

Dişsel Ön Açık Kapanışın “Bonded Spur” Apareyi ile Tedavisi

Dental Anterior Open Bite Treatment with “Bonded Spur” Apparatus: Case Report

Özer ALKAN,^a
Betül YÜZBAŞIOĞLU,^a
Yeşim KAYA^a

^aOrtodonti AD,
Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi, Van

*Bu çalışma, 14. Uluslararası Türk Ortodonti
Derneği Sempozyumu (2-4 Kasım 2015,
Eskişehir)'nda poster olarak sunulmuştur.*

Geliş Tarihi/Received: 24.06.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 27.05.2016

Yazışma Adresi/Correspondence:
Özer ALKAN
Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Ortodonti AD, Van
TURKİYE/TURKEY
alkanozer@hotmail.com

ÖZET Bu çalışmada, erken dönem maloklüzyonlarının oluşumunda önemli bir faktör olduğu bilinen, basit dil itimi alışkanlığına bağlı olarak gelişen, dişsel ön açık kapanış vakasında kullanılan “bonded spur” alışkanlık kırıcı apareyinin tedavi sonuçları sunulmuştur. Ön açık kapanışa sahip 10 yaşındaki erkek olgu diş hekiminin konsültasyonu ile kliniğimize başvurdu. Karışık dişlenme dönemindeki olgunun klinik muayenesinde düz bir profil, Angle Sınıf I molar ilişkisi, 5 mm overjet, 0 mm overbite ve basit “tongue-thrust (dil itimi)” alışkanlığının olduğu saptandı. Üst santral keser dişlerin palatal yüzeyine yapıştırılan “bonded spur” apareyi uygulaması sonrasında toplanan ortodontik materyal değerlendirildiğinde ise üst keser dişlerde retroklinasyon, interinsizal açıda ve “overbite” miktarında artış olduğu görüldü. Bu durum basit dil itimine bağlı olarak karışık dişlenme döneminde gelişen “open bite” vakalarının tedavisinde kullanılan alışkanlık kırıcı apareylere alternatif bir yaklaşım olarak “bonded spur” apareyinin kullanılabilirliğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Açık kapanış; ortodontik gereçler

ABSTRACT The present case report introduced the result of treatment with habit-breaking bonded spur appliance in the cases with anterior open-bite caused by simple tongue thrust habit, which is known to be an important factor in the development of early malocclusions. A ten years old male patient with anterior openbite was referred to our clinic with a dentist consultation. The clinical examination of the patient, who was in the mixed dentition, revealed a plane profile, Angle Class I molar relationship, 5 mm overjet, 0 mm overbite and simple tongue-thrust habit. Evaluation of orthodontic materials, which were collected after implementing the bonded spur apparatus onto the palatal surfaces of maxillary central incisors, demonstrated retroclination of maxillary incisors and increased interincisal angle and overbite. This suggests that bonded spur apparatus can be used as an alternative approach instead of habit-breaking apparatus, which are used in the treatment of cases with open-bite developed due to tongue thrust during mixed dentition.

Key Words: Open bite; orthodontic appliances

Türkiye Klinikleri J Dental Sci Cases 2016;2(2):51-9

Ortodontik maloklüzyonlar arasında tedavisi en zor anomali olarak bilinen ön açık kapanış vakaları üst ve alt kesici dişlerin dik yöndeki örtüşme eksikliği olarak tanımlanmaktadır.^{1,2} Bu vakaların etiyojisinde; ağız solunumu, anormal dil boyutu ya da fonksiyonu, konjenital ya da edinsel hastalıklar ve anormal oral alışkanlıklar gibi faktörlerin etkili olduğu görülmüştür.^{3,4} Bu noktada karışık dişlenme döneminde görülme sıklığı %17/7 olarak bildirilen ve etiyojisi multifaktöriyel olduğu kabul

doi: 10.5336/dentalcase.2015-46757

Copyright © 2016 by Türkiye Klinikleri

edilen ön açık kapanış vakalarının tedavisine de erken dönemde başlanması gerektiği tavsiye edilmektedir.^{3,5-8}

