



SINIF II DİVİZYON 1 MALOKLUZYONLU HASTADA HEADGER İLE ÇEKİMSİZ ORTODONTİK TEDAVİ BAŞARISININ PAR İNDEKSİ İLE İNCELENMESİ

Alev AKSOY¹, Luay Ali Z Aidan^{1*}

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, 32000, Isparta, Türkiye

Özet: Bu çalışmanın amacı sınıf II Divizyon 1 maloklüzyona sahip olan hastanın headgear ile tedavisinin sonuçlarının PAR (İyileştirme Değerlendirme Derecelendirme) indeksi ile incelenmesidir. PAR indeksi, tedavi öncesi ve sonrası alçı modeller kullanılarak tedavi sonucunu değerlendirmek amacıyla oluşturulmuş bir indekstir. Çalışmamızda Sınıf II Divizyon 1 maloklüzyonu olan bir vakanın çekimsiz tedavisi Headgear ile yapıldı. Tedaviye bağlı olarak oklüzyonda meydana gelen değişiklikleri hesaplamak için (Ağırlıklı PAR puanı yüzdesindeki azalma- PAR %) 'nın yöntemi kullanılmıştır. Ortodontik tedavi iyileşmesinin tespit edilmesinde PAR (%) yönteminin, tedavi öncesi PAR puanına göre değişimi yansıttığı bilinmektedir. Olgumuzun PAR değerleri; PAR_{başı} 29, PAR_{son} 8'e düştü, PAR_{fark} 21 puanlık bir düşüş gösterdi ve PAR % = %72 hesaplandı ve bu durumda, PAR %, %70'ten daha büyük olduğu için "büyük ölçüde iyileştirmiş-çok başarılı" olarak kabul edildi.

Anahtar kelimeler: Sınıf II maloklüzyon, PAR indeksi, Headgear, Çekimsiz ortodontik tedavi


Evaluate the Success of Non-Extraction Orthodontic Treatment with Headgear by Using PAR Index in Class II Division 1 Malocclusion Patient


Abstract: The aim of this study is to evaluate the results of headgear treatment of a patient with class II Division 1 malocclusion by using PAR (Peer Assessment Rating) index. PAR index is an index created to evaluate the treatment outcome using plaster models before and after treatment. In our study, a patient with class II Division 1 malocclusion was treated with Headgear (without extraction). The method of (decrease in the percentage of weighted PAR score-PAR %) was used to calculate the treatment-related changes of occlusion in this patient. It is known that the PAR% method reflects the change according to the pre-treatment score in determining the orthodontic treatment improvement. PAR values of our case; PAR_{before} 29, PAR_{after} decreased to 8, PAR_{different} decreased by 21 points and PAR% = 72% was calculated, and in this case, PAR% as it was greater than 70% was considered "greatly improved-very successful".

Keywords: Class II malocclusion, PAR index, Headgear, Non-extraction treatment

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, 32000, Isparta, Türkiye

E mail: luayali82@gmail.com (L.A. ZAIDAN)

Alev AKSOY  <https://orcid.org/0000-0003-4605-2896>

Luay Ali Z Aidan  <https://orcid.org/0000-0002-0263-1741>

Gönderi: 21 Şubat 2021

Kabul: 30 Mart 2021

Yayınlanma: 01 Eylül 2021

Received: February 21, 2021

Accepted: March 30, 2021

Published: September 01, 2021

Cite as: Aksoy A, Zaidan LA. 2021. Evaluate the success of non-extraction orthodontic treatment with headgear by using PAR index in class II division 1 malocclusion patient. BSJ Health Sci, 4(3): 296-299.

