

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüz- yon Kavramı

Anahtar kelimeler

CMD, CMS, H.M. Polz'a göre biyomekanik oklüzyon kavramı, Fonksiyon terapisi, Ortodonti, kapanış splinti, Wax-up, Mock-up, protetik rehabilitasyon, disiplinler arası işbirliği.

Özet

CMD terapisi kapsamında statik ve dinamik oklüzyonun rekonstrüksiyonu genellikle tedavinin başarısı için çok önemlidir. H. M. Polz'un çalışmaları sonucu keşfettiği biyomekanik mumlama tekniği kavramı, rehabilitasyonun tüm aşamaları için mükemmeldir. Hem Wax-up'taki protetik nihai sonucun erken elde edilmiş bir sonucu olarak hem de protetik çalışmanın kendisi için. Fonksiyon bozukluğu olan hastada başarılı bir oklüzal terapiye ek olarak genellikle manuel tıp dalı ve çene cerrahisinin disiplinler arası işbirliğini gerektirmektedir.

(Quintessenz Zahntech 2010;36(8):1048-1061)

GİRİŞ

Kraniyomandibüler fonksiyon bozukluğunun (CMD) birçok nedeni vardır. CMD'nin en sık nedenlerinden biri oklüzal bozukluklardır.^{2,8,13,14,20} Burada dikkat edilmesi gereken nokta, kraniyomandibüler sistemin (CMS) kas-iskelet sisteminde özel bir göreve sahip olduğudur. CMS'eki fonksiyon bozuklukları hareket sisteminde primer bir lezyon gibi domine edici bir etki yaratır.¹² Bu zincirleme etki nedeniyle de oklüzyon, vücut çevresindeki kas-iskelet sisteminde bozukluklara neden olabilir.^{18,19,22,25} Bu bozukluklar da baş ağrısı,

Wolfgang Boisserée
Dr. med. dent.

Heidelweg 4, 50999 Köln
E-Mail: mail@dr-boisseree.de

Werner Schupp
Prof. (Visiting) Dr. med.
dent.

Manfred Läkamp

■ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüzyon Kavramı

boyun ve sırt ağrısı şeklinde kendini gösterebilir.^{1,4,7,9,11} Bu nedenle de oklüzyona bağlı bir zincirleme problem görüldüğü durumlarda CMD'nin hem teşhis hem de tedavisi, manuel tıp dalıyla birlikte disiplinler arası bir ekip içinde yapılmalıdır.^{5,15,16}

Eğer CMD'yi tetikleyen birincil neden oklüzyon ise, bu durumda tedavinin ilk aşaması oklüzyonu düzeltmektir. Birincil oklüzyon tedavisi de çıkarılabilir veya sabit splintler ile gerçekleşir. Diş hekimin görevi oklüzyonu, kas fonksiyonlarının normalleşmesinden ve vücut, kafa duruşundaki iyileşmeden kaynaklanan üst ve alt çene arasındaki ilişkilerdeki değişimlere adapte etmektir.

Oklüzyon tedavisi genellikle çene ortopedisiyle disiplinler arası işbirliği yapılarak gerçekleştirilebilir, özellikle de fonksiyon bozukluğuna etki eden elverişsiz bir kesici ilişkisi varsa. Böyle bir durumda önce çene ortopedisiyle birlikte protetik bir rehabilitasyonun başarılı olması için gereken şartlar sağlanmalıdır. İşte bu da aşağıdaki olgu ile gösterilmiştir.

Örnek olgu

Hasta şiddetli omurga ve baş ağrısı şikayetiyle tıp doktoruna ve diş doktoruna başvurmuştur. Teşhis sonucunda yan diş bölgesindeki destek yetersiz olduğu için bir CMD olduğu anlaşıldı. Bu problemi destekleyen diğer bir etken de açılı sınıfı II/2 olan elverişsiz bir ön diş ilişkisiydi. Arkaya doğru eğilmiş olan 12, 11, 21 numaralı dişler ön diş bölgesinde yoğun ön temaslara ve bundan dolayı da alt çenede, maksimum interkuspidasyonda çift taraflı çene eklemının sıkışmasına neden olan retrale kaymaya neden olmaktaydı (Res. 1a - 1e). Hem tıp doktoru hem de diş hekimi yaptıkları testler sonucunda oklüzyona bağlı zincirleme problem bulunduğunu ve bunun omurgadaki problemleri teşvik ettiğini tespit etmiştir.

