

ELASTİK BİTE-BLOK APAREYİ

Doç. Dr. Nejat ERVERDİ* Dr. Gökhan ÖZKAN**

ÖZET: Yumuşak malzemelerden yapılacak fonksiyonel apareylerin artacak parafonksiyonel aktivite nedeni ile iskelet doku üzerine daha etkili olacağı düşüncesi ile Elastik Bite-Blok (EBB) apareyi geliştirilmiştir. Aparey ekstraoral kuvvet ile fonksiyonel apareyi birarada bulunduran bir dizayna sahiptir. Klinik olarak oldukça etkili olan EBB yapımının oldukça basit olması, ortopedik düzeltme ile aynı anda hafif çapraşıklıklardan da düzeltilmesi ile oldukça avantajlıdır. Apareyin tanıtıldığı bu yazının sonunda bir olgumuz da takdim edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elastodonti, Fonksiyonel Ortopedi.

SUMMARY: THE ELASTIC BITE-BLOCK.: The Elastic Bite Block appliance was developed with the idea of getting the advantage of increased functional activity due to the interocclusal soft material. Appliance was designed to achieve the compound effect of the extraoral force together with the functional appliance. Some advantages of this clinically effective design are its simplicity in construction and possibility of correcting mild crowdings together with the functional improvement. In this article the appliance was introduced and one of our case was presented.

Key Words: Elastodontics, Functional orthopedics.

GİRİŞ

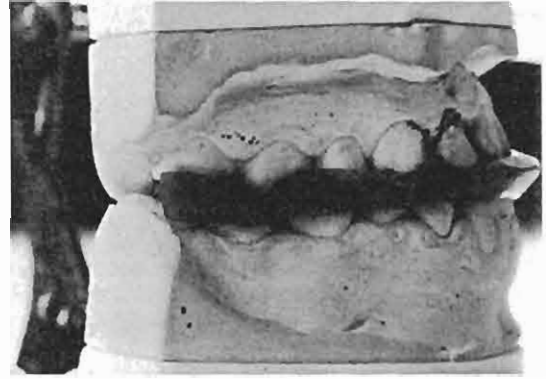
Fonksiyonel tedavi 19 uncu yüzyılın sonlarında Avrupada ortaya çıkmış ve günümüzde özgün apareyleri ile popüleritesini koruyan bir yöntemdir. Günümüzde birçok araştırmacı çeşitli fonksiyonel apareyler geliştirmişlerdir. Bu apareylerin felsefesi ve etki mekanizmaları genellikle benzerdir. Bugün klinikte kullanılan fonksiyonel apareylerin ortak bir yönü de hemen hemen tümünün sert akrilik resin kullanılarak imal edilmeleridir.

Son yıllarda ELASTODONTI de denilen "Elastik materyallerin ortodontik aparey yapımında kullanılmaları fikri" oldukça önem kazanmıştır. Elastik madde kullanarak positioner yapımı yanında hafif çapraşıklık ve diastema sorunlarını tedavi etmek amacıyla aktif ortodontik apareyler yapılmaktadır. Ayrıca uzun yıllardır yumuşak splinter TME disfonksiyonu tedavisinde kullanılmaktadırlar. Ancak bu splinterin klinik olarak kas ağrısını artırdığı araştırmacılarca rapor edilmiştir. Araştırmacılar kas ağrısındaki bu artışın parafonksiyonel aktivite artışından kaynaklandığını belirtmektedirler (1,2,3,4,5,6). Bu düşünceden hareketle yumuşak malzemeden üretilen fonksiyonel apareylerde de parafonksiyonel aktivitenin artacağı ve apareylerin daha etkili olacağı düşüncesi aklı gelmektedir.