1. Giriş

Ortodonti; diş sağlığı, çiğneme ve konuşma işlevinin yanı sıra estetik görünümü ve hastanın beğenisinin iyileştirilmesinin yararlarını tanıyan bir diş hekimliği alanıdır (Lau ve Wong, 2006; Seehra ve ark., 2011). Ortodontik tedavinin genel amacı; makul bir maliyetle iyi tedavi sonuçları ve hastaların memnun kalmasını sağlamaktır. Bu belirtilen zaman içerisinde tarama, bilgi ve tedavi dahil olmak üzere üç temel unsur göz önünde bulundurulmalıdır. Yönetim sistemi, doğru zamanda, doğru kişi tarafından ve farklı hedef gruplarına doğru şekilde yapılan müdahalelerle verimli olmalıdır. Bu amaca ulaşmak için, tedavi kalitesinin sürekli ve sistematik olarak profesyonel klinik değerlendirmeleri belgelendirilmesi gerekmektedir.

Yıllar boyunca, ortodontide standart, geçerli ve güvenilir ölçüm araçları geliştirmek için büyük çaba harcanmıştır.

Ortodontik muayene ve tedaviyi standartlaştıracak şekilde epidemiyolojik ve klinik ortodontik indeksler oluşturulmuştur (Richmond ve ark., 1993). Ortodontik tedavi için artan taleple, çeşitli maloklüzyon tiplerini sınıflandırmak ve ortodontik tedavi gereksinimlerini ve sonuçlarını belirlemek için çeşitli indeksler geliştirilmiştir (Chew ve Sandham, 2001). Ortodontik indeksler; diagnostik, epidemiyolojik, tedavi ihtiyacını belirleyen, tedavi güçlüğü ve tedavi sonuçlarını/başarısını değerlendiren olmak üzere toplam beş grupta değerlendirilmektedirler (Shaw ve ark., 1995).

Bu konuda en sık kullanılan indekslerden biri, PAR (Peer Assessment Rating- İyileştirme Değerlendirme Derecelendirme) indeksi, ortodontik tedaviye bağlı ortaya çıkan oklüzal değişiklikleri belirleyen, tedavinin başarısını değerlendiren ve oklüzyonun farklı



özelliklerini puanlayarak anomalinin şiddetini sayısal olarak ifade edebilen bir indekstir (Otuyemi ve Jones, 1995; Ramanathan, 2006; Fadiga ve ark., 2014). Ortodontik tedavi iyileşmesinin tespit edilmesinde PAR (%) yönteminin, tedavi öncesi PAR puanına göre değişikliği yansıttığı bilinmektedir (eşitlik 1 ve 2).

$$PAR_{\text{fark}} = PAR_{\text{baş}} - PAR_{\text{son}} \quad (1)$$

$$PAR\% = PAR_{\text{fark}} / PAR_{\text{baş}} \times 100 \quad (2)$$

Ortodontik tedavi sonrası PAR% miktarı belirlendikten sonra tedavi başarısı belirlenebilir. PAR% değeri yüksek olduğu durumlarda yüksek bir tedavi standardının sağlandığı kabul edilir. Tedavi öncesi PAR değeri (PAR_{baş}) yüksek olduğu durumlarda, oklüzyon normalden daha büyük bir sapmayı ve belki tedaviye daha fazla ihtiyaç duyulduğunu gösterebilir.

Bir olgunun PAR% miktarına göre tedavi sonucunun başarısı 3 kategoriye sınıflandırılabilir. Bunlar;

- Kötüleştirmiş veya fark olmamış (iyileştirmemiş-başarısız): Eğer PAR% miktarı %30 daha küçükse.
- İyileştirmiş- başarılı: Eğer PAR% miktarı %30-70 arasında ise.
- Büyük ölçüde iyileştirmiş- çok başarılı: Eğer PAR% miktarı %70 daha büyükse.

olarak tanımlanabilmektedir.

Sınıf II maloklüzyonlar dişsel ve/veya iskeletsel kaynaklı olabilir. Sınıf II maloklüzyonuna yol açan çeşitli morfolojik varyasyonlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- 1) Maksilla aşırı gelişmiştir (maksilla ve maksiller dişler kranial tabana göre anterior olarak yerleşmiştir) ve mandibula normal pozisyonda ve boyuttadır.
- 2) Maksiller dişler öne doğru maksilla içine yerleşmişken, maksilla'nın mandibula ile ilişkisi normal olabilir.
- 3) Maksilla iyi gelişmiş ve konumlanmıştır, ancak mandibula normal boyutta olmasına rağmen posterior olarak konumlanmıştır.
- 4) Maksilla iyi gelişmiş ve konumlanmıştır, ancak mandibula az gelişmiştir.
- 5) Mandibular dişler posterior olarak yeterli bir tabana yerleşmiştir. 6) Nihai varyasyon, yukarıda belirtilen faktörlerin çeşitli kombinasyonlarını içerir (Hellman, 1931; Proffit ve ark., 2007).