Manuel terapi ve ortodonti

Hastanın yüzünde alt çenede retrale kayma bulunduğundan ön tedavi için Ortodontist'e (Dr. Werner Schupp'a) yönlendirilmiştir. Ortodontist tarafından ha-



Res. 1a-e Ortodontist tarafından tedavi edilmeden önceki başlangıç durumu: Sınıf II/2 ile birlikte iki taraftaki posterior dikey kaybı alt çenede retrokraniyal kaymaya neden olmuştur.

zırlanan tedavi planında çıkarılabilir bir kapanış splinti (COPA) (Res. 2a - 2c) kullanımı ile birlikte Dr. Rainer Heller (Köln) tarafından tıp tedavisi yer almaktaydı. Kapanış splintin ön tedavi sonrasında kontrol edildiği ve ağız içine alıştırıldığı beş kontrol amaçlı muayeneden sonra ağrısız bir pozisyon sağlanabildi. Fizyolojik bir Kesici diş ilişkisini ayarlamak için yapılan Ortodonti tedavisi Invisalign® teknolojisi (Align Technology Inc., San Jose, Kalifornien, ABD) ile gerçekleştirildi (Res. 3a - 3e). Yan dişlerde Ortodontist tarafından ekstrüzyon yapılmasına gerek duyulmadı, çünkü tedavinin bir protezle sürdürülmesine zaten en başından karar verilmişti. Yan dişlerin ekstrüzyonundan vazgeçilmesi protezle yapılacak tedavide bir intrüzyonun nüksetmemesini önleyecektir.

Başarılı CMD terapisi sonrası protez tedavisi

Disiplinler arası tedavi tamamlandıktan sonra sağlanan çene ilişkisini sağlam, interferanssız bir oklüzyonla daimi olarak koruyabilmek için bu hasta olgusundaki tedavinin bir protezle sürdürülmesi gerekiyordu.

Tedavilerin protezle sürdürülmesindeki önemli nokta, elde edilen bu alt çene pozisyonunda hastanın şikayetlerinin yok olması veya en azından bunları geniş ölçüde azalmasıdır. Bunun dışında alt çene pozisyonu tedavi sırasında yatay ve dikey boyutlarında ideal biçimde hazırlanmalıdır. Terapik sentriğin protetik rekonstrüksiyonu tam üç boyutlu olarak aktarılmasının temeli budur. Alt çenedeki yeni sentrik konumun hekimden kaynaklanan bir nedenden dolayı yitilmesi ve



Res. 2a-c Alt çenedeki kapanış splintin ağız içi bulgu. Eksik olan posterior dikey boyut tamamlandı.



Res. 3a-e Ortodontist tarafından diş kavisinin şekillendirilmesi ve fonksiyonel ön grup dişleme yapılan ön tedavi sonrasındaki durum. Daha sonra tedavi edilecek dişlerde ekstrüzyon yapılmadı.

■ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüzyon Kavramı

en ufak oklüzal kusurlar bile yeni lokal ve periferik bozukluklara neden olabilir¹¹ ve tüm tedavi sonuçlarını tehlikeye düşürebilir. Yani diş hekimi tedaviyi yaparken göstereceği hassasiyetle ilgili olarak çok ciddi tedavi ve malzeme zorluklarıyla karşı karşıya kalır. Bunun dışında CMS'in geniş etki alanı nedeniyle, özellikle de önceki durum genellikle oldukça karışık olduğundan her zaman hastanın tüm sistemini göz önünde bulundurmalıdır. Bu da sadece teşhislik arka plan gerektirmekle kalmayıp ayrıca protez tedavisinin disiplinler arası bir tedavi kavramı içine entegre edilmesini gerektiriyor.

Güvenli bir uygulama için gereken protez modeli, aşağıda anlatılan birbirini takip eden üç adımdan oluşur. Bu esnada de H. M. Polz'ün^{21,23} oklüzyon kavramı protez rehabilitasyonunun her üç adımında da kullanılıyor.

Adım 1

Sabit veya kapanış splintler ile terapötik çene ilişkinin en uygun hazırlığı. Protetik tedaviye başlamadan önce tedavi edici oklüzyonun, nihai protetik rekonstrüksiyonun oklüzyonuyla aynı olacak şekilde hazırlanması gerekir. Bu hasta olgusunda da olduğu gibi sıkça görülen bir infraoklüzyon durumunda bu ideal durumda sabit yapılandırılabilen splintler ile yapılmalıdır, çünkü bunları sonradan yapılacak protetik rekonstrüksiyonun dikey boyutunu çok ince tasarlamak mümkündür. Sağlam ve işlevsel bir oklüzyon elde edebilmek için üst ve alt çenedeki yan dişlerin de rekonstrüksiyonu gerekiyorsa bu durumda kapanış splintine ait elemanlar, destek bölgelerindeki ilk rehabilitasyon için alt çene yan diş bölgesine yerleştirilmelidir. Splintler biyomekanik kav-



Res. 4 a ve b Arbitrer monte edilmiş modeller sentrik çene ilişkisinde. Dikey boyut, işlevsel ve uyumlu bir kesici ilişkisine bağlı olarak ayarlandı.



