



12- 14 Yaşlarındaki Çocuklarda Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksinin Değerlendirilmesi

The Evaluation of Orthodontic Treatment Need Index in 12-14 Year Old Children

Esra Karaağaç¹, Çiğdem Küçükeşmen¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Isparta, Türkiye.

Özet

Amaç: Bu çalışmada, uluslararası geçerlilikleri kanıtlanmış IOTN (AC ve DHC) İndeksi kullanılarak, hastaların maloklüzyon şiddeti tespit edilip, tedaviye en çok ihtiyacı olan hastaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Araştırma; Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine başvuran 12-14 yaşları arasındaki 534 hastanın tedavi ihtiyaçlarının belirlenebilmesi için ortodontik tedavi ihtiyacı indekslerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır.

Bulgular: Çalışmada, AC İndeksi' ne göre (AC 8-10) hastaların % 10,9'unun, DHC İndeksi' ne göre % 36,5'inin (DHC 4-5) ortodontik tedavi görmesinin gerekli olduğu belirlenmiştir. Kullanılan üç indeks arasında ortodontik tedavi ihtiyacı dağılımı farklılık göstermiştir. Ortodontik tedavi ihtiyacı bakımından indeks değerleri arasında farklı sonuçlar ortaya çıkmasının nedenleri, örnek grupların büyüklükleri ve kullanılan indekslerde değerlendirilen parametrelerdeki farklılıklar olabilmektedir.

Sonuç: Çalışmalarda ortodontik tedavi ihtiyacı ile ilgili hasta sayısının mümkün olduğu kadar fazla sayıda olmasının daha ayrıntılı sonuçlar elde edilebilmesi için daha uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Maloklüzyon, Ortodonti, Ortodontik Tedavi İhtiyacı, İndeks

Abstract

Objective: In this study, it is aimed to determine the severity of malocclusion of patients by using IOTN (AC and DHC) Index, which has been proven internationally and determine the patients most in need of treatment.

Material-Method: This study consists of evaluating the orthodontic treatment need index in order to determine the treatment needs of 534 patients between the ages of 12-14 who applied to the Pediatric Department of Pedodontics.

Results: In the study, according to the AC Index (AC 8-10), the DHC Index (DHC 4-5) % 36.5 indicated that orthodontic treatment is necessary. The distribution of orthodontic treatment needs varied among the three indices. The reasons for different outcomes between index values for orthodontic treatment needs may be the size of sample groups, and the parameters assessed in the indices used.

Conclusion: In studies, the number of patients related to the orthodontic treatment need is as high as possible, which resulted in more favorable results in order to obtain more detailed results.

Key words: Malocclusion, Orthodontics, Orthodontic Treatment Need, Index

Giriş

Ortodontik tedavi ihtiyacı indeksleri, maloklüzyonun estetik ve anatomik yönlerini sınıflandırmak, mevcut olan maloklüzyonun şiddetini belirlemek için, her bir maloklüzyon özelliğine göre spesifik bir skor belirlemektedir (1). Bu indekslerin kullanılmasıyla birlikte, ortodontik tedavilerin tanıları, sonuçları ve değerlendirmeleriyle ilgili farklılıkları da en aza indirgenebilmektedir (2).

Ortodontik indekslerin kullanılmasıyla birlikte, Dünya' da farklı etnik gruplar arasında maloklüzyon prevalans sonuçlarını içeren birçok çalışma bulunmaktadır (2-6). Çeşitli kültürler arasında ortodontik tedavi ihtiyacının algılanması farklı olabilmektedir, bu yüzden farklı ülkelerde ve farklı ırklarda da geçerli olan standart indeksler tavsiye edilmektedir (7). Ortodontik tedavilere duyulan ihtiyacı ve önceliği saptayabilme, maloklüzyonların şiddetini tespit edebilme,

tedavi ihtiyaçlarını daha kolaylıkla gözlemleyebilme ihtiyaçları, bu tip indekslere olan ilgiyi oldukça canlı tutmaktadır (8).

Ortodontik tedavi ihtiyacı indekslerinin çalışmalarda kullanılmasının amacı; ortodontik tedaviye en çok ihtiyacı olan bireyleri belirleyip tedavi önceliğini sağlamaktır (9,10,11).