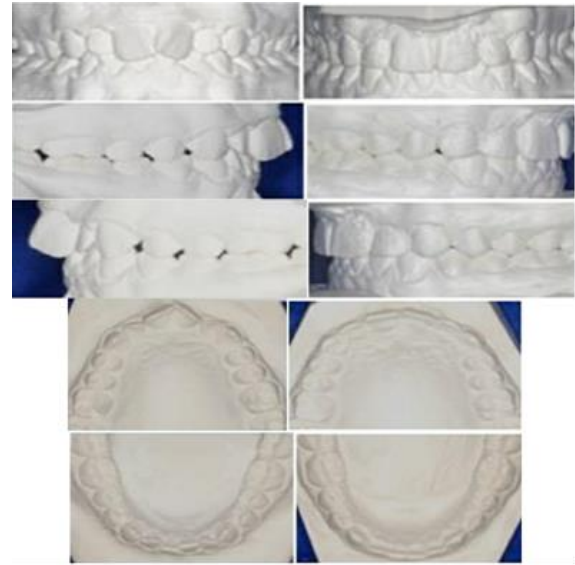
Klinisyen, hastanın tanı ve yaşına göre Sınıf II maloklüzyonun düzeltilmesi için çeşitli seçeneklere sahiptir. Bu alternatifler; büyüme modifikasyonu, dental kamufraj ve ortognatik cerrahidir (Proffit, 1992; Janson ve ark., 2004).

Maksiller prognatizm durumunda, Headgear üst dişlerin distalizasyonuna neden olan diş etkilerinin yanı sıra maksiller büyümeyi inhibe etmek veya yönlendirmek için

ortopedik kuvvetler üretir (Graber, 1969). Maksillaya karşı ağız dışı kuvvet, kemiğin sütürlere yerleştirilme şeklini değiştirerek ileri ve / veya aşağı büyüme miktarını azaltır. Mandibula ileriye doğru büyüdükçe Sınıf II düzeltilmesi yapılırken, maksilla büyümesi kısıtlanır. Maksiller fazlalık Sınıf II maloklüzyonun nedenleri arasında olmasına rağmen, Sınıf II Bölüm 1 maloklüzyonu olan bireylerin çoğunda mandibular iskelet retrüzyonu olduğu, daha küçük bir yüzde maksiller protrüzyonu olduğu gösterilmiştir (McNamara, 1981).

2. Olgu Sunumu

Sınıf II Divizyon 1 maloklüzyonlu bir vakanın çekimsiz tedavisi Headgear ile Şekil 1'de gösterildiği gibi tedavi edildi. Tedavi öncesi ve sonrası alçı modeller üzerinde PAR skorları Tablo 1'de gösterildiği gibi hesaplandı. Üst ve alt labial bölgelerin biraz yer değiştirmeleri vardı. Ön-arka yönde dişler, sağ tarafta tüberkül fossa ilişkisi ile tüberkül-tüberküle ilişkisi arasında bir ilişki (TF-TT), sol tarafta ise tüberkül-tüberküle (TT) bir ilişkiye sahipti (Sınıf II maloklüzyon). Overjet, 5,1-7 mm arasındaydı ve Overbite, üst kesici dişler alt kesici dişlerin (>2/3)'ünü kapattı. Orta hat; alt kesici dişin genişliğinin 1/4'ünden daha fazla bir sapma gösterdi.



a) Tedavi öncesi b) Tedavi sonrası

Şekil 1. PAR skorunun 29'dan 8'e düştüğünü gösteren a. tedavi öncesi (soldaki) ve b. tedavi sonrası (sağdaki) alçı modelleri.

