

## **Gelişim Dönemindeki İskeletsel II. sınıf Vakalara Uygulanan Değişik Bir Tedavi Yöntemi**

Uz. Ass. Yıldız. ÖZTÜRK (\*)

Günümüzde gelişim dönemindeki iskeletsel II. sınıf vakaların tedavisinde Andresen'in fonksiyonel ortopedik tedavi yöntemi geniş ölçüde kullanılmaktadır.

Bu konuda inceleme yapan birçok araştırmacı tarafından aktivatör kullanan hastalarda kondil gelişiminin hızlandığı bildirilmektedir (1, 2, 7, 11).

Ancak tedavi süresince, kondil gelişiminin normal veya hızlandırılmış olması dışında, alt yüzün ön-arka yöndeki gelişimi üzerine etkisi yine bazı araştırmacıların dikkatini çekmiş ve yapılan incelemeler sonucunda bu yöntemin tedavi bitiminde, özellikle normal bir profil elde edilmesi açısından her vakada tatmin edici sonuçlar vermediği anlaşılmıştır (3, 4, 5).

Söyleki, aktivatör ile tedavi edilen hastalarda üst çene düzlemi ve buna bağlı olarak alt çene aşağı ve geriye doğru rotasyon yapmaktadır. Yine bu vakalarda ön yüz yüksekliğinin artması ve kapanış

(\*) İ.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Çene Ortopedisi Birimi

düzleminin geriye doğru rotasyon yapması gibi istenmeyen durumlar ile karşılaşmıştır.

Tedavi sonunda çoğu kez iyileşmenin ancak diş dizileri düzeyinde kaldığını ve pogonion noktasının beklenenin aksine geride yer almasına bağlı olarak vakanın class II görünümünde herhangi bir değişme olmadığını saptayan araştırmacılar aktivatör tedavisi sırasında üst çenenin stabilitesinin temin edilmesinin gerekli olduğu düşüncesini ortaya atmışlardır.

Bu amaçla, Preiffer ve Grobety aktivatör ile üst 1. büyük azı dişleri üzerine uygulanan sabit «cervical» ağız dışı aparatını birlikte kullanmış ve çok kısa sürede oldukça başarılı sonuçlar elde etmişlerdir (8, 9).

### **Aparatın tanımı :**

Uygulama şeklini Genevre Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi ortodonti kliniğinde inceleme olanağı bulduğum bu aparat (posterior high-pull headgear) ile birlikte kullanılan bir aktivatör tipidir (12).

Yüz arka aparatın ikinci süt azılarının oklüzal yüzeyleri arasındaki akril bloku içerisine yerleştirilmiş özel tüpler aracılığı ile tesbit edilmektedir. Ağız dışı kuvvetinin şiddeti her iki tarafta 400-500 gr. dolayındadır ve yüz arkının kolları genellikle süt kaninlerinin distalinde sonlandırılır.

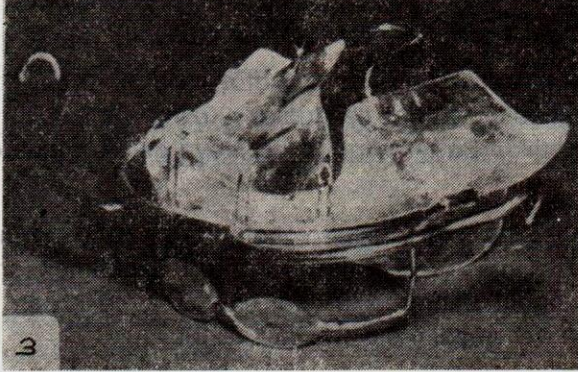
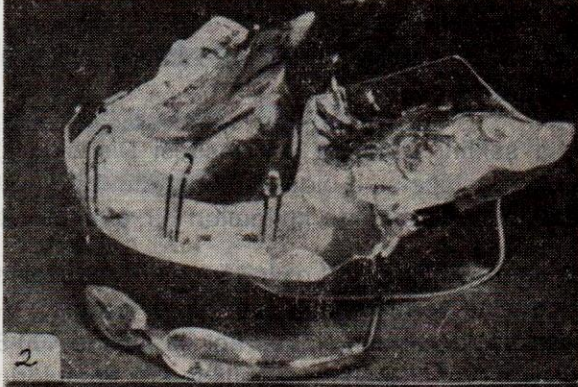
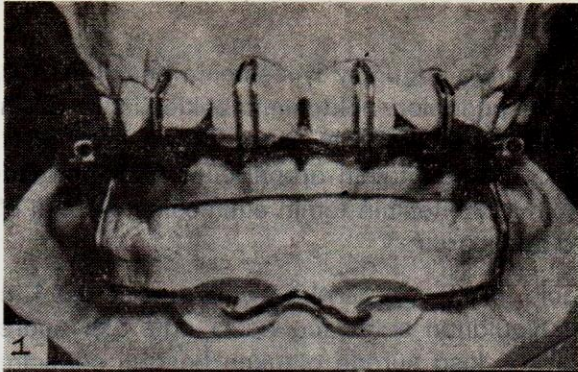
Yutkunma sırasında dilin aktivatör ile birlikte üst çeneyi ileri itmesini engellemek amacıyla damak yüzeyi akril ile kaplanmaz. Bu bölgeye genellikle Balters tipi bir bar veya gerektiğinde açıcı bir vida yerleştirilir.

