

MAKSİLLER ANTERİOR DIŞLERİN "ANTERİOR HEADGEAR" İLE "KÜTLESEL" (EN MASSE) RETRAKSİYONU* (YENİ BİR UYGULAMA)

Enis GÜRAY**

Metin ORHAN***

ÖZET: Birçok ortodontik tedavi yönteminde, maksiller 1. premolar çekimi sonrasında keserlerin retraksiyonu, kanin distalizasyonu takiben gerçekleştirilmektedir. Maksimum ankraj vakalarında ise, bu durum posterior ankrajın desteklenmesini gerektirmektedir. Bu tedavi yaklaşımı halen geçerliliğini sürdürse de, ankraj kontrolü bu tür tedavilerin en önemli zorluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmamızın amacı, 1. premolar dişlerin çekimi sonrasında, maksiller anterior segmentin, bir bütün olarak retraksiyonu amacıyla geliştirdiğimiz mekaniği sunmak ve bu teknikle tedavi ettiğimiz 2 vakanın bulguları ile birlikte yöntemimizi tartışmaktır. Maksiller anterior dişlerin blok haline getirilmesi ile birlikte kanin dişlere ağız dışı traksiyon uygulamasından ibaret olan mekaniğimizin şu avantajları vurgulanmıştır; 1. "Anterior Headgear" maksiller anterior dişlerin retraksiyonunda, posterior ankrajın zorlanmasına yol açmaz. 2. Yüz arkının dış kollarının, premaksillanın direnç merkezine göre ayarlanabilirliği bu bölgede vertikal yönde istenen değişiklikleri oluşturur. 3. Anterior segmentin retraksiyonu esnasında, intruzyon ve tork kontrolü de sağlanır. 4. Retraksiyon esnasındaki kooperasyon kaybı, ankraj kaybına yol açmaz. 5. Tüm bantlı sistemlere göre daha hijyeniktir. 6. Hasta tarafından kolaylıkla tolere edilir. 7. İki aşamalı retraksiyon tekniklerine göre, tedavi süresi daha kısadır.

Anahtar Kelimeler: Anterior Headgear, Maksiller anterior segment, retraksiyon, çekimli tedavi.

SUMMARY: "EN MASSE" RETRACTION OF MAXILLARY ANTERIOR TEETH WITH "ANTERIOR HEADGEAR". In the treatment of first bicuspid extraction cases with certain techniques, incisor retraction is realised following canine distalization. Specially, in maximum anchorage cases, retraction of anterior segments demand more on posterior anchorage. This treatment concept is still valid, however the difficulties in anchorage control was considered as major drawback. The purpose of this study is to introduce our technique on the "en masse" retraction of maxillary anterior teeth following first bicuspid extraction and discuss its effects after the presentation of two cases. The technique consists of the application of the extraoral traction on canines following banding of maxillary anterior teeth, to form them as mass. Advantages of our mechanic are as follows; 1. "Anterior Headgear" may have the advantage to retract anterior teeth without putting a lot of strain on posterior anchorage. 2. The adjustability of outer bows in relation to premaxilla's center of resistance, enables effective desired movements. 3. Lack of co-

operation does not result in anchorage loss. 4. Intrusion and torque control are also achieved in the course of anterior segment retraction. 5. More hygienic in comparison to full banded systems. 6. Better tolerated by the patient. 7. Total treatment period is shorter when compared to the two stage retraction techniques.

Key Words: Anterior headgear, maxillary anterior segment, retraction, extraction treatment.

GİRİŞ

Ortodontik tedavinin gereği olarak küçük azı dişlerin çekimi sıklıkla başvurulan yer kazandırıcı bir işlemdir. Diş çekimleri sayesinde dental arkın her çeyreğinde ortalama 7 mm.lik bir yer elde edilir. Bu yerin kullanımı; çapraşıklığın açılması, keser dişlerin retraksiyonu, veya molar dişlerin mezial hareketi gibi işlemlerin biri veya birkaçı ile gerçekleşir. Çekim boşluğunun tedavi planı gereğince uygun olarak kullanılması için uygulanan işlemlere de "ankraj kontrolü" adı verilir (1). Ankraj kontrolü ise, genel olarak posterior segmentin mezial hareketi engellenirken, anterior segmentin distal hareketinin kolaylaştırılmasıyla karakterizedir. Örneğin, "Sınıf 2, bölüm 1 bir maksimum ankraj" vakasında posterior segmentin öne hareketine hiç izin verilmezken, ankraj hazırlığı, anterior segmentin maksimum retraksiyonuna yönelik olarak gerçekleştirilir (2).

Klasik Edgewise tedavi yöntemlerinde, üst kesici dişlerin retraksiyonu, kanin dişlerin distal hareketini takiben gerçekleştirilmektedir. Bu tür iki aşamalı retraksiyon yönteminde, özellikle maksimum ankraj gerektiren vakalarda, posterior dişlerin konumlarının korunması, yukarıda açıkladığımız gibi, ortodontistlerin özel çabalarını gerektirmektedir; posterior dişlerin distale eğilmesi, molar dişlere bukkal kök torku verilmesi, hafif ve farklı kuvvetlerin uygulanması, bunlardan bazılarıdır. Ayrıca, headgear, Nance apareyi, palatal bar gibi çeşitli ağız içi ve ağız dışı apareyler aynı amaçla kullanılmaktadırlar (3).

Anterior dişlerin tek aşamalı olarak retraksiyonu Begg ve Tip Edge Edgewise Tekniklerinde yıllardır uygulanagelmektedir (4-6). Edgewise mekaniği içerisinde ise, anterior 6 dişin tek aşamalı olarak retraksiyonu ilk kez, Andrews'un Düz Ark Tekniğinde tanıtılmıştır (7-9). Bu yöntem daha sonra geliştirilerek, Bennett ve McLaughlin'in "Preadjusted Appliance System"inde rutin olarak

* Avrupa Ortodonti Cemiyeti (EOS) 70. Kongresinde, masa demonstrasyonu olarak sunulmuştur.

** S.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti A.D. Öğr. Gör.

*** S.Ü. Dişhek. Fak. Ortodonti A.D. Arş. Gör.

kullanılmaya başlanmıştır (1, 2, 10). Ancak, bu teknikte hafif kuvvetlerden faydalanılmasına rağmen, yine de posterior segmente uygulanacak ağız dışı kuvvetler ankraj kontrolü için son derece önem taşımaktadır.