Literatürde erken karışık dişlenme dönemindeki ön açık kapanış vakalarının tedavisinde alışkanlık kırıcı aperey olarak coffin spring, quad helix, palatal crib, ekspansiyon apareyleri, W apareyi, hızlı maksiller ekspansiyon ve spur gibi apareylerin kullanılabileceği belirtilmektedir.^{7,8} Dilin öne istirahat posturunu ve dil itimini engelleyerek bireyin ön bölgedeki dentoalveoler yapısının normal gelişimine izin verdiği bildirilen spur apareyin ön açık kapanış vakalarının tedavisinde oldukça etkili olduğu görülmüştür.^{3,7,9} Nogueira ve ark. ise molar bandlara fikse edilerek uygulanan geleneksel spur apareyine alternatif olarak bonded spur apareyini tanıtmışlardır.¹⁰ Daha daha küçük (3 mm) ve estetik olduğu belirtilen bonded spur apareyin en önemli avantajlarının laboratuvar aşaması gerektirmemesi, uygulamasının kolay (uygulama süresi herbir spur apareyi için yaklaşık 2 dakika) ve ucuz olması ile birlikte hasta kooperasyonu olmadan kullanılabilmesi olduğu ifade edilmiştir.¹⁰

Bu olgu sunumunda erken karışık dişlenme döneminde ön açık kapanışa sahip olan erkek hastanın üst orta keser dişlerinin palatinal yüzeyine yerleştirilen bonded spur apareyi uygulamasının sonuçları gösterilmiştir.

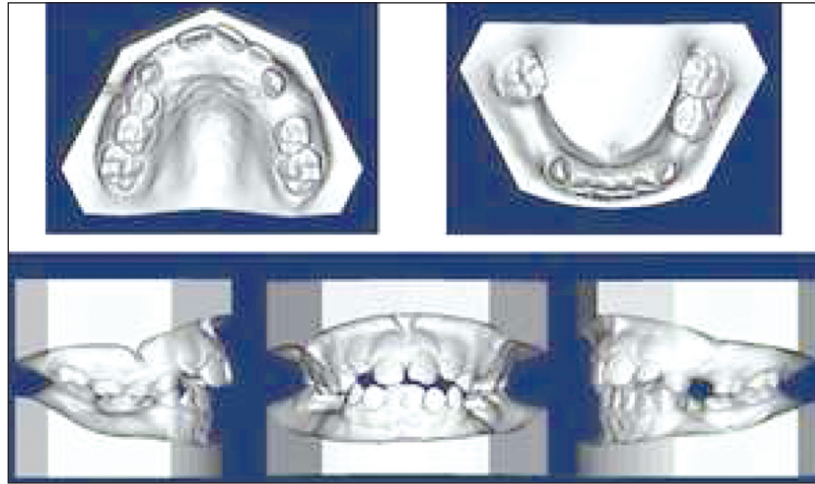
OLGU SUNUMU

Ön açık kapanışa sahip 10 yaşındaki erkek hasta diş hekiminin konsültasyonu ile kliniğimize başvurmuştur. Anamnezinde genel sağlık durumunun iyi olduğu görülen karışık dişlenme dönemindeki hastanın klinik muayenesinde düz bir profil, Angle Sınıf I molar ilişki, 5 mm overjet, 0 mm overbite, üst orta hatta 1 mm sola kayma ve basit tongue-thrust alışkanlığının olduğu tespit edilmiştir (Resim 1, 2). Hastaya tedavi hakkında bilgi verildikten sonra 'bilgilendirilmiş olur' alınmıştır.

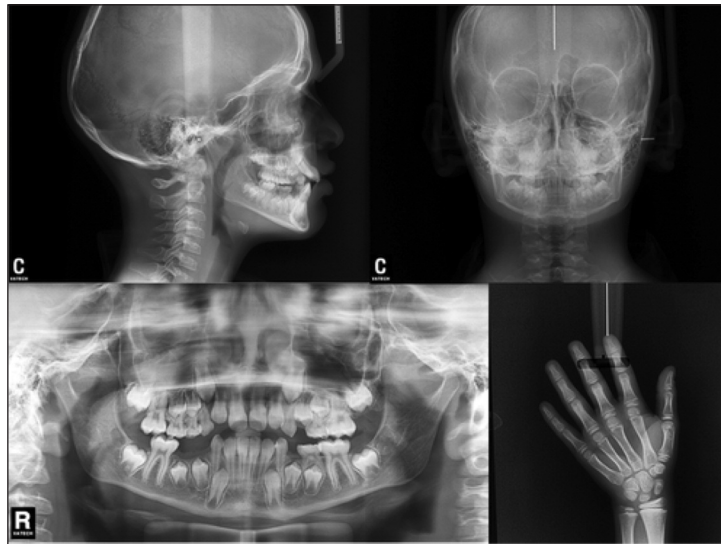
Moyers'in %50 olasılık tablosuna göre yapılan yer analizinde üst çenede 2 mm, alt çenede 1 mm yer darlığı olduğu bulunmuştur (Resim 2). Panoramik radyografide üçüncü büyük azı dişleri de dahil olmak üzere tüm daimi dişlerin mevcut olduğu görülmüştür (Resim 3). NemoCeph NX 2005 (Nemotec, Madrid, Spain) programı kullanılarak yapılan