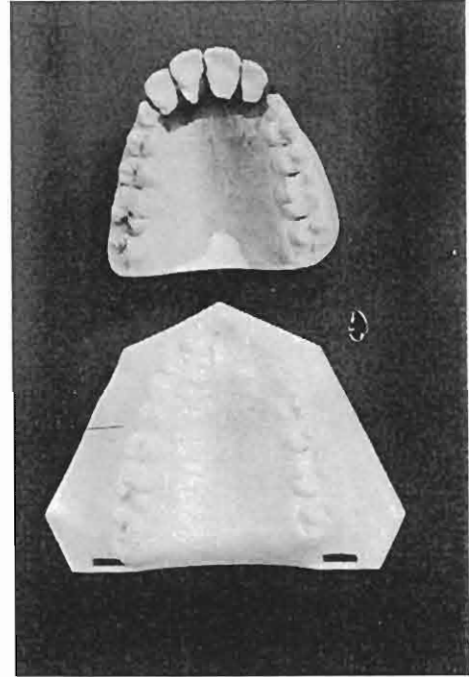
Elastik Bite. Blok (EBB) bu düşünce ile gerçekleştirilmiştir. Bugün tüm dünyada benzer apareyler vardır, ancak henüz hiçbirisi bu konuda tam olarak benimsenmemiştir. Örneğin Corbett ve arkadaşlarında EBB benzeri bir apareyi tanıtmaktadırlar (2).

Bizim bu makaledeki amacımız EBB apareyini laboratuvar safhaları ile birlikte ayrıntılı bir biçimde tanıtmaktır. Makalenin sonunda EBB ile tedavi edilmiş bir olgumuz da sunulacaktır.

APAREYİN FELSEFESİ: EBB apareyi extraoral aparey ile desteklenmiş bir fonksiyonel apareydir. Genel olarak extraoral kuvvet uygulamalarında Teuscher felsefesi aynen benimsenmiştir. Buna göre kuvvet vektörü maksillanın rotasyon merkezi ile dental arkın rotasyon merkezinin arasından geçirilmiştir. Böylece maksillanın rotasyonu ile dental arkın rotasyonu birbirine kompanse etmesi amaçlanmıştır (7,8). Ekstraoral kuvvet 600 gr. şiddetinde uygulanmıştır. Apareyin tedavi edilecek olgu tipine göre düzenlenecek modifikasyonları vardır.



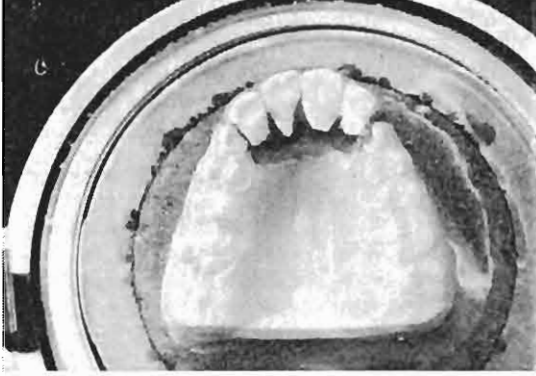
Şekil 1:



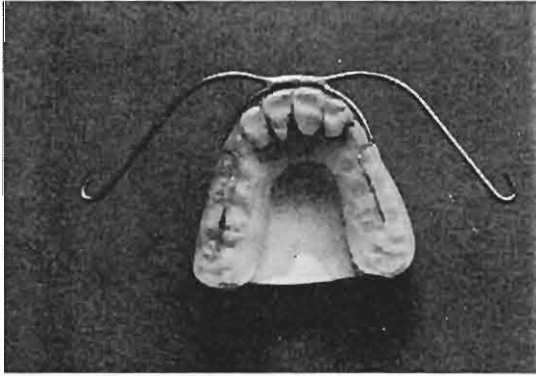
Şekil 2:

* M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D. Başkanı.

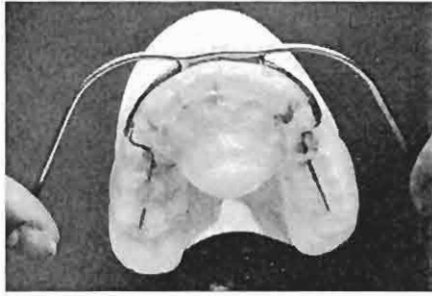
** M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.B.D. Araşt. Görev.



