

T.C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**ORTODONTİK TEDAVİ GEREKSİNİM ALGISI VE
IOTN İLE ÖLÇÜLEN ORTODONTİK TEDAVİ
GEREKSİNİMİNİN HASTA, HASTA YAKINI VE
FARKLI BRANŞLARDAKİ HEKİMLER ARASINDA
KARŞILAŞTIRMALI OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dt. Nazlı OĞUR

DANIŞMAN

Doç. Dr. Güvenç BAŞARAN

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

DİYARBAKIR 2017

**Bu Uzmanlık Tezi Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler
Koordinatörlüğüne desteklenmiştir.**

Proje No:17.007



T.C
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
DEKANLIK

Ortodontik Tedavi Gereksinim Algısı ve IOTN ile Ölçülen Ortodontik Tedavi Gereksiniminin Hasta, Hasta Yakını ve Farklı Branşlardaki Hekimler Arasında Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi konulu yukarıda belirtilen uzmanlık tezi 11/07/2017 tarihinde değerlendirilerek başarılı bulunmuştur.

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Güvenç BAŞARAN
Tezi Teslim Eden : Dt. Nazlı OĞUR

JURİ ÜYESİNİN

Ünvanı

Adı Soyadı

Başkan : Prof. Dr. Ayşe Tuba ALTUĞ DEMİRALP

Üye : Prof. Dr. Seher GÜNDÜZ AŞLAN

Üye : Doç. Dr. Güvenç BAŞARAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Atılım AKKURT

Üye : Doç. Dr. Emin Caner TÜMEN

Yukarıdaki imzalar tasdik olunur.

11 / 07 / 2017

Prof. Dr. Renzi NİGİZ
Dicle Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi Dekanı V.

TEŞEKKÜR

Çalışmamı yürütmemde bana destek olan tez danışmanım Sayın Doç.Dr. Güvenç BAŞARAN' a, bölüm hocalarımız Prof.Dr. Seher GÜNDÜZ ARSLAN' a, Yrd. Doç.Dr. Atılım AKKURT' a ve Yrd. Doç.Dr. Mehmet DOĞRU' ya, uzmanlık eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Dt. Merve TOKGÖZ' e, Dt. Meriç TÜMOĞLU' na, Dt. Rezan UÇAR' a, Dt. Özgür DEMİR' e, Dt. Mehmet KARA' ya ve tüm çalışma arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde sonsuz emekleri geçen ve her kararımda beni sonuna kadar destekleyen ve her daim yanımda olan sevgili anneme ve babama teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Tez Onayı.....	I
Teşekkür Sayfası.....	II
İçindekiler Dizini.....	III
Şekiller Dizini.....	VIII
Tablolar Dizini.....	IX
Simgeler ve Kısaltmalar	XIII
Türkçe Özet	XIV
İngilizce Özet	XVI
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Estetik Kavramı ve Algısı.....	3
2.1.1 Estetiğin Sosyal Yaşama Etkileri.....	5
2.1.2 Ortodonti ve Estetik.....	7
2.2 Oklüzyon ve Maloklüzyon.....	9
2.2.1 Malokküzyonların Etiyolojisi.....	11
2.2.2 Maloklüzyonların Prevalansı.....	13
2.2.3 Maloklüzyonların Sınıflandırılması.....	13
2.2.3.1 Angle Sınıflaması.....	13
2.2.3.2 Ackerman ve Proffit Sınıflaması.....	17
2.2.4 Maloklüzyon Tespit Yöntemleri.....	18

2.2.4.1 Kalitatif (niteliksel) Metodlar.....	18
2.2.4.2 Kantitatif (niceliksel) Metodlar.....	18
2.3 İdeal İndeks Kriterleri.....	20
2.3.1 Geliştirilen İndeksler.....	21
2.3.1.1 Handicapping Labio-lingual Deviation Index (HLDI).....	21
2.3.1.2 Malocclusion Severity Estimate (MSE).....	21
2.3.1.3 Treatment Priority Index (TP).....	22
2.3.1.4 Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR).....	22
2.3.1.5 Summers Okluzal İndeksi (OI).....	23
2.3.1.6 The Standardized Continuum of Aesthetic Need (SCAN).....	23
2.3.1.7 Dental Aesthetic Index (DAI).....	25
2.3.1.8 Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN).....	27
2.3.1.9 Peer Assessment Rating (PAR).....	35
2.3.1.10 Index of Complexity Outcome and Need (ICON).....	37
2.4 Anketler.....	38
2.5 VAS (Vizüel Analog Skala).....	39
3. MATERYAL VE METOD.....	40
3.1 Materyal.....	40
3.2 Metod.....	40
3.3 İstatistiksel Yöntem.....	49
4. BULGULAR	50

4.1 Hasta ve ebeveyne ait demografik bulgular.....	50
4.2 Objektif Veri Bulguları.....	54
4.3 Subjektif Veri Bulguları.....	54
4.4 Objektif veri değerlendirmeleri.....	56
4.4.1 Hasta cinsiyetine göre objektif veri ortalamaları.....	56
4.4.2 Hasta cinsiyetine göre objektif veri dağılımları.....	56
4.4.3 Hasta yaş gruplarına göre objektif veri dağılımları.....	57
4.4.4 Hasta yaş gruplarına göre objektif veri ortalamaları.....	58
4.4.5 Angle sınıflamasına göre objektif veri dağılımları.....	58
4.5 Subjektif veri değerlendirmeleri.....	60
4.5.1 Hasta Yaş Gruplarına Göre Subjektif Tedavi İhtiyaçları.....	60
4.5.2 Hasta cinsiyetine göre subjektif tedavi ihtiyaçları.....	61
4.5.3 Hasta eğitim düzeyine göre hasta maloklüzyon algısı dağılımı.....	61
4.5.4 Hasta eğitim düzeyine göre hasta AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması.....	62
4.5.5 Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn Maloklüzyon Algısı Dağılımlarının Karşılaştırılması.....	62
4.5.6 Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması.....	63
4.6 Subjektif Verilerin Objektif Tedavi Gereksinimi Düzeyinde İncelenmesi.....	65
4.6.1 DHC tedavi gereksinimi düzeyinde VAS skor ortalamalarının incelenmesi....	65
4.6.2 DHC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde AC Skor Ortalamalarının İncelenmesi..	65

4.6.3 AC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde AC Skor Ortalamalarının İncelenmesi....	66
4.6.4 AC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde VAS Skor Ortalamalarının İncelenmesi...	67
4.7 AC Skor Uyumunu İncelemesi.....	67
4.7.1 Ortodontist İle Hasta AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	68
4.7.2 Ortodontist İle Ebeveyn AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	69
4.7.3 Ortodontist İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	69
4.7.4 Ortodontist İle Pratisyen AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	70
4.7.5 Hasta İle Ebeveyn AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	71
4.7.6 Hasta İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	71
4.7.7 Hasta İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	71
4.7.8 Ebeveyn İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	72
4.7.9 Ebeveyn İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	72
4.7.10 Prostodontist İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi.....	72
4.8 Bütün Katılımcıların VAS Değerleri Arasındaki Korelasyonun İncelenmesi.....	72
4.9 Objektif ve Subjektif Tüm Veriler Arasındaki Korelasyonun İncelenmesi.....	73
5. TARTIŞMA	
5.1 Gereç ve Yöntemin Tartışılması.....	75
5.2 Bulguların Tartışılması.....	80
5.2.1 Objektif tedavi ihtiyacının değerlendirilmesi.....	80
5.2.2 Dişsel Maloklüzyon ile Objektif Tedavi İhtiyacı İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	81

5.2.3 Yaş gruplarının değerlendirilmesi.....	82
5.2.4 Cinsiyetin değerlendirilmesi.....	83
5.2.5 Eğitim Düzeyinin Subjektif Tedavi İhtiyacı ile Olan İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	85
5.2.6 AC Skorlarının Karşılaştırmalı değerlendirilmesi.....	86
5.2.7 Algılanan Tedavi İhtiyaçlarının Karşılaştırılması.....	90
5.2.8 Objektif Tedavi İhtiyacı Düzeyinde Subjektif Tedavi İhtiyacı Değerlendirmeleri.....	91
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	95
6.1 Sonuçlar.....	95
6.2 Öneriler.....	96
7. KAYNAKLAR.....	98
8. ÖZGEÇMİŞ.....	110

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Class I maloklüzyon

Şekil 2. Clas II Division I maloklüzyon

Şekil 3. Class II Division II maloklüzyon

Şekil 4. Class III maloklüzyon

Şekil 5. IOTN'nin Aesthetic Component'i, SCAN indeksinin 10 skorluk fotoğraf skalası

Şekil 6. PAR cetveli



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. DAI skor tablosu

Tablo 2. DHC komponentinin 5. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

Tablo 3. DHC komponentinin 4. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

Tablo 4. DHC komponentinin 3. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

Tablo 5. DHC komponentinin 2. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

Tablo 6. DHC komponentinin 1. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonu

Tablo 7. Hastaya ait demografik bilgilerin dağılımlarının karşılaştırılması

Tablo 8. Ebeveyn demografik bilgilerinin dağılımlarının karşılaştırılması

Tablo 9. Hasta anketinde bulunan çoktan seçmeli soruların cevap dağılımları

Tablo 10. IOTN AC ve DHC' ye göre hastanın objektif tedavi ihtiyacını gösteren tanımlayıcı istatistik değerleri

Tablo 11. Hastaların objektif tedavi ihtiyaç düzeylerini belirleyen IOTN indeksi skor sonuçları

Tablo 12. Tüm katılımcıların VAS değerlerine ait tanımlayıcı istatistik değerler

Tablo 13. Tüm katılımcıların AC değerlerine ait tanımlayıcı istatistik değerler

Tablo 14. Hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekime ait subjektif AC skorlarının dağılımı

Tablo 15. Objektif veri ortalamalarının cinsiyet farklılığı açısından karşılaştırılması

Tablo 16. Objektif tedavi ihtiyacına ait cinsiyet farklılıklarının karşılaştırılması

Tablo 17. Objektif tedavi ihtiyacı ile yaş grupları dağılımlarının karşılaştırılması

Tablo 18. Objektif tedavi ihtiyacı ortalamalarının yaş grupları ile karşılaştırılması

Tablo 19. Class 1, Class 2, Class 3 gruplarda objektif tedavi ihtiyacına ait dağılımların karşılaştırılması

Tablo 20. Yaş gruplarına göre hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 21: Yaş gruplarına göre prostodontist VAS skorlarının karşılaştırılması

Tablo 22. Hasta AC ve VAS skor ortalamalarının cinsiyet açısından karşılaştırılması

Tablo 23. Hasta eğitim düzeyine göre hasta maloklüzyon algısı dağılımı

Tablo 24. Hasta eğitim düzeyine göre hasta AC ve VAS ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 25. Ebeveyn eğitim düzeyine göre ebeveyn maloklüzyon algısı dağılımlarının karşılaştırılması

Tablo 26. Okuryazar olmayan ve ortaokul mezunu ebeveynlerin çıkarıldığı, ebeveyn eğitim durumu ebeveyn maloklüzyon algısı karşılaştırması

Tablo 27. Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 28. Ebeveyn VAS için Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi

Tablo 29. DHC tedavi ihtiyacı gruplarına göre VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 30. DHC tedavi ihtiyacı gruplarına göre AC skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 31. AC tedavi ihtiyacı gruplarına göre AC ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 32. AC tedavi ihtiyacı gruplarına göre VAS ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 33. Ağırlıklı Kappa skorlarının yorumlanması

Tablo 34. Ortodontist ve hasta AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 35. Ortodontist ve ebeveyn AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 36. Ortodontist ve prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 37. Ortodontist ve pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 38. Hasta ile ebeveyn AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 39. Hasta ile prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 40. Hasta ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 41. Ebeveyn ile prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 42. Ebeveyn ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 43. Prostodontist ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Tablo 44. Tüm VAS değerlerinin Spearman Rank korelasyon testi ile analizi

Tablo 45. Objektif ve subjektif veriler arasındaki ilişkinin Spearman Korelasyon test ile değerlendirilmesi



SİMGELER VE KISALTMALAR

IOTN	Index of Orthodontic Treatment Need
VAS	Visual Analogue Scale
DHC	Denta Health Component
AC	Aesthetic Component
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
ss	Standart Sapma
n	Hasta Sayısı
ort	Ortalama
min	Minimum
max	Maksimum
>	Büyüktür
<	Küçüktür
%	Yüzde
(°)	Derece
p	Probabilitiy (İstatistiksel Anlamlılık)
-	$p>0.05$
*	$p<0.05$
**	$p<0,01$
***	$p<0,001$

ÖZET

“Ortodontik tedavi gereksinim algısı ve IOTN ile ölçülen ortodontik tedavi gereksiniminin hasta, hasta yakını ve farklı branşlardaki hekimler arasında karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi”

Bu çalışmada amacımız, hastaların, ebeveynlerinin, prostodontistin ve pratisyen diş hekiminin ortodontik tedavi gereksinim algısı ve maloklüzyon algısını, ortodontist tarafından ölçülen objektif tedavi gereksinimi ile karşılaştırmaktır. Böylece hastaların ortodontik tedavi gereksinimleri saptanmış, hasta ve yakınlarının ortodontik probleme yönelik farkındalıkları araştırılmıştır. Ayrıca ortodontistin ölçtüğü ortodontik tedavi ihtiyacı ile karşılaştırılarak pratisyen diş hekimi ve protez bölümü hekiminin algı farklılıkları var ise ortaya konulup hasta yönlendirebilme konusundaki yeterlilikleri değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda Dicle Üniversitesi'ne başvuran 12 yaş ve üstü 400 hasta ortodontik tedavi gereksinimi açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme ortodontist tarafından Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi (IOTN) nin Dişsel Sağlık bileşeni (DHC) ve Estetik Bileşeni (AC) kullanılarak yapılmıştır.

Hastalara ve ebeveynlere anket formu doldurtularak cinsiyet, yaş, eğitim durumu, sosyal ve ekonomik durumları hakkında bilgi toplanmıştır. Cinsiyet, yaş ve eğitim durumu gibi faktörlerin tedavi ihtiyacına ve tedavi ihtiyacı algısına olan etkisi değerlendirilmiştir. Hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekimi IOTN indeksinin AC bileşenini ve VAS skalasını değerlendirmişlerdir. AC skorları maloklüzyon algısını, VAS skorları ise tedavi gereksinim algısını göstermektedir.

Araştırmamızın sonucuna göre, hastaların yaş grupları, cinsiyetleri ile objektif tedavi ihtiyaçları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Hastaların yaş grupları, cinsiyetleri ve eğitim durumları ile tedavi gereksinim algıları arasında da anlamlı ilişki bulunamamıştır. Ebeveyn eğitim durumu ile ebeveyn tedavi gereksinim algısı arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu farkın okuryazar olmayan ve ortaokul eğitim düzeyindeki ebeveynlerden kaynaklandığı bulunmuştur. Genel olarak hasta ve ebeveynlerin subjektif algılarının benzerlik gösterdiği ancak hekimlerin algılarından

farklılık gösterdiği söylenebilir. Pratisyen diş hekimi ve prostodontistin maloklüzyon algıları ve tedavi gereksinim algıları ortodontistinkine yakın bulunmuştur.

Sonuç olarak, ortodonti kliniğine başvuran hastaların IOTN ile değerlendirilmesi, hasta ve ebeveynin tedavi konusundaki algılarının da göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Pratisyen diş hekimi ve prostodontistin ortodonti kliniklerine hasta yönlendirme konusunda yeterli oldukları söylenebilir.

Anahtar sözcükler: IOTN, objektif tedavi ihtiyacı, subjektif tedavi ihtiyacı, VAS



ABSTRACT

“Comparative evaluation of perception of orthodontic treatment need and IOTN measured orthodontic treatment need between patient, patient relatives and physicians in different branches”

The aim of the present study is to compare patient, parent, prosthodontist, and general dental practitioner perceived need for orthodontic treatment and perceived malocclusion in relation to normative orthodontic treatment need as measured by orthodontist. Thereby patients orthodontic treatment need is determined and awareness of both patient and parent about orthodontic problem has evaluated.

Also perception of general dental practitioner and prosthodontist is compared to orthodontic treatment need determined by orthodontist and their proficiency for patient reference is evaluated.

400 patients aged 12 years and older evaluated in terms of orthodontic treatment referred to Dicle University School of Dentistry Department of Orthodontics. This evaluation is done by orthodontist using Dental Health (DHC) and Aesthetics (AC) Component of Orthodontic Treatment Need Index (IOTN).

Questionnaire form is filled up by patients and parents regarding sex, age, education, social and economic status. Effect of factors such as sex, age and education on treatment need and perception pf treatment need is evaluated. Patient, parent, prosthodontis, and general dental practitioner evaluated AC component of IOTN index and VAS scale. AC scores represent malocclusion need and VAS scores represent perceived treatment need.

Depending on our results of our research no significant relation is found between age groups and genders of patients, and objective treatment need. There is also no significant relation is found between age groups, genders, and education levels of patients and perceived treatment need of patients. Significant relation is found between education levels of parents and parental perceived treatment need. This difference is found to be based on illiterate parents and parents at middle school education level. Generally it can be concluded that subjective perception of patients

and parents are similar but different from perception of practitioners. Malocclusion and treatment need perception of general dental practitioner and prostodontist is found similar to perception of orthodontist.

As a result patients referred to orthodontics clinic are required to be evaluated by IOTN and both perception of patient and parent should be considered. It can be concluded that general dental practioner and prosthodontist is sufficient for patient referring to orthodontic clinic.

Keywords: IOTN, objective treatment need, subjective treatment need, VAS



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ortodontik tedaviler, ortodontistin bakış açısı ile sınırlı olmayan hasta ve ebeveyninin algısıyla da ilişkili olan tedavilerdir. Ortodontistin tedavi gereksinim algısı ile hasta ve ebeveynin algısı farklılık gösterebilmektedir (1,2).

Ortodontistler dişsel oklüzyonu, iskeletsel anomalileri, fonksiyonu ve estetiği birlikte değerlendirirken, hastaların tedavi gereksinim algısı genellikle yüz ve diş estetiği üzerine olmaktadır (3). Ortodontik tedavilerin başarısı, hekimin bilgi ve becerisinin yanı sıra hastanın tedaviye olan isteğine ve uyumuna da bağlıdır. Hastanın tedaviye istekli olması verilen ağız içi ve ağız dışı apareyleri düzenli kullanması, oral hijyen devamlılığı, randevulara uyma gibi pek çok faktör tedavi başarısını etkilemektedir (4). Bu nedenle hasta ve yakınının tedavi gereksinim algısı göz önüne alınmalıdır.

Alt ve üst dişlerin veya diş kavislerinin birbirleri ile normal olmayan ilişkisi maloklüzyon olarak tanımlanmaktadır. Maloklüzyonların, genetik faktörler ve çevresel faktörler olmak üzere iki temel sebebi vardır (5). Maloklüzyon bir hastalık değil, diş ve çenelerle ilgili bir düzensizliktir, ancak kişinin yaşam kalitesini etkileyebilmektedir. Çeneler ve dentoalveolar yapılar yüz estetiğinin oluşumunda önemli yer tutmaktadır. Yüz estetiği, bireylerin özgüven gelişimi açısından oldukça önemlidir. Ortodontik tedaviler ideal bir oklüzyon, başarılı fonksiyon ve iyi bir estetik elde etmeyi amaçlar. Dolayısıyla ortodontik tedaviler hastalara kazandırdığı etkin bir fonksiyonla birlikte, toplumsal olarak daha kabul edilebilir bir yüz estetiği sağlayarak yaşam kalitesini arttırmaktadır (6).

Maloklüzyon varlığını ve şiddetini belirleyen oklüzal özelliklerin, sayısal skorlama ile tanımlandıkları sistemlere “ortodontik indeksler” denir. Geçmiş yıllardan bu yana çeşitli ülkelerde epidemiyolojik çalışmalarda maloklüzyonların şiddetine göre tedavi gereksiniminin ve önceliğinin belirlemede ortodontistlere yardımcı, birçok indeks geliştirilmiştir. Günümüzde en çok kullanılanlar ise Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), Index of Complexity, Outcome and Need (ICON), Treatment Priority Index (TPI) ve Dental Aesthetic Index (DAI) indexleridir (3).

Maloklüzyonun önlenabilir, tedavi edilebilir olması ve yüksek prevalansı nedeniyle toplum sağlık problemi olarak kabul edilebilir (7). Etkin bir ortodontik hizmet planlaması hem maddi kaynakların hem de zamanın doğru kullanılması için gereklidir. Bu indeksler sayesinde tedavi ihtiyacı, maloklüzyon şiddeti, tedavi önceliği belirlenebilmekte ve gereksiz tedavilerden kaçınılmaktadır. Ayrıca maloklüzyon oluşmadan fark edilebilmekte, önleyici tedaviler ile olası maloklüzyonun önüne geçilmektedir (8).

Maloklüzyonun okluzal indeksler ile değerlendirilmesi, ortodontik tedavi ihtiyacını klinisyenin bakış açısıyla ortaya koyar. Ancak tedavi ihtiyacı belirlenirken algısal, fonksiyonel ve sosyal ihtiyaçlar da göz önünde bulundurulmalıdır (9).

Bu çalışmamızda hasta ve ebeveynin yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, gelir durumu gibi demografik bilgileri toplanmıştır. Ortodontist tarafından IOTN indeksi kullanılarak, hastanın objektif tedavi ihtiyacı belirlenmiştir. Hasta ve ebeveynin yanı sıra pratisyen diş hekimi ve prostodontistin maloklüzyon algısı ve tedavi gereksinim algısı değerlendirilmiş, ölçülen tedavi ihtiyacı ile karşılaştırılmıştır. Böylece tedaviyi görecektir olan hastanın ve tedavi kararında büyük etkisi olan ebeveynin tedavi gereksinim algısı değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra diş eksikliği, diastema, bolton uyumsuzluğu gibi birçok durumda konsültasyon yapılan bazı protetik restorasyonlar öncesinde hastayı ortodontiste yönlendiren, bazı ortodontik tedaviler sonrasında hastaların restorasyon amacıyla yönlendirildiği prostodontistin ve pratisyen diş hekimlerinin ortodontik tedavi gereksinim algısı değerlendirilerek, ortodontist tarafından ölçülen objektif tedavi ihtiyacı ile karşılaştırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Estetik Kavramı ve Algısı

Estetik ve güzellik yüzyıllardır bilim adamları, şairler ve filozofların ilgisini çekmiştir. Estetik kavramı tarih boyunca oldukça değişmiştir. Estetiğin tarihsel gelişimine göz atıldığında; antik çağdan Heraclitus, Plato, Aristotle ve modern çağdan Leibnitz, Baumgarten ve Kant gibi bazı filozofların önemli katkıları olmuştur (10). Estetik kelimesi, duyuşsal algı anlamına gelen Yunanca ‘aisthetikos’ kelimesinden gelmektedir. 18. yüzyılda Alman filozof Alexander Baumgarten tezi Aesthetica’yı yayımlayarak, estetiği felsefenin belli bir alanı haline getirmiştir. Estetiği bağımsız bir bilim olarak ilk ileri süren ve adlandıran Alexander Baumgarten’ dir ve estetiği duyuşsal kavrama bilimi olarak tanımlamıştır (11).

Estetiğin objektif mi yoksa subjektif mi olduğu eskiden beri süregelen bir tartışmadır. Yüz güzelliğinin doğuştan gelen bazı objektif özelliklere mi bağlı olduğu yoksa değerlendiren kişinin fikir, duyu ve kararlarıyla mı ilgili olduğu konusunda farklı görüşler mevcuttur. Bir bireyin estetik algısının bir başkasına göre farklılık gösterebileceği uzun süreden beri kabul edilen görüştür. Estetik ve çekicilik günümüzde bile toplum, ırk, cinsiyet ve eğitim özellikleriyle bağlantılı olarak kişiden kişiye değişiklik gösterebilen bir olgudur. Hatta yazar Margaret Wolfe Hungerford’un ‘güzellik bakanın gözlerindedir’ lafı atasözü haline gelmiştir (11).

Bazı araştırmacılar estetik algısının genetik, çevresel ve kültürel temelleri olduğunu düşünmektedir. Güzellik ve uyum algılarımızın duyuyla ilgili olduğunu, herhangi bir zihinsel etkene veya prensibe bağlı olmadığını savunmuşlardır (11,12).

Son yıllarda yapılan çalışmalar ise güzellik bileşenlerinin keyfi ya da kültüre bağlı olmadığını göstermektedir. Bazı araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda farklı etnik yüzlerin çekicilik açısından değerlendirmesinde, kültürler arası yüksek oranda hemfikir olma durumunu ortaya koymuşlardır (13,14,15). Etnik köken, sosyal sınıf, yaş, cinsiyetten bağımsız olan bu yüksek orandaki algı benzerliği, yüz çekiciliği algısının bilgiye dayalı olduğu, belirli bazı yüz özelliklerinin değerlendirilmesinin bireysel algıdan bağımsız olduğu inancını doğurmuştur. Farklı kişiler çeşitli etnik kökene sahip yüzleri değerlendirirken hangi yüz tiplerinin çekici olup hangilerinin

olmadığı konusunda hemfikir olabiliyorsa, bu tüm insanların karar verirken benzer kriterleri kullandığı sonucuna ulaştırmaktadır (16).

Zaidel yaptığı çalışma ile güzelliğin, kişisel algıya mı yoksa yüzün stabil karakter özelliklerine mi bağlı olduğu sorusuna yanıt aramıştır. Araştırma sonucuna göre; yüz çekiciliği, hem kadın hem erkek gözlemciler için gözlemcinin algısından ziyade yüz fizyonomisine göre değişmektedir (17).

Güzellik kavramında, matematiksel oranların rol oynadığını ve kültürler arası farklılıkların en az düzeyde etkili olduğunu ifade eden görüşler tarihten günümüze kadar gelmektedir. Güzelliğin tanımlanması tarihte Mısırlılara kadar uzanır. Eclides ve Pythagores güzelliğe matematiksel tanımlamalar getirmeye çalışmışlardır (11).

Bireyden bireye farklılık gösteren kavramlara ve beğenilere dayanılarak bilimsel bir disiplin oluşturulamaz. Bu da bizi ölçülebilir, tanımlanabilir, matematiksel bir ifade arayışına götürür. Eski mısırlılardan beri bilinen “altın oran” bu arayışın bir sonucudur. Sanatçılar (Leonardo Davinci, Vitruvio, Botticelli) tarihin her periyodunda tasarımlarında “altın oran” yada diğer adıyla “ilahi proporsiyon” dan ilham almışlardır. Altın orana göre; her doğru parçası, büyük parçanın, küçüğe oranı, doğru parçasının tümünün büyük parçaya oranına eşit olduğu iki doğru parçasına bölünebilir (18, 19). Bu oran matematiksel olarak 1.618:1 olarak bulunmuştur. Yunan sanat ve mimarisinde heykeltıraş Phidias’ın altın oranı kullandığına dair pek çok iddia vardır. Bu sebeple altın orana, takma ad olarak ‘phi oranı’ denmektedir (20).

Günümüzde yapılan bazı araştırmalarda yüz çekiciliğinin algılanmasında bireysel farklılıkların rol oynamadığı iddia edilmiştir. Bu görüş, hem kadın hem de erkek değerlendiricilerle, çekicilik ve çeşitli yüz özellikleri üzerine yapılan deneysel çalışmalarda ispatlanan uyumlu bağlantılarla güçlenmiştir. Güzelliğin bakanın gözlerinde olan, anlaşılmaz bir kavram olmadığı sonucuna ulaşmışlardır (16,21,22). Hatta yüzün çekici olup olmadığının bilgisayar programları yardımıyla test edilebileceğini iddia eden çalışma da mevcuttur (16).

Fiziksel çekicilik değerlendirilmesinin rastgele kültürel etkiden ziyade biyolojik olduğu, infantlarla yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir. Langlois ve

arkadaşları, çiftler halinde kadın yüzleri fotoğraflarını (önceden yetişkinler tarafından çekicilik açısından değerlendirilmiş) sadece birkaç aylık olan infantlara göstermişlerdir. Infantlar 2 aylık olmalarına rağmen yetişkinlerin tercihlerine benzer şekilde çekici olan yüzlere bakmayı tercih etmişlerdir (23). Slater ve arkadaşları aynı çalışmayı yeni doğanlarda yapmıştır. Bebekler yüzlerin yaş, cinsiyet, ırk gibi özelliklerini önemsemeden çekici yüzlere daha uzun süre baktıklarını göstermiştir. Yapılan bu çalışma, çekicilik değerlendirmesinin bireyden bireye farklılık göstermediği yönündedir (24).

İnsanların güzel olana niçin duyarlı olduklarını ve neleri daha güzel bulduklarını biyolojik temellere dayandıran çalışmalar da vardır. Bu çalışmalardan birinde insanlara güzel resimler gösterildiğinde beyinde çeşitli bölgelerde aktivite artışı gözlemlendiği, çirkin resimler gösterildiğinde ise herhangi bir aktivite artışı gözlenmediği belirtilmiştir (25).

Darwin' den beri biyoloji uzmanları doğal güzelliğin anlamı üzerine çalışmaktadırlar. Evrimci bilim adamları yüz özellikleri algısının, insan beyninde doğal seleksiyona göre şekillenen devrelerce yönetildiğini iddia etmektedirler. Yüz estetiği değerlendirilmelerinin bir kapris olmadığını, evrimsel fonksiyonel değerlendirmeleri ve potansiyel eş değerlendirmelerini yansıttığını savunmaktadırlar (26).

Estetik ve güzellik kavramlarını açık ve net olarak tanımlamak çok zordur. Estetik açıdan bakıldığında vücut bir bütün olarak değerlendirilir. Ancak insanlar konuşurken birbirlerinin yüzlerine yüzde de ağız, diş, dudak ve gözlere daha çok dikkat etmektedir. Yapılan çalışmalarda yüz bölgesinin estetiğin en önemli kısımlarından olduğunu göstermiştir (27,28).

2.1.1 Estetiğin Sosyal Yaşama Etkileri

Yüz estetiği, bireylerin sosyal hayatının şekillenmesinde kilit rol oynamaktadır. Kişisel gelişim, insanlarla iletişim kurabilme, kendini topluma kabul ettirebilme, iş bulabilme, eş seçimi gibi hayatın pek çok alanında önemli etkinliğe sahiptir (27).

Bir bireyin fiziksel görünümü, cinsel kimliğiyle birlikte sosyal iletişim sırasında en açık ve rahat ulaşılabilir kişisel özelliktir. ‘Güzel olan iyidir’ anlayışı, çekici bireylerin görünüşlerine dayanılarak sosyal avantajlar edinmelerini sağlamaktadır (29). Bazı çalışmalarda çekici bireylerin daha zeki bireyler olarak yorumlandığı, algılandığı gösterilmiştir (30,31).

Çocukların yaşitları ile yeterli ölçüde iletişim kurabilmesi, başarılı bir duysal ve sosyal gelişim için önemlidir. Çevredeki insanların yaklaşım biçimi çocuğun sosyal ve zeka gelişimini etkileyebilmektedir. Çekici çocukların yaptığı davranışsal taşkınlıklar öğretmenlerince, çekici olmayan çocuklarınkine göre daha az ciddiye alınmaktadır (32). İngiltere’deki okullarda çekici olmayan çocukların daha fazla zorbalığa maruz kaldığı gösterilmiştir. Bu tavırlara maruz kalmak çocukların gelecekteki davranışlarını etkileyebilmekte, zayıf sosyal ilişkiler ve bozuk davranışlara yol açabilmektedir (33).

Birçok çalışma fiziksel çekiciliğin, hem bir birey olarak hem de toplumun bir parçası olarak yaşamımıza etkisini deneysel olarak göstermiştir (16,32,33). Bu etkiyi her yıl plastik cerrahiye ve kozmetiğe harcanan para da açıkça göstermektedir (16).

Yapılan çalışmalara göre çekici yüz görünümüne sahip yetişkin ve çocuklara çevrelerindeki kişiler tarafından daha pozitif tavırlar sergilenmekte ve daha pozitif eleştiriler yapılmaktadır. Dolayısıyla çekici bireyler daha pozitif özellikler ve tavırlar göstermektedir (27).

