

NAZLI AKÇAY ÖZCAN

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ
FAKÜLTESİ**

UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL-2017

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

(UZMANLIK TEZİ)

**RETROSPEKTİF ÇALIŞMA: ORTODONTİK TEDAVİNİN
KAMUDA ÜCRETLENDİRİLMESİNDE 'TEDAVİ
ZORLUK DERECESESİ' BELİRLEYİCİ BİR KRİTER
OLABİLİR Mİ?**

NAZLI AKÇAY ÖZCAN

**DANIŞMAN
PROF. DR. NİL CURA**

**ORTODONTİ ANABİLİM DALI
ORTODONTİ PROGRAMI**

İSTANBUL-2017

TEZ ONAYI

09-6-2017

**İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Tez Sınav Tutanağı**

Adı ve Soyadı	Nazlı Akçay Özcan
Baba Adı	Yüksel
Doğum Yeri/Tarihi	Çorlu/28.01.1988
Diploma Tarihi / Diploma No	14.11.2012/ 10123
Mezun Olduğu Fakülte	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
İhtisas Yaptığı Anabilim Dalı/Bilim Dalı	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı
İhtisas Süresi	Yıl: 4 yıl Ay: 4 ay
Sınav Yapılmasını İsteyen Makam	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Ana Bilim Dalı

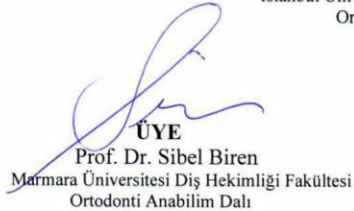
UZMANLIK TEZİNİN ADI: Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde 'Tedavi Zorluk Derecesi' Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi?

JÜRİ KARARI: İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliği'ne göre yukarıda kimliği belirtilen Uzmanlık Öğrencisi Nazlı Akçay Özcan, Uzmanlık Tez Savunma Sınavına alındı ve o günkü... karar verildi.

JÜRİ ÜYELERİ:

BAŞKAN

Prof. Dr. Nil Cura

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı


ÜYE
Prof. Dr. Sibel Biren
Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı



ÜYE
Prof. Dr. Gülnaz MARŞAN
İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Nazlı AKÇAY ÖZCAN

İTHAF

Sevgili eşime ithaf ediyorum

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, tezimin hazırlanmasında büyük desteğini gördüğüm danışman hocam Prof. Dr. Nil Cura'ya,

Tez jüri üyelerim Prof. Dr. Sibel Biren ve Prof. Dr. Gülnaz Marşan'a,

Eğitimime olan katkılarından dolayı hocalarım Prof. Dr. Yıldız Öztürk Ortan, Prof. Dr. Müyesser Saraç, Prof. Dr. Elif Erbay, Prof. Dr. Sönmez Fıratlı, Prof. Dr. Hülya Kılıçoğlu ve Doç. Dr. Evren Öztaş'a,

Klinik ve teorik bilgilerini bizimle paylaşan Dr. Muhsin Çifter, Dr. Özge Çapan, Dr. A. Deniz Gümrü Çelikel ve Dr. Beyza Tağrikulu'na,

Her zorlukta yanımda olan, dertleri ve sevinçleri beraber paylaştığımız sevgili arkadaşım Dt. Esin Sarıkaya'ya, yardımlarından dolayı Dt. Ceren Çetinkaya'ya, Dt. Burak Aydil'e ve desteklerini hep hissettiğim tüm asistan arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca bana destek olup bugünlere gelmemde emeği geçen ve her türlü özveriye gösteren annem Beytiye Akçay'a, babam Yüksel Akçay'a ve hayatıma renk katan sevgili kardeşim Aslı Akçay Ahlatcı'ya,

Uzmanlık eğitimim ve tez yazım sürecimde her türlü sıkıntıyı çeken, hayatını benimle paylaşan, maddi ve manevi her türlü desteğiyle yanımda olan biricik eşim Erkan Özcan'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	İİ
BEYAN.....	İİİ
İTHAF.....	İV
TEŞEKKÜR.....	V
İÇİNDEKİLER	VI
TABLolar LİSTESİ.....	İX
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ	Xİ
ÖZET	Xİİİ
ABSTRACT.....	XİV
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Ortodontik Tedavi İhtiyacını Değerlendiren İndeksler.....	5
2.2. Ortodontik Tedavi Zorluğunu Değerlendiren İndeksler	8
2.3. Çalışmamızda Kullanılan İndeksler	9
2.3.1. Tedavi Zorluğunu, Sonucunu ve İhtiyacını Belirleyen İndeks (Index of Complexity, Outcome and Need-ICON)	9
2.3.1.1. ICON İndeksinin Skorlamasında Kullanılan Bölümler	10
2.3.2. Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi (Need for Orthodontic Treatment Index-NOTI).....	14
2.4. Dünyada ve Ülkemizde Kamuda Ortodontik Tedavi Hizmetinin Ücretlendirilmesi	16
2.5. Ortodontide Tedavi Zorluğunu İnceleyen Çalışmalar	19
2.6. Ortodontide Tedavi Ücretlendirilmesi ile İlgili Çalışmalar	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
3.1. Yöntem.....	30
3.1.1. Çalışmamızda Kullanılan İndeksler	30
3.1.1.1. ICON İndeksi	31
3.1.1.2. NOTI İndeksi	34
3.1.2. Ortodontik Tedavinin Ücretlendirilmesi.....	35
3.2. Çalışmamızda Gerçekleştirilen Değerlendirmeler	36

3.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi	37
3.2.2. Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi	37
3.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi	37
3.3. İstatistiksel Değerlendirme	37
3.3.1. Araştırmacının Kalibrasyonu	37
3.3.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi	38
3.3.3. Verilerin Değerlendirilmesi	38
4. BULGULAR.....	40
4.1. Yöntem İle İlgili Bulgular.....	40
4.1.1. Araştırmacının Kalibrasyonu ile İlgili Bulgular (Tablo 4-1).....	40
4.1.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi (Tablo 4-1).....	40
4.2. Çalışmamızda Gerçekleştirilen Değerlendirmeler ile İlgili Bulgular	40
4.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi (Tablo 4-2, Tablo 4-4).....	41
4.2.2. Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi (Tablo 4-5).....	42
4.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi (Tablo 4-3, Tablo 4-6, Tablo 4-7).....	43
5. TARTIŞMA	48
5.1. Yöntemin Tartışması.....	49
5.1.1. Araştırmacının Kalibrasyonu	49
5.1.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi	49
5.2. Bulguların Tartışması.....	52
5.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi	52
5.2.2. Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi	58
5.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi	62
TABLolar	71
KAYNAKLAR	77

ETİK KURUL KARARI	87
ÖZGEÇMİŞ	91



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 2-1 ICON indeksi skor protokü.....	14
Tablo 4- 1 Araştırmacının Kalibrasyonu ve Ölçümlerin Güvenilirliği.....	71
Tablo 4-2 Tüm grubun (n:412) Demografik, Tedavi İhtiyacı ve Tedavi Zorluğu ile İlgili Bulguları	72
Tablo 4-3 Tedavi İhtiyacı Olan Grubun (n:324) Demografik, Tedavi İhtiyacı ve Tedavi Zorluğu ile İlgili Bulguları.....	73
Tablo 4-4 ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğinin Belirlenmesi	74
Tablo 4-5 Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi	75
Tablo 4-6 Tedavi İhtiyacı Olan Grupta (n:324); ICON İndeksi Tedavi Zorluk Gruplarında, Taniya Dayalı ve NOTI İndeksi Rehberliğinde Ücretlendirmenin Dağılımı ile İlgili Bulgular.....	76
Tablo 4-7 ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1 IOTN'nin estetik komponenti (AC) 13



SEMBOLLER / KISALTMALAR LİSTESİ

mm	Milimetre
%	Yüzde
TL	Türk Lirası
€	Euro
£	Pound
SD	Standart Deviasyon
SGK	Sosyal Güvenlik Kurumu
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
NHS	National Health Service
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
NOTI	Need for Orthodontic Treatment Index (Ortodontik tedavi ihtiyacı indeksi)
ICON	Index of Complexity Outcome and Need (Tedavi Zorluğunu, Sonucunu ve İhtiyacını Belirleyen İndeks)
IOTN	Index of Orthodontic Treatment Need (Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi)
AC	Aesthetic Component (Estetik Komponent)
DHC	Dental Health Component (Dental Sağlık Komponenti)
OI	Occlusal Index (Oklüzal İndeks)
TPI	Treatment Priority Index (Tedavi Önceliği İndeksi)
PAR	Peer Assessment Rating (Kıyaslayarak Sınıflandırma İndeksi)
HLD	Handicapping Labio-Lingual Deviation Index (Labio-Lingual Sapmaların Olumsuz Etkileri İndeksi)
MSE	Malocclusion Severity Estimate (Maloklüzyon Şiddeti Tahmini İndeksi)

HMAR Handicapping Malocclusion Assessment Record (Maloklüzyonun Olumsuz Etkilerini Değerlendirerek Kaydeden İndeks)

SCAN The Standardized Continuum of Aesthetic Need (Estetik İhtiyacın Standart Olarak Değerlendirilmesi İndeksi)

DAI Dental Aesthetic Index (Dental Estetik İndeks)

KIG Kieferorthopadische Indikationsgruppen (Alman Ortodontik Endikasyon Grupları)

IOTC The Index of Orthodontic Treatment Complexity (Ortodontik Tedavi Zorluğu İndeksi)



ÖZET

Akçay Özcan, N. (2017). Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde ‘Tedavi Zorluk Derecesi’ Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi? İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti ABD. Uzmanlık Tezi. İstanbul.

Çalışmada, ortodontik tedavi zorluğunun kamuda tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretlerine geliştirici ilave bir faktör olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı arşivinde yer alan 412 olguya ait ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi kullanılarak tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğu; NOTI indeksi kullanılarak tedavi ihtiyacı belirlenmiştir. ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliğini belirlemek amacıyla, ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyon incelenmiştir. Çalışmanın ikinci basamağını, ortodontik tedavi ücretlendirilmesi ile ilgili değerlendirmeler oluşturmuştur. Bu değerlendirmeler ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan 324 olgu üzerinde gerçekleşmiştir. Tedavi ücretlerinin belirlenmesi amacıyla tanıya dayalı yöntem ve NOTI indeksi kullanılmıştır. Tanıya dayalı ortodontik tedavi gruplarında, ücretlendirmenin tedavi zorluğu açısından yeterliliğinin belirlenmesi amacıyla ICON indeksi skorları karşılaştırılmıştır. ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, tanıya dayalı ödenen ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretleri karşılaştırılarak incelenmiştir. İncelemeler sonucunda ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Tanıya dayalı ücretlendirmenin, tedavi zorluğu açısından yeterli olmadığı görülmüştür. Ortodontik tedavinin kamuda ücretlendirilmesinde tanıya dayalı yöntem yerine, tedavi zorluğunun kriter alındığı bir ücretlendirme yönteminin geliştirilmesinin daha doğru olacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: ICON indeksi, NOTI indeksi, tedavi ihtiyacı, tedavi zorluğu, ücretlendirme

ABSTRACT

Akçay Özcan, N. (2017). Retrospective study: Can Treatment Complexity be a Decisive Criteria in the Determination of Public Fees of Orthodontic Treatment? Istanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Residency Thesis. İstanbul.

The aim of this study is to evaluate orthodontic treatment complexity as an improving criteria in public orthodontic fees paid according to diagnosis. On 412 orthodontic models from Istanbul University Orthodontics Department archive, treatment complexity and need was evaluated using ICON, and treatment need using NOTI index. To be able to establish the efficiency of ICON index in the determination of treatment complexity, the correlation between the treatment complexity in ICON index and treatment need in NOTI index was analyzed.

Evaluating the pricing of orthodontic treatment sets the second step of this study. The evaluations were performed on 324 cases who need orthodontic treatment according to ICON index. In determining treatment prices method related to diagnosis and NOTI index was used. In orthodontic treatment groups according to diagnosis, ICON index scores were compared to determine the qualification of pricing according to the complexity of the treatment. In ICON index treatment complexity groups public treatment fees paid according to diagnosis and according to NOTI index were compared. As a result, a significant correlation between ICON index treatment complexity and NOTI index treatment need was established. Pricing according to diagnosis was found to be insufficient in terms of treatment complexity. It was concluded that, in determining public fees of orthodontic treatment, a pricing method based on treatment complexity would be more advantageous rather than a method based on diagnosis.

Key Words: ICON index, NOTI index, treatment need, treatment complexity, pricing

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ortodontik tedavi, modern hayatta ağız sağlığının önemli bir parçasıdır (74); hastalar ve diş hekimleri tarafından maloklüzyonların tedavisinin estetik, psikolojik ve fonksiyonel fayda sağlayarak ağız sağlığını ve yaşam kalitesini geliştirdiği düşünülmektedir (11).

Ortodontik tedaviye ihtiyaç duyan birey sayısının gün geçtikçe artması fakat eldeki kaynakların sınırlı olması bu kaynakların çok dikkatli kullanılmasını gerektirmektedir. Kamuda ortodontik tedavi hizmeti sunulmasında iki temel faktör ön plana çıkmaktadır. İlk faktör; ortodontik tedavi ihtiyacı olan bireylerin doğru bir şekilde belirlenmesidir. İkinci faktör ise tedavi ihtiyacı olan bireylere kaynakların hangi oranlarda ve ne şekilde dağıtılacağıdır.

Ortodontik tedavi hizmetinin sunulmasında, tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla ortodontik indekslerden faydalanılmaktadır (20,38,45,51,74,75,92,93,95). 1950'li yılların başlarında maloklüzyonların halk sağlığı ile ilgili araştırmaların kapsamına alınmasıyla birlikte klinik uygulamada maloklüzyonların şiddet ve yaygınlıklarını ölçebilecek tarzda indeks geliştirilmesi gerekliliği doğmuştur (19,41,61,65). Bu çalışmalar sonucunda, ortodontik tedaviye ihtiyaç duyan birey sayısının fazla fakat tedavi olanaklarının sınırlı olduğu belirlenmiş ve epidemiyolojik indeksler ile birlikte, bireylerin tedavi ihtiyaçlarını da niceliksel olarak değerlendirebilecek indeksler geliştirilmiştir (28,31,50). Bu indeksler normal oklüzyondan sapmaları ortodontik tedavi ihtiyacını belirlemek için objektif bir şekilde ölçmektedir (45).

Ülkemizde de ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi için Sağlık Bakanlığı'nın 23642684/010/2013.5363.34716 sayılı yazısında belirtildiği gibi 2000 yılında Daniels ve Richmond (17) tarafından geliştirilen Tedavi Zorluğunu, Sonucunu ve İhtiyacını Belirleyen İndeks (Index of Complexity, Outcome and Need-ICON) kullanılmaktadır (5). Bu indeksin uygulanması kolaydır, hasta üzerinde veya çalışma modellerinde modifikasyon gerekmeksizin kullanılabilir. ICON indeksi, tedavi ihtiyacı, tedavi zorluğu ve tedavi sonuçlarını ölçmede yeterli olup, değerlendirme yapabilmek için ayrıca başka indekslerin kullanımını gereksiz kılar (57).

Son yıllarda gündeme gelen ‘tedavi zorluğu’ bazı araştırmacılar tarafından maloklüzyon şiddeti ile ilişkilendirilmiştir (14,57). Ortodonti literatüründe tedavi zorluğu, normal ya da ideal oklüzyona ulaşmak amacıyla sarfedilen gayreti ifade etmek amacıyla kullanılmaktadır (14). Tedavi zorluğunu belirlemek amacıyla kullanılacak bir indeks, hasta için uygun tedavi ücretini ve tedavi yöntemini belirleyebilmeli, tedavi sonuçlarını ve tedavi süresini değerlendirebilmeli, tedavinin güçlüğü konusunda hastayı bilgilendirebilmelidir (9,79,80).

Tedavi ihtiyacı olan bireylere kaynakların hangi oranlarda ve ne şekilde dağıtılacağı ülkelerde değişiklik göstermektedir. Bazı ülkeler, ortodontik tedavi ihtiyacı bulunan bireylere tam mali kapsama sağlarken; bazı ülkeler, maloklüzyonun şiddetine göre ödeyeceği miktarı değiştirmektedir (34).

Norveç, Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi’ni (Need for Orthodontic Treatment Index-NOTI), devlet tarafından ödenecek tedavi ücretlerinin farklı maloklüzyon şiddetine sahip bireylere farklı oranlarda dağıtılması amacıyla da kullanmaktadır (23).

Ülkemizde kamuda ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesi Sağlık Uygulama Tebliği’ne (SUT) göre tanıya dayalı olarak yapılmaktadır. Buna göre Angle Sınıf III maloklüzyona, Angle Sınıf I ve Angle Sınıf II maloklüzyondan daha fazla ücret ödenmektedir (90); halbuki bu maloklüzyonların her biri kendi içerisinde farklı tedavi planları içermekte ve ortodontistler tarafından bu olgulara harcanan emek farklı olmaktadır. Angle sınıflamasının maloklüzyonun şiddetini ve zorluğunu tam olarak yansıtabildiği şüphe götürmektedir.

Ortodontik hizmetlerin finansa edilmesinin farklı yollarının, tedaviye erişim ve tedavi ücretlerine göre nasıl bir performans gösterdiğini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Sağlık sisteminin ne kadar başarılı olduğunu belirlemede tedaviye erişim ve tedavi ücretleri iki önemli göstergedir. Birçok ülkeden gelen uygun verilerin elde edilmesinin güçlüğü ülke çapındaki karşılaştırmaları zorlaştırmaktadır. Buna alternatif yöntem, ortodontik tedavi hizmetlerinin performansını bir ülkede incelemektir. Olumlu bulgular söz konusu olduğunda, ortodontik tedavi hizmetlerini örgütlemek ve finanse etmek için kullanılan bir sistemin olumlu unsurları diğer ülkeler için tavsiye edilebilir (34).

Bu çalışmada son yıllarda gündeme gelen tedavi zorluğunun, kamuda tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretlerine geliştirici ilave bir faktör olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

Gelişen toplumlarda, estetik ihtiyaçların da ön plana çıkmasıyla ortodontik tedaviye olan ilgi her geçen gün artmaktadır. Dünyada ve ülkemizde ortodontik tedaviye ihtiyaç duyan bireylerin sayısı ortodontik tedavi hizmeti verecek kurumların kapasitelerinin üzerindedir. Bu durum tedavi ihtiyacı olan bireyleri objektif olarak değerlendirebilmek ve kaynakları haklı kişilere tahsis edebilmek gerekliliğini doğurmaktadır (98).

Toplumda tedavi ihtiyacı şiddetli olan bireylere tedavi önceliğinin sağlanması ve bu bireylerin yüksek standartlarda tedavi edilmelerine verilen önem sonucunda günümüze gelene kadar birçok indeks geliştirilmiştir (19,67,32,33,84,89).

Ortodontide indekslerin geliştirilmesine dair ilk girişim, ortak bir dil oluşturmak için 1899 yılında Edward Angle (4) tarafından maloklüzyonları sınıflandırmak amacıyla tanımlanan Angle sınıflamasıdır. Bu sınıflama günümüzde halen kullanılmaktadır.

Ortodontik indekslerin en önemli özelliği, sayısal ya da kategorik bir şekilde maloklüzyonu çeşitli yönleriyle kaydederek; kişiler, ülkeler ve kültürlerden bağımsız bir değerlendirme yapma olanağı sağlamalarıdır (13,47,86). Ortodontide indekslerin kullanımı maloklüzyonların, ortodontik tedavi ihtiyacının ve ortodontik tedavi ile oluşan değişikliklerin incelenmesini daha doğru kılar (47,62).

İdeal bir ortodontik indeks, ölçmesi amaçlanan kavramları doğru değerlendirmeli, başka uygulayıcılar ya da aynı uygulayıcı tarafından farklı zamanlarda tekrar edilebilir olmalı, zamanla geçerliliğini korumalı ve modifiye edilmeye müsait olmalıdır. Aynı zamanda araştırmacılar tarafından kolaylıkla hem hasta başında hem de ortodontik modeller üzerinde uygulanabilmeli, niceliksel veriler içermeli ve maloklüzyonun klinik önemi ile uyuşmalıdır (6,46,47,62,80,89,94).

Çeşitli araştırmacılar tarafından ortodontik indeksler; diagnostik, epidemiyolojik, tedavi ihtiyacını değerlendiren, tedavi başarısını/sonucunu değerlendiren ve tedavi zorluğunu değerlendiren olmak üzere 5 başlık altında toplanmıştır (46,47,73,86).

Çalışmamızla ilgili olduğu için ortodontik tedavi ihtiyacını ve tedavi zorluğunu değerlendiren indeksler ayrıntılı olarak incelenecektir.

2.1. Ortodontik Tedavi İhtiyacını Değerlendiren İndeksler

Birçok indeks, tedavi ihtiyacının seviyesine göre maloklüzyonu kategorize etmek ve tedaviye en çok ihtiyacı olan bireyleri objektif olarak tespit edebilmek amacıyla geliştirilmiştir (12,47,50,86,87). Bu grup altındaki indekslerden biri Labio-Lingual Sapmaların Olumsuz Etkileri İndeksi'dir (Handicapping Labio-Lingual Deviation Index-HLD). HLD indeksi, 1960 yılında Draker (19) tarafından halk sağlığı taramalarında kullanılmak amacıyla fiziksel bir dentofasiyal engelin varlığını belirlemek üzere geliştirilmiştir. Bir diğer indeks, Grainger (32) tarafından 1961 yılında geliştirilen Maloklüzyon Şiddeti Tahmini İndeksi'dir (Malocclusion Severity Estimate-MSE). Bu indekste overjet, overbite, ön açık kapanış, konjenital eksik üst kesici dişler, daimi 1. büyükazı dişleri arasındaki ilişki, posterior çapraz kapanış ve yer değiştirmiş dişler olmak üzere 7 adet ölçüm yapılmaktadır (32). MSE indeksinin geçerliliğini değerlendirmek amacıyla beş ortodontist ve bir diş hekimi, oklüzyonu estetik, fonksiyon ve tedavi zorluğuna göre değerlendirmiş ve klinik standartlar oluşturmuştur. Bu klinik standartlar indeks skorlarıyla karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak MSE indeksi ile klinik standartlar arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Bu indeks, süt ve karışık dişlenme dönemlerinde kullanılmadığı, toplanan bütün ölçümleri yansıtmadığı ve oklüzal bozuklukların yokluğu 0 olarak skorlanmadığı için kabul görmemiştir (31,47).

MSE indeksi 1967 yılında Grainger (33) tarafından tekrar düzenlenmiştir ve yeni oluşturulan indeks, Tedavi Önceliği İndeksi (Treatment Priority Index-TPI) olarak adlandırılmıştır. Bu indeks MSE indeksinden farklı olarak potansiyel diş yer değiştirmesini elimine eder ayrıca distal ve mesial oklüzyona aynı matematiksel değerleri verir (31,47). MSE indeksinin eksikliklerini gidermek amacıyla ortaya atılan bir diğer indeks Oklüzal İndeks'tir (Occlusal Index-OI). 1971 yılında Summers (89) tarafından geliştirilen bu indekste; diş yer değiştirmesi, büyük azı ilişkisi, overjet, overbite, posterior çapraz kapanış, posterior açık kapanış, orta hat ilişkisi, kaybedilmiş üst daimi kesici dişler ve diş yaşı gibi 9 özellik bulunmaktadır (89). Summers geliştirdiği indeksi klinik standartlarla en iyi ilişkili indeks olarak tanımlamıştır.

Maloklüzyonun Olumsuz Etkilerini Değerlendirerek Kaydeden İndeks (Handicapping Malocclusion Assessment Record-HMAR), 1968 yılında Salzman (84) tarafından geliştirilmiştir. Bu indeks ark içi düzensizlikler, arklar arası düzensizlikler ve dentofasiyal deformiteler olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır (91). Ölçümler

sonrası elde edilen skorun 20 veya daha fazla olması bireyin kötü bir oklüzyona sahip olduğunu belirtmektedir (3,47). HMAR uygulaması hızlı bir indekstir (37,47) fakat estetik ve psikolojik komponent içermemesi sebebiyle eleştirilmektedir (12,47,87).

1987 yılında Evans ve Shaw (24), tedavi ihtiyacını İngiltere'deki dental estetik algılama temeline dayandırarak Estetik İhtiyacın Standart Olarak Değerlendirilmesi İndeksi'ni (The Standardized Continuum of Aesthetic Need- SCAN) geliştirmiştir. Kişiler, kendi dental görüntülerini 10 fotoğraftan oluşan bir skala üzerinde 1 (çekici)-10 (çekici değil) arasında eşleştirmiştir. Bu değerlendirme ile maloklüzyonun estetik bozukluğu standardize edilmiştir.

1989 yılında Cons ve arkadaşları (16) tarafından 200 adet fotoğrafın, estetik standartlarla değerlendirilmesi sonrasında Dental Estetik İndeks (Dental Aesthetic Index-DAI) geliştirilmiştir. Değerlendirme sonrası 10 komponentten oluşan regresyon denkleminin sonucu ve bunların regresyon ağırlığı standart DAI olarak adlandırılmıştır (16,47,58). DAI indeksi tedavi ihtiyacını dört grupta değerlendirmektedir. Bu indeksin skora yaparken eksik büyük azı dişleri, gömük dişler, posterior çapraz kapanış ve orta hat bozuklukları gibi parametreleri hesaba katmada yetersiz olduğu ve ayrıntılı bir estetik değerlendirme içermediği bildirilmiştir (68).

1989 yılında Brook ve Shaw (12) SCAN indeksi (24) ile İsveç Sistemi'nin (56) kombinasyonu olan Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi'ni (Index of Orthodontic Treatment Need-IOTN) geliştirmiştir. Bu indeks maloklüzyonu, bireylerin dental sağlıkları ve algılanan estetik bozuklukları ile ilişkili olan çeşitli oklüzal özelliklerin önemi açısından sıralamaktadır. IOTN, estetik ve dental sağlık komponentinden oluşmaktadır (37). SCAN indeksi (24), IOTN indeksi içinde Estetik Komponent (The Aesthetic Component-AC) (27) olarak adlandırılmaktadır. Richmond 1990 yılında (76) yaptığı çalışmada AC'yi 4 sınıfa ayırmıştır. Fotoğraf 1-2; tedavi ihtiyacı olmayan olguları, fotoğraf 3-4; tedavi ihtiyacı az olan olguları, fotoğraf 5-7; tedavi ihtiyacı sınırdaki olguları ve fotoğraf 8-10; tedavi ihtiyacı fazla olan olguları göstermektedir (Şekil 2-1). IOTN indeksinin, Dental Sağlık Komponenti (Dental Health Component-DHC) ise İsveç Sistemine (56) dayanmaktadır. Özel olarak geliştirilen bir cetvel ile maloklüzyonun çeşitli özellikleri ölçülmekte ve maloklüzyonlar 5 kategoriye yerleştirilmektedir (37). DHC kategorileri derece 1'den (tedavi ihtiyacı yok), derece 5'e (tedavi ihtiyacı fazla) kadar değişmektedir.

Dünyada ve Ülkemizde Ortodontik Tedavi Hizmetinin Ücretlendirilmesinde Kullanılan Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksleri

Yukarıda anlatılan ortodontik tedavi ihtiyacı indeksleri çeşitli ülkelerde değişik modifikasyonlarla kullanılmaktadır. Bazı ülkeler ise ortodontik tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla ulusal tedavi ihtiyacı indeksleri geliştirmiştir.