Ortodontik tedavinin sonunda, üst ve alt labial bölgelerin yer değiştirmelerinde genel hizalama iyileştirildi. Bukkal bölgeler sınıf I molar ilişkide (TF) düzeltilti. Overjet 3,1-5 mm'ye düşürüldü, Overbite (üst kesici dişler, alt kesici dişlerin 1/3- 2/3'ünü kapattı) iyileştirildi. Orta hattı çakıştırıldı. Bu durumda, PAR_{baş} 29, PAR_{son} 8'e düştü, PAR_{fark} 21 puanlık bir düşüş gösterdi ve PAR%= %72 hesaplandı ve bu %70'ten daha büyük olduğu için "büyük ölçüde iyileştirmiş-çok başarılı" olarak kabul edildi.

Tablo 1. Vakanın PAR değerleri hesaplanması

| Vaka: Headgear ile tedavi edildi | | | Maloklüzyonun sınıfı: sınıf II div 1 | | |
|--|---------------|---------------------------|--------------------------------------|--|---------|
| PAR bileşenleri | Sağ | Sol | ×Ağırlık katsayısı | Ağırlıklı PAR bileşenlerin toplamı | |
| Üst labial bölgenin yer değiştirmeleri | | 4.5mm (3) | 3×1 ×1 | 3 | |
| Alt labial bölgenin yer değiştirmeleri | | 4.3mm (3) | 3×1 ×1 | 3 | |
| | Ön-arka yönde | Sağ TF-TT (1) | Sol TT (2) | 3×1 ×1 | 3 |
| Bukkal bölge | Yatay yönde | Sağ | Sol | ×1 ×1 | |
| | Dikey yönde | Sağ | Sol | ×1 ×1 | |
| Overjet | Pozitif | 5.1-7mm (2) 3.1-5mm(1) | Negatif | 2×6 1×6 | 12 6 |
| Overbite | Derin kapanış | >2/3 (2) 1/3- 2/3 (1) | Açık kapanış | 2×2 1×2 | 4 2 |
| Orta hat | | 1/4 -1/2(1) | | 1×4 ×4 | 4 |
| | | | | PAR _{baş} | 29 |
| | | | | PAR _{son} | 8 |
| | | | | PAR _{fark} = PAR _{baş} - PAR _{son} . | 21 |
| | | | | PAR _% = PAR _{fark} /PAR _{baş} ×100. | %72 |

3. Tartışma

Oklüzal indeksler; tanı, araştırma, karar verme, ortodontik tedavi ihtiyacının ve sonuçlarının değerlendirilmesinde klinisyenler için yararlı araç olmuşlardır. Richmond ve ark. (1992) maloklüzyon ve ortodontik tedavi başarısının ölçümlerini kaydetmek için PAR indeksi geliştirmişlerdir. PAR indeksi, tedavinin başarısının daha objektif olarak değerlendirmesini sağlamak için özel olarak tasarlanmıştır. PAR indeksi, sadece tedavi sonucunun kalitesini ölçmek açısından değil, aynı zamanda ortodontik tedaviden sonra oklüzyonun stabilitesini değerlendirmek için de basit, geçerli, objektif ve güvenilir bir yöntemdir (Richmond ve ark., 1993). Günümüzde zaten ortodontik tedaviden sonra stabilizeyi değerlendirme yöntemi olarak birkaç çalışmada kullanılmaktadır (Ramanathan, 2006). Ancak oklüzal indekslerin birtakım sınırlamaları bulunmaktadır. PAR indeksi, tedavinin kalitesine katkıda bulunmasına rağmen; yüz profili ve estetiği, sefalometrik ölçümler, periodontal sağlık, kök rezorpsiyonu, diş angulasyonları, hasta uyumu, tedavi süresi ve iyatrojenik hasarlar gibi toplam tedavi kalitesi için önemli faktörleri dikkate almamakta ve hiçbir şekilde ölçülmemektedir. Aynı zamanda PAR indeksi tedavinin uygunluğunu, hasta motivasyonunu, fonksiyonel oklüzyonu, temporomandibular eklemi ve hasta memnuniyetini değerlendirememektedir (Birkeland ve ark., 1997; Allen Dyken ve ark., 2001).