Fiziksel anomaliye sahip çocukların daha huysuz, saldırgan, düşüncesiz veya içine kapanık bir karakter ortaya koydukları, arkadaşları üzerinde daha az etki oluşturabildikleri ve onlar tarafından daha negatif değerlendirildikleri görülmüştür (34).

Dion’un hipotezine göre; çekici bireyler daha az çekici olan bireylere göre daha prestijli işler bulabilmekte, daha mutlu evlilikler yapmakta, daha iyi ebeveynler olmakta, hayatı daha dolu dolu ve sosyal bir birey olarak geçirmektedir (29).

2.1.2 Ortodonti ve Estetik

Ortodontik diş hareketinin estetiği değiştirebileceği yaygın olarak kabul görmüştür. Ortodontistler, yüz güzelliği ve oklüzyonun birbiriyle bağlantılı olduğunu ileri sürmüşlerdir (35,36,37). Ortodontik tedavinin temel amaçlarından biri de optimal yüz çekiciliği elde etmek ve korumaktır (38).

Yüz bölgesinde, ağız bölgesinin merkez olduğu ve estetiği en çok etkileyen kısım olduğu gösterilmiştir. Yüz estetiği ile gülme estetiği arasında sıkı bir bağlantı vardır. Estetik bir gülüş sadece dişlerin pozisyonu, şekli, boyutu, rengi ile ilgili değil aynı zamanda dişeti görünüm miktarı ve dudakların çerçevelemesi ile de ilgilidir (27).

Ortodontik tedavide sadece oklüzyonun düzeltilmesine odaklanıldığında, yüz dengesi ve estetiği düzelmeyebilir hatta daha kötüye gidebilir. Ortodontistin yapması gereken; dişleri doğru kapanışa alırken oklüzal düzeltmeyi, temporomandibular eklem fonksiyonunu, periodontal sağlığı, stabilitesini ve yüz oranlarını dengelemektir (38).

Maloklüzyonların yol açabileceği olumsuz durumlar şöyle sıralanabilir (39):

- Kötü yüz ve diş estetiğine bağlı psikososyal problemler,
- Oral fonksiyonlarda problemler (çene hareketlerinde zorlanma, kas koordinasyon eksikliği veya ağrısı, çiğneme, yutma ve konuşma),
- Periodontal problemler ,
- Dişlerde çürük oluşumu,
- Travmaya sebebiyet verecek problemler,
- Temporomandibular eklem(TME) bozuklukları olarak sıralanabilir.

Maloklüzyonların yol açtığı en büyük sorunlardan biri yüz ve diş estetiği ile ilgili problemlerdir. Ortodontik tedavi talebinde bulunan kişilerin büyük bir çoğunluğu da estetik sebeplerle tedaviye başvurmaktadır. Dentofasiyal estetikle ilgili oluşan problemler, psikososyal problemleri tetikleyebilmektedir. Özellikle de şiddetli maloklüzyona sahip bireyler, hayata adapte olmalarını güçleştiren toplumsal tepkilerle karşılaşabilmektedirler (40).

Halk sağlığı kapsamında 1950' li yıllarda yapılan çalışmalarda, dentofasiyal bozuklukların, estetik ve sosyoekonomik konularda toplumun ciddi bir kısmını etkilediğini belirtmişlerdir (41,42,43). Buna benzer çalışmalar hastaların ve yakınlarının oral sağlık ve fonksiyon bozukluğuğundansa, dentofasiyal estetikle ilgili talepler nedeniyle ortodontik tedaviye başvurduğuunu göstermiştir (44,45).

İnsan yüzünün biyolojik olarak etkin, uygun ve çekici olabilmesi için altın orana uyumlu olması gerekir. İdeal oranlara uygun olan gelişimler daha sağlıklı ve etkin olmaktadır. Dolikofasiyal yüz tipine sahip bireyler st havayolu darlıkları ve temporomandibular eklem problemlerine meyilli olmaktadır (46,47,48). Ciddi brakifasiyal yüz tipine sahip bireyler ise şiddetli miyofasiyal ağrı ve temporomandibular eklem problemlerine meyilli olmaktadır (49,50,51). Buradan yola çıkarak, ideal yüz oranlarına sahip olmayan bireylerde sadece estetik problemlerin değil fizyolojik problemlerin de gelişebileceği sonucuna varılabilir (20).

Harmoni ve yüz ritmi için doğru oranların olması gerekmektedir. Tüm parçaların birlikte uyum ve ahenk içerisinde olmalarıyla güzellik elde edilir. Buradan yola çıkarak günümüzde ortodonti sadece dişlerin düzenlenmesi değil, tüm dentisyonun kafa yüz bölgesindeki diğer yapılarla uyumlu hale getirilmesidir. Ricketts'de ortognatik cerrahi planlamasında altın oranın kullanımını savunmuştur. Altın oranın fevkaalede eşsiz özelliklere sahip olduğuunu, dikkat çekici olduğuunu ve limbik sistem tarafından güzel, uyumlu ve dengeli olarak algılan bir kalite olduğuunu ifade etmiştir. Uzun parçanın kısa parçadan 1,618 kat uzun olduğuunu veya kısa parçanın uzun parçanın 0,618 katı olduğuunu belirtmiştir. Güzel bir yüzün hem transvers hem de vertikal yönde genişlik ve uzunluk olarak belli bir ritim içinde ve altın orana uyumlu olduğuunu ifade etmiştir (52).

Ortodontik tedaviler planlanırken, ortodontik-ortopedik etkiler sonrasında büyüme ve gelişimi takiben oluşacak yumuşak doku değişiklikleri de göz önünde bulundurulmalıdır (53).

2.2 Oklüzyon ve Maloklüzyon

Alt çenenin tüm pozisyon ve hareketlerinde alt ve üst dişlerin kapanış halinde temas etmelerine oklüzyon denir. Oklüzyon; periodontal dokular, dişler, mandibula, maksilla, temporomandibular eklem ve bağlı oldukları kas ve ligamentlerinden oluşan çiğneme sisteminin nöromuskuler kontrolünün sonucudur (54).

Oklüzyon, fonksiyon ve disfonksiyon sırasında temasa geçen dişleri kontrol eden çiğneme sistemi bileşenlerinin dinamik biyolojik ilişkileridir (55).

Bir bireyin oklüzal durumu iki temel özelliklerle tanımlanır. Birincisi, ark içi ilişki; her bir çenedeki dişlerin kendi içinde ve düzgün oklüzyon eğrisindeki ilişkileridir. İkincisi ise arklar arası ilişki; alt ve üst dişlerin arasındaki oklüzal kontaklar şeklindedir (56).

Fizyolojik oklüzyon, etkin bir fonksiyon ve ağrı olmayışı ile patolojik oklüzyondan ayrılır (57). Bu durum normal oklüzyon da olabilir, maloklüzyon da olabilir. Bu durumda kapanış sırasında ve sonrasında dişler sabit kalmakta, yer değiştirmemekte ve ağrıya neden olmamaktadır. Temporomandibular eklem ve ilgili yapılar rahat, ağrısız bir şekilde işlev görmektedir (58).

Yapılan epidemiyolojik bir çalışmada oklüzyon terminolojisi; ideal oklüzyon, normal oklüzyon ve maloklüzyon olmak üzere tüm oklüzal varyasyonları içine almaktadır (58).

İdeal oklüzyon kuramsal, varsayıma dayalı olup doğada çok nadir görülmektedir. Maksilla ve mandibulanın iskeletsel kaideleri boyut olarak birbiri ile uyumlu olduğunda ve dişler uzayın üç yönünde doğru ilişkide olduğunda ideal oklüzyondan bahsedilir (59).

Normal oklüzyonun ilk açıklayıcı tanımlamasını Angle yapmıştır (60). Normal oklüzyonda; alt üst molarlar ilişkide iken, üst moların meziobukkal tüberkülü alt molar bukkal oluşuna oturmalı, dişler oklüzyon eğrisinde düzenli sıralanmalıdır. Normal oklüzyon ve Class I maloklüzyon aynı molar ilişkiye sahiptirler, fakat oklüzyon

çizgisindeki dizilimleri farklıdır. Klas I ilişkide dişler oklüzyon eğrisinde her zaman düzgün dizilim göstermezler (58).

Andrews (61), normal oklüzyona sahip ortodontik problemi olmayan 120 hastada altı önemli özellik göstermiştir. Normal oklüzyonun altı anahtarı olarak anılan bu özellikler:

1. Molar ilişki: Angle'ın üst daimi birinci molar meziodistal ilişkisine ilaveten üst daimi birinci moların distobukkal tüberkülünün distal yüzeyi alt ikinci daimi moların meziobukkal tüberkülünün mezial yüzeyi ile temasta olmalıdır.

2. Doğru kron angulasyonu (Kronun meziodistal yöndeki tippingi): Tüm klinik kronların fasiyal akslarının angulasyonu pozitif olmalıdır. (Pozitif Angulasyon: Üst çenedeki tüm kronların uzun akslarının gingival kısmının okluzal kısmının distalinde kalması)

3. Doğru kron inklınasyonu (Labiolingual veya bukkolingual tork): Üst kesicilerde kronun labial yüzeyinin gingival kısmı, insizal kısmına göre daha lingualde yer alır. Diğer tüm dişlerde alt kesiciler de dahil, kronun labial veya bukkal yüzlerinin gingival kısmı insizal kısmına göre daha bukkaldedir.

4. Rotasyon olmaması: Dişlerde herhangi bir rotasyon olmamalıdır.

5. Sıkı proksimal kontaklar: Diş boyut anomalileri, düzensizlikleri gibi durumların olmadığı, sıkı kontak noktaları olmalıdır.

6. Düz bir oklüzal düzlem: Spee eğrisi 1. 5 mm den fazla derin olmamalıdır.

Maloklüzyon, çeneler kapanışa geçtiğinde dişler arasındaki normal olmayan oklüzal ilişki olarak tanımlanmaktadır. Maloklüzyon sadece dişsel bozuklukları değil, aynı zamanda çeneler arası iskeletsel uyumsuzlukları da kapsamaktadır (62).

2.2.1 Maloklüzyonların Etiyolojisi:

Oklüzyon, gelişimi sırasında pek çok etkene maruz kalmakta ve maloklüzyonlar genelde oldukça yavaş şekilde ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle maloklüzyonlara tek bir temel sebep göstermek zordur ve genelde doğru değildir (58).

Dentofasiyal deformite ve maloklüzyonların çoğu patolojik olaylardan çok normal gelişimdeki bozukluklardan dolayı meydana gelmektedir. Maloklüzyonun sebebi dentoalveolar veya iskeletsel olabilmektedir (55).

Dental anomaliler çevresel ve genetik etkenlere bağlı olarak görülebilmektedir. Ancak belli genlerdeki defektler, prenatal ve postnatal dönemlerde etiyolojik faktör olarak daha etkindir ve diş sayı, boyut, yapı ve pozisyon anomalilerinin görülmesinden de sorumlu tutulmaktadır (63,64).

Profit, 20. yüzyıl başlarında ortodontistlerin genelinin diş ve yüz gelişiminde çevrenin etkisinin büyük olduğuna inandıklarını belirtmiştir (56). Ancak 20. yüzyılın ortalarında erken tedavi felsefesindeki başarısızlıklar ve genetik alanındaki gelişmeler, dental ve yüz oranlarının daha çok genetik olarak belirlendiği sonucuna ulaştırmıştır. Bu noktada en iyi sonucu almada ortodonti yetersiz kalmaktadır. Birçok vakada başarısız olacağı düşüncesi ile büyüme modifikasyonu hatta ark genişletilmesi dahi yapılmamıştır (58).

21. yy başlarında pek çok araştırmacı okluzal farklılıkların sebeplerini genetik ve çevresel etkiler olarak iki temel faktöre dayandırmışlardır (56, 59). Bununla birlikte ne tek başına genetik faktörler ne de tek başına çevresel faktörler bu durumdan sorumlu tutulamaz (56). Birçok maloklüzyonun etiyolojisi genellikle multifaktöriyeldir (59). Günümüzde pek çok ortodontist genetik faktörün daha önemli olduğuna dolayısıyla önleyici tedbir alınmasının imkansız olduğuna inanmaktadır (65).

Profitt'e (56) göre; çapraşıklık ve düzensiz sıralanma temelde genetik yatkınlık sebebiyledir ve diş, çene boyutlarının yanı sıra yüz oranları ve yumuşak doku konturlarını da belirlemektedir. Hafif ve orta düzeydeki çapraşıklıklar, çevresel etkenler ve eksik alışkanlıklara bağlı da oluşabilir. Bununla birlikte şiddetli

apraşıklıklar büyük olasılıkla genetik faktörlere ilaveten çevresel faktörlere de bağlıdır. Maloklüzyon etiyolojilerini sıralayacak olursak:

1- GENETİK FAKTÖRLER

- a) ene ve diş boyutlarında gelişim yetersizliği sonucu oluşan diş ve çene uyumsuzlukları,
- b) Genetik sendromlar,
- c) Embriyolojik gelişimdeki defektler,
- d) Gen eşitliliği ve soy.

2- ÇEVRESEL FAKTÖRLER

- a) Dentisyon  zerine günde 4/-6 saati aşan aralıklı uygulanan baskı kuvvetleri örn. evre yumuşak dokuların baskıları, dil emme gibi alışkanlıklar,
- b) Travma,
- c) Postnatal gelişim anomalileri (56,59) dir.

Maloklüzyon, toplumun büyük bir kısmında görülse de bu normal olduğu anlamına gelmemektedir. İskeletsel kalıntılara göre birkaç yüzyıl öncesine göre günümüzde maloklüzyon prevelansı daha fazladır. apraşıklık ve diş düzensizlikleri eskiden daha ender görülmekteydi. İskeletsel kalıntılara göre bir grubun bütün  yeleri Class III eğiliminde olabiliyordu ya da daha nadir olarak Class II ene ilişkilerine sahip olabiliyorlardı. Benzer bulgular, günümüzde modern gelişimden büyük oranda etkilenmemiş bazı gruplarda da görülmektedir. Güney Pasifik adalarında Class III eğilimi, Avusturalya aborjinlerinde buccal crossbite eğilimi, bazı grupların büyük kısmında anteroposterior veya transvers düzensizlikler görülmüştür ancak çapraşıklık ve düzensizlik ender gözlenmiştir (39).

Bin yıl bir insan hayatı için oldukça uzun iken evrimsel süreç açısından kısadır. Fosil kayıtları, günümüz dentisyonunun binlerce yıl boyunca diş boyutunda, diş sayısında ve çene boyutlarında azalma gibi evrimsel eğilimlerin etkisinde kaldığını belgelemektedir.   nc  kesici ve dördüncü premolarlar zamanla ortadan kalkmıştır. Günümüzde   nc  molar, ikici premolar ve ikinci kesicilerin gelişim başarısızlıkları sık görülmektedir, bu da bu dişlerinde ortadan kalkma eğiliminde olduğunu

göstermektedir. İlkel insanlarla karşılaştırıldığında günümüz insanların çene gelişimleri epeyce geri kalmıştır. Çene boyutlarındaki gitgide azalmaya karşın diş boyut ve sayılarındaki azalma paralel olmadığından çapraşıklık ve düzensizlik artmaktadır (39).

2.2.2 Maloklüzyonların Prevalansı

Ortodontinin dental alanın uzmanlığı olarak tanındığı 1900'lerin başlarından beri, maloklüzyonun prevalansı veya insidansı üzerine pek çok çalışma yapılmıştır (66,67,68). İzole insan gruplarında okluzal özelliklerin prevalans analizinin yapılması maloklüzyon etiyojisine ilişkin değerli bilgiler vermektedir (68).

Rapor edilen maloklüzyon insidansı %30 ile %93 arasında değişmektedir, bu da çocukların çoğunun düzensiz dişlere sahip olduğunu göstermektedir. Bu prevalanstaki oransal farklılık etnik gruplar arası farklılıktan kaynaklanıyor olabilir ancak daha çok değerlendirilen birey sayısı ve yaşlarıyla ilişkilidir. Bununla birlikte kayıt metodlarındaki farklılık; oklüzyonun tanımlanması, sınıflandırılması ve değerlendirilmesindeki farklılıkların en büyük sebebidir (69).

2.2.3 Maloklüzyonların Sınıflandırılması:

Maloklüzyonların sınıflandırılmasında çeşitli yöntemler vardır ancak uygulamaları kolay değildir. Bu yöntemlerdeki oklüzal ilişkileri saptama ve kaydetmedeki çeşitliliğin çok olması kullanımı güçleştirmektedir. Bu sebeple de maloklüzyonları değerlendirmek çok zahmetli olmaktadır. Angle sınıflaması ilk yayınlandığından beri kliniklerde maloklüzyonların sınıflanmasında geniş kullanım alanı bulmuştur (70).

Angle sınıflaması transvers ve vertikal anomalilerde yetersiz olmasına karşın; kısa sürede değerlendirme yapılabilmesi, güvenilir ve tekrar edilebilir olması nedeniyle günümüzde kullanımı yaygındır (71).

2.2.3.1 Angle Sınıflaması

Maloklüzyonların sınıflandırılması açısından, gerçek anlamda ilk sınıflandırma, 1899 yılında Angle tarafından yapılmıştır (58).

Angle, maloklüzyonları sadece sagittal planda ve dişsel olarak sınıflandırmıştır. Ancak sonraları iskeletsel ilişkinin ayrı olarak değerlendirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır (72).

Üst birinci büyük azı ile alt birinci büyük azı dişinin meziodistal ilişkisine göre yaptığı sınıflamasında, üst birinci büyük azı dişinin konumunu sabit kabul etmiştir. Üst birinci büyük azı dişini oklüzyonun anahtarı olarak nitelendirmiştir. Angle daha sonraları üst altı yaş dişinin sabit olmadığını, yer değiştirdiğini kabul etmiştir. Yüzyılı aşkın bir süre önce yapılan bu sınıflama hala aktif ve yaygın olarak kullanılmaktadır (73).

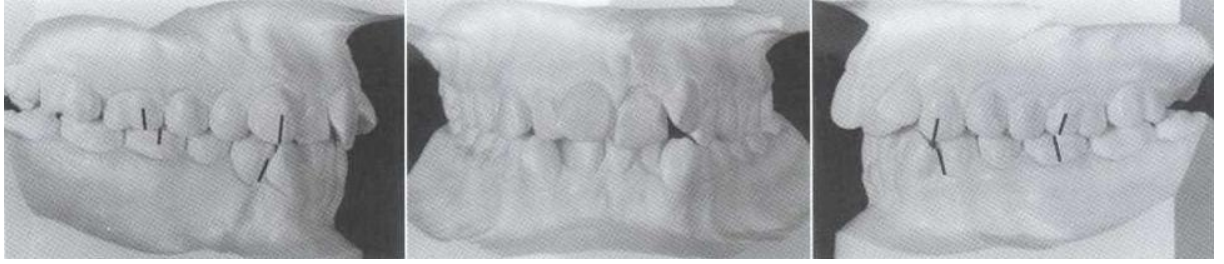
Angle sınıflaması; maloklüzyonu, mesleki alanda farklı maloklüzyonlar konusunda iletişimi kolaylaştıracak şekilde tanımlayan iyi bir araçtır (5).

Alt birinci büyük azı dişinin üst birinci büyük azya göre daha mesialde veya daha distalde kapanış yapmasına göre maloklüzyonları üç temel grupta sınıflandırmıştır (73). Maloklüzyonlar:

a. Class I Maloklüzyon

Angle Class I oklüzyon normal oklüzyonla eş anlamlıdır. Normal oklüzyonda alt molar üst molarlara göre, bir premolar meziodistal çapının yarısı kadar daha önde konumlanır (73).

Molar ilişki normaldir ancak farklı anomaliler mevcuttur. Alt ve üst diş kavislerinde yer eksikliği ve buna bağlı olarak lingopozisyonlar, vestibulopozisyonlar, rotasyonlar, infrapozisyonlar, alt ve üst diş kavislerinde yer fazlalığı ve buna bağlı olarak diastemalar, artmış veya azalmış overjet, overbite, açık kapanış, yan çapraz kapanış, bukkal\lingual nonoklüzyonlar gibi birçok anomaliden bir veya daha fazlasının görüldüğü durumlardır (5) (Şekil 1).



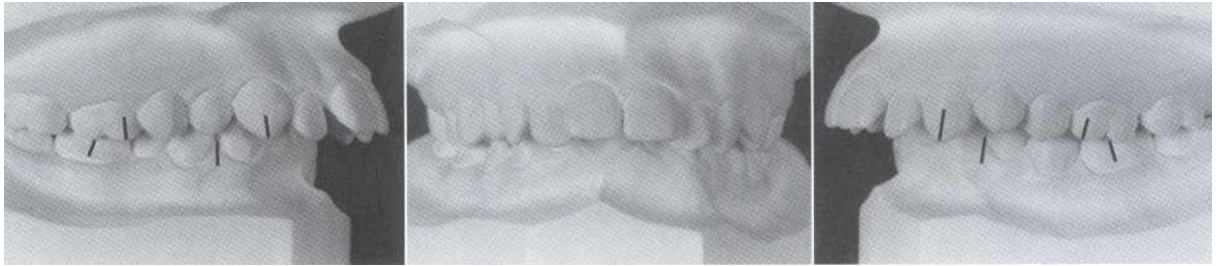
Şekil 1: Class I maloklüzyon

b. Class II Maloklüzyon

Alt ve üst dental arkların meziodistal ilişkisi anormaldir, alt dişlerin tümü normale göre distalde pozisyonlanmıştır. Bu maloklüzyon kesici dişler bölgesinde ve yüz hatlarında uyumsuzluk oluşturmaktadır. Tam Class II ilişkide üst daimi birinci moların distobukkal tüberkülü, alt birinci moların mezial ve orta bukkal tüberkülleri arasındaki oluğa oturur (5). Angle Class II maloklüzyonlar üçe ayrılır (5):

1. Class II Division I

Dar bir üst çene arkı, uzamış ve protrüze olmuş üst kesici dişler, dudakların anormal fonksiyonu, nazal obstrüksiyon ve ağız solunumunun bazı formlarıyla karakterizedir (Şekil 2).



Şekil 2: Class II Division I

2. Class II Division II

Hafifçe dar bir üst ark, alt keserleri normalden fazla örten, linguale eğimli, çapraşıklığa sahip kesici dişler normal dudak ve nazal fonksiyonla karakterizedir (5) (Şekil 3).



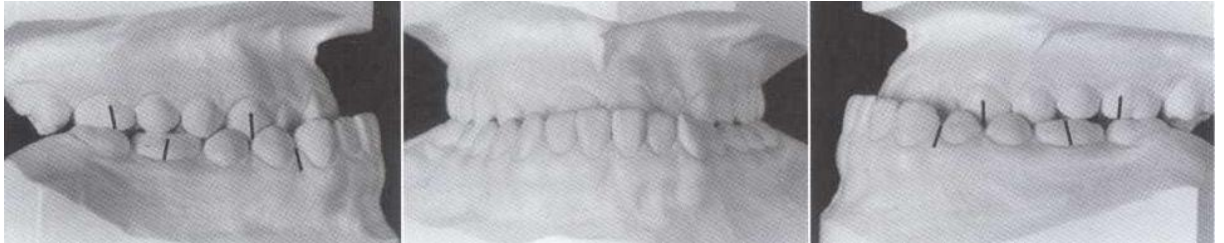
Şekil 3: Class II Division II

3. Class II Subdivision

Dental arkların bir tarafında normal oklüzyon görülürken diğer tarafta Clas II oklüzyonun bulunduğu bir maloklüzyondur (5).

c. Class III Maloklüzyon

Alt ve üst dental arkların meziodistal ilişkisi anormaldir, alt dişlerin tümü normale göre mezialde pozisyonlanmıştır. Bu maloklüzyon kesici dişler bölgesinde ve yüz hatlarında uyumsuzluk oluşturmaktadır. Tam Class III ilişkide üst ikinci premoların bukkal tüberkülü, alt daimi birinci moların orta ve mezial bukkal tüberkülleri arasındaki bukkal oluğa oturur (5) (Şekil 4).



Şekil 4: Class III maloklüzyon

1. Class III Subdivision

Dental arkların bir tarafında normal oklüzyon görülürken diğer tarafta Clas III oklüzyonun bulunduğu bir maloklüzyondur (5).

Angle sınıflaması pratikte en çok kullanılan ve yerleşmiş olan sınıflamadır. Ancak bir takım eksiklikleri de mevcuttur. Bunlar (74);

- a) Üst daimi birinci molarlar sabit olarak kabul edilmiştir ancak doğru değildir,
- b) Angle sınıflaması üst daimi birinci molarlar üzerinedir. Fakat bazı vakalarda birinci molarlar eksik olabilmektedir veya hasta süt dişlenmede olabilmektedir,
- c) Sınıflama anteroposterior düzlemde tanımlanmıştır. Vertikal ve transversal düzlemdeki ilişkiler göz önüne alınmamıştır,
- d) Tek diş malpozisyonları değerlendirilmemiştir,
- e) Maloklüzyonlar dişsel ve iskeletsel olarak ayrılmamıştır,
- f) Etiyoloji açısından ayrıntılı değerlendirme yapılmamıştır.

2.2.3.2 Ackerman ve Proffit Sınıflaması

1969 yılında Ackerman ve Proffit tarafından geliştirilmiştir. Angle'ın sagittal maloklüzyon sınıflamasına, dişlerin arktaki dizilim ve simetrisi, yüz profili ve estetiği, transvers ve vertikal problemleri de eklemişlerdir. Bu sınıflama dokuz kategoride değerlendirilmiştir (5);

- a-Dizilim (Çapraşıklık, Yer fazlalığı)
- b-Profil (Konveks, Düz, Konkav)
- c-Transvers Deviasyon (Crossbite)
- d-Sagittal Deviasyon (Angle Sınıflaması)
- e-Vertikal Deviasyon (Deepbite, Openbite)
- f-Sagittovertekal Deviasyon (Angle sınıflamasına ilaveten openbite veya deepbite)

g-Vertikotransvers Deviasyon (Deepbite veya openbite ile birlikte crossbite görülmesi)

h-Transsagittovertikal Deviasyon (Üç düzlemdeki problemin birleşimi)

2.2.4 Maloklüzyon Tespit Yöntemleri

Okluzal özellikleri değerlendirmede kullanılan metodlar kalitatif ve kantitatif olarak ikiye ayrılır (70).

2.2.4.1 Kalitatif (niteliksel) metodlar

Maloklüzyon kayıt çalışmaları ilk olarak kalitatif olarak yapılmıştır. Bu sadece tanımlayıcı bir sınıflamadır, tedavi ihtiyacı veya sonucu hakkında bir bilgi vermemektedir. İlk zamanlarda maloklüzyon epidemiyolojisi üzerine yapılan çalışmalar, metodu değişkenlerin ölçümü ile tanımlamamıştır. Maloklüzyon semptomları var ya da yok şeklinde kaydetmiştir (70). Angle ve Ackermann-Proffit sınıflaması kalitatif metodlara örnektir (75).

2.2.4.2 Kantitatif (niceliksel) metodlar

Maloklüzyon ölçümlerinde kantitatif metodların geliştirilmesi kalitatif metodtan sonra olmuştur. Maloklüzyon indeksleri, epidemiyoloji ve araştırmalar için düzensizlikleri sınıflandırmak, hastaları tedavi ihtiyacına göre sınıflayıp tedavi başarısını karşılaştırmak amacıyla kullanılmıştır (69). IOTN, DAI, ICON indeksleri kantitatif metodlara örnektir (75).

Maloklüzyonun iyi bir metod ile ölçülüp kaydedilmesi, farklı popülasyonlarda maloklüzyonun şiddetini ve prevalansını belirlemek açısından önemlidir. Eğer seçilen metod uluslararası kabul edilmiş ve kullanılıyor ise farklı gruplardan toplanan bilgiler arasında karşılaştırma yapılabilir. Oklüzal özellikler direk ağız içi muayene ile veya çalışma modelleri üzerinde değerlendirilebilir (76).

Nüfusun sürekli artmasıyla birlikte birçok alanda olduğu gibi sağlık alanında da kaynaklar yetersiz kalmaktadır. Bu kaynakların gereksiz tüketilmemesi ve doğru kullanılması gerekmektedir. Bu da toplumdaki bireyler arasında teşhis ve tedavi önceliğinin doğru belirlenmesini gerektirmektedir. Standart ölçümler aracılığıyla ortak

yorumlara varılmasını sağladıkları için, bu ölçümler özel olarak geliştirilmiş ortodontik indekslerle yapılmaktadır (77).

Ortodontik indeks ya da okluzal indeks oklüzyonun özelliklerini skora yöntemi ile maloklüzyonun derecesinin saptanabildiği yöntemlerdir (78).

Geçmiş yıllardan bu yana epidemiyolojik çalışmalarda maloklüzyonların şiddetine göre tedavi gereksiniminin ve önceliğinin belirlenmesinde ortodontistlere yardımcı, birçok indeks geliştirilmiştir (3). Bunlardan bazıları Summers'ın Okluzal indeksi (79), Salzmann'ın (80) handikaplı maloklüzyon değerlendirme kayıtları (HMAR) ve Grainger'ın (81) tedavi öncelik indeksleridir (TPI). Bu indekslerin birçoğu 1960 yılından önce tanımlanmış olup, 1970'lerin başına kadar güncelliğini korumuştur (3).

Bu tarihten sonra tedavi gereksiniminin belirlenmesi ve maloklüzyonların değerlendirilmesi için yeni indeksler araştırılmış olup, Dental Aesthetic Index (DAI) (82) ve Orthodontic Treatment Need Index (IOTN) (83) geliştirilmiştir. Amerika'da geliştirilen ve 1989'da Dünya sağlık örgütü tarafından ağız sağlığı verilerinin uluslararası işbirliği çalışmalarında yer alan DAI, anormal okluzal özellikleri tek bir skorla matematiksel olarak ortaya koymaktadır (82). 1989 yılında Brook ve Shaw (83) tarafından İngiltere'de geliştirilen IOTN indeksi ise, dünyanın çeşitli ülkelerindeki birçok epidemiyolojik çalışmada kullanılmıştır (84,85). Son olarak The Index of Complexity, Outcome, and Need (ICON), toplam dokuz ülkeden (Amerika, Almanya, İngiltere, İtalya, İspanya, Hollanda, Macaristan, Norveç ve Yunanistan) 97 uzman ortodontistin ortak görüşü doğrultusunda, uluslararası bir indeks olarak geliştirilmiştir. ICON, tedavinin zorluğunu, gerekliliğini, sonucunu ve düzelme derecesini değerlendirir (86).

Bu indekslerin kullanımı ortodontik kaynaklar ve tedavi ulaşılabilirliği kısıtlı olduğu durumlarda, yüksek düzeyde tedavi ihtiyacı olan hastaların belirlenip tedavi önceliği verilmesini sağlar. Benzer şekilde düşük tedavi ihtiyacı olan hastalar da gereksiz tedavi risklerinden korunmuş olurlar (9).

2.3 İdeal İndeks Kriterleri:

1966 yılında Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) nün yayınladığı raporda uluslar arası epidemiyolojik çalışmalarda kullanılabilecek ideal bir indekste bulunması gereken kriterler (87):

- Geçerli olması,
- Güvenilir olması,
- Zaman içinde geçerli olması,
- Uygulama hızı,
- Kolay olması,
- Klinik olarak anlamlı olması,
- Uyarlanabilir olması,
- Uygulanabilir olması,
- Kabul edilebilir olması şeklindedir.

Bu kriterler içerisinde en temel olanlar güvenilir olması, geçerli olması ve zaman içinde geçerli olmasıdır. Buradaki terimler tanımlanacak olursa;

Güvenilir olması; indeksin farklı araştırmacılar tarafından veya aynı araştırmacı tarafından farklı bir zamanda tekrarlanabilir olmasıdır.

Geçerli olması; Maloklüzyon değerlendirilirken ölçülmesi hedeflenen okluzal özelliği değerlendirebilme yetisidir.