Bunun dışında Graber ve arkadaşları, anterior dişlere uyguladıkları bir akrilik plaktan destek alarak, maksiller anterior segmenti ağız dışı kuvvetler ile distalize edecek bir tedavi yöntemi sunmuşlardır (11).

Davis (1981) ise, tüpler vasıtası ile direkt olarak maksiller kanin dişlere uyguladığı ağız dışı kuvvetler ile bu dişlerin kısa sürede distal hareketini sağlamıştır. Davis, kanin dişlere uygulanan kuvvetin, anterior dişlerde spontan retraksiyona neden olduğunu göstermiştir (12).

Roth (1985), tasarladığı düz ark mekaniği içerisinde, keser dişlerin retraksiyonu sırasında uygun kök eğimlerinin elde edilmesine yardımcı olması nedeniyle "Asher" tipi yüz arkı kullanmıştır (13).

Bu sistemlerin tümünde ağız dışı kuvvetler, gerek kuvvetin uygulayıcısı, gerekse, ankrajın kontrolü için hayati bir öneme sahiptirler. Bu nedenle de hasta kooperasyonu tedavinin temelini teşkil etmektedir. Özellikle "Preadjusted Appliance System"de kooperasyon kaybı hastada telafi edilemeyecek zararlara yol açabilecektir.

İşte Andrews, McLaughlin ve Bennett'in anterior segmenti Edgewise mekaniği içerisinde blok halinde ve tek aşamalı olarak retrakte edebiliyor olmaları, yine Graber ve arkadaşları, Davis ve Roth'un anterior segmente uyguladıkları ağız dışı kuvvetlerle bu segmenti, kısıtlı da olsa, etkileyebiliyor olmaları, bizi bu segmenti bir bütün olarak kontrol edebilecek bir sistem geliştirmeye yöneltmiştir.

Bu çalışmaların ışığında ileri sürebileceğimiz yöntemimizde, maksiller anterior dişlerin bandlanması bu dişleri bir bütün haline getirirken, 6 dişlik bu "kütlenin" direnç merkezine uygun olarak uygulanacak ağız dışı kuvvet ise, bu segmenti, bir bütün olarak etkileyebilecektir. Öyleyse burada dikkat edilecek en önemli konu, bu seg-

mentin direnç merkezinin doğru olarak saptanması olacaktır.

Çeşitli araştırmacılar, gelişmiş birçok teknikten yararlanarak, anterior dişlerin direnç merkezlerinin saptanmasına yönelik çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Vanden Bulcke ve arkadaşları, lazer refleksiyon tekniği ile kafa iskeleti üzerinde yaptıkları çalışmalarında, maksiller anterior segmentte diş sayısı arttıkça, bu dişlerin direnç merkezlerinin daha apikale kaydığını saptamışlardır (14). Pedersen ve arkadaşları ise, insan otopsi materyali üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, maksiller 6 anterior dişin direnç merkezlerinin vertikal yönde traksiyon uygulandığında, kanin dişlerin 3 mm. distalinden geçen hat üzerinde olduğunu belirtmişlerdir (15).

Bu çalışmamızda, üst premolar çekimli vakalarda, maksiller 6 anterior dişin "kütlesel" retraksiyonu amacıyla tasarladığımız ağız dışı ve ağız içi mekaniğimiz tanıtılacak, yöntemimizin özellikleri ise, bu şekilde tedavi ettiğimiz 2 vakanın bulguları ile tartışılacaktır.

MATERYAL VE METOD

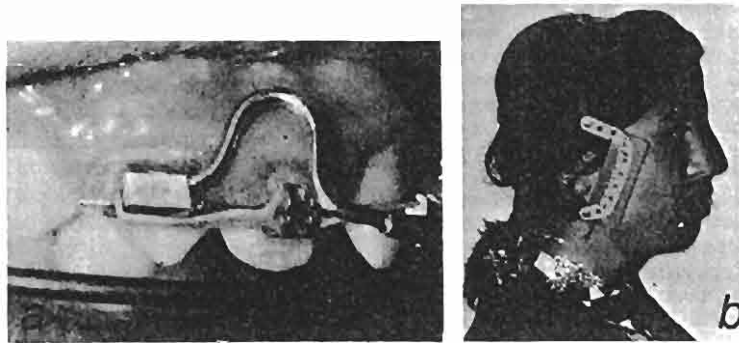
"Anterior HG" Uygulaması İçin Gerekli Materyaller:

1. *Kanin Tüpleri:* Molar dişler için üretilmekte olan herhangi bir marka olabilen tüpler, modifiye edilerek, altlarına ızgara (mesh taban) puntolanmıştır (Vakalarımızda Dentaurum 727-265 ve 727-266 kullanılmıştır).

Kanin dişlere uygulanırken, tüplerin disto-gingival olarak yerleştirilmelerine dikkat edilmiştir (Resim 1a).

2. *Yüz Arkı:* Yaygın olarak kullanılmakta olan Kloehn tipi bir yüz arkının iç kolları, kanin dişlere uygulanabilir hale getirilmiştir. Dış kollar ise, kanin dişlerin distallerinde olacak şekilde kısaltılmıştır (Resim 1a-b).

3. *Headgear Sistemi:* Hickam tipi vertikal traksiyon headgearidir (Dentaurum 744-712). Elastik rondeller vasıtasıyla uygulanan kuvvetin şiddeti her bir tarafta 128 gr.dır (Dentaurum 727-117) (Resim 1b).



Resim 1- "Anterior HG" uygulamasında kullanılan;
a) Kanin dişlere uygulanan, modifiye molar tüpü ve kısaltılmış Kloehn tipi yüz arkı,
b) Hickam tipi vertikal traksiyon headgeari.

Günlük 16-18 saatlik kullanım tavsiye edilmiştir.

