresince VAS skalasını 4., 8., saatler ile 1., 2., 3., 4., 5., 6. ve 7. günlerde uygulamışlardır.

Konvansiyonel braket, düşük sürtünmeli braket ve Invisalign tedavisi uygulanılan bireylerin karşılaştırıldığı Diddige vd.'nin (2020) çalışmasında ise sonuçlarımızdan farklı olarak tüm zaman aralıklarında kadınlarda ağrı düzeyinin erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur. 18 ile 30 yaş aralığındaki 36 bireyin değerlendirildiği bu çalışmada, hastaların gruplara kadın ve erkek sayısı eşit olacak şekilde rastgele dağıtıldığı görülmüştür. Sonuçlardaki farklılığın ise estetik nedenlerden dolayı tedavi talebinde bulunan kadın hasta sayısının daha fazla olmasından ve gruplandırılırken bu ayrımın yapılmamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin değerlendirildiği Caldas vd.'nin (2024) çalışmasında 49 kadın ve 45 erkek olmak üzere toplam 94

hastadan ağrı düzeylerini elektronik anket ile belirlemeleri istenmiştir. Tedavinin 1-3 ayı, 3-6 ayı ve 6. aydan sonraki aşamalarında; ağrı şiddeti hafif, orta ve şiddetli; ağrı süresi ise yok, 1-3 gün, 3-5 gün ve 5 günden fazla olacak şekilde değerlendirilmiştir. Ağrı süresi ve şiddeti bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Ağrıyı ölçme yöntemi ve değerlendirme sürelerinin farklı olmasına rağmen, sonuçlarının tez çalışmamız ile uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Alhaja vd. (2010) çalışmalarında ortodontik tedavi görmemiş, aktif ortodontik tedavi gören ve retansiyon aşamasında olan hastalarda kişilik özellikleri, ağrı algısı ve ortodontik tedaviye yönelik tutum arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Katılımcılara ortodontik tedavinin ağrılı olup olmadığını düşünüp düşünmediği konusunda, evet ve hayır cevaplarını içeren bir dizi soru sormuşlardır. Ortodontik tedavi gören bireylerde ağrının kişilik özelliklerinden etkilenmediği ancak, kadınların erkeklere kıyasla ağrıya daha duyarlı olduğu sonucuna varmışlardır. 2015 yılında yaptıkları bir diğer çalışmalarında ise konvansiyonel braket uygulanan bireylerde tedavi öncesi ve sonrası kişilik özellikleri, ağrı algısı ve ortodontik tedaviye yönelik tutum arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Ağrının VAS skalası ile değerlendirildiği bu çalışma sonucunda cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmamıştır (Abu Alhaija vd., 2015). Tez çalışmamızın sonuçları Alhaija vd.'nin 2015 yılında yaptıkları çalışma sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur. Alhaija vd.'nin 2010 yılında yaptıkları çalışma sonuçlarıyla olan farklılıkların ise ağrıyı ölçme yöntemindeki farklılıktan ve bireylerin tedavinin hangi aşamasında olduğu konusunda standardizasyon oluşturulmamış olmasından kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Tez çalışmamızda uygulama zamanları bakımından ağrının 1. günün sonunda maksimum seviyesine ulaştığı, 7. günde ise başlangıç seviyesine indiği gözlenmiştir. Literatürde ortodontik tedavi uygulanılan bireylerde ağrı düzeyinin değerlendirildiği çalışmaların büyük çoğunluğunun sabit ortodontik uygulamalar sonrası yapıldığı gözlenmiştir (Guo et al., 2023; Inauen et al., 2023; Shen et al., 2016). Mevcut çalışmaların sonuçlarının tez çalışmamız ile genel olarak uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Konvansiyonel braket uygulanılan bireylerin Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerle karşılaştırıldığı çalışmalardan; Alcón vd. (2021) 12 aylık takip süresince VAS skalasını 4., 8., saatler ile 1., 2., 3., 4., 5., 6. ve 7. günlerde

uygulamışlardır. Her iki grup da maksimum ağrının 24 ile 48 saat arasında meydana geldiğini bulmuşlardır. Ayrıca, tedavinin 8. ayı hariç 12 aylık takip süresi boyunca VAS skorlarında anlamlı farklılıklar gözlemlemişlerdir. Birinci ayda konvansiyonel braket kullanan bireylerin, 2. aydan itibaren ise Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerin daha yüksek düzeyde ağrı bildirdiklerini ifade etmişlerdir. Gao vd. (2020), VAS skalasını 1 ile 14 gün arasında günlük olacak şekilde uygulamışlardır. Her iki grupta da ağrının ilk günde zirveye ulaştığını, sonrasında ise kademeli olarak azaldığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte, ağrı seviyesinin sabit ortodontik tedavi uygulanılan bireylerde Ivisalign şeffaf plak tedavisi uygulananlara kıyasla 1., 2., 4. ve 5. günlerde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Çalışma sonuçlarının tez çalışmamız ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Tunca vd. (2024) de 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7., 14. ve 21. günlerde VAS skalası uyguladıkları çalışmalarında, her iki grupta ağrının 1. günde maksimum seviyeye ulaştığını, 2. ve 6. saatler ile 1. ve 3. günlerde ise şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde daha düşük olduğunu belirlemişlerdir.

Fujiyama vd. (2014) yapmış oldukları çalışmada sabit ortodontik tedavi (Edgewise braket), Invisalign şeffaf plak tedavisi ve sabit ortodontik (Edgewise) + Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireyleri tedavi başında, 3. haftada ve 5. haftada karşılaştırmışlardır. VAS skalasını her üç zaman aralığında da yeni ark teli ve şeffaf plak uygulamasını takiben 60. sn, 6. ve 12. saatler ve 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. günlerde uygulamışlardır. Uygulama zamanlarını eşleştirmek için sabit ortodontik tedavide 4 hafta olarak önerilen ark teli değişimini 2 haftada bir yapmışlardır. Tedavi başında her üç grupta da VAS skorunun 1. günde en yüksek seviyeye ulaştığı sonrasında ise kademeli olarak azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, sabit ortodontik tedavi uygulanılan bireylerde Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylere kıyasla daha fazla ağrı gözlendiği; sabit ortodontik tedavi ve sabit ortodontik + Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireyler arasında ise anlamlı fark gözlenmediği sonucuna varmışlardır. Konvansiyonel braket, düşük sürtünmeli braket ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin karşılaştırıldığı Diddige vd.'nin (2020) çalışmasında VAS skalası 4. saat ile 1., 3. ve 7. günlerde uygulanmıştır. Tüm gruplarda ağrının 1. günde en yüksek seviyeye ulaştığı, 7. günde ise başlangıç seviyesine indiği bildirilmiştir. Ağrı yoğunluğunun sırasıyla konvansiyonel braket, düşük sürtünmeli braket ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde daha fazla olduğu sonucuna varmışlardır. Konvansiyonel braket, düşük sürtünmeli braket, lingual braket ve

Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin karşılaştırıldığı Zancajo vd.'nin (2020) çalışmasında konvansiyonel braket, lingual braket ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde ağrının 24 saatte, düşük sürtünmeli braket uygulanılan bireylerde ise 48 saatte maksimum seviyeye ulaştığı, 7. günün sonunda ise başlangıç seviyesine indiği gözlenmiştir. Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireyler için ağrının 24 saatte maksimum seviyeye ulaşması ve 7. günün sonunda ise başlangıç seviyesine inmesi sonucu tez çalışmamız ile uyumlu bulunmuştur. Şeffaf plak tedavilerinde ağrı ve rahatsızlığın çoğunlukla yumuşak doku tahrişi kaynaklı olduğu bulgusuna dayanarak (Caldas vd., 2024); sonuçlardaki minimal farklılıkların ise ClearCorrect şeffaf plakların gingival kenarının diğer plak tasarımına nazaran daha gingivalde yer alıp dişetini de içermesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin değerlendirildiği Caldas vd.'nin (2024) çalışmasında tedavinin 1-3 ayı, 3-6 ayı ve 6. aydan sonraki aşamalarında; ağrı şiddeti hafif, orta ve şiddetli; ağrı süresi ise yok, 1-3 gün, 3-5 gün ve 5 günden fazla olacak şekilde değerlendirilmiştir. 65 bireyde 1-3 gün ağrı yaşandığı; %42,9'nun hafif %52,4'nün ise orta şiddette olduğu belirlenmiştir. Tedavinin farklı aşamalarında arasında ağrı şiddeti ve ağrı süresi açısından fark gözlenmemiştir. Literatürde ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde ağrının değerlendirildiği başka herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ağrının maksimum seviyeye ulaştığı süre bakımından tez çalışmamız ile uyumlu bulunmuştur. Doğası gereği değişken ve kişisel olan ağrı deneyimi, tedavinin farklı aşamalarındaki bireyler arasında karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmaktadır. Tez çalışmamız da değerlendirilen süre mevcut çalışmadan farklılık göstermektedir.

5.3.2. STAI Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tez çalışmamızda tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanan STAI-S ve STAI-T anket sonuçları bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Geniş çaplı literatür taraması ortodontik tedavi uygulanan bireylerde anksiyete düzeyinin kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir (Ay vd.., 2002; Badner vd., 1990; Barrett vd., 1988; Domar vd., 1989; Kvale vd., 1998; Locker vd., 1991; Stabholz ve Peretz, 1999). Erkeklerde anksiyete düzeyinin daha yüksek

olduğunu bildiren yalnızca bir çalışmaya rastlanılmıştır (Özdemir vd., 2001). STAI-S ve STAI-T anketlerinin uygulandığı bu çalışmada her iki anket skorunun da erkeklerde kadınlara kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Sari vd. (2005), 14 yaş üzeri bireyleri dahil ettikleri çalışmalarında ortodontik tedavi bekleyen 23 kadın ve 17 erkek ile 1 yıldır ortodontik tedavi gören 24 kadın ve 19 erkeği karşılaştırmışlardır. STAI anketlerinin uygulandığı çalışma sonucunda, anksiyete düzeyleri bakımından tedavi gören ve görmeyen kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Yildirim ve Karacay (2012), ortodontik tedavi gören 120 hasta ile ebeveynlerini değerlendirdikleri çalışmada STAI ve DAS anketlerini ortodontik tedaviden önce ve tedaviye başladıktan 3 ay sonra uygulamışlardır. Çalışma sonucunda kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığını gözlemlemişlerdir. Correa vd.'nin (2024) sabit ortodontik tedavi ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireyleri tedavi başı ve sonunda karşılaştırdıkları çalışmalarında kadın ve erkek bireyler arasında anksiyete düzeyleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Mevcut çalışma sonuçlarının tez çalışmamızla uyumlu olduğu saptanmıştır.

DAS anketi uygulanarak anksiyetenin değerlendirildiği çalışmalardan; Bergdahl ve Bergdahl (2003), kişiliğin boyutlarını araştırmak ve bu boyutların dental anksiyeteye etkisini değerlendirmek amacıyla şiddetli dental anksiyeteye sahip yaşları 20 ile 57 yıl arasında değişen 6 erkek ve 31 kadın bireyi değerlendirmişlerdir. Hakeberg vd. (1992), 15 yaş üstü 256 kadın 346 erkek bireyi telefonla arayıp 'anksiyete yok ve yüksek anksiyete' arasında 1'den 4'e kadar derecelendirmelerini istemişlerdir. Her iki çalışma sonucunda da kadın bireylerin erkek bireylere kıyasla daha yüksek DAS skorlarına sahip olduğu belirlenmiştir. Kumar vd. (2009), 15 ile 54 yaş arası 563 kadın ve 672 erkek bireyi değerlendirdikleri çalışmalarında, kadın ve yaşlı bireylerin; erkek ve gençlere kıyasla daha fazla anksiyete gösterdiğini bulmuşlardır. Sonuçlarımızdaki farklılıklar kullanılan anketin farklı olması, örneklem grubundaki kadın ve erkek bireylerin homojen dağılmaması ve ortodontik tedavi gören ve görmeyen bireylerin dahil edilmiş olmasından kaynaklanabilir.

Tez çalışmamızda uygulama zamanları bakımından durumluk anksiyete skorlarında tedavi başından sonuna doğru anlamlı düşüş gözlenirken, sürekli anksiyete skorlarında anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylerde aksiyete düzeyinin değerlendirildiği çalışmalardan; Yildirim ve Karacay (2012), sabit ortodontik tedavi uygulanan 120 hasta ile ebeveynlerini değerlendirdikleri çalışmada STAI ve DAS anketlerini tedaviye başlamadan önce ve tedaviye başladıktan üç ay sonra uygulamışlardır. Tez çalışmamız ile uyumlu olarak üç ay sonra uygulanılan dental ve durumluk anksiyete skorlarının tedavi başından daha düşük olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca, bireylerin genel anksiyetesini yansıtan ve uzun vadeli anksiyeteyi tanımlayan süreklik anksiyete skorlarında ise anlamlı farklılık gözlememiştir. Bu nedenle, üç aylık ortodontik tedavinin sürekli anksiyete skorlarını etkilemesi olası bulunmamıştır.

Pervez vd. (2015), yaşları 15 ile 25 yıl arasında değişen 40 kadın ve 20 erkek olmak üzere toplam 60 hasta ile ebeveynlerini tedavi başında ve tedavinin 3. ayında değerlendirmişlerdir. Tez çalışmamızla uyumlu olarak anksiyete seviyesinin tedavinin 3. ayında tedavi başına kıyasla azaldığı ve tedavi başında kaygılı olan hastaların kaygılarının zamanla düştüğü bildirilmiştir. Ortodontist ve ortodontik prosedürlere alışmaya bağlı olarak anksiyete düzeyinin azalabildiği ifade edilmektedir (Dailey vd., 2001)

Wang vd. (2015), 243 bireyin dahil edildiği çalışmalarında ilk ark teli uygulamasının başında ve 1., 2., 3., 7., 14. ve 30. günlerde durumluk anksiyeteyi değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda durumluk anksiyete skorlarında çok hafif bir azalma olduğunu ve bireylerin nispeten yüksek olan anksiyete seviyelerini koruduğunu ifade etmişlerdir.

Aksoy vd. (2019), 10 kadın ve 10 erkek olmak üzere toplam 20 bireyi seviyeleme aşamasında iki grupta farklı kalınlıklarda ark telleri uygulayarak değerlendirmişlerdir. Birinci gruba .016, .016x.016, .016x.022-inch, ikinci gruba ise .014, .016, .016x.016-inch superelastik NiTi ark telleri uygulamışlardır. Durumluk anksiyetesi anketini tedavi başında, molar band uygulaması sonrasında, braket ve ark teli uygulaması öncesi ve sonrasında, tedavinin 7. gününde, 4 hafta sonra yeni bir ark teli yerleştirilmeden önce ve yerleştirildikten sonra ve 8 hafta sonra yeni bir ark teli yerleştirilmeden önce ve yerleştirildikten sonra olmak üzere 9 zaman aralığında, süreklik anksiyetesi anketini ise sadece tedavi başında uygulamışlardır. Durumluk anksiyete skorlarının ilk grupta tedavi başından 7. güne kadar, ikinci grupta ise 4 hafta sonra yeni bir ark teli yerleştirilmeden önceye kadar anlamlı olarak arttığı

gözlenmiştir. Ayrıca, durumluk ve süreklik anksiyete skorları bakımından gruplar arasında anlamlı fark görülmemiştir. Farklı uygulama zamanlarına rağmen, tez çalışmamızda tedavi başındaki süreklik anksiyete skorunun mevcut çalışmanın sonuçlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu duruma bireylerin kişilik özelliklerinin ve olaylara karşı tutumlarındaki farklılığın neden olduğunu düşünmekteyiz.

Sari vd. (2005), 14 yaş üzeri bireyleri dahil ettikleri çalışmalarında ortodontik tedavi bekleyen 23 kadın ve 17 erkek ile 1 yıldır ortodontik tedavi gören 24 kadın ve 19 erkeği karşılaştırmışlardır. Tez çalışmamız ile uyumlu olarak durumluk anksiyete skorlarının 1 yıldır tedavi gören hastalarda, tedavi görmeyen hastalara kıyasla daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Bunun olası nedeninin ise ortodontik tedavi konusunda bilgi eksikliği ile ağrı ve rahatsızlığa ilişkin korkular olduğu ifade edilmiştir.