Zaman içinde geçerli olması; İndeksin zaman içerisinde geçerli olabilmesi için indeks skoru sabit kalmalı veya artmalıdır. İndeks normal okluzal gelişimi de dikkate alınmalıdır (79).

Kullanım amaçları doğrultusunda indeksler 5 ana sınıfta değerlendirilir (75):

- Tanı amaçlı indeksler,
- Epidemiyolojik indeksler,
- Tedavi ihtiyacını değerlendiren indeksler,
- Tedavi zorluk derecesini belirleyen indeksler,

- Tedavi başarısını ölçen indeksler şeklindedir.

2.3.1 Geliştirilen İndeksler

Ortodontik indeksler, ortodontik sağlık değerlendirmesini standardize etmek amacıyla geliştirilmişlerdir (88). Günümüzde en çok kullanılan indeksler, tedavi ihtiyacını değerlendiren indekslerdir. Bu indekslerin çoğunluğu tedavi ihtiyacı düzeyine göre maloklüzyonu sınıflandırmak amacıyla geliştirilmiştir (43). Çeşitli ülkelerde sosyal sağlık kurumları tedavi görmesi gereken hastaları saptarken, bilimsel alanda kabul edilmiş indekslerin yanı sıra, kendi geliştirdikleri yerel indeksleri de kullanmaktadır. Norveç'te tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla kullanılan Norwegian Orthodontic Treatment Index (NOTI) bunlardan bir tanesidir (89).

Tarihsel gelişim sırasına göre indekslerin en bilinenleri şöyle sıralanabilir:

2.3.1.1 Handicapping Labio-lingual Deviation Index (HLDI)

HLDI, Harry L. Draker (90) tarafından 1960 yılında halk sağlığı açısından fiziksel bir dentofasiyal engelin olup olmadığını tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu indeks sadece daimi dişlenmede uygulanabilmektedir. Draker dentofasiyal kötü görünümü yedi faktöre bağlamıştır. HLDI ile ölçülen bu faktörler; travmatik değişimler, dudak damak yarığı, overbite, overjet, açık kapanış, labiolingual fark ve mandibular protrüzyondur. İndeks, direk hasta veya modeller üzerinde uygulanabilmektedir (90). Carlos ve Ast (91) indeksi test etmiş ve yetersiz olduğu sonucuna varmışlardır.

2.3.1.2 Malocclusion Severity Estimate (MSE)

MSE, Grainger tarafından 1961 yılında geliştirilmiştir. Overjet, overbite, anterior openbite, daimi birinci molarlar arası ilişki, konjenital eksik maksiler keserler, diş malpozisyonu ve posterior çapraz kapanış olmak üzere yedi ölçüme dayanır. Bu ölçümlere göre maloklüzyon sendromu türetilmiştir.

1-Pozitif overjet ve overbite, distal molar ilişki ve bukkal yan çapraz kapanış

2- Pozitif overjet ve anterior açık kapanış

3- Konjenital eksik maksiler keser dişler

4- Negatif overjet, posterior çapraz kapanış ve mezial molar ilişki

5- Diş malpozisyonları

6- Potansiyel diş malpozisyonları

MSE 'de herhangi bir okluzal düzensizliğin olmadığı durumlar sıfır olarak puanlanmıştır (92).

2.3.1.3 Treatment Priority Index (TPI)

TPI indeksi, Grainger tarafından 1967 yılında 12 yaşındaki 375 çocuğun ağız içi ve model analizleri ile TPI'yı geliştirilmiştir. TPI, MSE'den farklı olarak potansiyel diş malpozisyonunu içermemekte, distooklüzyon ve meziooklüzyonu eşit şekilde oranlamaktadır (92).

TPI, maloklüzyonu belirleyen on faktör ve bunlar arasındaki ilişkiye dayanır. Bu faktörler; maksiler overjet, openbite, overbite, molarlar arası ilişki, konjenital eksik dişler, diş malpozisyonu, sürmemiş santral kesiciler, mandibular prognatizm ve retrognatizm ve posterior çapraz kapanıştır. Daha sonra büyük dentofasiyal anomaliler de onbirinci faktör olarak ilave edilmiştir (92).

2.3.1.4 Handicapping Malocclusion Assessment Record (HMAR)

Salzman tarafından 1968 yılında geliştirilmiştir. Çeşitli spesifik okluzal sapmaların tespitindense ağız sağlığı ve genel sağlığa risk oluşturan okluzal şartların tespiti için geliştirilmiştir. Bu indekste toplam puanlama alt ve üst çenedeki ön arka segmentlerdeki ark içi ve arklar arası sapmaları belirten alt puanlamaların toplamıdır (80).

Arklar arası sapmalar; overjet, overbite, crossbite ve arka segmentte bulunan mezial distal ilişkilerdir. Ark içi sapmalar ise rotasyonlu ve aralıklı diş sayısını, çapraşıklık, diş eksikliğini göstermektedir. İndekste 0 ideal okluzal şartları, 20 ve üzeri puanlama ise şiddetli düzeyde okluzal şartları ifade eder (93).

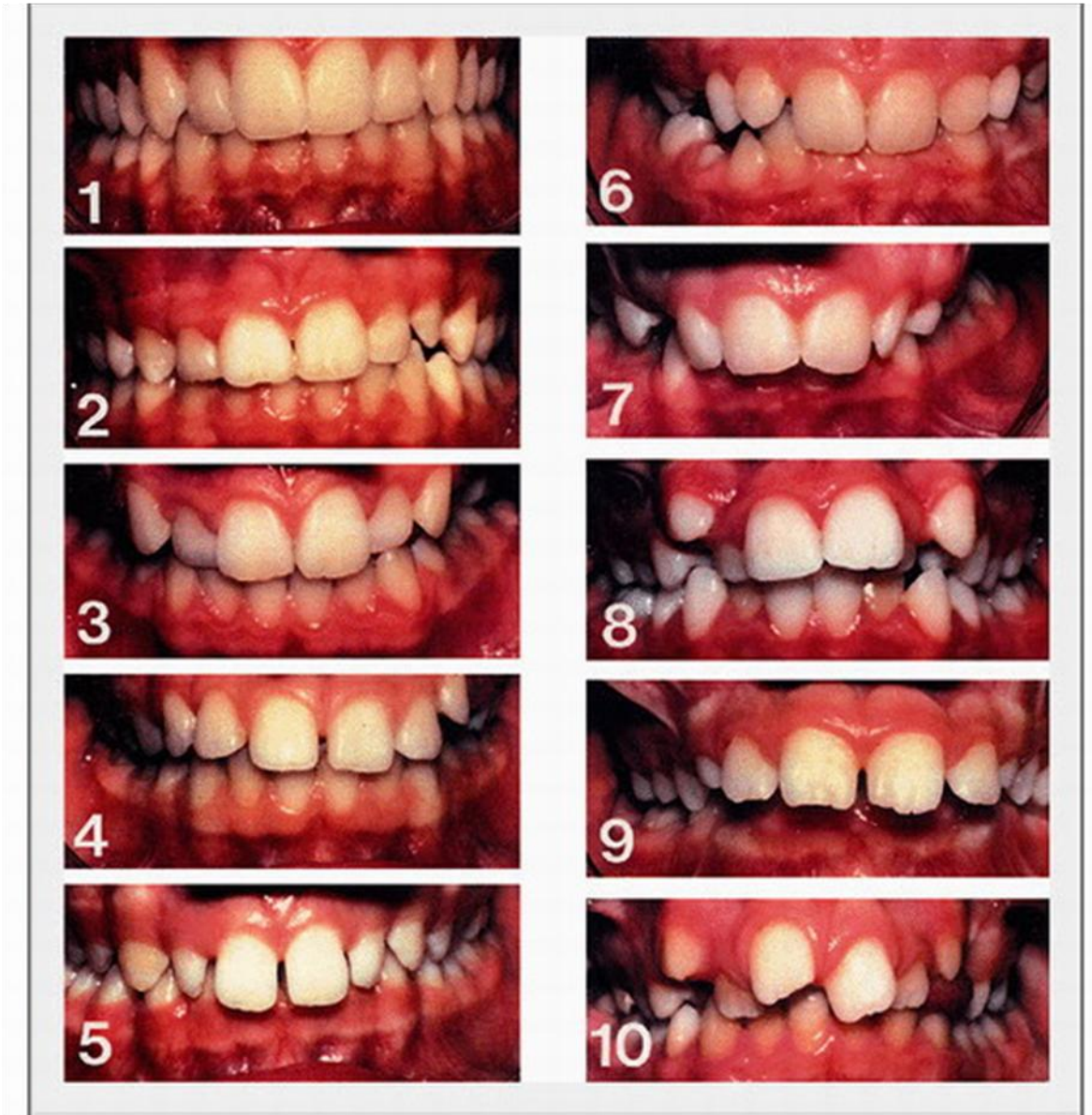
HMAR puanlama sisteminde, maksiler keserlerle ilgili sapmalar 2 puan ile, maksiler posterior dişler, mandibular anterior ve posterior dişlerdeki sapmalar ise 1 puan ile skorlanmaktadır. Arklar arası ve ark içi maksiller keser sapmaları toplamı 6 ve üzeri ise, estetik yetersizliği belirtmek amacıyla total skora 8 puan eklenmektedir (80).

2.3.1.5 Summers Okluzal İndeksi (OI)

OI, 1971 yılında Amerika’da geliştirilmiştir. Bu indeks; posterior çapraz kapanış, molar ilişkisi, orta hat, overjet, overbite, posterior açık kapanış, diş malpozisyonunu, eksik üst keserler ve median diastema olmak üzere dokuz faktörü puanlamaya dayanır. Bu indeksin yüksek tekrarlanabilirlik başarısı bildirilmiştir. Tedavi sonucunu değerlendirmede de kullanılmıştır (94).

2.3.1.6 The Standardized Continuum of Aesthetic Need (SCAN)

Bu indeks Evans ve Shaw (95) tarafından 1987 yılında tanıtılmıştır. İngiltere’deki dental estetik algılaması temeline dayanır. Kişiler kendi dişsel görünümlerini 10 adet fotoğraftan oluşan skalada 1 (çekici), 10 (çekici değil) arasında değerlendirmişlerdir (83) (Şekil 5).



Şekil 5: IOTN' nin Aesthetic Component'i, SCAN indeksinin 10 skorluk fotoğraf skalası

Kişilerin bu on fotoğraftan uygun olanı belirlemekte zorlandıkları Flores-Mir ve arkadaşları tarafından bildirilmiştir (96). Burden ise, profesyonellerin de uygun fotoğraf seçiminde ilk denemelerinde aynı sorunu yaşadıklarını ifade etmiştir (97).

Bu noktada güvenilirliği ve tekrarlanabilirliği kanıtlanmış bir indeks ihtiyacı ile (Peer Assessment Rating) PAR indeksi geliştirilmiştir. PAR indeksinin kullanıma girmesi sonrası, indekslerin tedavi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla kullanımı artmıştır (98).

2.3.1.7 Dental Aesthetic Index (DAI)

DAI Amerika'da geliştirilmiş, okluzal özellikleri tanımlayan ve matematiksel tek bir skor çıkaran uluslar arası bir indeks olarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO 1989) tarafından International Collaboration Study of Oral Health Outcomes ile bütünleştirilmiştir (99).

DAI oklüzyonun fiziksel ve estetik yönlerini birleştiren, hasta algısını da kapsayan tek bir skor oluşturmak amacıyla klinik ve estetik komponentler arasında matematiksel bağlantı kurar (Tablo 1). DAI eşitliği bazen gerileme katsayıları yuvarlandığı zaman hassasiyet kaybetmekte ancak bu çoğu klinik ve araştırma uygulamalarında kolaylıkla dengelenmektedir (100). Diğer bir dezavantajı ise bazı maloklüzyonları (yan çapraz kapanış gibi) değerlendirmemesidir (101).

DAI' ye göre maloklüzyon şiddeti sınıflaması (100):

25 ve aşağısı normal oklüzyon ya da az maloklüzyon; Tedavi ihtiyacı yok

26-30; belirgin maloklüzyon; İsteğe bağlı tedavi ihtiyacı

31-35; şiddetli maloklüzyon; Tedavi ihtiyacı var

36 ve yukarısı; engelleyici maloklüzyon; Yüksek tedavi ihtiyacı

Standart dental estetik indeksi skor tablosu

Katsayılar

1. Görünen eksik diş sayısı (alt ve üst çenede kesiciler, kaninler ve premolarlar)	6
2. Kesiciler bölgesinde çapraşıklık (0 = hiçbir segmentte çapraşıklık yok, 1 = 1 segmentte çapraşıklık, 2 = 2 segmentte çapraşıklık)	1
3. Kesici segmentte yer fazlalığı (0 = yer fazlalığı yok, 1 = 1 segmentte yer fazlalığı, 2 = 2 segmentte yer fazlalığı)	1
4. Orta hat diasteması, her mm için	3
5. Maksilla ön bölgedeki çapraşıklık, mm olarak	1
6. Mandibula ön bölgedeki çapraşıklık, mm olarak	1
7. Anterior maxiller overjet, mm olarak	2
8. Anterior mandibular overjet, mm olarak	4
9. Vertikal anterior openbite, mm olarak	4
10. Anteroposterior molar ilişki, (0 = normal, 1 = $\frac{1}{2}$ tüberkül mezial veya distal, 2 = 1 tam tüberkül ya da daha mezial veya distal)	3
11. Sabit	13

Tablo 1: DAI skor tablosu

2.3.1.8 Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)

IOTN, Brook ve Shaw tarafından 1989'da geliştirilmiştir. Bu index, Index Of Swedish Dental Health Board ve SCAN İndeks'lerinin kombine edilmiş ve geliştirilmiş versiyonu olarak tanımlanabilir. Ortodontik tedavi ihtiyacını ve tedaviye en çok ihtiyaç duyan hastaları belirlemek amacıyla maloklüzyonu değerlendirmektedir. Klinik komponent olan dental sağlık komponenti ve estetik komponent olmak üzere iki komponentten oluşur (83).

1.Dental Health Component (DHC)

IOTN'nin dental komponenti İsveç Dental Heyet'i tarafından kullanılan indeksin bir modifikasyonudur (101). DHC ölçümlerdeki subjektifliği azaltmak amacıyla geliştirilen objektif komponentidir. Tedavi ihtiyacı 5 (yüksek tedavi ihtiyacı) ve 1 (tedavi ihtiyacı yok) şeklinde beş farklı gruba ayrılmıştır (83). Kontak noktası bozuklukları, overjet, overbite, eksik veya sürmemiş diş gibi spesifik durumları değerlendirilir en yüksek skoru alan okluzal özelliğin skoru, DHC skorudur (43). DHC uygulanmasını basitleştirmek amacıyla geliştirilen cetvel (102):

5. Derece (Yüksek Tedavi İhtiyacı)

5i: Yer darlığı, yer değiştirme, süpernümerer diş varlığı, süt dişi retansiyonu ve patolojik sebeplerle gömülü kalmış dişler (üçüncü molar hariç).
5h: Restorasyon öncesi ortodontik tedavi gerektiren yaygın diş eksikliği (her yarım çenede birden fazla eksik diş).
5a: 9 mm'den fazla olan artmış overjet.
5m: Çiğneme ve konuşma güçlüğü ile birlikte görülen 3,5 mm den fazla negatif overjet.
5p: Dudak damak yarığı veya diğer kraniofasial anomaliler.
5s: Oklüzyon düzleminden alt seviyede kalmış süt dişi.

Tablo 2: DHC komponentinin 5. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

4. Derece (Tedavi İhtiyacı Mevcut)

4h: Protez öncesi boşlukların ortodontik olarak kapatılması gereken veya restoratif tedavi öncesi ortodonti gereken az sayıda diş eksikliği

4a: 6-9 mm arasında olan artmış overjet.

4b: Çiğneme ve konuşma güçlüğü bulunmayan 3,5 mm den büyük negatif overjet.

4m: Çiğneme ve konuşma güçlüğü ile görülen 1- 3,5 mm arasındaki negatif overjet.

4c: 2 mm ' den daha fazla olan ön veya yan çapraz kapanış.

4l: Tek ya da çift taraflı olarak fonksiyonel oklüzal temasın olmadığı posterior lingual çapraz kapanış.

4d: 4 mm ' den daha fazla olan kontak noktalarında deviasyonlar.

4e: 4 mm ' den fazla yan veya ön açık kapanış.

4f: Gingival veya palatal travmayla görülen artmış overbite veya tam örtülü kapanış.

4t Kısmen sürmüş dişler, komşu dişe göre devrilmiş ve gömük dişler.

4x Fazladan diş varlığı.

Tablo 3: DHC komponentinin 4. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

3. Derece (Sınır Tedavi Gerekliliği)

3a: Dudak yetersizliği ile birlikte 3,5-6 mm arasında olan artmış overjet.

3b: 1 mm' den büyük 3,5 mm' den küçük veya eşit olan negatif overjet.

3c: 1 mm' den fazla 2 mm' den az veya eşit olan ön veya yan çapraz kapanış.

3d: 2 mm' den fazla 4 mm' den az olan kontak noktalarındaki yer değiştirmeler.

3e: 2 mm' den fazla 4 mm' den az veya eşit olan yan veya ön açık kapanış.

3f: Gingival veya palatal dokuya temas eden ancak travma oluşturmeyen derin kapanış.

Tablo 4: DHC komponentinin 3. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

2. Derece (Tedavi İhtiyacı Az)

2a: Yeterli dudaklarla birlikte 3,5-6 mm arasında olan artmış overjet.

2b: 0-1 mm arasında olan negatif overjet.

2c: 1 mm' den küçük veya eşit olan ön veya yan çapraz kapanış.

2d: 1-2 mm arasında olan kontak noktalarındaki yer değiştirmeler.

2e: 1-2 mm arasında olan ön veya yan açık kapanış.

2f: Gingivaya temasın olmadığı 3,5 mm' den fazla veya eşit artmış overbite.

2g: Başka bir anomali içermeyen, prenatal-postnatal oklüzyon (yarım tüberkül bozukluk).

Tablo 5: DHC komponentinin 2. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonları

1.Derece (Tedavi İhtiyacı Yok)

1: 1 milimetreden az olan kontak noktalarındaki malpozisyonlar
--

Tablo 6: DHC komponentinin 1. Derece olarak sınıflandırılan maloklüzyonu

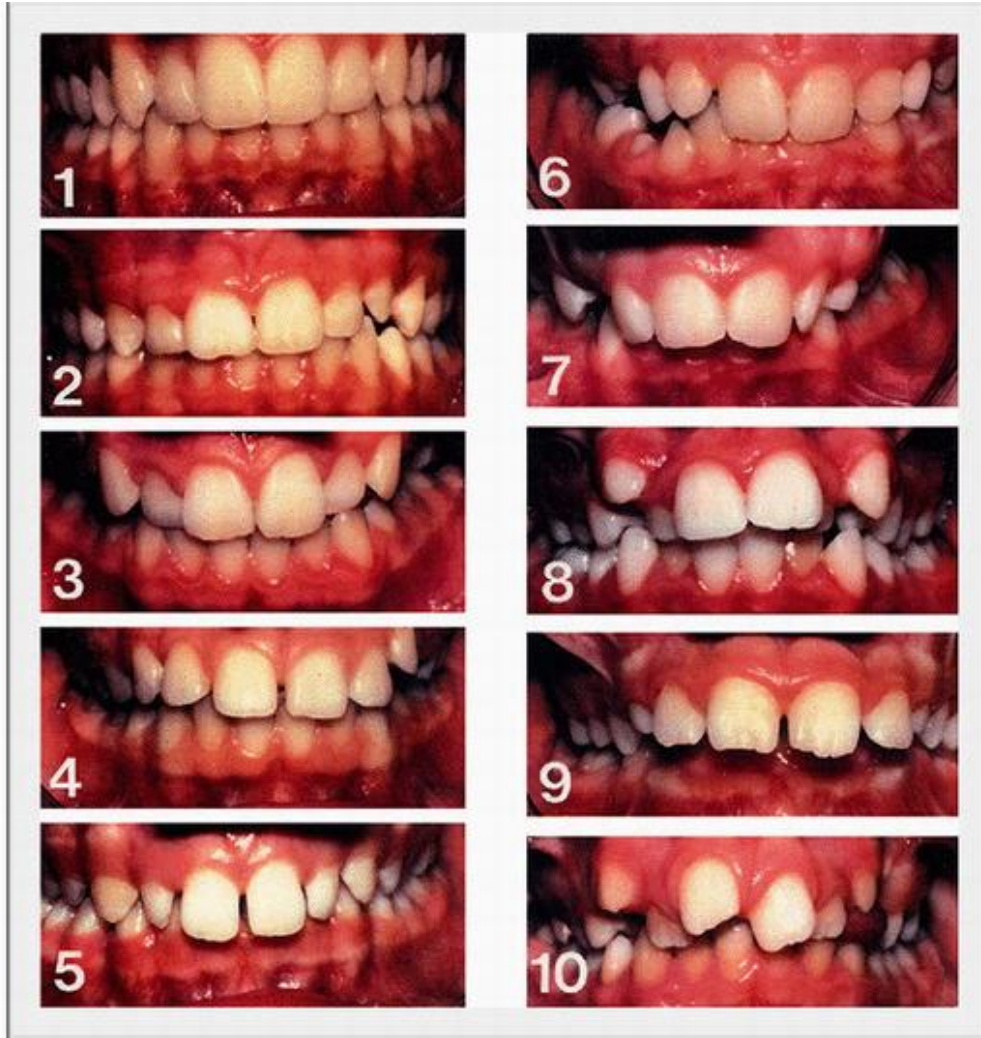
Richmond (103), IOTN DHC bileşenini üç grupta incelemiştir. Derece 1 ve 2; tedavi ihtiyacı olmayan veya az olan bireyleri, derece 3; tedavi ihtiyacı sınırda olan bireyleri, derece 4 ve 5; tedavi ihtiyacı yüksek olan bireyleri göstermektedir.

2. Aesthetic Component (AC)

SCAN indexinin on puanlık skalasından oluşmuştur. Frontalden çekilmiş bu on adet fotoğraf, 12 yaşındaki 1000 çocuktan alınan ağız içi fotoğraflardan seçilmiştir. Diş hekimliği hakkında herhangi bir eğitimi olmayan üç erkek ve üç kadından oluşan yaşları 18-35 arasında değişen bir heyet, bir ucu en kötü diğer ucu en güzel olan dişsel estetiği gösteren 10 cm'lik bir Visual Analogue Scale (VAS) ile 1000 fotoğrafı değerlendirmişlerdir. Bir numaralı fotoğraf en çekici, on numara en az çekici fotoğraf olacak şekilde hazırlanmıştır (95) (Şekil 5).

Richmond (103), IOTN-AC bileşenini dört grupta incelemiştir. Fotoğraf 1 ve 2; tedavi ihtiyacı olmayan bireyleri, fotoğraf 3 ve 4; tedavi ihtiyacı az olan bireyleri, fotoğraf 5, 6 ve 7; tedavi ihtiyacı sınırda olan bireyleri, fotoğraf 8, 9 ve 10 ise tedavi ihtiyacı yüksek olan bireyleri göstermektedir.

Estetik bileşenin değerlendirilmesi klinikte veya modeller üzerinde yapılabilir. Karışık dişlenme evresindeki hastada dentisyonun ilerleyen zamanlardaki durumu değil o anki durumu değerlendirilmelidir. Klinik değerlendirme sırasında renkli bir skala kullanılmalı, ancak hastalarda mevcut olan periodontal problemler, renklenmeler ve benzeri sorunlar dikkate alınmamalıdır. Estetik bileşen skalasındaki fotoğraflar ile hastanın klinik olarak ya da modelinin dental görüntüsü değerlendirilirken, kişideki dental anomalidense, çekicilik açısından bir eşitlik aranmalıdır (96).



Şekil 5: IOTN' nin Aesthetic Component'i, SCAN indeksinin 10 skorluk fotoğraf skalası

Kişinin ortodontik tedavi ihtiyacı, IOTN indeksinin DHC komponentinin skalasına göre (Tablo1) ortodontik açıdan ve AC komponentinin on adet fotoğrafı (Şekil 5) da estetik açıdan skorlanarak anket formuna işlenir. IOTN indeksine göre yapılan anket sonucunda bireyin $IOTN-DH \geq 4$ ve/veya $IOTN-AC \geq 8$ ise, ortodontik tedaviye kesinlikle ihtiyacı olduğu değerlendirilir (104,105).

IOTN'nin araştırmalarda ve ortodontik toplum sağlık merkezlerinde bir araç olarak kullanımları gitgide artmaktadır. IOTN' nin estetik bileşeni (AC) hasta eğitiminde de kullanılmaktadır. Kullanımı kolay ve skorlanması hızlı ve anlaşılabilir. Klinisyenler, çocuklar ve anne babalar gibi farklı gruplar arasında

araştırma sonuçlarını etkileyecek olumsuz faktörleri en aza indirdiği bildirilmiştir (3,106,107). 1997'de yayınlanan bir çalışmada da, IOTN'nin estetik bileşeni ile ilgi sınırlarının geçerliliği kanıtlanmıştır (108).

Bu indeksin, tedavi önceliğinin belirlenmesinde ve tedavi ihtiyacının ölçülmesinde geçerliliği ve tekrarlanabilirliği kanıtlanmıştır (83,95,109,110). IOTN'nin uygulamasının kısa sürmesi, dolayısıyla geniş popülasyonlara kolaylıkla uygulanabilmesi, hem model üzerinde hem de klinikte kullanıma uygun olması, subjektif tedavi ihtiyacının estetik komponenti ile belirlenebilmesi, küçük anomalilerin daha önemli bir bozukluk gibi değerlendirilmesinin önüne geçmesi gibi avantajları vardır (111).

IOTN ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalarda tedavi ihtiyacını belirlemenin yanı sıra hasta ve ebeveynin tedavi gereksinim algısı da değerlendirilmiştir. Bunlardan bazıları:

2004 yılında Ahmad M. Hamdan (9) tarafından yapılan çalışmada yaş ortalamaları 15. 3 olan 103 hastanın normal tedavi gereksinimi klinisyen tarafından IOTN ile saptanmıştır. Hasta, velisi ve klinisyenin tedavi gereksinim algıları değerlendirilerek kendi aralarında ve normal tedavi ihtiyacı ile karşılaştırılmıştır. IOTN-DHC bileşenine göre kesin tedavi ihtiyacı (derece 4 ve 5) % 71, sınır tedavi ihtiyacı (derece 3) % 22, düşük tedavi ihtiyacı ise % 7 olarak belirtilmiştir. AC bileşenine göre ise % 21 kesin tedavi ihtiyacı (AC derece 8-10), % 31 sınır tedavi ihtiyacı, % 48 oranında tedavi ihtiyacı az veya yok (derece 1-4) şeklinde belirtilmiştir. Klinisyenin ölçtüğü AC skoru ile hasta, hasta yakını ve klinisyenin algılanan tedavi ihtiyacı arasındaki fark, hasta ve hasta yakını için anlamlı ancak klinisyeninki için anlamsız bulunmuştur. Dahası hasta ve yakınının AC skorları kendi ihtiyaç algılarıyla kıyaslandığında, iki grup arasında anlamlı farklılıklar görülmüştür. AC skorlarının istatistiksel analizine göre, klinisyen ve hasta skorları arasındaki fark anlamlıdır. Hasta yakını /klinisyen, hasta yakını /hasta AC skorları arası farklılık anlamsız bulunmuştur.

Shue-te Yeh ve arkadaşları (3) tarafından 2000 yılında yapılan çalışmada iki indeks IOTN ve DAI ile hastaların konuşma, fonksiyon, estetik ve ortodontik tedavi ihtiyacı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmaya 24 erkek, 26 kız 50 hasta dahi

edilmiştir ve yaş ortalaması 12.6'dır. Çalışma sonucuna göre istatistiksel olarak; AC ve DHC arası, AC ve DAI arası, DHC ve DAI arası anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Çiğneme ve konuşma, konuşma ve AC ve DAI arası, AC ve görünüm gibi subjektif değerlendirmeler arasında da yine anlamlı ilişki gözlenmiştir.

Emeria A. Mugonzibwa ve arkadaşlarının (112) 2004 yılında yaptıkları çalışmada Tanzanyalı çocukların dental çekicilik ve ortodontik tedavi ihtiyaçları algısı ile IOTN' nin AC bileşeni ile ölçülen kendi tedavi ihtiyaçları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmaya yaşları 9-18 arasında olan okul çağındaki % 48 erkek, % 52'si kız olan 386 çocuk dahil edilmiştir. AC skalasına göre yapılan ölçümde hastaların % 11'i ortodontik tedavi ihtiyacı var, dörtte birinden fazlası da sınır tedavi ihtiyacı olarak saptanmıştır. DHC ölçümüne göre ise % 22 tedavi ihtiyacı var (derece 4-5), % 34 sınır vaka olarak belirlenmiştir. Hem AC skalasında seviye 8-10 ile hem de DHC ölçümünde seviye 4-5 olup kesin tedavi ihtiyacı % 11 olarak belirlenmiştir. Hastaların % 38'i ortodontik tedavi ihtiyacı olduğunu belirtmiştir. Bu subjektif ihtiyaç, AC 8-10 ve DHC 4-5 olarak ölçülen objektif ihtiyaç ile ilişkili bulunmuştur. Hastaların % 85'i dişlerin düzgün dizilimlerinin önemini farkındadır. Bu değişken ile yaş arasında anlamlı bir ilişki vardır. Yaşı büyük olan hastalar düzgün diş dizilimini daha önemli olarak yorumlamışlardır.

Tania Arshad Siddiqui ve arkadaşlarının (113) 2013 yılında yaptıkları çalışmanın amacı, IOTN' nin AC bileşenine göre hastaların ve ortodontistin tedavi gereksinim algısının karşılaştırılmasıdır. Diğer bir amaç ise IOTN AC bileşeni ile belirlenen subjektif değerlendirme ile DHC ile belirlenen normal tedavi ihtiyacının uyum derecesinin tespitidir. Çalışmaya, yaşları 16-25 arasında olan 41 erkek 80 kadın hasta dahil edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre; ortodontist ve hasta algısı arasında, ortodontist algısı ve normal tedavi ihtiyacı arasında, hasta algısı ve normal tedavi ihtiyacı arasında anlamlı pozitif ilişki vardır.

1996 yılında Kari Birkeland ve arkadaşları (114) tarafından Norveç'te yapılan bir çalışmada ortodontist tarafından IOTN ile 11 yaşındaki hastaların tedavi ihtiyacını saptamayı, hasta ve ebeveynlerinin algısının karşılaştırılmasını, çocukların öz saygılarının araştırılması ve ebeveynlerin tedavi sonucu üzerine değerlendirmelerini amaçlanmıştır. Çocukların öz saygı değerlendirmesi global negative self evaluation

scale (GSE) indeksi ile ölçülmüştür. Çalışma grubu % 51 kız % 49 erkek yaş ortalaması 10. 6 olan 359 hastadan oluşturulmuştur. DHC skorlarına göre hastaların % 53.2' sinin yüksek ve sınır tedavi ihtiyacı olduğu, % 48.6'sının tedavi ihtiyacı az ya da tedavi ihtiyacının olmadığı belirlenmiştir. Hastanın ortodontik algısı ile DHC ve AC sonuçları arasında anlamlı ilişki görülmüştür. Hastaların AC skorlaması ortodontistinkine göre skladaki daha çekici fotoğraflar olmuştur. Hastaların (GSE) skorları IOTN bileşenleriyle uyumlu bulunmamıştır. Cinsiyet arası fark görülmemiştir. Ebeveynlerin % 90.8'i kız ve erkek çocukların düzgün dişlere sahip olması konusuna eşit önem vermişlerdir ve % 93'ü ortodontik tedavi sonuçlarının iyi olduğunu belirtmiştir. Yüksek tedavi ihtiyacı grubunda olsa dahi (DHC derece 4-5) çocuklarda % 52.4 ebeveynlerde % 31.6 gibi yüksek oranlarda ilgisizlik görülmüştür.