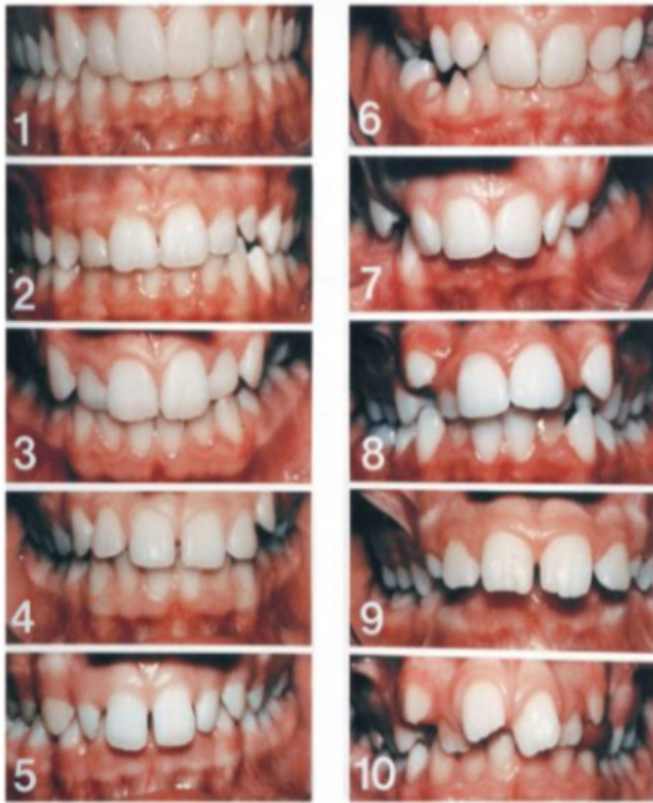
Ortodontik tedavi ihtiyacının değerlendirildiği çalışmalarda, güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmış olan ölçüm yöntemlerinin kullanılmasıyla, diğer araştırmalarla karşılaştırma yapılması sağlanmaktadır (12). Bundan dolayı, yapılan çalışmada epidemiyolojik çalışmalarda ortodontik tedavi ihtiyaçlarını belirlemeyi amaçlayan, uluslararası geçerlilikleri kanıtlanmış IOTN (AC ve DHC) İndeksi kullanılmaktadır (13).

Müracaat tarihi: 17.11.2016
Kabul tarihi: 06.12.2016

Yazışma Adresi/Corresponding: Esra Karaağaç,
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı,
Doğu Kampüsü, Çiftür, Isparta, Türkiye.
Tel: 0 246 211 33 49
Faks: 0 246 237 06 07
E-mail: dtkaraagac@hotmail.com

Brook ve Shaw (9) tarafından tanımlanan ‘‘Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi’’, tedavi ihtiyacını belirlemek için objektif bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Ortodontik tedaviden en fazla yararlanması gereken hastaların daha iyi belirlenmesi için, maloklüzyonların derecelerine ve estetik olarak nasıl algılandıklarına göre hastaları sınıflandırmaktadır (14). İndeks, İsveç Medikal Kurulunun (15) önerisi temel alınarak, Dental Sağlık Komponenti ve Evans ve Shaw (16) tarafından geliştirilen Estetik Komponent olmak üzere iki bileşenden meydana gelmektedir (17,18). Elde edilen değerler tek bir skor ile birleştirilmemesine rağmen, indeksin değerlendirilmesi sonrasında hasta ‘‘Ortodontik Tedavi İhtiyacı var veya yok’’ olarak sınıflandırılmaktadır (9).

Estetik Komponent, Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi’ nin (IOTN) dişsel estetiğini değerlendiren bileşendir. 10 fotoğraf Richmond tarafından yapılan araştırma sonucunda 4 sınıfa ayrılmış olup, 1.derecedeki resim en iyi dişsel estetiği, 10. derecedeki resim en kötü dişsel estetiği göstermektedir (19) (Resim 1).



Resim 1. AC' nin bileşenleri (19)

Dental Sağlık Komponenti, maloklüzyonun çeşitli oklüzal özelliklerini kaydetmektedir. İndeksin temel özelliği, spesifik olan maloklüzyonu belirlemesi, en şiddetli maloklüzyonu, bireyin tedavi ihtiyacını derecelendiren en belirgin ve kötü oklüzal özellik esas alarak tanımlamasıdır (10). İndeks’ in uygulanmasının kolaylaştırılması için özel bir cetvel geliştirilmiştir (20). Richmond ve ark. (20) tarafından düzenlenen DHC indeksine göre mevcut değerler dikkate alınarak değerlendirme yapılmaktadır. Buna göre;

- **Derece 1:** Tedavi ihtiyacı olmayan bireyleri
- **Derece 2:** Tedavi ihtiyacı az olan bireyleri
- **Derece 3:** Tedavi ihtiyacı sınırdan olan bireyleri

• **Derece 4 ve 5:** Tedavi ihtiyacı yüksek olan bireyleri göstermektedir.