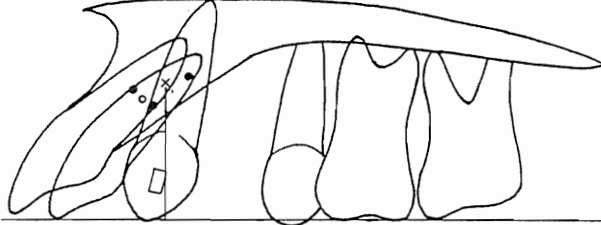
4. **Braket Sistemi:** .018"x.022" slot genişliğinde Roth sistemi edgewise braketleridir.

Maksiller Anterior Dişlerin "Kütleli" Retraksiyonunun Felsefesi:

Anterior 6 dişin "kütleli" retraksiyonunda ilk amaç, söz konusu dişleri en kısa sürede 6 köklü bir diş gibi kabul edebilecek bir konuma getirmektir. Bunun için bu dişlerin braketlenmeleri, sırasıyla .014" ve .016"lik Nitinol teller ile seviyelenmeleri ve .018"x.025"lik köşeli çelik tel (SS) vasıtası ile bir bütün oluşturmaları sağlanmaktadır (Köşeli ark telleri kanin dişlerin distallerinden içe bükülmektedir [cinched back]). Yer darlığı olan durumlarda ise, önce kanin dişler "Anterior HG" ile distalize edilip, daha sonra yukarıdaki işlemler gerçekleştirilmektedir.

Maksiller 6 Anterior Dişin Direnç Merkezlerinin Belirlenmesi:

Melsen ve arkadaşlarına göre, üst orta keserlerin direnç merkezleri marjinal kemik seviyesinin % 30-40 yukarısında ve sagittal olarak da, iki kökün ortasında yer alır. 6 keser dişin direnç merkezleri ise, üst 4 keserin direnç merkezlerinin orta noktası ile kaninlerin direnç merkezlerini birleştiren doğrunun ortasıdır (16) (Şekil 1). Bu nokta Pedersen ve arkadaşlarının, 6 anterior diş için belirledikleri direnç merkezi ile de uyumludur (15).



Şekil 1- Anterior segmentin direnç merkezinin belirlenmesi (Melsen, Fotis ve Burstone).

"Anterior HG" ile retraksiyonda 6 anterior dişin ortak direnç merkezi olarak da, Melsen ve arkadaşlarının belirttikleri bu nokta rehber alınmış ve uygulanan kuvvetin yönü buna göre tasarlanmıştır. Böylece dış kolun direnç merkezi ile olan açısı değiştirilerek, anterior dişlerde istenen yönde vertikal hareket de elde edilebilecektir (Resim 2).

VAKALARIN SUNUMU:

1. VAKA: 14 yaşındaki (Ç.A.) kız hastamız vertikal gelişim potansiyeline sahip, iskeletsel 2. sınıf, 1. bölüm maloklüzyon ile karakterizedir. Konveks bir profil yapısı gös-

teren hastamızın ağız içi muayenesinde 10 mm.lik üst ileri itim ve 4 mm.lik kapanış derinliği saptanmıştır. Bunların yanında üst ve alt çenede -4'er mm.lik yer darlığı hesaplanmıştır (Resim 3). Sefalometrik analiz sonuçlarına göre ise, alt yüz yüksekliğinin artmış olduğu, mandibüler bazal kaidenin maksillaya ve kafa kaidesine göre geride konumlandığı ve posterior rotasyon gösterdiği, maksillanın ise sagittal yönde normal gelişim gösterdiği ancak, anterior rotasyonda olduğu saptanmıştır. Üst keserlerin vestibülo-versiyonda konumlandıkları, alt keserlerin ise normal konumda oldukları belirlenmiştir (Şekil 2). Uygulanan sefalometrik analiz kriterlerine göre vakanın üst 1. küçük azı dişlerinin çekimlerine karar verilmiş, öncelikle kanin dişlerinin distalizasyonu hedeflenmiştir. Daha sonra ise, yukarıda anlatılan yöntemlerle ortodontik tedavisi 14 ayda tamamlanmıştır. Sonuçta, uygun bir profil yapısı ve oklüzyon elde edilmiştir (Resim 4, Şekil 3, 4).



Resim 2- Anterior 6 dişin ortak direnç merkezlerine göre uygulanan vertikal traksiyon.

ARK TELİ SAFHALARI

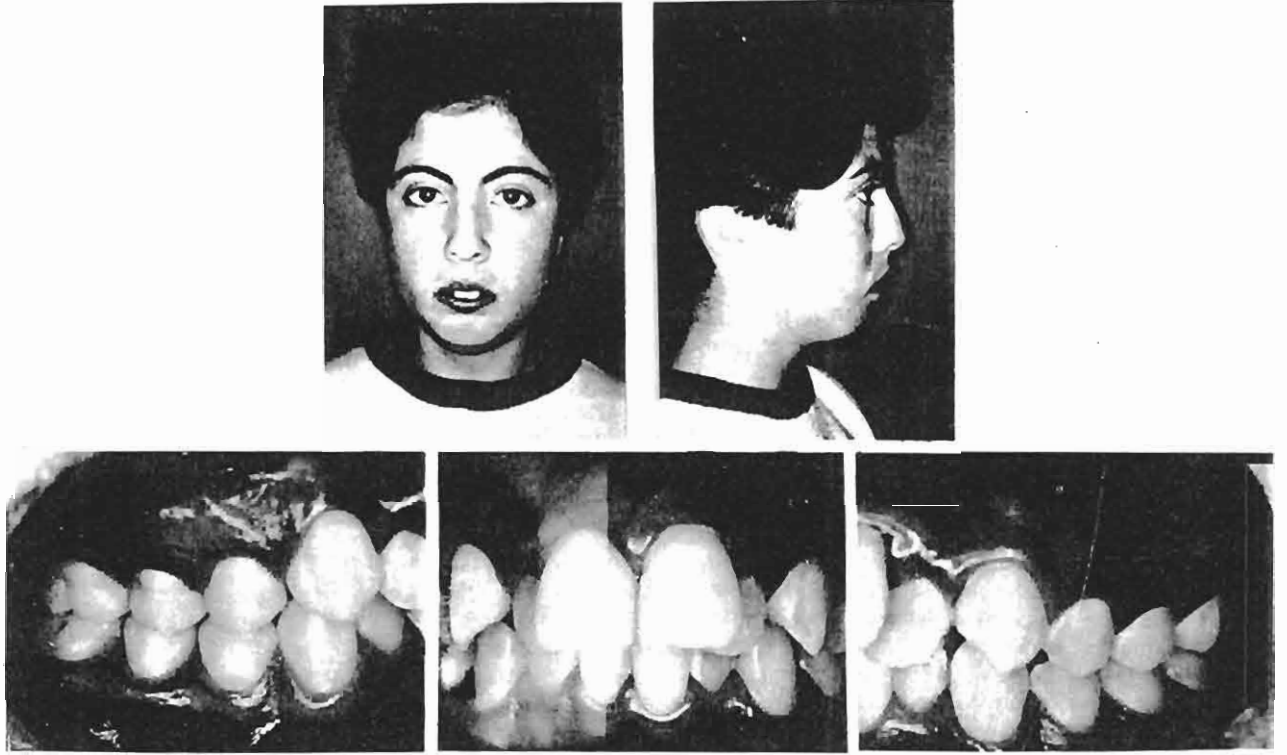
"Anterior HG" ile 4 aylık kanin distalizasyonu sonrasında;