Sabit ortodontik tedavi ve şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerin anksiyete düzeylerinin karşılaştırıldığı çalışmalardan; Gao vd. (2021) anksiyete anketlerini 1., 3., 5., 7. ve 14. günlerde uygulamışlardır. Anksiyete seviyesinin 1. günde zirveye ulaştığını, sonraki günlerde ise azaldığını belirlemişlerdir. Ağrının da değerlendirildiği bu çalışmada ağrı başladıktan sonra anksiyete seviyesinin arttığını, ağrı ve anksiyete arasında pozitif korelasyon olduğunu ve bu nedenle Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde düşük ağrı seviyesine bağlı olarak daha az anksiyete görülebileceğini öne sürmüşlerdir. Correa vd. (2024), anksiyete seviyesini tedavi başında ve tedaviye başladıktan 1 ay sonra değerlendirdikleri çalışmalarında hem sabit ortodontik tedavi hem de Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde anksiyete düzeylerinin tedavi başlangıcından bir ay sonra başlangıca göre daha düşük olduğunu gözlemlemişlerdir. Uygulama zamanlarındaki farklılıklara rağmen çalışma sonuçlarının tez çalışmamız ile uyumlu olduğu saptanmıştır. Tedavi öncesindeki anksiyete seviyesinin tedavi başladıktan sonraki seviyelere göre daha yüksek olmasını; tedavi öncesi bilinmezlik hissine ve ağrı beklentisine bağlamaktayız. Li vd. (2024), tedavi başından itibaren 6 ay geçmiş 100 sabit ortodontik tedavi ve 100 Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireyi karşılaştırdıkları çalışmalarında anksiyete seviyelerinin Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde sabit ortodontik tedavi uygulananlara kıyasla daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Tunca vd. (2024)

tedavi öncesinde, sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylerde bonding işleminden Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde ise ilk tedavi plağı uygulandıktan sonra, 10. günde ve 20. günde anket uyguladıkları çalışmalarında, durumluk ve süreklik anksiyete skorlarında anlamlı değişim gözlememişlerdir. Tez çalışmamızın daha uzun bir değerlendirme dönemini kapsaması sonuçlarımızdaki farklılığa neden olmuş olabilir.

Şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde anksiyete düzeyinin değerlendirildiği çalışmalardan; Roulias vd. (2024), Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan 12 kadın ve 11 erkek olmak üzere 23 bireyi birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 1. ayda ve retansiyon tedavisinin 1. ayında değerlendirmişlerdir. Hastaların şeffaf plak kullanımının ilk günlerinde deneyimlediği artan durumluk ve süreklik anksiyete skorlarının 1 aylık tedaviden sonra azaldığı görülmüştür. Tek bir şeffaf plak sisteminin kullanıldığı bu çalışmanın örneklem büyüklüğü tez çalışmamızla benzerdir. Ayrıca, yaş ve cinsiyet açısından homojen bir örneklem grubu ile ayrıntılı dahil edilme ve dahil edilmeme kriterleri içermektedir. Durumluk anksiyete skorlarında gözlenen değişimin tez çalışmamız ile uyumlu, süreklik anksiyete skorlarında gözlenen değişimin ise farklı olduğu saptanmıştır. Mevcut çalışmanın retansiyon tedavisinin 1. ayını da kapsaması bu farklılığa neden olmuş olabilir.

5.3.3. OHIP-14 ve OHRQoL-UK Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tez çalışmamızda tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanan OHRQoL-UK anketi ve OHIP-14 anket sonuçları bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir.

Literatürde ortodontik tedavi gören bireylerde ağız sağlığına bağlı yaşam kalitesi düzeyinin cinsiyetler arasında değerledirildiği çalışmaların sonuçlarında farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Büyük çoğunluğunda OHIP-14 anketinin kullanıldığı bu çalışmalarda, alınan yüksek skorlar düşük OHRQoL ifade etmektedir. Rusanen vd. (2010), şiddetli maloklüzyonu olan bireyleri normal popülasyon ile karşılaştırdıkları çalışmalarında kadınların skorlarının daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Bellot-Arcís vd. (2013), psikolojik etki kaynaklı yaşam kalitesindeki değişimin maloklüzyonun şiddetiyle arttığını ve bu etkinin kadınlarda daha belirgin olduğunu gözlemlemişlerdir. Kang ve Kang (2014), normal oklüzyona sahip, maloklüzyona

sahip, sabit ortodontik tedavi gören ve retansiyon aşamasında olan bireyleri 4 ayrı grupta karşılaştırdıkları çalışmalarında normal oklüzyona sahip ve sabit ortodontik tedavi gören grupta kadınların erkeklerden daha yüksek skor aldığını bildirmişlerdir. Al-Nazeh vd. (2020), Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde tedavi öncesi ve sonrası anket sonuçlarında, kadınlarda tedavi sonunda öncesine kıyasla daha düşük skorlar elde edildiği, erkeklerde ise tedavi öncesi ve sonrası skorlar arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. Bu sonucun, kadınların ağız ve diş sağlığındaki değişikliklere daha duyarlı olmasından kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

Sabit ortodontik tedavinin farklı aşamalarında olan bireylerin değerlendirildiği veya ortodontik tedavi görmemiş bireylerle karşılaştırıldığı OHIP-14 anketi kullanılarak yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda tez çalışmamızla uyumlu olarak OHRQoL bakımından kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir. Bunlardan; Navabi vd. (2012), 18 yaş üzeri bireyleri dahil ettikleri çalışmalarında 6 aydan fazla ortodontik tedavinin retansiyon aşamasında olan 100 hasta ile ortodontik tedavi görmemiş 100 hastayı karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, OHRQoL bakımından retansiyon aşamasında olan ve ortodontik tedavi görmeyen kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Navabi vd. (2012), 14 yaş üzeri bireyleri dahil ettikleri çalışmalarında ortodontik tedavi görmüş 150 birey ile görmemiş 152 bireyi karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, ortodontik tedavi görmüş ve görmemiş kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığını gözlemlemişlerdir. Machado vd. (2020), bruksizmi olan ve olmayan sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylere tedavi öncesinde ve tedaviden sonra 1. ve 6. aylarda anket uyguladıkları çalışmalarında kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Vinita vd. (2017), 14 ile 19 yaş aralığındaki ortodontik tedavi ihtiyacı olan bireyler ile ortodontik tedavi ihtiyacı olmayan bireyleri karşılaştırdıkları çalışmalarında, kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark bulunmadığı sonucunua varmışlardır. Palomares vd. (2012), ortodontik tedavi görmüş bireylerde yapmış oldukları çalışmada kadın ve erkekler arasında anlamlı fark görmemişlerdir.

Tez çalışmamızda, OHRQoL seviyesini ölçmek için tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uyguladığımız OHIP-14 ve

OHRQoL-UK anket sonuçları bakımından uygulama zamanları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Ortodontik tedavi ile OHRQoL arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalardan; Kang ve Kang (2014), normal oklüzyona sahip, maloklüzyona sahip, sabit ortodontik tedavi gören ve retansiyon aşamasında olan bireyleri 4 ayrı grupta OHIP-14 anketi ile değerlendirmişlerdir. OHRQoL'in maloklüzyona sahip bireylerde düşük olduğu ve tedavi sonrasında ise normal oklüzyona sahip bireylerle aynı seviyeye ulaştığı sonucuna varmışlardır. Nathalia vd. (2012), 18 ile 30 yaş aralığındaki bireyleri dahil ettikleri çalışmalarında 6 aydan fazla ortodontik tedavinin retansiyon aşamasında olan 100 hasta ile ortodontik tedavi görmemiş 100 hastayı OHIP-14 anketi ile karşılaştırmışlardır. OHRQoL'ın ortodontik tedavi görmüş bireylerde tedavi görmemiş bireylere kıyasla daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Vinita vd. (2017), ortodontik tedavi ihtiyacı olan ve olmayan 14 ile 19 yaş aralığındaki 342 bireyde OHIP-14 ile yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmalarında, ortodontik tedavi ihtiyacı olan bireylerde anket skorlarının ortodontik tedavi ihtiyacı olmayan bireylere kıyasla daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Navabi vd. (2012), 14 yaş ve üzeri sabit ortodontik tedavi görmüş 150 birey ile tedavi görmemiş 152 bireyi OHIP-14 anketi kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda, bireylerin ortodontik tedaviden sonra zihinsel yönlerdeki ve sosyal kabuldeki iyileşmeye kıyasla fonksiyonel yönlerde daha fazla iyileşme gösterdiğini bulmuşlardır. Bu durumun; mevcut ankette ortodontik tedaviyle ilgili spesifik soruların olmamasından, hastaların düzenli periyotlarla kontrol edilmesinin uyum davranışını önemli hale getirmesinden ve ortodontik tedavi sonucu oluşan değişiklikleri etkileyebilmesinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Farklı ortodontik tedavi türleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirildiği çalışmalardan; konvansiyonel ve düşük sürtünmeli braket uygulanan bireylerin karşılaştırıldığı Barrera-Chaparro vd.'nin (2023) çalışmasında OHIP-14 anketi tedavi öncesinde ve tedaviden sonra 1. ve 2. günler ile 3. ve 6. aylarda uygulanmıştır. Anket skorlarının düşük sürtünmeli braket uygulanan bireylerde konvansiyonel braket uygulanan bireylere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, OHRQoL'ın 1. ve 2. günlerde azaldığı, 6 ay içerisinde ise başlangıç seviyesine geri döndüğü bulunmuştur. Bu sonucun tez çalışmamız ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Yaşam kalitesinin başlangıçta düşüp sonradan başlangıç seviyesine

gelmesinin nedenleri ağrı ve ortodontik apareylerin ilk aşamada yarattığı rahatsızlık hissi ile tedaviye alışma süreci olabilir.

Konvansiyonel braket, düşük sürtünmeli braket, lingual braket ve Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin karşılaştırıldığı Zancajo vd.'nin (2020) çalışmasında OHIP-14 anketi tedavi başlangıcından 1 ay sonra uygulanmıştır. OHRQoL'ın Invisalign şeffaf plak tedavisi ve lingual braket uygulanan bireylerde konvansiyonel braket ve düşük sürtünmeli braket uygulanılan bireylere kıyasla daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Konvansiyonel braket uygulanılan bireylerin Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerle karşılaştırıldığı çalışmalardan; Gao vd. (2021) OHIP-14 anketini 1., 7., ve 14. günlerde değerlendirdikleri çalışmalarında en yüksek skorların her iki grupta da 1. günde gözlendiğini sonrasında ise giderek azaldığını ve 1., 7. ve 14. günlerde anket skorlarının Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde konvansiyonel braket uygulanan bireylere kıyasla daha düşük olduğunu bildirmişlerdir.

Zhang vd. (2020), yaptıkları sistematik derlemede şeffaf plak tedavisi ile sabit ortodontik tedavi gören hastaların yaşam kalitelerindeki farklılığı tartışmalı bulduklarını ifade etmişlerdir. Sabit ortodontik tedavi gören hastalarda en büyük zorluğun yemek yeme olduğunu, şeffaf plakların takılıp çıkarılabilir olmasından dolayı yemek yemenin daha kolay olduğunu bildirmişlerdir. Psikososyal iyilik hali ve aktiviteler açısından ise fark görülmemiştir.

Li vd. (2024), sabit ortodontik tedavinin 6. ayında olan 100 hasta ve Invisalign şeffaf plak tedavisinin 6. ayında olan 100 hastada yaptıkları çalışmada, Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde daha düşük yaşam kalitesi gözlemlemişlerdir. Hastaların kaygı düzeyleri ve hassasiyetlerinin yüksek olmasının bu duruma neden olabileceğini belirtmişlerdir. Azaripour vd. (2015), kendi hazırladıkları yaşam kalitesi anketini Invisalign şeffaf plak tedavisi gören 50 hasta ile sabit ortodontik tedavi gören 50 hastaya uygulamışlardır. Invisalign şeffaf plak tedavisi gören grubun daha iyi yaşam kalitesi skorlarına sahip olduklarını bulmuşlardır. Alajmi vd. (2020) ise sabit ortodontik tedavi ve Invisalign şeffaf plak tedavisi gören hastalara tedaviye başladıktan 1 hafta sonra kendi geliştirdikleri yaşam

kalitesi anketini uygulamışlardır. Bu şekilde kısa süreli değerlendirme ile yaşam kalitesindeki değişimin tedavi sonuçlarından ziyade uygulanan tedavi şekli ile ilişkili olacağını düşünmüşlerdir. Invisalign şeffaf plak tedavisi grubunda yaşam kalitesinin konuşma zorluğu nedeniyle düştüğünü, yemedeki kolaylık ve mukoza ülserasyonlarındaki azalma nedeniyle ise arttığını bildirmişlerdir.

Sabit ortodontik ve şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerin tedavinin farklı aşamalarında değerlendirildiği veya ortodontik tedavi görmemiş bireylerle karşılaştırıldığı çalışmalardan; Chen vd. (2010), sabit ortodontik tedavi gören 250 hastaya tedavi öncesinde ve tedavi sonrası 1. hafta ile 1., 3., ve 6. aylarda ve tedavi sonunda OHIP-14 anketi uygulamışlardır. Tedavi öncesinde düşük olan anket skorlarının tedavi sonrası 1. haftada en yüksek seviyeye ulaştığını ve bunun ağrı ve rahatsızlık sonucu meydana geldiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, anket skorlarının 1. ayda tedavi öncesi seviyeye geldiğini, tedavi sonunda ise tedavi öncesi ve tedavi esnasındaki ölçümlerden daha düşük olduğunu ifade etmişlerdir.

Liu vd. (2011), sabit ortodontik tedavi gören 16 yaş ve üzeri 347 bireyi değerlendirdikleri çalışmalarında OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketlerini tedavi öncesinde ve tedavi sonrası 6., 12. ve 18. aylarda uygulamışlardır. Her iki anket sonucunda da tedavi sonrası 6. ve 12. aylarda tedavi öncesine kıyasla OHRQoL'da anlamlı düşüş saptanmıştır. Tedavi sonrası 18. ayda ise OHRQoL seviyesinde OHIP-14 skorlarına göre anlamlı düşüş; OHRQoL-UK skorlarına göre ise anlamlı artış belirlenmiştir. Bunun nedeninin; iki anketin farklı kavramsal modellere dayanması ve OHIP-14 ile yalnızca negatif değerlendirme yapılabilmesi OHRQoL-UK ile ise pozitif etkilerin de değerlendirilebilmesi olabileceği ifade edilmiştir.

Taylor vd. (2009), 11 ile 14 yaş aralığındaki 293 bireyi ortodontik tedavi öncesi ve sonrası değerlendirdikleri çalışmalarında kontrol grubunu tedavi olmayan bireylerden oluşturmuşlardır. Genel yaşam kalitesini değerlendirmek için gençlerin yaşam kalitesi anketini, ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için çocukların ağız sağlığıyla ilişkili yaşam kalitesi anketini ve bireylerin yaşamlarının belirli yönlerinde değişiklik beklentilerini değerlendirmek için tedavi beklentileri ve deneyimleri anketini uygulamışlardır. Ortodontik tedavinin hastaların görünümünü, ağız fonksiyonlarını ve sosyal sağlığını iyileştirmesine rağmen, genel yaşam kaliteleri üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığını bulmuşlardır.

Machado vd. (2020), bruksizmi olan ve olmayan sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylere tedavi öncesinde ve tedaviden sonra 1. ve 6. aylarda OHIP-14 anketi uyguladıkları çalışmalarında buruksizmi olan hastalarda tüm zaman aralıklarında daha yüksek anket skorları gözlemlemişlerdir.

Zheng vd. (2015), Angle sınıflamasına göre üç gruba ayırdıkları 81 bireyi tedavi başında ve seviyeleme/hizalama aşaması, molar ilişkinin düzeltilmesi, boşlukların kapatılması ve bitirme işleminden sonra OHIP-14 anketi kullanarak değerlendirmişlerdir. Anket skorlarında Angle Sınıf I maoklüzyona sahip bireylerde seviyeleme/hizalama aşaması, Angle Sınıf II maoklüzyona sahip bireylerde boşlukların kapatılması ve Angle Sınıf III maoklüzyona sahip bireylerde ise tüm aşamalarda anlamlı düşüşler belirlenmişlerdir.

Tunca vd. (2024) çalışmalarında tedavi öncesinde, sabit ortodontik tedavi uygulanan bireylerde bonding işleminden Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde ise ilk tedavi plağı uygulandıktan sonra, 10. günde ve 20. günde OHIP-14 ve OHRQoL-UK anketlerini uygulamışlardır. Çalışma sonucunda, sadece ilk tedavi plağı uygulandıktan sonra OHIP-14 anket skorlarının Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde daha düşük olduğu, OHRQoL-UK anket sonuçları bakımından ise anlamlı fark bulunmadığı ifade edilmiştir. Uygulama zamanlarındaki farklılıklara rağmen tez çalışmamızda da; OHIP-14 ve OHRQoL-UK anket skorları bakımından anlamlı fark görülmemiştir.

ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerin değerlendirildiği Caldas vd.'nin (2024) çalışmasında toplam 94 hastadan OHIP-14 anketini elektronik olarak uygulamaları istenmiştir. Hastalar bildirdikleri ağrı şiddetine göre gruplandırıldığında, orta veya şiddetli ağrı bildiren bireylerin; düşük ağrı bildiren bireylere kıyasla daha yüksek OHIP-14 skorlarına sahip oldukları gözlenmiştir. Ağrı kaynaklı bu farklılığa rağmen bildirilen değerler oldukça düşük bulunmuş ve hastaların tedavilerinden memnun veya çok memnun oldukları söylenmiştir. Sonuçların tez çalışmamız ile uyumlu olduğu görülmüştür.

5.3.4. BFI-2 Anket Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Tez çalışmamızda tedaviden önce uygulanan BFI-2 anket sonuçlarına göre deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik bakımından kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.

