

Türkiye'deki Ortodonti Uzmanlarının Sabit Aparey Kullanımı: Anket Çalışması

The use of Fixed Appliances in the Turkey: A Survey of Specialist Orthodontists

Gökhan ÖNÇAĞ Enver YETKİNER Ersin Nejdet MUTLU

Ege Üniversitesi, Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, İZMİR

Özet

Türkiye'deki ortodontistlerin klinik olarak hangi sabit ortodontik malzemeleri ve yöntemleri tercih ettiklerinin araştırılmasıdır. Çalışmamızda, Türk Ortodonti Derneği'ne kayıtlı 715 ortodontiste ulaşılmış hedeflenmiştir. Ankette 7 ana başlık altında 29 farklı veri değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS for Windows 15.0 sürümü kullanılarak değerlendirilmiş, demografik dağılım ve Chi-kare analizi kullanılarak sonuçlar oluşturulmuştur. Bulguların değerlendirilmesi aşamasında her zaman ve sıklıkla seçenekleri birleştirilerek rutin kullanım adıyla değerlendirilmiştir. Anket formunun cevaplanması için oluşturulan veri tabanı bağlantısına giriş yapan toplam ortodontist sayısı 314 (%44) olarak gerçekleşmiştir. Sabit apareylere ait rutin kullanım sonuçları göz önüne alındığında straight wire braket kullanımı % 90.4 oranla en popüler seçeneği oluşturmaktadır. Straight wire sistemindeki braketlerden hangisinin tercih edildiğine bakıldığında Roth braketi % 83.4'lük oranla en sık kullanılanıdır. Braketlerin slot genişlikleri göz önüne alındığında rutinde en sık kullanılan boyut 0.018 inch'lik braketlerdir (% 73.9). Ark formu seçimine ilişkin sorulan soruda çalışmaya katılan ortodontistlerin %54.4' ü tek tip ark formu kullandığını belirtmiştir. Seviyeleme aşamasında hangi ark teli materyalinin kullanıldığına ilişkin soruya rutinde % 65.6 oranında Nikel titanyum martensitik pasif (nitinol) ark teli cevabı verilmiştir. Türkiye'deki ortodontistlerin büyük çoğunluğu 0.018"x0.025" slota sahip konvansiyonel ligatürlen Roth braketleri kullanmaktadırlar. Bununla birlikte seviyeleme aşamasında en sık nitinol ark telleri kullanılmaktadır. Ortodonti uzmanları tedavilerinde çoğunlukla preforme arkları kullanmaktadırlar.

Anahtar sözcükler: Sabit apareyler, türk ortodonti uzmanları anketi

Abstract

To investigate which fixed orthodontic materials and methods preferred by orthodontists in Turkey. It was planned on contact to 715 orthodontists who are members of Turkish Orthodontic Society. Under 7 main title, 29 different data were evaluated in the survey. Data that derived from participants were evaluated by using SPSS for Windows 15.0. Demographic distribution and Chi-square tests used to constitute the results. At the evaluation of findings 'always' and 'frequently' choices were combined and named as 'routine tenancy'. The response rate achieved was %44 (314 participants). Straight wire brackets were the most popular fixed appliances for routine tenancy with the ratio %90.4. In straight wire system the most preferred brackets were Roth brackets (%83.4). The overwhelming preference was for the 0.018" inch system (%73.9) over the 0.022 inch system. For archwire selection, %54.4 of respondents used single type archwire and the most popular archwires used routinely at levelling stage were Nitinol archwires (%65.6). A majority of orthodontists in Turkey favoured 0.018"x 0.025" slot Roth brackets with conventional ligatures. In addition, at levelling stage, the most preferred arch wires were nitinol arch wires. Also orthodontists largely preferred to use preformed archs in orthodontic treatment.