İsveç, ortodontik tedavi ihtiyacını belirlemek için IOTN indeksi ve SMBI indeksini (Swedish Medical Board Index) kullanmaktadır (49). SMBI indeksi, 1966 yılında İsveç Dental Topluluğu'nun Ortodonti Bölümü ve İsveç Sağlık Kurulu tarafından geliştirilmiştir. Bu indeks tedavi ihtiyacını; çok acil, acil, orta, çok az şeklinde dört gruba ayırmaktadır (56). 1976 yılında Linder-Aranson ve arkadaşları (55) SMBI indeksini yeniden düzenleyerek 'tedavi ihtiyacı yok' şeklinde beşinci grubu eklemiştir (9). IOTN indeksi ve/veya SMBI indeksi 3'ün üzerinde olan 20 yaşın altındaki bireylerde ortodontik tedavi hizmeti ücretsiz olarak sunulmaktadır (99).

Danimarka ise ortodontik tedavi hizmeti ücretlendirilmesinde Danimarka Ulusal Sağlık Kurulu tarafından belirlenen maloklüzyon kriterlerini referans almaktadır (92).

Finlandiya, ortodontik tedavi ihtiyacının değerlendirilmesi için TPI indeksinin bir modifikasyonu olan 10 dereceli bir ölçek kullanmaktadır. Derece 1-6; hafif maloklüzyonları ve hafif tedavi ihtiyacını gösterirken, derece 10; dudak damak yarığı, kraniofasiyal yapılarıdaki ciddi bozuklukları içeren en şiddetli maloklüzyon grubunu göstermektedir (38,74).

Almanya, kamuda ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla 2002 yılında geliştirilmiş Alman Ortodontik Endikasyon Grupları (Kieferorthopadische Indikationsgruppen-KIG) sistemini kullanmaktadır. KIG sistemi, IOTN indeksinden geliştirilmiştir fakat estetik değerlendirme içermez. Bu sistem, maloklüzyonları; kraniofasiyal anomaliler, eksik dişler, sürme bozukluğu, sagittal yön uyumsuzlukları (artmış overjet, negatif overjet), vertikal yön uyumsuzlukları (açık kapanış, derin kapanış), transversal yön uyumsuzlukları (tüberkül tüberküle kapanış, çapraz kapanış, makas kapanış), kontakt noktalarındaki sapmalar ve yer fazlalıkları olarak sınıflandırmaktadır. KIG sistemi, tedavi ihtiyacını 5 grupta derecelendirmektedir. Derece 3'e eşit ya da 3'den büyük bireylerde devlet, ortodontik tedavi hizmetini ücretsiz olarak sunmaktadır (51,100).

İngiltere, Nisan 2006'dan beri ortodontik tedavi hizmetinin, Ulusal Sağlık Sistemi (National Health Service-NHS) tarafından karşılanmasını belirlemek amacıyla IOTN indeksinin kullanımını zorunlu kılmıştır (75). İskoçya'da ise indeks Ekim 2011'den itibaren kullanıma girmiştir (95). IOTN indeksine göre $DHC \geq 3$ ve $AC \geq 6$ olan 18 yaşından küçük bireylerde ortodontik tedavi hizmeti NHS tarafından karşılanmaktadır (77).

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD), maloklüzyonun yaygınlığı ile ilgili ülke çapında farklılık olduğuna dair kanıt olmasa da eyaletler arasında ortodontik tedavi hizmetinin devlet tarafından karşılanması ve geri ödenmesi açısından farklılıklar dikkat çekmektedir (11). Birçok eyalet ortodontik tedavi ihtiyacı ve önceliğinin belirlenmesi amacıyla Salzman indeksi (35) ve HLD indeksinin (19) çeşitli modifikasyonlarını kullanmaktadır (20,93). HLD indeksine göre belirlenen kısıtlayıcı şartlardan herhangi birinin mevcut olması olgunun tedavi ihtiyacının devlet fonundan karşılanmasını sağlamaktadır. Kısıtlayıcı şartlardan herhangi biri yoksa overjet, overbite, açık kapanış, çapraşıklık gibi özellikler ölçülmekte ve ağırlıklı katsayıları ile çarpılarak bir skor elde edilmektedir (93). HLD indeksinde tedavi ihtiyacının belirlenmesi için kullanılan sınır puan 13'tür (9) fakat farklı eyaletler kendi kaynaklarına göre tedavi ihtiyacı için geçerli sınır puanı değiştirebilmekte ve farklı kısıtlayıcı şartlar ekleyebilmektedir (93). Tedavi için belirlenen sınır puanının artması ve ilave kısıtlayıcı şartlar eklenmesi sadece özel maloklüzyonların karşılanmasına olanak sağlamaktadır (93).

Ülkemizde ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi için Sağlık Bakanlığı'nın 23642684/010/2013.5363.34716 sayılı yazısında belirtildiği gibi ICON indeksi kullanılmaktadır (5). ICON indeksine göre 43 puan ve üzerindeki 18 yaşından küçük bireylerde ortodontik tedavi hizmeti kamu kurumlarında ücretsiz olarak sunulmaktadır.

2.2. Ortodontik Tedavi Zorluğunu Değerlendiren İndeksler

Ortodonti literatüründe normal ya da ideal oklüzyona ulaşmak amacıyla sarfedilen gayreti ifade etmek için zorluk ya da güçlük terimi kullanılır (14). Tedavi zorluğunu belirlemek amacıyla kullanılacak bir indeks, hasta için uygun tedavi ücretini ve tedavi yöntemini belirleyebilmeli, tedavi sonuçlarını ve tedavi süresini değerlendirebilmeli, tedavinin gücü hakkında hastayı bilgilendirebilmelidir (80).

2007 yılında Llewellyn ve arkadaşları (57) Ortodontik Tedavi Zorluğu İndeksi'ni (The Index of Orthodontic Treatment Complexity- IOTC) tanıtmışlardır. Bu

indekste overjet/ters overjet, orta hat kayması, büyük azı ilişkisinin düzeltilmesi, yan açık kapanış, gömük dişler, diastemalar, derin kapanış/açık kapanış, çapraşıklık, posterior çapraz kapanış ve kötü prognozlu dişler olmak üzere 11 adet oklüzal özellik yer almaktadır.

Tedavi zorluğunu değerlendirmede kullanılan diğer indeksler Kıyaslayarak Sınıflandırma İndeksi (Peer Assessment Rating Index-PAR) (83) ve ICON indeksidir (17).

1992 yılında Richmond ve arkadaşları (83) PAR indeksini tanıtmıştır. PAR indeksi, ortodontik tedaviye bağlı olarak meydana gelen oklüzal değişiklikleri belirlemek ve tedavi başarısını değerlendirmek amacı ile geliştirilmiştir. PAR indeksinin esas amacı, maloklüzyonu oluşturan çeşitli oklüzal farklılıkları tanımlayarak anomalinin şiddetini sayısal olarak ifade eden bir skor belirlemektir. Her bir oklüzal özelliğin skorları toplanmakta ve olgunun normal oklüzyondan ne kadar saptığı belirlenmektedir.

2.3. Çalışmamızda Kullanılan İndeksler

2.3.1. Tedavi Zorluğunu, Sonucunu ve İhtiyacını Belirleyen İndeks (Index of Complexity, Outcome and Need-ICON)

2000 yılında Daniels ve Richmond (17) tedavi zorluğu, sonucu ve ihtiyacını ölçmek amacıyla bir indeks geliştirmişlerdir. Tedavi Zorluğunu, Sonucunu ve İhtiyacını Belirleyen İndeks (Index of Complexity, Outcome and Need- ICON) Amerika ve sekiz Avrupa ülkesi (İngiltere, Almanya, İspanya, İtalya, Hollanda, Macaristan, Yunanistan ve Norveç) olmak üzere dokuz ülkeden 97 uzman ortodontistin ortak görüşüne dayalı uluslar arası bir indeks olarak geliştirilmiştir (17).

ICON indeksinin uygulanması kolaydır, hasta üzerinde veya ortodontik modellerde modifikasyon gerekmez kullanılabılır. Tedavi ihtiyacı, tedavi zorluğu ve tedavi sonuçlarını ölçmede yeterli olup, değerlendirme yapabilmek için ayrıca başka indekslerin kullanımını gereksiz kılmaktadır (57) fakat ICON indeksinin klinik uygulaması bir takım sınırlamaları ortaya koymaktadır. İndeksin estetik katsayısının yüksek olması (7 ile çarpılır) öznel görüşe dayanan ve dolayısıyla indeksin nesnel görüşünü azaltan bir değerlendirmedir (57). ICON indeksi 5 bölüme sahiptir ve her bölümün bir ağırlık katsayısı vardır.

2.3.1.1. ICON İndeksinin Skorlamasında Kullanılan Bölümler

IOTN'nin Estetik Komponenti (Aesthetic Component –AC)

Maloklüzyonun neden olduğu estetik bozukluğun kaydedilmesi amacıyla kullanılır. 10 fotoğraftan oluşan AC skalası, çok geniş kapsamlı bir araştırma sırasında toplanan 12 yaşındaki 1000 çocuğa ait dental fotoğraflar kullanılarak oluşturulmuştur. Diş hekimliği eğitimi olmayan 6 hakem, bir Görsel Analog Skala (Visual Analogue Scala-VAS) üzerinde bu fotoğrafları sınıflandırmış ve eşit aralıklarla belirlenen bir dizi boyunca rastgele seçilen 10 örnek fotoğraf ile 10 puanlık bir skala oluşturmuştur. 1, çekici dental görünümü ifade ederken, 10 çekici olmayan dental görünümü ifade etmektedir (24,46). Skala en iyi daimi dişlenmede çalışmaktadır (17).

AC ile hem hasta üzerinde hem de ortodontik modeller üzerinde estetik bozukluklar belirlenebilir. Hasta üzerinde değerlendirme yapılırken, renkli bir skala kullanılmalı fakat hastalarda mevcut periodontal problemler ve renklemeler dikkate alınmamalıdır (24,46). Ortodontik modeller üzerinde değerlendirme yapılırken siyah-beyaz fotoğraflar kullanılmalı, modeller sentrik oklüzyonda tutulmalı ve frontal düzlem üzerinden incelenmelidir (46,103). Hastalar karışık dişlenme döneminde ise dentisyonun ileride alacağı görünüm düşünülmemeli, o anki durum değerlendirilmelidir.

Dentisyon ya da ortodontik model skalayla karşılaştırılır. Skaladaki resimlere en benzer maloklüzyon seçilerek, 1-10 arası bir skor elde edilir (Şekil 2-1). Elde edilen skor kendi ağırlıklı katsayısı olan 7 ile çarpılarak estetik skor elde edilir (Tablo 2-1).

Üst Ark Çapraşıklığı/Boşluğu

Üst çenede var olan diş-doku uyumsuzluğunu ölçmek ve her iki çenedeki gömük dişlerin varlığını değerlendirmek için değişik yollar vardır (17).

Sağ ve sol tarafta en son molar dişin mezialindeki dişlerin meziodistal kuron çaplarının toplamı, eldeki ark uzunluğuyla karşılaştırılır. Bu işlemde doğruluk için cetvel kullanılması gerekmektedir fakat pratikte göz tahmininde bulunulabilir. Göz ile tahminde bulunurken Spee eğrisinin derinliği ve kesici inklınasyonu dikkate alınmaz. Alt veya üst çenede gömük diş mevcutsa maksimum çapraşıklık olarak skorlanır.

Sürmemiş bir diş:

1. Ektopik olarak yer değiştirmişse ya da komşu dişe çarpmışsa (3. büyük azı dişlerini kapsamaz fakat süpernumerer dişleri kapsar),

2. Komşu daimi diş ile kontakt noktası arasında 4 mm'den daha az mesafe varsa gömük kabul edilir.

Daimisi bulunmayan persiste süt dişleri ve sürmüş süpernumerer dişler, protez için yer sağlamak amacıyla kullanılmayacaksa boşluk olarak skorlanmalıdır. Ortalama kanin ve küçük azı mesio-distal kuron genişlikleri, mevcut çapraşıklık değeri değerlendirilmede kullanılabilir. Tavsiye edilen mesio-distal genişlik ortalamaları, küçük azılar ve alt kaninler için 7 mm, üst kaninler için 8 mm'dir. Fakat sürmüş simetrik dişlerin mesio-distal kuron genişliklerinin belirlenmesi daha doğru bir tahmin sağlamaktadır (17). Travmaya ya da diş çekimine bağlı oluşan boşluklar da skora dahil edilmelidir.

Protez yapmak için oluşturulmuş tedavi sonrası boşluklar, simetrik diş mesio-distal kuron genişlikleri ile karşılaştırılmalıdır. Boşluklar ve simetrik diş genişliği arasındaki uyumsuzluk, aşırı boşluk veya çapraşıklık olarak hesaplanabilir. Persiste süt dişleri ile ilgili boşluğun değerlendirilmesi için indeks uygulanmadan önce dişlerin prognozunun belirlenmesi gerekmektedir.

Elde edilen skor, 5 olan ağırlık katsayısı ile çarpılır ve üst ark çapraşıklık/bosluğu skoru bulunur (Tablo 2-1).

Çapraz Kapanış

Bukkal segmentlerin normal transversal ilişkisi, üst büyük azı ve küçük azı dişlerinin palatinal tüberküllerinin, alt dişlerin oklüzal fossalarına oturması şeklindedir. Bu ilişki en azından, alt dişlerin bukkal ve palatinal tüberkül tepeleri ile temasta olacak şekilde olmalıdır (17).

Bukkal segmentte tüberkül tüberküle ya da daha kötü bir transversal ilişki varsa, çapraz kapanıştan söz edilir. Alt çenede yer değiştirme olsun veya olmasın, bir veya daha fazla diş içeren bukkal veya lingual çapraz kapanış görülebilir (17)

Ön segmentte de bir kesici veya kanin diş, alt diş ile baş başa veya lingual kapanışta ise çapraz kapanıştan bahsedilir (17).

Ön segmentte veya bukkal segmentte ya da her ikisinde de çapraz kapanış varsa skor 1'dir ve ağırlık katsayısı olan 5 ile çarpılarak çapraz kapanış skoru elde edilir. Çapraz kapanış yoksa skor 0'dır (Tablo 2-1).

Ön Dikey İlişki (Derin Kapanış/Açık Kapanış)

Bu bölüm açık kapanış ve derin kapanışı içerir. Eğer iki özellik de mevcutsa sadece en yüksek skor dahil edilir.

Derin kapanış, kesici dişler üzerindeki kapanışın en derin yerinden ölçülür. Açık kapanış için ise en fazla deviye olmuş üst kesici dişin kesici kenarından, alt kesici dişin kesici kenarı arasındaki uzaklığın bir cetvel ile ölçülmesiyle hesaplanabilir. Skorlama protokolü Tablo 2-1'deki gibi yapılır. Elde edilen skor, ağırlık katsayısı olan 4 ile çarpılarak ön dikey ilişki skoru bulunur (17).

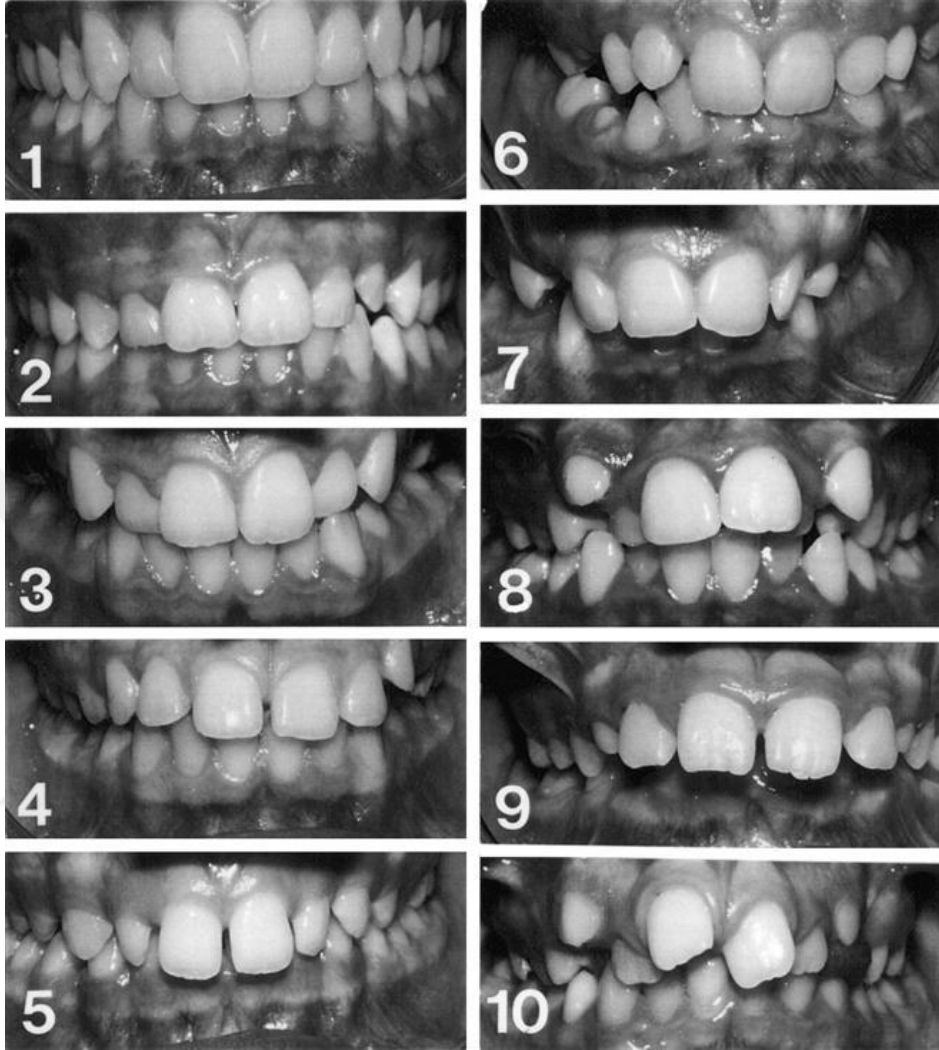
Sağ ve Sol Bukkal Bölge Ön-Arka Yön İlişkisi

Skor alanı; kanin, küçük azı ve büyük azı dişlerini içerir. Sağ ve sol taraf için ön-arka yön tüberküller arası ilişki, Tablo 2-1'deki ICON skor protokolüne göre skorlanır. Her iki taraf için elde edilen skorlar toplanır ve ağırlık katsayısı olan 3 ile çarpılır (17).

Final Skorunun Hesaplanması

Yukarıda anlatılan beş oklüzal özelliğin skorları toplanarak, tek bir olguya ait skor bulunur. Final skor; indeksin tedavi zorluğu, tedavi ihtiyacı ve tedavi başarısı skor aralık değerleriyle karşılaştırılarak yorumlama yapılır. Elde edilen skor 43'e eşit veya 43'ten büyükse tedavi ihtiyacı vardır. Ortodontik tedavi; skor 29'dan küçükse kolay, 29-50 arasında ise hafif, 51-63 arasında ise orta, 64-77 arasında ise zor, 77'den büyükse çok zordur. Tedavi sonucu değerlendirilirken, elde edilen skor 31'den küçükse tedavi sonucu kabul edilebilirdir (17).

Şekil 2-1 IOTN'nin estetik komponenti (AC)



Tablo 2- 1 ICON indeksi skor protokolü

BÖLÜMLER	SKORLAR						Ağırlık Katsayısı
	0	1	2	3	4	5	
1. Estetik	AC skalası ile 1-10 arası skor						7
2. Üst ark çapraşıklığı	<2mm	2.1 - 5 mm	5.1 - 9 mm	9.1 - 13 mm	13.1- 17 mm	>17mmn yada gömülü diş	5
Üst ark boşluğu	<2 mm	2.1 - 5 mm	5.1 - 9 mm	>9mm			5
3. Çapraz kapanış	Mevcut değil	Mevcut					5
4. Ön açık kapanış	Tam kapanış	<1 mm	1.1 - 2 mm	2.1 - 4 mm	>4 mm		4
Ön derin kapanış	Alt kesicinin 1/3'den daha az örtmüştü	1/3'den 2/3'üne kadar örtmüştü	2/3'ünden tamamına kadar örtmüştü	Tamamen örtmüştü			4
5. Bukkal bölge ön-arka yön ilişkisi	Tüberkül fossa ilişkisi sadece Sınıf I, II yada III ilişkisi	Tüberkül fossa ilişkisi ile Tüberkül tüberküle ilişkisi arasında bir ilişki	Tüberkül tüberküle ilişkisi				3

2.3.2. Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi (Need for Orthodontic Treatment Index-NOTI)

NOTI indeksi, 1990 yılında ortodontik tedavi ihtiyacının ve Ulusal Sağlık Sigorta Sistemi tarafından geri ödenecek ortodontik tedavi ücretlerinin belirlenmesi amacıyla Norveç'te geliştirilmiş bir indekstir (23).

NOTI indeksi tedavi ihtiyacını belirlemede, çok büyük, büyük, orta, çok az /yok şeklinde alfanümerik sınıflama yapmaktadır (23).

A Grubu: Tedavi İhtiyacı Çok Büyük

1. Dudak Damak Yarığı
2. Kalıtsal veya edinsel kraniyofasiyal anomaliler
3. Ortognatik cerrahi gerektiren ciddi anomaliler
4. Benzer ciddiyetteki anomaliler

B Grubu: Tedavi İhtiyacı Büyük

1. 9 mm veya daha fazla overjet
2. Karşılıklı üç veya daha fazla çift dişte kapanışı zorlayan ve/veya asimetriye sebep olan tek taraflı bukkal/ lingual çapraz kapanış
3. Sadece büyük azı dişlerinde oklüzal kontakta bulunan ön açık kapanış
4. Tedavi uygulanmasını gerektiren gömük kesici ve kanin dişler
5. Tüm kesici dişlerde ön çapraz kapanış
6. Agenezis veya diş kaybına bağlı ön bölgede diş eksikliği
7. İki veya daha fazla dişe ait labial ya da palatinal yumuşak dokuda travmaya sebep olan derin kapanış
8. Karşılıklı iki veya daha fazla çift dişte çift taraflı bukkal çapraz kapanış (makas kapanış)
9. Aynı yarım çenede iki veya daha fazla diş agenezisi (3. büyük azı dişleri hariç)
10. Benzer ciddiyetteki anomaliler

C Grubu: Tedavi İhtiyacı Orta

1. 6-9 mm overjet
2. Karşılıklı üç veya daha fazla çift dişi içine alan açık kapanış
3. Ön dişlerde inversiyon

4. Ön dişlerle kontakt olmaksızın veya üst çenede ön dişlerin palatinal yüzeyinin gingival $\frac{1}{4}$ ünde kontakta bulunan artmış overbite (derin kapanış)
5. Bukkal segmentlerde tek diş agenezisi
6. 3 mm veya daha fazla median diastema veya ön segmentte 6 mm'ye eşit veya 6 mm'den daha büyük yaygın diastema
7. Ön segmentte 3 mm veya daha fazla çapraşıklık
8. Disfonksiyonla birlikte oklüzal düzensizlik
9. Benzer ciddiyetteki anomaliler

D Grubu: Tedavi İhtiyacı Çok Az/ Yok

1. 6 mm'den daha az overjet
2. Çift taraflı çapraz kapanış
3. Karşılıklı 3 çift diştan daha azını içeren ön ve yan segmentlerde açık kapanış
4. Üst çenede ön dişlerin palatinal yüzeyinin gingival $\frac{1}{4}$ 'üne kadar olan, oklüzal kontakla birlikte derin kapanış
5. Kapanışta zorlamaya ya da asimetriye sebep olmayan lokal bukkal ya da lingual çapraz kapanış
6. Ön ve yan segmentlerde orta şiddette çapraşıklık
7. 3 mm'den daha az median diastema
8. Ön ve yan segmentlerde orta şiddette diastema

NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı çok büyük olan olguların devlet tarafından ortodontik tedavi ücretinin tamamı geri ödenirken, tedavi ihtiyacı büyük olan olguların tedavi ücretinin %75'i, tedavi ihtiyacı orta derecede olan olguların tedavi ücretinin %40'ı geri ödenmektedir. Tedavi ihtiyacı çok az/yok grubundaki olguların ise devlet tarafından ortodontik tedavisi karşılanmamaktadır (23).

2.4. Dünyada ve Ülkemizde Kamuda Ortodontik Tedavi Hizmetinin Ücretlendirilmesi

Ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesiyle ilgili farklı ülkelerdeki verilere erişmedeki güçlük ve bu konuda yeterince literatür bulunmaması sebebiyle ulaşılabilen verilerden elde edilen bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

Ortodontik tedavinin, estetik, psikolojik ve fonksiyonel fayda sağlayarak ağız sağlığı ve yaşam kalitesini geliştirdiği düşünülmektedir. Bu sebeple maloklüzyonların tedavisi günümüzde oldukça yaygındır (11). Ülkeler, ortodontik tedavi hizmeti için artan talep sonucunda tedavi ücretlerini karşılamak için çeşitli düzenlemelere gitmiştir. Ortodontik tedavi, genelde bedensel ve/veya psikososyal bozukluğa sebep olacaksa devletler tarafından karşılanmaktadır. Bu süreçte ortodontik tedavi ihtiyacı için yapılan seçimin olabildiğince objektif ve adil olması, hastanın ihtiyaçlarının bireysel olarak karşılanması önemlidir (74).

Ortodontik tedavi hizmetleri çeşitli ülkelerde farklı şekillerde finanse edilmektedir. Temelde 3 model bulunmaktadır. İlk modelde; ülkelerin ulusal sağlık sistemleri, ortodontik tedavi için tam mali kapsama sağlamak ve ortodontik tedavi hizmeti kamu kliniklerinde gerçekleştirilmektedir. Bu sistem İsveç, Danimarka ve İngiltere’de uygulanmaktadır. İkinci modelde; ulusal sağlık sistemleri yanında özel sigortalar da ortodontik tedavi için tam mali kapsama sağlarken, ortodontik tedavi hizmeti çoğunlukla devlet tarafından özel olarak çalışan ortodontistlerden satın alınmaktadır. Bu sistem Almanya’da uygulanmaktadır. Üçüncü modelde ise; ortodontik tedavi kısmen ulusal sağlık sistemi kapsamına girmekte ve maloklüzyonun şiddetine göre devletin ödeyeceği miktar değişiklik göstermektedir. Bu modelde de ortodontik tedavi hizmeti çoğunlukla devlet tarafından özel olarak çalışan ortodontistlerden satın alınmaktadır. Bu sistem Fransa, İsviçre, Hollanda ve Norveç’te uygulanmaktadır (34).

Arnavutluk, Beyaz Rusya gibi bazı ülkelerde ortodontik tedavi hizmeti devlet tarafından karşılanmamaktadır (39).

Ortodontik tedavi hizmetinin devlet tarafından karşılandığı ülkelerde tedavi hizmetinin ücretlendirilmesinde çeşitli farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklardan biri; tedavi ihtiyacının karşılanması için belirlenen sınır yaş kriteridir. Finlandiya (53), Almanya, İngiltere, Çek Cumhuriyeti (92,99,100) ve ülkemizde (5) ortodontik tedavi hizmeti ücretlerinin karşılanmasında sınır yaş 18 iken; ABD’de birkaç eyalet dışında sınır yaş 21 (93); Letonya’da 22 (39); İsveç’te 20 (49); Macaristan’da ise 16’dır (101). Maloklüzyonun şiddetine göre yaş kriteri değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin; Danimarka’da sınır yaş olan 18’in üzerindeki bireyler ortognatik cerrahiyle kombine ortodontik tedavi hizmeti alacaklarsa, ortodontik tedavi hizmeti ücretsiz olarak sunulmaktadır (92).

