

PROTETİK DİŞHEKİMLİĞİNDE YENİ BİR YAKLAŞIM; KISALTILMIŞ DENTAL ARKLAR

A NEW APPROACH IN PROSTHETIC DENTISTRY: SHORTENED DENTAL ARCH

¹*Emrah AYNA, ²Emine GÖNCÜ BAŞARAN, ³Esin SEVİLMEZ

¹Doç.Dr. Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.

²Dr. Dt. Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.

³Dt. Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi AD.

Özet

Bu derlemenin amacı literatürde bulunan kısaltılmış dental ark konsepti üzerine tartışmaları incelemektir. Literatürlerde tam dental arklı ve 3 ve 5 okluzal üniteli kısaltılmış dental arklı bireyler arasında çiğneme yeteneği, temporomandibular düzensizlik belirti ve semptomları, kalan dişlerin migrasyonu, periodontal destek, ve oral konfor gibi değişkenler açısından klinik olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Elde edilen sonuçlarla çelişen sonuçlar içeren sistematik klinik çalışmalara rastlanmamıştır. Kısaltılmış dental ark konsepti pratik olarak olmasa da diş hekimlerinin büyük çoğunluğu tarafından kabul görmüştür. İncelenen çalışmalar göstermiştir ki çoğunlukla anterior ve premolar dişleri içine alan kısaltılmış dental arklar bir fonksiyonel dentisyonun ihtiyaçlarını yerine getirir. Bumdan başka, bu konseptin parsiyel dişsiz hastalar için tedavi planlamasında ciddi üzerinde düşünölmeye değer olduğu sonucu çıkarılabilir.

Anahtar kelimeler: Kısaltılmış dental ark, parsiyel dişsiz hastalar.

Abstract

The aims of this paper were to review the discussions on the shortened dental arch concept found in the literature. The studies found in general no clinically significant differences between subjects with shortened dental arches of three to five occlusal units and complete dental arches regarding variables such as masticatory ability, signs and symptoms of temporomandibular disorders, migration of remaining teeth, periodontal support, and oral comfort. No systematic clinical study with conflicting results was found. The shortened dental arch concept was accepted by a great majority of dentists but not widely practised. The studies reviewed showed that shortened dental arches comprising anterior and premolar teeth in general fulfil the requirements of a functional dentition. It may therefore be concluded that the concept deserves serious consideration in treatment planning for partially edentulous patients.

Key words: Shortened dental arch, partially edentulous patients.

Giriş

Kısaltılmış dental ark, ağızdaki mevcut diş dağılımının özel bir şeklidir (Resim 1, 2). Bu durumda dişlerdeki azalma posterior olarak gerçekleşir. Kısaltılmış dental ark molar dişlerin kaybına bağılı olarak ağızda karşılıklı anterior ve premolar dişlerin bulunmasıyla oluşabileceği gibi diş kayıpları sonucu çeşitli protetik yaklaşımların uygulanmasıyla da oluşabilir (Resim 2). Azalmış dentisyonlu hastalarda kısaltılmış dental ark planlanırken, olası endikasyonlar ve kontrendikasyonlar göz önüne alınmalıdır.¹

Azalmış dentisyonlu hastaya tedavi

yaklaşımı birkaç yoldan olabilir. Bu hastalara uygulanabilecek tedavi alternatifleri aşağıdaki gibidir ;

- *Sabit protezler veya implantlarla tedavi
- *Overdenture ve hareketli protezlerle tedavi
- *Kısaltılmış dental arklarla tedavi
- *Total protezlere doğru kontrollü ilerleyen tedavi¹



Resim 1: Artikülatörde kısaltılmış dental ark konsepti

*İletişim Adresi

Dr. Emrah AYNA
Dicle Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı,
DİYARBAKIR.