Res. 5 a ve b Destek bölgelerini sabitleştirmek için kullanılan kapanış splinti elemanlarının mum modelajı. Alt çenede premolarlarda protez tedavisi ön görülmediğinden splintler sadece molarlarla sınırlı tutuldu.



Res. 6 a ve b Biyomekanik kavramına göre yapılandırılabilir kapanış splinti elemanlarına ait mum modelajın üstten görünümü. splint elemanlarının plastikten yapılabilmesi için silikon anahtar.

ramına göre modelajı yapılır ve önceden işlevsel bir oklüzyon oluşturur. Bunlar hareketsiz takılmıştır ve sürekli (yemek sırasında bile) çıkarmaya gerek yoktur, bu şekilde de ileride hazırlanacak oklüzyonun tedavi edici etkinliği en uygun biçimde test edilebilir. Alt çeneye yerleştirilen elemanların başlıca özelliklerinden biri, mutlaka hasta dik otururken ve kafasını düz tutarak yapılması gereken kontrollerin ve düzeltmelerin daha kolay yapılabilmesidir.

Hasta olgusu

1a: Sentrik model montajı yapılır ve dikey boyut ayarlanır. Kas-iskelet sisteminin de dahil edilmesiyle yapılan yeni bir işlev muayene çerçevesinde^{5,15,16,24} sentrik çene ilişkisinde aynı boyutlardaki üst ve alt çene modelleri arbiterde monte edilir. Dikey boyut ileride yapılacak protetik rehabilitasyonun yüksekliğine ayarlanır. Bu esnada ön kısmın ilişkisi önemli bir rol oynar. Bu ilişkinin, protez çalışması tamamlandıktan sonra düzgün bir kesici rehberliği oluşturacak şekilde ayarlanması gerekir.

Bu hasta olgusunda ön dişlerde başka bir tedaviye gerek duyulmamıştır. Bu nedenle de dikey boyut, insizal çubuğu kullanılarak ve statik oklüzyonda ön dişlere temas olmayacak şekilde ve alt çene de dinamik oklüzyonda kesici dişler ile kanin dişlerinden ilerleyecek şekilde ayarlanmıştır. Alt premolarların tamamı tedavi görmemiştir. Bu nedenle de bu bölgede yapılacak oklüzyon dengelemesi kompozitle doldurulmuş üst premolarlar üzerinden yapılacaktır. Kapanış elemanlarının yapıştırılmasıyla alt premolarların zarar görmesini önlemek için, oklüzyon dengelemesi bu dişler dikkate alınmadan yapıldı ve sabit yapıştırılabilen kapanış splintler de molarlarla sınırlı tutuldu (Res. 4a ve 4b).

1b: Kapanış splint yapımı. Kapanış splint elemanları mum modelajı ve genişlikte onley şeklinde hazırlanır. Eğer yapışma özellikleri kısıtlı kuronlar veya köprüler üzerine kapanış elemanları monte edilmesi gerekiyorsa modelajlar ekstra mekanik duruş için bukkale ve linguale doğru genişletilir.

Mum modelajı cam kadar net olan plastik splintlere aktarabilmek için modelaj işleminden sonra silikondan anahtarlar hazırlanır (Res. 5 - 6b). Anahtarlar çıkarıldıktan sonra çığneme yüzeylerindeki mum yıkıyabılır. Model sulandırılır ve izole edilir, sadece tek bir tarafa

bir silikon anahtar tam oturacak şekilde yerleştirilir ve yapıştırılır. Cam kadar net soğuk polimerizat içeri akabilir; polimerizasyon basınçlı tencere içinde 35°C 'lik sıcak suda gerçekleşir. Bir taraf sertleştikten sonra diğer taraf soğuk polimerizatla doldurulur.

Polimerize edilmiş kapanış splintleri modelden çıkarılmadan önce statik ve dinamik oklüzyon kontrol edilir ve düzeltilir. Antagonistik diş ilişkileri elverişsiz olduğundan genellikle sadece palatinal üst çene tüberkülleri temas ettirilir. Rehberlik hatlarındaki tüm interferanslar elimine edilir. Alt çene dinamikte mümkün olduğunca ön ve kanin dişlerden geçirilir.