Devlet tarafından sunulan ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesinde belirleyici kriterlerden diğeri ortodontik tedavi modalitesidir. Bazı ülkelerde ortodontik tedavi hizmeti sadece belirli apareylerle tedavi yapıldığında ücretsizdir. Örneğin, Macaristan (101) ve Rusya (39) yalnızca hareketli apareylerle ortodontik tedavi hizmetlerinin ücretlerini karşılamaktadır. Macaristan'da aparey ücretlerinin % 15'i hasta tarafından, %85'i devlet tarafından ödenmektedir. Aparey ücretleri dış laboratuvarları tarafından belirlenmekte ve ücretlerin belirlenmesinde herhangi bir sınırlama bulunmamaktadır (39). Polonya'da, uygulanacak tedavi yönteminin devlet tarafından ödenmesini belirlemede maloklüzyon şiddeti de dikkate alınmaktadır. Kraniofasial sendromlu bireylerin sabit veya hareketli apareylerle ortodontik tedavi hizmeti ücretsizken, sendromu bulunmayan 12 yaşın altındaki bireylere hareketli apareylerle ortodontik tedavi hizmeti ücretsizdir (60). Benzer şekilde Litvanya'da da kamuda ücretsiz ortodontik tedavi hizmeti sunulması ciddi maloklüzyonlarla sınırlı kalmıştır. Kamu kurumlarında sabit ortodontik tedavi yalnızca dudak damak yarıklı ve kraniofasial sendromu olan çocuklarda ücretsizdir, diğer çocuklar yalnızca gerektiği durumlarda hareketli ortodontik apareylerle tedavi edilmektedir (42). Çek Cumhuriyeti'nde de hareketli apareylerle uygulanacak ortodontik tedavi hizmeti devlet tarafından maloklüzyon şiddetine bağlı olarak; dudak damak yarığı ve kraniofasial anomalilerde %100, orta ve ciddi maloklüzyonlarda %80, hafif maloklüzyonlarda %50 oranında karşılanmaktadır. Ortodontist için verilecek ücretin tamamı ise sağlık sigortası tarafından maloklüzyonun şiddetine ve yaşa bakılmaksızın sabit bir ücret üzerinden ödenmektedir (92).

Çeşitli ülkeler, sabit ortodontik tedavi hizmetinin devlet tarafından karşılanmasını şiddetli maloklüzyonlarla sınırlı tutmaktadır. Hollanda'da kamuda ortodontik tedavi hizmeti verilmesi maloklüzyonun şiddetine göre üç grupta değerlendirilmektedir. Ortognatik cerrahiyle kombine ortodontik tedavi ihtiyacı olan olguların ve dudak damak yarıklı olguların tedavi ücretlerinin tamamı devlet tarafından karşılanırken, diğer olguların tedavi ücretleri karşılanmamaktadır (92). Ortodontik tedavi ücretlerinin belirlenmesinde uygulanan işlemler dikkate alınmaktadır. Hareketli apareyler, tek çeneyi ilgilendiren sabit ortodontik tedavi, her iki çeneyi ilgilendiren sabit ortodontik tedavi, lingual ortodontik tedavi gibi her tedavi prosedürünün ayrı bir ücretlendirmesi bulunmaktadır ve bu ücretler devlet tarafından belirlenmektedir (99). Benzer şekilde Letonya'da da yalnızca ortognatik cerrahi gerektiren maloklüzyonu

bulunan bireylerin ortodontik tedavisi devlet tarafından karşılanmaktadır (39). Hırvatistan'da, belirli maloklüzyon kriterlerine sahip olan bireylerin (3 mm'den daha fazla açık kapanış, 6 mm'den daha fazla derin kapanış, 2 mm'den daha fazla çapraz kapanış, hipodonti, gömük diş ve ankilozlu süt dişi, dudak damak yarığı) ortodontik tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanmaktadır (39).

Ülkeler arasında ortodontik tedavi hizmeti için yapılan geri ödemelerdeki farklılık dikkat çekmektedir. Norveç'te ortodontik tedavi hizmetine ait ücretler, bireyin maloklüzyonunun şiddetine göre devlet tarafından farklı oranlarda geri ödenmektedir (23,74,102). İzlanda'da kamu klinikleri 2002 yılında kapatılmıştır fakat devlet ortodontik tedavi hizmeti ücretinin dudak damak yarığı gibi şiddetli olgular dışında belirli sabit bir miktarını karşılamaktadır (92). ABD'de 8 eyaletteki ortodontik tedavi hizmeti için yapılan geri ödemelerin; ortodontik tedavi hizmeti sunan kişilerin bireysel ücret farklılıkları, maloklüzyon şiddeti, tedavi zorluğu ve tahmini tedavi süresi gibi faktörlerle değiştiği bildirilmiştir. 42 eyalet ise sabit bir geri ödeme yapmaktadır. Sabit bir geri ödeme yapan eyaletler ödeme miktarına göre yüksek, orta ve düşük olmak üzere 3 gruba ayrılmaktadır (20). ABD'de ortodontistler, tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanan olguları düşük geri ödeme oranları sebebiyle kabul etmede isteksizdir (20,40).

Ülkemizde, ortodontik tedavi ihtiyacı bulunan (ICON indeksi skoru ≥ 43) 18 yaşından küçük bireyler, sağlık hizmet sunucularında ilk defa ortodontik tedaviye alınırken; SUT eki EK-2/Ç Listesinde 7.1 başlığındaki tanıya dayalı ortodontik tedaviler esas alınarak tedavi sınıfına göre sisteme işlenir. Bunlar; Sınıf I ortodontik tedavi, Sınıf II ortodontik tedavi, Sınıf III ortodontik tedavi ve Ortognatik cerrahide ortodontik tedavidir. Açık/derin kapanışın tedavisi ve genişletme apareyleri tanıya dayalı tedavi fiyatına dahildir (90). Dudak damak yarıklı olgular için ayrı bir ücretlendirme yapılmamaktadır. Her bir tanıya dayalı tedavi; başlangıç aşaması, tedavi aşaması ve pekiştirme aşaması olmak üzere üç alt faturadan oluşmaktadır. Hasta için Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından yapılacak olan ödeme; ortodontik tedavinin adı geçen aşamalara geldiğinin gösterilmesi ve belgelenmesi durumunda yapılmaktadır (5).

2.5. Ortodontide Tedavi Zorluğunu İnceleyen Çalışmalar

Bergstrom ve arkadaşları 1998 yılında (7) yayınladıkları çalışmalarında, uzmanlar ve pratisyenler tarafından yapılan ortodontik tedavinin başarısında, algılanan

tedavi zorluğunun etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmaya 313 olgu dahil edilmiştir. Olguların; tedavi ile ilgili notları, tedavi öncesi ve sonrası ortodontik modelleri ve fotoğrafları, 2 deneyimli ortodontist tarafından incelenerek tedavi zorluğu ve başarısı değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda algılanan tedavi zorluğu ile başlangıçtaki tedavi ihtiyacı arasında ilişki bulunmuştur. Uzmanlar tarafından tedavi edilen olguların daha zor olduğu ve bu olguların daha başarılı bittiği belirtilmiştir.

Richmond ve arkadaşları 2001 yılında (82), Yunanistan'daki ortodontik tedavi hizmetini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada, 5 ortodontistten rastgele 100 adet ortodontik model seçmişler ve ICON indeksi ile tedavi ihtiyacı, zorluğu, sonucu ve anomali iyileşme derecesini incelemiştir. Çalışmaya dahil edilen olguların yaşları 7-25 yıl arasında değişmektedir. Olguların %16'sının kolay ya da hafif, %23'ünün orta, %61'inin ise zor ya da çok zor olduğu bildirilmiştir.

Richmond ve arkadaşları 2001 yılında (81), İsveç'deki özel olarak çalışan 6 ortodontistin arşivinden rastgele 100 adet ortodontik model seçmiş, ICON indeksi ile tedavi ihtiyacı, zorluğu, sonucu ve anomali iyileşme derecesini incelemiştir. Çalışmada incelenen olguların; %64'ünün kolay, hafif, orta ve zor, %36'sının ise çok zor olduğu bildirilmiştir.

Richmond ve arkadaşlarının 2001 yılında (79) zor ve kolay tedavilere ilişkin faktörleri belirlemek ve ICON indeksinin tedavi zorluğunu değerlendirmedeki belirleyiciliğini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışma, Almanya ve Büyük Britanya'da iki farklı merkezde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yaşları 11-21 yıl arasında değişen 160 olgu, 16 farklı ortodontist tarafından, kolay ve zor olacak şekilde seçimlerini belirlemede etkileyici olan faktörlerle birlikte değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, kolay ve zor olgular arasındaki temel ayırt edici faktörlerin, tedavi öncesi yaş, randevu sayısı ve tedavi öncesi ICON indeksi skoru olduğu ifade edilmiştir. Tedavi öncesi ICON indeksi skorları ile ortodontistlerin kişisel görüşleri arasında anlamlı bir korelasyon gösterilmiştir. Almanya'da, tedavi zorluğunun değerlendirilmesinde kooperasyon ve uyum eksikliği daha önemli görülürken; Büyük Britanya'da, overbite miktarı daha önemli görülmüştür.

Savastano ve arkadaşları 2003 yılında (85), ICON indeksinin tedavi zorluğu, tedavi sonucu ve anomalinin iyileşme derecesini ölçmedeki geçerliliğini test etmek amacıyla yaptıkları çalışmada 100'er adet tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortodontik

modeller üzerinde ICON indeksi skorlaması yapmıştır. Olgulara ait tedavi öncesi ortodontik modeller ayrıca 15 ortodontist tarafından tedavi zorluğuna göre 5 dereceli bir skala üzerinde değerlendirilmiştir. Olguların yaşları 10-35 yıl arasında değişmektedir. Olguların ICON indeksi zorluk gruplarına göre dağılımı incelendiğinde; %1'inin kolay, % 8'inin hafif, %21'inin orta, %31'inin zor ve % 39'unun çok zor olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonucunda tedavi zorluğunu değerlendirmede ICON indeksi ve ortodontistlerin görüşleri arasında orta derecede uyum bulunmuştur. Araştırmacılar, ICON indeksinin tedavi zorluğunu değerlendirmede geçerli bir indeks olduğunu belirtmiştir.

Cassinelli ve arkadaşları 2003 yılında (14) yayınladıkları çalışmada, ortodontistlerin tedavi sonrasında vakaları zor ya da kolay olarak sınıflandırmakla ilişkili faktörlerini değerlendirmiştir. 10 ortodontist tedavi ettikleri vakaları kolay ve zor olacak şekilde sınıflandırmıştır. Tedavi öncesi ortodontik modeller, PAR indeksi ve IOTN indeksi kullanılarak skorlanmıştır. Çalışmanın sonucunda; aynı tedavi kalitesini elde edebilmek için, zor olarak tanımlanan olguların kolay olarak tanımlanan olgulara göre daha uzun süre tedavi edildikleri bildirilmiştir. Zor olan olguların daha fazla randevu gerektirdiği, kötü ağız hijyeni ve düşük kooperasyona sahip olduğu gözlenmiştir. Olguların kolay ya da zor olarak sınıflandırılmasında; maloklüzyon şiddeti ve hasta ile ilgili faktörlerin önemli olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso ve Idaboh 2006 yılında (71) yaptıkları çalışmada, İbadan Üniversite Hastanesi Ortodonti Kliniği'nde ICON indeksi kullanarak ortodontik tedavi zorluğu ve tedavi ihtiyacını değerlendirmiştir. Araştırmaları pilot bir çalışma olup yaş ve cinsiyet ayrımı yapılmaksızın 56 adet tedavi öncesi ortodontik model üzerinde gerçekleşmiştir. Çalışmaya dahil edilen olguların %84'ünün tedavi ihtiyacı bulunmaktadır. Ortalama ICON indeksi skoru ve standart sapma değeri $67,38 \pm 19,63$ 'tür. Olguların; %1,8'inin kolay, %23,2'sinin hafif, %14,3'ünün orta, %21,4'ünün zor ve %39,3'ünün çok zor olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso ve BeGole 2006 yılında (70), Şikago Üniversitesi Ortodonti Bölümü'nde ortodontik tedavi hizmetini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada; yaşları 10-52 yıl arasında değişen 100 adet olguya ait tedavi öncesi ve sonrası ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi ölçümü yapmıştır. Olguların %86'sının tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Olguların tedavi zorluğuna bakıldığında; %5'inin

kolay, %13'ünün hafif, % 22'sinin orta, %20'sinin zor ve %40'ının çok zor olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso 2007 yılında (68), DAI indeksi ve ICON indeksinin ortodontik tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğunu değerlendirmedeki ilişkisini belirlemek amacıyla 56 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde inceleme yapmıştır. Ortalama ICON indeksi ve DAI indeksi skoru sırasıyla $67,38 \pm 19,63$ ve $42,27 \pm 12,66$ 'dır. Her iki indeks, tedavi ihtiyacı olmadığı konusunda 1 olgu üzerinde; tedavi ihtiyacı olduğu konusunda 46 olgu üzerinde aynı görüşe sahiptir. ICON indeksine göre zor ve çok zor grupta bulunan 22 olgunun yalnızca 18'i DAI indeksine göre çok şiddetli/ kısıtlayıcı maloklüzyon grubundadır. ICON indeksi ve DAI indeksi skorları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Araştırmacı, Nijeryalı olgularda ICON indeksinin tedavi ihtiyacını belirlemede DAI indeksi yerine kullanılabileceğini belirtmiştir.

Onyeaso 2008 yılında (69), yaşları 12-17 arasında değişen 274 olguda ortodontik tedavi zorluğunu değerlendirmek amacıyla ICON indeksini kullanmıştır. Aynı olgularda DAI indeksi ile tedavi ihtiyacı belirlenmiştir. Olguların ortalama ICON indeksi ve DAI indeksi skoru sırasıyla $41,93 \pm 15,38$ ve $28,68 \pm 9,59$ 'dur. Olguların tedavi zorluğu değerlendirildiğinde; %20'si kolay, %54'ü hafif, %16'sı orta, %10'u zor ve çok zordur. ICON indeksine göre belirlenen tedavi zorluğu ile DAI indeksine göre belirlenen maloklüzyon şiddeti arasında anlamlı bir korelasyon mevcuttur.

Borzabadi-Farahani ve arkadaşları 2010 yılında (10), yaşları 11-14 yıl arasında değişen 496 olguda ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğunu değerlendirmiştir. Olguların ortalama ICON indeksi skoru ve standart sapma değeri $44,6 \pm 24,83$ 'tür. Olguların, %46,6'sının tedavi ihtiyacı bulunmaktadır. 496 olgunun, %33,7'si kolay, %24,8'i hafif, %15,1'i orta, %14,5'i zor ve %11,9'u çok zordur.

Kamak 2010 yılında tez çalışmasında (43), tedavi zorluğunu ICON indeksi kullanarak yaşları 10-22 arasında değişen 500 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde değerlendirmiştir. Olguların %1,6'sı kolay, %29,2'si hafif, %12,8'i orta ve %56,4'ü ise zor ve çok zordur. Tedavi başındaki ortalama ICON indeksi skorları incelediğinde en zor olan olgular sırasıyla Angle Sınıf II bölüm I (73,56), Angle Sınıf II bölüm II (70,33), Angle Sınıf II (67,95), Angle Sınıf III (55,00) ve Angle Sınıf I (47,66) olgulardır.

King ve arkadaşları 2011 yılında (48), tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanan (n:66) ve tedavi ücretlerini kendisi karşılayan (n:60) olgulardaki oklüzal sonuçları değerlendirmek amacıyla tedavi öncesi ve sonrası ortodontik modeller üzerinde PAR ve ICON indeksini kullanmıştır. Olguların yaşları 10-12 yıl arasında değişmektedir. Tedavi öncesi ICON indeksi ve PAR indeksi skorları, tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanan olgularda daha yüksektir. Gruplar arasında tedavi ihtiyacı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. ICON indeksine göre tedavi zorluğu değerlendirildiğinde tedavi ücreti devlet tarafından karşılanan olguların %51,5'inin zor ve çok zor olduğu, tedavi ücretini kendisi karşılayan olguların ise %40'ının zor ve çok zor olduğu bildirilmiştir. Tedavi sonu ICON skorları açısından gruplar arasında farklılık bildirilmemiştir.

Aikins ve arkadaşları 2011 yılında (2), yaşları 12-18 yıl arasında değişen 620 Nijeryalı olguda ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacı ve zorluğunu değerlendirmiştir. Çalışmada olguların %38,1'inin ortodontik tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Erkeklerin (%43,5), kızlardan (%32,9) daha fazla tedavi ihtiyacı olduğu, 12-13 yaşlarındaki olguların 17 yaşındaki olgulardan daha az tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Olguların tedavi zorluğuna bakıldığında, %42,6'sının kolay, %28,3'ünün hafif, %7,5'inin orta, %10,3'ünün zor ve %11,3'ünün çok zor olduğu görülmüştür. Tedavi zorluk gruplarında cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bildirilmiştir. Çok zor gruptaki erkek olgular, kız olguların yaklaşık iki katı kadardır.

Utomi ve Onyeaso 2014 yılında (96), ortodontik tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğunu 150 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Olguların ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri $43 \pm 17,8$ 'dir. Olgular tedavi zorluğu açısından değerlendirildiğinde; %21,3'ü kolay, %47,3'ü hafif, %14,7'si orta, %12,7'si zor, %4'ü çok zordur. Tedavi zorluk derecesi ile cinsiyet ve sosyoekonomik durum arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Tedavi ihtiyacı bulunmayan olguların %34,4'ü kolay, %65,6'sı ise hafiftir. Tedavi ihtiyacı bulunan olguların %17,5'i hafif, %38,6'sı orta, %33,3'ü zor ve %10,5'i çok zordur.

Clijmans ve arkadaşları 2016 yılında (15) öngörülen tedavi zorluğu ile maloklüzyon özellikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamıştır. 97 olguya ait tedavi öncesi kayıtlar üzerinde, iki farklı ortodontist grubu değerlendirme yapmıştır.

Her iki gruptaki ortodontistler, 16 oklüzal özelliğe göre tedavi zorluğunu belirlemek amacıyla 0-6 arasında skorlama yapmıştır. Gruplardan biri aynı zamanda, 1-5 arasında öngördüğü tedavi zorluğunu skorlamıştır. IOTN indeksi maloklüzyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda IOTN indeksi değerleri ile öngörülen tedavi zorluğu değerleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiştir.

Heath ve arkadaşları 2017 yılında (36), ortodontik tedavi zorluğunu 29 adet tedavi öncesi ortodontik model üzerinde DI indeksi kullanarak değerlendirmişler ve bunu ortodontistler, diş hekimleri, ortodonti asistanları ve diş hekimliği öğrencilerinin klinik görüşleriyle karşılaştırmışlardır. Olgular DI indeksi skorlarına göre hafif (0-10), orta (11-20) ve zor (>20) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Farklı mesleki tecrübeye sahip bireyler ortodontik tedavi zorluğunu 100 puanlık görsel bir skala üzerinde değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda tedavi zorluğunu belirlemede DI indeksi ile ortodonti alanında farklı tecrübeye sahip bireylerin klinik görüşü arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Ortodontistlerin ve ortodonti asistanlarının tedavi zorluğunu değerlendirmede daha iyi yargılara sahip olduğu bildirilmiştir.

2.6. Ortodontide Tedavi Ücretlendirilmesi ile İlgili Çalışmalar

Literatürde ortodontik tedavi ücretlendirilmesi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar çoğunlukla tedavi maaliyeti hesaplanması üzerinedir. Bu başlık altında ortodontik tedavi ücretlendirilmesini; maloklüzyon şiddeti, maloklüzyon tipi ve indeksler ile değerlendiren çalışmalar anlatılacaktır.

Uysal ve arkadaşları 2003 yılında (98), Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedaviye başlamış 100 adet olguyu içeren çalışmalarında tedavi ihtiyacını belirlemek amacıyla IOTN ve NOTI indekslerini kullanmıştır. Araştırmacılar, mevcut ücretlendirme ile tedavi ihtiyacı indeksi rehberliğinde yapılacak ücretlendirme arasındaki farkı incelemiştir. 100 adet olguya Angle sınıflaması rehberliğinde devlet tarafından tahsis edilen kaynağın 68627 TL (68 milyar 627 milyon) olduğu; aynı olgulara NOTI indeksi rehberliğinde tahsis edilmesi gereken kaynağın 32733 TL (32 milyar 733 milyon) olacağı bildirilmiştir.

Van der Linden ve arkadaşları 2004 yılında (99) yaptıkları çalışmada farklı ülkelere ait 22 ortodonti örgütüne gönderdikleri 45 soruluk ankette; ülkelerdeki ortodontist sayıları, ortodontistlerin popülasyona oranı, ortodonti uzmanlık eğitimi, ortodontik tedavi hizmeti ücretleri ve ortodontistlerin çalışma şeklini sorgulamıştır.

Çalışmada, ülkelerin yaklaşık %50'sinde ortodontik tedavi ücretlerinin devlet tarafından belirlendiği bildirilmiştir. Tedavi ücretleri; 10 ülkede (Kıbrıs, Danimarka, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Norveç ve Polonya) maloklüzyonun şiddetine bağlı olarak değişirken, İsveç'te tedavi süresine, İngiltere'de ise kullanılan aparey sayısına göre değişmektedir. Diğer ülkelerde, ortodontik tedavi ücretinin maloklüzyonun şiddetine bağlı olarak değişmediği bildirilmiştir.

Kumar ve arkadaşları 2006 yılında (52), İngiltere'de 11 farklı hastanede ortodontik tedavi ile birlikte ortognatik cerrahi hizmeti alan, yaşları 14-57 yıl arasında değişen 352 adet olguyu incelemiştir. Olguların tedavi hizmeti maliyetlerinin belirlenmesi amacıyla; personel ücretleri, malzeme giderleri, ayaktan tedavi ücretleri, laboratuvar ücretleri ve genel giderler hesaplanmıştır. Ortalama tedavi maliyeti 6075,25 €'dur. Ortodontik tedavi hizmetine ait maliyet ise ortalama 1496,79 €'dur. Angle Sınıf II olguların ortodontik tedavi maliyeti (ortalama 1505,95 €), Angle Sınıf III olgulardan (ortalama 1436,93 €) ve Angle Sınıf I olgulardan (ortalama 1194,55 €) daha yüksektir. Derin kapanışa sahip olguların toplam tedavi maliyeti, normal kapanışa ve açık kapanışa sahip olgulara göre daha düşükken, ortodontik tedavi maliyetleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırmacılar, ortognatik cerrahide uygulanan ortodontik tedavi hizmetinin, zorluğuna rağmen oldukça ucuz bir tedavi olduğunu bildirmiştir.

Theis ve arkadaşları 2005 yılında (93), karışık dişlenmedeki olgularda erken ortodontik tedavi öncesi ve sonrasında ortodontik tedavi hizmetinin devlet tarafından karşılanabilirliğini HLD indeksi kullanarak incelemiş ve tedavi ihtiyacının belirlenmesinde ICON indeksi ve HLD indeksini karşılaştırmıştır. Çalışmaya ortodontik tedavisi devlet tarafından karşılanan 99 olgu, ortodontik tedavi ücretlerini kendisi karşılayan 94 olgu olmak üzere toplam 193 olgu dahil edilmiştir. Her iki gruptaki olgulara, faz I (erken) ortodontik tedavi uygulamaları yapılmıştır. Çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde; olguların HLD indeksine göre %35'inin, ICON indeksine göre %91'inin tedavi ihtiyacı bulunmaktadır. ICON indeksi ve HLD indeksi tedavi ihtiyacını belirlemede anlamlı olarak farklılık göstermiştir. Araştırmacılar Avrupa ülkelerinde kullanılan ICON indeksi ile ABD'de kullanılan HLD indeksinin tedavi ihtiyacını belirlemedeki farklılığa, Avrupa'da devlet kaynaklarıyla ortodontik tedavisi yapılan olguların, ABD'de ücretli olarak tedavi olabileceğini bildirerek dikkat çekmiştir.

Araştırmacılar; ABD’de ortodontistlerin, tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanan olguları tedavi etmede isteksiz olduğunu belirtmiştir. Bunun, uzun süren evrak işleri ve kabul edilemez düzeyde düşük ödemelerle ilgili olduğu bildirilmiştir. Çalışmanın sonucunda faz I ortodontik tedavi ile maloklüzyonun gerilediği ve böylece olguların devlet tarafından ortodontik tedavi ücretlerinin karşılanmasının anlamlı olarak azaldığı bildirilmiştir. Araştırmacılar, faz I ortodontik tedavi ile daha kısa sürede ve daha ekonomik tedavi uygulanabileceğini, mevcut kaynaklarla daha çok bireye ulaşılabilceğini ve ortodontistlerin de daha kısa sürede daha kolay tedavi uygulamaları yapacakları için bu bireyleri tedavi etmede daha istekli olacaklarını bildirmiştir.

Bernas ve arkadaşları 2007 yılında (8), faz I (erken) ortodontik tedavinin etkinliğini 93 adet olguya ait faz I tedavi öncesi ve sonrası ortodontik modeller üzerinde PAR indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Çalışmada, erken ortodontik tedavinin maliyet etkinliğini belirlemek için tedavi ücretleri hesaplanmıştır. Tedavi ücretiyle ilişkili olduğu düşünülen faktörler belirlenerek, tedavi ücretini nasıl etkilediği değerlendirilmiştir. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre tedavi ücretlerinin tahmininde; tedavi süresi, tedavi başlangıcındaki yaş, uygulanan tedavi çeşidi ve PAR skorundaki değişiklik istatistiksel olarak anlamlı değişkenleri oluşturmuştur. Cinsiyet ve tedavi öncesi PAR skorunun ise tedavi ücretlerinin tahmininde açıklayıcı değişkenler olmadığı bildirilmiştir. Araştırmacılar klinisyenin tanı koyma yeteneği gibi bu çalışmaya dahil edilmeyen faktörlerin de toplam tedavi ücretleri üzerine etkisi olabileceğini bildirmiştir. Tedavi için harcanan ücret miktarı arttıkça PAR skorundaki azalma (iyileşme) yüzdesinin arttığı belirtilmiştir.

Deans ve arkadaşları 2009 yılında (18), çeşitli Avrupa ülkelerindeki ortodontik tedavi ücretlerindeki farklılığı ortaya koymayı ve ortodontik tedavinin verimliliğini belirlemeyi amaçlamıştır. 7 Avrupa ülkesindeki (Çek Cumhuriyeti, Almanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Hollanda ve Slovenya), 10 ortodonti uzmanının tedavi ettiği farklı maloklüzyona sahip 429 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Sınır ötesi tedavi ücretlerini karşılaştırmak için, satın alma gücü benzerliği belirteçleri kullanılarak Reel döviz kuru hesaplanmıştır. Maliyet-verimliliği incelemek amacıyla ICON indeksi kullanılmıştır. Tedavi öncesi ve sonrasında ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi skorlanmıştır. Verimlilik; ortodontik tedavi ücretinin, tedavi öncesi ve sonrası ICON indeksi skorundaki farka bölünmesiyle hesaplanmıştır. Olguların, ortalama tedavi ücretleri

Slovenya'da 4761 ila 5811 €, İtalya' da 4912 €, Almanya'da 3217 ila 3773 €, Hollanda'da 2856 €, Letonya'da 1689 €, Çek Cumhuriyeti'nde 1663 ila 1779 € olarak belirlenmiştir. En düşük tedavi ücretleri ortalama 1119 € ile Litvanyada'dır. ICON indeksi skorundaki her bir puanlık azalmanın ortalama ücreti ülkeler arasında farklılık göstermiştir. Bu ücret 21,70 € ile en az Litvanya'da, 116,62 € ile en fazla Slovenya'dadır ve ortalama 57,70 €'dur. Araştırmacılar, ICON indeksi skorundaki her bir puanlık azalmanın farklı ülkelerde ortodontik tedavinin verimliliğini karşılaştırmada basit ve etkili bir yöntem olduğunu bildirmiştir.