RESİM 1: Olgunun tedavi başlangıcındaki ağız içi ve ağız dışı fotoğrafları.



RESİM 2: Olgunun tedavi başındaki dental model fotoğrafları.



RESİM 3: Olgunun tedavi başındaki radyografileri.

sefalometrik analizde dik yön büyüme modeliyle birlikte üst keser dişlerin protrüzyonu, alt keser dişlerin ise retrüzyonu kayıt edilmiştir (Resim 3, 4).

Tedavi başı toplanan ortodontik materyalin analizi ve alınan anamnez sonucunda keser grup dişleri içine alan ön açık kapanışa sahip vakanın etiyojisinin basit tongue-thrust (dil itimi) alışkanlığı olduğuna karar verilmiştir. Klinik muayenede yutkunma esnasında dilin önde konumlandığı, mental ve orbikularis oris gibi perioral kasların kasılarak, buksinatör kasın hiperaktivitesinin arttığı görülmüştür. Bu nedenle karışık dişlenme dönemindeki vakanın üst orta keser dişlerin

palatinal yüzeyine bonded spur apareyi uygulaması için yerleştirilen low profile cleat'in (Leone, Firenze, Italy) uçları diken şekline getirilerek dil itimi alışkanlığının kırılması ve dişsel ön açık kapanışın spontan olarak düzelmesiyle birlikte daimi dişlenme dönemine geçiş hedeflenmiştir (Resim 5).

Alışkanlık kırıcı aparey uygulaması öncesinde hastaya yutkunma eğitimi verilmiştir. Vakanın 3 ay boyunca yapılan takibi süresince yutkunma şeklini değiştirmedeği görülmüştür. Bu nedenle alışkanlık kırıcı apareyler arasında bir takım avantajlara sahip olduğu bildirilen bonded spur apareyinin üst sant-



RESİM 4: Olgunun tedavi başındaki lateral sefalometrik çizimi.

ral dişlerin palatinal yüzeyine yapıştırılması sonrası vakanın dört haftalık aralıklarla rutin kontrolleri yapılarak daimi dişlenme dönemine geçişi beklenilmiştir. 3. ayın sonunda yapılan rutin kontrolde 2 mm overbite elde edilmiştir. Bir yıllık aktif kontroller süresince ise bonded spur apareylerinin hastanın dil ile oral mukozasında herhangi bir irritasyona neden olmadığı ve hastanın bu apareyi kullanmaktan şikayetçi olmadığı belirlenmiştir.

Hastanın basit dil itimi alışkanlığını bırakması nedeniyle ön bölgedeki normal dik yön gelişiminin devam etmesi sonucu 2 mm overbite elde edilmiştir (Resim 6, 7). Sabit ortodontik tedavi uygulaması öncesinde toplanan ortodontik materyal incelendiğinde ise üst çene keser dişlerde palatal tipping ve alt-üst keser dişlerde dik yön dentoalveolar gelişim tespit edilmiştir (Resim 8, 9, 10) (Tablo 1). Bu durum karışık dişlenme döneminden daimi dişlenme dönemine geçişte kullanılan bonded spur apareyi ile dil itimi alışkanlığının kırılması ve dişsel ön açık kapanışın spontan olarak düzelmesi olarak saptanan tedavi hedeflerine ulaşıldığını göstermektedir.