Keywords: Fixed appliances, a survey of Turkish specialist orthodontists

Giriş

Ortodontik diş hareketi sağlamak amacıyla kullanılan sabit ortodontik malzemelerdeki gelişmeler, 1911'de Dr. Edward Angle'ın pin ve tüp kombinasyonunu ortodonti literatürüne

tanıtmasından bu yana devam etmektedir. Malzeme teknolojilerinin ilerlemesiyle birlikte Edgewise braketler ve yeni geliştirilen ark telleri kullanılmaya başlanmış, Begg ve lightwire tekniklerini takiben tork, angulasyon ve in-out

değerleri olan braketler geliştirilerek straight wire braket sistemlerine ulaşılmıştır. Son yıllarda materyal üretim ve tasarım alanında yaşanan gelişmelerle birlikte braketlerin ark telini içinde tutabilen özellikte olan kendinden bağlı braketler ve farklı metal alaşımlardan hazırlanmış farklı ark şekillerine sahip teller kullanıma girmiştir.¹⁻³

Ortodontide temel biyomekanik prensiplerden olan sürtünme faktörünü en aza indirmek, ortodontik tedavi süresini kısaltmak ve hasta başında geçirilen süreyi azaltmak amacıyla geliştirilen kendinden bağlı braketler (KBB) son yıllarda klinisyenler tarafından ilgi görmeye başlamıştır. KBB'ler arkteli üzerine yaptıkları etkiye göre aktif, yarı aktif ve pasif olarak sınıflandırılmaktadır. Aktif braketler ark telini slot tabanına sürekli kuvvet uygulayarak bağlarken pasif braketler ark telini slotun dış hizasında pasif olarak tutar. Yarı aktif braketler ise belirli kalınlıklara kadar ark telini dışarıdan sınırlarken, belirlenen sınırın üzerindeki kalınlıklara sahip ark tellerinde kapak aktif kuvvet uygulamaya başlar.⁴⁻⁷

Sabit ortodontik tedavilerin seviyeleme aşamasında kullanılan ark telleri de değişen metal işleme teknolojilerinden yararlanılarak geliştirilmiştir. Ağır kuvvetler uygulayan paslanmaz çelik telleri takiben Begg ve Wilcock'un geliştirdiği lightwire teller kullanıma girmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte nikel titanyum alaşımlar, şekil hafızalı teller ortodontik tedavilerde kullanılmaya başlamıştır.⁹⁻¹¹

Materyal teknolojisinde yaşanan gelişmeler ve seçilebilen ürün çeşitliliği, ortodontistlerin klinik tercihlerini kullanırken seçim yapmalarını güçleştirmektedir. Ortodonti malzemesi geliştiren firmaların temel yaklaşımı her yeni ürünle birlikte ortodontik tedavinin daha kolaylaştığı, hekime zaman kazandırdığı, hastanın beklentilerini daha fazla karşılamasıdır.¹²

Banks ve ark.'larının¹³ İngiltere'de tanı ve tedavi yöntemlerine yönelik yaptığı anket çalışmasında sabit aparey tercihleri, braket özellikleri, braket ve bant yapıştırma tercihleri, etching yöntemleri, arkteli seçimleri, kullanılan arkteli sayısı ve yardımcı tekniklere ilişkin yanıtlar aranmıştır.

Keim ve ark.'larının^{8,14-20} 1990 yılından beri 6 yılda bir tekrarladıkları anket çalışmalarında ise mesleki tecrübe, yaşanan coğrafi bölge ve hekimin geliri göz önüne alınarak gruplar oluşturulmuş ve tanı yöntemleri, sabit aparey tercihleri ve ortodontik tedavide kullanılan mekaniklere ilişkin sorular yöneltilmiştir.

Ülkemizde ortodontistlerin kullandıkları teknikler ve ürün seçimlerine ilişkin yapılmış çalışmalar oldukça az sayıdadır. Yeni tanıtılan ürünlerin etkinlikleri ile ilgili çok sayıda değerlendirme yapılmasına karşın, hekimlerin ürün çeşitlerindeki bu artışı nasıl karşıladıkları, bu yenilikleri ne kadar pratiklerine yansıttıkları ile ilgili bilgiler sınırlıdır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki ortodontistlerin klinik olarak hangi sabit ortodontik malzemeleri ve yöntemleri tercih ettiklerinin, hazırlanan elektronik anket formu kullanılarak araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, Türk Ortodonti Derneği'ne kayıtlı 715 ortodontiste ulaşılması hedeflenmiştir. Katılımcıların elektronik posta adreslerine, hazırlanan anketin amacına ilişkin bilgilendirme ve ankete internet ortamında ulaşabilecekleri bağlantı sekmesi gönderilmiştir. Geri bildirim oranını artırmak üzere tüm adreslere 2 hatırlatma tekrarı yapılması planlanmıştır.