Mertoğlu 2013 yılında (63), Türk Ortodonti Derneği'ne kayıtlı ortodontistlere anket uygulayarak ortodontistlerin ortodontik tedavi ücretlerinin belirlenmesinde hangi kriterleri göz önünde bulundurduklarını ve hangi ortodontik indeksin bu ücretlerle daha uyumlu olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 10 olguya ait cephe ve profil fotoğrafları, sefolometrik analiz sonuçları ve ortodontik model analiz sonuçlarının olduğu elektronik anket oluşturulmuştur. Ortodontistlerden her bir olgu için tedavinin tahmini ücreti ve tahmini süresini bildirmeleri istenmiştir. Aynı olguların araştırmacı tarafından tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde PAR, IOTN ve ICON indeksi değerlendirmeleri yapılmıştır. Çalışmaya 251 ortodontist katılmıştır. Araştırmacı, ortodontistler tarafından belirlenen en yüksek ücretlerin Sınıf III maloklüzyona sahip olgulara ait olduğunu bildirmiştir. Olguların tahmini tedavi ücretleriyle PAR, IOTN, ICON indeksleri ve Angle sınıflaması arasındaki ilişki incelendiğinde en yüksek korelasyonun PAR indeksi ile olduğu bildirilmiş, PAR indeksini ICON indeksi ve IOTN indeksi birbirine çok yakın değerlerle takip etmiştir. Angle sınıflaması ile tedavi ücretleri arasındaki korelasyon istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur.

Bremen ve arkadaşları 2016 yılında (100), Giessen Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda maloklüzyonun şiddetinin tedavi kalitesi ve ekonomik verimlilik üzerine etkilerini araştırmak için yaptıkları çalışmada 1992-2012 yılları arasında tedavi görmüş 5385 adet olguyu incelemiştir. Çalışmaya tedavi ücretleri devlet tarafından karşılanmış 3210 adet olgu dahil edilmiştir. Olgular, ortodontik tedavinin devlet tarafından karşılanmasını belirlemek amacıyla geliştirilen KIG indeksinin uygulanmasından önce ve sonra olmak üzere iki grupta değerlendirilmiştir. Çalışmada; KIG indeksinin uygulanmaya başlamasından sonra, daha zor olguların tedaviye alındığı ve zor olguların tedavi sonuçlarının kolay olgular kadar başarılı olmadığı bildirilmiştir.

Devlet tarafından fakülteye hasta başına ödenen ortalama ücret 2183,95 € olarak belirlenmiştir. Bu ücretlere laboratuvar ücretleri ve malzeme ücretleri de dahildir. Ortalama ücretler; KIG 3 grubunda yer alan olgular için 2097,52 €, KIG 4 grubunda yer alan olgular için 2155,55 €, KIG 5 grubunda yer alan olgular için ise 2332,00 €'dur. Her bir kontrol seansı başına düşen ücretler hesaplandığında maloklüzyon şiddeti daha az olan KIG 3 (74,24 €) grubunda yer alan olgular için ödenen ücretlerin KIG 4 (76,93 €) ve KIG 5 (68,07 €) grubundaki olgulardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda yapılması planlanan retrospektif çalışmamız, çalışma öncesinde İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. (Tarih:26.10.2016, Protokol kodu:2016/52)

Çalışmanın gereci; İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı arşivinden 01.01.2009 – 01.01.2013 tarihleri arasında tedavilerine başlanmış olgulardan seçilerek oluşturulmuştur. Belirtilen tarihler arasında arşivde toplam 795 olguya ulaşılmış, bu olgular içerisinde aşağıdaki kriterler dikkate alınarak çalışma gereci oluşturulmuştur.

Olguların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. Tedavi öncesi materyallerinin (panoramik radyografi, ortodontik model, hasta ile ilgili bilgileri içeren hasta kartı) tam ve eksiksiz olması,
 2. Ortodontik modellerin hasarsız olması (kırık, çatlak olmaması)
- Olguların;
3. 18 yaşından küçük ve daimi dişlenmede olması,
 4. Tedavi öncesinde alt ve/veya üst birinci büyük azı dişlerini çekirtmemiş olması,
 5. Kraniofasial sendromunun bulunmaması,
 6. Daha önceden ortodontik tedavi görmemiş olması.
 7. Üst ve alt sabit mekanikler ile tedavi görmüş olması

Yukarıda belirtilen kriterlere göre; tedavi öncesi ortodontik modelleri eksik olduğu için 69 olgu, dosyası eksik olduğu için 8 olgu, ortodontik modellerinde kırık olduğu için 50 olgu, 18 yaşından büyük olduğu için 25 olgu, karışık dişlenmede olduğu için 163 olgu, tedavi öncesinde alt ve üst birinci büyük azı dişlerinden bir veya birkaçı eksik olduğu için 58 olgu, kraniofasial sendroma sahip olduğu için 8 olgu, daha önceden ortodontik tedavi gördüğü için 2 olgu çalışmadan çıkarılmıştır.

Yapılan bu elemenden sonra toplam 412 olgu çalışma gerecini oluşturmuştur. Buna göre; çalışma kapsamında yer alan olguların 233'ü kadın (%56,6), 179'u erkektir (%43,4). Ortalama yaş ve standart sapma; kadınlarda 15,01±1,80 yıl, erkeklerde 14,70±1,72 yıl ve tüm grupta 14,87 ±1,77 yıldır (**Tablo 4-2**).

3.1. Yöntem

Bu çalışmada; son yıllarda gündeme gelen tedavi zorluğunun, kamuda tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretlerine geliştirici ilave bir faktör olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla, toplam 412 olguya ait tedavi öncesi ortodontik model, panoramik radyografi ve hasta kartları çalışmanın gerecini oluşturmuştur. Ortodontik modeller ve panoramik radyografiler, ortodontik indekslere ait ölçümlerin yapılması amacıyla kullanılmıştır. Ortodontik modeller, sert alçı kullanılarak model hazırlama kriterlerine uygun olarak hazırlanmıştır. Panoramik radyografiler, diş agenezisi ve 3. büyük azı dışı haricinde gömük diş varlığını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Kullanılan panoramik radyografiler İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda bulunan 'Sirona Orthophos XG Plus' marka dijital röntgen cihazı kullanılarak 64 kilowatt ve 8 miliamper güç ayarında 14,1 sn ışınlama yapılarak elde edilmiştir.

Çalışma grubumuzda (n:412), tedavi zorluğunun belirlenmesi amacıyla ICON indeksi, tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla ICON indeksi ve NOTI indeksi kullanılmıştır.

3.1.1. Çalışmamızda Kullanılan İndeksler

Çalışma grubumuzda (n:412); tedavi zorluğunun belirlenmesi amacıyla ICON indeksi, tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla ICON ve NOTI indeksleri kullanılmıştır. ICON ve NOTI indeksleri ile ilgili detaylı bilgiler çalışmamızın genel bilgiler bölümünde verilmiştir. Bu bölümde ise çalışmada bu indeksler kapsamında yapılan ölçümler ve bu ölçümlerin nasıl yapıldığı hakkında bilgiler verilmektedir.

Çalışmamızda kullanılan indekslere ait ölçümlerden önce, araştırmacı bu indekslerin kullanımı ile ilgili olarak kalibre edilmiştir. Araştırmacının kalibrasyonu için 20 adet rastgele seçilmiş tedavi öncesi ortodontik model üzerinde tez danışmanı (N.C) ve araştırmacı tarafından ICON ve NOTI indeksleri ile ilgili ölçümler yapılmıştır. İki araştırmacının (N.C ve N.A.Ö) sonuçları arasındaki uyum istatistiksel olarak

karşılaştırılmıştır. Bu aşamadan sonra indekslere ait değerlendirmeler, kalibre edilmiş tek bir araştırmacı tarafından (N.A.Ö); rahat ölçüm yapmaya elverişli, sakin bir ortamda gerçekleştirilmiştir.

3.1.1.1. ICON İndeksi

Çalışmamızda, ICON indeksi, tedavi ihtiyacının ve tedavi zorluğunun belirlenmesi amacıyla 412 olgu üzerinde değerlendirilmiştir. ICON indeksi 5 bölüme sahiptir ve her bölümün bir ağırlık katsayısı vardır. Aşağıda ICON indeksine ait yapılan ölçümler 5 başlık altında detaylandırılmıştır. Bu başlıktaki her bir ölçümde elde edilen değerlerin skorlanmasında ise “ICON İndeksi Skorlama Protokolü” (**Tablo 2-1**; syf 14) referans alınmıştır.

IOTN'nin Estetik Komponenti (Aesthetic Component –AC)

Bu skorlama, maloklüzyonun neden olduğu estetik bozukluğun kaydedilmesi amacıyla kullanılmıştır. Değerlendirme yapılırken siyah-beyaz fotoğraflardan oluşan skala kullanılmış, modeller sentrik oklüzyonda tutulmuş ve frontal düzlem üzerinden inceleme yapılmıştır. Ortodontik model siyah-beyaz skalayla karşılaştırılmış ve skaladaki resimlere en benzer maloklüzyon seçilerek, 1-10 arası bir skor elde edilmiştir (**Şekil 2-1**; syf 13). Elde edilen skor, bu bölümün ağırlıklı katsayısı olan 7 ile çarpılarak olguya ait estetik skor elde edilmiştir.

Üst Ark Çapraşıklığı / Boşluğu

Bu başlık altında yapılan incelemelerde ‘Absolute Digital’ marka kompas ve messing tel kullanılmıştır. Çalışmamızda, “üst ark çapraşıklığı/boşluğu” miktarının belirlenmesi için en son molar dişlerin mesialleri arasında kalan dişlerin mesio-distal çapları dijital kompas ile ölçülüp elde edilen değerler toplanarak ‘gerekli yer miktarı’ bulunmuştur. Messing tel, diş kavsinin sagittal ve transversal boyutlarına uygun olarak elle bükülmüş ve bu telin düz bir tel haline getirilip ölçülmesiyle ‘elde bulunan diş kavsi uzunluğu’ belirlenmiştir. Elde bulunan diş kavsi uzunluğundan gerekli yer miktarı çıkartılarak “üst ark çapraşıklığı/boşluğu” değeri bulunmuştur.

Elde edilen değerin skorlanmasında; **Tablo 2-1**'de de görülebileceği gibi üst diş kavsinde çapraşıklık veya boşluk olması dikkate alınmıştır. Buna göre;

Üst diş kavsinde çapraşıklık varsa 0-5 arasında yapılmıştır.

Üst ark çapraşıklık değeri;

2 mm'den daha az ise skor 0,

2,1-5 mm arasındaysa skor 1,

5,1-9 mm arasındaysa skor 2,

9,1-13 mm arasındaysa skor 3,

13,1-17 mm arasındaysa skor 4,

17 mm'den büyük yada gömük diş mevcutsa skor 5'tir.

Üst ark boşluğu ile ilgili skorlama ise 0-3 arasında yapılmıştır.

Üst ark boşluğu değeri;

2 mm'den daha az ise skor 0,

2,1-5 mm arasındaysa skor 1,

5,1-9 mm arasındaysa skor 2,

9 mm'den daha fazlaysa skor 3'tür.

Yukarıda anlatıldığı şekilde üst ark çapraşıklığı / boşluğu ile ilgili olarak elde edilen bu skor değeri, bu bölümün ağırlık katsayısı olan 5 ile çarpılmış ve olguya ait üst ark çapraşıklığı / boşluğu skoru bulunmuştur.

Çapraz Kapanış

Çalışmamızda bu başlık altındaki skorlamalarda bukkal segmentte tüberkül tüberküle ya da daha kötü bir transversal ilişki varsa, çapraz kapanış olarak değerlendirilmiştir. Yine aynı şekilde ön segmentte de bir kesici veya kanin diş, alt diş ile baş başa veya lingual kapanışta ise çapraz kapanış olarak değerlendirilmiştir. Ön segmentte veya bukkal segmentte ya da her ikisinde de çapraz kapanış varsa skor 1, yoksa skor 0 olarak kaydedilmiştir. Elde edilen skor, ağırlık katsayısı olan 5 ile çarpılarak çapraz kapanış skoru elde edilmiştir.

Ön Dikey İlişki (Derin Kapanış/Açık Kapanış)

Derin kapanış ölçümü için, dişler üzerinde kapanışın en derin kısmı 0,35 mm'lik kurşun kalemle işaretlenmiş, dişin kesici kenarı ile işaretli nokta arasındaki mesafe dijital kompasla ölçülmüştür. İşaretli dişe ait kuron boyu yine dijital kompasla ölçülmüş, üst kesici dişin alt kesici dişi örtme miktarı kuron boyuna oranlanmıştır. Üst kesici diş, alt kesici dişin; 1/3'ünden daha azını örtmüştse skor 0, 1/3'ünden 2/3'üne kadar örtmüştse skor 1, 2/3'ünden tamamına kadar örtmüştse skor 2, tamamını örtmüştse skor 3 olarak kaydedilmiştir.

Açık kapanış, normalden en fazla sapsmış üst kesici dişin kesici kenarı ile bu dişe karşılık gelen alt kesici dişin kesici kenarı arasındaki uzaklığın dijital kompasla ölçülmesiyle belirlenmiştir. Kesici dişlerde; tam (başbaşa) kapanış varsa skor 0, 1 mm'den daha az açıklık varsa skor 1, 1,1-2 mm arası açıklık varsa skor 2, 2,1-4 mm arası açıklık varsa skor 3, 4 mm'den daha büyük bir açıklık varsa skor 4 olarak kaydedilmiştir. Elde edilen skor, ağırlık katsayısı olan 4 ile çarpılarak ön dikey ilişki skoru elde edilmiştir.

Sağ ve Sol Bukkal Bölge Ön-Arka Yön İlişkisi

Bu bölüm altındaki skorlamalar kanin, küçük azı ve büyük azı dişlerinde yapılmıştır. Sağ ve sol taraf için ön-arka yön tüberküller arası ilişki, ICON skor protokolüne göre skorlanmıştır. Buna göre; tüberkül fossa ilişkisi olan durumlarda skor 0, tüberkül fossa ilişkisi ile tüberkül tüberküle ilişki arasında skor 1, tüberkül tüberküle ilişki durumunda skor 2 olarak kaydedilmiştir. Her iki taraf için elde edilen skorlar toplanmış ve ağırlık katsayısı olan 3 ile çarpılarak sağ ve sol bukkal bölge ön-arka yön ilişkisi skoru elde edilmiştir.

Final Skorunun Hesaplanması

Yukarıda anlatılan beş oklüzal özelliğin skorları toplanarak, çalışma grubundaki her bir olgu için (n:412) ICON indeksi final skoru hesaplanmıştır.

Bu aşamadan sonra elde edilen ICON indeksi final skoru ortodontik tedavi ihtiyacı ve zorluğunun belirlenmesinde kullanılmıştır. Ortodontik tedavi ihtiyacı iki başlıkta (var / yok) değerlendirilmiştir: Elde edilen ICON indeksi skoru; 43'e eşit veya 43'den büyükse 'tedavi ihtiyacı var', 43'den küçükse 'tedavi ihtiyacı yok' olarak belirlenmiştir.

Ortodontik tedavi zorluğu ise 5 başlıkta değerlendirilmiştir. Elde edilen ICON indeksi skoru;

<29 ise kolay,

29-50 arasında ise hafif,

51-63 arasında ise orta,

64-77 arasında ise zor,

77'den büyükse çok zor olarak belirlenmiştir.

3.1.1.2. NOTI İndeksi

Çalışmamızda 412 olgu üzerinde, tedavi ihtiyacı ICON indeksi yanında bir de NOTI indeksi ile belirlenmiştir. NOTI indeksi, oklüzyonun morfolojik ve fonksiyonel özelliklerini dikkate alarak tedavi ihtiyacını 4 farklı seviyede (A-D) belirleyen bir indekstir.

Çalışmamızdaki tüm olgular 'Genel Bilgiler 2.3.2 başlığı' altında ayrıntılı olarak anlatılan NOTI indeksi tedavi ihtiyacı gruplarından birine dahil edilmiştir. Bu değerlendirmeler yapılırken çapraşıklık ve diastema miktarı ICON indeksi skorlama protokünde anlatıldığı şekilde dijital kompas kullanılarak belirlenmiştir. Overjet miktarı normalden en fazla sapsmış üst kesici diş ile alt kesici dişin vestibül yüzeyi arasındaki mesafenin dijital kompasla ölçülmesiyle belirlenmiştir.

Değerlendirmeye ilk olarak en şiddetli maloklüzyonları içeren A grubundan başlanmıştır. Değerlendirilen olgu, bu gruptaki herhangi bir maloklüzyonu göstermiyorsa daha az şiddetteki maloklüzyonu içeren diğer bir gruba geçilmiştir. A, B, C gruplarından herhangi birine girmeyen olgu D grubuna dahil edilmiştir. Çalışmamızda 'benzer ciddiyetteki anomaliler' olarak nitelendirilen A4, B10 ve C9 kategorileri kullanılmamıştır.

NOTI indeksine göre yapılan ölçümler sonucu A grubundaki olguların tedavi ihtiyacı çok büyük, B grubundaki olguların tedavi ihtiyacı büyük, C grubundaki olguların tedavi ihtiyacı orta, D grubundaki olguların tedavi ihtiyacı çok az/yok olarak belirlenmiştir.

3.1.2. Ortodontik Tedavinin Ücretlendirilmesi

Çalışmamızın tedavi ücretlendirilmesi ile ilgili bölümlerine, ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan olgular (ICON indeksi skoru ≥ 43) dahil edilmiştir. Bu grupta 146'sı (%45,1) erkek, 178'i (%54,9) kadın toplam 324 olgu bulunmaktadır. Ortalama yaş ve standart sapma; kadınlarda $15,21 \pm 1,77$ yıl, erkeklerde $14,60 \pm 1,71$ ve tüm grupta $14,94 \pm 1,78$ yıldır (**Tablo 4-3**).

Ücretlendirmede, Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) (125) esas alınarak tanıya dayalı yöntem (Angle sınıflaması -Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III- ve Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi) ile birlikte NOTI indeksi rehberliğindeki geri ödeme oranları kullanılmıştır.

Ülkemizde, ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesi, Sınıf I Ortodontik Tedavi, Sınıf II Ortodontik Tedavi, Sınıf III Ortodontik Tedavi ve Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi olmak üzere dört başlık altında tanıya dayalı olarak yapılmaktadır.

Çalışmamızda tanıya dayalı ortodontik tedavi gruplarının belirlenmesi amacıyla, tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ön-arka yönde birinci büyük azı dişlerinin karşılıklı ilişkilerine dayanarak Angle sınıflaması belirlenmiştir. Üst birinci büyükazının mesiobukkal tüberkülünün, alt birinci büyük azının median sulkusu ile kapanış verdiği olgular Sınıf I maloklüzyon-Sınıf I Ortodontik Tedavi olarak kaydedilmiştir. Alt birinci büyük azının, üst birinci büyük azıya göre daha distalde konumlanması Sınıf II maloklüzyon-Sınıf II Ortodontik Tedavi; daha mezialde konumlanması Sınıf III maloklüzyon-Sınıf III Ortodontik Tedavi olarak kaydedilmiştir. Şiddetli maloklüzyona sahip ve tedavisi ortognatik cerrahi ile gerçekleştirilmiş olgular, hasta ile ilgili bilgileri içeren hasta kartından belirlenmiş ve Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. Bu şekilde oluşturulan tanıya dayalı ortodontik tedavi gruplarında; sıklık (%), ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri belirlenmiştir (**Tablo 4-3**).

Çalışmamızda kurum tarafından tanıya dayalı olarak ödenen tedavi ücretlerinin belirlenmesi amacıyla 18.02.2017 Değişiklik Tebliği işlenmiş 2013 Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) esas alınmıştır. Ücretlerin belirlenmesinde, üniversitelerin diş hekimliği fakültelerine yapılan ödemeler dikkate alınmış, özel sağlık hizmeti sunucuları ile kurumla sözleşmesi olmayan resmi sağlık hizmeti sunucularınca sağlanan ortodontik tedavi hizmeti için yapılan ödemeler değerlendirilmemiştir. Kurum tarafından ödenen ücretlerin belirlenmesi amacıyla, Sağlık Hizmetleri Fiyatlandırma Komisyonu

tarafından belirlenen katsayı (0,593) SUT eki EK-2/Ç listelerinde 7.1 (90) başlığı altında yer alan tanıya dayalı ortodontik tedavi işlemleri için ödemeye esas puanlar ile çarpılmıştır. Elde edilen sonuca, sonucun %30'u ilave edilerek ücretlendirme yapılmıştır.

Bu işlem sonucunda ödenen ücretler; Sınıf I Ortodontik Tedavi için 1105 TL, Sınıf II Ortodontik Tedavi için 1625 TL, Sınıf III Ortodontik Tedavi için 1950 TL, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi için 2275 TL olarak belirlenmiştir.

Taniya dayalı tedavi gruplarındaki her bir olgu için ayrıca NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı belirlenmiş ve tanıya dayalı tedavi gruplarındaki olgular, NOTI indeksi tedavi ihtiyacı gruplarındaki geri ödeme oranları dikkate alınarak yeniden ücretlendirilmiştir. A grubundaki (tedavi ihtiyacı çok büyük) olguların tedavi ücretlerinin tamamı (%100) geri ödenirken, B grubundaki (tedavi ihtiyacı büyük) olguların tedavi ücretlerinin %75'i, C grubundaki (tedavi ihtiyacı orta) olguların tedavi ücretlerinin %40'ı geri ödenmiştir. D grubundaki (tedavi ihtiyacı çok az/yok) olguların ücretlerinde geri ödeme yapılmamıştır. NOTI indeksi tedavi ihtiyacı gruplarında ilaveten sıklık, ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri belirlenmiştir (**Tablo 4-3**).

Ücretlendirmenin yapıldığı çalışma grubumuzda (n:324), ICON indeksine göre tedavi zorluk grupları içerisindeki tanıya dayalı ortodontik tedavi grupları belirlenmiştir. Her bir zorluk grubundaki olgular için tanıya dayalı ödenen ücretler ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ücretler hesaplanmış, ortalama değerleri ve standart sapmaları bulunmuştur (**Tablo 4-7**).

3.2. Çalışmamızda Gerçekleştirilen Değerlendirmeler

Çalışmamızda yukarıda bahsedilen parametreler kullanılarak yapılan değerlendirmeler 3 başlık altında toplanmaktadır. İlk başlık altındaki değerlendirmeler çalışma grubumuzdaki tüm olgular (n:412) üzerinde gerçekleştirilmiştir. Tedavi ücretlendirilmesi ile ilgili 2. ve 3. başlıklar altında verilen değerlendirmeler ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan olgular (n:324) üzerinde gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, tedavi zorluğunun maloklüzyonun şiddeti ile doğru orantılı olduğu görüşünden yola çıkarak, ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliğini değerlendirmek amacıyla; ICON indeksine göre 5 grupta belirlenen tedavi zorluğu ile NOTI indeksine göre 4 grupta belirlenen tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyon incelenmiştir.

3.2.2. Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi

Taniya dayalı ücretlendirmenin, tedavi zorluğu açısından yeterliliğinin belirlenmesi amacıyla; taniya dayalı ortodontik tedavi grupları arasında ICON indeksi skorları arasındaki fark araştırılmıştır.

3.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi

Bu başlık altındaki değerlendirmelerde ICON indeksi tedavi zorluk grupları belirlenmiştir. Her bir zorluk grubundaki olgular için taniya dayalı ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ücretlerin ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Değerlendirmeler 2 başlık altında yapılmıştır.

- a) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, taniya dayalı ücretlendirme ile belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir.
- b) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, NOTI indeksi rehberliğinde belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir.

Ayrıca ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında; taniya dayalı ödenen ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ücret farklarının ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.

3.3. İstatistiksel Değerlendirme

Bu çalışmada istatistiksel analizler IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 20 paket programı ile yapılmıştır.

3.3.1. Araştırmacının Kalibrasyonu

Araştırmacının kalibrasyonu için 20 adet rastgele seçilmiş tedavi öncesi ortodontik model üzerinde tez danışmanı (N.C) tarafından ICON indeksi ve NOTI

indeksi ölçümleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar ile araştırmacının sonuçları arasındaki uyum NOTI indeksi için kategorik değişkenleri değerlendirmek amacıyla Kappa istatistiği kullanılarak, ICON indeksi için sürekli değişkenleri değerlendirmek amacıyla Spearman Rank Korelasyon katsayısı hesaplanarak karşılaştırılmıştır.

3.3.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi

Araştırmamızda kullanılan ICON indeksi ve NOTI indeksi ölçümleri sırasında oluşabilecek yanılmayı belirlemek amacıyla ilk ölçümlerden bir ay sonra rastgele seçilen 90 adet ortodontik model üzerinde birinci ölçümlerden bağımsız olarak ölçümler ikinci kez tekrarlanmıştır. NOTI indeksine ait ölçümlerin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla, kategorik değişkenleri değerlendirmek için Kappa istatistiği, ICON indeksine ait ölçümlerin güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla sürekli değişkenleri değerlendirmek için Spearman Rank Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

3.3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda kullanılan tanımlayıcı istatistikler; ortalama değer, standart sapma ve sıklık (%) hesaplamalarıdır.

Çalışmamızda;

- 1) ICON indeksine göre belirlenen tedavi zorluğu ile NOTI indeksine göre belirlenen tedavi ihtiyacı arasındaki ilişkinin analizinde; veriler non-parametrik şekilde dağıldığı ve kategorik sıralı olduğu için Kendall's Tau-b Korelasyon Katsayısı testi kullanılmıştır (n:412).
- 2) Taniya dayalı ortodontik tedavi gruplarında ICON indeksi skorları arasındaki farkın değerlendirilmesinde veriler non-parametrik dağıldığı için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Anlamlı sonuç vermiş bir Kruskal-Wallis çözümlemesi sonrasında ikili kıyaslamalar kaç tane kıyaslama yapılacaksa %5 yanılma hakkının bu sayıya bölünmesi ile saptanan anlamlılık sınırına göre gerçekleştirilmiştir (Bonferroni Düzeltmesi). İkili karşılaştırmalar, Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney U testi ile yapılmıştır (n:324).

3) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesi 2 başlık altında incelenmiştir:

a) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, tanıya dayalı ücretlendirme ile belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir.

b) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, NOTI indeksi rehberliğinde belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirmelerde veriler, non-parametrik dağılıma sahip olduğu için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Anlamlı sonuç vermiş bir Kruskal-Wallis çözümlemesi sonrasındaki ikili kıyaslamalar kaç tane kıyaslama yapılacaksa %5 yanılgi hakkının bu sayıya bölünmesi ile saptanan anlamlılık sınırına göre gerçekleştirilmiştir (Bonferroni Düzeltmesi). İkili karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi ile yapılmıştır.

Çalışmamızda gerçekleştirdiğimiz testlerde anlamlılık $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Bunun yanında $p < 0,01$ ve $p < 0,001$ düzeyinde anlamlılık gösteren değerler ayrıca belirtilmiştir. Çalışmamızda Bonferroni düzeltmesi, $p:0,05$ anlamlılık değerinin 6'ya bölünmesi sonucunda, $p:0,0083$ olarak hesaplanmıştır. İkili karşılaştırmalarda anlamlılık $p < 0,0083$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

Söz konusu p değerleri tablolarda aşağıdaki sembollerle gösterilmiştir:

(*): $p < 0,05$

(**): $p < 0,01$

(***): $p < 0,001$

(†): $p < 0,0083$

4. BULGULAR

Çalışmamızda yapılan değerlendirmeler sonrası elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklarda anlatılmaktadır.