TARTIŞMA

Kronolojik yaşları 3-6 arasındaki çocuklarda tespit edilen ağız solunumu, parmak emme ve özellikle dil itimi gibi zararlı oral alışkanlıklara bağlı olarak gelişebilen maloklüzyonların mümkün olduğunca erken dönemde tedavileri önerilmektedir.^{3,6-8} Erken dönem maloklüzyonlarının oluşumunda



RESİM 5: "Bonded spur" apareyinin ağız içi fotoğrafı.

önemli bir faktör olduğu bilinen dil itim alışkanlığının karışık dişlenme dönemine kadar engellenmediği durumlarda artmış overjet ile birlikte ön açık kapanışa neden olabildiği görülmüştür.^{5,8,11,12} Bu durumda kullanılan alışkanlık kırıcı apareylerle mevcut alışkanlığın engellenmesi sonucu ise maloklüzyonun kendiliğinden düzelebileceği bildirilmiştir.^{1,8}

Literatürde bu amaçla kullanılabilen alışkanlık kırıcı ve hasta kooperasyonu gerektirmeyen sabit aygıtlardan birinde spur apareyi olduğu bilinmektedir. Uzun süre kullanımının oldukça travmatik olabileceği düşünülen bu apareyin başlangıçta bireylerde psikolojik problemlere neden olabileceği varsayılmıştır. Ancak günümüzde bu apareyin kullanımının bireylerde herhangi bir psikolojik probleme yol açmadığı gibi zararlı oral alışkanlıkları engelleyerek ön açık



RESİM 6: Olgunun uygulama sonrası ağız içi ve ağız dışı fotoğrafları.

kapanışın düzeltilmesinde etkili olduğu bildirilmiştir.^{3,7,9,13}

Dil itimi alışkanlığının yanında dil postürünün de ön açık kapanışın oluşumunda ve özellikle tedavi sonu relaps gelişiminde önemli bir faktör olarak ayrıca değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu noktada ortodontik tedavi boyunca kullanılan spur apareyinin dilin ön istirahat pozisyonunda kalıcı modifikasyonunu sağlayarak ön açık kapanışın tedavi sonrası stabilitesini de geliştirdiği bildirilmiştir.^{7,9,14-16} Mevcut literatür bilgisi ışığında olgu sunumunda alışkanlık kırıcı apareyler arasında önemli avantajlara sahip olduğu görülen bonded spur apareyi tercih edilmiştir.

Literatürde dilin öne istirahat pozisyonunda değişikliklere neden olan spur apareyinin farklı şekillerde uygulanabildiği görülmüştür.

Meyer-Marcotty ve ark. dilin öne istirahat pozisyonu, visseral yutkunma veya dil itimi gibi dile bağlı fonksiyon bozuklukları ile birlikte gelişen ön

açık kapanış vakalarında üst molar dişlerin bandlarına fikse ederek uyguladıkları geleneksel spur apareyinin etkilerini sefalometrik olarak değerlendirmişlerdir.⁹ Uygulama sonunda üst keser dişlerin inklünasyonundaki küçük değişikliklere karşın alt keser dişlerde önemli miktarda lingoverسیونlar tespit edilmiştir. Aynı zamanda alt üst dentoalveolar yükseklik, overjet ve overbite artışları istatistik olarak anlamlı bulunmuştur.

Cassis ve ark. etiyojisine yönelik herhangi bir değerlendirmenin yapılmadığı 1 mm ve üzerindeki ön açık kapanışa sahip vakaların alt ve üst santral keser dişlerinin lingual ve palatinal yüzlerine yerleştirilen bonded spur apareyi (Nogueira Lingual Bonded Spurs, 3M Unitek, Monrovia, Clif, USA) ile birlikte high-pull çenelik uygulamasının etkilerini kontrol grubuyla karşılaştırmışlardır.³ Araştırmanın tedavi grubunda üst keser dişlerde palatal tipping, alt ve üst keser diş bölgesindeki dentoalveolar yapıda dik yönde gelişim ve overbite miktarında artış gözlemlenmiştir.