Maksiller Ark Teli Safhaları:

Ark Teli	Kullanım Süresi
1. .014" NiTi	1 ay
2. .016" NiTi	2 ay
3. .018"x.025" SS	3 ay
AKTİF TEDAVİ SÜRESİ	10 ay

Mandibüler Ark Teli Safhaları:

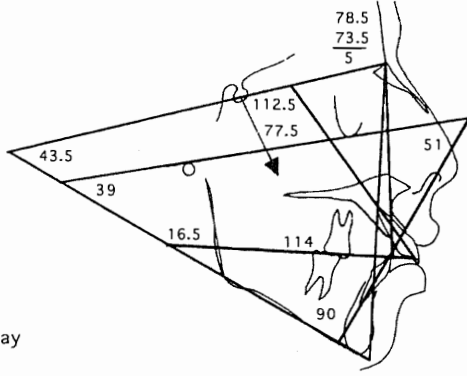
Ark Teli	Kullanım Süresi
Hiçbir tedavi uygulanmadı	6 ay
1. .016"NiTi	2 ay
2. .017"x.022" SS	2 ay
AKTİF TEDAVİ SÜRESİ	4 ay



Resim 3- 1. Vakanın (Ç.A.) tedavi öncesi cephe, profil ve ağız içi görünümüleri.

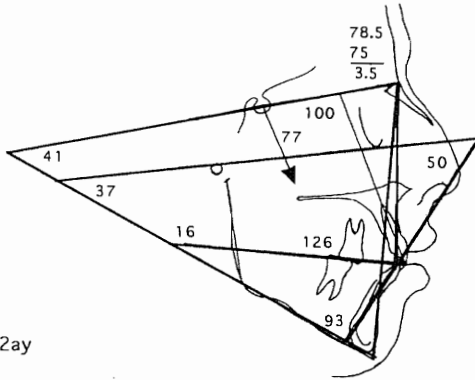


Resim 4- 1. Vakanın (Ç.A.) tedavi sonrası cephe, profil ve ağız içi görünümüleri.



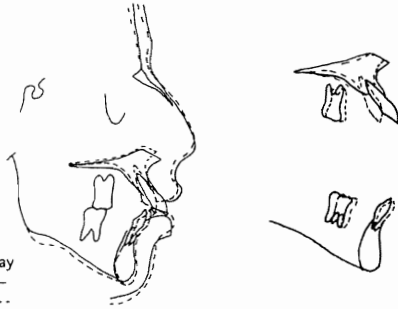
Ç.A.
T.Ö.: 14 yıl 3 ay

Şekil 2- 1. Vakanın (Ç.A.) tedavi öncesi sefalometrik değerleri.



Ç.A.
T.S.: 15 yıl 2 ay

Şekil 3- 1. Vakanın (Ç.A.) tedavi sonrası sefalometrik değerleri.



Ç.A.
Ted. süresi : 11 ay
T.Ö.:
T.S.: -----

Şekil 4- 1. Vakanın (Ç.A.) tedavi öncesi ve sonrası sefalometrik çakıştırmaları.

2. VAKA: 13 yaşındaki (H.A.) kız hastamız, vertikal gelişim potansiyeline sahip, iskeletsel 2. sınıf, 1. bölüm maloklüzyon ile karakterizedir. Konveks bir profil yapısı gösteren hastamızın ağız dışı muayenesinde premaksiller bölge ve dişlerinin belirginliği (Gummy smile) en çarpıcı özelliği olarak dikkatimizi çekmiştir. Ağız içi muayenesinde ise, 10 mm.lik üst ileri itim ve 5.5 mm.lik kapanış derinliği saptanmıştır (Resim 5). Sefalometrik analiz sonuçlarına göre mandibulanın maksilla ve kafa kaidesine

göre geride konumlandığı ve bir miktar da posterior rotasyon gösterdiği saptanmıştır. Maksillanın ise kafa kaidesine göre normal konumda olduğu belirlenmiştir (Şekil 5). Hastanın maksiller alveol yüksekliğinin belirgin bir şekilde artmış olması öncelikle vak'ayı cerrahi olarak değerlendirmemize yol açmıştır. Ancak, velisinin bu önerimizi kabul etmemesi nedeniyle, üst 1. küçük azı dişlerinin çekimini takiben, tedavisi yukarıda anlatılan yöntemlerle tamamlanmıştır. 15 aylık tedavimiz sonucunda, uygun bir oklüzyon elde edilmiştir (Resim 6, Şekil 6, 7).