Literatürde, ortodontik tedavi uygulanan bireylerde kişilik özelliklerinin değerlendirildiği çalışmaların genel çoğunluğunda kişiliğin alt boyutlarında kadın ile erkek bireyler arasında anlamlı farklılık görülmüştür (Costa vd., 2001; Feingold, 1994). Chapman vd. (2007). Bunlardan; Weisberg vd. (2011) nevrotiklik, uyumluluk ve dışadönüklük boyutlarında kadınların erkeklerden daha yüksek skor aldıklarını bulmuşlardır. Soto vd. (2011) nevrotiklik skorlarının kadınlarda yetişkinlik döneminde arttığını, erkeklerde ise artmadığını bildirmişlerdir. Al Nazeh vd. (2020), Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde yaşam kalitesini OHIP-14 ile kişilik özelliklerini ise NEO-FFI ile değerlendirdikleri çalışmalarında kişilik özelliklerinin tedavinin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, sadece erkelerde tedavi öncesi açıklık ve tedavi sonrası dışadönüklük, açıklık ve uyumluluk Invisalign şeffaf plak tedavisinin ağız sağlığı üzerindeki etkileriyle ilişkilendirilmiştir. Balducci (2023), kadınların sıklıkla uyumluluk ve nevrotizm alanlarında, erkeklerin ise kendine güven ve entelektüel merak alanlarında yüksek skorlar aldığını belirlemiştir. Tez çalışmamız ve mevcut çalışmaların sonuçları arasındaki farklılıkların hem biyolojik hem sosyal faktörlerin kişilik özellikleri üzerindeki etkilerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Gültekin (2020), BFI anketi kullanarak yaptığı çalışmada deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik kişilik özellikleri bakımından tez çalışmamızla uyumlu olarak kadın ve erkek bireyler arasında anlamlı fark gözlememiştir. Hyde (2005), erkek ve kadınların kişilik boyutları da dahil olmak üzere çoğu psikolojik özellikte farklılıktan çok benzerlik gösterdiğini öne süren ‘cinsiyet benzerlikleri hipotezini’ ortaya koymuştur. Cinsiyete bağlı kişilik varyasyonlarının içsel farklılıklardan ziyade sosyokültürel faktörlerden kaynaklanabileceğini bildirmişlerdir. Hu vd. (2023), kişilik özelliklerinin cinsiyetten ziyade öncelikle genetik ve gelişimsel faktörler tarafından şekillendirildiğini öne sürmüşlerdir. Örneğin; NEO-PI-R kullanılarak yapılan çalışmalar farklı kültürlerde

tutarlı sonuçlar ortaya koymuştur. Mevcut çalışmalar tez çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik gibi kişilik özelliklerinin anksiyete ve yaşam kalitesi ile ilişkisini değerlendirdiğimizde kişilik özelliklerinden deneyime açıklık ile 6. ay OHRQoL skorları arasında negatif yönde bir korelasyon belirlenmiştir. Bununla birlikte, sorumluluk ile ilk plak uygulaması sonrası ve 6. ay sürekli anksiyete skorları arasında negatif yönde korelasyon belirlenmiştir.

Gültekin (2020), BFI ve STAI anketlerini beraber kullanarak yaptıkları çalışmada dışa dönüklülük kişilik boyutu ile süreklik anksiyete skorları ve yumuşak başlılık kişilik boyutu ile durumluk anksiyete skorları, sorumluluk kişilik boyutu ile hem durumluk hem süreklik anksiyete skorları, deneyime açıklık kişilik boyutu ile süreklik anksiyete skorları arasında negatif korelasyon belirlemişlerdir. Ayrıca, nevrotiklik ve deneyime açıklık kişilik boyutu ile durumluk anksiyete skorları arasında pozitif korelasyon saptamışlardır. Bireylerin sorumluluklarının artmasının kişisel gelişimlerini olumlu yönde etkilediği ve öfke ifade davranışlarında olumlu etki yarattığı düşünülmektedir. Bu bulgular, tez çalışmamız ile uyumlu bulunmuştur. Bireylerin deneyime açıklık skorunun yüksek olması, yeni fikirlere açık olmaları ya da yeni şeyler denemeleri psikolojik öfke hissini uzaklaştırıp mutlu etki yaratabilmektedir. Beklenen bir sonuç olarak bu kişiler daha az öfkelenmektedir. Bu sonuç, 6. ayda gözlemlediğimiz deneyime açıklık alt boyutunun OHRQoL-UK ile negatif korelasyon göstermesi ile çelişmektedir. Ancak, yaşam kalitesinin birçok alt boyutu bulunmaktadır. STAI anketi ile sadece anksiyetenin değerlendirildiği bu çalışmada yaşam kalitesi konusunda sağlıklı sonuç alınamamış olabileceği düşünülmektedir. Cooper vd.'nin (2002) de çalışmasında deneyime açıklık ve STAI anket skorları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Clijmans vd. (2015), OHIP-14 ve NEO-FFI anketlerini uyguladıkları çalışmalarında dışa dönüklük ve nevrotiklik kişilik özelliklerinin yaşam kalitesi ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Nevrotikliği yüksek olan bireylerin yaşam kalitesinin düşük, dışa dönük bireylerin ise yaşam kalitesinin yüksek olduğunu bulmuşlardır. Tez çalışmamızda ise nevrotiklik ve dışa dönüklük ile yaşam kalitesi

arasında anlamlı korelasyon bulunamamıştır. Bunun olası nedenin, çalışmamızdaki örneklem büyüklüğünün daha küçük olması olabileceği düşünülmektedir.

Al Nazeh vd. (2020), Invisalign şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylerde yaşam kalitesini OHIP-14 ile kişilik özelliklerini ise NEO-FFI ile değerlendirmişlerdir. Dışa dönüklük, deneyime açıklık ve vicdanlılık kişilik özellikleri ile OHRQoL arasında anlamlı ilişki saptamışlardır. Dışa dönüklük ağız durumundaki değişiklikler ve ağız sağlığıyla ilgili etkileri belirlemeyle, deneyime açıklık ağız durumundaki değişiklikler ve ağız sağlığıyla ilgili etkilere yönelik görüş, endişe ve tutumları göstermeyle ve vicdanlılık daha fazla bağlılık, organizasyon ve ağız durumundaki değişiklikler ve ağız sağlığıyla ilgili etkileri bildirmeyle ilişkilendirilmiştir.

Hajek ve König (2022), elektronik OHIP-G5 ve BFI-10 anketleri uyguladıkları çalışmalarında yüksek nevrotiklik ve düşük vicdanlılık ile düşük OHRQoL arasında anlamlı ilişki belirlemişlerdir. Bu bulguyu destekler nitelikte birçok çalışmada da düşük OHRQoL'nin yüksek nevrotiklik ve düşük vicdanlılıkla ilişkili olduğu; diğer üç kişilik faktörüyle ilişkili olmadığı ortaya koyulmuştur (Al-Omiri ve Karasneh, 2010; Soeda vd., 2017). Tez çalışmamızda ise nevrotiklik ve vicdanlılık kişilik boyutlarıyla OHRQoL arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Çalışmalarda OHRQoL ve beş faktörlü kişiliğin ölçümünde kullanılan anketlerin farklı olması ve ortodontik tedavi odaklı olmayan bireylere uygulanmış olması bulgulardaki farklılığın nedeni olabilir.

Pascoal vd. (2024), kişilik özellikleri ile farklı ortodontik uygulamaların estetik algısı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, diş hekimlerine ve meslekten olmayan kişilere farklı ortodontik uygulamaların görselleri ile NEO-FFI'dan oluşan çevrimiçi bir anket uygulamışlardır. Ankete eklenen görseller ortodontik tedavide en çok kullanılan apareyleri temsil etmiş ve aynı canlı model kullanılmıştır. Sosyal sonuçların önemli bir belirleyicisi olan uyumluluktan yüksek puan alanlar sosyal, işbirlikçi ve fedakâr davranışlar sergilerler ve sosyal destek aramak için duygu odaklı başa çıkma stratejilerini kullanırlar. Yüksek uyumluluk skorları, gülümsemenin "çok güzel" olarak daha fazla derecelendirilmesinde etkili olmuştur. Ortodontik aparey seçiminde şeffaf plak tedavisiyle ilişkilendirilmiştir. Yüksek düzeyde nevrotikliğe sahip kişiler daha eleştireldirler ve yüz simetrisinin eksikliğini olumsuz olarak derecelendirmişlerdir. Ortodontik aparey seçiminde şeffaf plak yerine sabit ortodontik

aparey tercih etmeleri kişilik özelliklerini yansıtabilmektedir. Bunun nedeni, şeffaf plak tedavisinin stresli olması, öz yönetim ve hesap verebilirlik gerektirmesidir. Bu sonuçlar, yüksek düzeyde nevrotiklik ile titizlik, ısrarcılık, disiplin ve deneyim gibi başarının temelini oluşturan davranışların benimsenmesi arasında olumsuz bir ilişki olduğunu göstermektedir. Mevcut bulgular kişiliğin bu alt boyutları ile herhangi bir korelasyon göstermemiş olan sonuçlarımız ile uyumsuz bulunmuştur.

Gülümseme fotoğraflarını daha olumlu derecelendiren kişilerin yüksek düzeyde dışa dönüklük, deneyime açıklık ve uyumluluk sergilediği gözlenmiştir. Dışa dönüklük ve deneyime açıklık gibi kişilik özelliği puanlarının daha yüksek olmasının, ortodontik tedavi ihtiyaçlarının OHRLQoL üzerindeki etkisinin daha düşük olmasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir. Deneyime açıklık puanı daha yüksek olan bireyler ortodontik tedavi ihtiyacının az olduğunu düşünen ancak, tedavi olmayı seçerlerse şeffaf plakları tercih edecek bireylerden oluşmuşlardır. Deneyime açıklık, daha fazla estetik duyarlılıkla tanımlanmaktadır. Tez çalışmamızda belirlediğimiz deneyime açıklık ile OHRLQoL-UK arasındaki negatif korelasyon mevcut çalışma ile açıklanabilmektedir.

Ghoneim vd. (2024), şeffaf plak tedavisi uygulanan bireylere BFI-10 anketi uyguladıkları çalışmalarında kişilik özellikleri ile tedaviye uyum arasında anlamlı korelasyon bulunmadığını bildirmişlerdir. Tedavisi bir yıldan az süredir devam eden hastaların tedaviye devam etme olasılığının yüksek olduğunu ve erkeklerin kadınlara kıyasla daha uyumlu olduklarını belirlemişlerdir.

Abu Alhaija vd. (2015), konvansiyonel braket uygulanan bireylerde tedavi öncesi ve sonrası kişilik özellikleri, ağrı algısı ve ortodontik tedaviye yönelik tutum arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. Kişilik özelliklerini belirlemek amacıyla NEO-FFI anketi uyguladıkları çalışma sonucunda ortodontik tedavi sonrasında nevrotizm skorunda düşüş, açıklılık, uyumluluk ve vicdanlılık skorlarında ise artış meydana geldiğini belirlemişlerdir. Kişilik skorlarında meydana gelen bu iyileşme, hastaların zamanla hekimlerine ve tedaviye alışmalarıyla ve dental kaygı seviyelerindeki düşüşle bağlantılı bulunmuştur.

Kadu vd. (2015) kişilik özellikleri, ağrı algısı ve kişinin ortodontik tedaviye karşı tutumu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere tedavi görmemiş kişilerde ağrı

beklentisini, tedavi görmüş kişilerde ağrı deneyimini ve ortodontik tedaviye karşı tutumu değerlendiren bir anket uygulamışlardır. Kişilik özelliklerinin NEO-FFI anketi ile değerlendirildiği çalışma sonucunda nevrotiklik ile ağrı algısı arasında pozitif ilişki, özdenetim ile ağrı algısı arasında ise negatif ilişki saptanmıştır. Ortodontik tedavi sırasında daha az ağrı yaşayan hastalarda daha olumlu bir tutum ve daha olumlu bir tutuma sahip hastalarda daha az ağrı gözlenmiştir. Yüksek düzeyde nevrotiklik ve düşük düzeyde vicdanlılık gösteren hastalara tedavi süresince daha fazla psikolojik destek sağlanması gerektiği ifade edilmiştir.

Alhaija vd. (2010), ortodontik tedavi uygulanmış 200 hasta ile uygulanmamış 200 hastayı karşılaştırdıkları çalışmalarında kişilik özellikleri, ağrı ve ortodontik tedaviye yönelik tutum arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. NEO-FFI anketinin kullanıldığı bu çalışma sonucunda, ortodontik tedaviye yönelik tutum ve ağrı algısı açısından kişilik özelliklerinin beş faktörünün hiçbirinde anlamlı fark saptanmamıştır. Yine NEO-FFI anketinin kullanıldığı Singh vd.'nin (2017) çalışmasında ise ortodontik tedaviye yönelik kişilik özellikleri ve ağrı algısı ortodontik tedavi uygulanmış 150 hasta ile uygulanmamış 100 hastada değerlendirilmiştir. Ortodontik tedavi uygulanan bireylerin en az 6 ay sabit ortodontik tedavi gören hastalardan oluştuğu çalışma sonucunda, nevrotiklik seviyesi ile ağrı arasında pozitif korelasyon görülmüştür. Al Omiri vd. (2006) de ortodontik tedavi sonrası hasta memnuniyetini NEO-FFI anketi ile değerlendirdikleri çalışmalarında, daha az memnuniyet ve daha fazla olumsuz etkiyi daha yüksek nevrotizm seviyesi ile ilişkilendirmişlerdir.

Hansen vd. (2013), kişilik özelliklerinin retainer kullanma, şeffaf plak kullanma, elastik kullanma, herbst apareyi kullanma ve sert ve yapışkan yiyecekleri bırakma ile ilişkisini eletronik BFI-10 anketi kullanarak değerlendirmişlerdir. Uyumluluk tüm yönetilen sorular ile pozitif ilişkili, vicdanlılık herbst apareyi kullanma ile negatif ilişkili, nevrotiklik ise sert ve yapışkan yiyecekleri bırakma ile negatif ilişkili bulunmuştur. Açıklılık ve dışa dönüklük herhangi bir soru ile ilişkilendirilmemiştir. Uyumluluk özelliğinde yüksek puan alan bireylerin otorite sahibi kişilere daha fazla saygı gösterebileceğini ve önerilen talimatları takip etme olasılıklarının daha yüksek olabileceğini ifade etmişlerdir.

Küçük örneklem büyüklüğü, sadece bir şeffaf plak sisteminin değerlendirilmiş olması, ağrı, yaşam kalitesi, anksiyete ve kişilik özelliklerinin sınırlı sayıda anket ile

değerlendirilip yaş ve öğrenim durumu gibi demografik verilerle ilişkisinin değerlendirilmemiş olması bu tez çalışmasının başlıca limitayonları arasında yer almaktadır. Bu nedenle, ileride farklı şeffaf plak sistemlerinin farklı yaş aralıklarındaki daha geniş popülasyonlarda birbirini destekleyen anketlerle değerlendirildiği yeni çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanılan bireylerde ağrı düzeyi, yaşam kalitesi, anksiyete ve kişilik özelliklerinin değerlendirildiği tez çalışmamız sonucunda;

1. 0., 2. ve 6. saatler ile 1., 3., 7. ve 10. günlerde uygulanılan VAS skorları bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Uygulama zamanları bakımından ise tüm bireylerde ağrının 1. günün sonunda maksimum seviyesine ulaştığı, 7. günde ise başlangıç seviyesine indiği gözlenmiştir.
2. Tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda uygulanan durumluk ve sürekli anksiyete skorları bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark belirlenmemiştir. Bununla birlikte, uygulama zamanları bakımından durumluk anksiyete skorlarında tedavi başından sonuna doğru anlamlı düşüş meydana geldiği, sürekli anksiyete skorlarında ise anlamlı değişim meydana gelmediği saptanmıştır.
3. Tedavi öncesinde, birinci tedavi plağı uygulandıktan sonra, 6. ay ve tedavi sonunda OHRQoL seviyesini ölçmek için kullandığımız OHRQoL-UK ve OHIP-14 anket sonuçları bakımından cinsiyetler ve uygulama zamanları arasında anlamlı fark görülmemiştir.
4. Tedavi öncesinde uygulanan BFI-2 anket sonuçlarına göre deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik bakımından cinsiyetler arasında anlamlı fark gözlenmemiştir.
5. Deneyime açıklık, sorumluluk, dışa dönüklük, yumuşak başlılık ve nevrotiklik gibi kişilik özelliklerinin anksiyete ve yaşam kalitesi ile ilişkisini değerlendirdiğimizde kişilik özelliklerinden deneyime açıklık ile 6. ay OHRQoL skorları arasında negatif yönde bir korelasyon belirlenmiştir. Bununla birlikte, sorumluluk ile ilk plak uygulaması sonrası ve 6. ay sürekli anksiyete skorları arasında negatif yönde korelasyon belirlenmiştir.