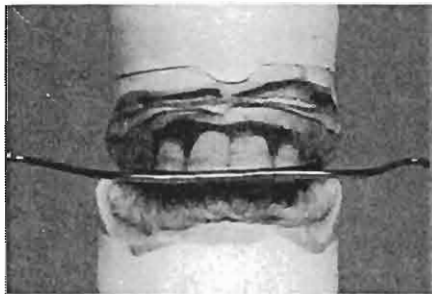
Şekil 3:



Şekil 4:



Şekil 5:



Şekil 6:

MODİFİKASYONLAR:

TİP 1: En çok kullanılan tip dir. Özellikle vertikal boyutun artırılmak istendiği Sınıf 2 bölüm 1 malokluzyonların tedavisinde endikedir. Extraoral kolun uzunluğu üst birinci molarlar ile aynı hizada olacak şekilde ayarlanır. Aparent üst dişlerin okluzal yüzeyini tamamen kapatarak uzamalarını engellerken, alt çenede keser dişler dışında tüm posterior dişlerin okluzal yüzeyleri açıktır, böylece alt posterior dişlerin serbest erupsiyonu ile kapanış açılacaktır.

TİP 2: Özellikle açık kapanış meyli olan olgularda endikedir. Üst posterior dişler gibi alt posterior dişlerde okluzalden tamamen kapalıdır. Facebow un ağız dışı kolu uzun tutulur, bunda amaç ağız dışı kuvvetin maksillanın ortopedik rotasyon merkezini gerisinden geçmesi, böylece maxillanın saat yönünde rotasyona zorlanmasıdır.

APAREYİN YAPILIŞI:

A) ÖLÇÜ ALMA: Hasta ağızından alginat kullanarak alt üst ölçüler alınır. Sert alçı dökülerek modeller yapılır.

B) MUMLU KAPANIŞ ALINMASI: Mumlu kapanış normal fonksiyonel aparent mumlu kapanışdan farklı değildir. Sagittal yönde bir premolar kron genişliği kadar aktivasyon yapılır. Vertikal yönde ise 4-5 mm kadar aktivasyon yapılarak mumlu kapanış elde edilir. Overjetin aşırı olduğu olgularda basamaklı aktivasyon yöntemi tercih edilir, 6 ay ara ile ikinci aktivasyon yapılır. (Şekil: 1)



Şekil 7:

C) OKLUZÖRE TAŞIMA: Alınan mumlu kapanış modeller arasına yerleştirilir ve modeller okluzöre taşınır. Bu aparatın yapımı için artikulatöre ihtiyaç yoktur, basit bir okluzör işimizi görecektir. Modeller okluzöre sabitlenirken, üst modelin iki parça ve anahtarlı olarak alınmasına dikkat edilir. Bu işlem üst modelin artikulatörden ayrılabilmesi için gereklidir (Şekil 1).

D- SET UP YAPILMASI: Aparatın bir diğer avantajı ise 1-2 mm ye kadar olan çapraşıklıkların ve diastemaların model set upları ile düzeltilebilmesidir. Bu amaçla çapraşık olan dişler ve diastemalar ince bir kıl testeresi ile kesilerek ayrılır ve düzgün pozisyonda soğuk akril ile tutturularak set up işlemi tamamlanır. Set up için mum kullanılmaz, mum kullanıldığında modelin dublike edilmesi gereklidir (Şekil 2).