1c: Splintlerin oturtulması ve düzeltmeler. Splintler ağız içinde, her bir yanda ayrı ayrı ve kontralateralde yerleştirilmiş elemanlarla yapıştırılır. Yazarlar bunun için ortodontik de kullanılan ve otomatik polimerize eden bir splint yapıştırıcı kullanmıştır. Yapıştırılacak dişler temizlenir, oklüzyon yüzeyleri 50 µm'luk alüminyum oksit kum ile kumlanır, oklüzal diş yüzeyleri 5 saniye boyunca noktasal asitleme yapılır, yıkanır ve kurutulur. Splintlerin alt kısmı da alüminyum oksitle kumlanır, 60 saniye silanize edilir ve kurutulur. Daha sonra yapıştırıcı üreticinin verdiği bilgilere göre sürülür. Fazla yapıştırıcı malzemesini köpük peletlerle ve interdental fırçalarla çıkarabilmek için bu hasta olgusunda kullanılan Excel (Reliance Orthodontic Itasca, Illinois, USA) isimli ürünün işleme süresi üç dakikadır.

Splint yerleştirildikten (Res. 7a ve 7b) hemen sonra alıştırmamalıdır. İlk kontrol bir hafta sonra yapılır. Düzeltmeler mümkün olduğunca tıp hekiminin ön tedavisinden sonra yapılır. Oklüzal tasarım sayesinde basit ve işlevsel alıştırmaya çalışmaları mümkündür (Res. 8a ve 8b).

Adım 2

Mum modelaj içinde protetik nihai sonucun önceden oluşturulması. Sonraki protez tedavisinin yapılabilmesi için önemli olan elde edilen çene ilişkisindeki işlevsel terapik tedavinin başarısıdır. Tedavi başarısını anamnestic biçimde ve kas-iskelet sisteminin^{5,15,16,24} de dahil edilmesiyle yapılacak yeni bir işlev muayenesiyle belgelemek mümkünse terapi çene ilişkisinin üç boyulu biçimde protetik rekonstrüksiyona tam olarak aktarılması mümkün olur.

■ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüzyon Kavramı

Res. 7 a ve b Ağız içine yapıştırılmış kapanış splintleri. Sonraki çene ilişkisi aynen önceden oluşturulur.



Res. 8 a ve b Yapıştırılmış splint elemanlarının üstten görünümü. Biyomekanik yöntemle modelajı yapılmış çiğneme yüzeyleri, statik ve dinamik oklüzyonda kolayca işlevsel düzeltme yapılabilmesini sağlıyor.



Protetik tedavinin amacı terapik alt çene pozisyonunda, tüm antagonistik yan dişlerin eksen yönündeki kuvvetlerle simültane ve eşit şekilde temas ettiği, sağlam ve maksimum bir oklüzyon elde etmektir. Aynı zamanda da gerektiğinde ön dişlere de çok hafif temas olur. Dinamik oklüzyonda kesici/kanin rehberliği dikey disklüzyonlara ve premolar rehberliği de dorsal korumalı ilerler. Parafonksiyona neden olan, teşvik eden veya güçlendirebilen interferanslar önlenmelidir. Oklüzyon uzun vadede, doğal abrazyon özelliklerini koruyarak sağlam kalmalıdır.^{17,21,24}

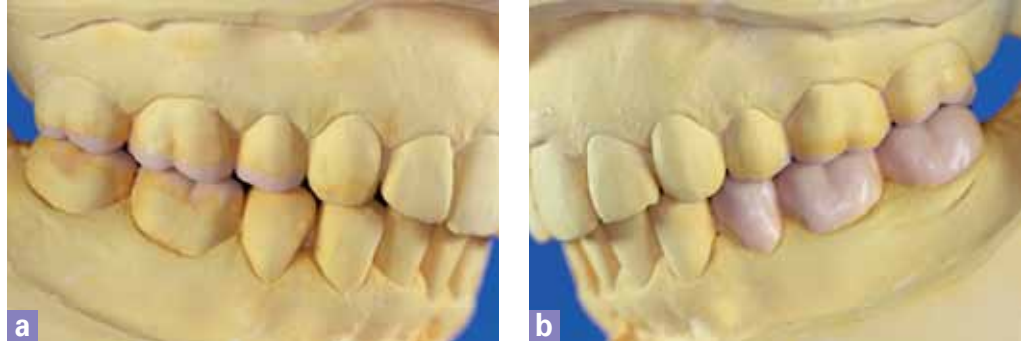
Bu hedefe ulaşabilmek için, özellikle de normal kapanış pozisyonuyla tedavi edici kapanış pozisyonu arasında göze batan uyumsuzluklarda, protez tedavisine başlamadan önce mum modelajı şeklindeki protez tedavisi hedefini tam olarak belirlemek ve rekonstrüksiyon için önceden netleştirmek gerekir. Mum modelajı protez tedavisi kapsamının planlanmasını destekler, destek dişlerinin ileride oluşturulacak rekonstrüksiyondaki yerini belirler ve geçicilerini temeli oluşturur.