7. KAYNAKLAR

Abei, Y., Nelson, S., Amberman, B. D., & Hans, M. G. (2004). Comparing orthodontic treatment outcome between orthodontists and general dentists with the ABO index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 126*(5). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2003.11.020

Abu Alhaija, E. S., Abu Nabaa, M. A., Al Maaitah, E. F., & Al-Omairi, M. K. (2015). Comparison of personality traits, attitude toward orthodontic treatment, and pain perception and experience before and after orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, *85*(3). https://doi.org/10.2319/121813-927.1

Abu Alhaija, E. S. J., Al-Nimri, K. S., & Al-Khateeb, S. N. (2005). Self-perception of malocclusion among north Jordanian school children. *European Journal of Orthodontics*, *27*(3). https://doi.org/10.1093/ejo/cjh094

Acharya, S. (2008). Oral health-related quality of life and its associated factors in an Indian adult population. *Oral Health & Preventive Dentistry*, *6*(3). https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a13963

Ackerman, C. (2017). Big Five Personality Traits: The OCEAN Model Explained. *Positive Psychology*.

Adeyemo, W., Taiwo, O., Oderinu, O., Adeyemi, M., Ladeinde, A., & Ogunlewe, M. (2012). Oral health-related quality of life following non-surgical (routine) tooth extraction: A pilot study. *Contemporary Clinical Dentistry*, *3*(4). https://doi.org/10.4103/0976-237X.107433

Ahles, T. A., Ruckdeschel, J. C., & Blanchard, E. B. (1984). Cancer-related pain-II. Assessment with visual analogue scales. *Journal of Psychosomatic Research*, *28*(2). https://doi.org/10.1016/0022-3999(84)90004-7

Ahmadpour, T., Esnaashari, N., Farhadi, H., & Shirani, N. (2022). Relationship between Psychological Factors with Cooperation and Satisfaction in Fixed Orthodontic Patient. *Journal of Isfahan Dental School*. https://doi.org/10.18502/ijds.v18i2.10531

Aksoy, A., Cesur, M. G., Dağdeviren, B. H., Özkaynak, Y. A., Karacin, G., & Gültekin, F. (2019). Assessment of pain, anxiety, and cortisol levels during the initial aligning phase of fixed orthodontic treatment. *Turkish Journal of Orthodontics*, *32*(1). https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2019.18043

Al Hayek, S. O., Al-Thunayan, M. F., AlGhaihab, A. M., AlReshaid, R. M., & Omair, A. (2019). Assessing stress associated with temporomandibular joint disorder through Fonseca's anamnestic index among the Saudi physicians. *Clinical and Experimental Dental Research*, *5*(1). https://doi.org/10.1002/cre2.157

Al-Nadawi, M., Kravitz, N. D., Hansa, I., Makki, L., Ferguson, D. J., & Vaid, N. R. (2021). Effect of clear aligner wear protocol on the efficacy of tooth

movement. *The Angle orthodontist*, *91*(2), 157–163. https://doi.org/10.2319/071520-630.1

Al Nazeh, A. A., Alshahrani, I., Badran, S. A., Almoammar, S., Alshahrani, A., Almomani, B. A., & AL-Omiri, M. K. (2020). Relationship between oral health impacts and personality profiles among orthodontic patients treated with Invisalign clear aligners. *Scientific Reports*, *10*(1). https://doi.org/10.1038/s41598-020-77470-8

Al Shamrany, M. (2006). Oral health-related quality of life: A broader perspective. *Eastern Mediterranean Health Journal*, *12*(6).

Alajmi, S., Shaban, A., & Al-Azemi, R. (2020). Comparison of Short-Term Oral Impacts Experienced by Patients Treated with Invisalign or Conventional Fixed Orthodontic Appliances. *Medical Principles and Practice*, *29*(4). https://doi.org/10.1159/000505459

Albilali, A. T., Baras, B. H., & Aldosari, M. A. (2023). Evaluation of Mechanical Properties of Different Thermoplastic Orthodontic Retainer Materials after Thermoforming and Thermocycling. *Polymers*, *15*(7). https://doi.org/10.3390/polym15071610

Alcón, S., Curto, A., Alvarado, M., Albaladejo, A., Garcovich, D., & Alvarado-lorenzo, A. (2021). Comparative analysis of periodontal pain using two different orthodontic techniques, fixed multibrackets and removable aligners: A longitudinal clinical study with monthly follow-ups for 12 months. *Applied Sciences (Switzerland)*, *11*(24). https://doi.org/10.3390/app112412013

Alexander, A. (1988). Theoretische Ästhetik. In *Theoretische Ästhetik*. https://doi.org/10.28937/978-3-7873-2571-9

Alfawal, A. M. H., Burhan, A. S., Mahmoud, G., Ajaj, M. A., Nawaya, F. R., & Hanafi, I. (2022). The impact of non-extraction orthodontic treatment on oral health-related quality of life: clear aligners versus fixed appliances - a randomized controlled trial. *European Journal of Orthodontics*, *44*(6). https://doi.org/10.1093/ejo/cjac012

Alhaija, E. S. A., AlDaikki, A., Al-Omairi, M. K., & Al-Khateeb, S. N. (2010). The relationship between personality traits, pain perception and attitude toward orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, *80*(6). https://doi.org/10.2319/012710-59.1

Alhasyimi, A. A., Ayub, A., & Farmasyanti, C. A. (2023). Effectiveness of the Attachment Design and Thickness of Clear Aligners during Orthodontic Anterior Retraction: Finite Element Analysis. *European Journal of Dentistry*. https://doi.org/10.1055/s-0043-1761452

Allan, T. K., & Hodgson, E. W. (1968). The use of personality measurements as a determinant of patient cooperation in an orthodontic practice. *American Journal of Orthodontics*, *54*(6). https://doi.org/10.1016/0002-9416(68)90198-X

Allen, P. F. (2003). Assessment of oral health related quality of life. In *Health and Quality of Life Outcomes* (Vol. 1). https://doi.org/10.1186/1477-7525-1-40

Almasoud, N. N. (2018). Pain perception among patients treated with passive self-ligating fixed appliances and invisalign® aligners during the first week of orthodontic treatment. *Korean Journal of Orthodontics*, *48*(5). https://doi.org/10.4041/kjod.2018.48.5.326

AlMogbel, A. M. (2023). Clear Aligner Therapy: Up to date review article. In *Journal of Orthodontic Science* (Vol. 12, Issue 1). https://doi.org/10.4103/jos.jos_30_23

Al-Moghrabi, D., Pandis, N., & Fleming, P. S. (2016). The effects of fixed and removable orthodontic retainers: a systematic review. In *Progress in Orthodontics* (Vol. 17, Issue 1). https://doi.org/10.1186/s40510-016-0137-x

Al-Omiri, M. K., & Alhaija, E. S. A. (2006). Factors affecting patient satisfaction after orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, *76*(3). https://doi.org/10.1043/0003-3219(2006)076[0422:FAPSAO]2.0.CO;2

Al-Omiri, M. K., & Karasneh, J. (2010). Relationship between oral health-related quality of life, satisfaction, and personality in patients with prosthetic rehabilitations. *Journal of Prosthodontics*, *19*(1). https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2009.00518.x

Amado, J., Sierra, A. M., Gallŏn, A., Ălvarez, C., & Baccetti, T. (2008). Relationship between personality traits and cooperation of adolescent orthodontic patients. *Angle Orthodontist*, *78*(4). https://doi.org/10.2319/0003-3219(2008)078[0688:RBPTAC]2.0.CO;2

Amirkhan, J. H., Risinger, R. T., & Swickert, R. J. (1995). Extraversion: A "Hidden" Personality Factor in Coping? *Journal of Personality*, *63*(2). https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00807.x

Andiappan, M., Gao, W., Bernabé, E., Kandala, N. B., & Donaldson, A. N. (2015). Malocclusion, orthodontic treatment, and the Oral Health Impact Profile (OHIP-14): Systematic review and meta-analysis. In *Angle Orthodontist* (Vol. 85, Issue 3). https://doi.org/10.2319/051414-348.1

Antonio-Zancajo, L., Montero, J., Albaladejo, A., Oteo-Calatayud, M. D., & Alvarado-Lorenzo, A. (2020). Pain and oral-health-related quality of life in orthodontic patients during initial therapy with conventional, low-friction, and lingual brackets and aligners (Invisalign): A prospective clinical study. *Journal of Clinical Medicine*, *9*(7). https://doi.org/10.3390/jcm9072088

Armbruster, P., Sheridan, J. J., & Nguyen, P. (2003). An Essix intrusion appliance. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *37*(8).

Armfield, J. M., Spencer, A. J., & Stewart, J. F. (2006). Dental fear in Australia: Who's afraid of the dentist? *Australian Dental Journal*, *51*(1). https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2006.tb00405.x

Armfield, J. M., Stewart, J. F., & Spencer, A. J. (2007). The vicious cycle of dental fear: Exploring the interplay between oral health, service utilization and dental fear. *BMC Oral Health*, *7*. https://doi.org/10.1186/1472-6831-7-1

Araújo, T. M., Fonseca, L. M., Caldas, L. D., & Costa-Pinto, R. A. (2012). Preparation and evaluation of orthodontic setup. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *17*(3). https://doi.org/10.1590/S2176-94512012000300026

Aslı Ayaz, Nilay Bilgin, & Nur Mollaoğlu. (2017). Dental Anksiyetede Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeğinin Kullanımı. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, *8*(2), 1553–1560.

Ay, S., Özdemir, D., Öztürk, M., & Polat, S. (2002). An assessment of dental anxiety in oral surgery patients. *Gulhane Medical Journal*, *44*(4).

Aydemir, Ö., & Köroğlu, E. (2000). *Psikiyatride Kullanılan Ölçekler*. Hekimler Yayın Birliği.

Aydıner Boylu, A., & Paçacıoğlu, B. (2016). Yaşam Kalitesi ve Göstergeleri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*. https://doi.org/10.20990/kilisiibfakademik.266011

Ayvaşık, H. (2000). Kaygı duyarlığı indeksi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, *15*(46).

Azaripour, A., Weusmann, J., Mahmoodi, B., Peppas, D., Gerhold-Ay, A., Van Noorden, C. J. F., & Willershausen, B. (2015). Braces versus Invisalign®: Gingival parameters and patients' satisfaction during treatment: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*, *15*(1). https://doi.org/10.1186/s12903-015-0060-4

Azuma, S., Kohzuki, M., Saeki, S., Tajima, M., Igarashi, K., & Sugawara, J. (2008). Beneficial effects of orthodontic treatment on quality of life in patients with malocclusion. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, *214*(1). https://doi.org/10.1620/tjem.214.39

Badner, N. H., Nielson, W. R., Munk, S., Kwiatkowska, C., & Gelb, A. W. (1990). Preoperative anxiety: detection and contributing factors. *Canadian Journal of Anaesthesia*, *37*(4). https://doi.org/10.1007/BF03005624

Balci, N., Alkan, N., & Gurgan, C. A. (2017). Psychometric properties of a Turkish version of the oral health impact profile-14. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, *20*(1). https://doi.org/10.4103/1119-3077.164353

Balducci, M. (2023). Linking gender differences with gender equality: A systematic-narrative literature review of basic skills and personality. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 14). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1105234

Barrera-Chaparro, J. P., Plaza-Ruíz, S. P., Parra, K. L., Quintero, M., Velasco, M. D. P., Molinares, M. C., & Álvarez, C. (2023). Orthodontic treatment need, the types of brackets and the oral health-related quality of life. *Dental and Medical Problems*, *60*(2). https://doi.org/10.17219/dmp/151577

Barrett, J. E., Barrett, J. A., Oxman, T. E., & Gerber, P. D. (1988). The Prevalence of Psychiatric Disorders in a Primary Care Practice. *Archives of General Psychiatry*, *45*(12). https://doi.org/10.1001/archpsyc.1988.01800360048007

Becker, M., Diamond, R., & Sainfort, F. (1993). A new patient focused index for measuring quality of life in persons with severe and persistent mental illness. *Quality of Life Research*, *2*(4). https://doi.org/10.1007/BF00434796

Beckwith, F. R., Ackerman, R. J., Cobb, C. M., & Tira, D. E. (1999). An evaluation of factors affecting duration of orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, *115*(4). https://doi.org/10.1016/S0889-5406(99)70265-9

Bellot-Arcís, C., Montiel-Company, J. M., & Almerich-Silla, J. M. (2013). Psychosocial impact of malocclusion in Spanish adolescents. *Korean Journal of Orthodontics*, *43*(4). https://doi.org/10.4041/kjod.2013.43.4.193

Bergdahl, M., & Bergdahl, J. (2003). Temperament and character personality dimensions in patients with dental anxiety. *European Journal of Oral Sciences*, *111*(2). https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2003.00028.x

Bergius, M., Broberg, A. G., Hakeberg, M., & Berggren, U. (2008). Prediction of prolonged pain experiences during orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *133*(3). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.09.013

Bergius, M., Kiliaridis, S., & Berggren, U. (2000). Pain in orthodontics. A review and discussion of the literature. In *Journal of orofacial orthopedics = Fortschritte der Kieferorthopädie : Organ/official journal Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie* (Vol. 61, Issue 2). https://doi.org/10.1007/BF01300354

Bernard, G., Rompré, P., Tavares, J. R., & Montpetit, A. (2020). Colorimetric and spectrophotometric measurements of orthodontic thermoplastic aligners exposed to various staining sources and cleaning methods. *Head and Face Medicine*, *16*(1). https://doi.org/10.1186/s13005-020-00218-2

Bernhardt, M. K., Southard, K. A., Batterson, K. D., Logan, H. L., Baker, K. A., & Jakobsen, J. R. (2001). The effect of preemptive and/or postoperative ibuprofen therapy for orthodontic pain. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *120*(1). https://doi.org/10.1067/mod.2001.115616

Bichu, Y. M., Alwafi, A., Liu, X., Andrews, J., Ludwig, B., Bichu, A. Y., & Zou, B. (2023). Advances in orthodontic clear aligner materials. *Bioactive Materials*, *22*. https://doi.org/10.1016/j.bioactmat.2022.10.006

Blundell, H. L., Weir, T., & Byrne, G. (2022). Predictability of overbite control with the Invisalign appliance comparing SmartTrack with precision bite ramps to EX30. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *162*(2). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2022.05.012

Bos, A., Hoogstraten, J., & Prahl-Andersen, B. (2003). On the use of personality characteristics in predicting compliance in orthodontic practice. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *123*(5). https://doi.org/10.1067/mod.2003.s0889540603000507

Bos, A., Hoogstraten, J., & Prahl-Andersen, B. (2005). Attitudes towards orthodontic treatment: A comparison of treated and untreated subjects. *European Journal of Orthodontics*, *27*(2). https://doi.org/10.1093/ejo/cjh071

Bowling, A., & Windsor, J. (2001). Towards the good life: a population survey of dimensions of quality of life. *Journal of Happiness Studies*, *2*, 55.

Boyd, R. L., & Waskalic, V. (2001). Three-dimensional diagnosis and orthodontic treatment of complex malocclusions with the invisalign appliance. *Seminars in Orthodontics*, *7*(4). https://doi.org/10.1053/sodo.2001.25414

Bräscher, A. K., Zuran, D., Feldmann, R. E., & Benrath, J. (2016). Patient survey on Invisalign® treatment comparen the SmartTrack® material to the previous aligner material. *Journal of Orofacial Orthopedics*, *77*(6), 432–438. https://doi.org/10.1007/s00056-016-0051-3

Brown, D. F., & Moerenhout, R. G. (1991). The pain experience and psychological adjustment to orthodontic treatment of preadolescents, adolescents, and adults. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *100*(4). https://doi.org/10.1016/0889-5406(91)70073-6

Brown, G. C. (2015). Living too long. *EMBO Reports*, *16*(2). https://doi.org/10.15252/embr.201439518

Buckley, J. (2012). Lingual orthodontics: an illustrated review with the incognito fully customised appliance. *Journal of the Irish Dental Association*, *58*(3).

Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. In *Early Childhood Research Quarterly* (Vol. 25, Issue 2). https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.11.001

Burns, M. H. (1970). Use of a personality rating scale in identifying cooperative and noncooperative orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics*, *57*(4). https://doi.org/10.1016/S0002-9416(70)90233-2

Çağın, Ç., Ataç, M. S., & Yücel, E. (2015). Ortognatik cerrahi sonrası postoperatif hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica*, *32*(3). https://doi.org/10.17214/aot.97460

Caldas, W., Bonin, F. A., Vianna, C. P., Shimizu, R. H., & Trojan, L. C. (2024). Influence of pain duration and severity on oral health-related quality of life and patient satisfaction during adult treatment with clear aligners. *Progress in Orthodontics*, *25*(1).