E- BLOSTAR ÇALIŞMASI: Aparatın yapımında SCHEU DENTAL firmasının BLOSTAR adlı aleti kullanılmıştır. Aletin özel bir ısıtıcısı ve basınç odası vardır. Çeşitli kalınlıktaki sert (Bioacryl) ve yumuşak (Bioplast) plaklar kalınlığa ve maddenin cinsine göre değişen ısı ve basınç ile model üstüne uygulanırlar. Bizim elimizdeki alet bilgisayarlı olduğundan,

alete kullandığımız plağın özel kodu girildikten sonra ısıtma süresi ve basınç miktarı otomatik olarak ayarlanmaktadır.

EBB aparatı yapımında yumuşak malzeme olan Bioplastın 3 mm kalınlığındaki şeffaf tipi kullanılmalıdır. Üst model aletin basınç odasına yerleştirildikten sonra 3mm lik Bioplast kodu makineye girilir (226). Bioplast otomatik olarak 80 saniye ısıtıldıktan sonra kapak kapatılır ve basınç altında yumuşak madde homojen bir şekilde modeli kaplar (Şekil 3).

F- EĞİK DÜZLEM YAPILMASI VE FACEBOW UYGULANMASI: Gerekli soğuma süresinin dolmasından sonra alet sinyal verir ve hava tahliye edildikten sonra model çıkarılır. Bu safhada yapılacak ilk işlem fazla maddenin kesilmesidir. Bu işlem için elektrikle ısıtılan keskin uçlu havaya kullanılır. Bioplast atake gingivayı 3-4 mm kaplayacak şekilde kesilir. Kullanılacak olan facebow, kanin distallerinden itibaren alveol kreti tepesini takip edecek şekilde bükülür. Bioplastın kret tepeleri ısıtılarak yumuşatılır ve hazırlanmış olan facebow Bioplast içine gömülerek sabitleştirilir. Bu işlem



Şekil 8: A, B, C, D.

için facebowun ısıtılması tavsiye edilmez, bu durumda sıcak facebow Bioplastı yakacak ve renklenmeye neden olacaktır. Facebowun yerleştirilmesinden sonra eğik düzlemin yapılmasına başlanır. Bioplastın artan parçası, kaninler arası ark boyu işaretlenerek köşeleri yuvarlanmış bir eşkenar dörtgen şeklinde kesilir ve kaninler arası bölgeye yapıştırılır. Aynı şekilde kesilen ikinci bir tabaka ilk tabakanın üzerine yerleştirilir ve yapıştırılan parçalar parmakla şekillendirilerek eğik düzlem yapılır (Şekil 4,5).

G- ARTİKÜLATÖRE TAŞIMA VE ALT KESERLERLE KOORDİNASYON SAĞLANMASI: Eğik düzlemin tamamlanmasından sonra model artikülatöre taşınır ve anahtara göre yerleştirilir. Eğik düzlem ısıtılıp yumuşatıldıktan sonra artikülatör kapatılır ve alt keserlerin 1/3'ü elastik madde ile kaplanıncaya kadar bioplastın yayılması sağlanır (Şekil 6).

H- KENAR KONTURLARININ DÜZELTİLMESİ VE SON DÜZELTMELER: Keserler bölgesinde serbest olan facebow aparente highpull kuvvet uygulandığında yukarıya hareket edecek ve aparentin adaptasyonunu bozacaktır. Bunu önlemek için artan Bioplast parçaları keserlerin vestibül tarafına yapıştırılarak facebowun yukarıya hareketi önlenir. Aparentin kenar konturlarının oval olması sağlanmalıdır, bu işlem için kalın dişli bir canavar frezden yararlanılabilir.

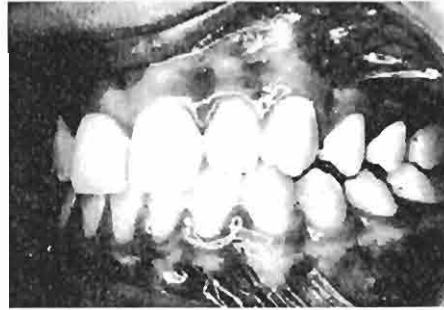
I- APARENTİN UYGULANMASI: Aparent hasta ağzına oturtulur

ve highpull kuvvetin ayarlanmasına geçilir. Highpull 600 gr kuvvet uygulayacak şekilde ayarlanır (Şekil 7).