Chew ve arkadaşları (1) 2002 yılında yaptıkları çalışmada ortodontik konsültasyon için yönlendirilen hastaların, normal tedavi gereksinimleri ile kendi algılarını ve gereksiz yönlendirilenlerin oranını değerlendirilmiştir. Bu çalışma yaş ortalaması 12 olan 257 hasta üzerinde uygulanmıştır. IOTN ile yapılan değerlendirmeye göre; çocukların % 73'ü kesin tedavi ihtiyacı, %27'sinde ise tedavi ihtiyacı yok veya sınırdaki tedavi ihtiyacı saptanmıştır. Hastaların % 26'sı velilerin % 17'si, bu hastaların yarısından fazlası kesin tedavi ihtiyacı göstermesine rağmen ortodontiye ilgisiz yaklaşmışlardır. Hastaların ortodontiye ilgisi ile DHC skorları arasında anlamlı ilişki görülmüştür. Velilerin çocuklarıyla karşılaştırıldığında, çocuklarının dişsel görüntüsünden daha fazla memnuniyetsizlik duydukları ve çocuklarının tedavileri için daha büyük bir istek duydukları tespit edilmiştir. Cinsiyetler arası farklılık gözlenmemiştir. İstatistiksel analizlere göre hastaların tedavi gereksinim algısı ve IOTN ile ölçülen tedavi ihtiyacı arasında anlamlı ilişki gözlenmiştir.

Üçüncü ve Ertugay (84) 2001 yılında Türkiye'de yaptıkları çalışmada okul öğrencileri ve ortodontik tedavi için yönlendirilmiş çocukların tedavi gereksinimlerini IOTN ile değerlendirmişlerdir. Çalışma 11-14 yaş aralığındaki 250 okul öğrencisi ve 250 ortodonti kliniğine yönlendirilmiş hastayı kapsamaktadır. IOTN DHC değerlendirmesi okul çocuklarında; % 38.8 yüksek tedavi ihtiyacı, % 24 orta düzey tedavi ihtiyacı, % 37.2 tedavi ihtiyacı az veya yok şeklinde bulunmuştur.

Yönlendirilen grupta ise; % 83.2 yüksek tedavi ihtiyacı, % 12 orta düzey tedavi ihtiyacı vardır, % 4.8 ise tedavi ihtiyacı az veya yoktur. AC değerlendirmesinde okul çocuklarında; % 4.8 yüksek tedavi ihtiyacı, %4.8 orta düzey tedavi ihtiyacı vardır, % 90.4' ünün tedavi ihtiyacı veya yoktur. Yönlendirilmiş grupta ise AC' ye göre; % 36.8 yüksek tedavi ihtiyacı, % 17.6 orta düzey tedavi ihtiyacı vardır, % 45.62'sında ise tedavi ihtiyacı azdır veya yoktur.

2.3.1.9 Peer Assessment Rating (PAR)

Richmond ve arkadaşları tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Bu indeks ortodontik tedavi sonucu oluşan okluzal değişiklikleri saptayıp tedavi başarısını ölçmek için geliştirilmiştir. Oklüzyonun farklı özelliklerini skorlayarak, vakanın şiddetini sayısal olarak belirtir (115). İngiliz Ortodonti Standartlarını Değerlendirme Komitesi'ndeki on üye, iki yüzden fazla vakanın başlangıç ve tedavi sonu modellerini inceleyerek PAR indeksini oluşturmuştur. Takip eden çalışmalar ile de güvenilirlik ve tekrarlanabilirlik özellikleri değerlendirilmiştir (115,116).

Bu indeks; üst sağ posterior bölge, üst sol posterior bölge, üst anterior bölge, alt sağ posterior bölge, alt sol posterior bölge, alt anterior bölge, sağ bukkal oklüzyon, sol bukkal oklüzyon, overjet, overbite ve orta çizgiyi değerlendirmektedir. PAR indeksi ile değerlendirme yapılırken, kontak noktaları arasındaki yer değişikliklerini, overjet, overbite ölçümünü kolaylaştıran PAR cetveli geliştirilmiştir (Şekil 6). İndeks sonucu hesaplanan skor, vakanın anormallik düzeyini gösterir. Başlangıç ve tedavi sonu skorları arasındaki farksa, tedaviye bağlı gelişen okluzal değişiklikleri ifade etmektedir. Vakanın iyileşme seviyesi ise; başlangıç ve tedavi sonu skorları arasındaki farkın, başlangıç PAR skoruna oranı olan vakanın değişim oranı ile saptanmaktadır (115,117). Bir vakada, PAR skorlaması sonucu değişim oranı % 30'un altında ise iyileşme sağlanamadığı, % 30'un üzerinde ise iyileşme sağlandığı belirtilmiştir (115).

ANT-POST 0 None 1 < 1/2 unit dis 2 = 1/2 unit dis	OVERBITE 0 0 - 1/3 open b 1 1/3 - 2/3 — 2 > 2/3 — 3 > = FTC — 4 —→	THE PAR INDEX IOTN VICTORIA UNIVERSITY OF MANCHESTER
TRANSVERSE 0 None 1 Xbite tend >= 1t 2 1 tooth in xbite 3 > 1 tooth in xb 4 > 1 tooth in sb	CONTACT Pt 0 — 1 — 2 — 3 — 4 —→ 5 Impacted tooth	OVERJET 4 > 2 t xb 3 2 t xb 2 1 t xb 1 e to e 0
VERTICAL 0 None 1 openb 2t > 2mm		
CENTRELINE 0 < = 1/4 1 1/4 - 1/2 2 > 1/2		

Şekil 6: PAR cetveli

PAR indeksinin geliştirilmesi sonrası, indekslerin tedavi sonucunu değerlendirmek amacıyla kullanımları artmıştır. Bu indeks Avrupa’da ortodontik tedavi başarısını ölçmek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Farklı toplumlardaki farklı sağlık sistemlerinin görüşüne uyabilecek şekilde değişime uygun bir yapısı vardır. İngiltere’de yapılan araştırmalar sonrasında posterior bölgede dişlerin kontak noktaları arası düzensizlikleri belirleyen ölçümler indeksten çıkarılmış, indeks 7 kısımdan oluşacak şekilde düzenlenmiştir (115). Amerika’da ise alt anterior bölgedeki dişlerin kontak noktaları arası düzensizlikleri saptayan ölçümler indeksten çıkarılmıştır (116).

Hamdan ve Rock yaptıkları araştırmalara göre; sagittal yöndeki anomamlilerde, indeksin incelediği kısımların ağırlıklarının farklı olması gerektiğini savunmuşlar ve çalışmalarının sonucunda Class I, Class II Div 1, Class II Div 2 ve Class III anomalilerde uygulanan katsayıların farklı olması gerektiğini ifade etmişlerdir (118).

2.3.1.10 Index of Complexity Outcome and Need (ICON)

ICON, Daniels ve Richmond tarafından 2000 yılında toplam dokuz ülkeden 97 ortodontistin ortak görüşüyle oluşturulmuş bir indekstir (86). Bu indeks tedavi ihtiyacının yanı sıra vakanın zorluk derecesi ve tedavi sonucunu da değerlendirmektedir. ICON 5 bileşenden meydana gelir. Her bileşenin bir katsayısı vardır. Okluzal özellikler ICON bileşenlerine göre puanlanır, kendi katsayıları ile çarpılarak sonuçlar toplanır. ICON skorlaması amacına göre şöyle kullanılmaktadır (86);

- Tedaviden başlamadan alınan çalışma modellerinden elde edilen toplam skor 43'ten büyükse tedavi endikedir.
- Tedavi sonrası çalışma modellerinden elde edilen toplam skor 31'den küçükse tedavi sonucu kabul edilebilir düzeydedir.
- Tedavi öncesi çalışma modellerinden elde edilen toplam skor, 29'dan küçük ise tedavi kolay, 29-50 arasında ise tedavi düşük düzeyde zor, 51-63 arasında ise orta seviyede zor, 64-77 arasında ise tedavi zor, 77'den büyük ise tedavi çok zor şeklinde yorumlanır.
- Tedavi öncesi ICON skor sonucundan, tedavi sonrası ICON skor sonucunun dört katının çıkarılması ile elde edilen rakam, -1'den büyük ise yüksek oranda iyileşme, -25 ile -1 arasında ise yeterli düzeyde iyileşme, -53 ile -26 arasında orta düzey iyileşme, -85 ile -54 arasında minimal düzeyde bir iyileşmeden bahsedilir. Eğer çıkan sonuç -85'ten küçük ise iyileşme yok veya kötüye gitmiş şeklinde yorumlanır.

ICON'un tedavi sonucunu tahmin etmedeki doğruluğu, tedavi ihtiyacı değerlendirmesine göre daha azdır. Bunun sebebi hekimler arasında tedavinin kabul edilebilirliği konusunda fikir birliğinin daha düşük seviyede olmasıdır (119,120).

Ferreria (121) ICON'un AC nedeniyle, dişlerin düzgün şekilde sıralandığı fakat derin kapanış veya artmış overjeti olan hastalarda tedavi gerekliliğini saptamada yetersiz olduğunu belirtmiştir. AC bileşeninin katsayısının yüksek olmasını ve indeks bileşenlerinin yeterli düzeyde açıklanmamasını eleştirmiştir. Bunun yanı sıra alt çene

arkı ve orta hattın göz ardı edilmesini, Class I, II ve III vakalarda molar ilişkisinin aynı skorla değerlendirmesini eleştirmiştir.

Fox ve arkadaşları (122) yaptıkları çalışmada ICON ve IOTN'nin verimliliğinin aynı olduğunu belirtmişlerdir.

2.4 Anketler

Hasta ve ebeveynin maloklüzyon algısını ve tedavi gereksinim algısını belirleme amacıyla kişiye soru sorma yöntemi kullanılabilir. Bu amaçla anket çalışmaları yapılabilir (3,123).

Anketler, belli kişilerin ya da grupların bir konu üzerindeki duygu, düşünce ve deneyimlerini anlamak amaçlı veri toplama yöntemidir. Anketlerdeki sorular açık uçlu ya da kapalı uçlu olabilmektedir. Sınıflaması zor olan, ölçümü mümkün olmayan, çok seçenekli ve seçenekleri tahmin edilemeyen konular için açık uçlu sorular sorulur bu sayede daha kapsamlı bilgi toplanmış olur. Kapalı uçlu sorularsa, cevap seçeneklerinde muhtemel yanıtların hepsini bulundurmalıdır. Bu kapalı uçlu soruların cevaplarına “bilmiyorum” veya “diğer” gibi şıklar eklenerek, katılımcı inisiyatifi ve önceden tahmin edilemeyen cevaplar için de seçenekler bulunmalıdır. Anket sonrası verilerin kolaylıkla sınıflanması ve istatistiğinin yapılabilmesi amacıyla anketler mümkün olduğunca kapalı uçlu sorulardan oluşturulmalı, açık uçlu sorulardan kaçınılmalıdır (124,125).

Sorular tüm katılımcılar tarafından kolay anlaşılıp, kolay cevaplanabilecek tarzda açık ve net olmalıdır. Kapalı uçlu sorularda değerlendirme; iki seçenekli, çoktan seçmeli, sıralama tipi, Thurstone tipi veya Likert tipi olarak yapılır. Likert tipi ölçek kullanılarak yapılan değerlendirmede, 3-5-7'li olumsuzdan olumluya sıralanmış cevaplardan katılımcı yanıtını seçer. Orta değerler kararsızlığı belirtir. Büyük gruplara yapılan anket uygulamalarında, kapalı uçlu ve çoktan seçmeli sorular nesnellik ve kullanılabilirlik açısından daha uygundur (126).

2.5 VAS (Vizüel Analog Skala)

VAS, direk ölçümü mümkün olmayan subjektif cevapların değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. VAS ağrı, ruh hali, yorgunluk, ağız kokusu, ortodontik tedavi sonucu memnuniyet, ortodontik tedavi gereksinim algısı gibi subjektif ölçümler için kullanılmıştır (127,128,129). VAS iki ucu bulanık belli bir uzunluktaki çizgidir. Çizginin bir ucu ölçülen özelliğin yokluğunu, diğer ucu ölçülen özelliğin şiddetli varlığını ifade etmektedir (130).

Hastalar ve hasta yakınları algıladıkları tedavi ihtiyacını VAS üzerinde dikey bir çizgi ile işaretleyerek belirleyebilirler (9,131).



3. MATERYAL METOD

3.1 Materyal

Bu çalışmanın materyali, Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi isteğiyle başvuran 252 kız, 148 erkek toplam 400 hastaya ve bu hasta yakınlarına uygulanan anketler, IOTN indeksi ve VAS skalası ölçüm sonuçlarından oluşmaktadır. Araştırmanın yürütülebilmesi için Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığı Yerel Etik Kurulundan D.Ü.D.F.E.K2016/43 sayılı etik kurul raporu alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların seçiminde esas alınan kriterler;

- Oniki yaş ve üzeri olmaları
- Zihinsel bir engellerinin olmaması
- Daha önce ortodontik tedavi görmemiş olmaları
- Kliniğe anne veya babadan en az biriyle gelmiş olmaları
- Çalışmaya gönüllü olarak katılmalarıdır.

Hasta ve hasta yakınlarına doldurtulan anketler ile yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyoekonomik durum, hastanın temel şikayeti, ortodontik tedaviden beklentisi gibi bilgiler elde edilmiştir. Hasta, hasta yakını, prostodontist ve pratisyen diş hekiminin algıladıkları subjektif tedavi ihtiyacı, VAS skalası ve IOTN indeksinin estetik komponentinin (AC) Resim İndeksi (Şekil 5) kullanılarak belirlenmiştir. Ortodontist ise hastaların objektif ortodontik tedavi ihtiyacını, IOTN indeksinin estetik komponentinin resim indeksi (AC) (Şekil 5) ve dental sağlık komponentinin (DHC) tablosunu (Tablo 2) değerlendirerek saptamıştır. Ortodontist tarafından da VAS değerlendirilmesi yapılmıştır.

3.2 Metod

Hasta ve hasta yakını tarafından doldurulmak üzere iki ayrı anket formu oluşturulmuştur. Hasta tarafından doldurulan anket formları ile; hastanın yaşı,

cinsiyeti, eğitim durumu belirlenmiştir (Anket 1). Evet/hayır yanıtlarından oluşan kapalı uçlu sorular ile hastanın mevcut görüntüsünden memnun olup olmadığı ve subjektif tedavi ihtiyacı değerlendirilmiştir. Çoktan seçmeli sorular ile de, tedavi süresi konusunda öngörülerini değerlendiren soru hariç hastaya birden fazla şık işaretleyebilme seçeneği sunularak; ortodonti kliniğine kim tarafından yönlendirildiği, hastanın temel şikayeti, ortodontik tedaviden beklentileri değerlendirilmiştir. Anketin devamında ise hastanın algıladığı tedavi ihtiyacını görsel olarak yansıtabilmek amacıyla 10 cm'lik VAS skalası kullanılmıştır. Hasta skala hakkında kısaca bilgilendirilerek, skala üzerinde işaretleme yapması istenmiştir. Hastanın maloklüzyon algısını değerlendirmek amacıyla hastaya, IOTN indeksinin estetik komponentinin (AC) Resim İndeksi (Şekil 5) gösterilmiştir. Hastalara ‘ Dişlerinizin genel görüntüsüne en yakın gördüğünüz resmi seçin’ denilmiştir. Elde edilen skor hasta anket formuna işlenmiştir.

Hasta yakını tarafından doldurulan anket formları ile; ebeveynlerin hastanın ortodontik tedavisine ve hastada mevcut maloklüzyona yaklaşımları evet/hayır yanıtlarından oluşan kapalı uçlu sorularla belirlenmiştir (Anket 2). Formu dolduran kişinin anne mi baba mı olduğu, yaşı, sosyoekonomik durumu belirten eğitim düzeyi ve aylık gelir düzeyi saptanmıştır. Eğitim durumu çoktan seçmeli soru ile belirlenmiştir. (Okuryazar değil, ilkökul, ortaokul, lise, üniversite, lisansüstü) Aylık ortalama gelir düzeyleri de belli gelir dilimlerinden oluşan çoktan seçmeli soru ile belirlenmiştir. (1.300 Tl ve aşağısı, 1.301-2.500 Tl arası, 2.501-4.000 Tl arası, 4.001-5.000 Tl arası, 5.000 Tl ve üstü) Ebeveynlerin mesleği direk soru yöntemiyle sorularak; ‘memur, işçi, emekli, serbest meslek, çalışmıyor’ şeklinde gruplandırılmıştır. Ebeveynin yaşı da çoktan seçmeli soru ile belirlenmiştir.(20-30 arası, 31-40 arası, 41-50 arası, 50 üstü) Anketin devamında ise hasta yakınının algıladığı tedavi ihtiyacını görsel olarak yansıtabilmek amacıyla 10 cm'lik VAS skalası kullanılmıştır. Hasta yakını skala hakkında kısaca bilgilendirilerek, skala üzerinde işaretleme yapması istenmiştir. Hasta yakınının maloklüzyon algısını değerlendirmek amacıyla hasta yakınına, IOTN indeksinin estetik komponentinin (AC) Resim İndeksi (Şekil 5) gösterilmiştir. Hasta yakınlarına ‘ Çocuğunuzun dişlerinin genel görüntüsüne en yakın gördüğünüz resmi seçin’ denilmiştir. Elde edilen skor hasta yakını anket formuna işlenmiştir.

IOTN AC bileşeni skor sonuçları; 1-2 tedavi ihtiyacı yok, 3-4 tedavi ihtiyacı az, 5-7 sınır tedavi ihtiyacı, 8-10 yüksek tedavi ihtiyacı şeklinde değerlendirilmiştir. IOTN DHC bileşeni skor sonuçları ise; 1-2 tedavi ihtiyacı yok veya az, 3 sınır tedavi ihtiyacı, 4-5 yüksek tedavi ihtiyacı olacak şekilde değerlendirilmiştir.

Pratisyen diş hekimi, prostodontist ve ortodontist hastayı ayrı ayrı değerlendirerek skorları kendileri için hazırlanan formlara kaydetmişlerdir. Pratisyen hekim tarafından ağız içi muayene yapılmış, IOTN indeksinin estetik komponentinin (AC) Resim İndeksi'ne göre (Şekil 5) skollama yaparak anket formuna işlemiştir (Form 1). Pratisyen hekim subjektif olarak algıladığı tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla VAS skalası üzerinde işaretleme yapmıştır. Prostodontist te aynı şekilde ağız içi muayene sonrası IOTN indeksinin estetik komponentinin (AC) Resim İndeksi'ne göre (Şekil 5) skollama yaptıktan sonra subjektif olarak algıladığı tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla VAS skalası üzerinde işaretleme yaparak forma işlemiştir (Form 2). Ortodontist ise hastaların objektif ortodontik tedavi ihtiyacını, IOTN indeksinin estetik komponentinin resim indeksini (AC) (Şekil 5) ve dental sağlık komponentinin (DHC) tablosunu (Tablo 2) değerlendirerek tedavi ihtiyacını belirledikten sonra subjektif olarak algıladığı ortodontik tedavi ihtiyacını VAS skalası üzerinde işaretleme yaparak belirlemiştir ve forma işlemiştir (Form 3). Hastaların dişsel maloklüzyonlarını birinci molarların sagittal yöndeki ilişkilerine göre sınıflandırmıştır. Bu amaçla angle sınıflaması (Class I, Class II division I, Class II division II, Class III) kullanılarak dişsel maloklüzyon tipinin ortodontik tedavi ihtiyacı ile olan ilgisi değerlendirilmiştir.

IOTN indeksinin estetik komponenti (AC) değerlendirilirken hastanın kendi dişlerine bakmasına veya hasta yakınının çocuğun dişlerine bakmasına izin verilmemiştir. Hasta ve hasta yakınının birbirlerinin cevaplarından etkilenmemesi amacıyla formları ayrı ayrı doldurtulmuştur. Pratisyen diş hekimi, prostodontist ve ortodontist aynı şekilde değerlendirmeleri ayrı ayrı yapmıştır.

ANKET 1:

HASTA ANKET FORMU

AÇIKLAMA: Lütfen aşağıdaki soruları dikkatlice okuyup cevaplandırınız.

HASTA AD SOYAD:

CİNSİYET:

DOĞUM TARİHİ:

EĞİTİM DURUMU:

A)İlkokul B) Ortaokul C)Lise D)Üniversite E)Lisansüstü

HASTANIN YANITLAMASI GEREKEN SORULAR:

- 1) Dişlerinizin görüntüsünden memnun musunuz? (E,H)
- 2) Ortodonti kliniğine kim tarafından yönlendirildiniz?
 - A)Kendi tercihim, kimse yönlendirmedi
 - B)Diş hekimi
 - C)Tıp hekimi
 - D)Ailem
 - E)Arkadaşlarım
 - F)Öğretmenim
 - G)Diğer
- 3) Dişlerinizden veya çenelerinizden şikayetiniz nedir?
 - A)Çapraşıklık, eğrilik
 - B)Dişlerimin aralıklı olması
 - C) Çene anomalisi
 - D) Çiğneme problemi
 - E)Konuşma problemi
 - F) Eklem rahatsızlığı
 - G)Nefes alma problemi
 - H)Diğer
- 4) Ortodontik tedavi (tel tedavisi) görmeniz gerektiğini düşünüyor musunuz? (E,H)

- 5) Ortodontik tedavi sonucu hangisi veya hangilerinin gerçekleşmesini bekliyorsunuz?
- A) Dişlerim düzelecek ve daha rahat gülebileceğim
 - B) Yemekleri daha iyi çiğneyebileceğim
 - C) Çevremdeki insanlarla daha rahat iletişim kurabileceğim
 - D) Öz güvenim artacak
 - E) Çene anomalim düzelecek daha güzel bir yüze sahip olacağım
 - F) Konuşmam düzelecek
 - G) Nefes alma problemim ortadan kalkacak
- 6) Ortodontik tedavinin ne kadar süreceğini düşünüyorsunuz?
- A) En fazla 6 ay
 - B) En fazla 1 sene
 - C) En fazla 2 sene
 - D) En fazla 3 sene
 - E) En fazla 4 sene

ORTODONTİK TEDAVİ (TEL TEDAVİSİ) İHTİYACI

Aşağıdaki skalayı dikkatlice inceleyiniz. Kendi ortodontik tedavi (tel tedavisi) ihtiyacınızın iki uç arasında nerede olduğunu düşünüyorsanız skala üzerinde dik bir çizgi çekerek işaretleyiniz.

**Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)**

**Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)**

HASTA AC SKALA NO:

Anket 2

HASTA YAKINI ANKET FORMU

AÇIKLAMA: Lütfen aşağıdaki soruları dikkatlice okuyup cevaplandırınız.

Anket formunu dolduran: A) ANNE B) BABA

- 1) Çocuğunuzun dişlerinde veya çenelerinde bir problem olduğunu düşünüyor musunuz? (E, H)

(Dişlerde eğrilik, çarpıklık, düzensizlik, çene anomalisi olarak)

- 2) Çocuğunuzun ortodontik tedavi (tel tedavisi) görmesi gerektiğini düşünüyor musunuz? (E, H)

- 3) Eğitim durumunuz nedir?

A) Okuryazar değil
B)İlkokul
C)Ortaokul
D)Lise
E)Üniversite
F)Lisansüstü

- 4) Mesleğiniz nedir? ANNE: BABA:

- 5)Aylık ortalama geliriniz ne kadar?

A) 1.300 tl ve aşağısı B) 1.300- 2.500 tl arası C)2.500-4.000 tl arası D)4.000- 5.000 tl arası

E) 5.000 tl üstü

YAŞ:

A)20-30

B)31-40

C)41-50

D)50 üstü

ORTODONTİK TEDAVİ (TEL TEDAVİSİ) İHTİYACI

Aşağıdaki skalayı dikkatlice inceleyiniz. Çocuğunuzun ortodontik tedavi (tel tedavisi) ihtiyacının iki uç arasında nerede olduğunu düşünüyorsanız skala üzerinde dik bir çizgi çekerek işaretleyiniz.

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

EBEVEYN AC SKALA NO:

Form 1 PRATİSYEN DİŞ HEKİMİ FORMU

Aşağıdaki skalayı dikkatlice inceleyiniz. Hastanın ortodontik tedavi (tel tedavisi) ihtiyacının iki uç arasında nerede olduğunu düşünüyorsanız skala üzerinde dik bir çizgi çekerek işaretleyiniz.

AC NO

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Tedavi ihtiyacı _____ Şiddetli tedavi ihtiyacı
YOK(0) VAR(10)

Form 2

PROSTODONTİST FORMU

Aşağıdaki skalayı dikkatlice inceleyiniz. Hastanın ortodontik tedavi (tel tedavisi) ihtiyacının iki uç arasında nerede olduğunu düşünüyorsanız skala üzerinde dik bir çizgi çekerek işaretleyiniz.

AC NO

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Form 3

ORTODONTİST FORMU

ANGLE SINIFLAMASI

IOTN İNDEKSİ

CLASS

VAS SKALASI

AC DHC

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

Tedavi
ihtiyacı
YOK(0)

Şiddetli
tedavi ihtiyacı
VAR(10)

3.3 İstatistiksel Yöntem

Çalışmamızda veriler % 95 güvenle, SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak analiz edildi. Kullanılan bütün istatistiksel testlerin önemlilik sınırı 0,05 olarak belirlendi. Normallik kontrolü için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilk testleri kullanıldı. Normal dağılım gösteren veriler için parametrik testler göstermeyenler için parametrik olmayan testler kullanıldı. Parametrik olmayan testlerden; Ki Kare, Mann Whitney U, Kruskal Wallis, Kappa ve Spearman Rank korelasyon testleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan demografik özellikler için tanımlayıcı istatistik olarak Ki Kare testi kullanıldı.



4. BULGULAR

4.1 Hasta ve ebeveyn demografik bulguları:

Çalışmamıza katılan 252 kız (% 63) 148 erkek (% 37) toplam 400 hastanın demografik bilgilerinin dağılımı tablo 7’de gösterilmiştir. Hastalar 12-15, 16-18 ve 18 üstü olacak şekilde üç yaş grubuna ayrılmıştır. Çalışmaya katılan hem kız hem erkek hastaların sayıca büyük olan kısmının, 16-18 yaş aralığında olduğu ve yine sayıca büyük kısmın lise eğitim düzeyinde olduğu görülmüştür. Çalışmamıza katılan 188 anne (% 47), 212 baba (% 53) toplam 400 ebeveynin demografik bilgilerinin dağılımı tablo 8’de gösterilmiştir. Demografik bilgilerin dağılımı Ki Kare analizi ile değerlendirilmiştir. Hasta anket formundaki çoktan seçmeli soruların cevaplarının dağılımı ise tablo 9’da gösterilmiştir. Hasta cinsiyeti ile hasta yaş grupları ve eğitim durumları arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). Kızların daha çok anneleri ile geldiği, erkeklerin ise daha çok babaları ile geldiği görülmüştür ($p< 0,01$). Ebeveynlerde ise, gelir düzeyi gruplarının dağılımı hariç diğer tüm gruplardaki(yaş, eğitim durumu ve meslek grupları) dağılımlarda önemli farklılıklar bulunmuştur ($p< 0,001$). Ebeveyn yaş grupları dağılımında tüm yaş gruplarında önemli farklılıklar bulunmuştur. Annelerin büyük kısmının 31-40 yaş aralığında olduğu, babaların büyük kısmının ise 41-50 yaş grubunda olduğu görülmüştür. Ebeveyn eğitim durumlarında ise, lisansüstü eğitim mezunu ebeveynler dışında tüm eğitim gruplarında anne ve babalar arasında önemli farklılıklar vardır. Okuryazar olmayan ve ilköğretim mezunu ebeveynlerde anneler daha çok iken, ortaokul, lise ve üniversite mezunu ebeveynlerde babaların daha çok olduğu görülmüştür. Ebeveyn meslek grupları dağılımında tüm meslek gruplarında önemli farklılıklar görülmüştür (Tablo 8). Annelerin %81,91’i çalışmıyorken, babaların %1,89’u çalışmamaktadır. Tablo 9’da çoktan seçmeli soruların cevap dağılımlarına göre; hem kız hem erkek hastaların çoğunluğunun ortodonti kliniğine diş hekimi tarafından yönlendirildiği, çoğunluğunun temel şikayetinin çapraşıklık, eğrilik olduğu, çoğunluğunun ortodontik tedavi sonucunda daha rahat ve güzel gülme beklediği görülmüştür. Ortodontik tedavi süresi olarak ise çoğunluğun en fazla 1 sene şikkını seçtiği görülmüştür.