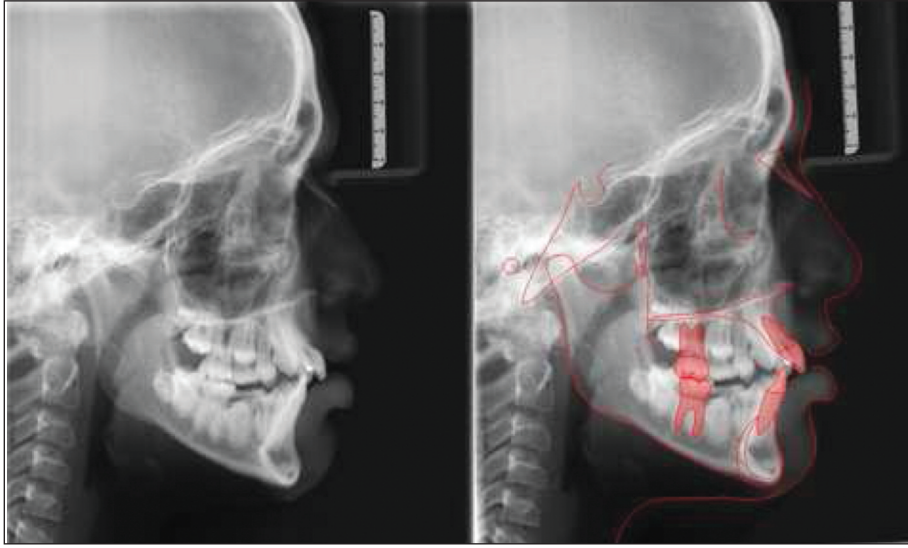
RESİM 7: Olgunun uygulama sonrası dental model fotoğrafları.



RESİM 8: Olgunun uygulama sonrası radyografileri.

Leite ve ark. beslenme amaçlı olmayan emme alışkanlığına ve/veya dil itimine bağlı gelişen karışık dişlenme dönemindeki ön açık kapanış vakalarında kullanılan bonded lingual spur apareyi (Lingual Spur, Abzil, 3M, Sao Jose do Rio Preto, Brazil) ile hareketli palatal crib apareyinin etkilerini kontrol grubuyla karşılaştırmışlardır.¹⁷ Bonded

lingual spur apareyi ile palatal crib apareyinin 12 aylık tedavi süresince iskeletsel yapılara ait sefalometrik değerlerde önemli değişikliklere neden olmamasına karşın her iki apareyinde ön açık kapanışın tedavisinde etkili olduğu ifade edilmiştir. Overbite miktarındaki ortalama değişim 6. ayda bonded lingual spur apareyinde 2,14 mm iken, pa-



RESİM 9: Olgunun uygulama sonrası lateral sefalometrik çizimi.

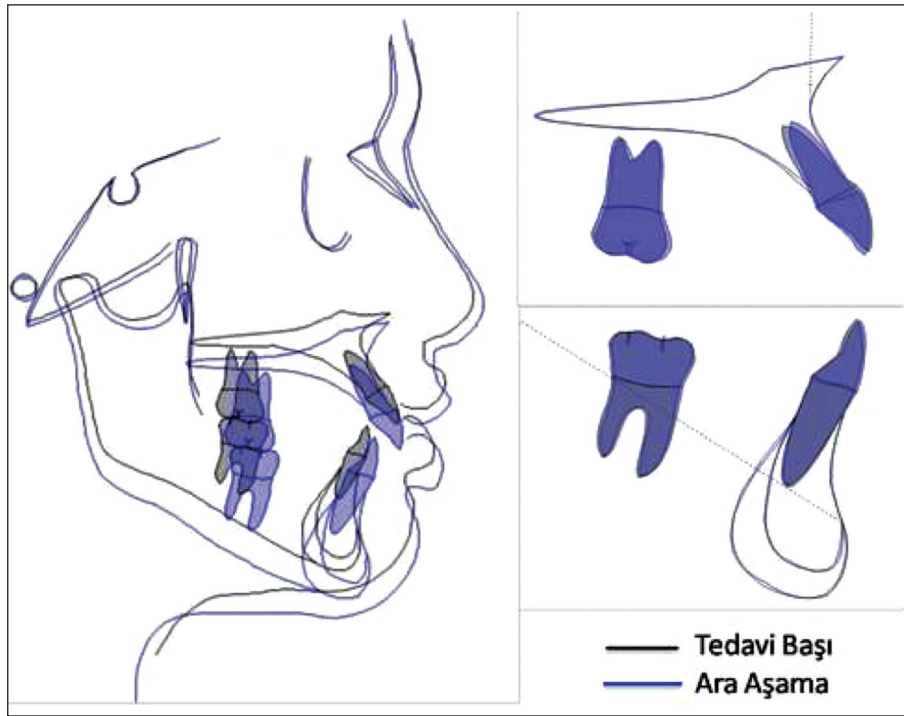
latal crib apareyinde 3,94 mm olarak tespit edilmiştir. 12. ayın sonunda ise bonded lingual spur apareyinin kullanıldığı tedavi grubunun %53,8'inde pozitif overlap elde edilmiştir. İnsabralte ve ark. ise beslenme amaçlı olmayan emme alışkanlığına ve/veya dil itimine bağlı gelişen karışık dişlenme dönemindeki ön açık kapanış vakalarında kullanılan bonded lingual spur (Lingual Spur, Abzil, 3M, Sao Jose do Rio Preto, Brazil) ile birlikte vertikal çenelik apareyi, hareketli palatal crib ile birlikte vertikal çenelik apareyi ve vertikal çenelik apareyinin etkilerini kontrol grubuyla karşılaştırmışlardır.¹⁸ 12. ayın sonunda bonded lingual spur ile birlikte vertikal çenelik apareyinin kullanıldığı tedavi grubunun %84,5'inde pozitif overlap elde edilmiştir. Bu oran sadece vertikal çeneliğin kullanıldığı tedavi grubunda ise %48,8 olarak bulunmuştur.