Hasta olgusu

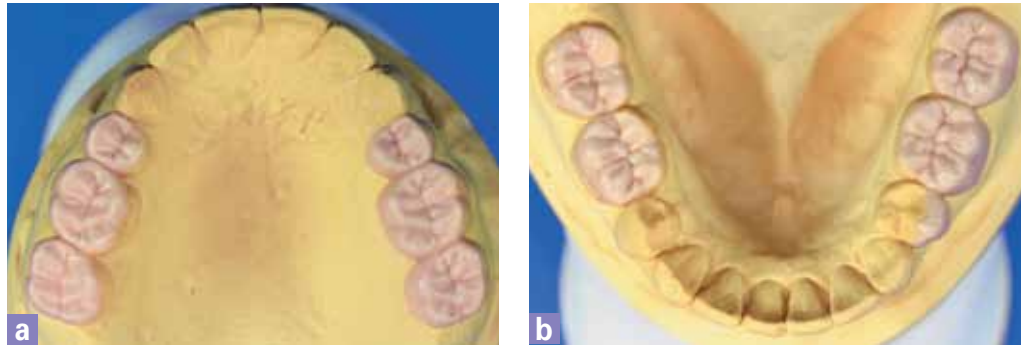
2a: Model montaj ve mum modelaj. Laboratuvarında günlük tedavi edici oklüzyonda yeni bir model takımı arbiterde artikülatöre monte edilir. Yapıştırılmış splint elemanları alçıda aşındırılır. Üst ve alt yan dişler H. M. Polz'un oklüzyon kavramına göre birbirine ideal biçimde modelajlanır (Res. 9a - 10b). Bu hasta olgusundaki talimat, alt premolarları proteze dahil etmemek yönündeydi. Buna rağmen 35. dişte sağlam bir oklüzyon elde edebilmek için labiyal bir lamine gerekli oldu. Dişlerdeki hasarlar az olduğundan tüm restorasyonların adeziv simante edilecek presleme seramiğinden (IPS Empress, Ivoclar Vivadent, Ellwangen) hazırlandı.

2b: Mock-up için ölçüler. Mum modelaj tedavinin sonraki aşamaları için terapötik bir örnektir. Mum modelajı dişlere Mock-up şeklinde aktarabilmek için düz bir ölçü kaşığı ile şeffaf silikondan (tüp malzemesi) ölçüler hazırlanır. Bunlar mum modelajın bir Mock-up'ı güvenle ve aynı boyutlarda aktarılmasını sağlayan tam oturan ve hassas ölçü parçaları görevi görür (Res. 11).

Res. 9 a ve b Üst ve alt yan diş Wax-up bölgesinde ileride yapılacak protez rehabilitasyonuna ait mum modelajı.a



Res. 10 a ve b İleride yapılacak protez rehabilitasyonuna ait mum modelajın üstten görünümü.



Res. 11 Mum modelajın Mock-up' aktarımı için silikon anahtar..



Adım 3

Tedavi edici oklüzyonun protez tedavisi hedefine aktarılması. Sonraki protez tedavisi aşamasında tedavi edici çene ilişkisinin korunması tedavinin başarısı için şarttır. Yeni sentrik alt çene pozisyonunun ön görülen protez rekonstrüksiyonuna hassas üç boyutlu aktarımı, anestezi altında da güvenle yapılabilecek birkaç aşamalı bir işlemle gerçekleştirilir.

Hasta olgusu

3a: Ön referans kapanış kaydı. Protez tedavisine başlamadan önce Pattern Resin'den (GC Almanya, Münih) tedavi edici oklüzyon tamamen uyması gereken çıkarılabilir bir ön referans kapanış kaydı hazırlanır (Res. 12a - 13).³

Bu kapanışın oklüzyona boşa çıkarmak için kullanılan ön jig ile karıştırılmaması gerekir.¹⁰ Ön referans kapanışı tüm tedavi aşamaları boyunca tedavi edici

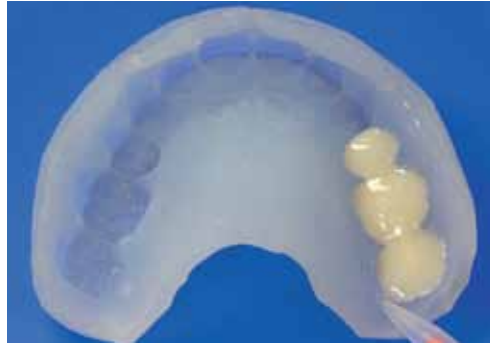
■ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüzyon Kavramı



Res. 12 a ve b Protez tedavisine başlamadan önce çıkarılabilir ön referans kapanışı, tedavi edici oklüzyonu sabitler.