Üst kesici dişler bölgesine vakanın durumuna uygun olarak vestibül arka veya dişlerin eğimlerini kontrol edebilmek amacıyla tork telleri ilave edilir. Bunlar 0.50 mm. çapındaki tellerden hazırlanır ve gerektiğinde aktive edilirler. (Resim 1. 2. 3).

Yine ihtiyaç duyulan vakalarda, alt dudağı öne alabilmek için, «lipbumper» tipi bir düzenek veya alt kesicileri vestibüle iten çeşitli zemberekler ilave etmek mümkündür.

Üst ve alt çene arasındaki kapanış ilişkisi, ön-arka yönde, genellikle kesici dişler başbaşa gelecek şekilde tesbit edilir, bu yöndeki hareket 6 mm. yi geçmemelidir. Dik yönde meydana getirilen açıklık ise «free-way space» den fazla olmamalıdır.





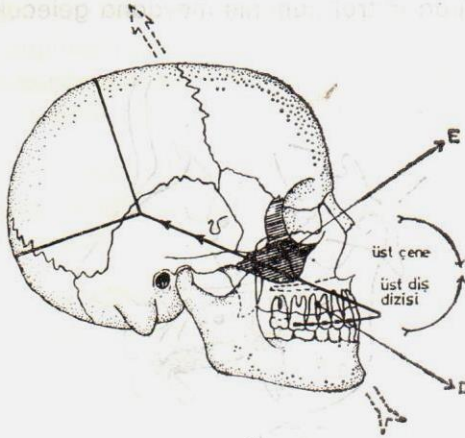
Möллеme işlemi sadece alt dişlerin öne doğru hareketini ve çok az miktarda alt azıların uzamasını temin edecek şekilde yapılır.

### Ağız Dışı Kuvvetin Uygulanış Şekli :

Bilindiği gibi, çiğneme sistemini oluşturur; ve birbirine sutura veya periodontal ligamentler aracılığı ile bağlanmış olan sert kısımların her birinin ayrı ayrı direnç merkezleri mevcuttur. Bu nedenle, uğraşı alanımıza giren herhangi bir anatomik bölgeye bir mekanik kuvvet uyguladığımızda o bölgede yer alan sert kısımlarda meydana gelecek değişiklikleri de ayrı ayrı değerlendirmemiz gerekir.

Şöyleki, bir profil uzak röntgen resminde üst çenenin direnç merkezi zygomatiko-maxiller sutura üzerinde, üst diş dizisinin ise 1. ve 2. küçük azı dişlerinin kökleri arasında kök ucuna 1/3 yakın uzaklıkta belirlenir. Üst diş dizisine bir ağız dışı kuvvet uygulandığında, bu kuvvetin etkisinin direnç merkezleri ile olan ilişkisine göre her iki ünite de tamamen birbirine zıt yönde olduğu görülür (Şekil 1).

İdeal bir tedavide rotasyonların engellenmesi amacı ile ağız dışı kuvvetin bu direnç merkezlerini birleştiren doğru parçası üzerinden geçirilmesi gerekir. Ancak, çoğu kez gerek hastanın baş yapısı gerek kullanılan materyal bu kuralın tam olarak uygulanması için yeterli olmamaktadır. Bu nedenle tedavi sırasında ağız dışı kuvveti mümkün olduğu kadar önden geçirmeye gayret edilmelidir.