Ankete 7 ana başlık altında 29 farklı veri değerlendirilmiştir. Kullanım tercihini belirtmek üzere "her zaman-sıklıkla-bazen-nadiren-hiçbir zaman" seçenekleri cevaplanmıştır. Elektronik veritabanı "her zaman" veya "hiçbir zaman" seçenekleri işaretlendiğinde cevap kesişmesini engellemek üzere diğer seçeneklerin işaretlenmesini engelleyecek şekilde programlanmıştır. İlk elektronik iletiler 7 Mart 2011 tarihinde kayıtlı tüm üyelere gönderilmiş, 1 Nisan 2011 tarihinde ikinci hatırlatma, 11 Nisan 2011 tarihinde üçüncü hatırlatma iletileri gönderilmiştir. 22.04.11 tarihinde veritabanı yeni iletilere kapatılmıştır. Anket çalışmasına Türk Ortodonti Derneği'ne kayıtlı olan 715 ortodontistin 314'i (%44) katılımında bulunmuştur. Anket formunda sorulan sorular Resim 1-2'de gösterilmiştir.

Sabit Aparey Tercihleri										
1. Aşağıdaki sabit apareylerden hangisini ne sıklıkta tercih edersiniz?										
Std. Edgewise	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Straight Wire	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Begg	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
2. Straightwire braket sistemlerinden hangisini tercih ediyorsunuz?										
Andrews	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Roth	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
MBT	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Alexander	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Ricketts	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Diğer:	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
3. Aşağıdaki braket tiplerini kullanma sıklığınız nedir?										
Konvansiyonel braket	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Kendinden bağlanmalı braket (KBB)	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
4. KBB kullanıyorsanız genel olarak kullandığınız çeşidi yazınız?										
Aktif sistem	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Yarı aktif sistem	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Pasif sistem	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
5. Hangi slot boyutunu tercih edersiniz?										
0.018 x 0.025	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
0.022 x 0.028	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
bidimensional	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
6. Ark formunu seçerken hangi kriterleri göz önünde bulunduruyorsunuz?										
Hastaya ait başlangıç ark formu	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Hastaya ait başlangıç interkanin mesafesi	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Hastaya ait başlangıç intermolar mesafesi	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Hep aynı preforme arkları kullanıyorum	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
7. Seviyeleme aşamasında hangi arkları kullanıyorsunuz?										
Nikel titanyum martensitik pasif [superelastik olmayan(Nitinol)]	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Nickel titanyum ostenitik aktif (pseudoelastik)	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Nickel titanium martensitik aktif [termoelastik(heat activated)]	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Paslanmaz çelik (SS)	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
b-titanium (TMA)	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Krom kobalt (Elgiloy)	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Çok sarımlı SS	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman
Diğer (Lütfen belirtin):	<input type="radio"/>	Her Zaman	<input type="radio"/>	Sıklıkla	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Hiçbir Zaman

Resim 1-2. Anket formunda sorulan sorular

Elde edilen veriler SPSS for Windows 15.0 sürümü kullanılarak değerlendirilmiş, demografik dağılım ve Chi-kare analizi kullanılarak sonuçlar oluşturulmuştur. Bulguların değerlendirilmesi aşamasında her zaman ve sıklıkla seçenekleri birleştirilerek rutin kullanım adıyla değerlendirmeye alınmıştır. Cevapların kesişmesine bağlı olarak bazı soruların total cevap oranını aşan yüzde değerleri normal kabul edilmiştir.