Campos, L. A., Costa, M. A., Bonafé, F. S. S., Marôco, J., & Campos, J. A. D. B. (2020). Psychosocial impact of dental aesthetics on dental patients. *International Dental Journal*, *70*(5). https://doi.org/10.1111/idj.12574

Campos, L. A., Santos-Pinto, A., Marôco, J., & Campos, J. A. D. B. (2019). Pain perception in orthodontic patients: A model considering psychosocial and behavioural aspects. *Orthodontics and Craniofacial Research*, *22*(3). https://doi.org/10.1111/ocr.12315

Carlozzi, N. E., & Tulsky, D. S. (2013). Identification of health-related quality of life (HRQOL) issues relevant to individuals with Huntington disease. *Journal of Health Psychology*, *18*(2). https://doi.org/10.1177/1359105312438109

Carr, A. J., Gibson, B., & Robinson, P. G. (2001). Measuring quality of life is quality of life determined by expectations or experience? In *British Medical Journal* (Vol. 322, Issue 7296). https://doi.org/10.1136/bmj.322.7296.1240

Carter, A. E. (2014). Pathways of fear and anxiety in dentistry: A review. *World Journal of Clinical Cases*, *2*(11). https://doi.org/10.12998/wjcc.v2.i11.642

Casteluci, C. E. V. F., Oltramari, P. V. P., Conti, P. C. R., Bonjardim, L. R., de Almeida-Pedrin, R. R., Fernandes, T. M. F., de Almeida, M. R., & de Castro Ferreira Conti, A. C. (2021). Evaluation of pain intensity in patients treated with aligners and conventional fixed appliances: Randomized clinical trial. *Orthodontics and Craniofacial Research*, *24*(2). https://doi.org/10.1111/ocr.12431

Cattell, R. B., & Scheier, I. H. (1958). The Nature of Anxiety: A Review of Thirteen Multivariate Analyses Comprising 814 Variables. *Psychological Reports*, *4*(3). https://doi.org/10.2466/pr0.1958.4.3.351

Caumo, W., Broenstrub, J. C., Fialho, L., Petry, S. M. G., Brathwait, O., Bandeira, D., Loguercio, A., & Ferreira, M. B. C. (2000). Risk factors for postoperative anxiety in children. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, *44*(7). https://doi.org/10.1034/j.1399-6576.2000.440703.x

Cemalcilar, Z., Baruh, L., Kezer, M., Soto, C. J., Sumer, N., & John, O. P. (2021). Testing the BFI-2 in a non-WEIRD community sample. *Personality and Individual Differences*, *182*. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111087

Chan, V., Shroff, B., Kravitz, N. D., Carrico, C., Hawkins, D., Tran, P., & Lindauer, S. (2024). Orthodontic pain with fixed appliances and clear aligners: A 6-month comparison. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, *166*(5), 469–479. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2024.07.002

Chapman, B. P., Duberstein, P. R., Sörensen, S., & Lyness, J. M. (2007). Gender differences in Five Factor Model personality traits in an elderly cohort. *Personality and Individual Differences*, *43*(6). https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.04.028

Chellappah, N. K., Vignehsa, H., Milgrom, P., & Lam, L. G. (1990). Prevalence of dental anxiety and fear in children in Singapore. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *18*(5). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1990.tb00075.x

Chen, W., Qian, L., Qian, Y., Zhang, Z., & Wen, X. (2021). Comparative study of three composite materials in bonding attachments for clear aligners. *Orthodontics and Craniofacial Research*, *24*(4), 520–527. https://doi.org/10.1111/ocr.12465

Chen, M., Wang, D. W., & Wu, L. P. (2010). Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health-related quality of life in Chinese patients. *The Angle orthodontist*, *80*(1), 49–53. https://doi.org/10.2319/010509-9.1

Chenin, D. A., Trosien, A. H., Fong, P. F., Miller, R. A., & Lee, R. S. (2003). Orthodontic treatment with a series of removable appliances. *Journal of the American Dental Association*, *134*(9). https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0358

Christopherson, E. A., Briskie, D., & Inglehart, M. R. (2009). Objective, subjective, and self-assessment of preadolescent orthodontic treatment need - A function of age, gender, and ethnic/racial background? *Journal of Public Health Dentistry*, *69*(1). https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2008.00089.x

Cioffi, I., Michelotti, A., Perrotta, S., Chiodini, P., & Ohrbach, R. (2016). Effect of somatosensory amplification and trait anxiety on experimentally induced orthodontic pain. *European Journal of Oral Sciences*, *124*(2). https://doi.org/10.1111/eos.12258

Clijmans, M., Lemiere, J., Fieuws, S., & Willems, G. (2015). Impact of self-esteem and personality traits on the association between orthodontic treatment need and oral health-related quality of life in adults seeking orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, *37*(6). https://doi.org/10.1093/ejo/cju092

Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Donald Morton, R. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, *41*(6). https://doi.org/10.1097/00006199-199211000-00013

Cohen, L. K., & Jago, J. D. (1976). Toward the formulation of sociodental indicators. *International Journal of Health Services*, *6*(4). https://doi.org/10.2190/LE7A-UGBW-J3NR-Q992

Collins, S. L., Moore, R. A., & McQuay, H. J. (1997). The visual analogue pain intensity scale: What is moderate pain in millimetres? *Pain*, *72*(1–2). https://doi.org/10.1016/S0304-3959(97)00005-5

Condò, R., Mampieri, G., Giancotti, A., Cerroni, L., Pasquantonio, G., Divizia, A., Convertino, A., Mecheri, B., & Maiolo, L. (2021). SEM characterization and ageing analysis on two generation of invisible aligners. *BMC Oral Health*, *21*(1). https://doi.org/10.1186/s12903-021-01676-z

Condo', R., Pazzini, L., Cerroni, L., Pasquantonio, G., Lagana', G., Pecora, A., Mussi, V., Rinaldi, A., Mecheri, B., Licoccia, S., & Maiolo, L. (2018). Mechanical properties of "two generations" of teeth aligners: Change analysis during oral permanence. *Dental Materials Journal*, *37*(5), 835–842. https://doi.org/10.4012/dmj.2017-323

Cooper, C. (2002). Individual differences (Vol. 2). London: Arnold.

Cooper-Kazaz, R., Ivgi, I., Canetti, L., Bachar, E., Tsur, B., Chaushu, S., & Shalish, M. (2013). The impact of personality on adult patients' adjustability to orthodontic appliances. *Angle Orthodontist*, *83*(1). https://doi.org/10.2319/010312-6.1

Corah, N. L. (1988). Dental anxiety. Assessment, reduction and increasing patient satisfaction. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 32, Issue 4, pp. 779–790).

Correa, L., Albaladejo, A., & Curto, A. (2024). A longitudinal pilot study examining the influence of the orthodontic system chosen in adult patients (brackets versus aligners) on oral health-related quality of life and anxiety. *BMC oral health*, *24*(1), 745. https://doi.org/10.1186/s12903-024-04464-7

Costa, E. O. D., Blagitz, M. N., & Normando, D. (2020). Impact of catastrophizing on pain during orthodontic treatment. *Dental press journal of orthodontics*, *25*(1), 64–69. https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.1.064-069.oar

Costa, & McCrae, R. R. (1992). Neo PI-R professional manual. In *Odessa, FL: Psychological Assessment Resources* (Vol. 396).

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1995). Domains and Facets: Hierarchical Personality Assessment Using the Revised NEO Personality Inventory. *Journal of Personality Assessment*, *64*(1). https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6401_2

Costa, P. T., McCrae, R. R., & Dye, D. A. (1991). Facet scales for agreeableness and conscientiousness: A revision of tshe NEO personality inventory. *Personality and Individual Differences*, *12*(9). https://doi.org/10.1016/0191-8869(91)90177-D

Costa, P. T., Terracciano, A., & McCrae, R. R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(2). https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.2.322

Cowley, D. P., Mah, J., & O'Toole, B. (2012). The effect of gingival-margin design on the retention of thermoformed aligners. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *46*(11).

Cox, B. J., Endler, N. S., & Swinson, R. P. (1991). Clinical and nonclinical panic attacks: An empirical test of a panic-anxiety continuum. *Journal of Anxiety Disorders*, *5*(1). https://doi.org/10.1016/0887-6185(91)90014-K

Crocq, M. A. (2015). A history of anxiety: From Hippocrates to DSM. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *17*(3). https://doi.org/10.31887/dcns.2015.17.3/macrocq

Cummins, R. A. (1997). Comprehensive Quality of Life Scale - Intellectual/Cognitive Disability fifth edition (ComQol-I5). In *School of Psychology Deakin University*.

Cunningham, S. J., Gilthorpe, M. S., & Hunt, N. P. (2000). Are orthognathic patients different? *European Journal of Orthodontics*, *22*(2). https://doi.org/10.1093/ejo/22.2.195

Cunningham, S. J., Gilthorpe, M. S., & Hunt, N. P. (2001). Are pre-treatment psychological characteristics influenced by pre-surgical orthodontics? *European Journal of Orthodontics*, *23*(6). https://doi.org/10.1093/ejo/23.6.751

Cunningham, S. J., & Hunt, N. P. (2001). Quality of life and its importance in orthodontics. *Journal of Orthodontics*, *28*(2). https://doi.org/10.1093/ortho/28.2.152

Curtis, G. C., Magee, W. J., Eaton, W. W., Wittchen, H. U., & Kessler, R. C. (1998). Specific fears and phobias. Epidemiology and classification. *British Journal of Psychiatry*, *173*(SEPT.). https://doi.org/10.1192/bjp.173.3.212

Curto, A., Alvarado-Lorenzo, A., Albaladejo, A., & Alvarado-Lorenzo, A. (2022). Oral-Health-Related Quality of Life and Anxiety in Orthodontic Patients with Conventional Brackets. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(17). https://doi.org/10.3390/ijerph191710767

Dailey, Y. M., Crawford, A. N., Humphris, G., & Lennon, M. A. (2001). Factors affecting dental attendance following treatment for dental anxiety in primary dental care. *Primary Dental Care : Journal of the Faculty of General Dental Practitioners (UK)*, *8*(2). https://doi.org/10.1308/135576101322647881

Dalaie, K., Fatemi, S. M., & Ghaffari, S. (2021). Dynamic mechanical and thermal properties of clear aligners after thermoforming and aging. *Progress in Orthodontics*, *22*(1). https://doi.org/10.1186/s40510-021-00362-8

De Couto Nascimento, V., De Castro Ferreira Conti, A. C., De Almeida Cardoso, M., Valarelli, D. P., & De Almeida-Pedrin, R. R. (2016). Impact of orthodontic treatment on self-esteem and quality of life of adult patients requiring oral rehabilitation. *Angle Orthodontist*, *86*(5). https://doi.org/10.2319/072215-496.1

De Oliveira, C. M., & Sheiham, A. (2003). The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *31*(6). https://doi.org/10.1046/j.1600-0528.2003.00002.x

Depeursinge, A., Racoceanu, D., Iavindrasana, J., Cohen, G., Platon, A., Poletti, P.-A., & Muller, H. (2015). Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Ağrı Yönetimi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, *1*(2), 32–41.

Diddige, R., Negi, G., Kiran, K. V. S., & Chitra, P. (2020). Comparison of pain levels in patients treated with 3 different orthodontic appliances - a randomized trial. *Medicine and Pharmacy Reports*, *93*(1). https://doi.org/10.15386/mpr-1311

Diener, E., & Suh, E. (1997). Measuring quality of life: Economic, social, and subjective indicators. *Social Indicators Research*, *40*(1–2), 189. https://doi.org/10.1023/a:1006859511756

Dijkers, M. (1999). Measuring quality of life: Methodological issues. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, *78*(3). https://doi.org/10.1097/00002060-199905000-00022

Dinjian M.D. (1921). The psychic factor in dental practice. *Dent Surg.*, *17*, 471–475.

Domar, A. D., Everett, L. L., & Keller, M. G. (1989). Preoperative anxiety: Is it a predictable entity? *Anesthesia and Analgesia*, *69*(6). https://doi.org/10.1016/s0001-2092(07)66853-7

Edelmann, A., English, J. D., Chen, S. J., & Kasper, F. K. (2020). Analysis of the thickness of 3-dimensional-printed orthodontic aligners. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *158*(5). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2020.07.029

Edisan, Z., & Kadıoğlu, F. (2013). Yaşam Kalitesi Kavramının Antik Dönemdeki Öncülleri. *Lokman Hekim Journal*, *3*(3).

Egolf, R. J., BeGole, E. A., & Upshaw, H. S. (1990). Factors associated with orthodontic patient compliance with intraoral elastic and headgear wear. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *97*(4). https://doi.org/10.1016/0889-5406(90)70106-M

Eliades, T., & Bourauel, C. (2005). Intraoral aging of orthodontic materials: The picture we miss and its clinical relevance. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *127*(4), 403–412. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.09.015

Elshazly, T. M., Keilig, L., Alkabani, Y., Ghoneima, A., Abuzayda, M., Talaat, S., & Bourauel, C. P. (2021). Primary evaluation of shape recovery of orthodontic aligners fabricated from shape memory polymer (A typodont study). *Dentistry Journal*, *9*(3). https://doi.org/10.3390/dj9030031

Elshazly, T. M., Keilig, L., Salvatori, D., Chavanne, P., Aldesoki, M., & Bourauel, C. (2022). Effect of trimming line design and edge extension of orthodontic aligners on force transmission: An in vitro study: Trimming Line Design of Orthodontic Aligners. *Journal of Dentistry*, *125*. https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104276

Elshazly(a), T. M., Keilig, L., Alkabani, Y., Ghoneima, A., Abuzayda, M., Talaat, W., Talaat, S., & Bourauel, C. P. (2022). Potential Application of 4D Technology in Fabrication of Orthodontic Aligners. *Frontiers in Materials*, *8*. https://doi.org/10.3389/fmats.2021.794536

Erdinc AME, Dincer B. Perception of pain during orthodontic treatment with fixed appliances. Eur J Orthod 2004;26:79-85

Failla, M. D., Beach, P. A., Atalla, S., Dietrich, M. S., Bruehl, S., Cowan, R. L., & Monroe, T. B. (2024). Gender Differences in Pain Threshold, Unpleasantness, and Descending Pain Modulatory Activation Across the Adult Life Span: A Cross Sectional Study. *Journal of Pain*, *25*(4). https://doi.org/10.1016/j.jpain.2023.10.027

Faltin, R. M., De Almeida, M. A. A., Kessner, C. A., & Faltin Júnior, K. (2003). Efficiency, three-dimensional planning and prediction of the orthodontic treatment with the Invisalign ® System: case report. *R Clín Ortodon Dental Press*, *2*(2).

Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *116*(3). https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.3.429

Feldens, C. A., Nakamura, E. K., Tessarollo, F. R., & Closs, L. Q. (2015). Desire for orthodontic treatment and associated factors among adolescents in southern Brazil. *Angle Orthodontist*, *85*(2). https://doi.org/10.2319/021014-105.1

Fernandes, L. M., Ogaard, B., & Skoglund, L. (1998). Pain and discomfort experienced after placement of a conventional or a superelastic NiTi aligning archwire. A randomized clinical trial. *Journal of Orofacial Orthopedics = Fortschritte Der Kieferorthopädie : Organ/Official Journal Deutsche Gesellschaft Für Kieferorthopädie*, *59*(6). https://doi.org/10.1007/BF01299769

Ferrando-Magraner, E., García-Sanz, V., Bellot-Arcís, C., Montiel-Company, J. M., Almerich-Silla, J. M., & Paredes-Gallardo, V. (2019). Oral health-related quality of life of adolescents after orthodontic treatment. A systematic review. In *Journal of Clinical and Experimental Dentistry* (Vol. 11, Issue 2). https://doi.org/10.4317/jced.55527

Ferreira, C. L., da Silva, M. A. M. R., & de Felício, C. M. (2016). Signs and symptoms of temporomandibular disorders in women and men. *CODAS*, *28*(1). https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162014218

Fiset, L., Milgram, P., Weinstein, P., & Melnick, S. (1989). Common fears and their relationship to dental fear and utilization of the dentist. *Anesthesia Progress*, *36*(6).

Fleming, P. S., DiBiase, A. T., Sarri, G., & Lee, R. T. (2009). Pain experience during initial alignment with a self-ligating and a conventional fixed orthodontic appliance system. *Angle Orthodontist*, *79*(1). https://doi.org/10.2319/121007-579.1

Franklin, K. B. J. (1998). Analgesia and abuse potential: An accidental association or a common substrate? *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, *59*(4), 993–1002. https://doi.org/10.1016/S0091-3057(97)00535-2

Freud, S. (1936). Inhibitions, Symptoms and Anxiety. *The Psychoanalytic Quarterly*, *5*(1). https://doi.org/10.1080/21674086.1936.11925270

Frick, A., & Rochman, A. (2004). Characterization of TPU-elastomers by thermal analysis (DSC). *Polymer Testing*, *23*(4), 413–417. https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2003.09.013

Fritz, U., Diedrich, P., & Wiechmann, D. (2002). Lingual technique - Patients' characteristics, motivation and acceptance. Interpretation of a retrospective survey. *Journal of Orofacial Orthopedics*, *63*(3). https://doi.org/10.1007/s00056-002-0124-3

Fujiyama, K., Honjo, T., Suzuki, M., Matsuoka, S., & Deguchi, T. (2014). Analysis of pain level in cases treated with Invisalign aligner: Comparison with fixed edgewise appliance therapy. *Progress in Orthodontics*, *15*(1). https://doi.org/10.1186/s40510-014-0064-7

Galan-Lopez, L., Barcia-Gonzalez, J., & Plasencia, E. (2019). A systematic review of the accuracy and efficiency of dental movements with invisalign®. *Korean Journal of Orthodontics*, *49*(3). https://doi.org/10.4041/kjod.2019.49.3.140

Gale, E. N. (1972). Fears of the Dental Situation. *Journal of Dental Research*, *51*(4). https://doi.org/10.1177/00220345720510044001

Gao, L., & Wichelhaus, A. (2017). Forces and moments delivered by the PET-G aligner to a maxillary central incisor for palatal tipping and intrusion. *Angle Orthodontist*, *87*(4). https://doi.org/10.2319/090216-666.1

Gao, M., Yan, X., Zhao, R., Shan, Y., Chen, Y., Jian, F., Long, H., & Lai, W. (2021). Comparison of pain perception, anxiety, and impacts on oral health-related quality of life between patients receiving clear aligners and fixed appliances during the initial stage of orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, *43*(3). https://doi.org/10.1093/ejo/cjaa037

Garip, H., Abalı, O., Göker, K., Göktürk, Ü., & Garip, Y. (2004). Anxiety and extraction of third molars in Turkish patients. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *42*(6). https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2004.08.001

Gharavi Roudsari, E., Mousavi Nasab, S. M. H., Ghavidel-Parsa, B., Yazdi, F., & Khezri Moghadam, N. (2022). Personality and pain intensity in rheumatoid arthritis patients: The mediating role of pain catastrophizing and cognitive emotion regulation strategies. *Personality and Individual Differences*, *186*. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111390

Gibson, S. J., & Helme, R. D. (2001). Age-related differences in pain perception and report. *Clinics in Geriatric Medicine*, *17*(3). https://doi.org/10.1016/S0749-0690(05)70079-3

Gierie, W. V. (2018). Clear aligner therapy: An overview. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *52*(12).