Tel: 0-412.2488101-3465

Faks: 0-412.2488100

e-mail: emrahayna@hotmail.com



Resim 2: Kısaltılmış Dental arkın alçı modeli

ENDİKASYONLARI

Mevcut bilginin azlığı, daha fazla araştırma yapılmasının gerekliliği gerçeğinin yanısıra orta yaş ve üstü yetişkinlerde kısaltılmış dental ark için endikasyonlar;

*Molar bölgede major problemlerin, yani çürüklerin, periodontal hastalıkların, kesik diş kavsi sonucu dişlerin yer değiştirmesi ve sallanması gibi problemlerin olduğu durumlar

*Molar bölgede diş kaybı mevcut, ancak anterior ve premolar dişlerin iyi bir prognoza sahip olduğu durumlar

*Dental tedaviye ekonomik veya başka bir engelin bulunduğu durumlar... şeklinde sıralanabilir.¹

Kısaltılmış dental ark stabilizasyonu aşağıdaki faktörlere bağlıdır;

*Mükemmel bir oral hijyene

*Maksiller ve mandibular arklar arasındaki ilişkiye

*Anterior ve premolar dişlerin periodontal durumlarına

*Oklüzal aktiviteye

*TME'nin adaptasyon kapasitesine

*Hastanın yaşına¹

KONTRENDİKASYONLARI

*Kaybedilen dişler sonucu çiğneme yeteneğinin tam olarak gerçekleştirilememesi

*Kayıp dişler nedeniyle estetik problemlerin meydana gelmesi

*Hastanın oral konforunun tam olarak sağlanamadığı durumlar¹

Kısaltılmış dental ark için kontrendike olan durumlar söz konusu ise diğer tedavi alternatifleri düşünülmelidir. Ancak diğer tedavi seçenekleri için ağız hijyeninin uygun

standartlarda olması gerekir. Aksi takdirde ağız hijyeni uygun standartların altında ise yapılan protetik tedavi, diş çürüğü ve periodontal hastalık insidansını arttıracaktır.

Bu durumda hem ekonomik yükten hem de kompleks tedavilerden kaçınıp kaybedilen fonksiyonu iade etmek daha akılcı bir yaklaşım olacaktır. Yani böyle bir durumda kısaltılmış dental ark iyi bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır.¹

AVANTAJLARI

* Restoratif tedavinin basitleşmesi

*Daha sonraki tedavilerin uygulanmasının kolaylaşması

*Oral hijyen bakımının kolaylaşması

*Elde edilen oral hijyenin devamlılığının sağlanması

*Ekonomik olarak daha uygun bir yaklaşım olması¹

Diş problemleri dikkate alındığında, yüksek risk faktörü grubunda yer alan bireyler diğer gruplarla karşılaştırıldığında, molar dişler daha yüksek risk altındadır. Çünkü bu dişler en yüksek plak tortusuna sahip olup, sonuçta periodontal hastalıklardan ve çürüklerden en çok etkilenen dişlerdir. Bunlar diğer dişlerle karşılaştırıldığında en düşük alveolar kemik yüksekliğine ve periodontal tutunma seviyesine sahiptirler. Molarlar periodontal tedaviye en zayıf cevabı verip, diş kavislerinin en zayıf noktalarında bulunurlar. Buna paralel olarak molar dişler özellikle mandibular molarlar, erken dönemde en sık kaybedilen dişlerdir.²

Dişlerin kaybı, diş kavislerinde kesintilere yol açabileceği gibi kısaltılmış dental ark ile de sonuçlanabilir. Eğer diş kavsinde kesinti meydana gelirse yani önde ve arkada dişle çevrili boşluklar oluşursa, bu durum arkası sonsuz biten vakalara göre dişlerin yer değiştirmesine çok daha fazla imkan verir. Yani öndeki diş merkezden distale kayma eğilimi gösterirken, distalde kalan dişin mezialize olarak yana devrilmesi gerçekleşecektir.

Klinik gözlemler kesinlikle şunu göstermiştir ki, kesintili diş kavislerinde karşıtı olmayan dişlerin ekstraksiyonu, kısaltılmış dental arklarda olduğundan çok daha fazla meydana gelir. Bu durum dilin rolüyle açıklanabilir. Kısaltılmış dental arklarda dilin interpozisyonunun dişlerin uzamasını engellediği düşünülmektedir. Ancak kesintili diş

kavislerinde dilin interpozisyonu dişler tarafından engellendiğinden karşıt dişlerin uzaması çok daha olası bir durumdur.²

Kısaltılmış dental arklarda dişlerin göçünün küçük, adaptif ve kendini sınırlayıcı olması, oklüzal çatışmaların nadiren ortaya çıkacağı anlamına gelmektedir. Bu durum kesintili diş kavislerinde bulunan boşluklardaki göçün sonuçlarıyla terstir. Orada tedavi gerektiren riskli oklüzal çatışmalar mevcuttur.²

Kısaltılmış dental arkların bir diğer avantajı da psikomotor ve restoratif işlemlerde anterior ve premolar bölgelerin ağız hijyeni için uygun olmasıdır.²

Kısaltılmış dental arklar periodontal açıdan ele alındığında gerek dişlerin mobilitesi gerek alveolar kemik uzunluğu ve gerekse dişeti sağlığı açısından diğer tedavi şekilleriyle karşılaştırıldığında çok farklı sonuçlar ortaya çıkmamıştır.