Bu çalışmada, ortodontik tedavi ihtiyacı indeksleri kullanılarak, hastaların maloklüzyon şiddeti tespit edilerek, tedaviye en çok ihtiyacı olan hastaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Tablo 1. DHC bileşenleri (20)

Derece 1 (Tedavi İhtiyacı Yok)
1: Kontak noktaları arasında 1 mm’ den az düzensizlik
Derece 2 (Tedavi İhtiyacı Az/ Orta)
2a: Yeterli dudak desteği ile birlikte, 3,5 mm’ den büyük, 6 mm’ ye eşit overjet
2b: 0,1-1 mm arasında negatif overjet
2c: Sentrik ilişki ve oklüzyon arasında, 1 mm’ den az veya eşit düzensizlik
2d: Kontak noktalar arasında 1 mm’ den fazla, ancak 2 mm’ ye eşit düzensizlik
2e: 1 mm’ den fazla, 2 mm’ ye eşit ön veya yan açık kapanış
2f: Gingival temas olmaksızın, 3,5 mm’ den büyük veya eşit over-bite
2g: Tedavi öncesi veya sonrasında başka bir anomali olmaksızın, yarım üniteye kadar oklüzal kapanışta bozukluk
Derece 3 (Tedavi İhtiyacı Sınırdan)
3a: Dudak yetersizliği ile birlikte 3,5 mm’ den büyük, 6 mm’ den küçük artmış overjet
3b: 1 mm’ den büyük, 3,5 mm’ den küçük negatif overjet
3c: Sentrik ilişki ve oklüzyon arasında, 1 mm’ den büyük, 2 mm’ den küçük veya eşit fark olan, ön veya arka çapraz kapanış
3d: Kontak noktalarında 2 mm’ den büyük, 4 mm’ den küçük veya eşit düzensizlik
3e: 2-4 mm arasında yan veya ön açık kapanış
3f: Travmatik olmayan, tam gingival veya palatinal örtülü kapanış
Derece 4 (Tedavi İhtiyacı Fazla)
4h: Protetik tedavi ihtiyacını ortadan kaldırmak için, ortodontik veya restoratif tedavi ile boşlukların kapatıldığı, şiddetli olmayan diş eksiklikleri
4a: 6 mm’ den büyük, 9 mm’ ye eşit artmış overjet
4b: Çiğneme ve konuşma gücünün olmadığı, 3,5 mm’ den büyük negatif overjet
4m: Çiğneme ve konuşma gücü bulunan, 1 mm’ den büyük 3,5 mm’ den küçük negatif overjet
4c: Anterior ve posterior çapraz kapanışta, sentrik ilişki ve oklüzyon arasındaki fark, 2 mm’ den fazla
4l: Tek veya her iki bukkal bölgede, fonksiyonel oklüzal temasın olmadığı posterior lingual çapraz kapanış
4d: Kontak noktalar arasında, 4 mm’ den fazla düzensizlik
4e: 4 mm’ den fazla yan veya ön açık kapanış
4f: Gingival veya palatinal travma yaratan, artmış veya tam örtülü kapanış
4t: Kısmen sürmüş, devrilmiş ve komşu dişe göre gömülü dişler
4x: Süpernumerer diş varlığı
Derece 5 (Tedavi İhtiyacı Çok Fazla)
5i: Çapraşıklık, yer değiştirme, fazla diş, persiste süt dişi veya başka bir patolojik etken nedeniyle 3. büyük azı dişlerinin dışındaki dişlerin gömülü kalması
5h: Restorasyon öncesi, ortodontik tedavi gerektiren yaygın diş eksikliği (yarım çenede bir diştenden fazla)
5a: 9 mm’ den büyük artmış overjet
5m: Çiğneme ve konuşma gücü ile birlikte, 3 mm’ den büyük negatif overjet
5p: Yarık dudak- yarık damak veya diğer kraniofasial anomalilerin olduğu vakalar
5s: Komşu dişlere göre alt seviyede kalmış süt dişleri

Materyal ve Metod

Çalışma, Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği' ne başvuran 12-14 yaşları arasındaki "301' i kız, 233' ü erkek" olmak üzere, toplam 534 gönüllü hastanın; ortodontik tedavi ihtiyaçlarının belirlenebilmesi için, hastalar üzerinde ortodontik tedavi ihtiyacı indekslerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin, geçmişlerinde herhangi bir ortodontik tedavi hikayesi olmamasına, kraniofasial yapıların gelişimlerini etkileyecek sendromlara sahip bireyler olmamasına, ortognatik cerrahi operasyonlar geçirmiş olmamalarına, hastaların engelli bireyler olmamalarına dikkat edilmiştir.