Bulgular

Anket formunun cevaplanması için oluşturulan veri tabanı bağlantısına giriş yapan toplam ortodontist sayısı 314 (%44) olarak gerçekleşmiştir.

Sabit apareylere ait rutin kullanım sonuçları göz önüne alındığında straight wire braket kullanımı % 90,4 oranla en popüler seçeneği oluşturmaktadır. Takip eden seçenek % 10,2'lik oranla standart edgewise braketleri olurken, 314 ortodontistten sadece 2 si (%0,6) rutin uygulamada Begg braket tercihini kullandığını belirtmiştir.

Straight wire sistemindeki braketlerden hangisinin tercih edildiğine bakıldığında Roth braketi % 83,4'lük oranla en sık kullanılanıdır. MBT braketi % 24,2'lik oranla ikinci sık tercih edilen braket olmuştur. Alexander braketi kullanım oranı % 1,6 olurken, Andrews braketinin kullanım oranı % 1,3'de kalmıştır. Verilen seçeneklerin dışında kalan alanda 10 katılımcı (%3,1) Damon braketini kullandığını belirtmiştir.

Konvansiyonel veya kendinden bağlı braketlerin rutin kullanımdaki oranlarına bakılırsa %89,8 lik oranla konvansiyonel braketler çoğunluğu oluştururken kendinden bağlı braketlerin kullanım oranı % 12,1 de kalmıştır.

Kullanılan KBB' nin rutinde %20,8 lik kısmı aktif sisteme, %17,3 lük kısmı pasif sisteme ve %11,9 luk kısmı yarı pasif sisteme ait braketlerden oluşmaktadır.

Braketlerin slot genişlikleri göz önüne alındığında rutinde en sık kullanılan boyut 0.018 inch'lik braketler (% 73,9), daha düşük oranda da 0.022 inch'lik braketler (% 22,9). Bidimensional braket kullanımı ise % 0,3 oranındadır.

Ark formu seçimine ilişkin sorulan soruda çalışmaya katılan ortodontistlerin %54,4'ü tek tip ark formu kullandığını belirtmiştir. Hastaya ait baş-

langıç ark formunu kullananlar %33,8 oranında saptanmıştır. Hastaya ait başlangıç interkanin mesafesine göre ark formu seçenlerin oranı %19,7 olarak bulunmuştur. yüzde 5,4 oranında ortodontist ise başlangıç intermolar mesafeye göre ark formu seçtiğini belirtmiştir.

Seviyeleme aşamasında hangi ark teli materyalinin kullanıldığına ilişkin soruya rutinde % 65,6 oranında Nikel titanyum martensitik pasif (niti-nol) ark teli cevabı verilmiştir. % 24,5 oranında ortodontist Niti martensitik aktif (heat activated) ark telini tercih ederken, %17,2 oranında nikel titanyum ostenitik aktif arkteli kullanımı saptanmıştır. Paslanmaz çelik arkteli % 4,8 oranında, çok sarımlı paslanmaz çelik teller % 0,6 oranında tercih edilmiştir. B-titanyum (TMA) %1,9, krom kobalt (elgiloy) arkteli kullanımı ise % 1,3 oranında gerçekleşmiştir. Elde edilen veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Elde edilen veriler