Kısaltılmış dental arkların periodontal sağlığını tam olarak belirleyebilmek için pek çok araştırmacının ortak fikri, kısaltılmış dental arkların serbest sonlu hareketli bölümlü protezlerle ve tam diş kavisleriyle karşılaştırılması gerektiği olmuştur. Bu görüş ışığında kısaltılmış dental ark vakaları, serbest sonlu hareketli bölümlü protezler ve tam diş kavislerinin periodontal sağlığı, dişlerin mobilitesi ve alveolar kemik yüksekliği ile ölçülmüş ve bu ölçümler distal alveolar kemiğin premolar kısmının radyografisi ile desteklenmiş. Üç grupta da diş mobilitesinde benzer farklılıklar saptanmıştır. Rölatif kemik yüksekliği ise; kısaltılmış dental ark ve serbest sonlu hareketli bölümlü protezler grubu için düşük değerlerde bir tablo göstermiştir. En arkada lokalize olmuş premolarlar, ara lokalizasyondaki premolarla karşılaştırıldığında bu dişler oklüzyona geçtiklerinde düşük rölatif alveolar kemik yüksekliğine sahip olma eğilimi göstermişlerdir.

Bu etki üst çenede alt çeneye göre daha belirgindir. 3 grup arasındaki farklar, periodontal sağlık açısından ele alındığında bu farkların küçük olduğu saptanmıştır. Kısaltılmış dental ark ile serbest sonlu hareketli bölümlü protezler olguları, çok sayıda kron-köprü restorasyonuna sahip hastalarla karşılaştırıldığında periodontal açıdan olumlu sonuçların kısaltılmış dental ark lehine geliştiği ve bu sonucun kayda değer olduğu saptanmıştır. Her ne kadar premolarların periodontal sağlığı açısından kısaltılmış dental ark endike olsa da, ciddi Cilt / Volume 13 · Sayı / Number 1 · 2012

periodontal tutulum içeren kombinasyonlarda kısaltılmış dental ark istenmeyen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.³

Klinik araştırmalar sonucu Sillnes ve Roystant, kısaltılmış dental arklarda yer değiştirmeye bağlı olarak diastemalar oluştuğunda proksimal yüzeylerde daha uygun periodontal koşullar saptamışlardır.²

Yine Janberg ve arkadaşları da diastemaların olduğu vakalarda daha az debris bulmuş ve kısaltılmış dental arkların uygun periodontal şartlara uyum gösterdiğini ortaya koymuşlardır.²

Kısaltılmış dental ark uygulaması fonksiyon açısından yeterli görünürken dişlerin migrasyonu ihtimalinin kısaltılmış dental ark uygulanmış hastalarda artacağı düşünüldüğünde oklüzal stabilite açısından dezavantajlı gibi görülmektedir. Bu durumu tam olarak ortaya koymak amacıyla 9 yıllık bir çalışma süresi zarfında kısaltılmış dental arklarda oklüzal stabilitenin zamana göre değişimi gözlenmiştir. Bu çalışmada diş pozisyonlarının stabilitesi dental arklar arasındaki uzaysal ilişkilerin ışığında incelenmiş ve bu durum oklüzal stabilite göstergeleri olan 5 farklı parametre incelenerek yapılmıştır:⁴

1-İnterdental aralanma: Bu aralanmalar 0,1 - 0,5 mm kalınlığındaki metal ölçeklerle yapılmıştır.

2-Oklüzal kontakt: Bu ölçüm Artus oklüzal kayıt sitripleri ile yapılmıştır.

3-Vertikal ve Horizontal overbite: Kompas ve cetvel kullanılarak sağ santral kesiciler bölgesinde yapılmıştır.

4-Oklüzal diş kapanışı: Dentisyonun sağındaki tüm dişler ölçülerek yapılmıştır.