L- HASTAYA ÖNERİLER: Hastalara aparenti günde en aşağı 16 saat kullanmaları gerektiği anlatılır. Aparentin temiz tutulması aksi halde kokuşmanın kaçınılmaz olduğu belirtilmelidir. Hastalara aparentlerini sıcak su ile yıkamaktan kaçınmaları ve 3 ay sonra aparentlerinin değiştirileceği mutlaka hatırlatılmalıdır.

M- APARENTİN YENİLENMESİ: Bugün ağızda çeşitli yumuşak malzemeler kullanılmaktadır. Burada bizim kullandığımız malzeme etilen vinil asetat'tır. Hemen hemen tüm yumuşak malzemelerin ortak özelliği ağızda su çekmeleri ve bu nedenle stabilitenin bozulmasıdır. Ayrıca malzemenin mikroskopik gözenekli yapısı aparentin kolayca kirlenmesine ve kötü kokuya neden olmaktadır. Bu nedenle aparent her üç ayda bir yenilenmelidir. Bu işlemin birtakım avantajları da vardır. Herşeyden önce bu yenileme sırasında yeni set uplar ilave edilebileceği gibi aparent sagittal yönde de tekrar aktive edilebilir.

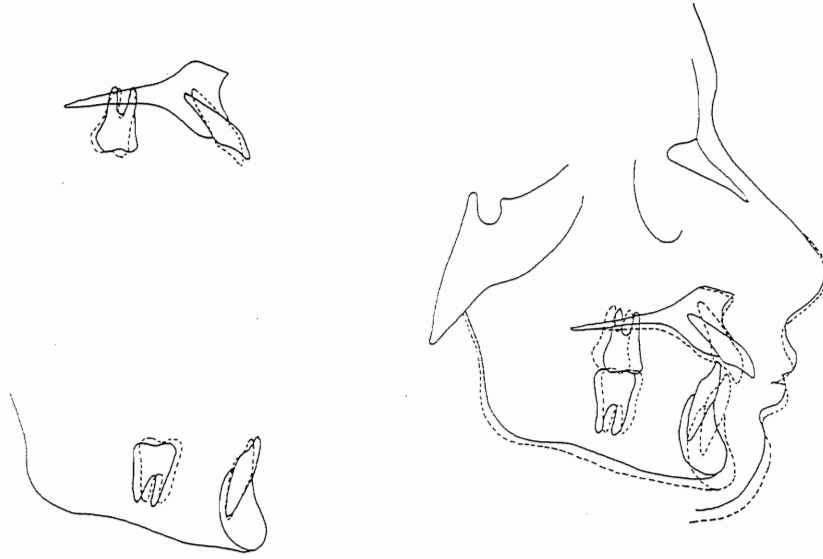
OLGU: Olgumuz M.A. 12 yaşında bir erkek çocuğudur. Yapılan sefalometrik incelemede SNA açısı 82°, SNB açısı 76° ve ANB açısı 6° bulunmuştur. Vertikal yön sefalometrik incelemede GoGnSN açısı 28° alt ön yüz total ön yüz oranı % 53 olarak bulunmuş ve olgunun Class II div. I low angle bir malokluziyona sahip olduğu anlaşılmıştır. El bilek filmleri



Şekil 9: A, B, C, D.

Tablo 1:

	tedavi öncesi	tedavi sonrası
SNA	82	81.5
SNB	76	78.5
ANB	6	3
SN-MD	28	30
ÜI-SN	109	100
IMPA	95	92
H açısı	12	9
ANS-Me	61	63
PP-MD	28	30
SE	20	19



Şekil 10:

değerlendirmesinde pubertal atak döneminin başlamış olduğu ancak henüz peak döneme ulaşmadığı görülmektedir.