Olgu sunumunda bonded spur apareyi olarak üst santral keser dişlerin palatinaline yerleştirilen lingual cleat'ler kullanılmıştır. Literatürden farklı olarak uçları bükülerek diken şekline getirilen lingual cleat'lerin fabrikasyon bonded lingual spur'a tercih edilmesindeki temel amaç maliyet ve kullanım süresince ihtiyaç duyulan değişikliklerin kolayca yapılabilmesidir. Kullanımı erken karışık dişlenme döneminde tercih edilen bu apareyle pozitif overbite'in elde edilmesini takiben lingual cle-

at'lerin uçları tekrar eski konumuna getirilmiştir. Bu kullanım şekliyle erken karışık dişlenme döneminden daimi dişlenme dönemine geçişteki uzun zaman diliminde bireyin konforu artırılmıştır. İhtiyaç duyulması halinde ise lingual cleat'lerin uçlarının tekrar diken şeklinde bükülerek kullanılabilceği düşünülmüştür.

Olgu sunumundaki 12 aylık uygulama süresinin literatürle de uyumlu olduğu görülmüştür. Leite ve ark. ise bonded lingual spur apareyinin etkileri üzerine yapmış oldukları araştırmalarında overbite miktarının uygulamanın ilk 6. ayında ortalama 2,14 mm, ikinci 6 ayında ise ilave ortalama 0,93 mm artış gösterdiği tespit etmişlerdir.^{3,17,18} Literatürle uyumlu olarak bu olgu sunumundaki uygulamanın 3 ayında 2 mm overbite artışı elde edilmiştir.

Erken karışık dişlenme döneminde dilin öne istirahat pozisyonu ve basit dil itimine bağlı gelişen ön açık kapanış vakasında alışkanlık kırıcı olarak kullanılan bonded spur apareyinin etkilerinin değerlendirildiği bu olgu sunumundaki sefalometrik değişikliklerin daha fazla üst dentoalveolar bölgede gerçekleştiği görülmüştür. Uygulama sonu tespit edilen üst keser diş palatal tippingi, interinsizal açı ve overbite artışı literatürle uyumludur.^{3,17,18} Olgu sunumunda literatürden farklı olarak alt keser dişlerde lingual tipping görülmemiş-



RESİM 10: Tedavi başı ve uygulama sonrası lateral sefalometrik radyografilerin çakıştırması.

tir.^{3,9,17,18} Bu durum etiyojinin etkili olduğu düşünölen dentoalveolar bölgedeki apareyin kullanım şekli (sadece üst santral dişlerin palatinal yüzeylerine yerleştirilmiştir) ile araştırma gruplarının oluşturulmasındaki farklılıklarla açıklanabilir. Bonded spur apareyi ile birlikte basit dil itimi alışkanlığının kırılması ve dişsel ön açık kapanışın spontan olarak düzelmesi şeklindeki tedavi hedeflerine ise ulaşıldığı görölmüştür.