5-Periodontal destek: İntra-oral flimler kullanılarak her premolar dişin distalindeki alveolar kemik yüksekliği ölçülerek yapılmıştır.⁵

Çalışma sonunda kısaltılmış dental ark ile tam dişli ark ölçümleri arasında kayda değer bir farklılık bulunamamıştır. Başlangıçta kısaltılmış dental ark ve tam dental ark arasında bulunan farklılıklar zamanla değişmeyip sabit kalmıştır. Çalışmada sınırlı sayıda örnek kullanılmıştır. Çünkü tam dental arka sahip yaşlı bireyleri bulmak zor olmuştur.

Diğer taraftan yinede kısaltılmış dental ark ile tam dental arklar arasında yukarıda saydığımız interdental aralanma, oklüzal kontakt, vertikal ve horizontal overbite, oklüzal diş kapanışı ve periodontal destek gibi parametreler açısından zamanla bile kayda

değer değişikliklerin oluşmadığı söylenebilmektedir.⁴

Kısaltılmış dental arklarda, oklüzal etkenler ve temporomandibular eklem hastalıkları ile ilgili yapılan çalışmada, Seligman ve Pullinger posterior desteğin kaybı ve osteoartroz arasındaki ilişkiyi incelemişler ve yaşa bağlı olarak molar desteğinin kaybı ile temporomandibular eklem hastalıkları arasında minimum bir etkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Erken yaşlarda molar dişlerin kaybı temporomandibular eklem hastalıkları açısından bir risk faktörü olsa da temel risk faktörü değildir.^{2, 5}

Kısaltılmış dental arklardaki çiğneme fonksiyonunun 10 çift diş ile yeterli olması şaşırtıcı değildir. Pek çok araştırmacının ortak görüşü minimum iyi dağılmış 20 dişin çiğneme performansı, çiğneme düzlem alanıyla doğrusal olarak azalsa da görülen çiğneme yeteneği ve diş kavsi uzunluğu anterior ve premolar dişlerden oluşan karşılıklı fonksiyonel birimler ile yeterli olmaktadır.²

Kısaltılmış dental arklarda, çiğneme performansı ile ilgili yapılan çeşitli araştırmaların sonuçları Tablo 1'de görülmektedir.⁶

Haraldsen ve Carlsson	24	Çiğnemeye katılan 9 çift diş ile etkin bir fonksiyon sağlanır.
Agerberg ve Carlsson	1106	İyi dağılmış 20 diş ile etkin bir çiğneme fonksiyonu sağlanır.
Kayser	118	Çiğnemeye katılan dişlerin sayısı 10'dan az ise etkin bir çiğneme sağlanamaz.
Battistuzzi, Kayser ve Kanters	750	Çiğneme performansı ile dişlerin sayısı arasında zayıf bir ilişkin vardır.
Aukes, Kayser ve Felling	97	Tam diş kavisleri ile kısaltılmış dental arklar arasında çiğneme performansı yönünden minör farklılıklar vardır.

Tablo 1: Kısaltılmış dental arklarda, çiğneme performansı ile ilgili yapılan çeşitli araştırmaların sonuçları

Saf kısaltılmış dental ark koşullarına çok sık rastlanmaz. Pek çok vakada karşıtı olmayan dişler posterior olarak bulunur. Kısaltılmış dental arklarda karşıtı olmayan posterior dişlerin uzaması söz konusu olabilir. Bu durum için yapılan bir çalışmada ortalama takip periyodu 6-9 yıl olan 111 hastanın radyografisi alınmış ve elde edilen olumsuz sonuçlar bu radyografilere bakılarak ortaya konmuştur. Kaybedilen posterior dişler yerlerine

konulmadığı takdirde bu diş boşluklarının karşısında bulunan dişler, olguların % 99'unda 1 mm veya daha az miktarda boşluğa uzama eğilimi göstermişlerdir. Yine olguların % 83'ünde kaybedilen dişlere bitişik alveolar kemik kaybı 1 mm ve daha küçük oranlarda meydana gelmiştir. Çalışmadaki takip zamanı içerisinde bu grup hastalarda elde edilen olumsuz sonuçlar beklenen ciddiyette ve sıklıkta gözlenmemiştir.⁷