ARK TELİ SAFHALARI

Maksiller Ark Teli Safhaları:

Ark Teli	Kullanım Süresi
1. .014" Twist.	1 ay
2. .014" NiTi	2 ay
3. .016" NiTi	5 ay
4. .018"x.025" SS	7 ay
AKTİF TEDAVİ SÜRESİ	15 ay

Mandibüler Ark Teli Safhaları:

Ark Teli	Kullanım Süresi
Hiçbir tedavi uygulanmadı	10 ay
1. .016" NiTi	3 ay
2. .017"x.022" SS	2 ay
AKTİF TEDAVİ SÜRESİ	5 ay

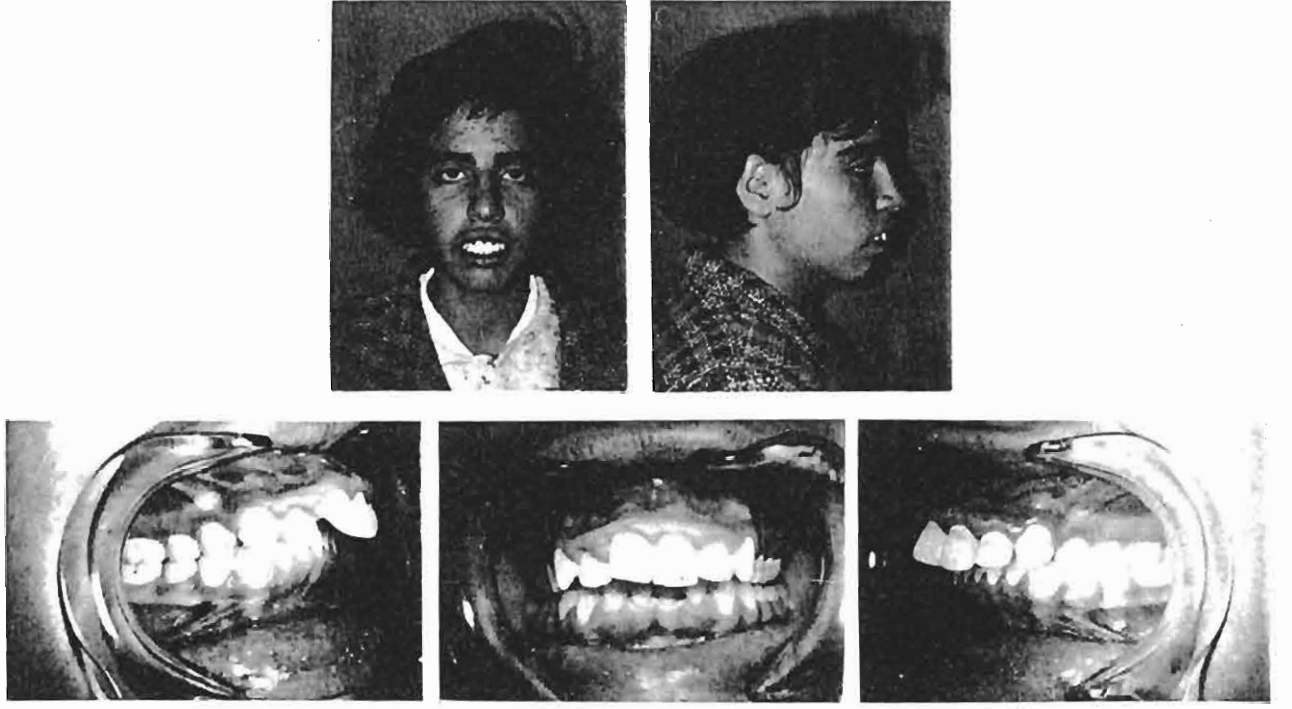
TARTIŞMA

Ağız dışı kuvvetlerin dental ve iskeletsel yapılar üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amacıyla birçok çalışma gerçekleştirilmiştir (17-23). Bu çalışmaların tümünde ağız dışı kuvvet molar dişler vasıtasıyla dentofasiyal yapılara iletilmektedir. Headgearlerin kullanımı ile ilgili çalışmalar, ağız dışı kuvvetin hedef dokulara etkisinin, kuvvetin çekme yönü ve direnç merkezleri arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu göstermektedir (24-29). Maksiller posterior bölgeye uygulanan uygun şiddetteki kuvvetin çekme yönü, direnç merkezinin üstünden ya da altından geçirilerek maksiller yapılarda farklı değişiklikler elde edilmesini sağlamaktadır.

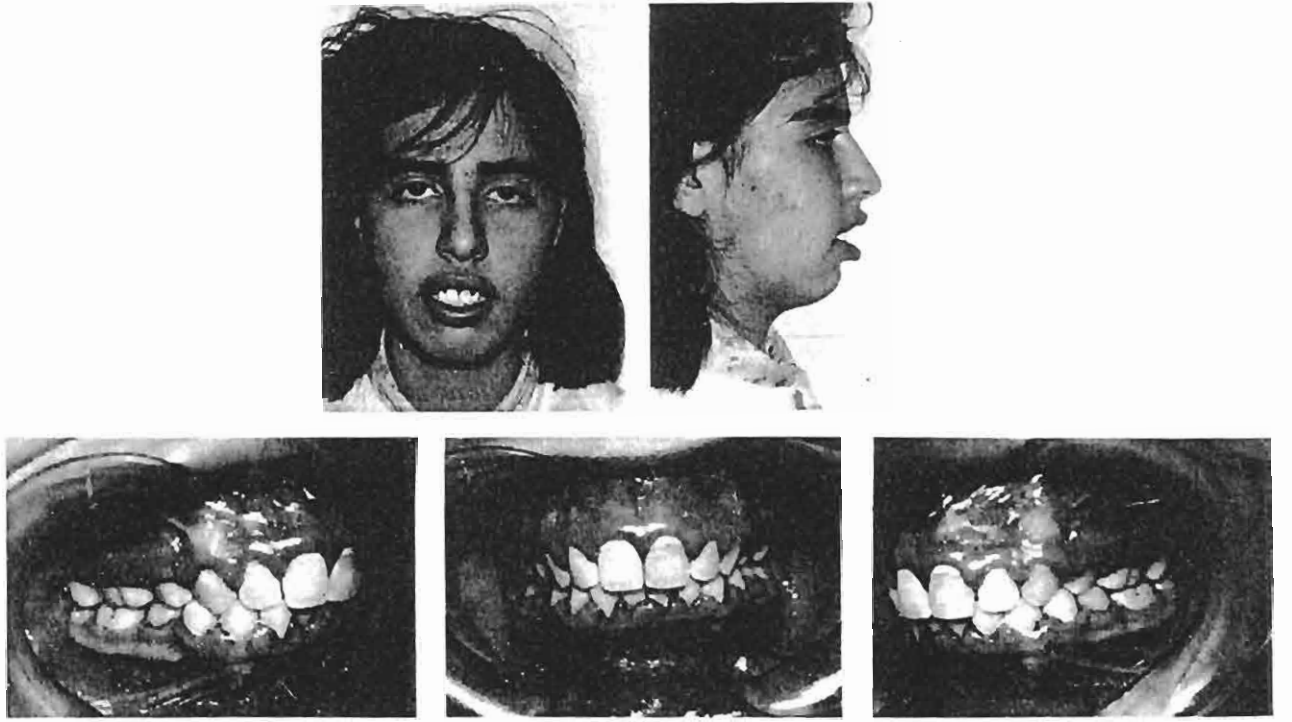
Hickam, ağız dışı kuvvetleri "J-hook" headgear ile maksiller anterior dişlere uygulamıştır. Headgearlerin genel prensiplerine uygun olarak, kanin dişlere uyguladığı kuvvetin vektörünü, oklüzal düzlemin 15° altından geçirerek, anterior segmentte ekstrüzyon değişiklikleri elde etmiştir (30, 31).