ŞEKİL : 1 — Üst diş dizisine uygulanan bir «posterior high-pull headgear» örneği: E ve D noktaları üst çene ve üst diş dizisinin direnç merkezleridir. İdeal ağız dışı kuvvetin yönü bu merkezleri birleştiren ok parçası ile gösterilmiştir. (Teuscher)



### Apareyin Etkisinin İncelenmesi :

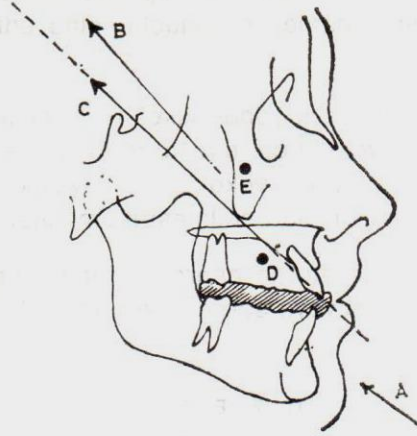
Bilindiği gibi aktivatör kullanan bir hastada alt çeneyi kaldırıcı ve geri çekici kaslar gerilim halindedir ve istirahat durumlarına dönmek isterken aparey ile birlikte alt çeneyi de geriye doğru çekmeye çalışırlar. Bu sırada aktivatörün çiğneme sistemi üzerinde ortopedik ve ortodontik olmak üzere iki tür etkisi mevcuttur.

Üst çenenin öne ve aşağı doğru gelişiminin frenlenmesi ve alt çene kondil bölgesinde kıkırdaksal gelişimin arttırılması aktivatörün ortopedik etkisini, dişler üzerine eğik düzlemler ve möllenen yüzeyler aracılığı ile bazı kuvvetlerin aktarılması ise ortodontik etkisini oluşturur.

Şekil 2. de aktivatör kullanan bir hastada, temporal, suprahyoid, masseter ve iç pterygoid kaslarının etkisi 1, 2 ve 3 no. lu vektörler ile gösterilmiştir. Bu kuvvetlerin bileşkesi ise A vektörü ile temsil edilmektedir. Görüldüğü gibi bu vektör üst çeneye üst diş dizisinin direnç merkezleri olan D ve E noktalarının çok altından geçmektedir. Bu nedenle üst çene ve üst diş dizisi A vektörünün etkisi ile geriye doğru itilirken aynı zamanda aşağı doğru rotasyon yapacaklardır. Bu hareketin sonucunda, ANS noktası aşağı doğru yer değiştirirken, alt çenede beklenilenin aksine aşağı ve geriye doğru rotasyon yaparak Pogonion noktasının geride yer almasına neden olacaktır. Alt diş dizisi ile apareyin ortodontik etkisi ile öne doğru hareket edecek ve diş dizileri arasında nötral kapanış meydana gelecektir.



ŞEKİL : 2 — (Teuscher)



ŞEKİL : 3 — (Teuscher)

Aktivatör ile birlikte «occipital» ankrajlı bir ağız dışı aparatının kullanıldığı vakalarda ise, Şekil 3. de görüldüğü gibi, A vektörüne ek olarak ağız dışı mekanik kuvvetini temsil eden B vektörü mevcuttur. Bu iki kuvvetin bileşkesi de C vektörü yönünde olacaktır. Ancak bu vektör direnç merkezlerinin arasından geçmektedir ve etkisi üst çene ve üst diş dizisi üzerinde ayrı yönlerde olacaktır. Şöyleki, üst diş dizisi geriye doğru itilirken aynı zamanda yukarı, üst çene ise aşağı doğru rotasyon yapmaya zorlanacak ve bu iki zıt kuvvetin karşılıklı etkisi sonucunda kapanış düzleminin eğimi ve ANS noktasının dik yönlerdeki konumunda önemli bir değişiklik olmayacaktır.

Yine bu duruma bağlı olarak alt çene ortaya çıkan fonksiyonel kuvvetlerin aracılığı ile herhangi bir rotasyona tabi olmadan öne doğru hareket edebilecektir.

C vektörünün üst kesici dişlerin direnç merkezlerinin arkasından geçmesi nedeni ile bu dişlerde linguale doğru eğilme eğiliminin saptandığı durumlarda ise daha önce tanımlanan tork telleri aktive edilmelidir.