Sabit Aparey Tercihleri	Rutin Kullanım Oranları
Sabit aparey tercihleri	
Straight wire braket	% 90,4
Standart edgewise braket	% 10,2
Begg braket	% 0,6
Straight wire braket sistemleri	
Roth braket	% 83,4
MBT braket	% 24,2
Damon braket	%3,1
Ricketts braket	% 2,2
Alexander braket	% 1,6
Andrews braket	% 1,3
Konvansiyonel veya kendinden bağlı braketler (KBB)	
Konvansiyonel braket	%89,8
Kendinden bağlı braket	% 12,1
Kullanılan KBB sistemleri	
Aktif sistem	%20,8
Pasif sistem	%17,3
Yarı pasif sistem	%11,9
Braketlerin slot genişlikleri	
0.018 inch'lik braket	% 73,9
0.022 inch'lik braket	% 22,9
Bidimensional braket	% 0,3
Ark formu seçim kriterleri	
Tek tip ark formu kullananlar	%54,4
Hastaya ait başlangıç ark formunu kullananlar	%33,8
Hastaya ait başlangıç interkanin mesafesine göre ark formu seçenler	%19,7
Hastaya ait başlangıç intermolar mesafesine göre ark formu seçenler	% 5,4
Seviyeleme aşamasında kullanılan ark teli materyali	
Nikel titanyum martensitik pasif (niti-nol) arkteli	% 65,6
Niti martensitik aktif (heat activated) arkteli	% 24,5
Nikel titanyum ostenitik aktif arkteli	%17,2
Paslanmaz çelik arkteli	% 4,8
B-titanyum (TMA) arkteli	%1,9
Krom kobalt (elgiloy) arkteli	% 1,3
Çok sarımlı paslanmaz çelik arkteli	% 0,6

Tartışma

Ortodontik tedavi prosedüründe çok sayıda ve çeşitte malzeme seçeneği mevcuttur. Çalışmamızda karmaşıklığı en aza indirmek amacıyla bunların tümünün değerlendirilmesi hedeflenmemiştir. Yalnızca sabit ortodonti pratiğinde en sık kullanılan materyaller değerlendirilmiştir. Böylece anket geri bildirim oranının yüksek olması amaçlanmıştır. Pratik ve kolay cevaplanabilir olmasına çalışılan bu anket uygulamasının geri bildirim oranı(%44) ABD'de yapılan benzer çalışmalara kıyasla yüksek iken (%7.7), İngiltere de yürütülen çalışmaya oranla (%66,3) düşük gerçekleşmiştir.^{15,19}

Ortodontistlerin sabit mekanik materyallerini ve ark tellerini seçerken yaptıkları tercihleri etkileyen birçok faktör mevcuttur. Üreticilerin yaptıkları tanıtımlar ve yenilik iddialarının yanı sıra, eğitim aldıkları kurumun etkisi ve bunların tecrübe ile beraber değişmesi ve gelişmesi de ortodonti uzmanlarının seçimlerinin şekillenmesinde etkili olmaktadır.³

Türkiye'deki ortodontistlerin büyük çoğunluğu rutinde straightwire braket sistemini tercih etmektedir. Bizim düşüncemize göre bunun nedeni klinik açıdan Edgewise ve Begg sistemlerine kıyasla Straightwire braket sisteminde daha az birinci, ikinci ve üçüncü düzen bükümlere gereksinim duyulmaması ve hasta başında geçirilen zamanın daha az olmasıdır.^{1,3,21}

Çalışmamızda, hekimler tarafından Straightwire braketleri içinde en çok tercih edilen Roth braketleri olmuştur. MBT braketinin kullanımı ikinci sırada yer almıştır. Keim ve arkadaşlarının^{8,14-20} yaptıkları çalışmalarda 2002 yılındaki MBT braket kullanım oranı %6,6 iken bu oran 2008 yılında % 19,6'ya yükselmiştir. Roth braket kullanım oranı ise %55,9'dan % 44,8'e düşmüştür. Banks ve ark.'nın 2010 yılında yaptığı çalışmada ise MBT braket %46.9 oranla en sık tercih edilen seçenek olmuştur. Aynı çalışmada Roth braketleri ise %41 ile ikinci sık kullanılan braket tipi olarak bulunmuştur. Bu eğilime bakıldığında ülkemizde de MBT braketinin kullanımının artacağını öngörmek mümkündür.^{15,18,19}

Son yıllarda ortodonti tedavi pratiğine giren KBB'lerin çalışmamızda genel ortodontist popülasyonuna bakıldığında rutinde kullanım oranı %12.2 olarak saptanmıştır. Konvansiyonel braket tercihi ise % 89,8'dir. Banks ve ark.'larının 2010 yılında yaptıkları çalışmada KBB'lerin İngiltere'deki kullanımının ülkemizdeki kullanım oranına paralel biçimde % 11,2 olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte Keim ve arkadaşlarının 1996-2008 yılları arasında yaptıkları çalışmada KBB'lerin %1,6 lık kullanım oranından %38,2 lik kullanım oranına yükseldiği görülmüştür. Bu durum bize önümüzdeki yıllarda KBB'lerin kullanımında artış olabileceğini düşündürmektedir.^{15,19,22}