Kısaltılmış dental arklardaki sağlıklı, karşıtı olmayan posterior dişler korunmalıdır. Bu dişler oral fonksiyon, alveolar hareketin korunması, potansiyel destek ve estetik için yararlı olacaktır.^{2, 7}

Oral konfor, kişinin yaşam kalitesinin bir parçasıdır. Oral fonksiyonlar değerlendirildiğinde, oral konfor daha önemli bir hale gelmektedir. Oral konfor bir yandan diş sağlığına diğer yandan sosyal ve psikolojik etkenlere bağlıdır. Bunu desteklemek amacıyla yapılan bir çalışmada 74 kısaltılmış dental arklı, 25 hareketli bölümlü protezli ve 72 tam diş kavsiye sahip hastanın oral konforu karşılaştırılmıştır. Oral konfor şu parametreler kullanılarak tanımlanmıştır:

- *Stomatognatik sistemin ağrı hissi
- *Tatminkar bir çiğneme yeteneği
- *Kabul edilebilir estetik⁶

Hareketli bölümlü protez kullanan hastaların % 20'si kullandıkları protezden şikayetçi iken, kısaltılmış dental ark grubunun % 8'i çiğneme bozukluğu problemi ve % 11'inin üst çenede posterior dişlerin kaybına bağlı estetik şikayeti olduğu saptanmıştır. Mandibular disfonksiyona ait belirtiler ise hafif bir seyir izlemiştir. Sonuçta 3 grup arasında belirgin farklar bulunamamıştır. Kısaltılmış dental arklı hastalarda oral konforun küçük bir alana yayıldığı gözlenmiş ve bu durumun kabul edilebilir bir seviyede olduğu ortaya konmuştur.⁶

Genel olarak tam doğal diş kavisleri herhangi bir kısaltılmış dental ark formuna tercih edilir. Çünkü molar dişler anterior ve posterior bölgelerin oklüzal stabilitelerini sağlar. Buna göre oral hijyenin sağlanmasında molarlar herhangi bir kısıtlayıcı faktör bulunmazsa, anterior ve premolar dişler kadar önceliğe sahip olmalıdır. Buna karşın tüm dişler için yeterli hijyenin mümkün olmadığı koşullarda bazı öncelikler ertelenebilir. Fakat tatminkar bir

fonksiyonu gerçekleştirebilen dişler elde etmek için premolar diş kavsinin ve molar desteğinin belli bir yaşa kadar korunması gerekir. 24 diş eğer mümkünse 40 - 50 yaşına kadar ağızda mevcut bulunmalıdır.²

Kısaltılmış dental arklarla ilgili yapılan pek çok çalışmada tam diş kavisi baz alınmış ve yapılan karşılaştırmalar sonucunda şu temel sonuçlar ortaya konmuştur:

*Kısaltılmış dental arklar yeterli mandibular stabiliteye sahiptir. Molar desteğinin yokluğu temporomandibular eklem problemlerinin gelişimi için temel risk faktörü değildir.

*Kısaltılmış dental arklar yeterli oklüzal stabiliteyi içerir. İnterdental boşlukta minör değişiklikler ve ekstraksiyonlar oluşmuş olabilir, fakat oluşan yeni oklüzal denge hala stabildir. Bu değişiklikler oral fonksiyon için herhangi bir problem yaratmaz.

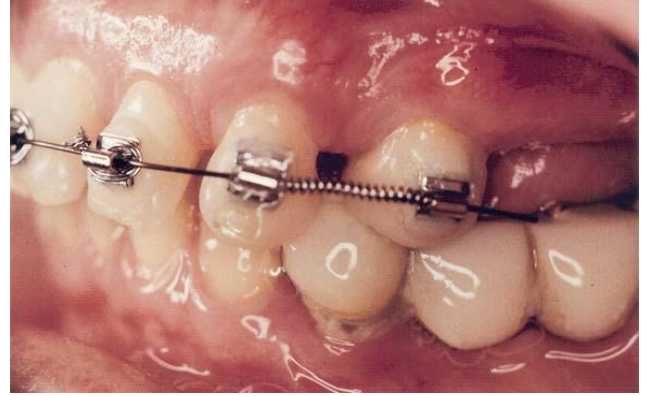
Kısaltılmış dental arklarda interküspal pozisyonda, anterior bölgede daha fazla oklüzal ilişki eğilimi söz konusu olsa da, dikey ısırma mevcut oklüzal durumdan etkilenmez. Oklüzal aşınma tam diş kavislerinden belirgin bir farklılık göstermez. Kısaltılmış dental arklardaki alveolar kemik uzunluğu, tam diş kavisindeki ile benzer derecede azalma eğilimi gösterir. Çiğneme fonksiyonu, temporomandibular eklem hastalıkları, oral konfor ve estetik açıdan pek çok olumlu faktörü içermektedir.^{2-4,6,8,9}