#### **Apareyin Endikasyonları :**

Bu aparat genellikle aşırı çapraşıklığı olmayan ve gelişim dönemindeki iskeletsel II. sınıf vakaların tedavisinde kullanılmaktadır. Ağız dışı ankraj üst çenenin rotasyonuna engel olmak amacı ile

«occipital» tipde hazırlanır. Bugüne kadar yapılan birçok araştırmada, iskeletsel II. sınıf vakalarda «Cervical» tip ağız dışı ankraj kullanıldığına profil açısından istenmeyen sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (6, 10).

Ayrıca, bugüne kadar, dik yönde iskeletsel açıklık eğilimi gösteren iskeletsel II. sınıf vakalarda aktivatör uygulamasının sakıncalı görülmesine karşın yine bu tür vakaların tedavisinde tanımlanan bu apacey ile başarılı sonuçlar elde edilmesi mümkündür.

Gerekli olan durumlarda ise apacey sabit bir ortodontik teknik ile yapılan tedaviden önce veya sonra bazan da birlikte kullanılabilir.

### Ö Z E T

Bu yazıda, gelişim dönemindeki iskeletsel II. sınıf vakaların tedavisinde uygulanan ve «posterior high-pull headgear» sabit apaceyi ile birlikte kullanılan bir aktivatör tipi tanımlanmıştır.

Bu apacey ile üst çenenin öne ve aşağı doğru gelişimi, üst çene düzleminde herhangi bir rotasyon görülmeksizin frenlenir ve bu sırada alt çenenin öne doğru hareketi temin edilerek tedavi sonunda gerek diş dizilerinin karşılıklı ilişkisi gerek profilin düzeltilmesi açısından oldukça başarılı sonuçlar elde edilir.

### S U M M A R Y

Dans cet article est défini un type d'activateur employé avec une traction occipitale haute pour le traitement des cas squelettiques classe II pendant la période de croissance.

Au moyen de cet appareil il est possible de freiner la croissance antéro-inférieure du maxilla en empêchant la rotation du plan maxillaire et en même temps réaliser le déplacement antérieure du mandibule. Ainsi, on peut aboutir à la fin du traitement à des résultats satisfaisants du point de vue de l'amélioration du profil et la relation antagoniste des arcades dentaires.

### L İ T E R A T Ü R

- 1 — BREITNER, C. : Bone changes resulting from experimental orthodontic treatment. Am. J. Orthod. and oral surg. 26: 521 1940.
- 2 — HARRIS, J. D. : Cephalometric analysis of mandibular growth. Am. J. Orthod. 48:161 1962.



- 3 — HARVOLD, E. U.,  
VARGERVIK, K. : Morphogenetic response to activator treatment. Am. J. Orthod. 60:478-490 1971.
- 4 — JACOBSSONS, S. O. : Cephalometric evaluation of treatment effect on Class II. Div. 1 malocclusions. Am. J. Orthod. 53:446-455 1967.
- 5 — MEACH, C. : A cephalometric comparison of bony profile changes in class II div I. patients treated with extraoral force and jaw orthopedics. Am. J. Orthod. 52:353-369 1966.
- 6 — MERRIFIELD, L. L.  
and CROSS, J. J. : Directional forces Am. J. Orthod. 57:435-464, 1971.
- 7 — PETROVIĆ, A.,  
DUDET C., GASSON N. : Effets des appareils de propulsion et de retropulsion mandibulaire sur le nombre des sarcomères en serie du muscle pterygoidien externe et sur la croissance du cartilage condylien du jeune rat. Orthod Fr. 44:191 1973.
- 8 — PFEIFFER, J. P.,  
GROBETY, D. : Simultaneous use of cervical appliance and activator: An Orthopedic approach to fixed appliance therapy. Am. J. Orthod. 61:353-373, 1972.
- 9 — PFEIFFER, J. P.,  
GROBETY, D. : The class II malocclusion: Differential diagnosis and clinical application of activators, Extraoral traction and fixed appliances. Am. J. Orthod. 68:499-544 1975.
- 10 — POULTON, D. R. : The influence of extraoral traction Am. J. Orthod. 53:8-18 1967.
- 11 — STÖCKLI, P. W.,  
WILLERT, H. G. : Tissue reactions in temporomandibular Joint resulting from anterior displacement of the mandible in the monkey Am. J. Orthod. 60:142-155 1971.
- 12 — TEUSCHER, U. : Konferans. Kasım 1978.  
Cenevre Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi.