4.1. Yöntem İle İlgili Bulgular

4.1.1. Araştırmacının Kalibrasyonu ile İlgili Bulgular (Tablo 4-1)

Araştırmacının kalibrasyonu için 20 adet rastgele seçilmiş tedavi öncesi ortodontik model üzerinde tez danışmanı (N.C) ve araştırmacı (N.A.Ö) tarafından ICON indeksi ve NOTI indeksi ölçümleri yapılmıştır. Tez danışmanı (N.C) ve araştırmacının (N.A.Ö); ICON indeksi ölçümü arasındaki uyum Spearman Rank Korelasyon katsayısı ile, NOTI indeksi ölçümü arasındaki uyum Kappa istatistiği ile değerlendirilmiştir.

Araştırmacının kalibrasyonu ile ilgili bulgular **Tablo 4-1**'de izlenmektedir. Tez danışmanı (N.C) ve araştırmacının (N.A.Ö); Spearman Rank korelasyon katsayısı 0,886 ($p<0,001$), Kappa istatistik katsayısı 0,835'tir ($p<0,001$).

Her iki indekse ait tez danışmanı (N.C) ve araştırmacı (N.A.Ö) arasındaki uyum yüksek bulunmuştur.

4.1.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi (Tablo 4-1)

Çalışmamızda NOTI indeksine ait ölçümlerin güvenilirliğinin belirlenmesi için Kappa istatistiği kullanılmıştır. 1. ve 2. ölçümler arasında Kappa istatistik katsayısı 0,851'dir ($p<0,001$). ICON indeksine ait ölçümlerin güvenilirliğinin belirlenmesi için Spearman Rank Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. 1. ve 2. ölçümler arasında Spearman Rank korelasyon katsayısı 0,956'dır ($p<0,001$). NOTI indeksine ait, 1. ve 2. ölçümler arasındaki uyum yüksek; ICON indeksine ait 1. ve 2. ölçümler arasındaki uyum çok yüksek bulunmuştur.

4.2. Çalışmamızda Gerçekleştirilen Değerlendirmeler ile İlgili Bulgular

Çalışmamızdaki değerlendirmeler, 2 farklı grup oluşturularak gerçekleştirilmiştir. İlk gruba tüm olgular (n:412) dahil edilirken, ikinci gruba ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan olgular dahil edilmiştir. Buna göre, 412 olgunun, 324'ünün (%78,65) tedavi ihtiyacı bulunmaktadır (**Tablo 4-3**). Tüm grupta (n:412), ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliği değerlendirilmiştir. Ücretlendirme ile ilgili

değerlendirmelerde ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan ikinci grup (n:324) kullanılmıştır.

4.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi (Tablo 4-2, Tablo 4-4)

Bu başlık altında, ICON indeksine göre 5 grupta değerlendirilen tedavi zorluğu ile NOTI indeksine göre 4 grupta değerlendirilen tedavi ihtiyacı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 4-2'den de izlenebileceği gibi; çalışmamızda tüm grupta ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri $57,33 \pm 19,67$ 'dir. Olguların ICON indeksi tedavi zorluğuna göre dağılımı değerlendirildiğinde; 40'ı (%9,7) kolay, 87'si (%21,1) hafif, 103'ü (%25) orta, 118'i (%28,6) zor ve 64'ü (%15,5) çok zor grupta yer almıştır. Zorluk gruplarında ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri; kolay gruptaki olgularda $20,43 \pm 5,80$, hafif gruptaki olgularda $40,63 \pm 5,82$, orta gruptaki olgularda $55,13 \pm 3,60$, zor gruptaki olgularda $68,46 \pm 3,86$, çok zor gruptaki olgularda $86,13 \pm 8,82$ bulunmuştur. Hafif gruptan, çok zor gruba doğru gidildikçe ICON indeksi ortalama skoru arttığı gözlenmiştir.

Olguların (n:412), NOTI indeksine göre belirlenen tedavi ihtiyacı gruplarındaki dağılımı değerlendirdiğimizde, olguların; 25'i (%6,1) A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük), 139'u (%33,7) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 148'i (%35,9) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta) (%35,9), 100'ü (%24,3) ise D (tedavi ihtiyacı çok az/yok) grubunda yer almıştır. Bu şekilde belirlenen gruplardaki ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri ise; A grubundaki (tedavi ihtiyacı çok büyük) olgular için $85,2 \pm 10,04$, B grubundaki (tedavi ihtiyacı büyük) olgular için $71,6 \pm 10,98$, C grubundaki (tedavi ihtiyacı orta) olgular için $56 \pm 10,87$, D grubundaki (tedavi ihtiyacı çok az/yok) olgular için $32,46 \pm 11,34$ 'tür (**Tablo 4-2**). NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı arttıkça; olguların ICON indeksi ortalama skoru artmaktadır.

ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında yer alan her olgunun ayrıca NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı grupları belirlenmiştir. **Tablo 4-4**'den de izlenebileceği gibi;

- ICON indeksine göre tedavi zorluk gruplarından **kolay grupta** bulunan olguların (n:40); NOTI indeksine göre 2'si (%5) C grubunda (tedavi

ihtiyacı orta), 38'i (%95) D grubunda (tedavi ihtiyacı çok az/yok) yer almıştır.

- ICON indeksine göre tedavi zorluk gruplarından **hafif grupta** bulunan olguların (n:87), NOTI indeksine göre; 1'i (%1,1) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 27'si (%31) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta), 59'u (%67,8) ise D grubunda (tedavi ihtiyacı çok az/yok) yer almıştır.
- ICON indeksine göre tedavi zorluk gruplarından **orta grupta** bulunan olguların (n:103), NOTI indeksine göre; 1'i (%1) A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük), 9'u (%8,7) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 90'ı (%87,4) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta), 3'ü (%2,9) ise D grubunda (tedavi ihtiyacı çok az/yok) yer almıştır. ICON indeksine göre zor grupta bulunan olguların (n:118), NOTI indeksine göre; 97'si (%82,2) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 21'i (%17,8) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta) yer almıştır.
- ICON indeksine göre tedavi zorluk gruplarından **çok zor** grupta bulunan olguların (n:64), NOTI indeksine göre; 24'ü (%37,5) A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük), 32'si (%50) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 8'i (%12,5) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta) yer almıştır.

ICON indeksine göre tedavi zorluğu arttıkça, NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı artmıştır.

Çalışmamızda ICON indeksi zorluk grupları ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı grupları arasındaki ilişki Kendall's tau-b Korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiştir. ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasında istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı, doğrusal orantılı yüksek ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$, korelasyon katsayısı: 0,797) (**Tablo 4-4**).

4.2.2. Tanıya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi (Tablo 4-5)

Çalışmamızda bu başlık altında değerlendirilen 324 olguda tanıya dayalı tedavi grupları belirlenmiştir. Buna göre olguların; 67'si (%20,7) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 182'si (%56,2) Sınıf II Ortodontik Tedavi, 50'si (%15,4) Sınıf III Ortodontik Tedavi ve 25'i (%7,7) Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. Bu

gruplarda ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri hesaplanmıştır. Tablo 4-5'den de izlenebileceği gibi;

ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri; Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu için $58,50 \pm 12,28$, Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu için $64,33 \pm 13,83$, Sınıf III Ortodontik Tedavi grubu için $66,24 \pm 12,15$, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubu için $85,2 \pm 10,04$ 'tür. Taniya dayalı ortodontik tedavi grupları arasındaki ICON indeksi skorları arasındaki farklılıkların istatistiksel önemi, Kruskal-Wallis testi ile değerlendirilmiş ve istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney U testi kullanılmıştır (P değeri $0,05/6 = 0,0083$ olarak hesaplanmıştır. İkili karşılaştırmalarda anlamlılık $p < 0,0083$ düzeyinde değerlendirilmiştir). Sınıf II Ortodontik Tedavi ve Sınıf III Ortodontik Tedavi gruplarının ICON skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,0083$). Aşağıda sıralanan gruplar arasında ICON skorları açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,0083$). Bu gruplar:

Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu- Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu

Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu- Sınıf III Ortodontik Tedavi grubu

Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu- Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubu

Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu- Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubu

Sınıf III Ortodontik Tedavi grubu- Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubu

4.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi (Tablo 4-3, Tablo 4-6, Tablo 4-7)

Tablo 4-3'den de izlenebileceği gibi; bu başlık altında değerlendirilen 324 olgunun, ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri $65,03 \pm 13,83$ 'tür. ICON indeksine göre tedavi zorluğunu değerlendirdiğimizde, olguların; 39'u (%12) **hafif**, 103'ü (%31,8) **orta**, 118'i (%36,4) **zor**, 64'ü (% 19,8) **çok zor** grupta yer almıştır. Zorluk gruplarında ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri; hafif gruptaki olgularda $46,23 \pm 1,79$, orta gruptaki olgularda $55,13 \pm 3,60$, zor gruptaki olgularda $68,46 \pm 3,86$, çok zor gruptaki olgularda $86,13 \pm 8,82$ bulunmuştur.

324 olguda, NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacını değerlendirdiğimizde olguların 25'i (%7,7) A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük); 138'i (%42,6) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük); 138'i (%42,6) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta) ve 23'ü (%7,1) D grubunda (tedavi ihtiyacı çok az/yok) yer almıştır. Bu gruplardaki ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri; A grubundaki (tedavi ihtiyacı çok büyük) olgular için $85,2 \pm 10,04$, B grubundaki (tedavi ihtiyacı büyük) olgular için $71,9 \pm 10,51$, C grubundaki (tedavi ihtiyacı orta) olgular için $57,53 \pm 9,41$, D grubundaki (tedavi ihtiyacı çok az/yok) olgular için $44,86 \pm 2,36$ 'dır. Tedavi ihtiyacı arttıkça ICON indeksi ortalama skoru da artmaktadır (**Tablo 4-3**).

ICON indeksi zorluk gruplarında, her bir olgu için tanıya dayalı tedavi grupları belirlenmiştir. Olguların, ICON indeksi zorluk gruplarındaki dağılımı **Tablo 4-6**'da verilmektedir. Buna göre;

- **Hafif** gruptaki olguların (n:39); 13'ü (%33,3) Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu, 24'ü (%61,6) Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu, 2'si (%5,1) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır.
- **Orta** gruptaki olguların (n:103); 32'si (%31,1) Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu, 57'si (%55,3) Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu, 13'ü (%12,6) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubu, 1'i (%1) Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır.
- **Zor** gruptaki olguların (n:118); 19'u (%16,1) Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu, 75'i (%63,6) Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu, 24'ü (%20,3) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır.
- **Çok zor** gruptaki olguların (n:64); 3'ü (%4,7) Sınıf I Ortodontik Tedavi grubu, 26'sı (%40,6) Sınıf II Ortodontik Tedavi grubu, 11'i (%17,2) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubu ve 24'ü (%37,5) Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır.

ICON indeksi zorluk gruplarında, NOTI indeksi tedavi ihtiyacına göre dağılım ve geri ödeme oranları **Tablo 4-6**'da izlenmektedir. Buna göre;

- **Hafif** gruptaki olguların (n:39); 19 u (%48,7) C grubunda (%40 geri ödeme), 20'si (%51,3) D grubunda (%0 geri ödeme) yer almıştır.

- **Orta** gruptaki olguların (n:103); 1'i (%1) A grubunda (%100 geri ödeme), 9'u (%8,7) B grubunda (%75 geri ödeme), 90'ı (%87,4) C grubunda (%40 geri ödeme), 3'ü (%2,9) D grubunda(%0 geri ödeme) yer almıştır.
- **Zor** gruptaki olguların (n:118); 97'si (%82,2) B grubunda (%75 geri ödeme), 21'i (%17,8) C grubunda yer almıştır (%40 geri ödeme).
- **Çok zor** gruptaki olguların (n:64); 24'ü (%37,5) A grubunda (%100 geri ödeme), 32'si (%50) B grubunda (%75 geri ödeme), 8'i (%12,5) C grubunda (%40 geri ödeme) yer almıştır.

NOTI indeksi tedavi ihtiyacı gruplarındaki geri ödenen ücretleri hesaplayabilmek için, her bir tedavi ihtiyacı grubundaki olguların tanıya dayalı ortodontik tedavi grubu belirlenmiştir. Buna göre;

- A grubundaki (tedavi ihtiyacı çok büyük) olguların (n:25) tamamı Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır.
- B grubundaki (tedavi ihtiyacı büyük) olguların (n:138); 22'si (%15,9) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 82'si (%59,5) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 34'ü (%24,6) Sınıf III Ortodontik Tedavi gruplarında yer almıştır.
- C grubundaki (tedavi ihtiyacı orta) olguların (n:138); 39'u (%28,3) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 85'i (%61,6) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 14'ü (%10,1) Sınıf III Ortodontik Tedavi gruplarında yer almıştır.
- D grubundaki (tedavi ihtiyacı çok az/yok) olguların (n:23); 6'sı (%26,1) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 15'i (%65,2) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 2'si (%8,7) Sınıf III Ortodontik Tedavi gruplarında yer almıştır.

Bu aşamadan sonra ICON indeksi zorluk gruplarında olgular hem tanıya dayalı olarak hem de NOTI indeksi rehberliğinde geri ödeme oranları kullanılarak ücretlendirilmiştir. Olgulara ait ortalama tedavi ücreti ve standart sapma değeri hesaplanmıştır. **Tablo 4-7'**den de izlenebileceği gibi, ICON indeksi zorluk gruplarında ücretlendirme ile ilgili değerlendirmeler 2 grupta yapılmıştır:

- a) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, tanıya dayalı ücretlendirme ile belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir. Ortalama tedavi

ücreti ve standart sapma değeri hafif olgular için 1468,30±269,95 TL, orta zorluktaki olgular için 1510,70±298,76 TL, zor olgular için 1607,37±255,46 TL ve çok zor olgular için 1902,20±339,58 TL olarak hesaplanmıştır. Tedavi zorluğu gruplarında ödenen ortalama ücretler arasındaki en büyük fark hafif ve çok zor grup arasında (433,9 TL) görülmektedir.

Kruskal-Wallis testi ile yapılan değerlendirmeye göre; ICON indeksi zorluk gruplarında tanıya dayalı olarak belirlenen ücretler arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanılmıştır (P değeri $0,05/6 = 0,0083$ olarak hesaplanmıştır. İkili karşılaştırmalarda anlamlılık $p < 0,0083$ düzeyinde değerlendirilmiştir).

Hafif ve orta zorluktaki olgular için ödenen tedavi ücretleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,0083$).

İkili karşılaştırmada aşağıdaki gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,0083$)

Hafif-zor,

Hafif-çok zor,

Orta-zor,

Orta-çok zor,

Zor-çok zor.

- b) ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, NOTI indeksi rehberliğinde belirlenen ücretler arasındaki farklılık değerlendirilmiştir. NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ortalama tedavi ücreti ve standart sapma değeri; hafif olgular için 282,6±303,8 TL, orta zorluktaki olgular için 643,97±280,72 TL, zor gruptaki olgular için 1101,2±286,66 TL ve çok zor gruptaki olgular için 1570,2±600,21 TL olarak hesaplanmıştır. Tedavi zorluğu gruplarında ödenen ücretler arasındaki en büyük farkın hafif ve çok zor olguları arasında (1287,60 TL) olduğu görülmektedir.

Kruskal-Wallis testi ile yapılan değerlendirmeye göre; ICON indeksi zorluk gruplarında, NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ücretler arasında istatistiksel

olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Bu farklılığın hangi ikili gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U testi kullanılmıştır (P değeri $0,05/6 = 0,0083$ olarak hesaplanmıştır. İkili karşılaştırmalarda anlamlılık $p<0,0083$ düzeyinde değerlendirilmiştir). Buna göre tüm gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,0083$).

ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında, tanıya dayalı ödenen ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ortalama ücretlerin farklarına ve standart sapmalarına bakıldığında; hafif olgular için $1185,66\pm381,58$ TL, orta zorluktaki olgular için $866,8\pm279,66$ TL, zor olgular için $506,14\pm233,05$ TL ve çok zor olgular için $330,02\pm309,26$ TL olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda, 324 olguda tanıya dayalı olarak ödenen toplam ortodontik tedavi ücreti $524160,00$ TL, NOTI indeksine göre ödenmesi gereken toplam ücret ise $307791,25$ TL olarak hesaplanmıştır.

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda, son yıllarda gündeme gelen tedavi zorluğunun, kamuda tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretlerine geliştirici ilave bir faktör olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Ülkemizde, kamuda ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla Sağlık Bakanlığı'nın 23642684/010/2013.5363.34716 sayılı yazısında belirtildiği gibi ICON indeksi kullanılmaktadır. Bu indekse göre tedavi ihtiyacı bulunan olgularda, ortodontik tedavi hizmeti ücretlendirilmesi tanıya dayalı olarak yapılmakta ve Angle sınıflaması rehber alınmaktadır. Buna göre Angle Sınıf III olgular için Angle Sınıf I ve Sınıf II olgulardan daha fazla ücret ödenmektedir (90). Tanıya dayalı tedavi gruplarında, ortodontist tarafından harcanan emek her zaman aynı olmamakta ve tanıya dayalı ücretlendirmenin tedavi zorluğunu gözeterek değerlendirme yaptığı şüpheli görülmektedir. Buna rağmen, ülkemizde ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesi ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu konudaki eksikliğin giderilmesi amacıyla, tez çalışmamızın yapılması uygun görülmüştür.

Çalışmamızdaki değerlendirmeler, 2 farklı grup oluşturularak gerçekleştirilmiştir. İlk gruba tüm olgular (n:412) dahil edilirken, ikinci gruba ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan (ICON indeksi skoru ≥ 43) olgular dahil edilmiştir. Buna göre, 412 olgunun, 324'ünün (%78,65) tedavi ihtiyacı bulunmaktadır. Tüm grupta (n:412), ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliği değerlendirilmiştir. Ücretlendirme ile ilgili değerlendirmelerde ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan ikinci grup (n:324) kullanılmıştır.

Çalışmamızda olguların seçilmesinde; birbirine benzer özellikler taşıması amacıyla hassas davranılmış bir takım kriterler konularak değerlendirme yapılmıştır. Buna göre; olguların daimi dişlenmede ve 18 yaşından küçük olmasına, kraniyofasiyal sendromunun bulunmamasına, ortodontik tedavi görmemiş olmasına ve alt ve üst sabit mekaniklerle tedavi görmüş olmasına dikkat edilmiştir. Angle maloklüzyon sınıflamasının doğru bir şekilde yapılabilmesi için tedavi öncesi alt ve/veya üst birinci büyük azı dişlerini çektirmemiş olgular çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamızda, değerlendirmelerin düzgün yapılabilmesi için tedavi öncesi materyallerin (ortodontik

model, panoramik radyografi, hasta bilgilerini içeren kayıt kartı) eksiksiz ve net olmasına dikkat edilmiştir.

Çalışmamızda yer alan 412 olgunun; 233'ü kadın (%56,6), 179'u erkektir (%43,4). Ortalama yaş ve standart sapma; kadınlarda $15,01 \pm 1,80$ yıl, erkeklerde $14,70 \pm 1,72$ yıl ve tüm grupta $14,87 \pm 1,77$ yıldır (**Tablo 4-2**).

Çalışmamızın ikinci grubunda, 146'sı (%45,1) erkek, 178'i (%54,9) kadın olmak üzere toplam 324 olgu bulunmaktadır. Kadınlarda ortalama yaş $15,21 \pm 1,77$ yıl, erkeklerde $14,60 \pm 1,71$ ve tüm grupta $14,94 \pm 1,78$ yıldır (**Tablo 4-3**).

Tablo 4-2 ve Tablo 4-3'den de görüleceği gibi hem tüm grupta hem de ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan grupta kronolojik yaşların ve cinsiyet dağılımlarının homojen olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda, kamuda ortodontik tedavi ücretlendirilmesinde tedavi zorluğunun belirleyiciliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Tedavi ücretlendirilmesinde, cinsiyet bir önem arz etmediğinden, değerlendirmelerde cinsiyet ayrımı yapılmamış, kadın ve erkek alt gruplar birleştirilerek inceleme yapılmıştır.

5.1. Yöntemin Tartışması

5.1.1. Araştırmacının Kalibrasyonu

Araştırmacının (N.A.Ö), çalışmada kullanılan indeksleri doğru değerlendirebilme yeterliliğinin ölçülebilmesi amacıyla, araştırmacının ölçümleri ile tecrübeli bir araştırmacının (N.C) ölçümleri karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya başlamadan önce, araştırmacının kalibrasyonu için 20 adet tedavi öncesi ortodontik model üzerinde tez danışmanı (N.C) ve araştırmacı (N.A.Ö) tarafından ICON indeksi ve NOTI indeksine ait ölçümler arasındaki uyum değerlendirilmiştir. Ölçümler arasındaki uyum istatistiksel açıdan anlamlı ve yüksek bulunmuştur (ICON indeksi için; 0,886, NOTI indeksi için 0,835). Bu durum, araştırmacının (N.A.Ö), çalışmada kullanılan indeksleri doğru değerlendirebildiğini göstermektedir.

5.1.2. Ölçümlerin Güvenilirliğinin Belirlenmesi

Araştırmamızda kullanılan ICON indeksi ve NOTI indeksi ölçümleri sırasında oluşabilecek yanılmayı belirlemek amacıyla ilk ölçümlerden bir ay sonra rastgele

seçilen 90 adet ortodontik model üzerinde birinci ölçümlerden bağımsız olarak, ölçümler ikinci kez tekrarlanmıştır. NOTI indeksine ait, 1. ve 2. ölçümler arasındaki uyum yüksek (kappa istatistik katsayısı: 0,851); ICON indeksine ait 1. ve 2. ölçümler arasındaki uyum çok yüksek (Spearman-Rank Korelasyon katsayısı: 0,956) bulunmuştur. Araştırmacının 1. ve 2. ölçümleri arasındaki uyum, indekslere ait ölçümlerin istatistiksel olarak yüksek oranda tekrarlanabilir olduğunu göstermiştir.

Çeşitli araştırmacılar tarafından ortodontik indeksler; diagnostik, epidemiyolojik, tedavi ihtiyacını değerlendiren, tedavi başarısını/sonucunu değerlendiren ve tedavi zorluğunu değerlendiren olmak üzere 5 başlık altında toplanmıştır (46,47,73,86). Toplumlarda maloklüzyonun yaygınlığını ve şiddetini belirlemek, tedavi ihtiyacını objektif olarak ölçmek amacıyla çeşitli indeksler geliştirilmiştir (16,19,32,33,84,89). Böylelikle, tedavi edilecek bireylerin en doğru şekilde seçimi sağlanmaktadır (45).

Ortodontik indeksler, ortodontik tedavi ihtiyacı ve zorluğunun oklüzal özelliklerinin değerlendirilmesinde kullanılan hızlı, geçerli ve güvenilir bir yöntem olmalarının yanında bir takım kısıtlamaları da bünyelerinde barındırmaktadır. İndekslerin değerlendirilmesi sırasında, yüz profili ya da sefalometrik parametreleri ilgilendiren herhangi bir değişiklikten yararlanılmamaktadır (32,33,89).

ICON indeksi, kolay öğrenilmesi ve hızlı uygulanması sebebiyle en çok kullanılan ortodontik indekslerden biridir. ICON indeksinin aynı araştırmacı ve farklı araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda uygulanmasıyla güvenilir sonuçlar elde edildiği belirtilmektedir (26,43,59,68-71,78,81,82,85,96,104). ICON indeksi 9 farklı ülkeden ortodontistin görüş birliği ile oluşturulduğundan uluslararası ve kültürler arası bir indeks olarak kabul edilmektedir (17). Tüm bu avantajlarının yanında ICON indeksinin değerlendirme yaparken; estetik değerlendirme katsayısının yüksek olması, estetik değerlendirme yaparken kullanılan fotoğraflar içerisinde Sınıf III maloklüzyonu gösteren herhangi bir fotoğraf bulunmaması ve alt ark çapraşıklığı/boşluğu hakkında değerlendirme yapmaması bu indeksin dezavantajlarından biridir.

ICON indeksinin yukarıda belirtilen avantajlarının yanında, ülkemizde kamuda ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla da kullanılması sebebiyle çalışmamızda ortodontik tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğunun belirlenmesinde ICON indeksi tercih edilmiştir.

NOTI indeksi, ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla Norveç'te geliştirilmiş ulusal bir indekstir (23). Bu indeks tedavi ihtiyacını, maloklüzyonun özelliklerine göre 4 farklı şiddette kategorize etmektedir. Bu indeks, aynı zamanda Norveç'te devlet tarafından ortodontik tedavi hizmetinin ücretlendirilmesinde kullanılmaktadır (22,23,92). NOTI indeksi estetik değerlendirme içermediği için tedavi ihtiyacının belirlenmesinde objektif yorumlara izin vermektedir. Bu indeksin estetik değerlendirme içermemesi ve maloklüzyonun özelliklerini dikkate alarak değerlendirme yapması indeksin güvenilir olduğunu düşündürmektedir (22,23,92). İndeksin tüm bu özelliklerinin yanı sıra, tedavi ihtiyacını referans olarak kademeli olarak ücretlendirme yapması sebebiyle çalışmamızda bu indeks kullanılmıştır.

Tedavi ihtiyacını değerlendiren indeksler, değerlendirme yaparken maloklüzyonun şiddetini dikkate almaktadır. Son yıllarda gündeme gelen 'tedavi zorluğu' bazı araştırmacılar tarafından maloklüzyon şiddeti ile ilişkilendirilmiştir (14,57). Çalışmamızın ilk basamağında tedavi zorluğunun maloklüzyonun şiddetiyle doğru orantılı olduğu düşüncesinden yola çıkılarak ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliğini değerlendirmek amacıyla, ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyon incelenmiştir.

Çalışmamızda kullanılan indekslere ait değerlendirmeler panoramik radyografilerden de yararlanarak tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde yapılmıştır. Ortodontik modellerin elde edilmesi kolay ve ekonomiktir fakat ortodontik modeller üzerinde yumuşak dokulara ait değerlendirme yapmak mümkün olmamaktadır.

Çalışmamızda ortodontik tedavi ücretlerinin belirlenmesi amacıyla tanıya dayalı yöntem (Angle sınıflaması ve Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi) ve NOTI indeksi kullanılmıştır. Ücretlendirmede tanıya dayalı yöntemin kullanılmasının sebebi, ülkemizde kamuda ücretlendirmede bu yöntemin rehber alınmasıdır. Çalışmamızda ücretlendirme ile ilgili değerlendirmeler ICON indeksine göre 43 puan ve üzerindeki olgularda gerçekleştirilmiştir. Bunun sebebi ülkemizde tedavi ihtiyacının belirlenmesinde kullanılan sınır puanın 43 olması ve bu puanın altındaki olgulara ödeme yapılmamasıdır.

5.2. Bulguların Tartışması

5.2.1. ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda ICON indeksinin ortodontik tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliğini değerlendirmek amacıyla tedavi zorluğunun maloklüzyonun şiddetiyle doğru orantılı olduğu görüşünden yola çıkarak tedavi ihtiyacını maloklüzyonun şiddetine göre 4 farklı grupta değerlendiren NOTI indeksinden yararlanılmıştır.

Çalışmamızda 412 olgu üzerinde yapılan değerlendirmede ortalama ICON indeksi skoru ve standart sapması $57,33 \pm 19,67$ 'dir (**Tablo 4-2**).

Richmond ve arkadaşları 2001 yılında (82), Yunanistan'daki ortodontik tedavi hizmetini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada yaşları 7-25 arasında değişen 100 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi ortalama skorunun 69 olduğunu bildirmiştir.