Res. 13 Terapötik başlangıç pozisyonu için yönlendirme görevi gören çıkarılabilir bir ön referans kapanışı.



Res. 14 Mum modelajın Luxatemp (DMG) malzeme-sinden oluşan bir silikon ölçü yardımıyla sağ üst çene yanın-daki bir Mock-up'a aktarılması.

başlangıç oklüzyonu hakkında güvenli bir yönlendirme sağlar. Kapanışın hazırlanmasında ortalama yaklaşık 1 cm büyüklüğünde, Pattern Resin'den bir bilye durumdayken alt çene kesici dişlerin üzerine yerleştirilir. Şimdi hastadan bunu kapaması istenir. Bir protrüzyonu önlemek için aynı anda Shimstock folyosuyla sertleşme aşamasında yan diş bölgelerinin tamamen kapalı olup olmadığı kontrol edilir. Plastik taşıyıcı sertleşene kadar yerine bırakılmalıdır. Rahatsız edici polimerizasyon ısılarını önlemek için bilye çok büyük olmamalıdır. Buna ek olarak icabında su spreyiyle soğutma yapılabilir. Alt çene ön kısmında çok çöken kısımlar önceden bloke edilmelidir. Gevşeme basamaklarına ve ileri dereceli paradantal ön hasara sahip alt çene yan dişlerinde bu yöntem uygun değildir. Ön referans kapanışı çıkarıldıktan ve işlendikten sonra alt çene yan dişleri üzerine yerleştirilir ve üst kısmında 12-22 arasındaki dişlere ait inzisal kenarların izlenimlerini taşır. Eğer kapanış düzgün hazırlanmışsa hasta ağızını tedavi edici çene ilişkisinde kapattığında üst çene yan dişleri hiçbir zorlama olmadan ve tam olarak plastik izlenime denk gelir. Bir destek bölgesi kaldırıldıktan sonra hastanın ve tedaviyi yapan uzmanın tedavi edici başlangıç pozisyonu için ihtiyaç duyduğu yönlendirici ön referans kapanış ile sağlanmaya devam edilir.

3b: Mock-up, kapanış kaydı, preparasyon, geçicilerin hazırlanması. Protez tedavisinin doğrudan nihai sonuçla bağlantılı olarak yapılabilmesi için üzerinde silikon ölçü parçalarının bulunduğu mum modelajı bir çene yarısına aktarılır. Bu tarafa yapıştırılmış kapanış splinti çıkarılır. Mum modelajı üst ve alt çenedeki silikon ölçü parçaları yardımıyla Luxatemp (DMG, Hamburg) geçici plastiği ile Mock-up şeklinde dişlere aktarılır (Res. 14). Alt çene ölçüsü bunun için bölünmelidir, çünkü kontralateral tarafta splint elemanı kalır. Mock-up daha sonra alıştırma yapılarak ve ön referans kapanış ile kontralateral taraftaki oklüzyon doğru olana kadar düzeltilir (Res. 15a ve 15b). Luxatemp diş maddesinde yapışmaz ve çöken kısımlarda sadece mekanik retansiyon ile (örn. interdental alanlar) tutulur. Malzeme çok inceyse daha sonra hazırlanacak bölgelerde icabında noktasal asitleme (5 sn.) ve daha sonra da Bonding işlemleri malzemeyi tedavinin sonraki aşamaları için dayanıklılaştırmaya yardımcı olabilir.

Üst ve alt çene yan diş bölgesi için daha sonra hazırlanacak geçiciler için Mock-up üzerinden bir kapanış kaydı çıkarılır (Res. 16).

Şimdi preparasyon için anestezi yapılabilir. Dişlerin preparasyonu Mock-up yardımıyla nihai protezi rekonstrüksiyonuyla doğrudan bağlantılı olarak yapılır.

Res. 15 a Çıkarılmış alt çene splinti, üst çenedeki Mock-up uygulanmıştır. **b** Mock-up, alt çeneye de uygulanmıştır. Preparasyonlara yönlendirme için geçici protetik nihai sonucun hassas benzetimi.



Res. 16 Geçicilerin hazırlanması için Mock-up üzerinden ısıtma ölçüsü.



Res. 17 Mock-up sayesinde sonuç odaklı bir preparasyon yapılabilir. Tedaviyi yapan uzman, protetik hedefi „göz önünde” görebiliyor.