Çalışma grubundaki çocukların objektif ortodontik tedavi ihtiyaçlarını belirlemek için, IOTN (DHC ve AC) ortodontik tedavi ihtiyacı indeksi kullanılmıştır. Çalışmada değerlendirilen her bir ortodontik tedavi ihtiyacı indeksinin, yaşlara ve cinsiyete göre dağılımlarının sınıflandırılması yapılmıştır.

Çalışmada elde edilen, demografik bilgiler, sayı ve yüzde halinde tablo haline getirilerek sunulmuştur.

Bulgular

Çalışmada, 301 kız (% 56,4) ve 233 erkek (% 43,6) olmak üzere, toplam 534 hasta değerlendirilmiştir. Hastaların yaş gruplarına göre sınıflandırılmaları; 12 yaş; 170 kişi (% 31,8), 13 yaş; 189 kişi (% 35,4), 14 yaş; 175 kişi (% 32,8) şeklindedir. Çalışma grubunun ortalama yaşı $13,01 \pm 0,035$ olarak saptanmıştır.

Ortodontik tedavi ihtiyacının objektif olarak değerlendirilmesinde, AC İndeksi' ne göre hastaların % 10,9' unun (AC 8-10), DHC İndeksi' ne göre % 36,5' inin (DHC 4-5) ortodontik tedavi ihtiyacının olduğu gözlemlenmiştir. Ortodontik tedavi ihtiyacı az olan veya olmayan bireyler, AC İndeksi' ne (AC 1-4) göre çalışma grubunun % 80,1' ini, DHC (DHC 1-2) İndeksi' ne göre % 43,8' ini oluşturmaktadır. AC İndeksi' ne göre çocukların büyük çoğunluğunun (% 80,1) ortodontik tedavi ihtiyacı az veya yok (AC 1-4) iken, % 10,9' unun ortodontik tedavi ihtiyacının (AC 8-10) olduğu gözlemlenmiştir. AC İndeksi' ne göre yaş grupları karşılaştırıldığında; ortodontik tedavi ihtiyacı olan (AC 8-10) çocukların % 39,6' sını 14 yaşındaki hastaların oluşturduğu görülmüştür. Tedavi ihtiyacı olmayan ve az olanların (AC 1-4) % 32,4' ünü 12 yaşındaki, % 35,7' sini 13 yaşındaki, % 31,7' sini 14 yaşındaki çocuklar oluştururken, tedavi ihtiyacı sınırdaki grupta (AC 5-7) her bir yaşın, birbirlerine oldukça yakın yüzdelerle sahip oldukları gözlemlenmiştir. AC İndeksi' ne göre ortodontik tedavi ihtiyacı olanların (AC 8-10) % 51,72' sini, ortodontik tedavi ihtiyacı az olan ve olmayanların (AC 1-4) ise % 57,2' sini kız hastalar oluşturmuştur. Yaş ile AC dereceleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Cinsiyet ile AC dereceleri arasındaki ilişki de istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ortodontik tedavi ihtiyacı; DHC İndeksi' ne göre, DHC 1 (Tedavi ihtiyacı yok) % 22,1, DHC 2 (Tedavi ihtiyacı az) %

21,7, DHC 3 (Tedavi ihtiyacı sınırdaki) % 19,7, DHC 4 (Tedavi gerekli) % 27,7, DHC 5 (Kesin tedavi gerekli) % 8,8 olarak değerlendirilmiştir. Yaş ile DHC dereceleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,391$) görülmemekle beraber, ortodontik tedavi ihtiyacı (DHC 4-5) olanların % 37,9' unu 13 yaşındakiler oluşturmaktadır. İndekse göre, tedavi ihtiyacı olanların (DHC 4-5) % 53,3' ü kız hastalardan oluşurken, cinsiyet ile DHC değerleri arasındaki ilişki, istatistiksel olarak önemli ($p=0,361$) bulunmamıştır ($p>0,05$).

AC İndeksi' ne göre, ortodontik tedavi ihtiyacı olan (% 10,9) bireylerin % 79,3' ü DHC İndeksi' ne göre ortodontik tedavi ihtiyacı olan grupta (DHC 4-5) sınıflandırılmıştır. DHC İndeksi' ne göre tedavi ihtiyacı az veya olmayan (% 43,8) bireylerin % 97,8' inin AC İndeksi' ne AC 1-4 grubunda olduğu görülmüştür. DHC ve AC arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 2. İndekslere göre ortodontik tedavi ihtiyacı

İndeksler	Derece	Tedavi ihtiyacı	n	%
AC	1-4	Az veya yok	428	% 80,1
	5-7	Sınırdaki	48	% 9
	8-10	Var	58	% 10,9
DHC	1-2	Az veya yok	234	% 43,8
	3	Sınırdaki	105	% 19,7
	4-5	Var	195	% 36,5

Tartışma

Ortodontik indeksler, maloklüzyonun ideal oklüzyondan ne kadar sapma gösterdiğini değerlendirmek için, maloklüzyonun özel karakteristiklerini sayısal skorlamaya göre gruplandırma yapmaktadırlar (21).