Mirabelli ve arkadaşları 2005 yılında (64), tedavi ücreti devlet tarafından karşılanan ve tedavi ücretini kendisi karşılayan karışık dişlenme dönemindeki 196 olguda tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değerinin, devlet tarafından tedavisi karşılanan olgularda $63,7 \pm 12,16$; tedavi ücretini kendisi karşılayan olgularda $65,1 \pm 15,6$ olduğunu bildirmiştir. ICON indeksi ortalama skorları arasında anlamlı bir farklılık bildirilmemiştir.

Onyeaso ve Idaboh 2006 yılında (71), tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde 56 olguda inceleme yaptıkları çalışmalarında ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değerinin $67,38 \pm 19,63$ olduğunu bildirmiştir. Çalışmaya dahil edilen olguların yaşları ile 6-31 yıl arasında değişmektedir.

Onyeaso 2008 yılında (69), yaşları 12-17 arasında değişen 274 olguyu incelediği çalışmasında ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değerinin $41,93 \pm 15,38$ olduğunu bildirmiştir.

Borzabadi-Farahani ve arkadaşları 2010 yılında (10), yaşları 11-14 arasında değişen 496 olguda ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değerinin $44,60 \pm 24,83$ olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızda ICON indeksi ortalama skoru; Richmond ve arkadaşları (82), Mirabelli ve arkadaşları (64), Onyeaso ve Idaboh'un (71) ICON indeksi ortalama skorlarından daha az; Onyeaso (69), Borzabadi-Farahani ve arkadaşlarının (10) ortalama ICON indeksi skorlarından daha yüksek bulunmuştur. ICON indeksi ortalama

skoru yüksek bulunan çalışmalarda değerlendirilen olguların tedavi için başvurmuş olgular arasından seçildiği gözlenmiştir. ICON indeksi ortalama skoru düşük bulunan olgular ise genel popülasyonda yapılan taramalarda elde edilen bulguları yansıtmaktadır. Çalışmamızın gerecini oluşturan olgular da, ortodontik tedavi için başvuran olgular arasından seçilmiştir. Bu sebeple çalışmamızdaki ICON indeksi ortalama skoru bazı çalışmalardan (10,69) farklılık göstermektedir. Bunun yanı sıra referans alınan çalışmalar Türk popülasyonunda yapılmamıştır. Bu sebeple ırksal farklılıkların da olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmamızdaki 412 olgu ICON indeksi tedavi zorluğuna göre değerlendirildiğinde, olguların; 40'ı (%9,7) kolay, 87'si (%21,1) hafif, 103'ü (%25) orta, 118'i (%28,6) zor ve 64'ü (%15,5) çok zordur. Çalışmamızda orta ve zor olgular en büyük grubu, kolay olgular ise en küçük grubu oluşturmuştur. ICON indeksi zorluk gruplarında ortalama ICON indeksi skoru ve standart sapmasını incelediğimizde; kolay olgularda $20,43 \pm 5,80$, hafif olgularda $40,63 \pm 5,82$, orta zorluktaki olgularda $55,13 \pm 3,60$, zor olgularda $68,46 \pm 3,86$, çok zor olgularda $86,13 \pm 8,82$ olmuştur.

Richmond ve arkadaşları 2001 yılında (82), Yunanistan'da yaptıkları çalışmalarında, 100 adet olguyu incelemişlerdir. Olguların ICON indeksine göre; %16'sının kolay ve hafif, %23'ünün orta, %61'inin ise zor ve çok zor olduğu bildirilmiştir.

Richmond ve arkadaşları 2001 yılında (81), benzer şekilde İsveç'te 100 adet ortodontik model üzerinde ICON indeksi ile tedavi zorluğunu değerlendirmişler. Çalışmada incelenen olguların %64'ünün kolay, hafif, orta ve zor; %36'sının ise çok zor olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso ve Idaboh 2006 yılında (71), İbadan Üniversite Hastanesi Ortodonti Kliniği'ndeki çalışmalarında ICON indeksi kullanarak ortodontik tedavi zorluğunu 56 adet tedavi öncesi ortodontik model üzerinde değerlendirmişlerdir. Olguların; %1,8'i kolay, %23,2'si hafif, %14,3'ü orta, %21,4'ü zor ve %39,3'ü çok zor grupta yer almıştır.

Onyeaso ve BeGole 2006 yılında (70), Şikago Üniversitesi Ortodonti Bölümü'nde yaşları 10-52 arasında değişen 100 adet olguda tedavi zorluğunu ICON indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Araştırmacılar tarafından olguların; %5'inin kolay,

%13'ünün hafif, % 22'sinin orta, %20'sinin zor ve %40'ının çok zor olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso 2008 yılında (69), yaşları 12-17 arasında değişen 274 olguda ortodontik tedavi zorluğunu ICON indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Olguların %20'si kolay, %54'ü hafif, %16'sı orta, %10'u zor ve çok zordur.

Borzabadi-Farahani ve arkadaşları 2010 yılında (10), yaşları 11-14 arasında değişen 496 olguda ICON indeksi kullanarak tedavi zorluğunu değerlendirmiştir. Olguların %33,7'sinin kolay, %24,8'inin hafif, %15,1'inin orta, %14,5'inin zor ve %11,9'unun çok zor olduğu bildirilmiştir.

Kamak 2010 yılında tez çalışmasında (43), tedavi zorluğunu ICON indeksi kullanarak yaşları 10-22 arasında değişen 500 adet olguya ait ortodontik modeller üzerinde değerlendirmiştir. Olguların; %1,6'sının kolay, %29,2'sinin hafif, %12,8'inin orta, %56,4'ünün ise zor veya çok zor olduğu bildirilmiştir.

King ve arkadaşları 2011 yılında (48), yaşları 10-12 yıl arasında değişen, tedavi ücreti devlet tarafından karşılanan (n:66) ve tedavi ücretini kendisi karşılayan (n:60) olgularda tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi ile tedavi zorluğunu değerlendirmiştir. Tedavi ücreti devlet tarafından karşılanan olguların %51,5'inin zor veya çok zor grupta yer aldığı; tedavi ücretini kendisi karşılayan olguların ise %40'ının zor veya çok zor grupta yer aldığı bildirilmiştir.

Aikins ve arkadaşları 2011 yılında (2), yaşları 12-18 arasında değişen 620 Nijeryalı olguda ICON indeksi kullanarak tedavi zorluğunu değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar tarafından olguların; %42,6'sının kolay, %28,3'ünün hafif, %7,5'inin orta, %10,3'ünün zor ve %11,3'ünün çok zor olduğu bildirilmiştir.

Utomi ve Onyeaso 2014 yılında (96), farklı yaşlara sahip 150 olguya ait tedavi öncesi ortodontik model üzerinde ICON indeksi kullanarak tedavi zorluğunu değerlendirmiştir. Olguların; %21,3'ünün kolay, %47,3' ünün hafif, %14,7'sinin orta, %12,7'sinin zor, %4'ünün ise çok zor olduğu bildirilmiştir.

Literatürde ICON indeksi kullanılarak tedavi zorluğunun belirlendiği çalışmalarda bulgular değişiklik göstermektedir. Gerek çalışmaların yapıldığı olguların yaş farklılıklarının, gerek çalışmanın yapıldığı gruplardaki farklılıkların (tedavi için

başvuran ya da genel populasyon taramaları) tedavi zorluk gruplarını deęiřtirdięi dūřünülebilir.

Çalışmamızda 412 olgu üzerinde yapılan değerlendirmede, NOTI indeksine göre olguların 25'i (%6,1) A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük), 139'u (%33,7) B grubunda (tedavi ihtiyacı büyük), 148'i (%35,9) C grubunda (tedavi ihtiyacı orta), 100'ü (%24,3) ise D (tedavi ihtiyacı çok az/yok) grubunda yer almıştır (**Tablo 4-2**). Çalışmamızda tedavi ihtiyacı büyük ve orta grubu oluşturan olguların çoğunluğu oluşturduğu gözlenmiştir.

Literatürde NOTI indeksini kullanarak tedavi ihtiyacı belirleyen çalışmaların sayısı azdır. Espeland ve arkadaşları 1992 yılında (23), ortalama yaşları 10,7 yıl olan 99 olguda NOTI indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını değerlendirdikleri çalışmada, olguların; %20,2'sinin tedavi ihtiyacının büyük, %44,4'ünün tedavi ihtiyacının orta ve % 35,4'ünün tedavi ihtiyacının çok az/yok olduğunu bildirmişlerdir.

Espeland ve arkadaşları 1993 yılında (22) yaptıkları çalışmada, yaşları 17-18 yıl arasında değişen 94 olguda benzer şekilde NOTI indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını değerlendirmiştir. Olguların; %2'sinin tedavi ihtiyacı büyük, %37'sinin tedavi ihtiyacı orta olarak bildirilmiştir. Olguların %61'inin tedavi ihtiyacı çok az/yok'tur.

Uysal ve arkadaşları 2003 yılında (98), Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakóltesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedaviye başlamış 100 adet olguyu içeren çalışmalarında NOTI indeksine göre olguların; %1'inin tedavi ihtiyacının çok büyük, %22'sinin tedavi ihtiyacının büyük, %48'inin tedavi ihtiyacının orta ve % 29'unun tedavi ihtiyacının çok az/yok olduğunu bildirmiştir.

Ferro ve arkadaşları 2013 yılında (25), ortalama yaşları $9,8 \pm 2,9$ yıl olan 490 olguda tedavi ihtiyacını NOTI indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Olguların; 4,3'ünün tedavi ihtiyacının çok büyük, %6'sının tedavi ihtiyacının büyük, %52,9'unun tedavi ihtiyacının orta, %36,8'inin ise tedavi ihtiyacının çok az/yok olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızın bulguları Espeland ve arkadaşlarının (22,23) bulgularıyla benzerlik göstermemekte, Uysal ve arkadaşlarının (98), Ferro ve arkadaşlarının (25) bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Ortodontik tedavi ihtiyacını; Espeland ve arkadaşları (22,23) genel populasyonda, Uysal ve arkadaşları (98), Ferro ve arkadaşları

(25) çalışmamıza benzer şekilde ortodonti kliniğine başvuran olgular üzerinde değerlendirmiştir. Çalışmamızın bulgularının Espeland ve arkadaşlarının (22,23) bulgularından farklı, Uysal ve arkadaşlarının (98), Ferro ve arkadaşlarının (25) bulgularına benzer olmasının bundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Uysal ve arkadaşları (98), aynı zamanda Türk popülasyonunda değerlendirme yaptıkları için, çalışmamızın bulgularındaki benzerliliğin bundan da kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda olguların büyük çoğunluğu ICON indeksine göre orta zor ve zor grupta (%53,6), NOTI indeksine göre ise tedavi ihtiyacı büyük ve tedavi ihtiyacı orta grupta (%69,6) yer almıştır. ICON indeksine göre olguların %30,8'i kolay ve hafif grupta yer alırken, NOTI indeksine göre aynı olguların %24,3'ü tedavi ihtiyacı çok az/yok grubunda yer almıştır (**Tablo 4-2**). Bu bulgulardan da ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki uyum görülmektedir.

Çalışmamızda ICON indeksi tedavi zorluğu ve NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki ilişkiyi istatistiksel olarak değerlendirdiğimizde; ileri derecede anlamlı, yüksek, doğrusal orantılı ilişki bulunmuştur ($p < 0,001$, korelasyon katsayısı: 0,797). ICON indeksine göre tedavi zorluğu arttıkça NOTI indeksine göre tedavi ihtiyacı artmaktadır. ICON indeksinin değerlendirme yaparken kullandığı gömük diş, çapraşıklık ve diastema varlığı, derin kapanış, çapraz kapanış gibi parametreler, NOTI indeksinin de değerlendirdiği parametrelerdendir. Bu nedenle iki indeks arasında bir uyum olması beklenmektedir.

Bergstrom ve arkadaşları 1998 yılında (7) yayınladıkları çalışmalarında, ortodontist tarafından algılanan tedavi zorluğu ile başlangıçtaki tedavi ihtiyacı arasında ilişki bulmuştur.

Cassinelli ve arkadaşları 2003 yılında (14) yayınladıkları çalışmada, ortodontistlerin tedavi sonrasında vakaları zor ya da kolay olarak sınıflandırmakla ilişkili faktörlerini değerlendirmişlerdir. 10 ortodontist tedavi ettikleri vakaları kolay ve zor olacak şekilde sınıflandırmıştır. Tedavi öncesi ortodontik modeller, PAR indeksi ve IOTN indeksi kullanılarak skorlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, olguların kolay ya da zor olarak sınıflandırılmasında; maloklüzyon şiddeti ve hasta ile ilgili faktörlerin önemli olduğu bildirilmiştir.

Bergström ve arkadaşları (7), Cassinelli ve arkadaşlarının (14) bulguları, çalışmamızdaki bulguları desteklemektedir.

Literatürde ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyonu inceleyen başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. ICON indeksi tedavi zorluğu ile tedavi ihtiyacını 4 kategoride değerlendiren DAI indeksi arasındaki korelasyonu inceleyen çalışmalar gözlenmiştir. (68,69,97).

Onyeaso 2007 yılında (68), ICON indeksi tedavi zorluğu ile DAI indeksi tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyonu 56 adet tedavi öncesi ortodontik model üzerinde değerlendirmiştir. ICON indeksine göre zor ve çok zor grupta bulunan 22 olgunun 18'i DAI indeksine göre çok şiddetli/kısıtlayıcı maloklüzyon grubundadır. Çalışmanın sonucunda ICON indeksi ve DAI indeksi arasında anlamlı pozitif bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (Korelasyon katsayısı:0,289).

Onyeaso 2008 yılında (69), yaşları 12-17 arasında değişen 274 olguda ICON indeksine göre belirlenen ortodontik tedavi zorluğu ile DAI indeksi ile belirlenen ortodontik tedavi ihtiyacı arasındaki korelasyonu incelemiştir. ICON indeksine göre belirlenen tedavi zorluğu ile DAI indeksine göre belirlenen maloklüzyon şiddeti/tedavi ihtiyacı arasında anlamlı bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (Korelasyon katsayısı: 0,620).

Utomi ve Onyeaso 2015 yılında (97), ICON indeksine göre belirlenen ortodontik tedavi zorluğu ile DAI indeksi ile belirlenen tedavi ihtiyacı arasındaki ilişkiyi 150 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde değerlendirmiştir. ICON indeksine göre olguların %22,7'si kolay; DAI indeksine göre olguların %17,3'ü tedavi ihtiyacı az/yok grubunda yer almıştır. Olguların ICON indeksine göre %16,7'si zor ve çok zor; DAI indeksine göre, %12,7'si ciddi ve çok ciddi maloklüzyona sahiptir. Araştırmacılar tarafından ICON indeksi zorluk grupları ve DAI indeksi maloklüzyon şiddeti-tedavi ihtiyacı arasında anlamlı bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (Korelasyon katsayısı:0,600).

Çalışmamızda da araştırmacılara (68,69,97) benzer şekilde tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğu arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda korelasyon katsayısı daha yüksektir. Bunun tedavi ihtiyacını değerlendirmede kullanılan indeksler (NOTI indeksi ve DAI indeksi) arasındaki farklı değerlendirme kriterlerinden ve farklı bir popülasyonda değerlendirme yapıldığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.2.2. Tanıya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi

Ülkemizde kamuda ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla ICON indeksi kullanılmaktadır. Bu indekse göre 43 puan ve üzerindeki bireylerin ortodontik tedavi ihtiyacı olduğu kabul edilmekte ve devlet bu bireylere ortodontik tedavi hizmetini ücretsiz olarak sunmaktadır. Bu sebeple çalışmamızda ücretlendirme ile ilgili değerlendirmelerde, ICON indeksine göre tedavi ihtiyacı bulunan (ICON indeksi skoru ≥ 43) olgular yer almıştır. 412 olgudan oluşan ilk grubumuzda 324 olgunun (%78,65) tedavi ihtiyacı olduğu gözlenmiştir.

Theis ve arkadaşları 2005 yılında (93), karışık dişlenmedeki 193 olguda tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını belirlemiştir. Olguların %91'inin tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir.

Onyeaso ve BeGole 2006 yılında (70), Şikago Üniversitesi Ortodonti Bölümü'nde yaşları 10-52 yıl arasında değişen 100 adet olguda ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını belirledikleri çalışmada olguların %86'sının tedavi ihtiyacı olduğunu bildirmiştir.

Onyeaso ve Idaboh 2006 yılında (71), İbadan Üniversite Hastanesi Ortodonti Kliniği'ndeki çalışmalarında ICON indeksi kullanarak yaşları 6-31 yıl arasında değişen 56 adet olguya ait tedavi öncesi ortodontik model üzerinde tedavi ihtiyacını değerlendirmiştir. Çalışmaya dahil edilen olguların %84'ünün tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir.

King ve arkadaşları 2012 yılında (48), yaşları 10-12 yıl arasında değişen 126 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada ICON indeksine göre tedavi ihtiyacının; tedavi ücreti devlet tarafından karşılanan olgularda (n:66) %74, tedavi ücretini kendisi karşılayan olgularda (n:60) %68 olduğunu bildirmiştir. Gruplar arasında tedavi ihtiyacı açısından anlamlı bir farklılık bildirilmemiştir.

Orakçioğlu 2016 yılında tez çalışmasında (72), İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Kliniği'ne başvuran 514 olguda, ICON indeksi ile tedavi ihtiyacını belirlemiştir. Olguların %80,9'unun tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir. Bu çalışma Türk popülasyonunda yapılmış olup, çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Çalışmamızdaki olguların yüksek orandaki tedavi ihtiyacı, bu araştırmacıların (48,70,71,93) bulgularını desteklemektedir. Çalışmamızda ve yukarıda bahsedilen

çalışmalardaki yüksek tedavi ihtiyacının; çalışma gerecini oluşturan olguların ortodontik tedavi amacıyla başvuran olgular arasından seçilmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ngom 2007 yılında (66) yaptığı çalışmada, farklı etnik ve sosyoekonomik gruplardan seçtiği yaşları 12-13 arasında değişen 665 adet Senegalli okul çocuğunda ICON indeksine göre tedavi ihtiyacını belirlemiştir. Araştırmacı, olguların %44,1'inin tedavi ihtiyacı olduğunu bildirmiştir.

Kamak ve arkadaşları 2012 yılında (44), yaşları 9-38 yıl arasında değişen 154 olguya ait ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını belirlemiştir. Olguların %58,4'ünde tedavi ihtiyacı olduğu belirtilmiştir. Bu çalışma, çalışmamıza benzer şekilde Türk populasyonunda yapılmış olmasına rağmen, çalışmamızdan farklı bulgular göstermiştir. Bunun sebebinin, yaş ayrımı yapılmadan olguların seçilmiş olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Richmond ve arkadaşları (79), bu düşüncemizi destekler nitelikte kolay ve zor olgular arasında ayırt edici faktörlerden birinin tedavi öncesindeki yaş olduğunu belirtmiştir.

Utomi ve Onyeaso 2014 yılında (96), Lagos Üniversitesi Ortodonti Kliniği'nde farklı yaş gruplarında ortodontik tedavi ihtiyacını ICON indeksi kullanarak 150 olguya ait tedavi öncesi ortodontik model üzerinde değerlendirmiştir. Olguların %38'inin ortodontik tedavi ihtiyacı olduğu belirtilmiştir.

Aikins ve arkadaşları 2011 yılında (2), yaşları 12-18 arasında değişen 620 Nijeryalı olguda ICON indeksi kullanarak tedavi ihtiyacını değerlendirmiştir. Olguların %38,1'inin tedavi ihtiyacı olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızın bulguları bu araştırmacılarla (2,44,66,96) farklılık göstermektedir. Utomi ve Onyeaso (96), tedavi ihtiyacının belirlenmesinde yaş ayrımı gözetmemiştir. Çalışma grubundaki olguların yaşları 6-31 yıl arasında değişmektedir. Aikins ve arkadaşlarının çalışmasında (2), olguların yaş grupları çalışmamızdaki olgulara benzerlik göstermektedir fakat bu araştırmacılar tedavi ihtiyacını genel populasyonda değerlendirmiştir. Çalışmaların bulguları arasındaki farklılığın bundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tedavi ihtiyacını değerlendiren çalışmalara genel olarak bakıldığında, gerek çalışmalardaki olgu sayısındaki farklılık, gerek olguların yaş gruplarındaki farklılık,

gerekse ırksal yapı farklılıkları tedavi ihtiyacı derecelerinde farklı sonuçlar ortaya koyabilmektedir.

Çalışmamızda, ICON indeksinin tedavi zorluğunu ölçmedeki yeterliliği 5.2.1 başlığı altında tartışılmıştır. Buna göre; ICON indeksi tedavi zorluğunu, tedavi ihtiyacı ile uyumlu olarak değerlendirmektedir. Bu sebeple, ülkemizde tanıya dayalı olarak yapılan ücretlendirmenin tedavi zorluğu açısından yeterliliğin belirlenmesi amacıyla ICON indeksinden yararlanılmıştır.

Çalışmamızdaki olguların (n:324) tanıya dayalı tedavi grupları belirlenmiştir. Buna göre; 67'si (%20,7) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 182'si (%56,2) Sınıf II Ortodontik Tedavi, 50'si (%15,4) Sınıf III Ortodontik Tedavi ve 25'i (%7,7) Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır (**Tablo 4-3**). Çalışma grubumuzda, büyük çoğunluğu Sınıf II Ortodontik Tedavi oluşturmaktadır.

Erciyas 2001 yılında (21), 1785 olguda Angle maloklüzyon sınıflarını incelediği çalışmasında olguların %24'ünün Sınıf I maloklüzyona, %54'ünün Sınıf II maloklüzyona, %22'sinin Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu bildirmiştir.

Kamak 2010 yılında (43), Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Kliniği'ne başvuran 500 olgunun Angle sınıflamasına göre; %23,2'sinin Sınıf I maloklüzyona, %15,2'sinin Sınıf II maloklüzyona, %30,8'inin Sınıf II bölüm I maloklüzyona, %17,2'sinin Sınıf II bölüm II maloklüzyona, %13,6'sının Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu bildirmiştir.

Orakçioğlu 2016 (72), İnönü Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Ortodonti Kliniği'ne başvuran 514 olgunun Angle sınıflamasına göre %31,5'inin Sınıf I, %54,3'ünün Sınıf II, %14,2'sinin Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızın bulguları, Erciyas (21), Kamak (43) ve Orakçioğlu'nun (72) bulgularına benzerlik göstermektedir.

Garner ve Butt 1985 yılında (29), zenci populasyondaki maloklüzyon dağılımını inceledikleri çalışmalarında 445 olguyu değerlendirmiştir. Olguların %31,3'ünün normal oklüzyona, %44'ünün Sınıf I maloklüzyona, %16'sının Sınıf II maloklüzyona, %8,7'sinin ise Sınıf III maloklüzyona sahip olduğu bildirilmiştir.

Lew ve arkadaşları 1993 yılında (54), Çinli olgulardaki maloklüzyon dağılımını inceledikleri çalışmalarında 1050 olguyu değerlendirmiştir. Olguların %7,1'i normal

oklüzyona sahipken, % 58,8'i Sınıf I maloklüzyona, %21,5'i Sınıf II maloklüzyona, %12,6'sı ise Sınıf III maloklüzyona sahiptir.

Silva ve Kang 2001 yılında (88), Latin adolesanlardaki maloklüzyon dağılımını 507 olguda incelemiştir. Olguların, %62,9'u Sınıf I maloklüzyon, %21,5'i Sınıf II maloklüzyon, %9,1'i ise Sınıf III maloklüzyon göstermektedir. Olguların %6,5'i ise normal bir oklüzyona sahiptir.

Aikins ve arkadaşları 2014 yılında (1), 620 adet okul çağındaki Nijeryali olguda inceleme yapmıştır. Olguların %11,8'i normal oklüzyona sahipken, % 80,3'ü Sınıf I maloklüzyona, % 6,3'ü Sınıf II maloklüzyona, % 1,6'sı Sınıf III maloklüzyona sahiptir.

Çalışmamızın bulguları bu araştırmacıların bulgularından farklılık göstermektedir. Bunun sebebinin etnik farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, ortognatik cerrahi ile kombine ortodontik tedavi gerektiren maloklüzyonların en az dağılıma (%7,7) sahip olduğu görülmektedir. Kliniğimizde, ortognatik cerrahi ile kombine ortodontik tedavi gören olguların çoğu, 18 yaşından büyük erişkin olgulardır. Bu da çalışmamızda, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi gören olguların sayısının az olmasına sebep olmaktadır.

Çalışmamızda tanıya dayalı olarak belirlenen ortodontik tedavi gruplarında, ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değeri; Sınıf I Ortodontik Tedavi için $58,50 \pm 12,28$, Sınıf II Ortodontik Tedavi için $64,33 \pm 13,83$, Sınıf III Ortodontik Tedavi için $66,24 \pm 12,15$, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi için $85,2 \pm 10,04$ bulunmuştur. Tanıya dayalı ortodontik tedavi gruplarında ICON skoru açısından ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,001$). Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi ICON skoru, Sınıf I Ortodontik Tedavi, Sınıf II Ortodontik Tedavi ve Sınıf III Ortodontik Tedavi olgularına göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,0083$). Sınıf I Ortodontik Tedavi olgularının ICON skoru Sınıf II Ortodontik Tedavi ve Sınıf III Ortodontik Tedavi olgularına göre daha azdır ($p < 0,0083$). Sınıf II Ortodontik Tedavi ve Sınıf III Ortodontik Tedavi olgularının ICON skorları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,0083$).

Georgiakaki ve arkadaşları 2003 yılında (30), Angle Sınıf II bölüm I maloklüzyona sahip 64 olgunun ortodontik tedavi sonuçlarını değerlendirdikleri

çalışmalarında tedavi öncesi ICON indeksi ortalama skoru ve standart sapma değerini $54,09 \pm 20,01$ olarak bildirmiştir.

Kamak 2010 yılında (43) tez çalışmasında, tedavi zorluğunu ICON indeksi kullanarak 500 adet olguya ait ortodontik modeller üzerinde değerlendirmiştir. Tedavi başındaki ortalama ICON indeksi skorları incelediğinde; en zor olgular sırasıyla Angle Sınıf II bölüm I (73,56), Angle Sınıf II bölüm II (70,33), Angle Sınıf II (67,95), Angle Sınıf III (55,00) ve Angle Sınıf I (47,66) olgulardır.

Kaygısız ve arkadaşları 2016 yılında (45) yaptıkları çalışmada, 457 adet olguda farklı maloklüzyon gruplarında ICON indeksi ortalama skorunun Sınıf I olgular için 58, Sınıf II bölüm I olgular için 69, Sınıf II bölüm II olgular için 70 ve Sınıf III olgular için 74 olduğunu bildirmiştir. Sınıf I maloklüzyon, diğer maloklüzyon gruplarına göre anlamlı olarak daha düşük skorlar almıştır. Sınıf II maloklüzyonlar ile Sınıf III maloklüzyon arasında ICON indeksi skoru açısından anlamlı farklılık bildirilmemiştir.

Çalışmamızda ve benzer çalışmalarda (45,98) Sınıf I maloklüzyon en düşük skoru almıştır. Çalışmamızda Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubundaki olgular ise en yüksek skorlara sahiptir. Çalışmamızda ve ICON indeksi kullanarak farklı maloklüzyon gruplarında skorları karşılaştıran çalışmalarda (45,98) Angle Sınıf III maloklüzyonunun, Sınıf II maloklüzyondan daha şiddetli olduğu yönünde bir bulguya rastlanılmamıştır. Kamuda ortodontik tedavi hizmeti ücretlendirilmesinde, her ne kadar en az ve en çok tedavi ücretini alan Sınıf I Ortodontik Tedavi ve Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi; ICON indeksi skoru açısından iki uç noktayı oluştursa da, mevcut sistemin Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyonları ücretlendirmede tedavi zorluğunu gözetme açısından yeterli olmadığını düşünmekteyiz.