Nihai sonuç artık tedaviyi yapan uzmanın gözlerin önündedir. Bu sayede diş sert maddesinin sonraki teknisyen çalışmalarına aynı boyutlarda aktarılmasını ve dişlerin planlanan talimatlara uygun biçimde rekonstrüksiyona hazırlanması mümkün olur (Res. 17). İdeal olarak önce karşı tarafın Mock-up'la bağlantılı bir çeyrek zımparalanmalıdır. Gerekli takdirde bu preparasyon üzerine, karşıt çenenin preparasyonunda belirleme için yeni bir Mock-up giydirilebilir.

Geçici tedavi de doğrudan preparasyonlar üzerine uygulanan ve mikro asitlemelerle yapıştırılarak bu şekilde bırakılan Luxatemp ile yapıldı.⁶ Oklüzyon belirlendikten sonra aynı işlem, mümkün olduğunca ayrı bir seansta kontralateral tarafta da gerçekleştirilebilir.

Ölçü alım işlemi için geçiciler çıkarılır ve bundan sonra da genellikle sıkça tekrar hazırlanmalıdır, çünkü adeziv restorasyonlar geçicilere az retansiyon sağlar. Bu noktada da ön referans kapanışı terapik başlangıç pozisyonuyla ilgili olarak önemli bir belirleme görevi görür.

3c: Terapik başlangıç pozisyonundaki kayıt. Çene ilişkisi, anestezisi başka bir oturumda belirlenir. Bu ilişkinin tedavi edici sentriğe tamamen uygun olması gerekir. Ön referans kapanışı ile oklüzyon kontrol edilir. İcabın-

da geçiciler terapik başlangıç pozisyonuyla tamamen aynı olana kadar oklüzalde düzeltilir. Her bir yan diş bölgesinde Pattern Resin'den sentrik taşıyıcılar hazırlayabilmek için daha sonra ön referans kapanışı ile ağız içinde her bir taraftaki geçiciler çıkarılabilir. Bunlar ön referans kapanışına ideal uyarlanır ve son olarak Steffens sement (Steffens, GräfelŞng) ile inceltir (Res. 18a ve 18b).

3d: Güdük modelleri, montaj, protez çalışmalarının yapımı, alıştıırma. Güdük modelleri laboratuarda arbiterde monte edilir. Dikey boyut insizal çubuğunda sıfır ile ayarlanır (Res. 19 - 21b). Artikülatör ayarları aksiyografi değerlerine göre bireyselleştirilebilir. Teknisyen çalışması, H. M. Polz'un biyodinamik oklüzyon kavramına göre yapılır. Mum modelajı belirleme görevi görür. Çalışmanın adeziv alıştıırması her bir çeyrek de ayrı ayrı ve plastik bez altında yapılır (Res. 22a bis 24d). Oklüzal düzeltmeler en erken bir hafta sonra yapılacaktır. Çıkarılabilir ön referans kapanış da yine alt çene pozisyonunun terapik başlangıç pozisyonu için belirleme görevi görür. İnterferanssız dinamik oklüzyona özellikle önem verilmelidir.

Protez işlemi, her bir tarafın rehabilitasyonunun ayrı ayrı yapılmasıyla oldukça kolaylaştırılabilir.

■ PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ

Disiplinler Arası Fonksiyon Terapisinde H.M. Polz'a Göre Biyomekanik Oklüzyon Kavramı



Res. 18 a ve b Terapik sentriğin plastik kapanış kaydına aktarımı.



Res. 19 İnsizal çubuk ayarı: Terapik başlangıç pozisyonunun dikey boyutu model montajı için aynen korunur.



Res. 20 a ve b Terapik başlangıç pozisyonuna monte edilmiş preparasyon modelleri.



Res. 21 a ve b Preparasyon modellerinin üstten görünümü.



Res. 22 a ve b IPS empres's'den hazırlanmış restorasyon örnekleri.



Res. 23 Restorasyonların plastik bez altında yapıştırılması.



Res. 24 a-d Ortodontistin ön tedavisinden ve yan diş bölgesindeki protez rekonstrüksiyonundan sonraki başlangıç pozisyonun sağlam interaferanssız bir oklüzyon elde etmek amacıyla karşılaştırılması.

SONUÇ

Kraniyomandibüler disfonksiyonlara sahip hastaların protez tedavisi, tedavi edici oklüzyonun CMS'ye ve kas-iskelet sistemine etkisinin göz önünde bulundurulduğu bir kavramda gerçekleştirilmelidir. Protez tedavisinin başarısını kesin olarak sağlayabilmek için net ve uygulamalara uygun bir diş hekimliği tedavi kavramı

ve hassas diş teknisyenliği uygulamaları gereklidir. Bu esnada tedavi edici oklüzyon hiç bir zaman kaybedilmemelidir. Burada tanıtılan protetik terapinin odak noktasında, CMD hastalarının restoratif rehabilitasyonu için mükemmel olan H.M. Polz'un oklüzyon kavramı yer alıyor.