Tablo 7. Hastaya ait demografik bilgilerin dağılımlarının karşılaştırılması

			Hasta Cinsiyet		Total	χ^2	p
			Kız	Erkek			
Hasta Yaş Grupları	12-15	Sayı	92	62	154	1,66	0,435(ns)
		Yüzde	36,51%	41,89%	38,50%		
	16-18	Sayı	112	64	176		
		Yüzde	44,44%	43,24%	44,00%		
	18+	Sayı	48	22	70		
		Yüzde	19,05%	14,86%	17,50%		
	Total	Sayı	252	148	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		
Hasta Eğitim Durumu	İlkokul	Sayı	8	4	12	2,32	0,508(ns)
		Yüzde	3,17%	2,70%	3,00%		
	Ortaokul	Sayı	64	48	112		
		Yüzde	25,40%	32,43%	28,00%		
	Lise	Sayı	166	88	254		
		Yüzde	65,87%	59,46%	63,50%		
	Üniversite	Sayı	14	8	22		
		Yüzde	5,56%	5,41%	5,50%		
	Total	Sayı	252	148	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		
Ebeveyn	Anne ile	Sayı	138	50	188	16,47	0,001***
		Yüzde	54,76%	33,78%	47,00%		
	Baba ile	Sayı	114	98	212		
		Yüzde	45,24%	66,22%	53,00%		
	Total	Sayı	252	148	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		

Tablo 8. Ebeveyn demografik bilgilerinin dağılımlarının karşılaştırılması

			Ebeveyn		Total	χ^2	p
			Anne ile	Baba ile			
Ebeveyn Yaş	20-30 yaş	Sayı	14	0	14	105	0,001***
		Yüzde	7,45%	0,00%	3,50%		
	31-40 yaş	Sayı	100	30	130		
		Yüzde	53,19%	14,15%	32,50%		
	41-50 yaş	Sayı	64	120	184		
		Yüzde	34,04%	56,60%	46,00%		
	50+ yaş	Sayı	10	62	72		
		Yüzde	5,32%	29,25%	18,00%		
Ebeveyn Eğitim Durumu	Okur Yazar	Sayı	54	18	72	50,4	0,001***
		Yüzde	28,72%	8,49%	18,00%		
	Değil	Sayı	64	44	108		
		Yüzde	34,04%	20,75%	27,00%		
	İlkokul	Sayı	22	38	60		
		Yüzde	11,70%	17,92%	15,00%		
	Ortaokul	Sayı	28	68	96		
		Yüzde	14,89%	32,08%	24,00%		
	Lise	Sayı	18	40	58		
		Yüzde	9,57%	18,87%	14,50%		
Ebeveyn Gelir	Üniversite	Sayı	2	4	6	7,78	0,1 (ns)
		Yüzde	1,06%	1,89%	1,50%		
	Lisansüstü Eğitim	Sayı	188	212	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		
	Total	Sayı	96	82	178		
		Yüzde	51,06%	38,68%	44,50%		
	1301-2500	Sayı	54	78	132		
		Yüzde	28,72%	36,79%	33,00%		
Ebeveyn Meslek	2501-4000	Sayı	24	38	62	283	0,001***
		Yüzde	12,77%	17,92%	15,50%		
	4001-5000	Sayı	6	8	14		
		Yüzde	3,19%	3,77%	3,50%		
	5000+	Sayı	8	6	14		
		Yüzde	4,26%	2,83%	3,50%		
	Total	Sayı	188	212	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		
Ebeveyn Meslek	Çalışmıyor	Sayı	154	4	158	283	0,001***
		Yüzde	81,91%	1,89%	39,50%		
	Emekli	Sayı	2	18	20		
		Yüzde	1,06%	8,49%	5,00%		
	İşçi	Sayı	6	48	54		
		Yüzde	3,19%	22,64%	13,50%		
	Memur	Sayı	22	40	62		
		Yüzde	11,70%	18,87%	15,50%		
	Serbest Meslek	Sayı	4	102	106		
		Yüzde	2,13%	48,11%	26,50%		
Total	Total	Sayı	188	212	400		
		Yüzde	100,00%	100,00%	100,00%		

Tablo 9. Hasta anketinde bulunan çoktan seçmeli soruların cevap dağılımları

		Hasta cinsiyet	
		Kız	Erkek
Ortodonti kliniğine kim tarafından yönlendirildiniz	Kendi tercihim	79	64
	Diş hekimi	121	103
	Tıp Hekimi	0	0
	Ailem	78	67
	Arkadaşlarım	3	0
	Öğretmenim	1	2
	Diğer	0	2
Temel şikayetiniz nedir	Çapraşıklık, eğrilik	147	116
	Aralıklı, boşluklu	46	35
	Çene anomalisi	32	14
	Çiğneme problemi	43	30
	Konuşma problemi	18	7
	Eklem rahatsızlığı	11	2
	Nefes alma problemi	21	12
	Diğer	3	4
Ortodontik tedavi sonucundan beklentiniz nedir	Daha rahat ve güzel gülme	217	159
	Daha iyi çiğneme	51	43
	Daha iyi konuşma	24	13
	Daha rahat iletişim	37	21
	Çene anomalimin düzelmesi	29	37
Ortodontik tedavinin ne kadar süreceğini düşünüyorsunuz	En fazla 6 ay	61	43
	En fazla 1 sene	119	71
	En fazla 2 sene	55	27
	En fazla 3 sene	14	6
	En fazla 4 sene	3	1

4.2 Objektif Veri Bulguları:

Çalışmamıza katılan 400 hastanın objektif tedavi ihtiyacını gösteren tanımlayıcı istatistik değerler tablo 10'da gösterilmiştir. Hastanın objektif tedavi ihtiyaç düzeyini belirleyen IOTN indeksi skor sonuçları ise tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 10. IOTN AC ve DHC' ye göre hastanın objektif tedavi ihtiyacını gösteren tanımlayıcı istatistik değerleri

	Min.	Max.	Ort $\pm$ ss
AC	1,00	10,00	5,84 $\pm$ 2,4
DHC	1,00	5,00	3,71 $\pm$ 0,88

Tablo 11. Hastaların objektif tedavi ihtiyaç düzeylerini belirleyen IOTN indeksi skor sonuçları

	IOTN İndeks Skorları	Objektif Tedavi İhtiyacı	n	%
AC	1-2	Yok	28	7,0
	3-4	Az	130	32,5
	5-7	Sınırdan	123	30,8
	8-10	Var	119	29,8
DHC	1-2	Yok ya da Az	33	8,3
	3	Sınırdan	110	27,5
	4-5	Var	257	64,3

4.3 Subjektif Veri Bulguları:

Çalışmamıza katılan 400 hastanın, hastaların ebeveynlerinin, prostodontistin, pratisyen hekimin ve ortodontistin tedavi gereksinim algılarını gösteren VAS skorlarının tanımlayıcı istatistik değerleri tablo 12'de gösterilmiştir. Hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekimin IOTN AC skorlarının tanımlayıcı istatistik değerleri tablo 13'te gösterilmiştir. Hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekimin subjektif tedavi ihtiyacıyla ilgili maloklüzyon algısını gösteren AC skorları tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 12. Tüm katılımcıların VAS değerlerine ait tanımlayıcı istatistik değerler

	Min.	Max.	Ort $\pm$ ss
Ortodontist Vas	,00	10,00	6,84 $\pm$ 2,06
Hasta Vas	1,10	10,00	6,69 $\pm$ 2,31
Ebeveyn Vas	,00	10,00	6,29 $\pm$ 2,15
Protez Vas	,70	10,00	6,80 $\pm$ 2,02
Pratisyen Vas	1,30	10,00	6,65 $\pm$ 2,09

Tablo 13. Tüm katılımcıların AC değerlerine ait tanımlayıcı istatistik değerler

	Min.	Max.	Ort $\pm$ ss
Hasta AC	1,00	10,00	5,47 $\pm$ 2,71
Ebeveyn AC	1,00	10,00	5,76 $\pm$ 2,89
Protez AC	1,00	10,00	6,30 $\pm$ 2,29
Pratisyen AC	1,00	10,00	5,51 $\pm$ 2,53

Tablo 14. Hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekime ait subjektif AC skorlarının dağılımı

	Maloklüzyon Algısı	Subjektif Tedavi Gereksinimi	Sayı	Yüzde
Hasta AC	1-2	Yok	61	15,25%
	3-4	Az	113	28,25%
	5-7	Sınırdan	82	20,50%
	8-10	Var	144	36%
Ebeveyn AC	1-2	Yok	63	15,75%
	3-4	Az	101	25,25%
	5-7	Sınırdan	79	19,75%
	8-10	Var	157	39,25%
Prostodontist AC	1-2	Yok	24	6%
	3-4	Az	85	21,25%
	5-7	Sınırdan	125	31,25%
	8-10	Var	166	41,50%
Pratisyen AC	1-2	Yok	41	10,25%
	3-4	Az	146	36,50%
	5-7	Sınırdan	87	21,75%
	8-10	Var	126	31,50%
	Total		400	100,0

4.4 Objektif veri değerlendirmeleri:

4.4.1 Hasta cinsiyetine göre objektif veri ortalamaları:

Hastanın objektif tedavi ihtiyaını gösteren verilerle hasta cinsiyeti arasındaki önem seviyesini saptamak amacıyla Mann Whitney U testi yapılmıştır. Sonuçlar tablo 15'te gösterilmiştir. Bu test sonucuna göre AC ortalamalarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği görülmüştür ($p=0,048$). Erkek hastaların AC ortalamasının kızlarınkinden yüksek olduğu görülmektedir. DHC ortalamaları ile hasta cinsiyetleri arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,917$).

Tablo 15. Objektif veri ortalamalarının cinsiyet farklılığı açısından karşılaştırılması

Hasta Cinsiyet	Kadın	Erkek	p
	Ort $\pm$ ss.	Ort $\pm$ ss.	
AC	5,64 $\pm$ 2,35	6,17 $\pm$ 2,45	*
DHC	3,70 $\pm$ 0,93	3,74 $\pm$ 0,77	(n.s)

4.4.2 Hasta cinsiyetine göre objektif veri dağılımları:

Hastanın objektif tedavi ihtiyaının cinsiyetle olan ilişkisini saptamak amacıyla yapılan Ki Kare testi tablo 16'da gösterilmiştir. Bu test sonucuna göre IOTN ile ortodontist tarafından belirlenen tedavi ihtiyaı düzeyleri ile cinsiyet arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,31$) ($p=0,47$).

Tablo 16. Objektif tedavi ihtiyacına ait cinsiyet farklılıklarının karşılaştırılması

			Hasta Cinsiyet		Total	χ^2	p
			Kadın	Erkek			
AC	1-2 Yok	Sayı	20	8	28	3,58	(n.s)
		Yüzde	71,43%	28,57%	100,00%		
	3-4 Az	Sayı	88	42	130		
		Yüzde	67,69%	32,31%	100,00%		
	5-7 Sınırdı	Sayı	75	48	123		
		Yüzde	60,98%	39,02%	100,00%		
	8-10 Var	Sayı	69	50	119		
		Yüzde	57,98%	42,02%	100,00%		
DHC	1-2 / Yok ya da Az	Sayı	24	9	33	1,48	(n.s)
		Yüzde	72,73%	27,27%	100,00%		
	3 / Sınırdı	Sayı	69	41	110		
		Yüzde	62,73%	37,27%	100,00%		
	4-5/Tedavi İhtiyacı Var	Sayı	159	98	257		
		Yüzde	61,87%	38,13%	100,00%		

4.4.3 Hasta yaş gruplarına göre objektif veri dağılımları:

Hasta yaşının objektif tedavi ihtiyacına olan etkisini saptamak amacıyla yapılan Ki Kare test sonuçları tablo 17'de verilmiştir. Ki Kare analiz sonucuna göre AC indeksi ile yapılan değerlendirmede gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,05$). DHC indeksi ile yapılan değerlendirmede de gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,198$).

Tablo 17. Objektif tedavi ihtiyacı ile yaş grupları dağılımlarının karşılaştırılması

			Hasta Yaş Grupları			Total	χ^2	p
			12-15	16-18	18+			
AC	1-2 Yok	Sayı	12	8	8	28	12,44	(n.s)
		Yüzde	7,79%	4,55%	11,43%	7,00%		
	3-4 Az	Sayı	57	60	13	130		
		Yüzde	37,01%	34,09%	18,57%	32,50%		
	5-7 Sınırdan	Sayı	40	60	23	123		
		Yüzde	25,97%	34,09%	32,86%	30,75%		
	8-10 Var	Sayı	45	48	26	119		
		Yüzde	29,22%	27,27%	37,14%	29,75%		
DHC	1-2 / Yok ya da Az	Sayı	9	18	6	33	6,01	(n.s)
		Yüzde	5,84%	10,23%	8,57%	8,25%		
	3 / Sınırdan	Sayı	41	55	14	110		
		Yüzde	26,62%	31,25%	20,00%	27,50%		
	4-5 / Tedavi İhtiyacı Var	Sayı	104	103	50	257		
		Yüzde	67,53%	58,52%	71,43%	64,25%		

4.4.4 Hasta yaş gruplarına göre objektif veri ortalamaları:

Hasta yaş grupları ile objektif veri ortalamaları Kruskal Wallis test ile değerlendirildi ve anlamlı fark bulunamadı. Sonuçlar tablo 18'de gösterilmiştir (p=0,09).

Tablo 18. Objektif tedavi ihtiyacı ortalamalarının yaş grupları ile karşılaştırılması

Hasta Yaş Grupları		AC	DHC	p
12-15	Ort ±ss	2,76±0,96	2,61±0,59	(n.s)
16-18	Ort ±ss	2,84±0,88	2,48±0,67	
18+	Ort ±ss	2,95±1,01	2,62±0,64	

4.4.5 Angle sınıflamasına göre objektif veri dağılımları:

Hastada mevcut dişsel maloklüzyon tipinin, objektif tedavi ihtiyacı ile olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla Ki Kare testi uygulanmıştır. Sonuçlar tablo 19'da gösterilmiştir. AC ve DHC grupları ile Class 1, Class 2, Class 3 grupları arasında anlamlı farklılık görülmüştür (p= 0,001).

Tablo 19. Class 1, Class 2, Class 3 gruplarda objektif tedavi ihtiyacına ait dağılımların karşılaştırılması

			Angle sınıflaması			Toplam	χ^2	p
			Class 1	Class 2	Class 3			
AC	1-2 Yok	Sayı	24	4	0	28	95,59	****
		Yüzde	85,71%	14,29%	0,00%	100,00%		
	3-4 Az	Sayı	67	61	2	130		
		Yüzde	51,50%	46,90%	1,53%	100,00%		
	5-7 Sınırdaki	Sayı	35	73	15	123		
		Yüzde	28,40%	59,30%	12,10%	100,00%		
	8-10 Var	Sayı	10	88	21	119		
		Yüzde	8,40%	73,90%	17,60%	100,00%		
DHC	1-2 / Yok ya da Az	Sayı	26	4	3	33	43,24	****
		Yüzde	78,79%	12,12%	9,09%	100,00%		
	3 / Sınırdaki	Sayı	46	55	8	109		
		Yüzde	42,20%	50,46%	7,34%	100,00%		
	4-5 / Tedavi İhtiyacı Var	Sayı	64	167	27	258		
		Yüzde	24,80%	65,40%	10,40%	100,00%		
Toplam		Sayı	136	226	38	400		
		Yüzde	34,00%	56,50%	9,50%	100,00%		

4.5 Subjektif veri değerlendirmeleri:

4.5.1 Hasta Yaş Gruplarına Göre Subjektif Tedavi İhtiyaçları:

Hasta yaş gruplarının subjektif tedavi ihtiyacı ile olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla hasta, ebeveyn, prostodontist, pratisyen hekim AC ve VAS skor ortalamaları Kruskal Vallis test ile kıyaslandı. Sonuçlar tablo 20’de gösterilmiştir. Prostodontist VAS skorları hariç anlamlı sonuç bulunamadı ($p > 0,05$). Kruskal Wallis testte prostodontist VAS skorlarında anlamlı fark bulunduğu için Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi uygulandı. Bonferroni düzeltmesinden sonra p anlamlılık değeri $0,05/C(3\ 2)=0,016$ oldu. Bu değere eşit veya bu değerden küçük çıkan sonuçlar anlamlı kabul edildi. Sonuçlar tablo 21’de gösterilmiştir. Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testine göre prostodontist VAS skorlarında, 16-18/18+ yaş grupları arasında ve 12-15/18+ yaş grupları arasında anlamlı farklılık görülmüştür.

Tablo 20. Yaş gruplarına göre hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Hasta Yaş Grupları	12-15	16-18	18+	Total	p
	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	
Hasta AC	5,59± 2,81	5,58± 2,62	4,94± 2,71	5,47± 2,71	0,209
Hasta Vas	6,66± 2,44	6,77± 2,08	6,55± 2,57	6,69± 2,31	0,865
Ebeveyn AC	5,94± 2,98	5,85± 2,81	5,15± 2,87	5,76± 2,89	0,182
Ebeveyn Vas	6,37± 2,17	6,34± 2,21	5,99± 1,93	6,29± 2,15	0,495
Prostodontist AC	6,38± 2,09	6,09± 2,30	6,64± 2,64	6,30± 2,29	0,158
Pratisyen AC	5,42± 2,34	5,42± 2,51	5,91± 2,94	5,51± 2,53	0,474
Prostodontist Vas	6,84± 1,77	6,56± 2,17	7,33± 2,05	6,80± 2,02	0,011
Pratisyen Vas	6,53± 1,82	6,62± 2,16	7,01± 2,43	6,65± 2,09	0,078

Tablo 21. Yaş gruplarına göre prostodontist VAS skorlarının karşılaştırılması

Hasta yaş grubu	Test ist.	p
16-18/12-15	6,66	0,6
16-18/18+	-48,06	0,003
12-15/18+	-41,3	0,013

4.5.2 Hasta cinsiyetine göre subjektif tedavi ihtiyaçları:

Hasta cinsiyetinin subjektif tedavi ihtiyacı ile olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla hasta AC ve VAS skor ortalamaları Mann Whitney U test ile kıyaslandı. Dağılımlar tablo 22’de gösterilmiştir. Hastaların cinsiyetleri ile subjektif tedavi algıları arasında önemli farklılık bulunamadı ($p>0,05$).

Tablo 22. Hasta AC ve VAS skor ortalamalarının cinsiyet açısından karşılaştırılması

Hasta Cinsiyet	Kadın	Erkek	Toplam	p
	Ort $\pm$ ss	Ort $\pm$ ss	Ort $\pm$ ss	
Hasta-AC	5,3 $\pm$ 2,57	5,7 $\pm$ 2,93	5,4 $\pm$ 2,71	0,095 (n.s)
Hasta-VAS	6,75 $\pm$ 2,20	6,5 $\pm$ 2,49	6,6 $\pm$ 2,31	0,587 (n.s)

4.5.3 Hasta eğitim düzeyine göre hasta maloklüzyon algısı dağılımı:

Hasta eğitim düzeyine göre maloklüzyon algısı dağılımında Ki Kare testi için beklenen değer yüzdesi sağlanamadığından (her gözde yeterli veri olmadığı için) Ki Kare değeri hesaplanamadı. Dağılımlar tablo 23’te gösterilmiştir. Ortaokul ve lise eğitim düzeyindeki hastaların çoğunluğu 8-10 skorları ile ‘tedavi ihtiyacı var’ grubunu seçmiştir.

Tablo 23. Hasta eğitim düzeyine göre hasta maloklüzyon algısı dağılımı

			Hasta AC grup			
			1-2 Yok	3-4 Az	5-7 Sınırdaki	8-10 Var
Hasta Eğitim Durumu	İlkokul	Sayı	2	6	0	4
		Yüzde	16,67%	50,00%	0,00%	33,33%
	Ortaokul	Sayı	12	29	26	45
		Yüzde	10,71%	25,89%	23,21%	40,18%
	Lise	Sayı	41	71	48	94
		Yüzde	16,14%	27,95%	18,90%	37,01%
	Üniversite	Sayı	6	7	8	1
		Yüzde	27,27%	31,82%	36,36%	4,55%

4.5.4 Hasta eğitim düzeyine göre hasta AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması:

Hasta eğitim durumlarına göre hasta VAS ve hasta AC değerleri Kruskal Wallis test ile test edildi ve anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$). Sonuçlar tablo 24'te gösterilmiştir.

Tablo 24. Hasta eğitim düzeyine göre hasta AC ve VAS ortalamalarının karşılaştırılması

Hasta Eğitim Durumu	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Total	p
	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	
Hasta AC	4,83± 2,58	5,83±2,77	5,46±2,73	4,18±1,84	5,47±2,71	0,06 (n.s)
Hasta VAS	7,79±2,07	6,36±2,44	6,81±2,22	6,35±2,56	6,69±2,31	0,09 (n.s)

4.5.5 Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn Maloklüzyon Algısı Dağılımlarının Karşılaştırılması:

Ebeveyn eğitim durumu ile maloklüzyon algısı karşılaştırması tablo 25'te gösterilmiştir. Farklılık gösteren gruplar okuryazar değil ve ortaokul mezunu ebeveynlerden kaynaklanmaktadır. Bu kategoriler analizden çıkarıldığında, anlamlı ilişki bulunamamaktadır ($p= 0,07$). Okuryazar olmayan ve ortaokul mezunu ebeveynlerin çıkarılması ile yapılan Ki Kare testi tablo 26'da gösterilmiştir.

Tablo 25. Ebeveyn eğitim düzeyine göre ebeveyn maloklüzyon algısı dağılımlarının karşılaştırılması

			Ebeveyn AC Grup				χ^2	p
			1-2 Yok	3-4 Az	5-7 Sınırdaki	8-10 Var		
Ebeveyn Eğitim Durumu	Okur	Sayı	4	22	22	24	38,22	0,001***
	Yazar	Yüzde	5,56%	30,56%	30,56%	33,33%		
	Değil	Sayı	21	22	22	43		
	İlkokul	Yüzde	19,44%	20,37%	20,37%	39,81%		
	Ortaokul	Sayı	12	7	8	33		
		Yüzde	20,00%	11,67%	13,33%	55,00%		
	Lise	Sayı	9	33	19	35		
		Yüzde	9,38%	34,38%	19,79%	36,46%		
	Üniversite	Sayı	16	16	8	18		
		Yüzde	27,59%	27,59%	13,79%	31,03%		
	Lisansüstü Eğitim	Sayı	1	1	0	4		
		Yüzde	16,67%	16,67%	0,00%	66,67%		

Tablo 26. Okuryazar olmayan ve ortaokul mezunu ebeveynlerin çıkarıldığı, ebeveyn eğitim durumu ve ebeveyn maloklüzyon algısı karşılaştırması

			Ebeveyn AC Grup			χ^2	p
			1-2 Yok	3-4 Az	5-7 Sınırdaki		
Ebeveyn Eğitim Durumu	İlkokul	Sayı	21	22	22	2,5	(n.s)
		Yüzde	19,44%	20,37%	20,37%		
	Lise	Sayı	9	33	19		
		Yüzde	9,38%	34,38%	19,79%		
	Üniversite	Sayı	16	16	8		
		Yüzde	27,59%	27,59%	13,79%		
	Lisansüstü Eğitim	Sayı	1	1	0		
		Yüzde	16,67%	16,67%	0,00%		

4.5.6 Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması:

Ebeveyn eğitim durumlarına göre ebeveyn VAS ve ebeveyn AC değerleri Kruskal Wallis test ile test edildi. Ebeveyn AC anlamsız iken ($p>0,05$) ebeveyn VAS anlamlı bulundu ($p<0,05$). Sonuçlar tablo 27’de gösterilmiştir. Kruskal Wallis testte ebeveyn VAS’ta anlamlı fark bulunduğu için Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi uygulandı. Bonferroni düzeltmesinden sonra p anlamlılık değeri

0,05/C(62)=0,003 oldu. Bu değere eşit veya bu değerden küçük çıkan sonuçlar anlamlı kabul edildi. Bonferroni testine göre; lisansüstü Eğitim- okuryazar değil grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlar tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 27. Ebeveyn Eğitim Düzeyine Göre Ebeveyn AC ve VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Ebeveyn Eğitim Durumu	Okur Yazar Değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite	Lisansüstü Eğitim	Total	p
	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	Ort ± ss	
Ebeveyn AC	6,26±2,71	5,76±2,96	6,18±2,93	5,58±2,77	4,87±2,91	7,16±3,65	5,76±2,89	0,06(n.s)
Ebeveyn VAS	6,79±2,32	6,23±1,93	6,60±2,21	6,16±1,88	5,92±2,52	4,18±1,49	6,29±2,15	0,007**

Tablo 28. Ebeveyn VAS için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney U testi

Ebeveyn Eğitim Durumu	Test İstatistiği	Sig.
Lisansüstü Eğitim- Üniversite	99,85	0,044
Lisansüstü Eğitim- Lise	110,59	0,023
Lisansüstü Eğitim- İlkokul	113,9	0,019
Lisansüstü Eğitim- Ortaokul	141,2	0,004
Lisansüstü Eğitim- Okuryazar değil	149,78	0,002
Üniversite- Lise	10,73	0,576
Üniversite- İlkokul	14,04	0,455
Üniversite- Ortaokul	41,34	0,52
Üniversite- Okuryazar değil	49,92	0,14
Lise- İlkokul	3,3	0,838
Lise- Ortaokul	30,6	0,108
Lise- Okuryazar değil	39,19	0,03
İlkokul- Ortaokul	-27,29	0,142
İlkokul- Okuryazar değil	35,88	0,41
Ortaokul- Okuryazar değil	8,58	0,671

4.6 Subjektif Verilerin Objektif Tedavi Gereksinimi Düzeyinde İncelenmesi

4.6.1 DHC tedavi gereksinimi düzeyinde VAS skor ortalamalarının incelenmesi:

DHC tedavi gereksinimi düzeyinde ortodontist, hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim VAS ortalamaları Kruskal Wallis test ile analiz edilmiştir ve sonuçlar tablo 29’da gösterilmiştir. Bu teste göre; bütün VAS değerleri DHC gruplamasına göre farklı bulunmuştur ($p=0,001$). DHC’ ye göre tedavi gereksinim düzeylerinde tüm grupların VAS değerlerinin tedavi gereksinimi ile doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür. Tedavi ihtiyacı var düzeyinde; tüm hekimlerin VAS skor ortalamalarının ebeveyn ve hasta VAS skor ortalamalarından yüksek olduğu, en yüksek skorun ise ortodontist VAS olduğu görülmüştür. Tedavi ihtiyacı yok ya da az düzeyinde; en yüksek VAS skorları hasta ve ebeveyninki iken en düşük skorun ortodontist VAS skoru olduğu görülmüştür.

Tablo 29. DHC tedavi ihtiyacı gruplarına göre VAS skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tedavi Gereksinim Düzeyi	DHC 1-2 Yok\Az	DHC 3 Sınırd	DHC 4-5 Var	Toplam	p
	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	
Ortodontist VAS	3,78±2,16	6,08±1,66	7,56±1,70	6,84±2,06	0,001
Hasta VAS	4,69±2,28	6,69±1,99	6,95±2,32	6,69±2,31	0,001
Ebeveyn VAS	4,11±2,23	6,39±1,93	6,53±2,08	6,29±2,15	0,001
Prostodontist VAS	3,92±2,49	6,26±1,80	7,40±1,63	6,80±2,02	0,001
Pratisyen VAS	4,03±1,97	6,24±1,79	7,16±1,94	6,65±2,09	0,001

4.6.2 DHC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde AC Skor Ortalamalarının İncelenmesi:

DHC tedavi gereksinim düzeyinde ortodontist, hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim AC ortalamaları Kruskal Wallis test ile analiz edilmiştir ve sonuçlar tablo 30’da gösterilmiştir. Bu teste göre; bütün AC değerleri DHC gruplamasına göre

farklı bulunmuştur ($p=0,001$). Tedavi gereksinimi yok ya da az düzeyinde en yüksek AC skoru ebeveyninki iken, en düşük skor ortodontist AC skorudur. Tedavi gereksinimi var düzeyinde en yüksek AC skoru prostodontistinki iken en düşük skor hastanın AC skorudur.

Tablo 30. DHC tedavi ihtiyacı gruplarına göre AC skor ortalamalarının karşılaştırılması

Tedavi Gereksinim Düzeyi	DHC 1-2 Yok\Az	DHC 3 Sınırd	DHC 4-5 Var	Total	p
	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	
Orto. AC	2,48±1,09	5,64±1,86	6,35±2,36	5,84±2,40	0,001
Hasta AC	2,75±2,44	5,77±2,27	5,69±2,74	5,47±2,71	0,001
Ebeveyn AC	3,84±2,81	5,49±2,74	6,13±2,86	5,76±2,89	0,001
Protez AC	2,87±1,59	6,16±1,86	6,80±2,15	6,30±2,29	0,001
Pratisyen AC	2,96±1,42	5,10±2,28	6±2,52	5,51±2,53	0,001

4.6.3 AC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde AC Skor Ortalamalarının İncelenmesi:

AC tedavi gereksinim düzeyinde ortodontist, hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim AC ortalamaları Kruskal Wallis test ile analiz edilmiştir ve sonuçlar tablo 31’de gösterilmiştir. Bu teste göre; bütün AC değerleri AC gruplamasına göre farklı bulunmuştur ($p=0,001$). Tedavi gereksinimi yok ve az düzeylerinde en yüksek skorlar ebeveyn AC skorları iken tedavi ihtiyacı yok düzeyinde en düşük skorun hasta AC skoru olduğu görülmüştür. Tedavi gereksinimi sınırd ve var düzeylerinde en yüksek skorlar prostodontist AC skorları iken en düşük skorlar hasta AC skorları olduğu görülmüştür.

Tablo 31. AC tedavi ihtiyacı gruplarına göre AC ortalamalarının karşılaştırılması

Tedavi Gereksinim Düzeyi	AC 1-2 Yok	AC 3-4 Az	AC 5-7 Sınırdaki	AC 8-10 Var	Total	p
	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	
Hasta AC	2,89±2,48	4,54±2,37	5,67±2,38	6,89±2,62	5,47±2,71	0,001
Ebeveyn AC	3,25±2,35	4,96±2,85	5,82±2,70	7,18±2,52	5,76±2,89	0,001
Protez AC	3,21±1,70	4,83±2,04	6,61±1,45	8,31±1,24	6,30±2,29	0,001
Pratisyen AC	2,50±1,17	3,78±1,58	5,70±2,01	7,89±1,79	5,51±2,53	0,001

4.6.4 AC Tedavi Gereksinimi Düzeyinde VAS Skor Ortalamalarının İncelenmesi:

AC tedavi gereksinim düzeyinde ortodontist, hasta, ebeveyn, prostodontist ve pratisyen hekim VAS ortalamaları Kruskal Wallis test ile analiz edilmiştir ve sonuçlar tablo 32’de gösterilmiştir. Bu teste göre; bütün VAS değerleri AC gruplamasına göre farklı bulunmuştur (p=0,001). Tedavi gereksinimi yok ve az düzeylerinde en yüksek skorlar hasta VAS skorları olup, tedavi gereksinimi var düzeyinde ortodontist VAS ile prostodontist VAS çok yakın olup en yüksek VAS skorları olarak görülmektedir.

Tablo 32. AC tedavi ihtiyacı gruplarına göre VAS ortalamalarının karşılaştırılması

Tedavi Gereksinim Düzeyi	AC 1-2 Yok	AC 3-4 Az	AC 5-7 Sınırdaki	AC 8-10 Var	Total	p
	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	Ort.± ss	
Orto. VAS	3,33± 1,85	5,86±1,73	7,19±1,33	8,38±1,41	6,84±2,06	0,001
Hasta VAS	4,80±2,36	6,50±2,15	6,75±2,3	7,28±2,24	6,69±2,31	0,001
Ebeveyn VAS	3,71±2,15	5,78±1,75	6,63±1,96	7,11±2,13	6,29±2,15	0,001
Prost. VAS	3,74±2,28	5,76±1,85	7,08±1,29	8,37±1,07	6,80±2,02	0,001
Pratisyen VAS	3,61±1,95	5,53±1,59	7,00±1,68	8,23±1,43	6,65±2,09	0,001

4.7 AC Skor Uyumu İncelenmesi:

Tüm grupların AC skor dağılımları arasındaki uyum Kappa analizi ile incelenmiştir. Ağırlıklı Kappa skorunun yorumu tablo 33’e göre yapılmıştır (136).

Tablo 33. Ağırlıklı Kappa skorlarının yorumlanması

κ	Yorum
< 0	Hiç uyuşma olmaması
0.0 — 0.20	Önemsiz uyuşma olması
0.21 — 0.40	Orta derecede uyuşma olması
0.41 — 0.60	Ekseriyetle uyuşma olması
0.61 — 0.80	Önemli derecede uyuşma olması
0.81 — 1.00	Neredeyse mükemmel uyuşma olması

4.7.1 Ortodontist İle Hasta AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ortodontist ve hastaların skorlarına bakıldığında 126 kişi ortodontistle aynı skoru işaretlemiştir (Tablo 34). Ağırlıklı Kappa skoruna göre orta derecede uyuşma görülmüştür.

Tablo 34. Ortodontist ve hasta AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ortodontist AC Skorları	Hasta AC Skorları										Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	9	4	6	1	1	2	0	0	0	2	25
3	10	9	18	3	8	4	3	7	0	0	62
4	2	4	7	17	16	4	4	7	1	6	68
5	0	0	1	2	3	0	0	0	3	0	9
6	4	4	2	10	0	7	10	10	1	0	48
7	2	3	11	9	3	4	9	18	7	0	66
8	2	0	9	5	0	2	0	49	0	2	69
9	0	1	4	6	2	0	0	0	5	3	21
10	2	2	2	0	0	0	0	8	2	13	29
Toplam	32	29	60	53	33	23	26	99	19	26	400

Ağırlıklı Kappa: 0,359 Anlamlılık Testi Z: 11,12 $p < 0,001$ Uyum Yüzdesi: % 31.5

4.7.2 Ortodontist İle Ebeveyn AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ortodontist ve ebeveynlerin skorlarına bakıldığında 104 kişi ortodontistle aynı skoru işaretlemiştir (Tablo 35). Ağırlıklı Kappa skoruna göre orta derecede uyuma görülmüştür.

Tablo 35. Ortodontist ve ebeveyn AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ortodontist AC Skorları	Ebeveyn AC Skorları										Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
2	4	9	5	3	0	1	1	0	0	2	25
3	10	8	17	5	3	4	8	3	1	3	62
4	2	10	6	10	9	2	4	10	5	10	68
5	1	0	0	2	0	0	0	2	2	2	9
6	5	4	12	5	3	4	5	8	2	0	48
7	4	0	8	3	6	7	6	22	2	8	66
8	2	0	8	5	1	4	4	38	1	6	69
9	0	2	0	5	1	0	3	3	2	5	21
10	0	2	0	4	0	0	3	2	0	18	29
Toplam	28	35	59	42	23	22	34	88	15	54	400

Ağırlıklı Kappa: 0,30 Anlamlılık Testi Z: 9,48 $p < 0,001$ Uyum Yüzdesi: % 26

4.7.3 Ortodontist İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ortodontist ve prostodontist skorlarına bakıldığında 155 kişi için aynı skoru işaretlemişlerdir (Tablo 36). Ağırlıklı Kappa skoruna göre ekseriyetle uyuma görülmüştür.