Tedavide kullanılacak ark formunun belirlenmesinde birçok kriter göz önünde bulundurulabilir. Bunların başlıcaları hastaya ait başlangıç ark formunun değerlendirilmesi, kaninler ve molarlar arasındaki mesafelerin göz önünde bulundurulmasıdır. Her hastada aynı ark boyutu ve şekli de tercih edilebilmektedir. Çalışmamıza katılan ortodontistlerin çoğunluğu aynı preforme arkları kullandıklarını bildirmişlerdir. Hastaya ait başlangıç ark formunu kullanan ortodontist sayısı bu orana yakınken, interkanin mesafeyi dikkate alan ortodontistler ise daha az orandadır. Hastaya ait intermolar mesafeyi göz önüne alan ortodontist sayısı ise oldukça düşüktür. Her hastada aynı preforme arkların kullanım oranının yüksek olması yoğun çalışılan kliniklerde hasta başında geçirilen zamanın yetersizliği olarak yorumlanabilir.¹⁰

Genellikle seviyeleme aşaması ortodontik tedavide en sık ark teli değişimine gereksinim duyulan bölümdür. Birçok ortodontist tedavinin bu aşamasında farklı ark tellerini tercih etmektedir. Çalışmamıza katılan ortodontistlerin büyük çoğunluğu seviyeleme ark teli olarak nitinol ark tellerini kullandıklarını bildirmişlerdir. Isıyla aktive olan seviyeleme ark tellerini kullanan ortodontistler ise genel popülasyonun yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır. Bunları takiben pseudoelastik ark telleri gelmektedir. Paslanmaz çelik, B-titanyum, Krom Kobalt ve çok sarımlı paslanmaz çelik teller nadiren kullanılmaktadır. Keim ve ark.'larının yaptığı çalışmada da Nikel titanyum tellerin seviyeleme ark teli

olarak yüksek oranda kullanıldıkları belirtilmiştir. Nitinol ve ısıyla aktive olan arktellerinin sık kullanılmasının sebebi bu tellerin devamlı ve hafif kuvvetler üretebilmeleridir.^{11,19}

Ortodontik tedavide temel olarak 0,018" ve 0,022" slotluk iki seçenek mevcuttur. Ülkesel farklılıklar ve biyomekanik tercihler slot boyutu seçiminde öne çıkmaktadır. İngiltere ve Amerika'da 0,022" slot yaygın olarak kullanılırken çalışmamızda 0,018" slotun yüksek oranda kullanıldığı saptanmıştır. Keim ve arkadaşlarının^{13,19,23} uzun dönemde yaptığı çalışmada 1996 yılından bu yana 0,018" slottan 0,022" slota doğru bir değişimin olduğu görülmektedir. Bu eğilime bakılacak olursa ülkemizde de önümüzdeki yıllarda 0,022" slot kullanımının artacağı öngörülebilmektedir.^{13,19,22}

Sonuç

- Türkiye'deki ortodontistlerin büyük çoğunluğu rutin uygulamada straightwire braket kullanmayı tercih etmektedir.
- Straightwire braket sistemlerinden ülkemizde en popüler olanı Roth braketidir.
- Ülkemiz ortodontistlerinin büyük çoğunluğu konvansiyonel ligatürlenmiş braketleri kullanmaktadır.
- 0.018"x0.025" slota sahip braketler ortodontistlerin genel tercihini oluşturmaktadır.
- Seviyeleme aşamasında en sık tercih edilen arkteli nitinol arktelleridir.
- Ortodonti uzmanları tedavilerinde çoğunlukla preforme arkları kullanmayı tercih etmektedir.