Dişhekimleri arasında yapılan anketlere dayanan çalışmalar, kısaltılmış dental ark kavramının geniş ölçüde kabul edildiğini fakat pratik olarak uygulanmadığını göstermiştir. Buna karşın molarlar bölgesine uygulanan kompleks restoratif tedavinin tüm diş kavilerini korumak için pratik ve ekonomik bir yöntem olmadığı gözlenmiştir. Böyle bir durumda kısaltılmış dental ark gibi alternatif tedavi tercihleri tedavi planını basitleştirmek için düşünülebilir. Böylece tedavi amaçları tüm diş kavsinin korunmasından, fonksiyonel diş kavsinin korunmasına doğru kayar.^{10,11}

Kompleks tedavi planında bu şu anlama gelir; Daha basit bir tedavinin daha az komplikasyonları oluşacak, daha az zaman harcanacak ve daha düşük maliyetli olacaktır.¹⁰

Kısaltılmış dental arkların uygulanabilirliği için gerekli olan mükemmel oral hijyen, ideal maxillo-mandibular ilişki, anterior ve premolar dişlerin periodontal sağlığı, uyumlu oklüzal aktivite ve temporomandibular eklem

adaptasyon yeteneği gibi faktörler, daimi dişlenmeye geçiş döneminden itibaren gerek bireylerin dikkat edeceği oral hijyen kuralları ve gerekse hekimlerin gerçekleştirecekleri konservatif yaklaşımla mümkün olabilecektir.



Resim3: Ortodontik braketleme



Resim4: Diş kesimi



Resim5: Distalizasyon ile Kısaltılmış Ark

Genç erişkin bireylerde oluşmuş erken posterior diş kaybı telafisinde ortodonti ve protodonti ortak çalışması sonucu da kısaltılmış ark ve takiben sabit bir protetik

yaklaşım ile estetik ve fonksiyon açısından hastalarımızı mutlu edebiliriz (Resim 3, 4, 5). Kısaltılmış ark uygulamalarında 5 nolu dişin distalizasyonu ve sonrası sabit bir restorasyon ile hem estetiğin hem de fonksiyonun iadesi alternatif bir tedavi olarak gösterilmektedir.

Kaynaklar

1. Allen PF. The role of the shortened dental arch concept in the management of reduced dentitions. *Br Dent J.* 1995 Nov 11;179(9):355-7.
2. Witter DJ. The shortened dental arch concept and its implications for oral health care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1999;27(4):249-258.
3. Witter DJ. Shortened dental arches and periodontal support. *Journal of Oral Rehabilitation* 1991;18(3):203-212.
4. Witter DJ. Occlusal stability in shortened dental arches. *Journal Dent. Res.* 2001;80(2):432-436.
5. Witter DJ. A 6-yr follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part II: craniomandibular dysfunction and oral comfort. *Journal of Oral Rehabilitation* 1994;21:353-366.
6. Witter DJ. Oral comfort in shortened dental arches. *Journal of Oral Rehabilitation* 1990;17(2):137-143.
7. Shugars DA. The consequences of not replacing a missing posterior tooth. *J Am Dent Assoc* 2000;131(9):1317-1323.
8. Kayser AF. How much reduction of the dental arch is functionally acceptable for the ageing patient? *Internationale Dental Journal* 1990;40(3):183-188.
9. Ali F. Chewing performance and occlusal contact area with the shortened dental arch. *Eur Prosthodont Restorative Dent* 1998;6(3):127-132.
10. Witter DJ. Dentists' attitudes to the shortened dental arch concept. *Journal of Oral Rehabilitation* 1997;24:143-147.
11. Allen PF. Shortened dental arch therapy: views of consultants in restorative dentistry in the United Kingdom. *Journal of Oral Rehabilitation* 1996;23:481-485.