Ortodontik tedavi ihtiyacının indekslere göre değerlendirilmesinde; araştırmamızda AC İndeksi' ne göre (AC 8-10) % 10,9' unun, DHC İndeksi' ne göre % 36,5' inin (DHC 4-5) ortodontik tedavi görmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir. İspanya' da 12 ve 15 yaşlarındaki çocuklarda (DHC İndeksi' ne göre 12 yaş % 20,9, 15 yaş % 12,7, AC İndeksi' ne göre 12 yaş % 7,6, 15 yaş % 3,3) yapılan çalışmada, araştırmamızda kullandığımız indeks değerlendirilmiştir (12). Araştırmamızda, indeksler arasında ortodontik tedavi ihtiyacı dağılımının farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Ortodontik tedavi ihtiyacı bakımından indeks değerleri arasında farklı sonuçlar ortaya çıkmasının nedenleri, örnek grupların büyüklükleri ve kullanılan indekslerde değerlendirilen parametrelerdeki farklılıklar olabilmektedir.

Estetik Komponent (AC), IOTN İndeksi' nin komponenti olup, dental estetiğin en iyiden en kötüye doğru farklı seviyelerini gösteren, standardize 10 fotoğraf vasıtasıyla değerlendirilmesini içermektedir (22,23).Yapılan çalışmalara bakıldığında, AC İndeksi' ne göre, Senegal' de 12-13 yaşlarındaki çocukların % 8,7' sinde (24), İran' da 11-14 yaşları arasındaki 721 çocuğun % 7,9' unda (25), İspanya' da 12 yaşındaki çocukların % 13,7' sinde (26) ve Romanya'

da 11-14 yaşları arasındaki 130 çocuğun % 26' sında (27) ortodontik tedavi ihtiyaçlarının (AC 8-10) olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızda ise, AC İndeksi' ne göre hastaların büyük çoğunluğunun (% 80,1) ortodontik tedavi ihtiyacı az veya yok iken (AC 1-4), % 10,9' unun ise ortodontik tedavi ihtiyaçlarının (AC 8-10) olduğu belirtilmiştir.

Çalışmalarda AC İndeks değerlerindeki farklılıklar, bu bileşenin hastalar yerine diş hekimleri tarafından algılanan estetik düzeylerinin ele alınması, farklı popülasyonlarda estetik algılamalar arasındaki olası kültürel farklılıklar olarak gösterilmektedir (18,25,26). Hekim tarafından AC Skorları değerlendirilirken, herbir resimin sadece ön bölgedeki dentisyonu göstermesinden dolayı, artan overjet ve derin kapanış gibi, maloklüzyonun bazı özellikleri arasında belirgin ayırım yapılması mümkün olmamaktadır ve sonuç olarak yanlış skorlamalar yapılabilmektedir (28).

Cinsiyetlere göre AC İndeks değerlerinin karşılaştırılmada; erkeklerin kızlara göre daha fazla ortodontik tedavi ihtiyaçlarının gözlemlendiği çalışmalar olduğu gibi (8,18,29), kızların erkeklere göre daha fazla tedavi ihtiyaçlarının olduğu da görülmüştür (30). Araştırmamızda, ortodontik tedavi ihtiyacı az olan veya olmayan (AC 1-4) hastaların % 57,24' ünü kız hastaların oluşturduğu görülmektedir. AC İndeksi' ne göre, kız hastaların sadece %10' unun ortodontik tedavi ihtiyacı (AC 8-10) olmakta iken, erkek hastalar da bu oran % 12' dir. Cinsiyet ile AC İndeksi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). AC İndeksi' nin kullanıldığı birçok çalışmada da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmemiştir (4,14,22,25,26,31,32).