Tedavi planlamasında EBB ile tedavi edilmesine ve apanyin günde 16 saat kullanılmasına karar verilmiştir.

Kliniği: Apanye olgumuza bir yıl boyunca kullanılmış, bu sürede 4 kez yenilenmiştir. Bir yıllık tedavi sonunda üst çenenin öne aşağı gelişimi frenlenmiş, alt çene büyümesi öne aşağı yönde stimule edilmiş, vertikal yüz boyutu hem önde hem arkada artmıştır. Dental değişiklikler ise şu şekildedir; Üst keserler aşın derecede dikleşmişlerdir, IMPA da bir miktar azalma vardır. Alt molarlar mesiookluzal yönde hareket ederken, üst molarlar distale tipping yapmıştır. Olgumuzun başlangıç, bitiş değerleri Tablo 1'de başlangıç, bitiş resimleri ve karşılaştırmaları Şekil 8 a,b,c,d ve Şekil 9 a, b, c, d ve Şekil 10 da görülmektedir.

Bir yıllık tedavi sonunda pekiştirmeye Bionator ile devam edilmesine karar verilmiştir.

TARTIŞMA

Class II div I malokluzyonların ortopedik tedavisi ortodontinin en popüler konularından birisidir. Bu konuda günümüze kadar çeşitli apanyerler gündeme gelmiş ve bunların etkinlikleri çeşitli araştırmalarla gösterilmiştir. Tüm bu apanyerlerin etki mekanizmaları büyük benzerlikler göstermektedir. Bir taraftan üst çene gelişimi frenlenmeye çalışılırken diğer taraftan alt çene gelişiminin stimule edilmesi amaçlanmıştır. EBB de etki mekanizması ile diğer apanyerlerle benzerlik göstermektedir, ancak kullanılan malzemenin elastik olması ve buna bağlı olarak kasları farklı etkileyebilmesi nedeni ile diğer apanyerlerden ayrılmaktadır. Bu konuda daha önce yapılmış araştırmalara dayanan özel bir bulgu yoktur ancak yumuşak gnatolojik splintlerle çigneme

kaslarının EMG değerlerinin etkilendiği ve parafonksiyonel aktivitenin ortaya çıktığı literatürde gösterilmiştir (4,5). Bu bulgu bizi yumuşak malzemeden üretilecek fonksiyonel apanyerlerle daha etkili tedavi yapma düşüncesine yöneltmiştir. Kliniğimizde EBB apanye üç yıldan beri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu makalede öncelikle apanye tanıtılması amaçlanmıştır. Bundan sonraki yazılarımızda sırasıyla apanye sefalometrik etkileri ele alınacak ve bunu takibinde Teuscher aygıtı ile EBB nin EMG yönünden karşılaştırılması yayınlanacaktır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Boero RP. The physiology of Splint Therapy. A literature review, Angle Orthod. 59: 165-180, 1989.
2. Corbert MC. Class II treatment with Elastodontics. J.C.O. 26: 419-424, 1992.
3. Graber TM, Newman B. Removable orthodontic appliances. Second edition WB. Saunders Company, 1984.
4. Harkins, Martaney, Cueva and Cueva. Application of soft occlusal splints in patients suffering from clicking temporomandibular joints. Cranio 6: 72 Jan. 1988
5. Okeson JP. The effect of hard and soft occlusal splint on nocturnal bruxism. JADA 114: 788-791, 1987.
6. Singh BP, Berry DC. Occlusal changes following use of occlusal splints. J. Proth. Dent. 54: 711-715, 1985.
7. Teuscher U. An appraisal of growth and reaction to extraoral anchorage. Am. J. Orthod 89: 113-121, 1986.
8. Teuscher U. A growth related concept for skeletal Class II treatment Am. J. Orthod 74: 258-275, 1978

YAZIŞMA ADRESİ

Doç. Dr. Nejat ERVERDİ
M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti A.B.D. Başkanı
80200 Nişantaşı/İSTANBUL