Kliniğimizde uyguladığımız "Anterior HG"de ise, vakaların ihtiyaçları doğrultusunda yüz arkının dış kolu, direnç merkezine göre ayarlanarak maksiller anterior bölge etkilenebilmektedir. Vakalarımızda maksiller anterior bölgedeki intrüzyon etkileri dikkat çekicidir (Şekil 4, 7). Hickam "J-hook" headgear kullanımının, edgewise mekaniği içerisinde, çekim boşluğunun ankraj kaybı olmaksızın kapatılabilmesine de olanak sağladığını belirtmektedir (30).

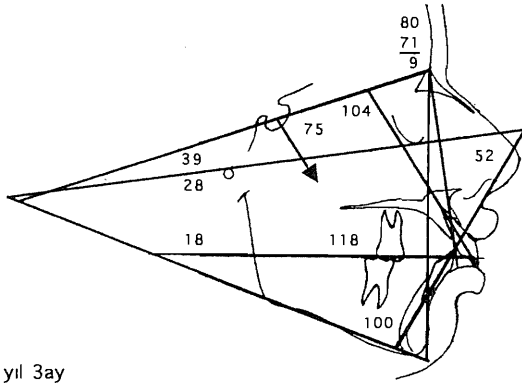
Güray, Orhan



Resim 5- 2. Vakanın (H.A.) tedavi öncesi cephe, profil ve ağız içi görünüşleri.

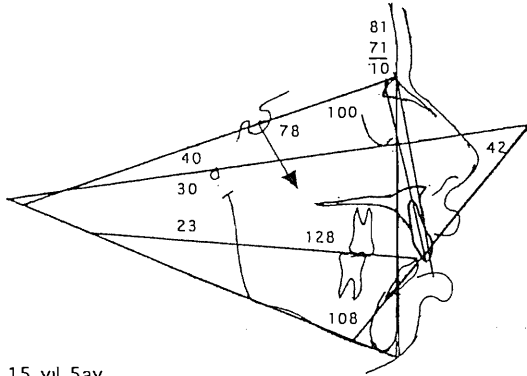


Resim 6- 2. Vakanın (H.A.) tedavi sonrası cephe, profil ve ağız içi görünüşleri.



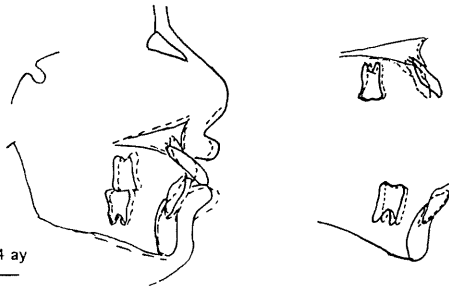
H.A.
T.Ö.: 14 yıl 3ay

Şekil 5-2. Vakanın (H.A.) tedavi öncesi sefalometrik değerleri.



H.A.
T.S.: 15 yıl 5ay

Şekil 6-2. Vakanın (H.A.) tedavi sonrası sefalometrik değerleri.



H.A.
Ted. süresi : 14 ay
T.Ö.:
T.S.:

Şekil 7-2. Vakanın (H.A.) tedavi öncesi ve sonrası sefalometrik çakıştırmaları.

Roth, Haydar ve Enacar da "sürekli ark" yöntemi içerisinde, kritik ankrajlı vakalarında keser retraksiyonunu kontrollü bir şekilde gerçekleştirmek amacıyla, anterior headgearlerden faydalanmışlardır (13, 32). Roth, ark üzerine kanin dişlerin mezialinden olacak şekilde "Asher" tipi yüz arki kullanırken, Haydar ve Enacar "J-hook" headgearleri lateral dişlerin mezialinden uygulamışlardır. Her iki çeşit uygulamada da amaç anterior retraksiyonun,

ankraj kaybı gözetmeksizin, kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmesidir. Ancak, bu tip headgear kullanımında kuvvetin uygulandığı nokta, yüz arkının ark tellerine takıldığı yerdir.

Anterior 6 dişin "kütlesel" retraksiyonunu sağlayan "Anterior Headgear" uygulamamızda ise hedef, herhangi bir yer kapatıcı ark bükümü olmaksızın, bu segmentin bir bütün olarak kabul edilmesi ve retraksiyonun tümüyle kontrollü olarak gerçekleştirilebilmesidir. Bu durumda kuvvet, anterior segmentin ortak direnç merkezi göz önüne alınarak uygulandığından, diğer anterior headgearlerden farklı olarak anterior segmenti bir bütün olarak etkileyebilmektedir. Ayrıca, retraksiyon süresince anterior dişlerin sagittal ve vertikal yöndeki hareketleri de kolayca denetlenmektedir. Yani tam bir kontrol söz konusudur.

Davis, yalnızca üst kanin dişlerin distalizasyonu için tasarladığı ağız dışı traksiyon yönteminde, çift taraf için önce 300 gr. kuvvet uygulamış, tedavinin ilerleyen safhalarında ise kuvvetin şiddetini, yine çift taraflı olarak 800 gr.'a çıkartmıştır (12). Davis, yalnızca üst kaninlere uyguladığı bu kuvvetin, anterior dişlerde spontan retraksiyona da neden olduğunu gözlemiştir. Roth, "Asher" tipi yüz arki ile 340-425 gr. kuvvet uygularken, Haydar ve Enacar ise "J-hook" headgear ile 170 gr. kuvvet uygulamışlardır (13, 32).