5.2.3. ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi

Yukarıda 5.2.2 başlığı altında bahsedildiği gibi, tanıya dayalı ücretlendirmenin tedavi zorluğunu dikkate alma açısından yeterli olmadığı görüşünü, desteklemek amacıyla 324 olguda, ICON indeksi zorluk grupları belirlenmiştir. Buna göre olguların; 39'u (%12) hafif, 103'ü (%31,8) orta, 118'i (%36,4) zor, 64'ü (% 19,8) çok zor grupta yer almıştır. Zorluk gruplarında ortalama ICON indeksi skoru ve standart sapma değeri; hafif gruptaki olgularda $46,23 \pm 1,79$, orta gruptaki olgularda $55,13 \pm 3,60$, zor gruptaki

olgularda $68,46 \pm 3,86$, çok zor gruptaki olgularda $86,13 \pm 8,82$ olmuştur (**Tablo 4-3**). Beklendiği şekilde, ICON indeksi skoru arttıkça tedavi zorluğu da artmaktadır.

ICON indeksi zorluk gruplarında, her bir olgu için tanıya dayalı tedavi grupları ve NOTI indeksi tedavi ihtiyacı grupları belirlenmiştir.

Tablo 4-6'dan da izlenebileceği gibi; Sınıf II Ortodontik Tedavinin hafif (%61,6) orta (%55,3), zor (%63,6) ve çok zor (%40,6) gruplarda birbirine yakın oranlarda seyrettiği görülmektedir. Sınıf I Ortodontik Tedavi, hafif (%33,3) ve orta zorluktaki olgularda (%31,1) benzer şekilde dağılmaktadır. Zor olguların %16,1'i, çok zor olguların %4,7'si Sınıf I ortodontik tedavi grubunda yer almıştır. Sınıf III ortodontik tedavi, zor olguların %20,3'ünü, çok zor olguların %17,2'sini, orta zorluktaki olguların %12,6'sını oluşturmuştur. Hafif zorluktaki olguların ise %5,1'i Sınıf III ortodontik tedavi olarak ücretlendirilmiştir. Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi çok zor grubun %37,5'ini, orta zorluktaki grubun %1'ini oluşturmuştur.

ICON indeksi zorluk gruplarında, NOTI indeksi tedavi ihtiyacına göre dağılım **Tablo 4-6**'da izlenmektedir. Buna göre; hafif zorluktaki olgular C (%48,7) (%40 geri ödeme) ve D (%51,3) grubundan (%0 geri ödeme) oluşmaktadır. Orta zorluktaki olguların büyük çoğunluğu (%87,4) C grubundan (%40 geri ödeme); zor olguların büyük çoğunluğu ise (%82,2) B grubundan (%75 geri ödeme) oluşmaktadır. Çok zor gruptaki olguların büyük çoğunluğunun A grubundan (%37,5) (%100 geri ödeme), ve B grubundan (%50) (%75 geri ödeme) olduğu görülmüştür.

Yukarıda da bahsedildiği şekilde tanıya dayalı ortodontik tedavi gruplarının, ICON indeksi zorluk gruplarında benzer oranlarda dağıldığı gözlenmiştir. Bu benzerliğe rağmen, tedavisi hafif, orta, zor ve çok zor olan olgulara tanıya dayalı olarak aynı ücretler ödenmektedir. Tedavi zorluğunu kriter olarak aldığımızda, tanıya dayalı ortodontik tedavi ücretlendirilmesinin yetersiz olduğunu düşünmekteyiz. Öte yandan NOTI indeksi tedavi ihtiyacı ve geri ödeme oranları çok zor olgulara doğru gidildikçe artmaktadır. Bu da ücretlendirmenin tanıya dayalı olarak değil; artan tedavi ihtiyacı ve tedavi zorluğunu dikkate alarak yapılmasının daha doğru olacağı görüşümüzü desteklemektedir.

Kumar ve arkadaşları 2006 yılında (52), İngiltere'de 11 farklı hastanede ortodontik tedavi ile birlikte ortognatik cerrahi hizmeti alan, yaşları 14-57 yıl arasında değişen 352 adet olguyu incelemiştir. Olguların tedavi hizmeti maliyetlerinin

belirlenmesi amacıyla; personel ücretleri, malzeme giderleri, ayaktan tedavi ücretleri, laboratuvar ücretleri, genel giderler hesaplanmıştır. Araştırmacılar, Angle sınıf II olguların ortodontik tedavi maliyetinin (ortalama 1505,95 €), Angle sınıf III olgulardan (ortalama 1436,93 €) ve Angle sınıf I olgulardan (ortalama 1194,55 €) daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Araştırmacının bulguları çalışmamızı destekler niteliktedir. Angle maloklüzyon sınıflaması, olgular için harcanan emeği doğru bir şekilde yansıtmamaktadır. Ülkemizde, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi ücretlendirilmesi yapılırken, Angle sınıflaması ayrımı gözetilmemektedir. Buna rağmen bu çalışmayı referans göstermemizin sebebi, olgu başına düşen ortalama maliyetin Angle sınıflamasına göre; Sınıf I olgulardan, Sınıf III olgulara doğru artmadığının belirtilmesidir.

Bernas ve arkadaşları 2007 yılında (8), faz I (erken) ortodontik tedavinin etkinliğini 93 adet olguya ait tedavi öncesi ve sonrası ortodontik modeller üzerinde PAR indeksi kullanarak değerlendirmiştir. Çalışmalarında erken ortodontik tedavinin maliyet etkinliğini belirlemek için tedavi ücretleri hesaplanmıştır. Tedavi ücretiyle ilişkili olduğu düşünülen faktörler belirlenerek, tedavi ücretini nasıl etkilediği değerlendirilmiştir. Çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre tedavi ücretlerinin tahmininde; tedavi süresi, tedavi başlangıcındaki yaş, uygulanan tedavi çeşidi ve PAR skorundaki değişiklik istatistiksel olarak anlamlı değişkenlerdir. Cinsiyet ve tedavi öncesi PAR skoru ise tedavi ücretlerinin tahmininde açıklayıcı değişkenler değildir. Araştırmacılar klinisyenin tanı koyma yeteneği gibi bu çalışmaya dahil edilmeyen faktörlerin de toplam tedavi ücretleri üzerine etkisi olabileceğini bildirmiştir. Tedavi için harcanan ücret miktarı arttıkça PAR skorundaki azalma (iyileşme) yüzdesinin arttığı bildirilmiştir. Bu çalışma, bulgularımızı desteklememektedir. Çalışmada, maliyetin hesaplanmasında; tedavi öncesi PAR skorunun önemli olmadığı, tedavi öncesi ve sonrası PAR skorundaki değişikliğin önemli olduğu vurgulanmıştır. Bunun sebebinin, çalışmada erken ortodontik tedavi ücretlendirilmesinin değerlendirilmesi olduğunu düşünmekteyiz. Bizim çalışmamızda ise sabit ortodontik tedavi ile ideal bir şekilde tedavi edilmesiyle ilgili ücretlendirme değerlendirilmiştir. Çalışmalar arasındaki farklılığın bundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Mertoğlu 2013 yılında (63) yaptığı tez çalışmasında Türk Ortodonti Derneği'ne kayıtlı 251 ortodontiste anket uygulayarak ortodontistlerin, ortodontik tedavi ücretlerini

belirlemede hangi kriterleri göz önünde bulundurduklarını ve hangi ortodontik indeksin bu ücretlerle daha uyumlu olduğunu değerlendirmiştir. Bu amaçla 10 olguya ait tedavi öncesi kayıtlardan oluşan elektronik anket oluşturulmuştur. Ortodontistlerden her bir olgu için tedavinin tahmini ücreti ve tahmini süresini bildirmeleri istenmiştir. Araştırmacı tarafından, aynı olgulara ait tedavi öncesi ortodontik modeller üzerinde PAR, IOTN ve ICON indeksi değerlendirmeleri yapılmıştır. Çalışmada, en yüksek ücretlerin Sınıf III maloklüzyona sahip olgularda olduğu bildirilmiştir. Olguların tahmini tedavi ücretleriyle PAR, IOTN, ICON indeksleri ve Angle sınıflaması arasındaki ilişki incelendiğinde en yüksek korelasyonun PAR indeksi ile olduğu bildirilmiş, PAR indeksini ICON indeksi ve IOTN indeksi birbirine çok yakın değerlerle takip etmiştir. Angle sınıflaması ile tedavi ücretleri arasındaki korelasyon istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmacının bulguları çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Ortodontik tedavi ücretlendirilmesinin indeksler rehberliğinde yapılmasının daha doğru bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Angle sınıflamasının ücretlendirmede rehber alınmaması gerektiğini düşünmekteyiz.

Görüşümüzü örnekleyebilmek adına, ICON indeksi zorluk gruplarında tanıya dayalı olarak ödenen ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ortalama ücretler ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. NOTI indeksi tedavi ihtiyacı gruplarındaki geri ödenen ücretleri hesaplayabilmek için, her bir tedavi ihtiyacı grubundaki olguların tanıya dayalı ortodontik tedavi grubu belirlenmiştir. Buna göre; A grubundaki (tedavi ihtiyacı çok büyük) olguların (n:25), tamamı Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. B grubundaki (tedavi ihtiyacı büyük) olguların (n:138), 22'si (%15,9) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 82'si (%59,5) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 34'ü (%24,6) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. C grubundaki (tedavi ihtiyacı orta) olguların (n:138), 39'u (%28,3) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 85'i (%61,6) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 14'ü (%10,1) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. D grubundaki (tedavi ihtiyacı çok az/yok) olguların (n:23), 6'sı (%26,1) Sınıf I Ortodontik Tedavi, 15'i (%65,2) Sınıf II Ortodontik Tedavi ve 2'si (%8,7) Sınıf III Ortodontik Tedavi grubunda yer almıştır. Buradan da görüleceği gibi Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi grubundaki olgular dışındaki vakalar NOTI indeksine göre; B (tedavi ihtiyacı büyük), C (tedavi ihtiyacı orta) ve D (tedavi ihtiyacı çok az/yok) gruplarında farklı oranlarda dağılmaktadır. Özellikle bir grupta

toplanma gözlenmemektedir. Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi olgularının, NOTI indeksine göre A grubunda (tedavi ihtiyacı çok büyük) toplanmasının sebebi; indeksin bu grubundaki olguların kraniyofasiyal sendromlu, dudak damak yarıklı ve ortognatik cerrahi gerektiren ciddi maloklüzyonlara sahip olgulardan oluşmasıdır.

Çalışmamızda kurum tarafından tanıya dayalı olarak ödenen tedavi ücretlerinin belirlenmesi amacıyla 18.02.2017 Değişiklik Tebliği işlenmiş 2013 Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) (90) esas alınmıştır. Ücretlerin belirlenmesinde, üniversitelerin dış hekimliği fakültelerine yapılan ödemeler dikkate alınmış, özel sağlık hizmeti sunucuları ile kurumla sözleşmesi olmayan resmi sağlık hizmeti sunucularınca sağlanan ortodontik tedavi hizmeti için yapılan ödemeler değerlendirilmemiştir. Mevcut ücretlendirmeye göre devlet fakültemize, Sınıf I Ortodontik Tedavi için 1105 TL, Sınıf II Ortodontik Tedavi için 1625 TL, Sınıf III Ortodontik Tedavi için 1950 TL, Ortognatik Cerrahide Ortodontik Tedavi için 2275 TL ödemektedir.

Çalışmamızda, 324 olguda tanıya dayalı ödenen toplam ortodontik tedavi hizmeti ücreti 524160,00 TL, NOTI indeksine göre ödenmesi gereken toplam ücret ise 307791,25 TL olmuştur. Uysal ve arkadaşları 2003 yılında (98), Selçuk Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda tedaviye başlamış 100 adet olguyu içeren çalışmalarında kamuda kullanılan mevcut ücretlendirme ile NOTI indeksi rehberliğinde yapılacak ücretlendirme arasındaki farkı incelemiştir. Çalışmanın sonucunda 100 adet olguya Angle sınıflaması rehberliğinde devlet tarafından tahsis edilen kaynağın 68627 TL (68 milyar 627 milyon) olduğu aynı olgulara NOTI indeksi rehberliğinde tahsis edilecek kaynağın 32733 TL (32 milyar 733 milyon) olacağı bildirilmiştir (118). Uysal ve arkadaşlarının (118) bulguları, çalışmamızın bulgularını desteklemektedir. Her iki çalışmada da tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi hizmeti ücretleri, NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ücretlerin yaklaşık olarak iki katını oluşturmaktadır. Bu da tanıya dayalı ücretlendirmenin, maloklüzyonun şiddetini ve dolayısıyla tedavi zorluğunu gözetmede yeterli olmadığını göstermektedir.

Tanıya dayalı olarak ödenen ortalama tedavi ücretleri ICON indeksine göre hafif gruptaki olgular için 1468,3±269,95 TL; orta gruptaki olgular için 1510,7±298,76 TL; zor gruptaki olgular için 1607,37±255,46 TL ve çok zor gruptaki olgular için 1902,2±339,58 TL'dir. ICON zorluk grupları arasında tanıya dayalı ödenen ücretler açısından istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). Hafif ve

orta zorluktaki olgular için ödenen tedavi ücretleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,0083$). Diğer gruplardaki ikili karşılaştırmalarda ücretler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,0083$) (**Tablo 4-6**). Hafif ve orta zorluktaki olgularda tanıya dayalı ücretler arasında anlamlı bir fark olmaması, gruplarda Angle maloklüzyon tipinin benzer şekilde dağılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Her ne kadar tanıya dayalı olarak ödenen ortodontik tedavi ücretleri arasında, ICON indeksi zorluk gruplarında istatistiksel açıdan fark bulunsa da, gruplar arasındaki ücret farklılığı çok azdır. Bu ücret farkının, zor olgulara ortodontistler tarafından harcanan emeği yansıtmadığını düşünmekteyiz.

NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ortalama tedavi ücretleri ICON indeksine göre hafif gruptaki olgular için $282,6\pm303,8$ TL; orta gruptaki olgular için $643,97\pm280,72$ TL; zor gruptaki olgular için $1101,2\pm286,66$ TL ve çok zor gruptaki olgular için $1570,2\pm600,21$ TL'dir. ICON zorluk gruplarında NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ücretler arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,001$). Tüm zorluk gruplarındaki ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,0083$). Maloklüzyonun özelliklerini dikkate alarak tedavi ihtiyacına göre farklı oranlarda ödeme yapan NOTI indeksinin, ICON indeksi tedavi zorluk gruplarında çok zor gruba gidildikçe artacak şekilde ödeme yaptığı görülmektedir. Zorluk grupları arasındaki ücret farkı giderek artmaktadır (**Tablo 4-6**).

Taniya dayalı olarak ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ücretlerin farkları hafif grupta; $1185,66\pm381,58$, orta grupta $866,8\pm279,66$, zor grupta $506,14\pm233,05$ ve çok zor grupta $330,02\pm309,26$ TL'dir. Tedavi zorluğu arttıkça, zorlukla doğru orantılı olan tedavi ihtiyacı artmakta ve böylece NOTI indeksine göre daha büyük yüzdelerle geri ödemeler yapılmaktadır. NOTI indeksi rehberliğinde yapılan kademeli ödeme yönteminin tedavi zorluğunu gözetmede daha başarılı olduğu görülmektedir.

Bremen ve arkadaşları 2016 yılında (100), Giessen Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda maloklüzyonun şiddetinin tedavi kalitesi ve ekonomik verimlilik üzerine etkilerini araştırmak için yaptıkları çalışmada farklı maloklüzyon şiddetine sahip olguların tedavi ücretlerini değerlendirmiştir. Devlet tarafından fakülteye hasta başına ödenen ortalama ücret $2183,95$ €'dur. Bu ücretlere laboratuvar, teknisyen ücretleri ve malzeme ücretleri de dahildir. Ortalama ücretler; daha az şiddetli maloklüzyona sahip olan KIG 3 grubunda yer alan olgular için $2097,52$ €, KIG 4 grubunda yer alan

olgular için 2155,55 €, en şiddetli maloklüzyona sahip olan KIG 5 grubunda yer alan olgular için ise 2332,00 €'dur. Her bir kontrol seansı başına düşen ücretler hesaplandığında maloklüzyon şiddeti daha az olan KIG 3 (74,24 €) grubunda yer alan olgular için ödenen ücretlerin KIG 4 (76,93 €) ve KIG 5 (68,07 €) grubundaki olgulardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Maloklüzyonu daha şiddetli olgular için ödenen ücret daha fazla olsa da bu olguların tedavi sürelerinin uzun olması sebebiyle kontrol seansı başına düşen ücret azalmaktadır. Bremen ve arkadaşlarının (100) bulguları, artan maloklüzyon şiddeti ve tedavi zorluğunun ortodontist tarafından harcanan emeği arttırdığını ve ücretlendirmede zorluk kriterinin göz önünde bulundurulması gerektiği görüşümüzü desteklemektedir. Araştırmacılar, şiddetli maloklüzyona sahip olgulara ödenen yüksek tedavi ücretlerinin, bu olguların tedavisinde kullanılan çeşitli apareylerin maliyetleri ile de ilişkili olduğunu bildirmiştir. Ülkemizde, tanıya dayalı olarak yapılan ortodontik tedavi ücretlendirilmesinde, kullanılan apareyler tedavi ücretine dahildir (90). Tedavisi zor olan olgularda, kullanılan aparey sayısı artmaktadır fakat tanıya dayalı ücretlendirmede artan aparey sayısı ile tedavi ücretleri değişmemektedir. Bu durum, tanıya dayalı ücretlendirmenin yetersizliğini bir kere daha ortaya koymaktadır.

Norveç, ortodontik tedavi ücretlendirilmesi amacıyla uzun yıllardır NOTI indeksi rehberliğinde kademeli ödeme yöntemini kullanmaktadır. Çalışmamızda, ICON indeksi tedavi zorluğu ile NOTI indeksi tedavi ihtiyacı arasında uyum olduğu gösterilmiştir. Bu uyumdan yola çıkarak, ülkemizde halihazırda ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesi amacıyla kullanılan ICON indeksi, ücretlendirmede bir üst basamağa taşınabilir. Bu indekse göre farklı zorluk gruplarındaki olgulara, Norveç'e benzer şekilde farklı oranlarda ödeme sistemi geliştirilebilir.

Grytten ve arkadaşları 2010 yılında (34), Norveç'te uygulanan sistemi farklı ülkeler kendi ortodonti hizmetlerinde uygulamak istediklerinde iki ilave faktörü göz önünde bulundurmaları gerektiğini bildirmiştir. Bu faktörlerden ilki ortodontistlerin tedavi ihtiyacı bulunan bireyleri kabul etmede istekli olabilmeleri adına geri ödemelerin yeterince yüksek olmasıdır. İkinci faktör ise, tedavi ihtiyacı olan bireyler ile ortodontist sayısının uyumlu olmasıdır. Ortodontist sayısının az olması, bir çok bireyin tedavi hizmeti alamamasına, bekleme sürelerinin uzamasına sebep olurken; tam tersine çok

fazla ortodontist olması, tedavi ihtiyacı olmayan bireylerin de tedaviye alınmasına sebep olur.

Deans ve arkadaşları 2009 yılında (18), çeşitli Avrupa ülkelerindeki ortodontik tedavi ücretlerindeki farklılığı ortaya koymak ve ortodontik tedavinin verimliliğini belirlemek amacıyla 7 Avrupa ülkesinde (Çek Cumhuriyeti, Almanya, İtalya, Letonya, Litvanya, Hollanda ve Slovenya) inceleme yapmıştır. Bu amaçla, 429 olguda tedavi ücretlerinin maliyet-verimliliğini incelemek için ICON indeksi kullanmıştır. Tedavi öncesi ve sonrasında ortodontik modeller üzerinde ICON indeksi skorlanmıştır. Verimlilik, ortodontik tedavi ücretinin, tedavi öncesi ve sonrası ICON indeksi skorundaki farka bölünmesiyle hesaplanmıştır. Araştırmacılar ICON indeksi skorundaki her bir puanlık azalmanın farklı ülkelerde ortodontik tedavinin verimliliğini karşılaştırmada basit ve etkili bir yöntem olduğunu bildirmiştir. Bu çalışma, bulgularımızla örtüşmektedir. Araştırmacılar, ortodontik tedavinin maliyet-verimliliğinin hesaplanmasında ICON indeksinin kullanılmasını önermektedir. Biz de benzer şekilde ortodontik tedavi ücretlendirilmesinde ICON indeksi tedavi zorluk gruplarının kullanılmasını önermekteyiz.

Çalışmamızın sonucu olarak tanıya dayalı ücretlendirmenin tedavi zorluğunu belirleme açısından yetersiz olduğunu ve kamuda ortodontik tedavi ücretlendirilmesi yapılırken tedavi zorluğunu belirleyen indekslerin kullanılması gerektiğini düşünmekteyiz. Ülkemizde kraniyofasiyal sendromların ve dudak damak yarıklarının ücretlendirilmesi ile ilgili ayırım yapılmamaktadır. Bu çalışmada, bu tür olgular dışlanarak ücretlendirilme değerlendirilmiştir. İleriki çalışmalarda, bu tür olguları da gözeterek ücretlendirilmenin değerlendirilmesi gerekmektedir.

SONUÇLAR

- 1) ICON indeksi, tedavi zorluğunu ölçmede yeterli bir indekstir.
- 2) Tanıya dayalı ücretlendirmenin, özellikle Angle Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyonları ayırt etmede tedavi zorluğu açısından yeterli olmadığı düşünülmektedir.
- 3) ICON indeksi zorluk gruplarında, tanıya dayalı ödenen ücretler arasında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunsa da, ücret farkları klinik olarak ortodontistin harcadığı emeği yansıtacak düzeyde değildir.
- 4) ICON indeksi zorluk gruplarında, NOTI indeksi rehberliğinde kademeli olarak ödeme yapıldığında gruplar arasındaki ücret farkı daha belirgindir.
- 5) ICON indeksine göre tedavi zorluğu arttıkça , tanıya dayalı ödenen ve NOTI indeksi rehberliğinde ödenmesi gereken ücretler arasındaki fark azalmaktadır.

TABLOLAR

Tablo 4- 1 Araştırmacının Kalibrasyonu ve Ölçümlerin Güvenilirliği

	ICON İndeksi Spearman Rank korelasyon katsayısı	NOTI İndeksi Kappa istatistik katsayısı	P
<i>Kalibrasyon</i>	0,886	0,835	***
<i>Ölçümlerin güvenilirliği</i>	0,956	0,851	***

*** p<0,001

Tablo 4-2 Tüm grubun (n:412) Demografik, Tedavi İhtiyacı ve Tedavi Zorluğu ile İlgili Bulguları

		n	%	Ortalama $\bar{X} \pm SD$	
Cinsiyet	Kadın	233	56,60		
	Erkek	179	43,40		
	Toplam	412	100,00		
Yaş (yıl)	Kadın	233		15,01±1,80	
	Erkek	179		14,70±1,72	
	Toplam	412		14,87±1,77	
ICON Skoru	ICON İndeksi Tedavi Zorluğu	Kolay	40	9,70	20,43±5,80
		Hafif	87	21,10	40,63±5,82
		Orta	103	25,00	55,13±3,60
		Zor	118	28,60	68,46±3,86
		Çok Zor	64	15,50	86,13±8,82
	NOTI İndeksi Tedavi İhtiyacı	Tedavi İhtiyacı Çok Büyük A	25	6,10	85,20±10,04
		Tedavi İhtiyacı Büyük B	139	33,70	71,60±10,98
		Tedavi İhtiyacı Orta C	148	35,90	56,00±10,87
		Tedavi İhtiyacı Çok az/yok D	100	24,30	32,46±11,34
	Tüm grup		412	100,00	57,33±19,67

Tablo 4-3 Tedavi İhtiyacı Olan Grubun (n:324) Demografik, Tedavi İhtiyacı ve Tedavi Zorluğu ile İlgili Bulguları

		n	%	Ortalama $\bar{X} \pm SD$	
Cinsiyet	Kadın	178	54,90		
	Erkek	146	45,10		
	Toplam	324	100,00		
Yaş (yıl)	Kadın	178		15,21±1,77	
	Erkek	146		14,60±1,71	
	Toplam	324		14,94±1,78	
ICON Skoru	ICON İndeksi Tedavi Zorluğu	Hafif	39	12,00	46,23±1,79
		Orta	103	31,80	55,13±3,60
		Zor	118	36,40	68,46±3,86
		Çok Zor	64	19,80	86,13±8,82
	NOTI İndeksi Tedavi İhtiyacı	Tedavi İhtiyacı Çok Büyük A	25	7,70	85,20±10,04
		Tedavi İhtiyacı Büyük B	138	42,60	71,90±10,51
		Tedavi İhtiyacı Orta C	138	42,60	57,53±9,41
		Tedavi İhtiyacı Çok az/yok D	23	7,10	46,86±2,36
	Tanıya Dayalı Ortodontik Tedavi	Sınıf I	67	20,70	58,50±12,28
		Sınıf II	182	56,20	64,33±13,83
		Sınıf III	50	15,40	66,24±12,15
		Ortognatik Cerrahi	25	7,70	85,20±10,04
	Tedavi ihtiyacı olan grup		324	100,00	65,03±13,83

Tablo 4-4 ICON İndeksinin Tedavi Zorluğunu Ölçmedeki Yeterliliğinin Belirlenmesi

			NOTI İndeksi Tedavi İhtiyacı				Toplam
			<i>A</i> <i>Tedavi</i> <i>ihtiyacı</i> <i>çok büyük</i>	<i>B</i> <i>Tedavi</i> <i>ihtiyacı</i> <i>büyük</i>	<i>C</i> <i>Tedavi</i> <i>ihtiyacı</i> <i>orta</i>	<i>D</i> <i>Tedavi</i> <i>ihtiyacı</i> <i>çok az/yok</i>	
ICON İndeksi Tedavi Zorluğu	<i>Kolay</i>	n	0	0	2	38	40
		% ICON zorluk grubu	%0,00	%0,00	%5,00	%95,00	%100,00
		% Toplam	%0,00	%0,00	%0,50	%9,20	%9,70
	<i>Hafif</i>	n	0	1	27	59	87
		% ICON zorluk grubu	%0,00	%1,10	%31,00	%67,80	%100,00
		% Toplam	%0,00	%0,20	%6,60	%14,30	%21,10
	<i>Orta</i>	n	1	9	90	3	103
		% ICON zorluk grubu	%1,00	%8,70	%87,40	%2,90	%100,00
		% Toplam	%0,20	%2,20	%21,80	%0,70	%25,00
	<i>Zor</i>	n	0	97	21	0	118
		% ICON zorluk grubu	%0,00	%82,20	%17,80	%0,00	%100,00
		% Toplam	%0,00	%23,50	%5,10	%0,00	%28,60
	<i>Çok Zor</i>	n	24	32	8	0	64
		% ICON zorluk grubu	%37,50	%50,00	%12,50	%0,00	%100,00
		% Toplam	%5,80	%7,80	%1,90	%0,00	%15,50

*** p<0,001, Korelasyon katsayısı -0,797

Tablo 4-5 Taniya Dayalı Ücretlendirmenin Tedavi Zorluğu Açısından Yeterliliğinin Belirlenmesi