Gold, B. P., Siva, S., Duraisamy, S., Idaayath, A., & Kannan, R. (2021). Properties of Orthodontic Clear Aligner Materials - A Review. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, *10*(37), 3288–3294. https://doi.org/10.14260/jemds/2021/668

Goldberg, L. R. (1992). The Development of Markers for the Big-Five Factor Structure. *Psychological Assessment*, *4*(1). https://doi.org/10.1037/1040-3590.4.1.26

Goldberg, L. R. (1999). A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several five-factor models. *Personality Psychology in Europe*, *7*.

Gross, P. R. (1992). Is pain sensitivity associated with dental avoidance? *Behaviour Research and Therapy*, *30*(1). https://doi.org/10.1016/0005-7967(92)90090-4

Gültekin Benli, D. (2020). Beş Faktör Kişilik Özellikleri ile Sürekli Öfke - Öfke İfade Tarzları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Journal of International Social Research*, *13*((74-8)). https://doi.org/10.17719/jisr.11026

Guo, Q., Liao, C., Guan, X., Xiao, L., Xiang, M., Long, S., Liu, J., & Xiang, M. (2023). Effect of chewing gum on orthodontic pain in patients receiving fixed orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. In *European Journal of Medical Research* (Vol. 28, Issue 1). https://doi.org/10.1186/s40001-023-01467-y

Hajek, A., & König, H. H. (2022). Personality and oral health-related quality of life. Results from an online survey. *BMC Oral Health*, *22*(1). https://doi.org/10.1186/s12903-022-02486-7

Hakeberg, M., Berggren, U., & Carlsson, S. G. (1992). Prevalence of dental anxiety in an adult population in a major urban area in Sweden. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *20*(2). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1992.tb00686.x

Hansen, V., Liu, S. S. Y., Schrader, S. M., Dean, J. A., & Stewart, K. T. (2013). Personality traits as a potential predictor of willingness to undergo various orthodontic treatments. *Angle Orthodontist*, *83*(5). https://doi.org/10.2319/070212-545.1

Haraldstad, K., Wahl, A., Andenæs, R., Andersen, J. R., Andersen, M. H., Beisland, E., Borge, C. R., Engebretsen, E., Eisemann, M., Halvorsrud, L., Hanssen, T. A., Haugstvedt, A., Haugland, T., Johansen, V. A., Larsen, M. H., Løvereide, L., Løyland, B., Kvarme, L. G., Moons, P., … Helseth, S. (2019). A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. In *Quality of Life Research* (Vol. 28, Issue 10). https://doi.org/10.1007/s11136-019-02214-9

Hartshorne, J., & Wertheimer, M. B. (2022). Emerging insights and new developments in clear aligner therapy: A review of the literature. *AJO-DO Clinical Companion*, *2*(4). https://doi.org/10.1016/j.xaor.2022.04.009

Helfert, S., & Warschburger, P. (2013). The face of appearance-related social pressure: Gender, age and body mass variations in peer and parental pressure during adolescence. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/1753-2000-7-16

Helm, S., Petersen, P. E., Kreiborg, S., & Solow, B. (1986). Effect of separate malocclusion traits on concern for dental appearance. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *14*(4). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1986.tb01538.x

Ho, C.-T., Chao, C.-W., & Kao, C.-T. (2018). Clinical Use of Contemporary Clear Aligner Therapy. *Taiwanese Journal of Orthodontics*, *30*(3).

Hong, K., Kim, W., Eghan-Acquah, E., Lee, J., Lee, B., & Kim, B. (2021). Efficient design of a clear aligner attachment to induce bodily tooth movement in orthodontic treatment using finite element analysis. *Materials*, *14*(17). https://doi.org/10.3390/ma14174926

Horzum, M. B., Ayas, T., & Padır, M. A. (2017). Beş Faktör Kişilik Ölçeğinin Türk Kültürüne Uyarlanmasi. *Sakarya University Journal of Education*. https://doi.org/10.19126/suje.298430

Hu, A., Li, X., & Song, H. (2023). The influence of Big Five personality traits on college students' key competencies: the mediating effect of psychological capital. *Frontiers in Psychology*, *14*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1242557

Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. In *American Psychologist* (Vol. 60, Issue 6). https://doi.org/10.1037/0003-066X.60.6.581

IASP. (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*, *6*(3), 249–252.

Ibrahim, M. E., Weber, K., Courvoisier, D. S., & Genevay, S. (2020). Big five personality traits and disabling chronic low back pain: Association with fear-avoidance, anxious and depressive moods. *Journal of Pain Research*, *13*. https://doi.org/10.2147/JPR.S237522

Iijima, M., Kohda, N., Kawaguchi, K., Muguruma, T., Ohta, M., Naganishi, A., Murakami, T., & Mizoguchi, I. (2015). Effects of temperature changes and stress loading on the mechanical and shape memory properties of thermoplastic materials with different glass transition behaviours and crystal structures. *European Journal of Orthodontics*, *37*(6), 665–670. https://doi.org/10.1093/ejo/cjv013

Inauen, D. S., Papadopoulou, A. K., Eliades, T., & Papageorgiou, S. N. (2023). Pain profile during orthodontic levelling and alignment with fixed appliances reported in randomized trials: a systematic review with meta-analyses. In

Clinical Oral Investigations (Vol. 27, Issue 5). https://doi.org/10.1007/s00784-023-04931-5

Işık, E., & Taner, Y. I. (2006). *Çocuk, Ergen ve Erişkinlerde Anksiyete Bozuklukları*. Golden Print.

Işık, F., Sayınsu, K., Trakyalı, G., & Arun, T. (2004). Hastanın Psikolojik Durumunun Ya da Kişilik Özelliklerinin Ortodontik Tedavi Başarısı Üzerindeki Etkisi (Ortodontide kişilik özellikleri ve kooperasyon ilişkisi). *Turkish Journal of Orthodontics*, *17*(3). https://doi.org/10.13076/1300-3550-17-3-347

Jaber, S. T., Hajeer, M. Y., Burhan, A. S., & Latifeh, Y. (2022). The Effect of Treatment With Clear Aligners Versus Fixed Appliances on Oral Health-Related Quality of Life in Patients With Severe Crowding: A One-Year Follow-Up Randomized Controlled Clinical Trial. *Cureus*. https://doi.org/10.7759/cureus.25472

Jackson, D. N., & Messick, S. (1958). Content and style in personality assessment. *Psychological Bulletin*, *55*(4). https://doi.org/10.1037/h0045996

Jacobson, A. (1984). Psychological aspects of dentofacial esthetics and orthognathic surgery. *Angle Orthodontist*, *54*(1). https://doi.org/10.1043/0003-3219(1984)054<0018:PAODEA>2.0.CO;2

Jenkins, J. G., & Allport, G. W. (1938). Personality: A Psychological Interpretation. *The American Journal of Psychology*, *51*(4). https://doi.org/10.2307/1415717

Jie, R. K. P. L. K. (2018). Treating Bimaxillary Protrusion and Crowding with the Invisalign G6 First Premolar Extraction Solution and Invisalign Aligners. *APOS Trends in Orthodontics*, *8*(4). https://doi.org/10.4103/apos.apos_67_18

Jindal, P., Juneja, M., Siena, F. L., Bajaj, D., & Breedon, P. (2019). Mechanical and geometric properties of thermoformed and 3D printed clear dental aligners. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *156*(5). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.05.012

Joffe, L. (2003). Invisalign®: Early Experiences. *Journal of Orthodontics*, *30*(4). https://doi.org/10.1093/ortho.30.4.348

Johal, A., Ashari, A. B., Alamiri, N., Fleming, P. S., Qureshi, U., Cox, S., & Pandis, N. (2018). Pain experience in adults undergoing treatment: A longitudinal evaluation. *Angle Orthodontist*, *88*(3). https://doi.org/10.2319/082317-570.1

John, M. T., Hujoel, P., Miglioretti, D. L., LeResche, L., Koepsell, T. D., & Micheelis, W. (2004). Dimensions of oral-health-related quality of life. *Journal of Dental Research*, *83*(12). https://doi.org/10.1177/154405910408301213

John, O. P., Donahue, E. M., & L, Kentle. R. (1991). The Big Five Inventory--Versions 4a and 54. In *Journal of Research in Personality* (Vol. 37, Issue 6).

John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five Trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In *Handbook of personality: Theory and research*.

John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of Personality: Theory and Research, 2*(510).

Jones, M., & Chan, C. (1992). The pain and discomfort experienced during orthodntic treatment: A randomized controlled clinical trial of two intial aligning arch wires. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 102*(4). https://doi.org/10.1016/0889-5406(92)70054-E

Jones, M. L. (1984). An investigation into the initial discomfort caused by placement of an archwire. *European Journal of Orthodontics*, *6*(1). https://doi.org/10.1093/ejo/6.1.48

Kadu, A., Chopra, S. S., Gupta, N., Jayan, B., & Kochar, G. D. (2015). Effect of the personality traits of the patient on pain perception and attitude toward orthodontic treatment. *Journal of Indian Orthodontic Society*, *49*(2). https://doi.org/10.4103/0301-5742.162260

Kafes, A. Y. (2021). Depresyon ve Anksiyete Bozuklukları Üzerine Bir Bakış. *Humanistic Perspective, 3*(1). https://doi.org/10.47793/hp.867111

Kang, J. M., & Kang, K. H. (2014). Effect of malocclusion or orthodontic treatment on oral health-related quality of life in adults. *Korean Journal of Orthodontics, 44*(6). https://doi.org/10.4041/kjod.2014.44.6.304

Kaplan, A. S., & Fishbein, B. (1988). Integrating the dental phobic into the general dental practice. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 32, Issue 4). https://doi.org/10.1016/s0011-8532(22)00309-3

Karaman, A., & Buyuk, S. K. (2022). Evaluation of temporomandibular disorder symptoms and oral health-related quality of life in adolescent orthodontic patients with different dental malocclusions. *Cranio - Journal of Craniomandibular Practice*, *40*(1). https://doi.org/10.1080/08869634.2019.1694756

Karaman, N. G., Dogan, T., & Coban, A. E. (2010). A study to adapt the big five inventory to Turkish. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2*(2). https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.336

Keogh, E. (2021). The gender context of pain. *Health Psychology Review*, *15*(3). https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1813602

Kesling, H. D. (1945). The philosophy of the tooth positioning appliance. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, *31*(6). https://doi.org/10.1016/0096-6347(45)90101-3

Kesling, H. D. (1946). Coordinating the predetermined pattern and tooth positioner with conventional treatment. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, *32*(5). https://doi.org/10.1016/0096-6347(46)90053-1

King, T. L., & McCool, W. F. (2004). The definition and assessment of pain. In *Journal of Midwifery and Women's Health* (Vol. 49, Issue 6). https://doi.org/10.1016/j.jmwh.2004.09.010

Kiyak, H. A., McNeill, R. W., West, R. A., Hohl, T., & Heaton, P. J. (1986). Personality characteristics as predictors and sequelae of surgical and conventional orthodontics. *American Journal of Orthodontics*, *89*(5). https://doi.org/10.1016/0002-9416(86)90069-2

Kluemper, G. T., Hiser, D. G., Rayens, M. K., & Jay, M. J. (2002). Efficacy of a wax containing benzocaine in the relief of oral mucosal pain caused by orthodontic appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *122*(4), 359–365. https://doi.org/10.1067/mod.2002.126405

Köroğlu, Dr. Dt. A., & Durkan, Yrd. Doç. Dr. R. (2010). Diş Hekimliği Uygulamalarında Karşılaşılan Dental Anksiyete Sendromunun Etiyolojisinin ve Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, *2010*(3).

Kraepelin, E. (1913). Section IX, die endogenen verblödungen. Die dementia praecox. *Psychiatrie. Ein Lehrbuch Für Studierende Und Ärzte*.

Kravitz, N. D., Kusnoto, B., BeGole, E., Obrez, A., & Agran, B. (2009). How well does Invisalign work? A prospective clinical study evaluating the efficacy of tooth movement with Invisalign. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *135*(1). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.05.018

Kravitz Neal, Kusnoto Budi, Agran Brent, & Viana Grace. (2008). Influence of attachments and interproximal reduction on the accuracy of canine rotation with Invisalign. A prospective clinical study - PubMed. *Angle Orthod.*, *78*, 682–687.

Kressin, N. R., Reisine, S., Spiro, A., & Jones, J. A. (2001). Is negative affectivity associated with oral quality of life? *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *29*(6). https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290602.x

Krishnan, V. (2007). Orthodontic pain: from causes to management--a review. In *European journal of orthodontics* (Vol. 29, Issue 2, pp. 170–179). https://doi.org/10.1093/ejo/cjl081

Krishnan, V., & Davidovitch, Z. (2006). Cellular, molecular, and tissue-level reactions to orthodontic force. In *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* (Vol. 129, Issue 4). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.10.007

Kudagi, Dr. V., Shivakumar, Dr. S., VM, Dr. Nı., & Nitin, Dr. P. (2021). Aligners in orthodontics: A review. *International Journal of Applied Dental Sciences*, *7*(4). https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i4c.1372

Kumar, S., Bhargav, P., Patel, A., Bhati, M., Balasubramanyam, G., Duraiswamy, P., & Kulkarni, S. (2009). Does dental anxiety influence oral health-related quality of life? Observations from a cross-sectional study among adults in Udaipur district, India. *Journal of Oral Science*, *51*(2). https://doi.org/10.2334/josnusd.51.245

Kundal, S. (2020). Aligners: The Science of Clear Orthodontics. *International Journal of Dental and Medical Specialty*, *7*(1). https://doi.org/10.30954/ijdms.1.2020.9

Kvale, G., Berg, E., & Raadal, M. (1998). The ability of Corah's Dental Anxiety Scale and Spielberger's State Anxiety Inventory to distinguish between fearful and regular Norwegian dental patients. *Acta Odontologica Scandinavica*, *56*(2). https://doi.org/10.1080/00016359850136076

Lagravère, M. O., & Flores-Mir, C. (2005). The treatment effects of Invisalign orthodontic aligners: A systematic review. *Journal of the American Dental Association*, *136*(12), 1724–1729. https://doi.org/10.14219/jada.archive.2005.0117

Latko-Durałek, P., Dydek, K., & Boczkowska, A. (2019). Thermal, Rheological and Mechanical Properties of PETG/rPETG Blends. *Journal of Polymers and the Environment*, *27*(11), 2600–2606. https://doi.org/10.1007/s10924-019-01544-6

Lebowitz, S. (2016). The "Big 5" personality traits could predict who will and won't become a leader. *Business Insider*.

Lee, Y. S. (2005). Gender differences in physical activity and walking among older adults. *Journal of Women and Aging*, *17*(1–2). https://doi.org/10.1300/J074v17n01_05

LeResche, L., Mancl, L. A., Drangsholt, M. T., Saunders, K., & Von Korff, M. (2005). Relationship of pain and symptoms to pubertal development in adolescents. *Pain*, *118*(1–2). https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.08.011

Lewis, H. G., & Brown, W. A. (1973). The attitude of patients to the wearing of a removable orthodontic appliance. *British Dental Journal*, *134*(3). https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4802964

Li, Q., Du, Y., & Yang, K. (2024). Comparison of Life Quality in Patients Treated with Fixed Orthodontic Treatment and Clear Aligner Therapy. Annals of Dental Specialty, 12(1), 72-76. https://doi.org/10.51847/muAyliG40x

Liu, Z., McGrath, C., & Hägg, U. (2011). Changes in oral health-related quality of life during fixed orthodontic appliance therapy: an 18-month prospective longitudinal study. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics, 139(2), 214–219. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.08.029

Liu, C. L., Sun, W. T., Liao, W., Lu, W. X., Li, Q. W., Jeong, Y., Liu, J., & Zhao, Z. H. (2016). Colour stabilities of three types of orthodontic clear aligners exposed to staining agents. *International Journal of Oral Science*, *8*(4), 246–253. https://doi.org/10.1038/ijos.2016.25

Locker, D. (1988). Measuring oral health: a conceptual framework. In *Community dental health* (Vol. 5, Issue 1).