Cooper ve ark.(33), dental estetiğin kişiler tarafından algılanmasının değişkenlik gösterdiğini ve yaşla birlikte algının arttığını bildirmişlerdir. Bunun aksine; Tuominen ve ark.(34) algılanan ortodontik tedavi ihtiyacının yaşla birlikte azaldığı sonucuna varmışlardır. Artan yaş ile beraber AC İndeksinde cinsiyetler arasında önemli farklılıklar olduğu da belirtilmiştir (29,35). Çalışmamızda; ortodontik tedavi ihtiyacı olmayan veya az olan hastaların (AC 1-4) % 32,4' ünü 12, % 35,7' sini 13, % 31,7' sini 14 yaşındaki çocuklar oluştururken, tedavi ihtiyacı sınırdaki grupta (AC 5-7) her bir yaş grubunun benzer yüzdelere sahip olduğu gözlemlenmiştir. 14 yaşındaki hastalarda, ortodontik tedavi ihtiyacının en fazla olduğu gözlemlenmiş olup, yaş ile AC İndeksi arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Ortodontik Tedavi İhtiyacı İndeksi' nin (IOTN) Dental Sağlık Komponenti (DHC), oklüzal özelliklerin (overjet, örtülü kapanış, çapraz kapanış, ön ve arka çapraz kapanış, ön ve yan açık kapanış, dişlerin yer değişimi, büyük azı dişlerinin ilişkileri) değerlendirilmesinden sonra hastaları; "Tedavi ihtiyacı yok" seviyesinden "Tedavi ihtiyacı çok fazla" seviyesine kadar beş dercede sınıflandırarak, ortodontik tedavi ihtiyacının belirlenmesini amaçlamaktadır (36).

DHC İndeksi' nin değerlendirildiği çalışmalarda; ortodontik tedavi ihtiyacı (DHC 4-5) Ürdün' de 12-14 yaşları arasındaki çocuklarda % 34 (37), İngiltere' de 12-14 yaşları arasındaki 3500 çocukta % 15 (38), Türkiye' de ise 13-14 yaşlarındaki

219 çocukta % 37 (39) olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda, DHC İndeksi dereceleri; DHC 1 (tedavi ihtiyacı yok) % 22,1, DHC 2 (tedavi ihtiyacı az) % 21,7, DHC 3 (tedavi ihtiyacı sınırdaki) % 19,7, DHC 4 (tedavi gerekli) % 27,7, DHC 5 (kesin tedavi gerekli) % 8,8 olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızın DHC 4-5 değeri, İran' da 11-14 yaşları arasındaki çocuklar arasında yapılan çalışmanın bulgusuna (8) benzerlik göstermektedir.

Almerich-Silla ve ark. (12), 12 ve 15 yaşlarındaki çocuklarda DHC İndeksi' ne göre, 12 yaşındakilerin daha fazla ortodontik tedavi ihtiyacına (DHC 4-5) sahip olduğunu gözlemlenmişlerdir. Bunun aksine, 12 ve 18 yaşları arasında yapılan başka bir çalışmada, 12 yaşındaki çocukların tedavi ihtiyacının 18 yaşındakilerden daha az olduğu görülmüştür (30). Araştırmamızda, yaş ile DHC dereceleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı ($p=0,391$) görülmemekle beraber, ortodontik tedavi ihtiyacı (DHC 4-5) en fazla 13 yaşındaki çocuklar arasında değerlendirilmiştir.

Cinsiyet ile ortodontik tedavi ihtiyacı arasındaki ilişkinin değerlendirildiği birçok çalışmada (4,8,12,14,22,26,30,31) önemli farklılıklar bulunmamış olup, çalışmamızın sonucuna benzerlik göstermektedir. Erkeklerin kızlara göre daha fazla ortodontik tedavi ihtiyacına sahip (DHC 4-5) oldukları görüldüğü gibi (18,40,41), kızlarda erkeklere göre daha fazla ortodontik tedavi ihtiyacı olduğu da gözlemlenmiştir (37). Kızlarda daha fazla ortodontik tedavi ihtiyacı olmasının nedenleri, kızların görünümüyle ilgili daha fazla endişe duymaları, erkeklere göre ağız-diş sağlığına daha çok özen gösterme eğiliminde olmaları nedeniyle çekime bağlı dişlerin eksikliği ve sonrasında meydana gelen değişikliklerden kızların daha fazla etkilenmesi olarak gösterilebilir (32).

Farklı indekslerin veya aynı indekslerin kullanılmasıyla farklı sonuçların elde edilmesinin nedenleri; tüm indekslerin farklı parametreleri değerlendirmesi ve üzerinde çalışılan grupların yaşlarının, etnik kökenlerinin ve coğrafik bölgelerinin farklı olmasından kaynaklanabildiği düşünülmektedir.