Tablo 36. Ortodontist ve prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ortodontist AC Skorları	Prostodontist AC Skorları										Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2	5	2	8	4	2	3	1	0	0	0	25
3	2	9	16	13	8	2	4	8	0	0	62
4	0	3	5	22	12	5	6	13	0	2	68
5	0	0	0	4	2	0	2	0	0	1	9
6	0	0	2	7	2	13	15	9	0	0	48
7	0	0	0	2	4	17	16	20	7	0	66
8	0	0	1	1	3	0	4	56	2	2	69
9	0	0	0	0	0	2	2	0	12	5	21
10	0	0	0	0	0	0	0	8	5	16	29
Toplam	7	17	32	53	33	42	50	114	26	26	400

Ağırlıklı Kappa: 0,57 Anlamlılık Testi Z: 18,03 $p < 0,001$ Uyum Yüzdesi: % 38.75

4.7.4 Ortodontist İle Pratisyen AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ortodontist ve pratisyen skorlarına bakıldığında 181 kişi için aynı skoru işaretlemişlerdir (Tablo 37). Ağırlıklı Kappa skoruna göre önemli derecede uyuma görülmüştür.

Tablo 37. Ortodontist ve pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ortodontist AC Skorları	Pratisyen AC Skorları										Toplam
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
2	4	9	10	1	0	0	1	0	0	0	25
3	4	10	30	12	2	0	1	2	0	1	62
4	0	5	16	26	12	2	3	4	0	0	68
5	0	0	0	7	1	0	0	0	1	0	9
6	0	2	7	9	1	16	10	3	0	0	48
7	0	5	6	8	1	13	12	15	3	3	66
8	0	0	5	3	0	2	0	57	0	2	69
9	0	0	0	2	0	0	8	0	9	2	21
10	0	0	0	3	0	0	2	3	0	21	29
Toplam	8	33	75	71	17	33	37	84	13	29	400

Ağırlıklı Kappa: 0,607 Anlamlılık Testi Z: 18,43 $p < 0,001$ Uyum Yüzdesi: % 45.25

4.7.5 Hasta İle Ebeveyn AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Hasta ile ebeveyn AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında orta derecede uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 38).

Tablo 38. Hasta ile ebeveyn AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,332	0,033	9,99	0,000

4.7.6 Hasta İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Hasta ile prostodontist AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında orta derecede uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 39).

Tablo 39. Hasta ile prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,352	0,031	11,361	0,000

4.7.7 Hasta İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Hasta ile pratisyen hekim AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında orta derecede uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 40).

Tablo 40. Hasta ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,304	0,035	9,14	0,000

4.7.8 Ebeveyn İle Prostodontist AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ebeveyn ile prostodontist AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında orta derecede uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 41).

Tablo 41. Ebeveyn ile prostodontist AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,273	0,032	8,760	0,000

4.7.9 Ebeveyn İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Ebeveyn ile pratisyen hekim AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında orta derecede uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 42).

Tablo 42. Ebeveyn ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,320	0,033	9,680	0,000

4.7.10 Prostodontist İle Pratisyen Hekim AC Skor Uyumunun İncelenmesi:

Prostodontist ile pratisyen hekim AC skor uyumu değerlendirildiğinde aralarında ekseriyetle uyuşma olduğu görülmüştür (Tablo 43).

Tablo 43. Prostodontist ile pratisyen hekim AC skor uyumlarının Ağırlıklı Kappa ile değerlendirilmesi

Ağırlıklı Kappa	Aseptomatik Standart Hata	Anlamlılık Testi Z	p
0,478	0,029	15,300	0,000

4.8 Bütün Katılımcıların VAS Değerleri Arasındaki Korelasyonun İncelenmesi:

VAS değerlerinin bütün katılımcılar arasındaki korelasyonu Spearman Rank korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar tablodaki gibidir (Tablo 44). Spearman

Rank korelasyon testine göre; ortodontist VAS, pratisyen VAS değerleri %67 oranı ile en yüksek oranda ilişki gösteren değerler olmuştur. Ortodontist VAS ile prostodontist VAS değerleri %61 oranında ilişkili bulunmuştur. Prostodontist VAS ve pratisyen VAS değerleri ise %62 oranında ilişkili bulunmuştur. Hasta VAS ile ortodontist VAS değerleri % 26 oranında, ebeveyn VAS ile ortodontist VAS değerleri %30 oranında, ebeveyn ile hasta VAS değerleri ise %36 oranında ilişkili bulunmuştur.

Tablo 44. Tüm VAS değerlerinin Spearman Rank korelasyon testi ile analizi

		Ortodontist VAS	Hasta VAS	Ebeveyn VAS	Protez VAS	Pratisyen VAS
Spearman's rho	Ortodontist VAS ρ	1,00				
	Hasta VAS ρ	,269 [*]	1,00			
	Ebeveyn VAS ρ	,307 ^{**}	,369 ^{**}	1,00		
	Prost. VAS ρ	,619 ^{**}	,255 [*]	,280 [*]	1,00	
	Pratisyen VAS ρ	,673 ^{**}	,242 [*]	,354 ^{**}	,622 ^{**}	1,00
p< 0,05 *	p<0,01 **					

4.9 Objektif ve Subjektif Tüm Veriler Arasındaki Korelasyonun İncelenmesi:

Çalışmamızdaki objektif ve subjektif veriler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon katsayıları ile tablo 45’te gösterilmiştir. Tüm veriler arasında önemli ilişki bulunmuştur ($p<0,05$ ve $p<0,01$).

	AC	H-AC	E-AC	Prost.-AC	Prat.-AC	DHC	Orto.-VAS	H-VAS	E-VAS	Prost.-VAS	Prat.-VAS
	ρ	1,000									
	ρ	,445**	1,000								
	ρ	,422**	,448**	1,000							
	ρ	,743**	,478**	,393**	1,000						
	ρ	,739**	,367**	,408**	,652**	1,000					
Spearman's rho	ρ	,350**	,164*	,220*	,351**	,328**	1,000				
	ρ	,659**	,313**	,290**	,600**	,581**	,562**	1,000			
	ρ	,224*	,298**	,212*	,238*	,266*	,161**	,269*	1,000		
	ρ	,370**	,297**	,396**	,253*	,359**	,172**	,307**	,369**	1,000	
	ρ	,664**	,393**	,404**	,760**	,579**	,398**	,619**	,255*	,280*	1,000
	ρ	,662**	,321**	,366**	,580**	,733**	,397**	,673**	,242*	,354**	,622**

p<0,05 * ve p<0,01** **Tablo 45.** Objektif ve subjektif tüm veriler arasındaki ilişkinin Spearman Korelasyon test ile değerlendirilmesi

5. TARTIŞMA

Ortodontik tedavinin temel amacı maloklüzyonu düzeltmektir. Bununla birlikte fonksiyonel olarak uygun bir oklüzyon, optimum diş ve yüz estetiği elde etmektir. Dünya sağlık örgütü (WHO) sağlığı; “sadece bir hastalığın olmayışı değil, fiziksel, mental ve sosyal olarak tamamen iyi olma hali” olarak tanımlamıştır. Mevcut maloklüzyon kişiyi gerek fiziksel (fonksiyon yetersizliği), gerekse psikososyal olarak (dentofasiyal görünümü ve güven eksikliği) iyi olma halinden uzaklaştırıyorsa, tam bir sağlıklı olma durumundan bahsedilemez (133).

Ortodonti tarihine bakıldığında, maloklüzyonun; oral fonksiyon bozukluğu, temporomandibular eklem disfonksiyonu, ciddi travma yatkınlığı, çürük oluşumu ve periodontal problemlere yol açabileceğini belirten araştırmacılar vardır (134,135,136). Ancak günümüzde bu durumlar ortodontik tedavi için her zaman net endikasyon oluşturmamaktadır. Genel anlamda, kötü dentofasiyal estetiğin psikolojik ve sosyal etkileri biyolojik problemlerden daha ciddi olabilmektedir. Yapılan klinik çalışmalara göre dental estetik, tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon şiddeti arasında güçlü ilişkiler gözlenmiştir (137). Kişinin özgüven artışının ve çekicilik faktörünün, ortodontik tedavi talebindeki en büyük motivasyon olduğu belirtilmiştir (106).

Tıp alanında olduğu gibi diş hekimliğinde de hastaların, tanı konulması ve tedavi seçenekleri hakkında bilgi edinebilmesi için uzman diş hekimlerine yönlendirilmesi gerekmektedir. Ancak uzmanlık hizmetlerinde özellikle de ortodonti alanında kaynaklar yetersiz kalabilmektedir (1).

Halk sağlığı sisteminde, ortodonti hizmetinin etkin şekilde organize edilip planlanması için toplumun ortodontik tedavi ihtiyacı ile ilgili geniş kapsamlı ve doğru bilgi edinilmelidir (138). Ortodontik hizmetin etkin şekilde sağlanması, gerekli kaynakların ve iş gücünün belirlenebilmesi için, hastaların gerçek ve algıladıkları tedavi ihtiyacı ile bu tedavi ihtiyaçlarını etkileyen sosyodemografik özellikler ve ebeveyn algısı birlikte değerlendirilmelidir (1,2).

5.1 Gereç ve Yöntemin Tartışılması

Tedaviyi görecek olan ve bu tedaviden estetik, fonksiyonel kazanımlar bekleyen hastanın, ortodontik tedavi ile ilgili algısı göz ardı edilmemelidir (3). Bununla birlikte yaş, eğitim durumu, cinsiyet, maloklüzyonun şiddeti, yüz görünümü algısı, diş hekimlerinin önerileri, ebeveyn, arkadaş ve akrabaların etkileri de önemli bulunmuştur (7,139,140). Kişinin tedavi görüp görmeyeceği konusunda son kararı ebeveynin verdiği, tedavi motivasyonu konusunda ebeveynlerin tek başına en etkin faktör olduğu bildirilmiştir (141,142). Bu nedenle kliniğimize tedavi talebiyle başvuran hastaların objektif tedavi ihtiyaçları ile birlikte, hasta ve ebeveynin tedavi gereksinim algısı ve maloklüzyon algıları da değerlendirilmiş hasta ve ebeveynin sosyal demografik bilgileri toplanmıştır.

Ülkemizde devlet vatandaşlara ortodontik tedavi hizmeti sağlamıştır ancak ortodontist sayısının yetersiz olması, özellikle fakültelerde uzun hasta sıralarının oluşmasına neden olmuştur. Bu uzun hasta listelerinin muhtemel nedenlerinden biri de gereksiz yönlendirmelerdir. O'Brien ve arkadaşları (143), konsültasyon amacıyla ortodonti kliniğine yönlendirilen 190 hastayı değerlendirmişlerdir. Ortodontik yönlendirmelerin % 45 kadarının uygun olmadığı ve uzun hasta sıralarına yol açtığı sonucuna varmışlardır. Bu durum göz önüne alındığında hastaları ortodonti kliniklerine yönlendiren pratisyen diş hekimlerinin maloklüzyon algılarını ve tedavi gereksinim algılarını değerlendirmek faydalı olacaktır. Bu nedenle çalışmamıza pratisyen diş hekimi de dahil edilmiştir.

Modern diş hekimliği, şiddetli klinik vakaların çözümünde interdisipliner yaklaşımı gerektirir. Protetik tedavi yapmadan önce dentisyonda birtakım düzenlemeler yapmak gerekebilir. Kombine ortodontik ve protetik tedaviler modern dental uygulamalarda sıklıkla kullanılmaktadır (144,145). Kayıp dişlerin restorasyonu için yer açılması, diş akslarının düzeltilmesi ve benzeri işlemler, yapılan protetik tedavilerin uzun dönemde daha iyi fonksiyona sahip olmasını ve daha estetik olmasını sağlamaktadır (146).

Protetik tedavinin amacı, dentisyonun kaybedilen anatomik bütünlüğünü restore etmenin yanı sıra tatminkar estetik sağlamaktır. Protez öncesi gerektiğinde

ortodontik diş hareketleri bu tedavinin sonuç başarısına katkıda bulunabilir (147). Böylece estetik başarı şansına ilaveten, dişler üzerinde uygun kuvvet dağılımı ve restorasyonun yapımını kolaylaştıran destek diş düzeni sağlanabilir (148).

Çalışmamızda bu durum göz önüne alınarak diş eksikliği, diastema, bolton uyumsuzluğu gibi birçok durumda konsültasyon yapılan, bazı protetik restorasyonlar öncesinde hastayı ortodontiste yönlendiren, birçok ortodontik tedavi sonrası restorasyon amacıyla hastaların yönlendirildiği prostodontistin maloklüzyon algısı ve ortodontik tedavi gereksinim algısı da değerlendirilmiştir.

Hastaların objektif tedavi ihtiyacını değerlendiren birçok çalışma yapılmıştır (84,105,108,133,138,149,150,151). Objektif tedavi ihtiyacının yanı sıra hastanın tedavi gereksinim algısını değerlendiren çalışmalar da yapılmıştır (1,6,85,113,123,152,153). Bunların yanı sıra ebeveynin tedavi ihtiyacı algısını değerlendiren çalışma sayısı ise nispeten azdır (9,89,114,154,155). Hasta ve ebeveyn algısının yanı sıra pratisyen diş hekimi ve prostodontistin tedavi gereksinim algısını değerlendiren bir çalışma ise yapılmamıştır.

Ortodontik indeks ya da okluzal indeks oklüzyonun özelliklerini skora yöntemi ile maloklüzyonun derecesinin saptanabildiği yöntemlerdir (78).

Geçmiş yıllardan bu yana epidemiyolojik çalışmalarda maloklüzyonların şiddetine göre tedavi gereksiniminin ve önceliğinin belirlemede ortodontistlere yardımcı, birçok indeks geliştirilmiştir (3). Çalışmamıza dahil edilen hastaların ortodontik problemini değerlendirip, tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi (IOTN) kullanılmıştır. IOTN, ortodontik tedavi ihtiyacını diş sağlığı açısından inceleyen Dişsel Sağlık Bileşeni (DHC) ve dişleri estetik açıdan inceleyen Estetik Bileşeni (AC) olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır.

IOTN'nin dental komponenti İsveç Dental Heyet'i tarafından kullanılan indeksin bir modifikasyonudur. Birinci derece 'tedavi ihtiyacı yok', beşinci derece 'yüksek tedavi ihtiyacı' olmak üzere 5 dereceden oluşmaktadır. DHC'nin derecesi en

kötü okluzal özelliğe göre belirlenmektedir. DHC' nin derecesi hastanın objektif tedavi ihtiyacını ve tedavi öncelik durumunu belirlemektedir (101).

IOTN-DHC komponenti maloklüzyonlar arası bir hiyerarşiye göre değerlendirilmelidir. Bu hiyerarşi MOCDO (Missing teeth, Overjet/Reverse Overjet, Crossbite, Displacement of Contact Point, Overbite/Openbite) olarak adlandırılmıştır. Buna göre, diş eksiklikleri ve overjet diğer okluzal problemlerden daha önceliklidir. Burada amaç sistematik bir inceleme yapılarak, hiçbir okluzal özelliğin göz ardı edilmemesidir. Diğer bir amaç ise, DHC değerlendirmesinde aynı dereceye sahip okluzal anomalilerden hangisinin kayıt edileceğini belirlemektir (102).

Richmond (103), IOTN DHC bileşenini üç grupta incelemiştir. Derece 1 ve 2; tedavi ihtiyacı olmayan veya az olan bireyleri, derece 3; tedavi ihtiyacı sınırda olan bireyleri, derece 4 ve 5; tedavi ihtiyacı yüksek olan bireyleri göstermektedir.

IOTN'nin estetik bileşeni, SCAN indeksinin on puanlık skalasından oluşmuştur. Frontalden çekilmiş bu on adet fotoğraf, 12 yaşındaki 1000 çocuktan alınan ağız içi fotoğraflardan seçilmiştir. Diş hekimliği hakkında herhangi bir eğitimi olmayan üç erkek ve üç kadından oluşan yaşları 18-35 arasında değişen bir heyet, bir ucu en kötü diğer ucu en güzel olan dişsel estetiği gösteren 10 cm'lik bir Visual Analogue Scale (VAS) ile 1000 fotoğrafı değerlendirmişlerdir. Bir numaralı fotoğraf en çekici, on numara en az çekici fotoğraf olacak şekilde hazırlanmıştır. On adet fotoğraftan oluşan AC skalası, hastaya maloklüzyonu hakkında danışmanlık yapılırken bir araç olarak kullanılabileceği gibi, hastanın kendi maloklüzyonunu daha net olarak algılamasını sağlayabilir. Bunun dışında tedavi önceliğini belirlemede ve ortodontik araştırmalarda genel tekrarlanabilir bir ölçüm olarak kullanılabilmektedir (95). AC skalası ile hastalar kendi dişsel çekiciliklerini kabul edilmiş bir standarda göre derecelendirebilmektedir (154). Bu sayede hastanın kendi maloklüzyon algısını gösteren AC skorları, ortodontistin AC skorlarıyla karşılaştırılabilmektedir. AC skalası; ortodontist dışındaki bireyler tarafından kullanılabilmektedir (83,109). Bu nedenle çalışmamıza katılan hastaların, ebeveynlerin, pratisyen ve prostodontistin estetik durum algıları AC skalası ile belirlenmiştir.

Richmond (103), IOTN-AC bileşenini dört grupta incelemiştir. Fotoğraf 1 ve 2; tedavi ihtiyacı olmayan bireyleri, fotoğraf 3 ve 4; tedavi ihtiyacı az olan bireyleri, fotoğraf 5, 6 ve 7; tedavi ihtiyacı sınırdan geçen bireyleri, fotoğraf 8, 9 ve 10 ise tedavi ihtiyacı yüksek olan bireyleri göstermektedir.

IOTN'nin epidemiyolojik çalışmalarda kullanılması ile farklı popülasyonlar arası tedavi ihtiyacı kıyaslanabilmekte ve toplum diş sağlığı kaynaklarının uygun şekilde kullanımı sağlanmaktadır (149).

IOTN'nin avantajları;

- Direkt hasta üzerinde uygulanabildiği gibi modeller üzerinden de uygulanabilmesi (111),
- IOTN geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış bir indeks olması (138),
- Çapraz kapanış, diş eksiklikleri ve dişlerdeki konum değişiklikleri konusunda hassas bir indeks olması (156),
- Yetişkin ve çocuklarda ortodontik tedavi gereksinimini değerlendirmede en çok kullanılan indekslerden biri olması (111),
- IOTN objektif tedavi ihtiyacını belirleme konusunda uluslararası kabul görmüş bir indeks olması (84),
- Kolay uygulanabilir olması (111),
- Kısa zaman aldığından dolayı geniş popülasyonlara uygulanmasının daha kolay olması (111),
- Farklı gruplar arası karşılaştırma yapabilme olanağı sunan objektif bir indeks olması ve iki komponentin senteziyle oluşmuş olması (111),
- Estetik komponenti sayesinde hastanın sosyal ve psikososyal tedavi ihtiyacı yani subjektif tedavi ihtiyacı değerlendirilebilmesi (83),
- Yüksek oranda tekrarlanabilir bir indeks olmasıdır (156).

Çalışmamızda, hastanın objektif tedavi ihtiyacını belirlemenin yanı sıra hasta, ebeveyn, pratisyen hekim ve prostodontistin tedavi gereksinim algısı da belirlenmiştir. Tüm katılımcıların tedavi ihtiyacı algılarının kendi aralarındaki ilişkileri ve hastanın objektif tedavi ihtiyacı ile olan ilişkileri değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra hastanın cinsiyetinin, yaşının ve Angle sınıflamasının objektif tedavi

ihtiyacı ile olan ilişkisi, hastanın cinsiyet, yaş ve eğitim durumunun hastanın tedavi gereksinim algısı ile olan ilişkisi ve ebeveyn eğitim durumunun ebeveyn algısı ile olan ilişkisi değerlendirilmiştir. Tedavi gereksinim algılarını değerlendirebilmesi, kolay uygulanabilir, tekrar edilebilir olması, geçerliliği ve güvenilirliğinin kanıtlanmış olmasından dolayı çalışmamızda IOTN indeksi tercih edilmiştir.

5.2 Bulguların Tartışılması

5.2.1 Objektif tedavi ihtiyacının değerlendirilmesi

Çalışmamızda DHC'ye göre hastaların 257'sinin (%64,25), AC'ye göre 119'unun (%28,9) tedavi ihtiyacı vardır. DHC'ye göre 110'unun (%27,5) tedavi ihtiyacı sınırdadır, 33'ünün (%8,25) tedavi ihtiyacı yok veya azdır. AC'ye göre 123'ünün (%30,8) tedavi ihtiyacı sınırdadır, 130'unun (%32,5) tedavi ihtiyacı azdır, 28'inin (%7) ise tedavi ihtiyacı yoktur. Buna göre DHC ve AC'ye göre tedavi ihtiyacı gösteren hasta yüzdeleri arasında ciddi fark vardır. AC skalasının genel estetik görünüm olarak yorumlanması, diastema, openbite ve Class III vakalara ait fotoğraf içermemesi nedeniyle DHC' den farklı sonuçlar alındığını düşünmekteyiz. Örneğin; gömük diş bulunan (3. molarlar hariç) ancak bunun dışında bir problem bulunmayan, anterior dişlerin düzgün sıralandığı bir vaka DHC sınıflamasında tedavi ihtiyacı var grubunda iken AC sınıflamasında tedavi ihtiyacı yok grubuna dahil edilmektedir. Bu durum AC ve DHC arasındaki korelasyonu zayıflatmaktadır.

Birkeland ve arkadaşları (114) yaptıkları çalışmada AC skalasının profesyonel olarak değerlendirilmesinin, hastaların kendi dentisyonlarını AC ile değerlendirmelerinden daha kesin olmadığını belirtmişlerdir.

Johansson AM ve arkadaşları (157) 272 ortodontist ile yaptıkları çalışmada 2-9 aralığındaki fotoğrafların ortodontistler tarafından derecelendirilmesinde oldukça çeşitlilik olduğunu ancak 1 ve 10 numaralı fotoğraflarda ise neredeyse tamamen fikir birliği olduğunu saptamışlardır. Buna göre DHC' nin esas alınması gerektiği ve daha objektif sonuç verdiği, AC'nin nispeten subjektif bir değerlendirme olduğu sonucuna varılabilir.

Mandall ve arkadaşları (123), 14-15 yaş grubundaki 432 Asya'lı ve Kafkasya'lı çocuğun, tedavi ihtiyacını ve kendi algıladıkları tedavi ihtiyaçlarını değerlendirmişlerdir. Hastalar okul çocukları olup rastgele seçilmiştir. DHC'ye göre çocukların %60'ının tedavi ihtiyacı varken, AC'ye göre %29'unun tedavi ihtiyacı vardır. Çalışmamızın hem DHC hem de AC sonuçları Mandall ve arkadaşlarının çalışma sonuçları ile benzerdir.

Üçüncü ve Ertugay (84) 250'si okul çocuklarından, 250'si ortodonti kliniğine başvuran 11-14 yaş arasındaki çocukların ortodontik tedavi ihtiyacını IOTN ile değerlendirmiştir. Okul çocuklarında tedavi ihtiyacı DHC'ye göre %38,8, AC'ye göre %4,8 iken, ortodonti kliniğine yönlendirilen hastalarda bu oran DHC'ye göre %83,2 iken AC'ye göre %36,8 olarak bulunmuştur. Çalışmamızın AC sonuçları Üçüncü ve Ertugay'ın okul çocuklarındaki sonuçlardan çok farklı iken, ortodonti kliniğine yönlendirilen çocukların sonuçlarına nispeten daha yakındır. Bunun nedeni çalışmamıza katılan hastaların ortodonti kliniğine yönlendirilen hastalardan oluşmasıdır.

Ahmad M. Hamdan (9) tarafından yapılan çalışmada yaş ortalamaları 15.3 olan 103 hastanın normal tedavi gereksinimi klinisyen tarafından IOTN ile saptanmıştır. IOTN-DHC bileşenine göre kesin tedavi ihtiyacı (derece 4 ve 5) % 71, sınır tedavi ihtiyacı (derece 3) % 22, düşük tedavi ihtiyacı ise % 7 olarak belirtilmiştir. AC bileşenine göre ise % 21 kesin tedavi ihtiyacı (AC derece 8-10), % 31 sınır tedavi ihtiyacı, % 48 oranında tedavi ihtiyacı az veya yok (derece 1-4) şeklinde belirtilmiştir. Çalışmamızın sonuçları Hamdan'ın sonuçları ile uyumludur.

Badran ve Al-Khateeb (158), 13-17 yaş aralığında 550 adölesanın, ortodontik tedavi ihtiyacını etkileyen faktörleri ve bu hastaların ortodontik tedavi ihtiyacını IOTN ile değerlendirmişlerdir. Örnekler 12 farklı okuldan rastgele seçilmiştir. DHC'ye göre adölesanların %33,9'unun, AC'ye göre %8,8'inin tedavi ihtiyacı vardır. Çalışmamızın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir. Bunun sebebi Badran ve Al-Khateeb'in (158) çalışmadaki hastaları, okul çocuklarından rastgele seçilmiş olmasıdır.

5.2.2 Dişsel Maloklüzyon ile Objektif Tedavi İhtiyacı İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hastaların %34'ü Class I, %56,5'u Class II ve %9,6'sı Class III'tür. AC ve DHC tedavi ihtiyacı grupları ile Class I, II ve III grupları arasında istatistiksel olarak $p < 0,001$ düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. AC'ye göre, tedavi ihtiyacı yok (1-2) grubundaki hastaların %85,71'i Class I geri kalanı Class II'dir, bu grupta Class III hasta yoktur. Tedavi ihtiyacı var (8-10) grubundaki hastaların %8,4'ü Class I, %73,9 Class II, %17,6'sı ise Class III'tür. DHC'ye göre, tedavi ihtiyacı yok ya da az (1-2) grubundaki hastaların %78,79'u Class I, %12,12'si Class II, %9,09'u Class III'tür. Tedavi ihtiyacı var (4-5) grubundaki hastaların %24,8'i Class I, %65,4'ü Class II, %10,4'ü ise Class III'tür (Tablo 19). Tedavi ihtiyacı var gruplarını daha çok Class II'ye sahip hastaların oluşturduğu görülmektedir.

Keski-Nisula ve arkadaşlarının (159) yaptığı çalışmada, hastaların %46,1'ini Class I olarak bulunmuştur ve bu yüzde bizim çalışmamızdaki Class I bireylerin yüzdesinden fazladır. Hastaların %52,2'sini Class II olarak bulmuşlardır ve bu yüzde bizim çalışmamızdaki Class II bireylerin yüzdesi ile benzerdir. Hastaların %1,5'ini Class III olarak bulunmuşlardır ve bu yüzde bizim çalışmamızdaki Class III bireylerin yüzdesinden düşüktür. Class II hasta sayıları çalışmamızla uyumlu iken Class I ve III grubundaki hastaların yüzdesi farklı bulunmuştur. Bunun Keski-Nisula ve arkadaşlarının (159) çalışmalarını, karma dentisyon dönemindeki çocuklarla yapmış olmalarından ve sınıflamada kanin dişleri esas almalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

5.2.3 Yaş gruplarının değerlendirilmesi

Ortodontik tedavi ihtiyacı genelde 12 yaşlarında başlamaktadır (114). Bazı çalışmalara göre ergenlik çağı öncesindeki çocuklar kendi dişsel durumlarını doğru tanımlayamamaktadır (155,160). 9-12 yaş aralığındaki çocukların kendi maloklüzyonlarını algılama konusunda başarısız olduğu belirtilmiştir (160). Bu durum göz önüne alınarak hastaların kendi maloklüzyonlarını ve tedavi gereksinimi algılayabilme düzeyini değerlendirebilmek için 12 yaş ve üstü grubun uygun olacağı düşünüldüğünden, çalışmamıza 12 yaş ve üstü 400 hasta dahil edilmiştir. Ayrıca

daimi dişlenmenin 12 yaş civarında tamamlanması da bu yaş grubunun seçimindeki diğer bir etkidir. Hastalar yaş gruplarına göre, 12-15, 16-18 ve 18 üstü olacak şekilde üç gruba ayrılmıştır.

Çalışmamızda AC indeksi ile yapılan değerlendirmede gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,05$). DHC indeksi ile yapılan değerlendirmede de gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,198$) (Tablo 17). Hasta yaş grubu ile objektif tedavi ihtiyacını gösteren AC ve DHC skor ortalamaları test edildi ve anlamlı fark bulunamadı ($p=0,09$) (Tablo 18). Çalışmamızda 12-15 yaş grubunun DHC'ye göre tedavi ihtiyacı % 67,53, 16-18 yaş grubunun % 58,52, 18 yaş üstününki ise % 71,53 olarak bulunmuştur. 12-15 yaş grubunun AC'ye göre tedavi ihtiyacı % 29,22, 16-18 yaş grubununki % 27,27, 18 yaş üstününki ise % 37,14'tür.

Hammad ve Awad (149), 11-15 yaş aralığındaki Mısırlı çocukların ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon prevalansını IOTN aracılığıyla değerlendirmişlerdir. DHC ile yapılan değerlendirme sonucunda, 11-13 yaş grubunun % 21,5'inin tedavi ihtiyacı olduğu, 13-15 yaş grubundakilerin % 18,1'inin tedavi ihtiyacı olduğunu bulmuşlardır. AC ile yapılan değerlendirme sonucunda ise, tedavi ihtiyaçlarını sırasıyla %5,1 ve %3,7 olarak bulunmuştur. Badran ve Al-Khateeb (158), 13-17 yaş aralığında 550 adölesanın, ortodontik tedavi ihtiyacını etkileyen faktörleri ve bu hastaların ortodontik tedavi ihtiyacını IOTN ile değerlendirmişlerdir. Örnekler 12 farklı okuldan rastgele seçilmiştir. DHC'ye göre adölesanların %33,9'unun, AC'ye göre %8,8'inin tedavi ihtiyacı vardır. Bizim çalışmamızda ise hem 12-15 hem de 16-18 yaş grubunun hem AC hem DHC değerleri daha yüksek bulunmuştur. Bu konuda yapılmış diğer çalışmalarda tedavi ihtiyacı DHC'ye göre; İran'da (150) 11-14 yaşları arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada % 18,4, İsveç'te (161) 12-13 yaş arası %37, Japonya'da (151) 11-14 yaş arası % 34,1 olarak bulunmuştur. AC'ye göre ise; İran'da (150) % 4,1 İsveç'te (160) % 3,9, Japonya'da (151) % 10,4 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalarındaki sonuçlar bizim çalışmamızdaki sonuçlardan farklıdır, çalışmamızdaki değerler buradaki değerlerden çok daha yüksektir. Bunun sebebi çalışmalarda hastaların okul çağı çocuklarından rastgele seçilmiş olması, bizim çalışmamızdaki hastaların ise ortodonti kliniğine yönlendirilmiş hastalardan oluşmasıdır.

Uğur ve arkadaşları (162) 6-10 yaş aralığındaki Türk ilkokul çocukları ile yaptıkları çalışmada, hastaların ortodontik tedavi ihtiyaçlarının yaş ile doğru orantılı olarak arttığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda 12-15 yaş grubunun tedavi ihtiyacı 16-18 yaş grubundan yüksekken, 18 üstü yaş grubundan düşüktür. Bu farklılığın çalışmalarda kullanılan yaş gruplarının farklı olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Leandro S Marques ve arkadaşları (163), 14-18 yaş aralığında ki 403 hastanın DAI ile objektif tedavi ihtiyacını, OASİS ile de subjektif tedavi ihtiyacını değerlendirmişlerdir. Ancak subjektif tedavi ihtiyacı ile yaş grupları arasında farklılık bulamamışlardır. Çalışmamızda da subjektif tedavi ihtiyacına yönelik yaptığımız değerlendirmede yaş grupları arasında farklılık görülmemiştir. Çalışmamızın sonucu Leandro S Marques ve arkadaşları'nın (163) bulduğu sonuçla uyumludur.