Kaynaklar

1. Vaden JL, Dale JG, Klontz HA. The Tweed-Merrifield edgewise appliance: philosophy, diagnosis and treatment Graber TM, Vanarsdall RL, Wig KWL. Orthodontics Current Principles and Techniques. 2. Ed, St Louis: Mosby-Year Book; 1994: 627-684.
2. Rinchuse DJ, Miles PG. Self-Ligating brackets: present and future. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:216-222.
3. Ronald HR. Treatment Mechanics for the straight wire appliance. Orthodontics Current Principles and Techniques, St Louis: Mosby-Year Book; 1985: 665-717.

4. Woodside DG, Berger JL, Hanson GH. Self ligation orthodontics with the speed appliance. Graber TM, Vanarsdall RL, Wig KWL. Orthodontics Current Principles and Techniques. 4. Ed, St Louis: Elsevier Mosby; 2005: 717-752.
5. Birnie D, Harradine N. Self-ligating brackets. *Seminars in Orthod* 2008; 216-222.
6. Majjer R, Smith DC. Time saving with self-ligating brackets. *J Clin Orthod* 24; 1990: 29-31.
7. Harradine NWT. Self-ligating brackets and treatment efficiency. *Clin Orthod Res* 4; 2001: 220-227.
8. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2002 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures –Part 1: results and trends. *J Clin Orthod* 2002; 36: 553-568.
9. Andreasen GF, Morrow RE. "Laboratory and Clinical analysis of nitinol wire" *Am J Orthod* 2; 1978: 142-151.
10. McNamara C, Drage KJ, Sandy JR, Ireland AJ. An evaluation of clinicians' choices when selecting archwires. *Eur J Orthod* 1; 2010: 54-9.
11. Viazis AD. Clinical applications of superelastic nickel titanium wires. *JCO* 25; 1991; 445-453.
12. Damon DH. Treatment of face with biocompatible orthodontics. Graber TM, Vanarsdall RL, Wig KWL. Orthodontics Current Principles and Techniques. 4. Ed, St Louis: Elsevier Mosby; 2005: 753-831.
13. Phil B, Victoria E, Yvonne J, Peter R, Serena D, Lang'o O. The use of fixed appliances in the UK: a survey of specialist orthodontists. *J Orthodont* 37: 2010, 43-55.
14. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1990 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. 1. Results and trends. *J Clin Orthod* 3; 1991:145-156.
15. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of Orthodontic Diagnosis and Treatment Procedures. Part 1. Results and trends. *J Clin Orthod* 11; 1996: 615-629.
16. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of Orthodontic Diagnosis and Treatment Procedures, Part 2: Breakdowns of Selected Variables. *J Clin Orthod* 30; 1996: 689-698.
17. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 1996 JCO Study of Orthodontic Diagnosis and Treatment Procedures, Part 3: More Breakdowns of Selected Variables. *J Clin Orthod* 31; 1997: 30-39.
18. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2008 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures –Part 1: results and trends. *J Clin Orthod* 2008; 42: 625-640.

19. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2008 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures – Part 2: breakdowns of selected variables. *J Clin Orthod* 2008; 42: 699–710.
20. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels DS. 2008 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures – Part 3: more breakdowns of selected variables. *J Clin Orthod* 2008; 43: 22–33.
21. Andrews, LF. *Die Straight-Wire-Appliance: Syllabus of Philosophy and Techniques*, rev. ed. San Diego, 1975.
22. Padhraig S. Fleming, Ama J. Self-Ligating Brackets in Orthodontics. *Angle Orthod* 2010; 80: 575–584.
23. David A Detterline, Serkis C Isikbay, Edward J Brizendine, Katherine S Kula.; Clinical Outcomes of 0.018-Inch and 0.022-Inch Bracket Slot Using the ABO Objective Grading System. *Angle Orthod* 2010; 80.

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Gökhan ÖNÇAĞ
Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi,
Ortodonti AD,
35100 Bornova, İZMİR
Tel : 0 232 388 03 26
Faks : 0 232 388 03 25
E-posta : gokhanoncag@yahoo.com