Brian Lee, Storey ve Smith'in çalışmalarını takiben kanin retraksiyonu için gerekli optimal kuvveti, kanin kökünün her cm^2 si için 200 gr. olarak önermiştir (33). Ricketts ise, Brian Lee'nin bu çalışmasına dayanarak "Bioprogresive Tedavi" uygulamalarında, kuvvet uygulanan kök yüzeyinin her cm^2 si için 100 gr.lık kuvveti yeterli bulmuştur (33). Bu değer Brian Lee'nin önerdiği kuvvetin üçte biridir.

Çalışmamızda ise, maksiller anterior segmentin retraksiyonu için toplam 256 gr. şiddetinde elastik kuvveti uygulanmıştır. Kuvvetin bu derece hafif şiddette uygulanması sonucunda ise, istediğimiz yönde ve kısa sürede ortodontik ve ortopedik hareket elde edilirken, en ufak doku reaksiyonu ve ağrı şikayeti gözlenmemiştir. Bu durum maksiller anterior segmentin retraksiyonu için gereken optimal kuvvetin ortalama 250 gr. olduğunu göstermektedir. Kuvvetin bu şiddeti, Nikolai ve Kucker ve arkadaşlarının yalnızca maksiller kanin dişlerin kütlesel retraksiyonu için önerdikleri ortalama kuvvetle eşdeğerdir (34, 35).

Bennett ve McLaughlin de, anterior segmentin bir bütün olarak retraksiyonunda, "sürekli ark" olarak .019"x.025"lik ark teli ile birlikte ortalama 200 gr.lık hafif elastik kuvvetlerden faydalanmışlardır (1, 2, 10). Ancak, daha önce de belirttiğimiz gibi, bu yöntemde headgear kooperasyonu tedavinin temelini oluşturmaktadır. Gerçi, her türlü ortodontik tedavide, hasta kooperasyonunun

önemi tartışılmayacak bir gerçektir (36). Ancak, klasik veya "preadjusted" edgewise mekaniklerinde ankraj kontrolü amacıyla yapılan headgear uygulamalarında, headgear kooperasyonu ayrı bir öneme sahiptir. Çünkü, özellikle anterior dişlerin retraksiyonu safhasında gözlenebilecek bir kooperasyon kaybı ortodontistleri çok güç durumda bırakabilmektedir. Bu durumda, posterior ankrajın kaybı kaçınılmaz olacaktır. Oysa "Anterior HG" uygulamasında kooperasyon eksikliği yalnızca tedavinin duraklamasına yol açıp, ankraj kaybının meydana gelme riskini de yok etmektedir.

Ortalama 12.5 aylık uygulamalarımız sonucunda posterior bölgede istenmeyen en küçük mezial hareket gözlenmemiştir.

Bilindiği gibi, hiçbir ortodontik işlemin yapılmadığı, sadece diş çekimlerinin gerçekleştirildiği, üst 1. küçük azıların çekimiyle gerçekleştirilen sürme rehberliği uygulamalarında dahi, molar dişlerdeki mezializasyon miktarı, 2.5 yıl gibi uzunca bir dönem içerisinde çekim boşluğunun 1/3'i kadardır (37). Stephens ise, çekim boşluğundaki bu spontan kapanmanın, çekimi takip eden ilk 6 ay içerisinde maksimum olduğunu belirtmiştir (38). Bu bilgilerin ışığında, vakalarımızda posterior dişlerde gözlenebilecek fizyolojik sürüklenmelerin dahi engellenmesi amacıyla 1. vakamızda transpalatal ark kullanımı uygun görülmüştür. Ancak uyguladığımız kuvvetin şiddetinin optimal düzeyde olması, anterior segmenti beklediğimizden daha kısa sürede retrakte ettiğinden, 2. vakamızda transpalatal ark uygulamasından vazgeçilmiştir.

Klinik gözlemlerimiz, "Anterior Headgear" kullanımının tüm dişlerin bandlandığı iki ya da tek aşamalı retraksiyon tekniklerine kıyasla daha hijyenik olduğunu göstermiştir. Ortalama 1 yıllık retraksiyon süresince posterior dişlerin bandlanmamış olması, bu bölgedeki dekalsifikasyon riskini azaltmakta, hastanın ağız temizliğini daha kolay gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Ancak, klinik gözlemlerimiz, kanin dişlerdeki tüplerin boyutlarının bu dişlere göre büyük olması nedeniyle, lokal periodontal sorunlara yol açtığını göstermektedir. Bu durum, bizi direkt yapıştırma yönteminde kullanılacak yeni bir tüp tasarımına sevk etmiştir.

Sunmuş olduğumuz vakalardaki tedavi yaklaşımımızın, anterior bölgenin "kütlesel" retraksiyonunda etkili olması ve bu segmentin vertikal yöndeki kontrolünün de kolaylıkla sağlanabilmesi nedenleriyle uygun seçilmiş vakalarda iyi sonuçlar vereceği görülmüştür.

SONUÇLAR

1. "Anterior Headgear", üst anterior dişlerin retraksiyonunda, posterior ankrajın zorlanmasına yol açmaz.
2. Yüz arkının dış kollarının, premaksillanın direnç merkezine göre ayarlanabilirliği sayesinde, bu bölgede vertikal yönde istenen değişiklikleri oluşturur.