5.2.4 Cinsiyetin değerlendirilmesi

Çalışmamızda cinsiyetin objektif tedavi ihtiyacına olan etkisini saptamak amacıyla AC indeksi ile yapılan değerlendirmede gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,31$). DHC indeksi ile yapılan değerlendirmede de gruplar arasında önemli farklılık görülmemiştir ($p=0,47$) (Tablo 16). Hasta cinsiyeti ile objektif tedavi ihtiyacı ortalamaları kıyaslandığında, AC ortalamalarının hasta cinsiyetlerine göre farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p=0,048$). Erkek hastaların AC ortalaması daha yüksek bulunmuştur. Ancak DHC ortalamaları cinsiyet ilişkisi önemsiz bulunmuştur ($p=0,917$) (Tablo 15).

Çalışmamızda erkek hastaların AC ortalamasının daha yüksek bulunmuş olması, erkeklerin maloklüzyonlarını kızlara göre nispeten daha çok önemsedğini ve daha ciddi algıladığını göstermektedir. Bu konuda yapılmış bazı çalışmalarda da kızların kendi dişlerini değerlendirirken erkeklere göre skalanın daha çekici kısımlarını seçtikleri görülmüştür, bu açıdan çalışmamız bu çalışmalarla paralellik göstermektedir (164,165). Bazı çalışmalarda ise kızların erkeklere göre dentofasiyal görünüşleri ile ilgili daha ciddi, eleştirel ve ilgili olduğu saptanmıştır (7,89,166). Bu farklı sonuçların, çalışma metodlarındaki farklılıktan veya toplumsal sosyal, kültürel

farklılıktan kaynaklanıyor olabileceğini düşünmekteyiz. Buna göre Güneydoğu bölgesinde erkek hastaların kızlara göre maloklüzyonlarını daha çok ciddiye aldığı söylenebilir.

Ortodontik tedavi ihtiyacını belirlemek üzere yapılan birçok çalışmada cinsiyet farklılığı olmadığı belirtilmiştir (84,114,149,162,163). Çalışmamızda da objektif tedavi ihtiyacı düzeyinde cinsiyet farklılığı, AC ortalaması hariç benzer şekilde önemsiz bulunmuştur.

Çalışmamızda subjektif tedavi ihtiyacına yönelik yaptığımız değerlendirmede cinsiyet farklılığı görülmemiştir. Leandro S Marques ve arkadaşları (163), subjektif tedavi ihtiyacına yönelik yaptıkları değerlendirmede cinsiyet farklılığı saptamamışlardır. Çalışmamızın sonucu, Leandro S Marques ve arkadaşları'nın (163) sonucu ile uyumludur.

Tedavi amacıyla başvuran hasta ve ebeveynlerin birtakım sosyodemografik bilgileri anket formları ile toplanmıştır. Hastanın yaş grubu, cinsiyeti ve eğitim düzeyleri belirlenmiştir. Çoktan seçmeli sorularla, tedavi süresi konusunda öngörülerini değerlendiren soru hariç, hastaya birden fazla şık işaretleyebilme seçeneği sunularak; ortodonti kliniğine kim tarafından yönlendirildiği, hastanın temel şikayeti, ortodontik tedaviden beklentileri değerlendirilmiştir. Ebeveynlerin hangi yaş grubu içerisinde oldukları, eğitim düzeyleri, gelir düzeyleri çoktan seçmeli cevaplarla belirlenmiştir. Ebeveynlerin mesleği direk soru yöntemiyle sorularak; 'memur, işçi, emekli, serbest meslek, çalışmıyor' şeklinde sonradan gruplandırılmıştır. Çalışmaya katılan ebeveynlerin yaş grupları, gelir düzeyi dağılımları, meslekleri ve eğitim düzeylerinin anne-babaya göre dağılımları Tablo 4'te gösterilmiştir.

Sosyoekonomik düzeyin ortodontik tedavi talebi ve tedavi ihtiyacı algısı üzerine etkili olabileceğini belirten çalışmalar vardır (155,167). Ancak sosyoekonomik düzeyin tedavi ihtiyacı algısı ya da tedavi ihtiyacı ile ilişkili olmadığı yönünde bulguları olan çalışmalar da mevcuttur (104,153,168). Çalışmamızı yaptığımız Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Ortodonti Kliniği'nde 18 yaş altı hastalardan tedavi ücreti alınmadığı için, sosyoekonomik faktörün sonuçlar üzerinde

sınırlı etkisi olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple hastanın objektif ve subjektif tedavi ihtiyacı ile sosyoekonomik faktörler arası ilişki incelenmemiştir. Hastanın eğitim düzeyinin hastanın tedavi gereksinim algısı üzerine, ebeveynin eğitim durumunun da ebeveyn tedavi gereksinim algısı üzerine etkili olacağı düşünülmüştür. Bu nedenle hasta ve ebeveyn eğitim durumları ile subjektif tedavi ihtiyaçları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

5.2.5 Eğitim Düzeyinin Subjektif Tedavi İhtiyacı ile Olan İlişkinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda hasta eğitim durumu ile hasta AC ve VAS değerlerinin ortalaması karşılaştırılmış ancak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 24). En yüksek hasta AC değeri ortalaması ortaokul mezunlarında görülürken, en yüksek VAS değeri ortalaması ilkokul düzeyinde görülmüştür.

Searcy VL ve Chisick MC (169), 1994 yılında Amerika ordusunda yaptıkları çalışmada 576 erin algıladıkları tedavi ihtiyacı ile normal tedavi ihtiyacını değerlendirmişlerdir. Ortodontik tedavi ihtiyacının, yaş ve ırk faktörlerinden etkilenmediğini ancak eğitim düzeyinden etkilendiğini belirtmişlerdir. Hastanın eğitim düzeyi arttıkça ortodontik tedaviye ilgisinin arttığı (%58,2), eğitim düzeyi düştükçe azaldığı (%13,9) ortodontik tedaviye ilginin azaldığı görülmüştür. Çalışmamızın sonuçlarının Searcy VL ve Chisick MC'den (169) farklı olmasının sebebinin her iki çalışmadaki yaş gruplarındaki farklılıktan ve toplumsal farklılıktan kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda ebeveyn tedavi gereksinim algısına yönelik yaptığımız değerlendirmede ebeveyn eğitim düzeylerinde ebeveyn AC ortalamaları önemsiz iken ($p=0,06$), ebeveyn VAS ortalamaları önemli bulunmuştur ($p=0,007$). Yapılan Bonferroni testine göre; Lisansüstü Eğitim-Okuryazar değil grupları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ebeveyn eğitim düzeyi ile ebeveyn AC grupları karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,001$). Bu farklılığın okur-yazar değil ve ortaokul mezunu ebeveynlerden kaynaklandığı bulunmuştur.

5.2.6 AC Skorlarının Karşılaştırmalı Değerlendirilmesi

IOTN-AC komponenti estetik açıdan en iyi olanda en kötü olana doğru düzenlenmiş on adet fotoğraftan oluşmaktadır. AC komponenti hastaların, ebeveynlerin ve halktan kişilerin maloklüzyon algılarını değerlendirmek amacıyla kullanılabilir (83,109). Hastaların dişsel görünümünün AC'deki fotoğraflara benzediği durumlarda kolaylıkla değerlendirme yaptığı ancak benzemediği durumlarda zorluk yaşadıkları görülmüştür (85,114). Ahmad M. Hamdan (9) da yüksek düzeyde estetik ihtiyacı olan hastaların, hekim, hasta ve ebeveyn tarafından aynı kolaylıkla belirlenebildiğini belirtmiştir.

Tüm katılımcıların AC skalası ile belirledikleri tedavi ihtiyaçları; ortodontist AC %29,8, pratisyen AC %31,5, prostodontist AC %41,5, ebeveyn AC %39,25 ve hasta AC % 36 olarak bulunmuştur.

Ortodontist ve hastaların AC skorlarına bakıldığında 126 kişi ortodontistle aynı skoru işaretlemiştir (Tablo 34). Ağırlıklı Kappa skoruna göre orta derecede uyuma görülmüştür ($\kappa=0,359$, $p<0,001$). Hasta AC skor ortalamaları, ortodontist AC skorları ile belirlenen tedavi ihtiyacı yok veya az, sınırda ve var grupları düzeyinde Kruskal Wallis ile test edildiğinde, tüm gruplarda (tedavi ihtiyacı yok, az, sınırda, var) hasta AC skor ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 31). Hastaların %43,5'i kendilerini tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %39,5'ini bu gruba dahil etmiştir. Hastaların %36'sı kendilerini tedavi ihtiyacı var grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %29,8'ini bu gruba dahil etmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre hastalar da ortodontistte, hastaları daha çok tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil etmişlerdir. Ancak hastaların tedavi ihtiyacı var grubunu ortodontistten daha yüksek oranda seçtiği görülmektedir.

Siddiqui ve Shaikh (113) yaptıkları çalışmada, ortodontistin ve yaş ortalamaları 19,5 olan 121 hastanın IOTN'in AC komponentine göre aralarındaki uyumu değerlendirmişlerdir. Ortodontist ve hasta algısı arasında önemli düzeyde uyum bulmuşlardır ($\kappa=0,339$, $p<0,001$). Hastaların %79,3'ü kendilerini tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %62,8'ini bu gruba

dahil etmiştir. Hastaların %10,7'ü kendilerini tedavi ihtiyacı şiddetli grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %26,4'ünü bu gruba dahil etmiştir. Hastalarda ortodontistte, hastaları daha çok tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil etmişlerdir. Çalışmamızın sonucu Siddiqui ve Shaikh'in (113) sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ancak çalışmamızda tedavi ihtiyacı var grubunda (grup8-10) hastaların AC skorları ortodontistinkine göre daha büyük yüzdeye sahiptir. Bu da çalışmamızdaki bazı hastaların kendi maloklüzyonlarını ortodontiste göre daha kötü olarak değerlendirdiğini göstermektedir.

Birkeland ve arkadaşları (114) yaş ortalaması 10,6 olan 359 çocuğun ve ebeveynlerinin ortodontik tedavi ihtiyacı algısını, IOTN ile ölçülen objektif tedavi ihtiyacı ile kıyaslamışlardır. IOTN-DHC' ye göre çocukların % 53,2'sinde tedavi ihtiyacı şiddetli ve sınırda iken, %46,8'inin tedavi ihtiyacı az veya yok olarak bulunmuştur. Bu çalışmada hastaların AC skorları, ortodontistinkine göre skalanın daha çekici kısımlarından oluşmuştur ($p<0,05$). Çalışmamız da ise hastaların %4'ü ortodontiste göre daha çekici fotoğrafları seçmişken, %6,2'si ortodontiste göre daha az çekici olan fotoğrafları seçmiştir.

Izabela Grzywacz (85) IOTN AC komponentinin subjektif tedavi ihtiyacını değerlendirmedeki başarısını ölçmüştür. Çalışma 12 yaşındaki 84 okul çocuğunun katılımı ile yapılmıştır. Hasta ile ortodontistin AC değerlendirmeleri arasında önemli bir uyum bulunmuştur. AC tedavi gereksinim kategorilerine göre bakıldığında %84,5'lik bir uyum görülmüştür. Bu çalışmada ortodontist ve hasta AC skorları arasındaki uyum, Birkeland ve arkadaşlarının (114) çalışmasındaki uyumdan ve bizim çalışmamızdaki uyumdan yüksek bulunmuştur. Bunun, Izabela Grzywacz'ın (85) çalışmasında örneklem sayısının az olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Izabela Grzywacz'ın (85) çalışmasında çocuklar kendi maloklüzyonlarını değerlendirme konusunda kritik öneme sahiptirler. Izabela Grzywacz (85) AC'nin profesyonel kullanımının hastanın değerlendirmesinden daha duyarlı ve güvenilir olmadığını belirtmiştir. Hastaların 4'te 1'i ortodontistten daha yüksek AC skoru seçmiştir. Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar görülmüştür, hastaların %6'sı ortodontistten daha yüksek AC skoru seçmiştir. Dolayısıyla çalışmamızda da hastaların AC değerlendirmelerinin duyarlı ve hassas olduğu sonucuna varılmıştır.

Aikins ve arkadaşları (152) Güney Nijerya’da yaşları 12-18 arasında değişen 612 okul çocuğunun IOTN-AC ile kendi maloklüzyon algıları ve ortodontistin maloklüzyon algısını karşılaştırmak üzere çalışma yapmışlardır. Hastaların %82, 5’u kendilerini tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil ederken, ortodontist ise hastaların %64,9’unu bu gruba dahil etmiştir. Hastalarda ortodontistte, hastaları daha çok tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil etmişlerdir, çalışmamız bu açıdan Aikins ve arkadaşlarının (152) çalışması ile uyumaktadır. Hastaların kendi algıları ile normal tedavi ihtiyaçları arasında zayıf ancak pozitif korelasyon bulunmuştur ($r=0,24$, $p<0,001$). Bizim çalışmamızda ise daha yüksek korelasyon bulunmuştur. Bunun çalışmamızdaki hastaların yaşlarının daha büyük olmasından ve farklı istatistik yöntemleri kullanılmış olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Ortodontist ve ebeveyn AC skorlarına bakıldığında 104 kişi ortodontistle aynı skoru işaretlemiştir (Tablo 35). Ağırlıklı Kappa skoruna göre orta derecede uyuma görülmüştür ($kappa=0,306$, $p<0,001$). Ebeveyn AC skor ortalamaları ortodontist AC skorları ile belirlenen tedavi ihtiyacı yok veya az, sınırda ve var grupları düzeyinde Kruskal Vallis ile test edildiğinde, tüm gruplarda (tedavi ihtiyacı yok, az, sınırda, var) ebeveyn AC skor ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (Tablo 31). Ebeveynlerin %41’i çocuklarını tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %39,5’ini bu gruba dahil etmiştir. Ebeveynlerin %19,75’i çocuklarını tedavi ihtiyacı sınırda grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %30,8’ini bu gruba dahil etmiştir. Ebeveynlerin %39,25’i çocuklarını tedavi ihtiyacı var grubuna dahil ederken, ortodontist hastaların %29,8’ini bu gruba dahil etmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre ebeveynler de ortodontistte, hastaları daha çok tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna dahil etmişlerdir. Ancak tedavi ihtiyacı var grubunda ebeveyn AC skorları ortodontistinkine göre daha büyük yüzdeye sahiptir.

Ahmad M. Hamdan (9) hasta, ebeveyn ve ortodontistin algıladıkları tedavi ihtiyacı ile normal tedavi ihtiyacı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Hastaların %73,3’ü kendilerini tedavi ihtiyacı yok veya az grubuna (grup 1-4) dahil ederken, ebeveynler çocuklarının %60’ını, ortodontist ise hastaların %48’ini bu gruba dahil etmiştir. Hastaların %10’u kendilerini tedavi ihtiyacı sınırda (grup 5-7) dahil ederken, ebeveynler çocuklarının %23,5’ini, ortodontist ise hastaların %31’ini bu gruba dahil

etmiştir. Hastaların %16,7'ü kendilerini tedavi ihtiyacı var (grup 8-10) dahil ederken, ebeveynler çocuklarının %17'ini, ortodontist ise hastaların %21'ini bu gruba dahil etmiştir. AC skorlarının istatistiğine göre ortodontist ile hasta arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Ahmad M. Hamdan'ın (9) çalışmasında ortodontist ile ebeveyn arasında ve hasta ile ebeveyn arasında önemli farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızda ortodontist AC skorları daha çok tedavi gereksinimi sınırda grubunda (grup5-7) iken, hasta ve ebeveynin AC skorları daha çok tedavi ihtiyacı var grubunda (grup 8-10) olmuştur. Hamdan'ın (9) çalışmasında ise hasta, ebeveyn ve ortodontistin hepsinin AC skorları daha çok tedavi ihtiyacı yok veya az grubunda (grup1-4) olmuştur. Ancak grup 1-4'ü daha çok hastalar seçmiştir, grup 5-7 ve grup 8-10'u ise daha çok ortodontist seçmiştir. Çalışmamızda hasta ve ebeveynlerin maloklüzyon algılarını, Hamdan'ın (9) çalışmasındaki ebeveyn ve hastalara göre daha yüksek skorladığı görülmüştür.

Ortodontist ve pratisyen hekim AC skor uyumları incelendiğinde ikisi arasında önemli derecede uyuma görülmüştür (Kappa: 0,607, $p<0,001$) (Tablo 37). Bu uyum ortodontist-hasta ve ortodontist-ebeveyn uyumundan daha yüksek bulunmuştur. Dolayısıyla pratisyen hekimin maloklüzyon algısının ebeveyn ve hastaya göre ortodontistle daha çok uyuduğunu söyleyebiliriz.

Ortodontist ve protodontist AC skor uyumları incelendiğinde ikisi arasında ekseriyetle uyuma görülmüştür (Kappa: 0,57, $p<0,001$) (Tablo 36). Bu uyum ortodontist-hasta, ortodontist-ebeveyn arasındaki uyumdan yüksek ancak ortodontist-pratisyen hekim arasındaki uyumdan düşüktür. Dolayısıyla protodontistin maloklüzyon algısının hasta ve ebeveyne göre ortodontistle daha çok uyuduğu ancak pratisyen hekime göre ortodontistle daha az uyuduğu görülmektedir.

5.2.7 Algılanan Tedavi İhtiyaçlarının Karşılaştırılması

Çalışmamızda hasta, ebeveyn, ortodontist, pratisyen diş hekimi ve protodontistin algılanan tedavi ihtiyacı VAS skalası kullanılarak tespit edilmiştir. Barnabe ve arkadaşları (170) VAS skalasının tedavi algısını değerlendirmede kullanılabilecek en ekonomik ve basit ölçüm aracı olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmamızda VAS skor ortalamaları en yüksekten en düşüğe doğru; ortodontist (6,84), prostodontist (6,80), hasta (6,69), pratisyen (6,65), ebeveyn (6,29) olarak bulunmuştur. Ortodontist ve prostodontistin VAS ortalamaları birbirine yakın olup en yüksek VAS skor ortalamalarıdır. En düşük VAS skor ortalaması ebeveynlerde bulunmuştur. VAS skorları ile yaptığımız Spearman's korelasyon testine göre; en yüksek korelasyon gösteren skor ortodontist-pratisyen VAS skoru olmuştur ($\rho:0,673$). Bunu sırasıyla pratisyen-prostodontist VAS ($\rho:0,622$) ve prostodontist-ortodontist VAS takip etmektedir. En düşük korelasyon ise hasta-pratisyen VAS skorları olmuştur ($\rho=0,242$). Ortodontist-ebeveyn VAS korelasyonu ($\rho:0,307$) ortodontist-prostodontist ve ortodontist-pratisyen VAS korelasyonlarına göre düşük ancak ortodontist-hasta VAS korelasyonundan ($\rho:0,269$) daha yüksektir. Hasta-ebeveyn VAS korelasyonu ise $\rho=0,369$ olarak bulunmuştur.

Tüm katılımcıların VAS ve AC skorları arasındaki ilişki Spearman's korelasyon testi ile değerlendirilmiştir (Tablo 45). Tüm katılımcıların VAS-AC skorları arasındaki korelasyon anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Hasta VAS-AC skorları arasında zayıf ilişki bulunmuştur ($\rho:0,298$). Ebeveyn VAS-AC skorları arasında da zayıf ilişki bulunmuştur ($\rho:0,396$). Ortodontist VAS-AC skorları arasında orta derecede ilişki bulunmuştur ($\rho:0,659$). Pratisyen diş hekimi VAS-AC skorları arasında güçlü, yüksek ilişki bulunmuştur ($\rho:0,733$). Prostodontist VAS-AC skorları arasında da güçlü, yüksek ilişki bulunmuştur ($\rho:0,760$). Bu sonuçlara göre VAS-AC ilişkisi en yüksek, güçlü olan sırasıyla prostodontist, pratisyen diş hekimi ve ortodontisttir. Hasta ve ebeveynin VAS-AC skorları arasında da pozitif yönlü anlamlı ancak zayıf bir ilişki vardır.

Hamdan'ın (9) çalışmasında ise, en yüksek tedavi gereksinim algısı skoru (VAS) hastanın sonra ebeveynin ve en son ortodontistindir. Bizim çalışmamızda ise tersine en yüksek skor ortodontistin en düşük skor ise ebeveynindir. Bunun çalışmaya katılan okuryazar olmayan ebeveyn sayısının fazla olmasından ve bazısının Türkçe'yi çok iyi bilmedikleri için VAS değerlendirmesinde yetersiz kalmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Çalışma sırasında okuryazar olmamasından ötürü veya Türkçe'yi iyi bilmediklerinden ötürü zorlanan ebeveynlere AC ve VAS skalaları sözlü olarak anlatılmış gerektiğinde tercüman

kullanılmıştır. Bunun yanı sıra Kürtçe anket formlarının da oluşturulmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği söylenebilir.

5.2.8 Objektif Tedavi İhtiyacı Düzeyinde Subjektif Tedavi İhtiyacı Değerlendirmeleri

Hastalar maloklüzyonlarını algılabilseler dahi, dişhekimisi veya ortodontist kadar bir tedavi ihtiyacı algılayamayabilir (123,171). Bazı durumlarda maloklüzyonlarını olduğundan daha şiddetli düzeyde algılayabilir (95,142).

DHC tedavi ihtiyacı düzeyinde AC skorları değerlendirilmiştir. Ortodontist, prostodontist, pratisyen hekim, hasta ve ebeveynin tümünün AC skorları, DHC tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde farklı bulunmuştur (Tablo 30). Tedavi ihtiyacı yok veya az grubunda, en yüksek skor ebeveynin sonra pratisyen hekimin sonra da prostodontistinken, en düşük değer ise ortodontistin sonra hastanıdır. Tedavi ihtiyacı var grubunda ise en yüksek skor prostodontist, ortodontist ve ebeveyninki iken, en düşük skor hastanın sonra pratisyen hekimidir. Buna göre, hafif maloklüzyona sahip hastaların velileri ve bu hastaları değerlendiren prostodontist ve pratisyen hekimin ortodontiste ve hastaya göre maloklüzyonu daha şiddetli olarak algıladıkları, ciddi maloklüzyonu olan hastaların ve bu hastaları değerlendiren pratisyen hekimin ise ortodontist, prostodontist ve ebeveyne göre maloklüzyonu daha düşük şiddette algıladıkları sonucu çıkarılabilir.

AC tedavi ihtiyacı düzeyinde AC skorları değerlendirilmiştir. Ortodontist, prostodontist, pratisyen hekim, hasta ve ebeveynin tümünün AC skorları, AC tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde farklı bulunmuştur (Tablo 31). Tedavi ihtiyacı yok grubunda, en yüksek skor ebeveyninki sonra prostodontistinki iken en düşük skor pratisyen diş hekimisi sonra hastanıdır. Tedavi ihtiyacı var grubunda, en yüksek skorlar prostodontistin ve pratisyen diş hekiminken en düşük skor hasta ve ebeveynin skorlarıdır. Buna göre, hafif maloklüzyona sahip hastaların velileri ve bu hastaları değerlendiren prostodontist hastaya ve pratisyen diş hekimine göre maloklüzyonu daha şiddetli olarak algıladıkları, ciddi maloklüzyonu olan hastaların ve ebeveynlerinin, bu hastaları değerlendiren pratisyen hekime ve prostodontiste göre maloklüzyonu daha düşük şiddette algıladıkları sonucu çıkarılabilir.

DHC'ye göre tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde VAS skorları değerlendirilmiştir, ortodontist, prostodontist, pratisyen hekim, hasta ve ebeveynin tümünün VAS değerleri, DHC tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde farklı bulunmuştur (Tablo 29). Tedavi ihtiyacı yok veya az düzeyinde en yüksek skorun hastaya ondan sonra ebeveyne ait olduğu en düşük skorun ise ortodontiste ait olduğu görülmüştür. Tedavi ihtiyacı var düzeyinde ise en yüksek skor ortodontist sonra prostodontist sonra pratisyen hekime ait iken, en düşük skor ebeveynin sonra hastanın VAS skoru olmuştur. Buradan yola çıkarak, hafif maloklüzyona sahip hastaların ve ebeveynlerinin ortodontiste göre tedavi ihtiyacını daha şiddetli algıladıkları, ciddi maloklüzyona sahip hasta ve ebeveynlerinin ise ortodontist, prostodontist ve pratisyen hekime göre tedavi ihtiyacını daha düşük şiddette algıladıkları sonucuna varılabilir.

AC'ye göre tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde VAS skorları Kruskal Wallis ile değerlendirilmiştir. Ortodontist, prostodontist, pratisyen hekim, hasta ve ebeveynin tümünün VAS değerleri, AC tedavi ihtiyacı grupları düzeyinde farklı bulunmuştur (Tablo 32). Tedavi ihtiyacı yok düzeyinde en yüksek VAS skoru hastaya ondan sonra prostodontiste ait iken, en düşük VAS skoru ortodontiste aittir. Tedavi ihtiyacı var düzeyinde en yüksek VAS skoru ortodontist sonra prostodontist sonra pratisyen hekime aitken, en düşük VAS skoru ebeveyne sonra hastaya aittir. Buradan yola çıkarak, hafif maloklüzyona sahip hastaların ve bu hastaları değerlendiren prostodontistin ortodontiste göre tedavi ihtiyacını daha şiddetli algıladıkları, ciddi maloklüzyona sahip hasta ve ebeveynlerinin ise ortodontist, prostodontist ve pratisyen hekime göre tedavi ihtiyacını daha düşük şiddette algıladıkları sonucuna varılabilir. AC'ye göre tedavi ihtiyacı var (AC 8-10) grubundaki hastalarda, ortodontist, prostodontist ve pratisyenin VAS skorları birbirine yakındır, dolayısıyla tedavi ihtiyacı algıları benzerdir.

Çalışmamızda DHC ve AC'ye göre tedavi ihtiyacı düzeylerinde yapılan VAS değerlendirmelerine göre, hasta ve ebeveynin VAS ile tedavi ihtiyacı değerlendirmesinde yetersiz oldukları, hekimlerin ise kendi aralarında uyumlu oldukları sonucuna varılabilir.

Espeland ve Stenvik (172) ile Mandall ve arkadaşlarının (123) yaptıkları çalışmalarda, maloklüzyonunun farkında olan hastaların dahi tedavi ihtiyacını ortodontist kadar yüksek düzeyde görmediği rapor edilmiştir. Çalışmamız bu açıdan Espeland ve Stenvik ile Mandall ve arkadaşlarının çalışmaları ile uyumludur.

Kari Birkeland ve arkadaşları (114) 11 yaşındaki 359 çocuğun ve ebeveyninin ortodontik tedaviye olan ilgisi ile IOTN ile belirlenen tedavi ihtiyaçlarını kıyaslamışlardır. Hastaların AC skorlamalarının 96'sı ortodontistinki ile aynıdır (%25). Hasta ve ortodontist AC skorları için Spearman korelasyon katsayısı 0,41 bulunmuştur Bizim çalışmamızda 400 hastanın 126'sının AC skorlaması ortodontist ile aynıdır (%31,5). Çalışmamızda Spearman korelasyon katsayısı 0,44 olarak bulunmuştur ve bu sonuç Kari Birkeland ve arkadaşları'nın (114) sonucuyla uyumludur. Myrberg ve Thilander'in (173) çalışmaları ile Ingervall ve Hedegard'ın (170) çalışmalarında da benzer sonuçlar bulunmuştur.

Kari Birkeland ve arkadaşları (114) çocukların ortodontiste göre daha çekici fotoğrafları seçtiklerini bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda hastalar 6, 7, 9 ve 10 numaralı fotoğrafları ortodontiste göre daha az seçmiştir ancak 8 nolu fotoğrafı daha çok seçmiştir. Bu durumun hastaların daha çok suprapozisyondaki kanin dişlere odaklanmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Bazı çocukların orta hat diasteması, anteriorda kesicilerde çapraz kapanış, lateral diş eksikliği, sürmemiş kaninlere bağlı boşluklar gibi kendi dişsel özelliklerini AC skalasında göremediklerinde, skala ile kendi dişleri arasında eşleştirme yapmada zorlandıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızda da çocukların da ebeveynlerin de bu durumlarda seçim yapmakta zorlandıkları görülmüştür.

Kari Birkeland ve arkadaşları (114) ebeveynlerin ortodontik tedaviye olan ilgisinin çocuklarına göre daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Hamdan'da (9) aynı şekilde ebeveynin tedavi gereksinimini çocuklarına göre daha yüksek skorladığını bulmuştur. Bizim çalışmamızda da AC skalası ile yapılan değerlendirmeye göre ebeveynler daha yüksek skorları işaretlemişlerdir. Ancak VAS ile yapılan subjektif tedavi ihtiyacı değerlendirmesinde hastalar ebeveynlerden daha yüksek skorları işaretlemişlerdir. Bu durumu çalışmaya katılan ebeveynlerin %18'inin okuryazar olmaması, %27'sinin eğitim düzeyinin ilköğretim olması göz önünde bulundurularak,

AC skalasının görsel olarak daha net değerlendirilebilmelerine, VAS skalasını da görsel olmasına rağmen daha zor değerlendirebilmelerine bağlamaktayız. Roberts ve arkadaşları (175) hasta, ebeveyn ve diş hekimlerinin aynı derecedeki maloklüzyonu eşit düzeyde değerlendiremedikleri sonucuna ulaşmıştır. Gül (176) ise hastalarında ebeveynlerinde üst çenedeki düzensizlikleri daha fazla algıladıkları sonucunu bulmuştur. Helm ve arkadaşları (177) hastaların dişleri ile ilgili endişelerinin daha çok anterior bölgedeki düzensizliklerden kaynaklandığını rapor etmişlerdir.



6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

Dicle Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Ortodonti kliniğine ortodontik tedavi talebi ile başvuran 400 hasta ve ebeveyni, ortodontist, pratisyen diş hekimi ve prostodontistin katıldığı çalışmamızda, hastaların objektif tedavi ihtiyacı değerlendirilmiş, katılımcıların maloklüzyon algısı ve tedavi gereksinim algısı ile karşılaştırılmıştır. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar şunlardır:

- Çalışmaya katılan hastaların ortodontist tarafından IOTN ile belirlenen tedavi ihtiyaçları DHC'ye göre %64,3 AC'ye göre %29,8'dir.
- IOTN indeksi geçerlilik, güvenilirlik, tekrarlanabilirlik, uygulama kolaylığı ve hassaslık özelliklerini taşıyan başarılı bir indekstir.
- Hastaların ortodontik tedavi ihtiyaçları, yaş gruplarından ve cinsiyetlerinden bağımsız bulunmuştur.
- Tüm katılımcıların AC skalası ile belirledikleri tedavi ihtiyaçları; ortodontist AC %29,8, pratisyen AC %31,5, prostodontist AC %41,5, ebeveyn AC %39,25 ve hasta AC % 36 olarak bulunmuştur. Buna göre hasta ve ebeveynin AC değerlendirmelerinin birbirine daha çok olmak üzere hekimlerinkine yakın olduğunu dolayısıyla güvenilir değerlendirme yapabildiklerini göstermektedir.
- Hasta eğitim durumuna göre hasta maloklüzyon algısı ve tedavi gereksinim algısı değerlendirildiğinde anlamlı fark bulunamamıştır. Dolayısıyla hasta algısının eğitim durumundan bağımsız olduğu bulunmuştur.
- Ebeveyn eğitim durumuna göre ebeveyn maloklüzyon algısı ve tedavi gereksinim algısı değerlendirildiğinde anlamlı fark bulunmuştur. Bu farkın okuryazar olmayan ve ortaokul eğitim düzeyindeki ebeveynlerden kaynaklandığı görülmüştür.
- Tüm katılımcıların VAS skalası ile belirledikleri tedavi ihtiyacı ortalamaları; ortodontist VAS ort. 6,84, pratisyen 6,65, prostodontist 6,80, hasta 6,69, ebeveyn 6,29 olarak bulunmuştur. Tüm katılımcıların VAS skor ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

- Genel olarak VAS skorlarına bakıldığında hafif maloklüzyona sahip hastaların ve ebeveynlerinin tedavi ihtiyaçlarını gerçekte olandan daha şiddetli algıladığı, ciddi maloklüzyonu olan hastaların ve ebeveynlerinin ise tedavi ihtiyaçlarını daha düşük şiddette algıladığı görülmüştür.
- Genel olarak AC skorlarına bakıldığında tedavi ihtiyacı var grubundaki hastaların ve ebeveynlerinin maloklüzyon algılarının hekimlere göre nispeten düşük olduğu görülmüştür.
- Genel olarak ortodontist, pratisyen hekim ve prostodontistin maloklüzyon algıları ve tedavi gereksinim algıları benzerdir. Buna göre pratisyen hekim ve prostodontistin ortodonti kliniklerine hasta yönlendirme konusunda yeterli oldukları söylenebilir.