Sonuç

Ortodontik tedavi ihtiyaçlarının değerlendirilmesinin, genellikle zor ve tartışmalı olduğu ve her bir topluluktaki sosyal faktörlere, teşhisin eksikliğine bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Aynı durumu (maloklüzyon prevalansı veya ortodontik tedavi ihtiyacı) değerlendirmelerine rağmen, farklı indeksler kullandıkları için, yapılan tüm bu çalışmaların incelenmesi gerekmektedir ve değerlendirmeler sırasında genellikle, aynı oklüzal özelliklerin göz önüne alınmadıkları görülmektedir. Bu nedenlerden dolayı, çalışmalar arasında karşılaştırmaların yapılması şarttır ama sonuçlar değerlendirilirken ise sağduyulu davranmak gereklidir. Özellikle karşılaştırmaları daha titiz bir şekilde gerçekleştirmek için, ortodontik tedavi ihtiyacı ve maloklüzyon prevalansı ile ilgili epidemiyolojik çalışmaların büyük çalışma gruplarında yapılması, daha da sağlıklı sonuçlar ortaya koyacaktır.

Kaynaklar

1. Bellot-Arcis C, Montiel Company JM, Manzanera-Pastor D, Almerich-Silla JM. Orthodontic treatment need in a Spanish young adult population. Med Oral Patol Oral Cir

- Bucal. 2012; 17(4): 638-643.
2. Nalcaci R, Demirer S, Ozturk F, Altan BA, Sokucu O, Bostanci V. The relationship of orthodontic treatment need with periodontal status, dental caries, and sociodemographic factors. *The Scientific World J.* 2012;2012:498012. doi: 10.1100/2012/498012. Epub 2012 Oct 23.
 3. Tak M, Nagarajappa R, Sharda AJ, Asawa K, Tak A, Jalihal S, Kakatkar G. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among 12-15 years old school children of Udaipur, India. *Eur J Dent.* 2013; 7(1): 45-53.
 4. Alatrach AB, Saleh FK, Osman E. The prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in a sample of Syrian children. *ESJ.* 2014; 10(30): 230-247.
 5. Lagana G, Masucci C, Fabi F, Bollero P, Cozza P. Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7-to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. *Progress in Orthodontics.* 2013; 14: 12.
 6. Nur B, Ilhan D, Fişekçioğlu E, Oktay İ, Arun T. Prevalence of Orthodontic Malocclusion and Evaluation Criteria in 7 Geographic Regions of Turkey. *Turkish J Orthod.* 2014; 26(4): 154-161.
 7. Borzabadi-Farahani A, Borzabadi-Farahani A. Agreement between the index of complexity, outcome, and need and the dental and aesthetic components of the index of orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 140(2): 233-238.
 8. Fariba S, Sirous R. Use of the index of orthodontic treatment need in a school population of Zahedan. *Life Sci J.* 2013; 10(2): 240-244.
 9. Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod.* 1989; 11: 309-320.
 10. Shaw WC, O'Brien KD, Richmond S. Quality control in orthodontics: factors influencing the receipt of orthodontic treatment. *Br Dent J.* 1991; 170(2): 66-68.
 11. Sheats RD, McGorray SP, Keeling SD, Wheeler TT, King GJ. Occlusal traits and perception of orthodontic need in eighth grade students. *Angle Orthod* 1998; 68(2): 107-114.
 12. Almerich-Silla JM, Montiel-Company JM, Bellot-Arcís C, Puertes-Fernández N. Cross-sectional study of malocclusion in Spanish children. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014; 19(1): 15-19.
 13. Mandall NA, McCord JF, Blinkhorn AS, Worthington HV, O'Brien KD. Perceived aesthetic impact of malocclusion and oral self-perceptions in 14-15-year-old Asian and Caucasian children in greater Manchester. *Eur J Orthod.* 2000; 22(2): 175-183.
 14. Ucuncu N, Ertugay E. The use of the index of orthodontic treatment need (IOTN) in a school population and referred population. *J Orthod.* 2001;28(1):45-52.
 15. Linder-Aronson S. Orthodontics in the Swedish Public Dental Health System. *Transactions of the European Orthodontic Society.* 1974: 233-240.
 16. Evans R, Shaw W. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *Eur J Orthod.* 1987; 9(4): 314-318.
 17. Jawad Z, Bates C, Hodge T. Who needs orthodontic treatment? Who gets it? And who wants it?. *Br Dent J.* 2015; 218(3): 99-103.
 18. Khanal L, Giri J, Gaire H. Epidemiology of Malocclusion and Assessment of Orthodontic Treatment Needs Among BDS Students of BPKIHS, Dharan, Nepal. *Webmed Central Dentistry.* 2012; 3(7): 1-18.
 19. Almeida AB, Leite IC. Orthodontic treatment need for Brazilian schoolchildren: a study using the Dental Aesthetic Index. *Dental Press J Orthod.* 2013; 18(1): 103-109.
 20. Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan IB, Jones R, Stephens CD, Roberts CT, Andrews M. The development of the PAR Index (Peer Assessment Rating): reliability and validity. *Eur J Orthod.* 1992; 14(2): 125-139.
 21. Kazancı F, Ceylan I. Ortodontik İndeksler. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.* 2010; 20(1): 62-75.
 22. Janošević P, Stošić M, Janošević M, Radojičić J, Filipović G, Čutović T. Index of orthodontic treatment need in children from the Niš region. *Vojnosanit Pregl.* 2015; 72(1): 12-15.
 23. Siddiqui TA, Shaikh A, Fida M. Agreement between orthodontist and patient perception using index of orthodontic treatment need. *Saudi Dent J.* 2014; 26(4): 156-165.
 24. Ngom PI, Benoist HM, Thiam F, Diagne F, Diallo PD. Influence of orthodontic anomalies on periodontal condition. *Odontostomatol Trop.* 2007; 30(118): 9-16.
 25. Moghadam MM, Moghimbeigi A, Jafari F. Evaluation of Orthodontic Treatment Needs in a Population of Iranian Schoolchildren Using the IOTN in 2010. *Avicenna J Dent Res.* 2011; 3(2): 35-43.
 26. Puertes-Fernández N, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM, Manzanera D. Orthodontic treatment need in a 12-year-old population in the Western Sahara. *Eur J Orthod.* 2011; 33(4): 377-380.
 27. Krisztina MI, Sorana R, Reka G, Katalin V. Evaluation of self-perception regarding their oro-dental status. *Acta Medica Marisiensis.* 2013; 59(5): 264-266.
 28. Al-Zubair NM, Idris FA, Al-Selwi FM. The subjective orthodontic treatment need assessed with the aesthetic component of the Index of Orthodontic Treatment Need. *The Saudi J Dent Res.* 2015; 6(1): 9-14.
 29. Aikins E, daCosta O, Onyeaso C, Isiekwe M. Subjective Opinions of Dental Attractiveness and Orthodontic Treatment Need among Nigerian Adolescents. *IOSR-JDMS.* 2014; 13(8): 43-48.
 30. Nguyen SM, Nguyen MK, Saag M, Jagomagi T. The need for orthodontic treatment among Vietnamese School Children and young adults. *Int J Dent.* 2014: 1-5.
 31. Souames M, Bassigny F, Zenati N, Riordan PJ, Boy-Lefevre ML. Orthodontic treatment need in French schoolchildren: an epidemiological study using the Index of Orthodontic Treatment Need. *Eur J Orthod.* 2006; 28(6): 605-609.
 32. Dzemidzic V, Tiro A, Redzepagic-Vrazalica L, Nakas E. The need for orthodontic treatment among 12-14 years old Bosnian schoolchildren. *Acta Stomatol Croat.* 2012; 46(2): 105-110.
 33. Cooper S, Mandall NA, DiBiase D, Shaw WC. The reliability of the Index of Orthodontic Treatment Need over