3. Anterior segmentin retraksiyonu esnasında, intrüzyon ve tork kontrolü de sağlanır.
4. Retraksiyon esnasındaki kooperasyon kaybı, ankraj kaybına yol açmaz.
5. Tüm bantlı sistemlere göre daha hijyeniktir.
6. Yüz arkının boyutlarının küçüklüğünden dolayı, hasta tarafından kolaylıkla tolere edilir.
7. İki aşamalı retraksiyon tekniklerine göre, tedavi süresi daha kısadır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bennett JC, McLaughlin RP Controlled Space Closure with a Preadjusted Appliance System. J Clin Orth 24(4): 251-260 1990
2. McLaughlin RP, Bennett JC Anchorage Control During Leveling and Aligning with a Preadjusted Appliance System. J Clin Orth 25(11): 687-696 1991
3. Perez CA, Alba A, Chaconas SJ Canine Retraction with J Hook Headgear. Am J Orthod 78(5): 538-547 1980
4. Begg PR, Kesling PC Begg Orthodontic Theory and Technique. WB Saunders Co Philadelphia 1977
5. De Angelis V Begg-edgewise, an amalgamated technique. Am J Orth 69(3): 301-317 1976
6. Kesling CK The Tip-Edge Concept Eliminating Unnecessary Anchorage Strain. J Clin Orth 26(3): 165-178 1992
7. Andrews LF The Straight-Wire Appliance Extraction Brackets and "Classification of Treatment". J Clin Orth 10(5): 360-379 1976
8. Andrews LF The Straight-Wire Appliance Extraction Series Brackets. J Clin Orth 10(6): 425-445 1976
9. Andrews LF The Straight-Wire Appliance Extraction Series Brackets (Cont). J Clin Orth 10(7): 507-529 1976
10. McLaughlin RP, Bennett JC The Transition from Standard Edgewise to Preadjusted Appliance Systems. J Clin Orth 23(3): 142-153 1989
11. Graber TM, Rakosi T, Petrovic AG Dentofacial Orthopedics With Functional Appliances. The CV Mosby Co St Louis p 296 1985
12. Davis HD Retraction of Canines with Axial Control Using Extraoral Traction. British J Orth 8: 23-30, 1981
13. Roth RH Treatment Mechanics for the Straight Wire Appliance. In ed Graber TM Swain BF Orthodontics Current Principles and Techniques. The CV Mosby Co St Louis p 692-701 1985
14. Vanden Bulke MM, Burstone CJ, Sachdeva RCL, Dermaud LR Location of the Centers of Resistance for Anterior Teeth During Retraction Using the Laser Reflection Technique. Am J Orth 91: 375-84 1987
15. Pedersen E, Isidor F, Andersen K Location of Centres of Resistance for Maxillary Anterior Teeth Measured on Human Autopsy Material. Eur J Orth 13: 452-458 1991

16. Melsen B, Fotis C, Burstone CJ Vertical Force Considerations in Differential Space Closure. *J Clin Orth* 24(11): 678-683 1990
17. Greenspan RA Reference Charts for Controlled Extraoral Force Application to Maxillary Molars. *Am J Orth* 58: 486-491 1970
18. İşcan HN, Dinçer M Servikal Headgear'in Alt Çene Kondil Büyüme Modeli ve Çene-Yüz İskelet Morfolojisi Üzerine Etkisi. *Türk Ortodonti Dergisi* 1(1): 22-29 1988
19. Cangliosi TJ, Meistrell Jr ME, Leun MA, Ko JY A Cephalometric Appraisal of Edgewise Cl II Nonextraction Treatment with Extraoral Force. *Am J Orth* 93: 315-324 1988
20. Boecler PR, Keeling SD, Tenhave TR Skeletal Changes Associated with Extraoral Appliance Therapy: an evaluation of 200 consecutively treated cases. *Angle Ort* 59: 263-269 1989
21. Ülgen M, İşcan HN, Gögen H Klas II I Vakalarının Servikal Headgear ile Tedavisinde Alt Çene Morfolojisinde Oluşan Değişiklikler. *Türk Ortodonti Dergisi* 3(2): 71-78 1990
22. Tosun Y, Işıksal E Karışık Dişlenme Dönemindeki Kl II/I Vakalarında High Pull Headgear Uygulamasının Diş-Çene ve Yüz Bölgesine Etkilerinin İncelenmesi. *Türk Ortodonti Dergisi* 4(1): 50-54 1991
23. İşeri H, Özdiler E Dikey Headgear Uygulamasının Kraniofasiyal Yapıların Morfolojileri Üzerine Etkileri. *Türk Ortodonti Dergisi* 5(2): 111-116 1992
24. Gould EI Mechanical Principles in Extraoral Anchorage. *Am J Orth* 43(5): 319-33 1957
25. Armstrong MM Controlling the Magnitude Direction and Duration of Extraoral Force. *Am J Orth* 59: 217-243 1971
26. Worms WF, Isaacson RJ, Speidel TM A Concept and Classification of Centers of Rotation and Extraoral Force Systems. *Angle Orth* 43: 384-401 1973
27. Oosthuizen LI, Dijkman JF, Evans WG A Mechanical Appraisal of the Kloehn Extraoral Assembly. *Angle Orth* 43(3): 221-232 1973
28. Kubein-Meesenburg D, Jager AI, Borman V Kloehn Headgear Force Analysis. *J Clin Orth* 18(12): 882-889 1984
29. Chabre C Vertical Control with a Headgear-Aktivator Combination. *J Clin Orth* 24(10): 618-624 1990
30. Hickam JH Directional Edgewise Orthodontic Approach Part I-IV. In ed Perez CA Alba A Chaconas SJ Canine Retraction with J Hook Headgear. *Am J Orthod* 78(5): 538-547 1980
31. Hickam JH Directional Forces Revisited. *J Clin Orth* 9: 626-637 1986
32. Haydar B, Enacar A J-Hook Headgear Yardımı ile Kanin ve Keser Retraksiyonu. *Türk Ortodonti Dergisi* 6(1): 103-110 1993
33. Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Schulhof RJ Bioprogressive Therapy. *Rocky Mountain Orthodontics and JPO inc p* 93 1979
34. Nikolai RJ An Optimum Orthodontic Force Theory as Applied to Canine Retraction. *Am J Orth* 68(3): 290-301 1975
35. Kucker G, Weiland F, Bentelon H Modified Lingual Lever Arm Technique. *J Clin Orth* 27(1): 18-22 1993
36. Clemmer E, Hayes E Patient Cooperation in Wearing Orthodontic Headgear. *Am J Orth* 75: 517-524 1979
37. Weber AD A Longitudinal Analysis of Premolar Eruption. *Am J Orth* 63(6): 394-402 1969
38. Stephens CD The Rate of Spontaneous Closure at the Site of Extracted Mandibular First Premolars. In ed Güray E "Fizyolojik Sürüklenme" (Driftodonti) Kavramının Klinik Olarak Değerlendirilmesi (Longitudinal Araştırma). *Türk Ortodonti Dergisi* 7(1): 12-16 1994

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Enis GÜRAY
Selçuk Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
42079 Kampüs-KONYA