6.2 Öneriler

Ortodontik tedaviler hasta, ebeveyn ve ortodontistin iş birliği içinde olmasını gerektiren tedavilerdir. Tedaviye başlamadan önce hasta ve yakınlarının ortodontik probleme yönelik farkındalıklarını değerlendirmek, ortodontik tedaviden beklentilerini saptamak avantaj olacaktır.

Ülkemizde hemen hemen her ilde üniversite hastanelerinin ortodonti kliniklerinde uzun hasta sıraları mevcuttur. Bu kliniklere başvuran ciddi maloklüzyonu olan hastaların uzun hasta sıralarında bekletilmemesi, tedavi önceliği verilmesi ve tedavi ihtiyacı az olan hastaların gereksiz tedavi edilmesinin önüne geçilebilmesi için IOTN ile değerlendirme yapılmalıdır. Sadece ortodontistin objektif değerlendirmesi değil hastanın ve ebeveynin tedaviye yaklaşımları ve tedaviye yönelik algıları da göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü ortodontik tedaviler uzun süreli tedaviler olup, tedavinin başarısı hastanın tedaviye olan uyumu ile doğrudan ilişkilidir. Bu sebeple hastanın tedaviye olan ilgisi, tedavi gereksinim algısı göz önüne alınmalı ayrıca hastanın tedavi motivasyonu konusunda etkin bir faktör olan ebeveynlerinin tedavi gereksinim algısı da göz ardı edilmemelidir. Bu şekilde tedaviye uyum göstermeyecek olan hastalar elimine edilerek uzun hasta listelerinde kısmende olsa azalma sağlanabilir.

Çalışmamızda ortodontist tarafından değerlendirilen AC ve DHC sonuçları arasında belirgin bir fark bulunmuştur. Birçok çalışmanın AC ve DHC sonuçları

arasında da bizim çalışmamızda olduğu gibi belirgin fark görülmüştür (9,84,123). Bunun AC skalasındaki yetersizlikten kaynaklandığını düşünmekteyiz. AC skalasının openbite, reverse overjet, diastema vakalarını gösteren fotoğrafları içermemesi, değerlendirilmesinin genel estetik görünüm üzerine olması ve daha çok anterior dişlere odaklanmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. AC skalasının daha kapsamlı fotoğraflardan oluşması gerektiği kanaatindeyiz.

Çalışmamızda, subjektif VAS ve AC değerlendirmelerinde okuryazar olmayan ve Türkçe'yi iyi bilmeyen ebeveynlerin değerlendirmede zorlandıkları görülmüştür. Bu durumlarda AC ve VAS skalaları ebeveynlere sözlü olarak ifade edilmiş gerektiğinde tercüman kullanılmıştır. Buna ek olarak anket formlarının ve skala açıklamalarının Kürtçe olarak hazırlanmasının daha doğru sonuçlar vereceği söylenebilir.

Çalışmamıza göre pratisyen diş hekimleri ve prostodontistlerin hasta yönlendirme konusunda yeterli olduklarını düşünmekteyiz. Literatürde pratisyen hekim ve prostodontistin ortodontik tedavi gereksinim algısını ve maloklüzyon algısını değerlendiren çalışma olmadığından bu konuda daha fazla bilimsel araştırma yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

1. Chew MT, Aw AK. Appropriateness of orthodontic referrals: self-perceived and normative treatment needs of patients referred for orthodontic consultation. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30(6):449-54.
2. Burden DJ, Pine CM. Self-perception of malocclusion among adolescents. *Community Dent Health.* 1995;12(2):89-92.
3. Shue-Te Yeh M, Koochek AR, Vlaskalic V, Boyd R, Richmond S. The relationship of 2 professional occlusal indexes with patients' perceptions of aesthetics, function, speech, and orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000;118(4):421-8.
4. Allan TK, Hodgson EW. The use of personality measurements as a determinant of patient cooperation in an orthodontic practice. *Am J Orthod.* 1968;54(6):433-40.
5. Samir E. Bishara, Textbook of Orthodontics. Iowa : W.B. Saunders Company, 2001.
6. Zamzuri SZM, Razak IA, Esa R Normative and Perceived Need for Treatment of Malocclusion. *Sains Malaysiana* 43(7)(2014): 1037–1043.
7. Marques LS, Ramos-Jorge ML, Paiva SM, Pordeus IA. Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(3):424-7.
8. Shaw W.C., Risk benefit appraisal in orthodontics. In orthodontics: evaluation and future. Proceedings of the international conference on the occasion of the 25th Anniversary of the Orthodontic Department of the University of Nymegen. The Netherlands : Editors: C F A Moorrees and F P G M van der Linden, 1988. s. 63-81.
9. Hamdan A., M., The relationship between patient, parent and clinician perceived need and normative orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2004;26(3):265-71.

10. Garber D. A, Goldstein R. E, Feinman R. A. Porcelain Laminate Veneers . Quintessence Pub. Co, 1988;11.
11. Naini, Farhad B. Facial Aesthetics. London UK : Blackwell Publishing ltd, 2011.
12. Hutchenson F., An inquiry into the original of our ideas of beauty and virtue. Indianapolis Liberty fund, 2004.
13. Cunningham, M. R., Roberts, A. R., Wu, C. H., Barbee, A. P., & Druen, P. B. Their ideas of beauty are, on the whole, the same as ours: Consistency and variability in the cross-cultural perception of female attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995;68(2):261-279
14. Perrett DI, May KA, Yoshikawa S. Facial shape and judgments of female attractiveness. *Nature*. 1994;17;368(6468):239-42.
15. Perrett DI, Lee KJ, Penton-Voak I, Rowland D, Yoshikawa S, Burt DM, Henzi SP, Castles DL, Akamatsu S. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*. 1998, 27;394(6696):884-7.
16. Eisenthal Y, Dror G, Ruppin E. Facial Attractiveness: Beauty and the Machine. *Neural Comput*. 2006;18(1):119-42.
17. Chen AC, German C, Zaidel DW. Brain asymmetry and facial attractiveness: Facial beauty is not simply in the eye of the beholder. *Neuropsychologia*. 1997;35(4):471-6.
18. Uzel I, Enacar A. Ortodontide Sefalometri. Ankara : s.n., 2000. s. 104-111. Cilt 2.
19. Beltramini G.A, Lagana F, Baj A, Romano M, Russillo A, Gianni B. Aesthetic Analysis of the Face: The Maxillofacial Deformity: M. Goisis (ed.), *Injectons in Aesthetic Medicine*. Springer Verlag, 2014.
20. Cook TA., *The Curves of Life*. New York : NY: Dover, 1914.

21. Cunningham, M. R. Measuring the physical in physical attractiveness: Quasi experiments on the sociobiology of female facial beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 50: 925-935.
22. Cunningham, M. R, Barbee, A. P., & Pike, C. L. What do women want? Facial metric assessment of multiple motives in the perception of male physical attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 59: 61-72.
23. Langlois, J. H., Roggman, L. A., Casey, R. J., Ritter, J. M., Rieser-Danner, L. A., & Jenkins, V. Y. Infant preferences for attractive faces: Rudiments of a stereotype? *Developmental Psychology*, 1987, 23: 363-369.
24. Slater, A., Von der Schulenberg, C., Brown, E., Badenoch, M., Butterworth, G., Parsons, S., & Samuels, C. Newborn infants prefer attractive faces. *Infant Behavior and Development*, 1998, 21: 345-354.
25. Kawabata H, Zeki S. Neural correlates of beauty. *J Neurophysiol.* 2004; 91(4):1699-705.
26. Thornhill R, Gangestad SW. Human facial beauty: Averageness, symmetry and parasite resistance. *Hum Nat.* 1993;4(3):237-69
27. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. *Angle Orthod.* 2007;77(5):759-65.
28. Kerosuo H, Hausen H, Laine T, Shaw WC. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in Finland. *Eur J Orthod.* 1995;17(6):505-12
29. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. *J Pers Soc Psychol.* *J Pers Soc Psychol.* 1972;24(3):285-90.
30. Judith H. Langlois, Lisa Kalakanis, Adam J Rubenstein, Andrea Larson, Monica Hallam and Monica Smooth. Maxims or Myths of Beauty? A Meta-Analytic and Theoretical Review, *Austin : Psychological Bulletin*, 2000, 3: 390-423.

31. Nordholm LA. Beautiful patients are good patients: evidence for the physical attractiveness stereotype in first impressions of patients. *Soc Sci Med.* 1980;14A(1):81-3.
32. Dion KK. Physical attractiveness and evaluation of children's transgressions. *J Pers Soc Psychol.* 1972;24(2):207-13.
33. Lowenstein LF. The bullied and non-bullied child. *Bull Br Psychol Soc* 1978;31:316-8.
34. Waldrop MF, Bell RQ, McLaughlin B, Halverson CF Jr. Newborn minor physical anomalies predict short attention span, peer aggression, and impulsivity at age 3. *Science.* 1978, 3;199(4328):563-5.
35. Downs, W.B. Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthodontist.* 1956;26:191-212
36. Steiner, CC. Cephalometrics in clinical practice. *Angle Orthod.* 1959;29:8–29
37. Tweed CH. Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Am J Orthod Oral Surg.* 1944-1945;42:22-45.
38. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(4):299-312.
39. William R. Proffit DDS, PHD. Malocclusion and Dentofacial Deformity in Contemporary Society. Contemporary orthodontics 4th edition. North Carolina : Mosby Elsevier, 2007, chapter I
40. Graber TM, Vanarsdall RL. Orthodontics, Current Principles and Techniques - second edition. Missouri : Mosby Co., 1994. s. bölüm I. Cilt 2.
41. Jago JD. The epidemiology of dental occlusion; a critical appraisal. *J Public Health Dent.* 1974;34(2):80-93.
42. Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. *Br J Orthod.* 1980;7(2):75-80.

43. Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD, Brook P, Stephens CD. Quality control in orthodontics: indices of treatment need and treatment standards. *Br Dent J*. 1991;9;170(3):107-12.
44. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod*. 1985;87(1):21-6.
45. Helm S, Kreiborg S, Solow B. Psychosocial implications of malocclusion: a 15-year follow-up study in 30-year-old Danes. *Am J Orthod*. 1985;87(2):110-8.
46. Timms DJ, Trenouth MJ. A quantified comparison of craniofacial form with nasal respiratory function. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1988;94(3):216-21
47. Weimert T. JCO/interviews Dr. Thomas Weimert on airway obstruction in orthodontic practice. *J Clin Orthod*. 1986;20(2):96-104.
48. Champagne M. Upper airway compromise (UAC) and the long face syndrome. *J Gen Orthod*. 1991;2(3):18-25.
49. Zarb GA, Speck JE. The treatment of temporomandibular joint dysfunction: a retrospective study. *J Prosthet Dent*. 1977;38(4):420-32.
50. Van Sickels JE, Ivey DW. Myofacial pain dysfunction: a manifestation of the short-face syndrome. *J Prosthet Dent*. 1979;42(5):547-50.
51. Abadi BJ, Okeson JP. Alteration of vertical dimension in the treatment of craniomandibular disorders. *J Craniomandibular Pract*. 1983;1(4):55-9.
52. Ricketts RM. Divine proportion in facial esthetics. *Clin Plast Surg*. 1982;9(4):401-22.
53. Bergman RT. Cephalometric soft tissue facial analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1999;116(4):373-89.
54. SP, Ash MM and Ramfjord. Occlusion 3rd edn. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 1982.

55. Iven Klineberg, Rob Jagger. Occlusion and clinical practise An evidence based approach. s.l. : Elsevier Limited, 2004.
56. Proffit WR. On the aetiology of malocclusion. The Northcroft lecture, 1985 presented to the British Society for the Study of Orthodontics, Oxford, April 18, 1985. Br J Orthod. 1986;13(1):1-11.
57. Ross, I.F. Occlusion, a concept for the clinician. in: The C. V. Mosby Company, St. Louis; 1970:259.
58. Hassan R, Rahimah AK. Occlusion, malocclusion and method of measurements: An overview. Arch Orofac Sci. 2007;2:3–9.
59. McDonald F and Ireland AJ. Diagnosis of the Orthodontic Patient. New York : Oxford University, 1998.
60. Angle EH. Classification of malocclusion. Dental Cosmos 1899; 41: 248-264, 350-357.
61. Andrews LF. The six keys to normal occlusion. Am J Orthod. 1972;62(3):296-309.
62. Ackerman JL, Proffit WR. The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification and diagnosis. Am J Orthod. 1969;56(5):443-54.
63. Garn SM, Lewis AB, Kerewsky RS. X-linked inheritance of tooth size. J Dent Res. 1965;44:439-41.
64. Baydas B, Oktay H, Metin Dagsuyu I. The effect of heritability on Bolton tooth-size discrepancy. Eur J Orthod. 2005;27(1):98-102.
65. Emrich RE, Brodie AG, Blayney JR. Prevalence of Class 1, Class 2, and Class 3 malocclusions (Angle) in an urban population. An epidemiological study. J Dent Res. 1965;44(5):947-53.
66. Trottman A, Elsbach HG. Comparison of malocclusion in preschool black and white children. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;110(1):69-72.

67. Tschill P, Bacon W, Sonko A. Malocclusion in the deciduous dentition of Caucasian children. *Eur J Orthod.* 1997;19(4):361-7.
68. Rudan I, Campbell H, Rudan P. Genetic epidemiological studies of eastern Adriatic Island isolates, Croatia: objective and strategies. *Coll Antropol.* 1999;23(2):531-46.
69. Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *Eur J Orthod.* 2001;23(2):153-67.
70. Tang EL, Wei SH. Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;103(4):344-51.
71. Case, C.S. Techniques and principles of dental orthopedia. (reprint of 1921 edition)in: Leo Bruder, New York; 1963:16–18.
72. Case, C. S. The development of esthetic facial contours. In: Kirk, E. C., ed. *The American Text-book of Operative Dentistry.* Philadelphia, Lea Brothers and Co., 1905. p. 849-885.
73. Ülgen M. Ortodonti Anomaliler, Sefalometri, Etiyoloji, Büyüme ve Gelişim Tanı. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi, 2001:s 29
74. G, Singh. In: Classification of malocclusion (a). *Textbook of Orthodontics.* New Delhi : Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd, 2004 , s. 146-159.
75. Ovsenik M. Assessment of malocclusion in the permanent dentition: reliability of intraoral measurements. *Eur J Orthod.* 2007;29(6):654-9.
76. Lavelle CL. A study of multiracial malocclusions. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1976;4(1):38-41.

77. Ertuş EB. 'IOTN' ve 'PAR' İndeksine Göre Türkiye'deki Ortodontik Tedavi Standardının Değerlendirilmesi. Konya İç Anadolu Bölgesi : Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, 1996.
78. Richmond S, Aylott NA, Panahei ME, Rolfe B, Tausche E. A 2-center comparison of orthodontist's perceptions of orthodontic treatment difficulty. *Angle Orthod.* 2001;71(5):404-10.
79. Summers CJ. The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. *Am J Orthod.* 1971;59(6):552-67.
80. Salzmann JA. Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. *Am J Orthod.* 1968;54(10):749-65.
81. Grainger, R. M.: Orthodontic treatment priority index, PHS Publication No. 1000, Series 2, No. 25, Washington, 1967, U. 8. Government Printing Office.
82. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ. DAI: The dental aesthetic index Iowa City. Iowa: College of Dentistry: University of Iowa; 1986.
83. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod.* 1989;11(3):309-20.
84. Uçuncü N, Ertugay E. The use of the index of orthodontic treatment need (IOTN) in a school population and referred population. *J Orthod.* 2001;28(1):45-52.
85. Grzywacz I. The value of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need in the assessment of subjective orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2003;25(1):57-63.
86. Daniels C, Richmond S. The development of the Index of Complexity Outcome and Need (ICON). *J Orthod.* 2000;27(2):149-62.
87. World Health Organization. An international methodology for epidemiological studies of oral diseases. Manual No. 5: Epidemiological studies of periodontal diseases. 1966; (first draft, Geneva).

88. Richmond S, Shaw WC, Stephens CD, Webb WG, Roberts CT, Andrews M. Orthodontics in the general dental service of England and Wales: a critical assessment of standards. *Br Dent J.* 1993;8;174(9):315-29.
89. Espeland LV, Ivarsson K, Stenvik A. A new Norwegian Index of orthodontic treatment need related to orthodontic concern among 11 year-olds and their parents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1992;20(5):274-9.
90. Draker HL, Albany NY. Handicapping labiolingual deviations: a proposed index for public health purposes. *Am J Orthod.* 1960, 46:295-305.
91. Carlos JP, Ast DB. An evaluation of the HDL index as a decision-making tool. *Public Health Rep.* 1966;81(7):621-626.
92. Ghafari J, Locke SA, Bentley JM. Longitudinal evaluation of the Treatment Priority Index (TPI). *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1989;96(5):382-9.
93. Albino JE, Lewis EA, Slakter MJ. Examiner reliability for two methods of assessing malocclusion. *Angle Orthod.* 1978;48(4):297-302.
94. L., Mitchell. An introduction to Orthodontics. Oxford, Newyork, Tokyo : Oxford Medical Publications, 1996. s. 7-14.
95. Evans R, Shaw W. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *Eur J Orthod.* 1987;9(4):314-8.
96. Flores-Mir C, Silva E, Barriga MI, Lagravere MO, Major PW. Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *J Orthod.* 2004;31(3):204-9; discussion 201.
97. Burden DJ. The ranking of dental aesthetics. *Br J Orthod.* 1995;22(3):259-61.
98. Buchanan IB, Russell JI, Clark JD. Practical application of the PAR index: an illustrative comparison of the outcome of treatment using two fixed appliance techniques. *Br J Orthod.* 1996;23(4):351-7.

99. Hamamci N, Başaran G, Uysal E. Dental Aesthetic Index scores and perception of personal dental appearance among Turkish university students. *Eur J Orthod.* 2009;31(2):168-73.
100. Cons N C , Jenny J , Kohout F J Associations of dental aesthetics (DAI) with dental appearance, smile and desire for orthodontic treatment . *Journal of Dental Research.* 1987, 66 : 1081 (Abstract)
101. Jenny J, Cons NC. Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of Orthodontic Treatment need and the Dental Aesthetic Index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996;110(4):410-6.
102. Richmond S, O' Brien K, Buchanan IB, Burden DJ. An introduction to occlusal indices. Mandent Press, Victoria University of Manchester, Manchester,UK, 1992
103. S., Richmond. A critical evaluation of orthodontic treatment in the general dentalservices of England and Wales. (Tez). Manchester : s.n., 1990.
104. Burden DJ. The influence of social class, gender and pers on the uptake of orthodontic treatment. *Eur J Orthod.* 1995;17(3):199-203.
105. Manzanera D, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM, Gandia JL. Ortodontic treatment need in Spanish schoolchildren: an epidemiological study using the index of ortodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2009;31(2):180-3
106. Birkeland K, Bøe OE, Wisth PJ. Relationship between occlusion and satiffaction with dental appearance in orthodontically treated and untreated groups. A longitudinal study. *Eur J Orthod.* 2000;22(5):509-18.
107. Hedayati Z, Fatahi HR, Jahromi SB. The use of index of orthodontic treatment need in an Iranian population. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2007 Mar;25(1):10-4.
108. Abu Alhaija ES, Al-Nimri KS, Al-Khateeb SN. Orthodontic treatment need and demand in 12-14 years-old North Jordanian school children. *Eur J Orthod.* 2004;26(3):261-3.

109. Shaw WC, Richmond S, O' Brien KD. The use of occlusal indices: a European perspective. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;107(1):1-10.
110. Buchanan IB, Downing A, Stirrups DR. A comparison of the Index of Orthodontic Treatment Need applied clinically and to diagnostic records. *Br J Orthod.* 1994;21(2):185-8.
111. Bhagyalakshmi Avinash, Shivalinga B M, BalasubramanianS and Suma Shekar
Research article the Index of Orthodontic Treatment Need- a review. Department of Orthodontics JSS DC & Hospital Mysore : *International Journal of Recent Scientific Research*, 2015,8:5835-5839.
112. Mugonzibwa EA, Kuijpers-Jagtman AM, Van 't Hof MA, Kikwilu EN. Perception of dental attractiveness and orthodontic treatment need among Tanzanian children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;125(4):426-33
113. Siddiqui TA, Shaikh A, Fida M. Agreement between orthodontists and patient perception using Index of Orthodontic Treatment Need. *Saudi Dent J.* 2014;26(4):156-65
114. Birkeland K, Boe OE, Wisth PJ. Orthodontic concern among 11-year-old children and their parents compared with orthodontic treatment need assessed by index of orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1996;110(2):197-205.
115. Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan IB, Jones R, Stephens CD, Roberts CT, Andrews M. The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *Eur J Orthod.* 1992;14(2):125-39.
116. De Guzman L, Bahiraei D, Vig KW, Vig PS, Weyant RJ, O' Brien K. The validation of the Peer Assessment Rating Index for malocclusion severity and treatment difficulty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1995;107(2):172-6.
117. Richmond S, Shaw WC, Roberts CT, Andrews M. The PAR index: metods to determine outcome of orthodontic treatment in terms of improvemnet and standarts. *Eur J Orthod.* 1992;14(3):180-7.

118. Hamdan AM, Rock WP. An appraisal of the Peer Assessment Rating (PAR) Index and suggested new weighting system. *Eur J Orthod.* 1999;21(2):181-92.
119. Richmond S, Daniels CP. International comparisons of professional assessments in orthodontics: Part 1--Treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;113(2):180-5.
120. Richmond S, Daniels CP. International comparisons of professional assessments in orthodontics: Part 2--treatment outcome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;113(3):324-8.
121. DA, Ferreria. A critique of the Index of Complexity, Outcome and Need. Mini-Thesis. South Africa : University of the Western Cape Faculty of Dentistry Department of Orthodontics, 2005.
122. Fox NA, Daniels C, Gilgrass T. A comparison of the index of complexity outcome and need (ICON) with the peer assessment rating (PAR) and the index of orthodontic treatment need (IOTN). *Br Dent J.* 2002;24;193(4):225-30.
123. Mandall NA, McCord JF, Blinkhorn AS, Worthington HV, O'Brien KD. Perceived aesthetic impact of malocclusion and oral self-perceptions in 14-15-year-old Asian and Caucasian children in greater Manchester. *Eur J Orthod.* 2000;22(2):175-83.
124. Balcı, A. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler. Ankara: Bilgisayar Yayıncılık. ANKARA : BİLGİSAYAR YAYINCILIK, 1997.
125. Cebeci, S. Bilimsel Araştırma ve Yazma Teknikleri (2. baskı). İstanbul : Alfa Basım Yayım Dağıtım., 2002.
126. Kastoryano, VC. Prediction of patient cooperation in orthodontic treatment: The relationship with the perception of malocclusion. İstanbul : İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Doktora Tez Bölümü, 2006.

127. Folstein MF, Luria R. Reliability, validity, and clinical application of the Visual Analogue Mood Scale. *Psychol Med.* 1973;3(4):479-86.
128. Hunt O, Hepper P, Johnston C, Stevenson M, Burden D. Professional perceptions of the benefits of orthodontic treatment. *Eur J Orthod.* 2001;23(3):315-23.
129. Göktürk Ö, Devrim İ. Halitosis. *Erzurum : Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.*, 2014;9:85-91
130. Gould D, Kelly D, Goldstone L, Gammon J. Examining the validity of pressure ulcer risk assessment scales: developing and using illustrated patient simulations to collect the data. *J Clin Nurs.* 2001;10(5):697-706.
131. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. *Am J Orthod.* 1985;88(5):402-8.
132. Landis, J. R. ve Koch, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
133. Carlos Bellot-Arcís, José María Montiel-Company and José Manuel Almerich-Silla. Orthodontic Treatment Need: An Epidemiological Approach. *Orthodontics – Basic Aspects and Clinical Considerations. Stomatology Department, University of Valencia Spain : InTech*, 2012.
134. Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, Hansson TL. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. *Am J Orthod.* 1986;89(4):326-30.
135. Stahl F, Grabowski R. Malocclusion and caries prevalence: is there a connection in the primary and mixed dentitions? *Clin Oral Investig.* 2004;8(2):86-90.
136. Norton E, O'Connell AC. Traumatic dental injuries and their association with malocclusion in the primary dentition of Irish children. *Dent Traumatol.* 2012;28(1):81-6.

137. Lewis EA, Albino JE, Cunat JJ, Tedesco LA. Reliability and validity of clinical assessments of malocclusion. *Am J Orthod.* 1982;81(6):473-7.
138. Burden DJ, Holmes A. The need for orthodontic treatment in the child population of the United Kingdom. *Eur J Orthod.* 1994;16(5):395-9.
139. Bos A, Hoogstraten J, Prahl-Andersen B. Expectations of treatment and satisfaction with dentofacial appearance in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;123(2):127-32.
140. de Oliveira CM, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod.* 2004;31(1):20-7; discussion 15.
141. Baldwin DC. Appearance and aesthetics in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1980;8(5):244-56.
142. Lewit D W, Virolainen K. Conformity and independence in adolescents' motivation for orthodontic treatment. *Child Dev.* 1968;39(4):1188-200.
143. O'Brien K, McComb JL, Fox N, Bearn D, Wright J. Do dentists refer orthodontic patients inappropriately. *Br Dent J.* 1996;24;181(4):132-6.
144. Arslan SG, Tacir IH, Kama JD. Orthodontic and prosthetic rehabilitation of unilateral free-end edentulous space. *Aust Dent J.* 2006;51(4):338-41.
145. Maspero C, Farronato D, Giannini L, Farronato G. Orthodontic treatment in elderly patients. *Prog Orthod.* 2010;11(1):62-75
146. Hubalkova H, Linetskiy I. New Trends in Prosthetic Dentistry. *Prague Med Rep.* 2006;107(2):149-64.
147. Tuncay, O.C. Orthodontic Tooth Movement as an Adjunct to Prosthetic Treatment. *J Prosthet Dent.* 1981;46(1):41-7
148. Zarb, G.A. , Bergman B., Clayton, J.AA Mac Kay, H.F. *Prosthodontic Treatment for Partially Edentulous Patients.* St. Louis : The C.V. Mosby Co., 1978.

149. Hammad M.S., Awad M.S., Orthodontic treatment need in Egyptian schoolchildren. Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Mansoura University, Mansoura, EGYPT : *Pediatric Dental Journal*, 2011;21(1):39-43
150. Borzabadi-Farahani, A., Borzabadi-Farahani, A. and Eslamipour F., Orthodontic treatment needs in an urban Iranian population, an epidemiological study of 11–14 year old children. *Eur J Paediatr Dent*. 2009;10(2):69-74.
151. Watanabe, A., Mohri, T., Watanabe, N., Watanabe,Y., Miyazaki, H. and Saito, I., Epidemiological investigation of malocclusion in Japan using the index of orthodontic treatment need (IOTN). *Orthod Waves*, 2009;68(3):42-154.
152. Aikins, E.A., Dacosta, O.O., Onyeaso, C.O., Isiekwe,M.C., Self perception of malocclusion among nigerian adolescents using the aesthetic component of the IOTN. *Open Dent J*. 2012;6:61-6.
153. Kerosuo H, Al Enezi S, Kerosuo E, Abdulkarim E. Association between normative and self perceived orthodontic treatment need among Arab high school students. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004;125(3):373-8.
154. Espelan L V, Ivarsson K, Stenvik, A, Alstad, TA. Perception of malocclusion in 11-year-old children: a comparison between personal and parental awareness. *Eur J Orthod*. 1992;14(5):350-8.
155. Pietila T, Pietila I. Parents' views on their own child's dentition compared with an orthodontists assesment. *Eur J Orthod*. 1994;16(4):309-16.
156. So LL, Tang EL. A comparative study using the Occlusal Index and the Index of Orthodontic Treatment Need. *Angle Orthod*. 1993;63(1):57-64
157. Johansson AM, Follin ME. Evaluation of the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need by Swedish orthodontists. *Eur J Orthod*. 2005, 27(2):160-6
158. Badran SA, Al-Khateeb S. Factors influencing the uptake of orthodontic treatment. *J Public Health Dent*. 2013;73(4):339-44

159. Keski-Nisula K, Lehto R, Lusa V, Keski-Nisula L, Varrela J. Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(6):631-8.
160. Shaw WC. Factors influencing the desire for orthodontic treatment. *Eur J Orthod.* 1981;3(3):151-62.
161. Josefsson E, Bjerklin K, Lindsten R. Malocclusion frequency in Swedish and immigrant adolescent sinfluence of origin on orthodontic treatment need. *Eur J Orthod.* 2007;29(1):79-87
162. Uğur T, Cığır S, Aksoy A, Telli A. An epidemiological survey using the Treatment Priority Index (TPI). *Eur J Orthod.* 1998;20(2):189-93.
163. Marques LS, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Filogônio CA, Filogônio CB, Pereira LJ, Paiva SM. Factors associated with the desire for orthodontic treatment among Brazilian adolescents and their parents. *BMC Oral Health.* 2009;18;9:34.
164. Badran SA. The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of Jordanian adolescents. *Eur J Orthod.* 2010, 32(6):638-44
165. Abu Alhaija ES, Al-Nimri KS, Al-Khateeb SN. Self-perception of malocclusion among north Jordanian school children. *Eur J Orthod.* 2005, 27(3):292-5.
166. Shaw WC: The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod* 1981, 79(4):399-415.
167. Tickle M, Kay EJ, Bearn D. Socio-economic status and orthodontic treatment need. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1999;27(6):413-8.
168. Roberts EE, Beales JG, Dixon L, Willcocks AJ, Willmot DR. The orthodontic condition and treatment statusof a sample of 14-year-old children in North Derbyshire. *Community Dent Health.* 1989;6(3):249-56.

169. Searcy VL, Chisick MC. Perceived, desired, and nomiatively determined orthodontic treatment needs in male US Army recruits. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994;22(6):437-40
170. Bernabé E, Kresevic VD, Cabrejos SC, Flores-Mir F, Flores-Mir C. Dental esthetic self-perception in young adults with and without previous orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2006;76(3):412-6.
171. Espeland LV, Stenvik A. Perception of personal dental appearance in young adults: relationship between occlusion, awareness, and satisfaction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991;100(3):234-41.
172. Espeland LV, Stenvik A. Orthodontically treated young adults: awareness of their own dental arrangement. *Eur J Orthod.* 1991;13(1):7-14.
173. Myrberg N, Thilander B. Orthodontic need of treatment of Swedish schoolchildren from objective and subjective aspects. *Scand J Dent Res.* 1973;81(2):81-4.
174. Ingervall B, Hedegård B. Awareness of malocclusion and desire for orthodontic treatment in 18-year old Swedish men. *Acta Odontol Scand.* 1974;32(2):93-101.
175. Roberts EE, Beales JG, Dixon L, Willcocks AJ, Willmot DR. Variations in the perceived need for orthodontic treatment in a sample of 14-year-old children in north Derbyshire. *Community Dent Health.* 1989;6(4):349-56.
176. A., Gül., Ergenlik Çağındaki Çocukların Dişsel Durumlarını Algılamaları: Ailesel ve Kişisel Bilincin Tedavi İhtiyacı ile Karşılaştırılması. İstanbul : İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ortodonti Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 2003.
177. Helm S, Petersen PE, Kreiborg S, Solow B. Effect of separate malocclusion traits on concern for dental appearance. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14: 217-220.

ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında Adana'da doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Namık Kemal İlköğretim Okulu'nda tamamladım. Lise öğrenimimi Selim Nevzat Şahin Anadolu Lisesi'nde 2007 yılında tamamladım. 2007 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim görmeye başladım. 2012 yılında yüksek lisans eğitimimi tamamladım, 2013 yılında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitime başladım. Halen Dicle Üniversitesi'nde uzmanlık öğrencisi olarak çalışmaya devam etmekteyim.