Kaynaklar

1. Agerberg G, Carlsson GE. Symptoms of functional disturbances of the masticatory system. A comparison of frequencies in a population sample and in a group of patients. *Acta Odontol Scand* 1975;33:183-190.
2. Ash MM, Ramfjord SP (Hrsg.). Okklusion und Funktion. Berlin: Quintessenz, 1988.
3. Boisserée W. Zahnärztlich prothetische Maßnahmen nach Therapie einer kraniomandibulären Dysfunktion. *Man Med* 2003;41:224-229,386-392.
4. Cooper BC, Kleinberg I. Relationship of temporomandibular disorders to muscle tension-type headaches and a neuromuscular orthosis approach to treatment. *Cranio* 2009;27:101-108.
5. Danner H. Orthopädische Einüsse auf die Funktion des Kauorgans. In: Ahlers O, Jakstat H (Hrsg.). Klinische Funktionsanalyse. Hamburg: DentaConcept, 2001:309-342.
6. Dieterich H, Dieterich J. Die provisorische Versorgung. Fuchstal: Teamwork Media, 2002.
7. Egermark-Eriksson I. Prevalence of headache in Swedish schoolchildren. A questionnaire survey. *Acta Paediatr Scand* 1982;71:135-140.
8. Fink M, Tschernitschek H, Stiesch-Scholz M, Währing K. Kraniomandibuläres System und Wirbelsäule. *Man Med* 2003;41:476-480.
9. Geering-Gaerny M, Rakosi T. Initialsymptome von Kiefergelenkstörungen bei Kindern im Alter von 8-14 Jahren. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 1974;81:691-711.
10. Gutowski A. Kompendium der Zahnheilkunde. Kursskript. Schwäbisch Gmünd: Eigenverlag, 2001.
11. Hansson T, Nilner M. A study of the occurrence of symptoms of disease of the temporomandibular joint masticatory musculature and related structures. *J Oral Rehabil* 1975;2:313-324.
12. Honikel M. Das Craniomandibuläre System und seine Effekte auf die Körperhaltung - Teil III. *Os-teopath Med* 2007;8:4-9.
13. Keil B, Keil H. Dysfunction in connection with functional disorders of the cervical spine. *Dtsch Stomatol* 1991;41:249-252.
14. Kopp S, Seebald WG. Kraniomandibuläre Dysfunktion – Versuch einer bewertenden Übersicht. *Man Med* 2008;46:389-392.
15. Lippold C. Beziehungen zwischen physiotherapeutischen und kieferorthopädischen Befunden. In: Medizinische Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, 1999.
16. Lippold C, Bos L. Von den Beziehung zwischen kieferorthopädischen und orthopädischen Befunden. *Man Med* 2000;38:346-350.
17. Lotzmann U. Okklusion, Kiefergelenk und Wirbelsäule. *ZM* 2002;9:1004-1010.
18. Marx G. Über die Zusammenarbeit mit der Kieferorthopädie und Zahnheilkunde in der manuellen Medizin. *Man Med* 2000;38:342-345.
19. Plato G, Kopp S. Der Weg zur Chronisierung der kraniomandibulären Dysfunktionen (CMD). *Man Med* 2008;46:384-385.
20. Plato G, Kopp S. Kiefergelenk und Schmerzsyndrome. *Man Med* 1999;37:143-151.
21. Polz MH. Die biomechanische Aufwachstechnik bei Inlay- und Onlay-Restaurationen. In: Caesar H (Hrsg.). Inlay- und Onlay-Techniken. München: Neuer Merkur, 1987:9-40.
22. Saito ET, Akashi PM, Sacco Ide C. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *Clinics (Sao Paulo)* 2009;64:35-39.
23. Schulz D. Der Natur auf der Spur. Das biomechanische Aufwachskonzept und seine Anwendung. In: Suckert R (Hrsg.). Okklusionskonzepte. München: Neuer Merkur, München, 1999:53-86.
24. Schupp W, Zernial P. Diagnostik und Therapie in der Kieferorthopädie unter gesamtheitlichen Aspekten. *Quintessenz* 1997;48:949-963.
25. Slavicek R. Funktion – die Haltung. In: Slavicek R (Hrsg.). Das Kauorgan: Funktionen und Dysfunktionen. Klosterneuburg: Gamma Medizinisch-wissenschaftliche Fortbildungsgesellschaft, 2000.