Taniya Dayalı Ortodontik Tedavi			ICON İndeksi Skoru	Gruplar Arası Karşılaştırma		
				Kruskal Wallis Testi (p)	Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney U Testi	
n	%	$\bar{X} \pm SD$	***		Alt gruplar arası karşılaştırma	
					p	
<i>Sınıf I</i>	67	20,70		58,50±12,28	Sınıf I - Sınıf II	†
<i>Sınıf II</i>	182	56,20		64,33±13,83	Sınıf I - Sınıf III	†
<i>Sınıf III</i>	50	15,40		66,24±12,15	Sınıf I - Ortognatik Cerrahide	†
<i>Ortognatik Cerrahide</i>	25	7,70		85,20±10,04	Sınıf II - Sınıf III	
					Sınıf II - Ortognatik Cerrahide	†
				Sınıf III - Ortognatik Cerrahide	†	

*** p<0,001; † p<0,0083

Tablo 4-6 Tedavi İhtiyacı Olan Grupta (n:324); ICON İndeksi Tedavi Zorluk Gruplarında, Taniya Dayalı ve NOTI İndeksi Rehberliğinde Ücretlendirmenin Dağılımı ile İlgili Bulgular

ICON İndeksi Tedavi Zorluğu	Taniya Dayalı Ortodontik Tedavi									NOTI İndeksi Ücretlendirme							
	Sınıf I		Sınıf II		Sınıf III		Ortognatik Cerrahide			A(%100)		B(%75)		C(%40)		D(%0)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hafif	39	33,30	24	61,60	2	5,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	19	48,70	20	51,30	
Orta	103	31,10	57	55,30	13	12,60	1	1,00	1	1,00	9	8,70	90	87,40	3	2,90	
Zor	118	16,10	75	63,60	24	20,30	0	0,00	0	0,00	97	82,20	21	17,80	0	0,00	
Çok zor	64	4,70	26	40,60	11	17,20	24	37,50	24	37,50	32	50,00	8	12,50	0	0,00	

Tablo 4-7 ICON İndeksine Göre Belirlenen Tedavi Zorluk Gruplarındaki Ortodontik Tedavi Hizmeti Ücretlerinin Değerlendirilmesi

	ICON indeksi zorluk grupları								Gruplar Arası Karşılaştırma	
	n	%	n	%	n	%	n	%	Kruskal Wallis testi (p)	Bonferroni Düzeltmeli Mann Whitney U Testi
	39	12	103	31,8	118	36,4	64	19,8		
	<i>Hafif</i>		<i>Orta</i>		<i>Zor</i>		<i>Çok Zor</i>			
	$\bar{X} \pm SD$		$\bar{X} \pm SD$		$\bar{X} \pm SD$		$\bar{X} \pm SD$			
Taniya dayalı ödenen ücretler	1468,3±269,95		1510,7±298,76		1607,37±255,46		1902,2±339,58		***	Hafif & orta
										Hafif&zor †
										Hafif&çok zor †
										Orta&zor †
										Orta&çok zor †
										Zor&çok zor †
NOTI indeksi rehberliğinde ödenen ücretler	282,6±303,80		643,97±280,72		1101,2±286,66		1570,2±600,21		***	Hafif & orta †
										Hafif&zor †
										Hafif&çok zor †
										Orta&zor †
										Orta&çok zor †
										Zor&çok zor †

*** p<0,001; † p<0,0083

KAYNAKLAR

1. Aikins, E.A ve Onyeaso, C.O. (2014). Prevalence of malocclusion and occlusal traits among adolescents and young adults in Rivers State, Nigeria. *Tropical Dental Journal*, **37(145)**: 5-12.
2. Aikins, E.A., daCosta, O.O., Onyeaso, C.O. ve Isiekwe, M.C. (2011). Orthodontic treatment need and complexity among Nigerian adolescents in Rivers State, Nigeria. *International Journal Of Dentistry*, **2011**: 6 pages
3. Albino, J.E., Lewis, E.A. ve Slakter, M.J. (1978). Examiner reliability for two methods of assessing malocclusion. *Angle Orthodontics*, **48**: 297-302.
4. Angle, E. H. (1899). Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*, **41**: 248-264.
5. Ankara Valiliği İl Sağlık Müdürlüğü Tebligatı-Ortodonti tedavi gerekliliği indeksi http://www.asm.gov.tr/UploadGenelDosyalar/SubeDosyaları/Dosyalar/31_08_2_016_10_51_24.pdf
6. Beglin, F.M., Firestone, A.R., Vig, K.W., Beck, F.M., Kuthy, R.A. ve Wade D. A. (2001). Comparison of the reliability and validity of 3 occlusal indexes of orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **120**: 240-246.
7. Bergström, K., Halling, A., Huggare, J. ve Johansson, L. (1998). Treatment difficulty and treatment outcome in orthodontic care. *European Journal of Orthodontics*, **20**:145-157.
8. Bernas, A.J., Banting, D.W. ve Short, L.L. (2007). Effectiveness of phase I orthodontic treatment in an undergraduate teaching clinic. *Journal of Dental Education*, **71(9)**: 1179-86.
9. Borzabadi-Farahani, A. (2011). An overview of selected orthodontic treatment need indices. In: Naretto, Silvano, (ed.) Principles in Contemporary Orthodontics. In Tech. ISBN 9789533076874.
10. Borzabadi-Farahani, A., Borzabadi-Farahani.A. ve Eslamipour, F. (2010). The relationship between the ICON index and the dental and aesthetic component of the IOTN index. *World Journal of Orthodontics*, **11**: 43-48.

11. Bresnahan, B.W., Kiyak, H.A., Masters, S.H., McGorray, S.P., Lincoln, A. ve King, G. (2010). Quality of life and economic burdens of malocclusion in U.S. patients enrolled in Medicaid. *The Journal of American Dental Association*, **141(10)**: 1202-12.
12. Brook, P.H. ve Shaw, W.C. (1989). The development of an index of orthodontic treatment priority. *European Journal of Orthodontics*, **11**: 309-320.
13. Buchanan, I.B., Shaw, W.C., Richmond, S., O'Brien, K.D. ve Andrews, M. (1993). A comparison of the reliability and validity of the PAR Index and Summer's Occlusal Index. *European Journal of Orthodontics*, **15**: 27-31.
14. Cassinelli, A.G., Firestone, A.R., Beck, F.M. ve Vig, K.W. (2003). Factors associated with orthodontists' assessment of difficulty. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **123**: 497-502.
15. Clijmans, M., Medhat, A., Geest, A.D., Van Gastel, J., Kellens, A., Fieuws, S. ve ark. (2016). Judging orthodontic treatment complexity. *Dental Press Journal of Orthodontics*, **21(1)**: 60-6.
16. Cons, N.C., Jenny, J., Kohout, F.J., Songpaisan, Y. ve Jotikastira, D. (1989). Utility of the dental aesthetic index in industrialized and developing countries. *Journal of Public Health Dentistry*, **49**: 163-166.
17. Daniels, C. ve Richmond, S. (2000). The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *Journal of Orthodontics*, **27**: 149-162.
18. Deans, J., Playle, R., Durning, P. ve Richmond, S. (2009). An exploratory study of the cost-effectiveness of orthodontic care in seven European countries. *European Journal of Orthodontics*, **31**: 90-94.
19. Draker, H.L. (1960). Handicapping labio-lingual deviations: a proposed index for public health purposes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **46(4)**: 295-305
20. El- Gheriani, A.A., Ehrmantrout, Z.P., Oesterle, L.J., Berg, R., Wilkerson, D.C. (2007). Medicaid expenditures for orthodontic services. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **132**: 728.e1-728.e8.

21. Erciyas, A.F. (2001). Angle sınıflandırmasına göre ortodontik anomalilerin dağılımı ve farklı tedavi yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Diş hekimliği Fakültesi Dergisi*, **11**:45-47.
22. Espeland, L.V., Gronlund, G. ve Stenvik, A. (1993). Concern for dental appearance among Norwegian young adults in region with low uptake of orthodontic treatment. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **21**: 151-7.
23. Espeland, L.V., Ivarson, K. ve Stenvik, A. (1992). A new Norwegian index of orthodontic treatment need related to orthodontic concern among 11-year olds and their parents. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **20**: 274-9.
24. Evans, R ve Shaw, W. (1987). Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *European Journal of Orthodontics*, **9**: 314-318.
25. Ferro, R., Besostri, A., Denotti, G. ve Campus, G. (2013). Public Community Orthodontics in Italy. Description of an experience. *European Journal of Paediatric Dentistry*, **14(3)**: 237-240.
26. Firestone, A.R., Beck, F.M., Beglin, F.M. ve Vig, K.W.L. (2002). Validity of the Index of Complexity, Outcome, and Need (ICON) in determining orthodontic treatment need. *Angle Orthodontics*, **72**: 15-20.
27. Flores-Mir, C., Silva, E., Barriga, M.I., Lagravere, M.O. ve Major, P.W. (2004). Lay person's perception of smile aesthetics in dental and facial views. *Journal of Orthodontics*, **31**: 204-209; discussion 201.
28. Foster, T.D. ve Menezes, D.M. (1976). The assesment of occlusal features for public health planing purposes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **69 (1)**: 83-90
29. Garner, L.D. ve Butt, M.H. (1985). Malocclusion in black Americans and Nyeri Kenyans: an epidemiologic study. *Angle Orthodontics*, **55**: 139-46.
30. Georgiakaki, I., Papadopoulos, M.A. ve Ioannidou-Marathiotou, I. (2003). Evaluation of orthodontic treatment outcome of Angle Class II, division 1 malocclusion by means of the ICON index. *Hellenic Orthodontic Review*, **6**:113-128.

31. Ghafari, J., Locke, S.A. ve Bentley, J.M. (1989). Longitudinal evaluation of the treatment priority index(TPI). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **96 (5)**: 382-389.
32. Grainger, R.M. (1961). Malocclusion Severity Estimate, p911, Burlington Orthodontic Research Center, Progress report, Series VI.
33. Grainger, R.M. (1967). Orthodontic treatment priority index. *Vital and Health Statistics Series*, **2**:1-49.
34. Grytten, J., Skau, I. ve Stenvik, A. Distribution of orthodontic services in Norway. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **38**: 267-273.
35. Guidelines for the Scoring of Orthodontic Cases-September 2015 <https://www.ctdhp.com/documents/Guidelines%20for%20the%20Scoring%20of%20Orthodontic%20Cases.pdf>.
36. Heath, E.M., English, J.D., Johnson, C.D., Swearingen E.B. ve Akyalçın, S. (2017). Perceptions of orthodontic case complexity among orthodontists, general practioners, orthodontic residents, and dental students. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **151**: 335-341.
37. Hermanson, P.C. ve Grewe, J.M. (1970). Examiner variability of several malocclusion indices. *Angle Orthodontics*, 219-225.
38. Hoidon Perusteet 2010 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3520-4>
39. Hysi, D., Eaton, K.A., Tsakos, G., Vassallo, P., Amariei, C., and the DPH Group. (2016). Proceedings of a workshop, held in Constanta, Romania on 22 May 2014, on Oral Health of Children in the Central and Eastern European Countries in the context of the current economic crisis. *BMC Oral Health Journal*, **16(Suppl 1)**: 69.
40. Im, J.L., Phillips, C., Lee, J. ve Beane, R. (2007). The North Carolina Medicaid Program: Participation and perceptions among practicing orthodontists. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **132**: 144.e15-148.e21.
41. Jago, J.D. (1974). The epidemiyology of dental occlusion; a critical appraisal. *Journal of Public Health Dentistry*, **34(2)**: 80-93.

42. Janulyte, V., Puriene, A., Linkeviciene, L., Grigaite, G. ve Kutkauskine, J. (2008). The orthodontic treatment in Lithuania: accessibility survey. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, **10**: 107-112.
43. Kamak, H. (2010). ICON İndeksi Kullanılarak Tedavi Sonucunun Kabul Edilebilirliğinin, Tedavi Zorluğunun ve Tedavinin İyileşme Derecesinin Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Erzurum.
44. Kamak, H., Çağlaroğlu, M., Çatalbaş, B. ve Keklik, H. (2012), İç Anadolu Bölgesi Ortodontik Tedavi İhtiyacının ICON İndeksi Kullanılarak Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **22(2)**: 149-153.
45. Kaygısız, E., Uzuner, F.D. ve Taner, L. (2016). A comparison of three orthodontic treatment indices with regard to Angle classification. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, **40(2)**: 169-174.
46. Kazancı, F. (2010). Farklı Maloklüzyon Gruplarında Ortodontik Tedavi İhtiyacının Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum.
47. Kazancı, F. ve Ceylan, İ. (2010). Ortodontik İndeksler. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, **20**: 62-75.
48. King, G.J., Kiyak, H.A., Greenlee, G.M., Huang, G.J. ve Spiekerman, C.F. (2012). Medicaid and privately financed orthodontic patients have similar occlusal and psychosocial outcomes. *Journal of Public Health Dentistry*, **72**: 94-103.
49. Koca, B. Quality control of orthodontic treatment-using ICON- index of complexity, outcome and need. The Institute of Odontology Karolinska Institutet Sweden.
50. Kowalski, C.J.ve Phral-Andersen, B. (1976). Selection of dentofacial measurements for an orthodontic treatment priority index. *Angle Orthodontics*, **46(1)**: 94-97.
51. Krey, K.F., ve Hirsch, C. (2012). Frequency of orthodontic treatment in German children and adolescents: influence of age, gender, and socio-economic status. *European Journal of Orthodontics*, **34**: 152-157.
52. Kumar, S., Williams, A.C. ve Sandy, J.R. (2006). Orthognatic treatment: how much does it cost? *European Journal of Orthodontics*, **28**: 520-528.

53. Lavelle, C., Schroth, R. ve Wiltshire, W.A. (2004). Performance measures to improve the quality of orthodontic services and control expenditures. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **126**: 446-450.
54. Lew, K.K., Foong, W.C. ve Loh, E. Malocclusion prevalence in an ethnic Chinese population. *Australian Dental Journal*, **38**: 442-9.
55. Linder-Aranson, S., Fridh, G.ve Jensen, R. (1976). Need of orthodontic treatment and orthodontic specialists in Sweden. *Swedish Dental Journal*, **68**: 383-402.
56. Linder-Aronson, S. (1974). Orthodontics in the Swedish Public Dental Health Service. *Transactions European Orthodontic Society*, 233-240.
57. Llewellyn, S.K., Hamdan, A.M. ve Rock, W.P. (2007). An index of orthodontic treatment complexity. *European Journal of Orthodontics*, **29**: 186-192.
58. Lobb, W.K., Ismail, A.I., Andrews, C.L. ve Spracklin, T.E. (1994). Evaluation of orthodontic treatment using the Dental Aesthetic Index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **106**: 70-75.
59. Louwse, T.J., Aartman, I.H.A., Kramer, G.J.C. ve Prahl-Andersen, B. (2006). The reliability and validity of the Index of Complexity, Outcome and Need for determining treatment need in Dutch orthodontic practice. *European Journal of Orthodontics*, **28**: 58-64.
60. Malkiewicz, K., Malkiewicz, E., Eaton, K.A. ve Widström, E. (2016). The healthcare system and the provision of oral healthcare in European Union Member States. Part 6: Poland. *British Dental Journal*, **221(8)**: 501-507.
61. Massler, M. ve Frankel, J.M. (1951). Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **37**: 751-768.
62. McGuinness, N.J. ve Stephans, C.D. (1994). An introduction to indices of malocclusion. *Dental Update*, **21**: 140-144.
63. Mertoğlu, S. (2013) Türkiye'deki Ortodontik Tedavi Ücretlerinin Değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ortodonti Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Sivas.

64. Mirabelli, J.T., Huang, G.J., Siu, C.H, King, G.J. ve Omnell, L. (2005). The effectiveness of phase I orthodontic treatment in a Medicaid population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **127**: 592-8.
65. Moyers, R.E. ve Summers, C.J. (1970). Application of the epidemiologic method to the study of occlusal disorders. *International Dental Journal*, **20 (4)**: 575-583.
66. Ngom, P.I., Diagne, F., Dieye, F., Diop-Ba, K. ve Thiam, F. (2007). Orthodontic treatment need and demand in Senegalese school children aged 12-13 years. *Angle Orthodontist*, **77(2)**: 323-330.
67. Onyiaso, C.O. (2004). Prevalence of malocclusion among adolescents in Ibadan, Nigeria. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **126**: 604-7.
68. Onyiaso, C.O. (2007). Orthodontic treatment complexity and need in a group of Nigerian patients: The relationship between the Dental Aesthetic Index (DAI) and the Index of Complexity. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, **8(3)**: 37-44.
69. Onyiaso, C.O. (2008). Relationship between Index of Complexity, Outcome and Need and Dental Aesthetic Index in the assessment of orthodontic treatment complexity and need of Nigerian adolescents. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada*, **8(2)**: 141-145.
70. Onyiaso, C.O. ve Begole, E.A. (2006). Orthodontic treatment standard in an accredited graduate orthodontic clinic in North America assessed using the Index of Complexity, Outcome and Need (ICON). *Hellenic Orthodontic Review*, 9 (1): 23-34.
71. Onyiaso, C.O. ve Idaboh, G. (2006). Orthodontic treatment complexity and need at the University College Hospital, Ibadan, Nigeria, according to the Index of Complexity, Outcome and Need (ICON): A pilot study. *Pediatric Dental Journal*, **16(2)**: 128-131.
72. Orakçioğlu, H. (2016). Malatya bölgesi populasyonunda ortodontik anomalilerin angle sınıfamasına göre değerlendirilmesi ve uluslararası ölçek (ICON) indeksleri çerçevesinde ortodontik tedavi ihtiyaçlarının belirlenmesi. İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Malatya.
73. Otuyemi, O.D. ve Jones, S.P. (1995). Methods of assessing and grading malocclusion: a review. *Australian Orthodontic Journal*, **14**: 21-27.

74. Pietila, I. (2010). Delivery, outcome, and costs of orthodontic care in Finnish health centres. Turun Yliopisto University of Turku, Thesis, Turku.
75. Puri, A., Ho-A-Yun, J. ve McGuinness, N.J. (2015). Use and knowledge of IOTN among GPs in Scotland. *British Dental Journal*, **218**: 399-404.
76. Richmond S. (1990) A Critical Evaluation of Orthodontic Treatment in the General Dental Services of England and Wales, University of Manchester, PhD Thesis, Manchester.
77. Richmond, S. ve Karki, A. (2011). Complexities associated with orthodontic services in the National Health Service. *British Dental Journal*, **212(3)**: E5.
78. Richmond, S. ve Andrews, M. (1993). Orthodontic treatment standards in Norway. *European Journal of Orthodontics*, **15**: 7-15.
79. Richmond, S., Aylot, N.A.S., Panahei, M.E.S., Rolfe, B., Harzer, W. ve Tausche, E. (2001). A 2-center comparison of orthodontist's perceptions of orthodontic treatment difficulty. *Angle orthodontics*, **71(5)**: 404-410.
80. Richmond, S., Daniels, C.P, Fox, N. ve Wright, J. (1997). The professional perception of orthodontic treatment complexity. *British Dental Journal*, **183**: 371-375; discussion 375-377.
81. Richmond, S., Ikonou, C., Williams, B., Ramel, S., Rolfe, B. ve Kurol, J. (2001) Orthodontic treatment standards in a public group practice in Sweden. *Swedish Dental Journal*, **25**: 137-144.
82. Richmond, S., Ikonou, C., Williams, B. ve Rolfe, B. (2001). Orthodontic treatment standards in Greece. *Hellenic Orthodontic Review*, **4**: 9-20.
83. Richmond, S., Shaw, W.C., O'Brien, K.D., Buchanan, I.B., Jones, R., Stephens, C.D. ve ark. (1992). The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *European Journal of Orthodontics*, **14**: 125-139.
84. Salzmann, J.A. (1968). Handicapping malocclusion assessment to establish treatment priority. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **54**: 749-765.
85. Savastano, N.J., Firestone, A.R., Beck, F.M. ve Vig, K.W.L. (2003). Validation of the complexity and treatment outcome components of the index of complexity,

outcome, and need (ICON). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **124**: 244-248.

86. Shaw, W.C., Richmond, S. ve O'Brien, K.D. (1995). The use of occlusal indices: A European perspective. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **107**: 1-10.

87. Shaw, W.C., Richmond, S., O'Brien, K.D., Brook, P. ve Stephens, C.D. (1991). Quality control in orthodontics: indices of treatment need and treatment standards. *British Dental Journal*, **170**: 107-112.

88. Silva, R.G. ve Kang, D.S. (2001). Prevalence of malocclusion among Latino adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **119**: 313-5.

89. Summers, C.J. (1971). The occlusal index: a system for identifying and scoring occlusal disorders. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **59**: 552-567.

90. SUT ve Ek listeleri <http://hastane.ege.edu.tr/duyurular/UT/default.aspx>

91. Tang, E.L. ve Wei, S.H. (1993). Recording and measuring malocclusion: a review of the literature. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **103**: 344-351.

92. The EFOSA- European Orthodontic Guide, June 2013 <http://www.orthodont-cz.cz/data/files/European%20Orthodontic%20Guide%202013.pdf>

93. Theis, J.E., Huang, G.J., King, G.J. ve Omnell, M.L. (2004). Eligibility for publicly funded orthodontic treatment determined by the handicapping labiolingual deviation index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, **128**:708-15.

94. Turner, S.A. (1990). Occlusal indices revisited. *British Journal Of Orthodontics*, **17**: 197-203.

95. Ulhaq, A., McMahon, D., Buchanan, S., Goold, S. ve Conway, D.I. (2012). Socioeconomic deprivation and NHS orthodontic treatment delivery in Scotland. *British Dental Journal*, **213(4)**: E5.

96. Utomi, I.L. ve Onyeaso, C.O. (2014). Orthodontic treatment complexity and need in a Nigerian Teaching Hospital. *Oral Health and Dental Management*, **13(3)**: 562-567.

97. Utomi, I.L. ve Onyeaso, C.O. (2015). Relationship between two indices in the assessment of orthodontic treatment complexity and need. *British Journal of Medicine & Medical Research*, **7(6)**: 519-528.
98. Uysal, T., Büyükyılmaz, T. ve Dolanmaz, E. (2003). Ortodontik tedavi ihtiyacı indeksleri Ülkemizdeki duruma güncel bir bakış. *Türk Ortodonti Dergisi*, **16(3)**: 199-206.
99. Van der Linden, F.P., Schmiedel, W.J. ve Bijlstra, R.J. (2004). European orthodontic specialists in 2002. *Progress in Orthodontics*, **5(2)**: 126-40.
100. Von Bremen, J., Streckbein E.M. ve Ruf, S. (2017). Changes in university orthodontic care over a period of 20 years: Patient characteristics, treatment quality, and treatment costs. *Journal of Orofacial Orthopedics*, (e pub ahead of print)
101. Widström, E., Eaton, K.A., Borutta, A., Dybizbanska, E. ve Broukal, Z. (2001). Oral healthcare in transition in Eastern Europe. *British Dental Journal*, **190(11)**: 580-584.
102. Widström, E., Ekman, A., Aandahl, L.S., Pedersen, M.M., Agustsdottir, H. ve Eaton, K.A. (2005). Developments in oral health policy in the Nordic countries since 1990. *Oral Health & Preventive Dentistry*, **3**: 225-235.
103. Woollass, K.F. ve Shaw, W.C. (1987). Validity and reproducibility of rating dental attractiveness from study casts. *British Journal Of Orthodontics*, **14**: 187-190.
104. Yu Liao, Z., Jian, F., Long, H., Lu, Y., Wang, Y., Yang, Z ve ark. (2012). Validity assessment and determination of the cutoff value for the Index of Complexity, Outcome and Need among 12-13 year-olds in Southern Chinese. *International Journal of Oral Science*, **4**: 88-93.

ETİK KURUL KARARI

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı :132

26.10.2016

Konu :Prof. Dr. Nil Cura

Sayın Prof. Dr. Nil CURA
Ortodonti Anabilim Dalı

İlgi: İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nın 21/10/2016 gün ve 380350 sayılı yazısı.

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2016/52 dosya nolu "Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde 'Tedavi Zorluk Derecesi' Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi?" başlıklı çalışma kurumumuzun 26/10/2016 tarih ve 40 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Faruk Haznedaroğlu
İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik
Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Eki: İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

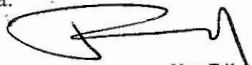
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde 'Tedavi Zorluk Derecesi' Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi?
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2016/52

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	TELEFON	4142020-30326
	FAKS	4142564
	E-POSTA	disheketikkurul@istanbul.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Nil Cura			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ortodonti Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İ.Ü. Diş Hekimliği Ortodonti Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 4	<input type="checkbox"/>		
		Gözlemsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>		
İlaç dışı klinik araştırma		<input checked="" type="checkbox"/>			
DİĞER İSE BELİRTİNİZ					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL X	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu

İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmaktadır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde 'Tedavi Zorluk Derecesi' Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi?
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2016/52

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	21.10.2016	2016/52	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input checked="" type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input checked="" type="checkbox"/>	Anabilim Dalı Başkanlığından Üst yazı ve Akademik Kurul Kararı, taahhütname, Ortodonti AD hasta bilgilendirme formu, literatür örneği, Özgeçmiş, ed				
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:132	Tarih: 26.10.2016					
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.							

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	PROF. DR. FARUK HAZNEDAROĞLU

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu	Endodonti	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi(BAŞKAN)	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Gamze Aren	Pedodonti	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi(BAŞKAN Y.)	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Levent Ertuğrul	Fizyoloji	İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E <input type="checkbox"/>	H X	
Prof. Dr. Mustafa Demirci	Restoratif Diş Tedavisi	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İlknur Özcan	Ağız, Diş ve Çene Redyolojisi	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Funda Yalçın	Periodontoloji	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Nil Cura	Ortodonti	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E X	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	
Prof. Dr. Fatma Gülbahar Işık	Protetik Diş Tedavisi	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusuf Emes	Ağız, Diş-Çene Hastalıkları Cerrahisi	İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	

Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu

İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Retrospektif Çalışma: Ortodontik Tedavinin Kamuda Ücretlendirilmesinde 'Tedavi Zorluk Derecesi' Belirleyici Bir Kriter Olabilir mi?							
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		2016/52							
Op. Dr. Ahmet Kocakuşak	Genel Cerrah	S.B Haseki Eğitim	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E <input type="checkbox"/>	H X	
Y.Doç.Dr. Pembe Çağatay	Biyoistatistik	İ.Ü. Sağlık Hizmetleri Mes.Yük Okulu	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Güçlü Akyürek	Hukuk	MEF.Ü.Hukuk Fak	E X	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Y.Doç.Dr.Zeliha Pala Kara	Farmakoloji	İ.Ü.Eczacılık Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E X	H <input type="checkbox"/>	
Zahide Yonca Onur	Finansman	MDT Müh. LTD	E <input type="checkbox"/>	K X	E <input type="checkbox"/>	H X	E <input type="checkbox"/>	H X	

*:Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Faruk Haznedaroğlu

İmza:



Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Nazlı	Soyadı	Akçay Özcan
Doğ.Yeri	Çorlu	Doğ.Tar.	28.01.1988
Uyruğu	TC	TC Kim No	33713058808
Email	nazliakcay@hotmail.com	Tel	5301428932

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mez. Yılı
Doktora		
Yük.Lis.		
Lisans	İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2012
Lise	Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesi	2006

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Uzmanlık Öğrencisi	İ.Ü Diş Hekimliği Fakültesi	2013-halen
2.			
3.			

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS Puanı	(Diğer) Puanı
İngilizce	İyi	Orta	Orta	85	

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	87,046		
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
MS-OFFICE	İyi

Yayınları/Tebliğleri Sertifikaları/Ödülleri

Özel İlgi Alanları (Hobileri): Müzik, sinema, edebiyat