4. Sonuç

Sonuç olarak, uygulanan ortodontik tedavilerin değerlendirilmesi, kazanılan becerilerin değerlendirilmesini ve dolayısıyla ortodonti programının kalitesini yansıtmayı sağlar. PAR indeksinin geliştirilmesi ve yaygınlaşması bu beceri ve kalitenin artması açısından son derece önemlidir. PAR indeksinin dezavantajları olarak periodontal sağlığın, fonksiyonel oklüzyonun, kök rezorpsiyonunun ve hasta memnuniyeti gibi ölçütlerinin değerlendirilmeye katılmaması sayılabilir. Bu indeksin geçerliliği ve güvenilirliği için eksik yönleri tamamlanarak, tedavi sonuçlarını ideal değerlendirilebilmesi için daha detaylı indeksler hazırlanabileceğini düşünmekteyiz.

Katkı Oranı Beyanı

Tüm yazarlar eşit oranda katkı düzeyine sahiptir. Tüm yazarlar makaleyi inceledi ve onayladı.

Çatışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Çalışma için hastadan aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Kaynaklar

Allen DR, Sadowsky PL, Hurst D. 2001. Orthodontic outcomes assessment using the peer assessment rating index. The Angle

- Orthod, 71(3): 164-169.
- Birkeland K, Furevik J, Bøe OE, Wisth PJ. 1997. Evaluation of treatment and post-treatment changes by the PAR Index. *European J Orthod*, 19(3): 279-288.
- Chew MT, Sandham A. 2001. An assessment of orthodontic treatment using occlusal indices. *Singapore Dental J*, 24(1): 9-16.
- Fadiga MS, Diouf JS, Ba KD, Gueye I, Ngom PI, Diagne F. 2014. The PAR index for evaluation of treatment outcomes in orthodontics: a clinical audit of 50 cases. *Int Orthod*, 12(1): 84-99.
- Graber TM. 1969. Dentofacial orthopedics. In *Current Orthod Concepts Tech*, 2: 919-988.
- Hellman M. 1931. What about diagnosis and treatment of Class II malocclusion of the teeth?. *Int J Orthod, Oral Surg Radiog*, 17(2): 113-155.
- Janson G, da Costa Brambilla A, Henriques JFC, de Freitas MR, Neves LS. 2004. Class II treatment success rate in 2-and 4-premolar extraction protocols. *American J Orthod Dentofacial Orthopedics*, 125(4): 472-479.
- Lau PYW, Wong RWK. 2006. Risks and complications in orthodontic treatment. *HongKong Dental J*, 3: 15-22.
- McNamara JA. 1981. Components of Class II malocclusion in children 8-10 years of age. *The Angle Orthod*, 51(3): 177-202.
- Otuyemi OD, Jones SP. 1995. Methods of assessing and grading malocclusion: A review. *Australian Orthod J*, 14(1): 21-27.
- Proffit WR, Fields HW, Sarver DM, Ackerman JL. 2007. Contemporary orthodontic appliances. *Contempor Orthod*, 4: 396-430.
- Proffit WR, Phillips C, Tulloch JF, Medland PH. 1992. Surgical versus orthodontic correction of skeletal Class II malocclusion in adolescents: effects and indications. *Int J Adult Orthod Orthognathic Surg*, 7(4): 209-220.
- Ramanathan C. 2006. PAR index in the evaluation of the stability of the orthodontic treatment results: A review. *Acta Medica-Hradec Kralove*, 49(4): 203.
- Richmond S, Shaw WC, Stephens CD, Webb WG, Roberts CT, Andrews M. 1993. Orthodontics in the general dental service of England and Wales: a critical assessment of standards. *British Dental J*, 174(9): 315-329.
- Seehra J, Fleming PS, Newton T, DiBiase AT. 2011. Bullying in orthodontic patients and its relationship to malocclusion, self-esteem and oral health-related quality of life. *J Orthod*, 38(4): 247-256.
- Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD. 1995. The use of occlusal indices: a European perspective. *American J Orthod Dentofacial Orthop*, 107(1): 1-10.