Locker, D., Liddell, A., & Burman, D. (1991). Dental fear and anxiety in an older adult population. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *19*(2). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1991.tb00125.x

Locker, D., Liddell, A., & Shapiro, D. (1999). Diagnostic categories of dental anxiety: A population-based study. *Behaviour Research and Therapy*, *37*(1). https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00105-3

Lombardo, L., Martines, E., Mazzanti, V., Arreghini, A., Mollica, F., & Siciliani, G. (2017). Stress relaxation properties of four orthodontic aligner materials: A 24-hour in vitro study. *Angle Orthodontist*, *87*(1), 11–18. https://doi.org/10.2319/113015-813.1

Lumley, M. A., Cohen, J. L., Borszcz, G. S., Cano, A., Radcliffe, A. M., Porter, L. S., Schubiner, H., & Keefe, F. J. (2011). Pain and emotion: A biopsychosocial review of recent research. In *Journal of Clinical Psychology* (Vol. 67, Issue 9, pp. 942–968). https://doi.org/10.1002/jclp.20816

Luria, R. E. (1975). The validity and reliability of the visual analogue mood scale. *Journal of Psychiatric Research*, *12*(1). https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90020-5

Machado, N. A. G., Costa, Y. M., Quevedo, H. M., Stuginski-Barbosa, J., Valle, C. M., Bonjardim, L. R., Garib, D. G., & Conti, P. C. R. (2020). The association of self-reported awake bruxism with anxiety, depression, pain threshold at pressure, pain vigilance, and quality of life in patients undergoing orthodontic treatment. *Journal of Applied Oral Science*, *28*. https://doi.org/10.1590/1678-2019-0407

Maj, G., Grilli, A. T. S., & Belletti, M. F. (1967). Psychologic appraisal of children facing orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics*, *53*(11). https://doi.org/10.1016/0002-9416(67)90090-5

Markon, K. E., Krueger, R. F., & Watson, D. (2005). Delineating the structure of normal and abnormal personality: An integrative hierarchical approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *88*(1). https://doi.org/10.1037/0022-3514.88.1.139

Mc Grath, C., & Bedi, R. (2000). Gender variations in the social impact of oral health. *Journal of the Irish Dental Association*, *46*(3).

McAdams, D. P., & Olson, B. D. (2010). Personality development: Continuity and change over the life course. *Annual Review of Psychology*, *61*, 517–542. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100507

McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1999). A Five-Factor Theory of Personality. In Handbook of personality: Theory and research. In *Guilford Press*.

McCrae, R. R., Costa, P. T., & JR. (2003). Personality in Adulthood. In *Personality in Adulthood*. https://doi.org/10.4324/9780203428412

McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications. *Journal of Personality*, *60*(2). https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x

McGrath, C., & Bedi, R. (2002). Population based norming of the UK oral health related quality of life measure (OHQoL-UK©). *British Dental Journal*, *193*(9). https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801616

McNamara, J. A., Kramer, K. L., & Juenker, J. P. (1985). Invisible retainers. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *19*(8).

Meier, B., Wiemer, K. B., & Miethke, R. R. (2003). Invisalign® - Ein Patientenprofil. Auswertung einer prospektiven Befragung. *Journal of Orofacial Orthopedics*, *64*(5). https://doi.org/10.1007/s00056-003-0301-z

Mendonça, D. L., Almeida-Pedrin, R. R., Pereira, N. C., Oltramari, P. V. P., Fernandes, T. M. F., & Conti, A. C. de C. F. (2020). The influence of text messages and anxiety on pain perception and its impact on orthodontic patients routine. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *25*(5). https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.5.030-037.oar

Miller, K. B., McGorray, S. P., Womack, R., Quintero, J. C., Perelmuter, M., Gibson, J., Dolan, T. A., & Wheeler, T. T. (2007). A comparison of treatment impacts between Invisalign aligner and fixed appliance therapy during the first week of treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *131*(3). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.05.031

Minor, V., Marris, C. K., McGorray, S. P., Yezierski, R., Fillingim, R., Logan, H., & Wheeler, T. T. (2009). Effects of preoperative ibuprofen on pain after separator placement. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *136*(4). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.09.018

Moltzer, G., Van Der Meulen, M. J., & Verheij, H. (1996). Psychological characteristics of dissatisfied denture patients. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *24*(1). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1996.tb00813.x

Monisha, J., & Peter, E. (2024). Efficacy of clear aligner wear protocols in orthodontic tooth movement-a systematic review. *European journal of orthodontics*, *46*(3), cjae020. https://doi.org/10.1093/ejo/cjae020

Morton, J., Derakhshan, M., Kaza, S., & Li, C. (2017). Design of the Invisalign system performance. *Seminars in Orthodontics*, *23*(1). https://doi.org/10.1053/j.sodo.2016.10.001

Moshiri, M., Kravitz, N. D., Nicozisis, J., & Miller, S. (2021). Invisalign eighth-generation features for deep-bite correction and posterior arch expansion. *Seminars in Orthodontics*, *27*(3). https://doi.org/10.1053/j.sodo.2021.09.002

Muldoon, M. F., Barger, S. D., Flory, J. D., & Manuck, S. B. (1998). What are quality of life measurements measuring? *BMJ*, *316*(7130). https://doi.org/10.1136/bmj.316.7130.542

Mumcu, G., Inanc, N., Ergun, T., Ikiz, K., Gunes, M., Islek, U., Yavuz, S., Sur, H., Atalay, T., & Direskeneli, H. (2006). Oral health related quality of life is affected by disease activity in Behçet's disease. *Oral Diseases*, *12*(2). https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2005.01173.x

Muneer, M. U., Ismail, F., Munir, N., Shakoor, A., Das, G., Ahmed, A. R., & Ahmed, M. A. (2022). Dental Anxiety and Influencing Factors in Adults. *Healthcare (Switzerland)*, *10*(12). https://doi.org/10.3390/healthcare10122352

Nahoum, H. I. (1964). The vacuum-formed dental contour appliance. *New York State Dental Journal*, *30*.

Nahoum, H. I. (2014). Forces and moments generated by removable thermoplastic aligners. In *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* (Vol. 146, Issue 5). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2014.08.006

Nardi, A. E. (2006). Some notes on a historical perspective of panic disorder. In *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* (Vol. 55, Issue 2). https://doi.org/10.1590/s0047-20852006000200010

Narongdej, P., Hassanpour, M., Alterman, N., Rawlins-Buchanan, F., & Barjasteh, E. (2024). Advancements in Clear Aligner Fabrication: A Comprehensive Review of Direct-3D Printing Technologies. In *Polymers* (Vol. 16, Issue 3). https://doi.org/10.3390/polym16030371

Navabi, N., Farnudi, H., Rafiei, H., & Arashlow, M. T. (2012). Orthodontic treatment and the oral health-related quality of life of patients. *Journal of dentistry (Tehran, Iran)*, *9*(3), 247–254.

Neeley, W. W., Kluemper, G. T., & Hays, L. R. (2006). Psychiatry in orthodontics. Part 2: Substance abuse among adolescents and its relevance to orthodontic practice. In *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* (Vol. 129, Issue 2). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.11.005

Newth, S., & Delongis, A. (2004). Individual differences, mood, and coping with chronic pain in Rheumatoid Arthritis: A daily process analysis. *Psychology and Health*, *19*(3). https://doi.org/10.1080/0887044042000193451

Ngan, P., Kess, B., & Wilson, S. (1989). Perception of discomfort by patients undergoing orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *96*(1). https://doi.org/10.1016/0889-5406(89)90228-X

Ngan, P., Wilson, S., Shanfeld, J., & Amini, H. (1994). The effect of ibuprofen on the level of discomfort inpatients undergoing orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *106*(1). https://doi.org/10.1016/S0889-5406(94)70025-7

O'Brien, K., Kay, L., Fox, D., & Mandall, N. (1998). Assessing oral health outcomes for orthodontics - Measuring health status and quality of life. *Community Dental Health*, *15*(1).

Okun, A., Stein, R. E. K., Bauman, L. J., & Silver, E. J. (1996). Content validity of the Psychiatric Symptom Index, CES-Depression Scale, and State-Trait Anxiety Inventory from the perspective of DSM-IV. *Psychological Reports*, *79*(3 PART 1), 1059–1069. https://doi.org/10.2466/pr0.1996.79.3.1059

Olsen, J. A., & Inglehart, M. R. (2011). Malocclusions and perceptions of attractiveness, intelligence, and personality, and behavioral intentions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *140*(5). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.02.025

Omana, H. M., Moore, R. N., & Bagby, M. D. (1992). Frictional properties of metal and ceramic brackets. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *26*(7).

Öner, N., & Le Compte, A. (1985). *Süreksiz Durumluk-Sürekli kaygı Envanteri El Kitabı* (Vol. 20). Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.

Otasevic, M., Naini, F. B., Gill, D. S., & Lee, R. T. (2006). Prospective randomized clinical trial comparing the effects of a masticatory bite wafer and avoidance of hard food on pain associated with initial orthodontic tooth movement. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *130*(1). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.11.033

Özdemir, A. K., Özdemir, H. D., Coşkun, A., & Taşveren, S., (2001). Dişhekimliği Fakültesinde protez kliniği ile diğer kliniklerde hasta anksiyetesinin araştırılması. Cumhuriyet Ünversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi .

Özmen, E. E., & Taşdemir, E. E. (2024). Evaluation of the effect of dental anxiety on vital signs in the order of third molar extraction. *BMC Oral Health*, *24*(841).

Palomares, N. B., Celeste, R. K., Oliveira, B. H. De, & Miguel, J. A. M. (2012). How does orthodontic treatment affect young adults' oral health-related quality of life? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *141*(6). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2012.01.015

Papio, M. A., Fields, H. W., Beck, F. M., Firestone, A. R., & Rosenstiel, S. F. (2019). The effect of dental and background facial attractiveness on facial attractiveness and perceived integrity and social and intellectual qualities. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *156*(4). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.10.021

Pascoal, S., Gonçalves, M., Salvador, P., Azevedo, R., Leite, M., & Pinho, T. (2024). The Relationship between Personality Profiles and the Esthetic Perception of

Orthodontic Appliances. *International journal of dentistry*, *2024*, 8827652. https://doi.org/10.1155/2024/8827652

Peres, K. G., Barros, A. J. D., Anselmi, L., Peres, M. A., & Barros, F. C. (2008). Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *36*(2). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00382.x

Pervez*, H., Ahmed, I. & Gul-e-Erum, K. N. (2015). Evaluation of anxiety level changes during the first three months of orthodontic treatment in Pakistani population. Journal of Dentistry and Oral Hygiene , 7(7), 102-106.

Petersen, P. E. (2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *31 Suppl 1*(SUPPL. 1), 3–24. https://doi.org/10.1046/J..2003.COM122.X

Phillips, C., Bailey, L., Kiyak, H. A., & Bloomquist, D. (2001). Effects of a computerized treatment simulation on patient expectations for orthognathic surgery. *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, *16*(2).

Ponitz, R. J. (1971). Invisible retainers. *American Journal of Orthodontics*, *59*(3). https://doi.org/10.1016/0002-9416(71)90099-6

Pringle, A. M., Petrie, A., Cunningham, S. J., & McKnight, M. (2009). Prospective randomized clinical trial to compare pain levels associated with 2 orthodontic fixed bracket systems. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *136*(2). https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.08.032

Proffit, W. R., & Fields, H. W. (2007). *Contemporary Orthodontics* (Vol. 4). Mosby Elsevier.

Proffit, W. R., Fields, H. W., Larson, B. E., & Sarver, D. M. (2020). *Contemporary Orthodontics, SIXTH EDITION* (N. Darendeliler, Ed.; Vol. 6). Ankara Nobel Tıp Kitabevleri.

Putrino, A., Barbato, E., & Galluccio, G. (2021). Clear aligners: Between evolution and efficiency—a scoping review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 6). https://doi.org/10.3390/ijerph18062870

Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fearacquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, *15*(5). https://doi.org/10.1016/0005-7967(77)90041-9

Rahman, S., Spencer, R. J., Littlewood, S. J., O'Dywer, L., Barber, S. K., & Russell, J. S. (2016). A multicenter randomized controlled trial to compare a self-ligating bracket with a conventional bracket in a UK population: Part 2: Pain perception. *Angle Orthodontist*, *86*(1). https://doi.org/10.2319/112414-838.1

Reisine, S. T. (1984). Dental Disease and Work Loss. *Journal of Dental Research*, *63*(9). https://doi.org/10.1177/00220345840630091301

Reisine, S. T. (1985). Dental health and public policy: The social impact of dental disease. *American Journal of Public Health*, *75*(1). https://doi.org/10.2105/AJPH.75.1.27

Remensnyder, O. (1926). A gum-massaging appliance in the treatment of pyorrhea. *Dent Cosmos*, *28*, 381–384.

Rhudy, J. L., & Meagher, M. W. (2000). Fear and anxiety: Divergent effects on human pain thresholds. *Pain*, *84*(1), 65–75. https://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00183-9

Rittersma, J., Casparie, A. F., & Reerink, E. (1980). Patient information and patient preparation in orthognathic surgery: A medical audit study. *Journal of Maxillofacial Surgery*, *8*(C). https://doi.org/10.1016/S0301-0503(80)80102-0

Roehr, B. (2013). American Psychiatric Association explains DSM-5. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *346*. https://doi.org/10.1136/bmj.f3591

Rossini, G., Parrini, S., Castroflorio, T., Deregibus, A., & Debernardi, C. L. (2015). Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: A systematic review. In *Angle Orthodontist* (Vol. 85, Issue 5, pp. 881–889). https://doi.org/10.2319/061614-436.1

Roulias, P., Vasoglou, G., Angelopoulos, G., Pandis, N., & Sifakakis, I. (2024). Effect of aligners on patients' oral health-related quality of life and anxiety: a prospective pilot study. *BMC psychology*, *12*(1), 346. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01834-2

Rubin, J. G., Slovin, M., & Krochak, M. (1988). The psychodynamics of dental anxiety and dental phobia. In *Dental Clinics of North America* (Vol. 32, Issue 4). https://doi.org/10.1016/s0011-8532(22)00299-3

Rusanen, J., Lahti, S., Tolvanen, M., & Pirttiniemi, P. (2010). Quality of life in patients with severe malocclusion before treatment. *European Journal of Orthodontics*, *32*(1). https://doi.org/10.1093/ejo/cjp065

Russell, J. S. (2005). Current products and practice: Aesthetic orthodontic brackets. *Journal of Orthodontics*, *32*(2). https://doi.org/10.1179/146531205225021024

Saatchi, M., Abtahi, M., Mohammadi, G., Mirdamadi, M., & Binandeh, E. (2015). The prevalence of dental anxiety and fear in patients referred to Isfahan Dental School, Iran. *Dental Research Journal*, *12*(3).

Şahin, M. (2019). Korku, kaygı ve kaygı (anksiyete) bozuklukları. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, *6*(10).

Sanikop, S., Agrawal, P., & Patil, S. (2011). Relationship between dental anxiety and pain perception during scaling. *Journal of Oral Science*, *53*(3). https://doi.org/10.2334/josnusd.53.341

Sari, Z., Uysal, T., Karaman, A. I., Sargin, N., & Üre, Ö. (2005). Does orthodontic treatment affect patients' and parents' anxiety levels? *European Journal of Orthodontics*, *27*(2). https://doi.org/10.1093/ejo/cjh072

Sauer, M. K., Drechsler, T., Peron, P. F., Schmidtmann, I., Ohlendorf, D., Wehrbein, H., & Erbe, C. (2023). Aligner therapy in adolescents: first-year results on the impact of therapy on oral health-related quality of life and oral hygiene. *Clinical Oral Investigations*, *27*(1). https://doi.org/10.1007/s00784-022-04741-1

Sawan, N. M. (2021). Clear Aligners in Patients with Amelogenesis and Dentinogenesis Imperfecta. In *International Journal of Dentistry* (Vol. 2021). https://doi.org/10.1155/2021/7343094

Scher, C. D., & Stein, M. B. (2003). Developmental antecedents of anxiety sensitivity. *Journal of Anxiety Disorders*, *17*(3). https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00202-5

Scheurer, P. A., Firestone, A. R., & Bürgin, W. B. (1996). Perception of pain as a result of orthodontic treatment with fixed appliances. *European Journal of Orthodontics*, *18*(4). https://doi.org/10.1093/ejo/18.4.349

Schuessler, K. F., & Fisher, G. A. (1985). Quality of life research and sociology (Canada and USA). *Annual Review of Sociology. Vol. 11*, 130.