time. *J Orthod.* 2000; 27(1): 47-53.

34. Tuominen ML, Nyström M, Tuominen RJ. Subjective and objective orthodontic treatment need among orthodontically treated and untreated Finnish adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1995; 23(5): 286-290.

35. Sidlauskas A, Baubiniene D, Miseviciene I. The need for orthodontic treatment among 10-11 and 14-15-year old Lithuanian schoolchildren. *Kaunas University Medical School Publications.* 2009; 45(10): 814-821.

36. Asgari I, Ahmady AE, Yadegarfar G, Eslamipour F. Evaluation of orthodontic treatment need by patient-based methods compared with normative method. *Dent Res J (Isfahan).* 2013; 10(5): 636-642.

37. Abu Alhajja ESJ, Al-Nimri KS, Al-Khateeb SN. Orthodontic treatment need and demand in 12-14 year-old Jordanian school children. *Eur J Orthod.* 2004; 26(3): 261-

263.

38. Alkhatib MN, Bedi R, Foster C, Jopanputra P, Allan S. Ethnic variations in orthodontic treatment need in London schoolchildren. *BMC Oral Health.* 2005; 5: 1-8.

39. Yetkiner E, Vardar C, Ergin E, Yucel C, Ersin NK. Orthodontic Treatment Need, Self-Esteem, and Oral Health-Related Quality of Life Assessment of Primary Schoolchildren: A Cross-Sectional Pilot Study. *Turkish J Orthod.* 2014; 26(4): 182-189.

40. Sharma J, Sharma RD. IOTN- A Tool to Prioritize Treatment Need in Children and Plan Dental Health Services. *OHDH.* 2014; 13(1): 65-70.

41. Dias PF, Gleiser R. Orthodontic treatment need in a group of 9-12-year-old Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2009; 23(2): 182-189.