Basit dil itimine bağı gelişen erken karışık dişlenme dönemindeki ön açık kapanış vakalarının tedavisinde kullanılan alışkanlık kırıcı aperlere alternatif bir yaklaşım olarak bonded spur aygıtında kullanılabileceğı düşünölmektedir.

TABLO 1: Tedavi başı ve uygulama sonu sefalometrik değerler.

Değerler	Tedavi başı (T0)	Uygulama sonu (T1)
SNA (°)	75,2	76,2
SNB (°)	75,7	76,4
ANB (°)	-0,5	-0,2
SN-MP (°)	36,4	36,6
FMA (°)	25,8	26
1/SN (°)	114,6	109,4
1/NA (°)	39,4	33,2
1-NA (mm)	10,6	9,1
1/NB (°)	19,0	20,9
1-NB (mm)	2,1	2,4
1/MP (°)	84,2	85,9
1/I (°)	123,8	129,5
Üst dudak-E doğrusu (mm)	1,4	0,6
Alt dudak-E doğrusu (mm)	1,6	2,0

KAYNAKLAR

1. English JD. Early treatment of skeletal open bite malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;121(6):563-5.
2. Lin LH, Huang GW, Chen CS. Etiology and treatment modalities of anterior open bite malocclusion. *J Exp Clin Med* 2013;5(1):1-4.
3. Cassis MA, de Almeida RR, Janson G, de Almeida-Pedrin RR, de Almeida MR. Treatment effects of bonded spurs associated with high-pull chincup therapy in the treatment of patients with anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142(4):487-93.
4. Ngan P, Fields HW. Open bite: a review of etiology and management. *Pediatr Dent* 1997;19(2):91-8.
5. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, Mucedero M, Polimeni A. Sucking habits and facial hyperdivergency as risk factors for anterior open bite in the mixed dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(4):517-9.
6. Huang GJ, Justus R, Kennedy DB, Kokich VG. Stability of anterior openbite treated with crib therapy. *Angle Orthod* 1990;60(1):17-24.
7. Justus R. Correction of anterior open bite with spurs: long-term stability. *World J Orthod* 2001;2(3):219-31.
8. Ülker AE, Maşeroğlu Ö, Tulunoğlu Ö. [Habit breakers used in pediatric dentistry; quad helix, position trainer, palatal crib]. *J Hacettepe Univ Faculty Dent* 2007;31(3):28-33.
9. Meyer-Marcotty P, Hartmann J, Stellzig-Eisenhauer A. [Dentoalveolar open bite treatment with spur appliances]. *J Orofac Orthop* 2007;68(6):510-21.
10. Nogueira FF, Mota LM, Nouer PRA, Nouer DF. [Nogueira® lingual bonded spur: supporting treatment of atypical swallow by lingual pressure]. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2005;10(2):129-56.
11. Cozza P, Mucedero M, Baccetti T, Franchi L. Treatment and posttreatment effects of quad-helix/crib therapy of dentoskeletal open bite. *Angle Orthod* 2007;77(4):640-5.
12. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr. Treatment effects of a modified quad-helix in patients with dentoskeletal open bites. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;129(6):734-9.
13. Hering K, Ruf S, Pancherz H. Orthodontic treatment of openbite and deepbite high-angle malocclusions. *Angle Orthod* 1999;69(5):470-7.
14. Janson G, Crepaldi MV, de Freitas KM, de Freitas MR, Janson W. Evaluation of anterior open-bite treatment with occlusal adjustment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;134(1):10-1.
15. Justus R. [Treatment of anterior open bite; a cephalometric and clinical study]. *ADM* 1976;33(6):17-40.
16. Bosio JA, Justus R. Treatment and retreatment of a patient with a severe anterior open bite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013;144(4):594-606.
17. Leite JS, Matiussi LB, Salem AC, Provenzano MG, Ramos AL. Effects of palatal crib and bonded spurs in early treatment of anterior openbite: A prospective randomized clinical study. *Angle Orthod* 2016;86(5):734-9.
18. Insabralde NM, Rodrigues de Almeida R, Fernando CastanhaHenriques J, MariaFreire Fernandes T, Flores-Mir C, de Almeida MR. Dentoskeletal effects produced by removable palatal crib, bonded spurs, and chincup therapy in growing children with anterior open bite. *Angle Orthod* 2016 Doi:10.2319/011916-49.1.