Scott, P., Sherriff, M., DiBiase, A. T., & Cobourne, M. T. (2008). Perception of discomfort during initial orthodontic tooth alignment using a self-ligating or conventional bracket system: A randomized clinical trial. *European Journal of Orthodontics*, *30*(3). https://doi.org/10.1093/ejo/cjm131

Shaik, J., & Guram, G. (2018). A comparative evaluation of canine retraction using ceramic bracket and ceramic bracket with metal slot with conventional preadjusted edgewise appliance bracket systems: A clinical study. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, *8*(4). https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_301_17

Shalish, M., Cooper-Kazaz, R., Ivgi, I., Canetti, L., Tsur, B., Bachar, E., & Chaushu, S. (2012). Adult patients' adjustability to orthodontic appliances. Part I: A comparison between Labial, Lingual, and InvisalignTM. *European Journal of Orthodontics*, *34*(6). https://doi.org/10.1093/ejo/cjr086

Shaw, W. C. (1981). Factors influencing the desire for orthodontic treatment. *European Journal of Orthodontics*, *3*(3). https://doi.org/10.1093/ejo/3.3.151

Shaw, W. C., Addy, M., Dummer, P. M. H., Ray, C., & Frude, N. (1986). Dental and social effects of malocclusion and effectiveness of orthodontic treatment: a strategy for investigation. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *14*(1). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1986.tb01497.x

Sheiham, A. (2005). Oral health, general health and quality of life. In *Bulletin of the World Health Organization* (Vol. 83, Issue 9). https://doi.org//S0042-96862005000900004

Shen, H., Shao, S., Zhang, J., Wang, Z., Lv, D., Chen, W., Svensson, P., & Wang, K. (2016). Fixed orthodontic appliances cause pain and disturbance in somatosensory function. *European Journal of Oral Sciences*, *124*(1). https://doi.org/10.1111/eos.12234

Sheridan, J. J., LeDoux, W., & McMinn, R. (1993). Essix retainers: fabrication and supervision for permanent retention. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, *27*(1), 37–45.

Shetty, V., Vikranth Shetty, S., Sarje, S., Tandon, R., & Singh, K. (2020). Lingual orthodontics - A review. *IP Indian Journal of Orthodontics and Dentofacial Research*, *6*(2). https://doi.org/10.18231/j.ijodr.2020.014

Shi, C., Feng, Y., Hsiao, Y. C., Smith, J., Jin, C., Farella, M., & Mei, L. (2022). Clear aligners brands and marketing claims: An overview of available information on the web. *Australasian Orthodontic Journal*, *38*(2). https://doi.org/10.2478/aoj-2022-0025

Shivapuja, P. K., & Berger, J. (1994). A comparative study of conventional ligation and self-ligation bracket systems. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *106*(5), 472–480. https://doi.org/10.1016/S0889-5406(94)70069-9

Shoben, E. J., & Borland, L. (1954). An empirical study of the etiology of dental fears. *Journal of Clinical Psychology*, *10*(2). https://doi.org/10.1002/1097-4679(195404)10:2<171::AID-JCLP2270100214>3.0.CO;2-O

Sindhu, R., Rajaram, S., Bharathwaj, V. V., Mohan, R., Manipal, S., & Prabu, D. (2020). Is Individual deprivation measures associated with dental anxiety and socioeconomic status of patients visiting dentists. *Indian Journal of Dental Research*, *31*(4). https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_802_18

Singh, J., Dixit, P., Singh, P., Kedia, N. B., Tiwari, M. K., & Kumar, A. (2017). Pain perception and personality trait toward orthodontic treatment. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, *7*(6). https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_419_17

Slade, G. D. (1997a). Concepts of Oral Health, Disease and the Quality of Life. *Measuring Oral Health and Quality of Life*.

Slade, G. D. (1997b). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *25*(4). https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x

Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health*, *11*(1).

Soeda, H., Sato, Y., Yamaga, E., & Minakuchi, S. (2017). A structural equation model to assess the influence of neuroticism on oral health-related quality of life in complete denture wearers. *Gerodontology*, *34*(4). https://doi.org/10.1111/ger.12291

Somer, O., Korkmaz, M., & Tatar, A. (2002). Beş Faktör Kişilik Envanteri'nin Geliştirilmesi-I: Ölçek ve Alt Ölçeklerin Oluşturulması. *Turk Psikoloji Dergisi*, *17*(50).

Soto, C. J., & John, O. P. (2017). The next Big Five Inventory (BFI-2): Developing and assessing a hierarchical model with 15 facets to enhance bandwidth, fidelity, and predictive power. *Journal of Personality and Social Psychology*, *113*(1). https://doi.org/10.1037/pspp0000096

Soto, C. J., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2011). Age Differences in Personality Traits From 10 to 65: Big Five Domains and Facets in a Large Cross-Sectional Sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, *100*(2). https://doi.org/10.1037/a0021717

Spalj, S., Novsak, A., Bilobrk, P., Katic, V., Zrinski, M. T., & Pavlic, A. (2016). Mediation and moderation effect of the big five personality traits on the relationship between self-perceived malocclusion and psychosocial impact of dental esthetics. *Angle Orthodontist*, *86*(3). https://doi.org/10.2319/032315-187.1

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). STAI, Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Self Evaluation Questionnaire). In *Consulting Psychologists Press, Inc.* (Issue 7).

Spitzer, W. O. (1987). State of science 1986: Quality of life and functional status as target variables for research. *Journal of Chronic Diseases*, *40*(6). https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90002-6

Stabholz, A., & Peretz, B. (1999). Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. *International Dental Journal*, *49*(2). https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.1999.tb00514.x

Staquet, M., Berzon, R., Osoba, D., & Machin, D. (1996). Guidelines for reporting results of quality of life assessments in clinical trials. *Quality of Life Research*, *5*(5). https://doi.org/10.1007/BF00540022

Stein, D. J., Hollander, E., & Rothbaum, B. O. (2001). *Textbook of anxiety disorders*. The American psychiatric publishing.

Stephens, C., Weir, T., Llewellyn, S., Freer, E., & Kerr, B. (2022). Clinical expression of programmed mandibular canine rotation using various attachment protocols and 1- vs 2-week wear protocols with Invisalign SmartTrack aligners: A retrospective cohort study. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, *162*(3),e103–e115. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2022.06.015

Stewart, S. H., Taylor, S., & Baker, J. M. (1997). Gender differences in dimensions of anxiety sensitivity. *Journal of Anxiety Disorders*, *11*(2). https://doi.org/10.1016/S0887-6185(97)00005-4

Story, R. I. (1966). Psychological issues in orthodontic practice. In *American Journal of Orthodontics* (Vol. 52, Issue 8). https://doi.org/10.1016/0002-9416(66)90139-4

Talu, E. (2020). Ergenlerde Beden İmajı Algısının Kimlik Gelişimi Sürecine Etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *21*(2). https://doi.org/10.17679/inuefd.766776

Taylor, S., & Cox, B. J. (1998). An expanded anxiety sensitivity index: Evidence for a hierarchic structure in a clinical sample. *Journal of Anxiety Disorders*, *12*(5). https://doi.org/10.1016/S0887-6185(98)00028-0

Taylor, S., Jang, K. L., Stewart, S. H., & Stein, M. B. (2008). Etiology of the dimensions of anxiety sensitivity: A behavioral-genetic analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, *22*(5). https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.09.005

Taylor, K. R., Kiyak, A., Huang, G. J., Greenlee, G. M., Jolley, C. J., & King, G. J. (2009). Effects of malocclusion and its treatment on the quality of life of adolescents. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, *136*(3), 382–392. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.04.022

Tekeli, İ., Güler, Ç., Vaizoğlu, S., Algan, N., & Kaya Dündar, A. (2004). *Yasam Kalitesi Göstergeleri: Türkiye için bir veri sistemi önerisi* (6th ed., Vol. 6). Türkiye Bilimler Akademisi Raporları.

Tekin, M., & Tekin, A. (2014). Anksiyete Bozukluklarında Dissosiyatif Belirtiler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *6*(4).

The, W. G. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. Special Issue: "Quality of life" in social science and medicine. *Social Science & Medicine*, *41*.

The World Health Organization. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. Soc. Sci. Med. [revista en Internet] 1995 [acceso 10 de octubre de 2018]; 41(10): 1403-1409. *The World Health Organization*, *41*(10).

Thorstenson, G., & Kusy, R. (2003). Influence of stainless steel inserts on the resistance to sliding of esthetic brackets with second-order angulation in the dry and wet states. *Angle Orthodontist*, *73*(2).

Torgersen, S. (1983). Genetic Factors in Anxiety Disorders. *Archives of General Psychiatry*, *40*(10). https://doi.org/10.1001/archpsyc.1983.01790090047007

Tran, J., Lou, T., Nebiolo, B., Castroflorio, T., Tassi, A., & Cioffi, I. (2020). Impact of clear aligner therapy on tooth pain and masticatory muscle soreness. *Journal of Oral Rehabilitation*, *47*(12). https://doi.org/10.1111/joor.13088

Tunca, Y., Kaya, Y., Tunca, M., & Keskin, S. (2024). Comparison of anxiety, pain, and quality of life in individuals with mild or moderate malocclusion between conventional fixed orthodontic treatment versus Invisalign: a randomised clinical trial. BMC oral health, 24(1), 576. https://doi.org/10.1186/s12903-024-04335-1

Tung, A. W., & Kiyak, H. A. (1998). Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, *113*(1). https://doi.org/10.1016/S0889-5406(98)70274-4

Van Der Geld, P., Oosterveld, P., Van Heck, G., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2007). Smile attractiveness: Self-perception and influence on personality. *Angle Orthodontist*, *77*(5). https://doi.org/10.2319/082606-349

Vassend, O. (1993). Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *31*(7). https://doi.org/10.1016/0005-7967(93)90119-F

Vedel, A., Wellnitz, K. B., Ludeke, S., Soto, C. J., John, O. P., & Andersen, S. C. (2021). Development and Validation of the Danish Big Five Inventory-2. *European Journal of Psychological Assessment*, *37*(1). https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000570

Vidakovic, R., Zigante, M., Perkovic, V., & Spalj, S. (2022). Influence of personality traits on a patient's decision to accept orthognathic surgery for correction of dentofacial deformity. *Angle Orthodontist*, *92*(4). https://doi.org/10.2319/100121-735.1

Vinita Mary, A., Mahendra, J., John, J., Moses, J., Rajesh Ebenezar, A. V., & Kesavan, R. (2017). Assessing quality of life using the oral health impact profile (OHIP-14) in subjects with and without orthodontic treatment need in Chennai, Tamil Nadu, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *11*(8). https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/27309.10442

Wang, J., Tang, X., Shen, Y., Shang, G., Fang, L., Wang, R., & Xu, Y. (2015). The correlations between health-related quality of life changes and pain and anxiety in orthodontic patients in the initial stage of treatment. *BioMed Research International*, *2015*. https://doi.org/10.1155/2015/725913

Wang, W. N., Meng, C. L., & Tarng, T. H. (1997). Bond strength: a comparison between chemical coated and mechanical interlock bases of ceramic and metal brackets. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics : Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, *111*(4). https://doi.org/10.1016/S0889-5406(97)80019-4

Wędrychowska-Szulc, B., & Syryńska, M. (2010). Patient and parent motivation for orthodontic treatment - A questionnaire study. *European Journal of Orthodontics*, *32*(4). https://doi.org/10.1093/ejo/cjp131

Wei, M., Weir, T., Kerr, B., & Freer, E. (2024). Comparison of labio-palatal incisor movement between two wear protocols: a retrospective cohort study. *The Angle orthodontist*, *94*(2), 151–158. https://doi.org/10.2319/063023-458.1

Weiner, A. A., & Sheehan, D. V. (1990). Etiology of dental anxiety: psychological trauma or CNS chemical imbalance? *General Dentistry*, *38*(1).

Weir, T. (2017). Clear aligners in orthodontic treatment. *Australian Dental Journal*, *62*. https://doi.org/10.1111/adj.12480

Weisberg, Y. J., De Young, C. G., & Hirsh, J. B. (2011). Gender differences in personality across the ten aspects of the Big Five. *Frontiers in Psychology*, *2*(AUG). https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00178

Weiss, J., & Eiser, H. M. (1977). Psychological timing of orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics*, *72*(2). https://doi.org/10.1016/0002-9416(77)90061-6

West, S. G., & Graziano, W. G. (1989). Long-Term Stability and Change in Personality: An Introduction. *Journal of Personality*, *57*(2). https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1989.tb00479.x

White, D. W., Julien, K. C., Jacob, H., Campbell, P. M., & Buschang, P. H. (2017). Discomfort associated with Invisalign and traditional brackets: A randomized, prospective trial. *Angle Orthodontist*, *87*(6). https://doi.org/10.2319/091416-687.1

Wong, M., & Lytle, W. R. (1991). A comparison of anxiety levels associated with root canal therapy and oral surgery treatment. *Journal of Endodontics*, *17*(9). https://doi.org/10.1016/S0099-2399(07)80138-5

Xie, L., Ma, Y., Sun, X., & Yu, Z. (2023). The effect of orthodontic pain on dental anxiety: a review. In *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* (Vol. 47, Issue 5). https://doi.org/10.22514/jocpd.2023.051

Xu, L., Mei, L., Lu, R., Li, Y., Li, H., & Li, Y. (2022). Predicting patient experience of Invisalign treatment: An analysis using artificial neural network. *Korean Journal of Orthodontics*, *52*(4). https://doi.org/10.4041/kjod21.255

Xu, Q., Du, W., & Lin, F. (2023). What impact do personality traits have on self-perception of dental aesthetics? *Head and Face Medicine*, *19*(1). https://doi.org/10.1186/s13005-023-00358-1

Yavan, M. A. (2021). First clinical appointment after the COVID-19 lockdown: Reflections from orthodontic patients and their anxiety levels. *Turkish Journal of Orthodontics*, *34*(2). https://doi.org/10.5152/TURKJORTHOD.2021.20131

Yildirim, E., & Karacay, S. (2012). Evaluation of anxiety level changes during the first three months of orthodontic treatment. *Korean Journal of Orthodontics*, *42*(4). https://doi.org/10.4041/kjod.2012.42.4.201

Yıldız, M., & Bulut, M. B. (2018). Boyutlandırılmış Beş Faktör Kişilik Envanteri nin (B5FKE) Türkçeye Uyarlanması: Üniversite Öğrencileri Örnekleminde Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Mediterranean Journal of Humanities*, *8*(2). https://doi.org/10.13114/mjh.2018.416

Young Adult Health and Well-Being: A Position Statement of the Society for Adolescent Health and Medicine. (2017). In *Journal of Adolescent Health* (Vol. 60, Issue 6). https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2017.03.021

Yu, B., & Lee, Y. K. (2011). Aesthetic colour performance of plastic and ceramic brackets -- an in vitro study. *Journal of Orthodontics*, *38*(3), 167–174. https://doi.org/10.1179/14653121141434

Zhang, B., Huang, X., Huo, S., Zhang, C., Zhao, S., Cen, X., & Zhao, Z. (2020). Effect of clear aligners on oral health-related quality of life: A systematic review. In *Orthodontics and Craniofacial Research* (Vol. 23, Issue 4). https://doi.org/10.1111/ocr.12382

Zhang, N., Bai, Y., Ding, X., & Zhang, Y. (2011). Preparation and characterization of thermoplastic materials for invisible orthodontics. *Dental Materials Journal*, *30*(6), 954–959. https://doi.org/10.4012/dmj.2011-120

Zheng, D. H., Wang, X. X., Su, Y. R., Zhao, S. Y., Xu, C., Kong, C., & Zhang, J. (2015). Assessing changes in quality of life using the Oral Health Impact Profile (OHIP) in patients with different classifications of malocclusion during comprehensive orthodontic treatment. *BMC Oral Health*, *15*(1). https://doi.org/10.1186/s12903-015-0130-7

8. EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onayı

Ek-2. Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sizi Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı tarafından yürütülen **"CLEARCORRECT ŞEFFAF PLAK TEDAVİSİ UYGULANAN HASTALARDA ANKSİYETE, AĞRI DÜZEYİ VE HASTA KONFORUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ"** başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çekme hakkında sahipsiniz. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Amacı: ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanan hastalarda kişilik özellikleri baz alınarak anksiyete düzeyi, yaşam kalitesi, ağrı düzeyleri, periodontal durum, hasta konforu ve hasta memnuniyetinin değerlendirilmesidir.

b. Araştırmanın İçeriği: ClearCorrect şeffaf plak tedavisi uygulanan hastalarda anksiyete düzeyi, yaşam kalitesi, ağrı düzeyleri, periodontal durum, hasta konforu ve hasta memnuniyetinin Ağız Sağlığı Etki Profili Ölçeği (OHIP-14). STAI anketi, OHQoL-UK ölçeği,VAS skalası, Big Five Inventory-2 anketleri ile değerlendirilmesidir.

c. Araştırmanın Nedeni: □ Bilimsel araştırma □ Tez çalışması

d. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 yıl

e. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 20

f. Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri

Araştırmacının
Adı-Soyadı:.....
İmzası:

AYBU ETİK Form 2
Y.T. / REV. : 12.202021/ 00

ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....
İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:
Veli veya Vesisinin (kendi el yazısı ile)
Adı-Soyadı:.....
İmzası:
Not: Bu form, iki nüsha halinde düzenlenir. Bu nüshalardan biri imza karşılığında gönüllü kişiye verilir, diğeri araştırmacı tarafından saklanır.

Araştırmacının
Adı-Soyadı:.....
İmzası: