

Twin - Wire ve Jarabak kombinasyonu bir ark ()*

Ümit GAZİLERLİ (**)

Giriş :

Twin-wire teknik dişhekimliğine ilk kez 1932 yıllarında Johnson tarafından tanıtıldı. Teknik, usulünce kullanıldığında, dişlere uygulanan kuvvetin, biyolojik kuvvet hudutlarını aşmaması nedeniyle bir hayli tutundu. Ankraj dişlerden başka genellikle sadece ön dört kesicinin bandlanması ve arkın çıkartılıp takılabilme kolaylığı, bu tekniğin ortodontistler arasında itibarını arttırdı. Teknik, bilindiği gibi adını uç tüpler içine yerleştirilen çok ince (0,010 inç veya 0.011 inç çapında) iki telden almaktadır.

Twin-wire teknikte dişlere uygulanan kuvvet, uç tüpler içine sokulan tellerin sayı ve çapını değiştirmekle ve ark dişlere ligatüre edildikten sonra, dişlerin temas yüzleri arasındaki arkı bu bölgelerde ezme yoluyla ayarlanabilmektedir. Bu nedenle de sık sık ark değiştirmek gerekmektedir. Twin-wire tekniğin en iyi yorumcularından biri olarak kabul edilen Geoffrion, örneğin ön dişlerdeki çapraşıklıkta giderilmesi gereken bir vak'ada, vak'anın durumuna göre önce 0.011 inçlik tek tel, daha sonra 0.010 inçlik veya 0.011 inçlik tellerden hazırlanmış ikiz tel ve en sonra da yassı telden hazırlanmış ark kullan-

(*) Çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dişhekimliği Yüksek Okulu Ortodonti Bölümünde yapılmıştır.

(**) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Dişhekimliği Yüksek Okulu Ortodonti Bölümü Asistanı.

maktadır. Genellikle ilk takılan arklar, dişlere aşırı kuvvet verilmesini önlemek için dişler arasına denk gelen kısımlarda ezilmelidir. Ayrıca hangi çapta ve tipte ark takılırsa takılsın, bu arkın her üç-dört haftada bir değiştirilmesi gerekmektedir.

Gerek Geoffrion'un tavsiyeleri ve gerekse bölümümüzde yaptığımız çalışmalar, twin-wire teknikle dişlere uygulanan kuvvetin uzun süreli ve hafif olabilmesi için sık sık ark değiştirme gereğini ortaya koymaktadır. Bu ise bir bakıma zaman ve malzeme kaybı anlamına gelmektedir. Zaman kaybı diyoruz, çünkü ark aktivitesini kaybettikten sonra hemen değiştirilmek gerekir. Bu durumun önlenmesi için de hasta kontrollerini sıklaştırma zorunluluğu vardır. Bazı durumlarda hastaların kontrolü aksayabilmekte, bu zaman içinde ise ark, ağızda pasif olarak kalmaktadır. Bu gibi durumların önlenmesi, hafif bir kuvvet veren fakat bu hafif kuvveti çok daha uzun bir zaman devam ettiren bir arkın ağıza takılmasıyla mümkün olur.

Son yıllarda hafif fakat devamlı kuvvet sağlayan yeni teknikler uygulanmaya başlanmıştır. Bu tekniklerden biri, Loyola Üniversitesi Ortodonti Bölümü tarafından geliştirilmiş olan Jarabak tekniğidir. Bölümümüzde yaptığımız çalışmalar sonucunda, bu teknikle, dişlere uzun süreli ve hafif kuvvetler vermenin mümkün olduğunu görmüş ve olumlu sonuçlar almış bulunmaktayız. Yine yaptığımız çalışmalarla bu tekniği uygulamanın twin-wire teknik kadar kolay olmadığı sonucuna da varmış bulunmaktayız. Bu zorluklardan biri bütün dişlerin bandlanması zorunluluğudur.

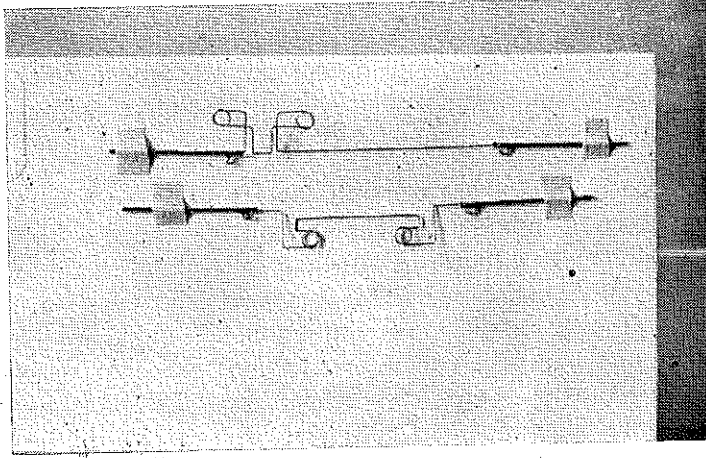
Anomalinin sadece ön dişleri ilgilendirdiği durumlarda, az sayıda dişin bandlanması, apareyin yapımı ve bakımı yönünden ortodontiye büyük ölçüde kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca gerekmeyen dişlerin bandlanmamasıyla, bandların bu dişler veya dişetlerinde yapacağı zararlı etkiler de önlenmiş olur.

Bu yazımızda, twin-wire tekniğin tüm dişleri bandlamama özelliğiyle, Jarabak tekniğin hafif fakat uzun süreli kuvvet uygulama özelliğini birleştirerek imâl ettiğimiz bir arkın yapımını ve klinik uygulamalarını sunuyoruz.

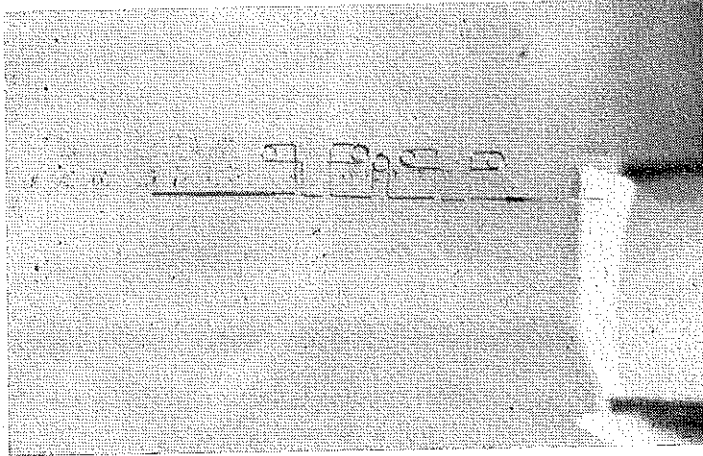
Arkın Özellikleri :

Arkın özelliği, uç tüplerin mesial uçları arasına Jarabak tekniğin özelliklerine göre bükülmüş bir telin yerleştirilmiş olmasıdır. Teknik, esas olarak twin-wire tekniğin aynısıdır. Genel olarak altı yaş dişleri ankraj olarak alınır ve bandlanır. Class II vak'aların dışındaki bütün

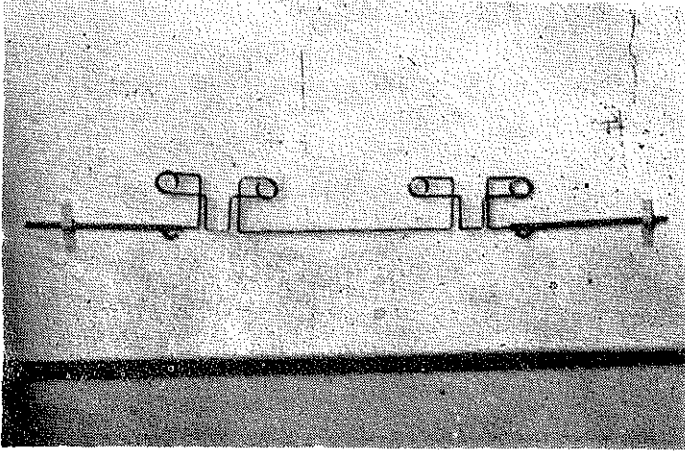
vak'alarda lingual ark hazırlanmalıdır. Ön dört keser diş mutlak surette bandlanır. Bazı vak'alarda kaninlerin bandlanması da gerekebilir. Bu sistemde ön dişlere ingression veya egression yaptırmak gerektiğinde, bukkal tüplerin eğik olarak lehimlenmesi gerekmez. Rotasyon hareketi yaptırılmak istenen dişlere konacak braketlerin, bu dişlerin arkından uzak olan kenarlarına konma zorunluluğu da ortadan kaldırılmıştır. Ark, ön dişlerin mesio-distal çapları gözönüne alınarak hazırlandığından ön pasif spiral zembereklerin kullanılması gerekmez. Resim 1, 2 ve 3 te değişik şekillerde hazırlanmış arklar görülmektedir.



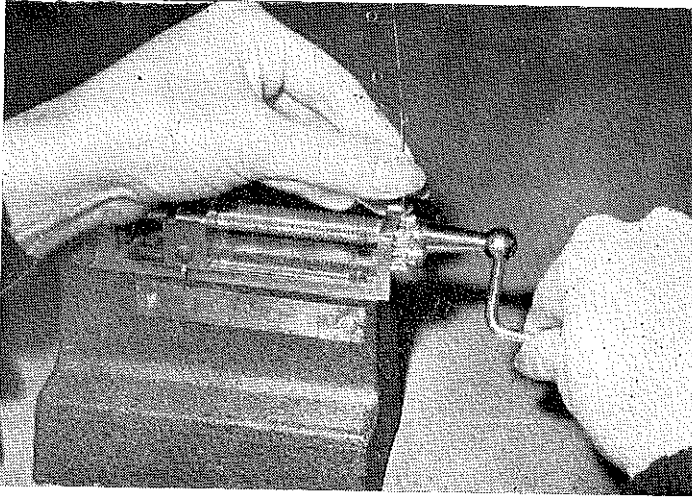
Resim : 1



Resim : 2



Resim : 3

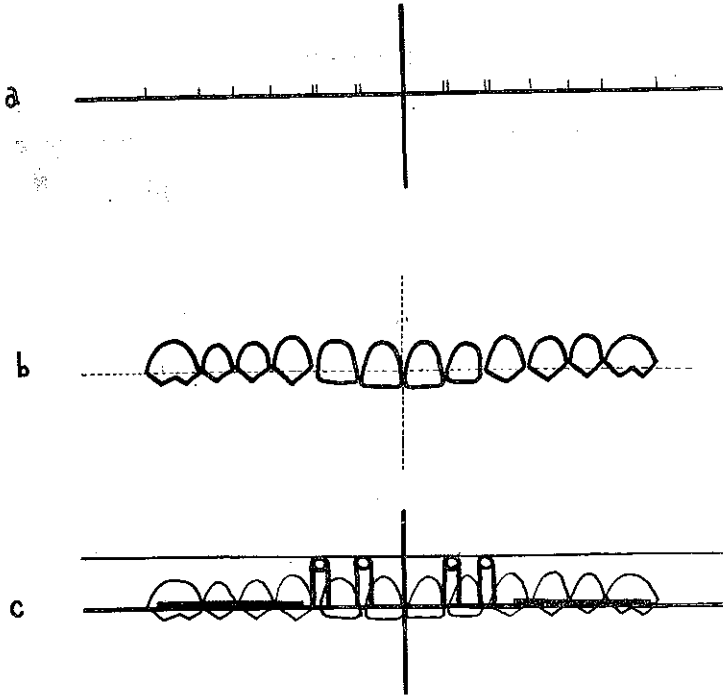


Resim : 4

Arkın Yapımı :

Ön dişler, Jarabak tekniğın kurallarına uygun olarak, braketler dişlerin ortalarına gelecek şekilde bandlanır ve bandlar semante edilir. Bundan sonra ankraj dişler bandlanır ve semante edilmeden ölçü alınır. Ankraj badlar çıkartılarak ölçü maddesindeki yerlerine yerleştirilerek mumlanır. Ölçü maddesine alçı dökülür ve çalışma modeli elde edilir.

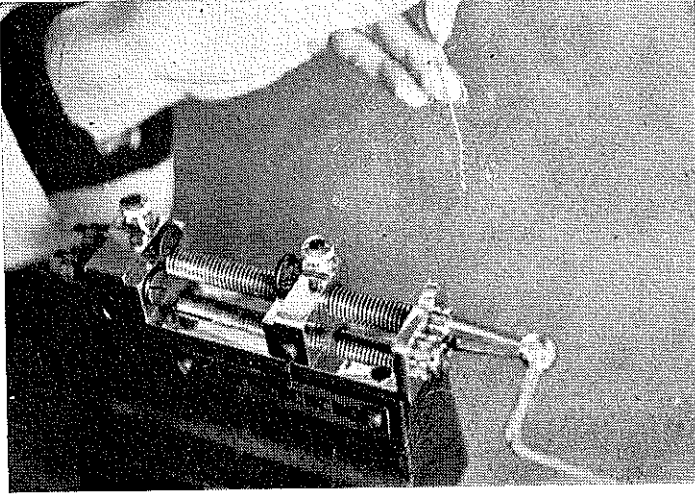
Çalışma modelinden faydalanarak, dişlerin bantlı durumda mesio-distal çapları ölçülür ve bir kâğıda geçirilir (Şekil 1a). Ark ağıza takıldığında, dişlerden bir braket derinliği vestibülde kalacağından, bu uyumu sağlamak için santral ve lateral kesicilerin distaline birer milimetre eklemek gerekmektedir. Çekim boşlukları varsa, genişlikleri ankraj dişlerden sonra işaretlenmeli ve arkın yapımına buradan başlanmalıdır. Dişlerde istenilen hareketleri daha iyi sağlayabilmek için braket genişlikleri de ölçülerek işaretlenebilirler. Yine istenirse, işaretlerin hangi dişlere ait olduğunu rahatça görebilmek için, bu dişlerin anahatları değişik renkte bir kalemle, konmuş olan işaretler arasına çizilebilir (Şekil 1 b).



Şekil :I

Model veya hastadan vestibül yüksekliği ölçülerek üst ark için işaret edilmiş çizginin üst tarafına, alt ark için alt tarafına gelecek şekilde, bu yükseklikte ikinci bir çizgi çizilir. Bu çizgi, bükülmesi düşünülen loop'ların yüksekliğini göstermektedir. Bundan sonra, çalışma modelinden veya ortodontik modelden yararlanarak, dişlere yaptırılmak istenen hareketin cinsine göre loop şekilleri kararlaştırılır.

Üst çene için üstteki, alt çene için alttaki bu ikinci çizgi üzerine loop'ların yerleri işaretlenir. Renkli bir kalemle loop'lar çizilir ve arkın diğer kısımları tamamlanır. En son olarak uç tüpün mesial ucunun yeri işaretlenir ki bu uç hiçbir zaman kanin dişinin ortasından daha mesiale geçmemelidir. Arkın uç tüp içinde kilitlebilmesini sağlamak



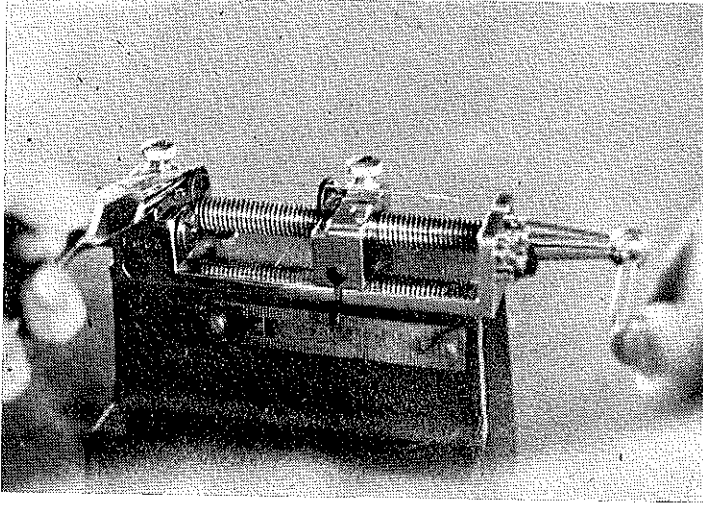
Resim : 5

için en distaldeki loop'un distal ayağı ile uç tüp arasında en az üç-dört milimetrelük bir yer kalmasına dikkat edilmelidir (Şekil 1 c).

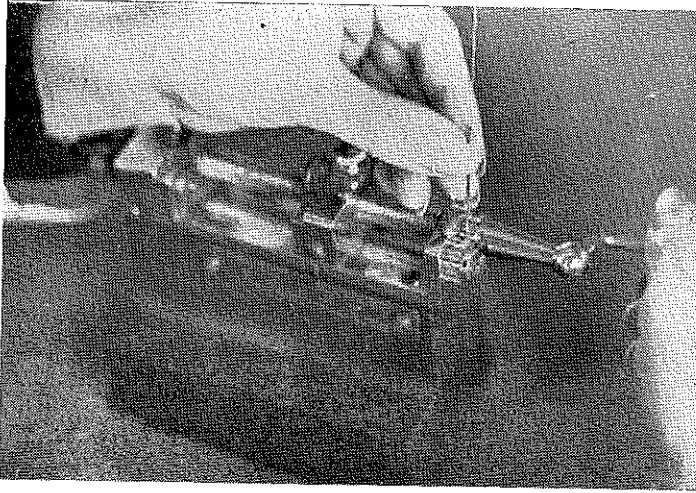
Ark şeklinin çizimi bittikten sonra arkın bükülmesi şu şekilde yapılır. Tercihan 0.016 inçlik Australian tip tele bir uç tüp geçirilir. Twin-wire çekme makinasında telin ucu, uç tüp içinde kilitlemek için hazırlanır (Resim 4 ve 5). Uç tüp, apareyin çekme kısmına kilitlenir ve telin serbest ucu apareyin diğer tarafında düz bir pensle sıkılırken kol, telin zik-zak kısmı uç tüp içine iyice girinceye kadar döndürülür (Resim 6). Apareyden çıkartılan tel, Şekil 1 deki kâğıt üzerine, uç tüpün ucu kâğıttaki yerine denk gelecek şekilde yerleştirilir. İlk loop'un dik ayağına denk gelen kısım işaret kalemi ile tel üzerinde işaretlenir ve arkın bükülmesine başlanır.

Kararlaştırılan şekle göre arkın bükülmesi tamamlandıktan sonra telin serbest ucuna uzunluğu daha önceden hazırlanmış bir uç tüp geçirilir ve sonuncu loop'un distal ayağına kadar tel üzerinde itilir. Telin fazla kısmı kesilir ve serbest uç apareyin tel kıvrıma kısmında zik-zak hale getirilir (Resim 7). Buradan çıkartılan arkın bu taraftaki

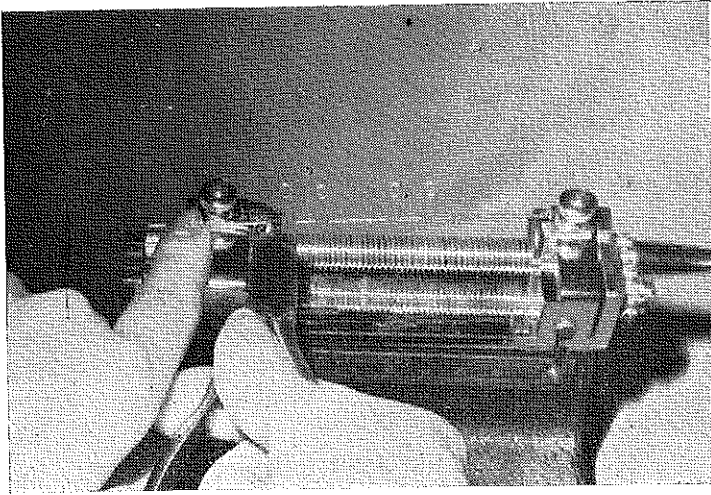
uç tüpü, apareyin çekme kısmına takılır. Sonuncu loop'un distal ayağı ince uçlu bir pensle tutulur ve ufak ekmelerle telin ucunun uç tüpe girip kilitlenmesi sağlanır (Resim 8). Bazı durumlarda bu uç t p- teki tutuculuk zayıf olabilir. Böyle bir durumda bu uç tüpün mesial ucundan birkaç milimetre geriden nokta kaynağı ile teli t p içine tesbit etmek gerekir. Uç t p dıŐında kalan fazla kısım kesilir (Re- sim 9).



Resim : 6



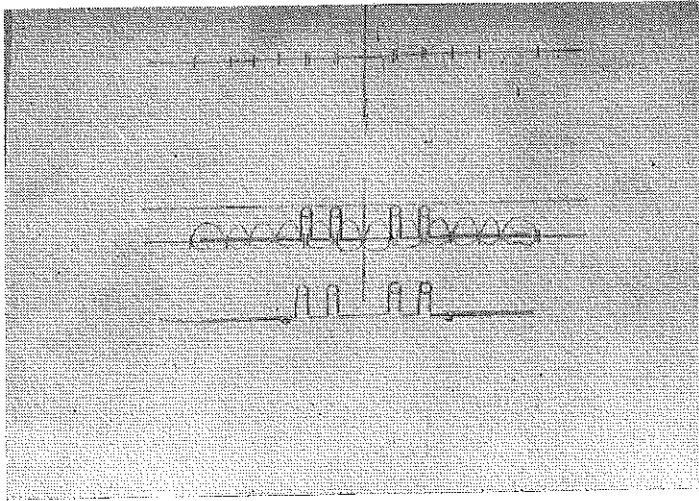
Resim : 7



Resim : 8

Arkın bu şekilde hazırlanması bittikten sonra, arka diş kavşine göre şekil vermek gerekir. Biz, bölümümüzde arka Bonwill-Hawley metoduna göre çizdiğimiz bireysel diş kavşinden yararlanarak şekil vermekteyiz.

Üzerine bukkal tüplerin ve lingual arkın lehimlendiği ankraj bandları dişlere semante edildikten sonra arkın gerekli kısımları Jarabak tekniğın özelliklerine göre aktive edilir ve ark ağıza takılır.



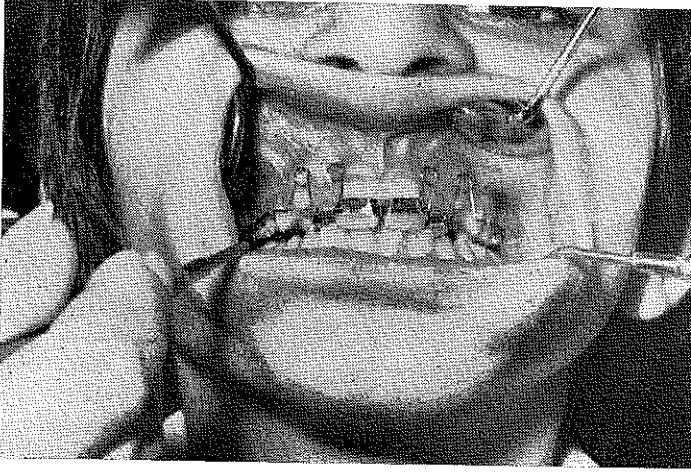
Resim : 9

Sonuç :

Bu arkın, twin-wire tekniğın ön dişlerdeki aşırı çapraşıklığın giderilmesi safhası olan birinci safhasında, dışlara uygulanan kuvvetin daha hafif ve o ölçüde daha uzun süreli olmasını sağladığı ve ayrıca sık sık ark değiştirmeyi önledikten başka ark değiştirmelerden önceki, arkların ağızda pasif olarak kalma zamanlarını kısalttığı kanı-sındayız. Tedavinin bu ilk bölümü kısaltıldıktan başka zaman ve malzeme sarfı da önlenmektedir. Bu sistemle, Jarabak teknikten farklı olarak, lüzumsuz dişlerin bandlanması da önleendiğinden, bandların bu dişler üzerindeki zararlı etkileri ortadan kalkmaktadır. Ayrıca uzak yerlerde oturan ve sık sık gelemeyen veya hekimin kontrolundan uzak kalan hastalarda arkın twin-wire arka nazaran daha uzun süre aktivitesini koruması, hekimin işini kolaylaştırmaktadır. İnfrapozis-yondaki kaninlerin normal durumlarına getirilmesinde twin-wire arktan daha etkili olabilmektedir.

Bilindiği gibi, Jarabak teknikte, loop'ların doğurduğu kuvvet, loop'taki sarım sayısı ile, loop ayaklarının yüksekliğiyle ve kullanılan telin yapısı ve çapıyla değişmektedir. Vestibül yüksekliğinin yeterli olmadığı vak'alarda, loop ayakları kısa olmakta ve kuvvet artmaktadır. Bu gibi durumlarda kuvveti azaltmak için tel çapını küçültmek ve genellikle 0.014 inçlik telerden faydalanmak gerekmektedir.

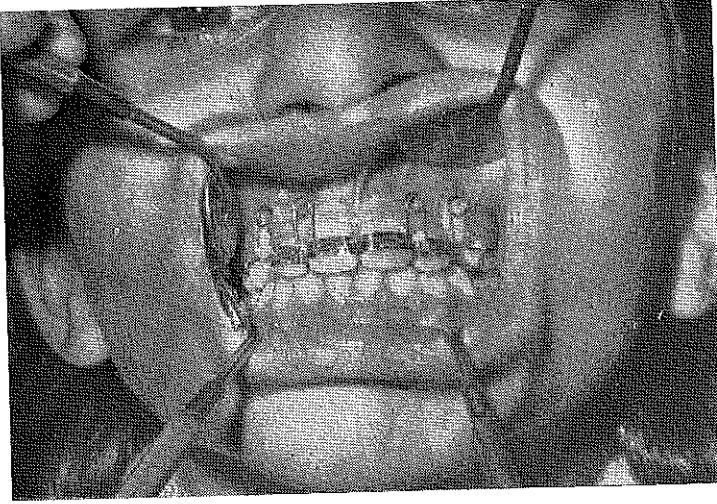
Ağız hijyenine dikkat eden hastalarda dişetlerine herhangi bir zararlı etkisi olmamaktadır. Fakat bunun yanında Jarabak teknikte sık sık rastladığımız, loop'ların dişetlerine batması burada da kendi-



Resim : 10 a

ni göstermektedir. Bu bakımdan, ark ağıza takıldıktan sonraki birkaç gün, hastanın hekimin kontrolü altında bulundurulması ve bu gibi durumların önlenmesi gerekmektedir.

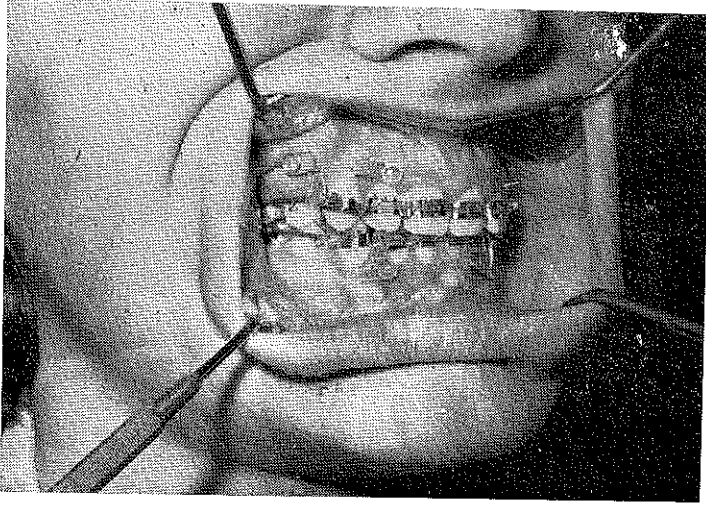
Resim 10-14 te, beş değişik vak'ada arka ağıza ilk takıldığı ve takıldıktan bir müddet sonraki durumları görülmektedir.



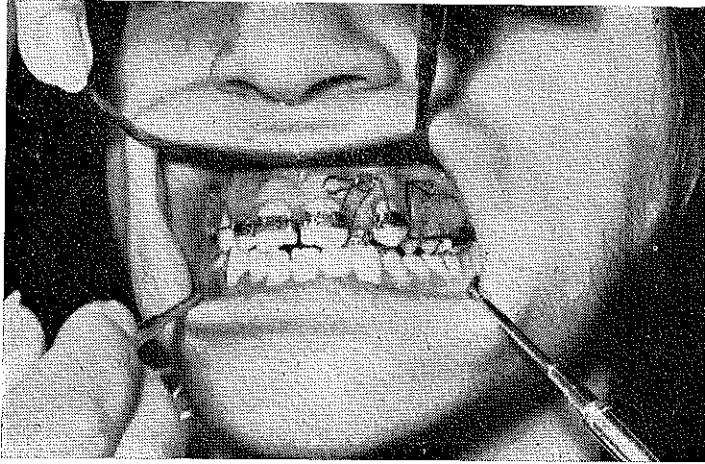
Resim : 10 b



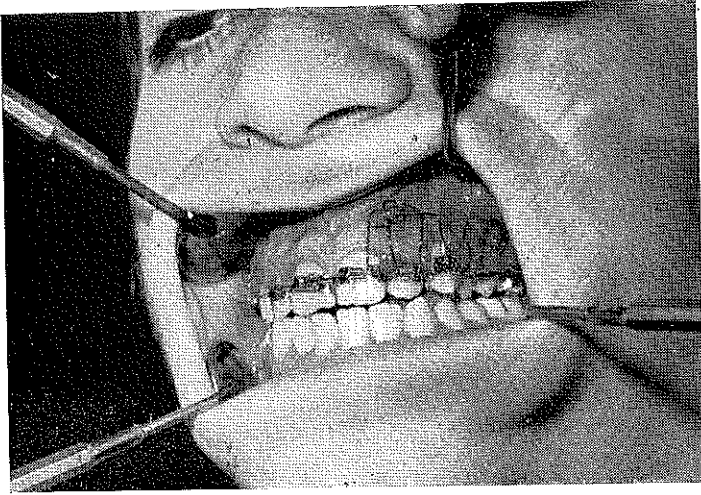
Resim : 11 a



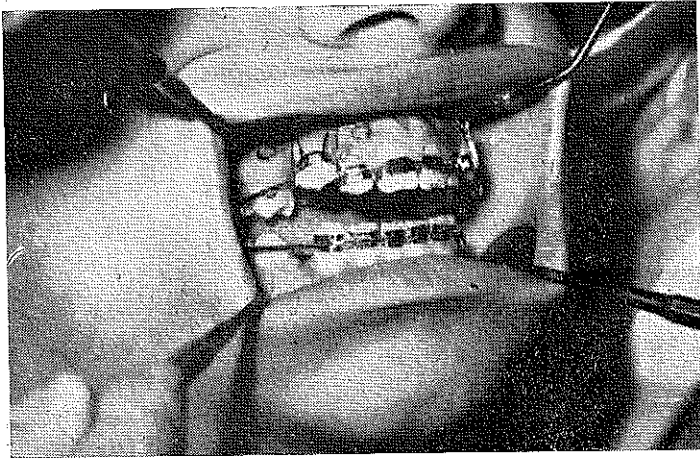
Resim : 11 b



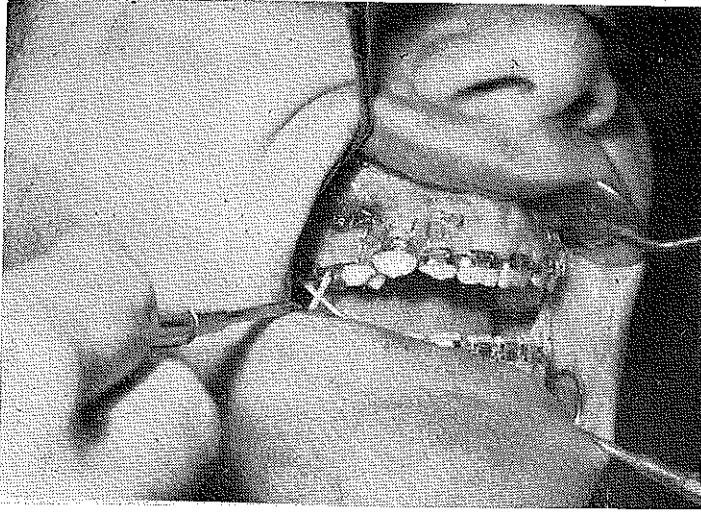
Resim : 12 a



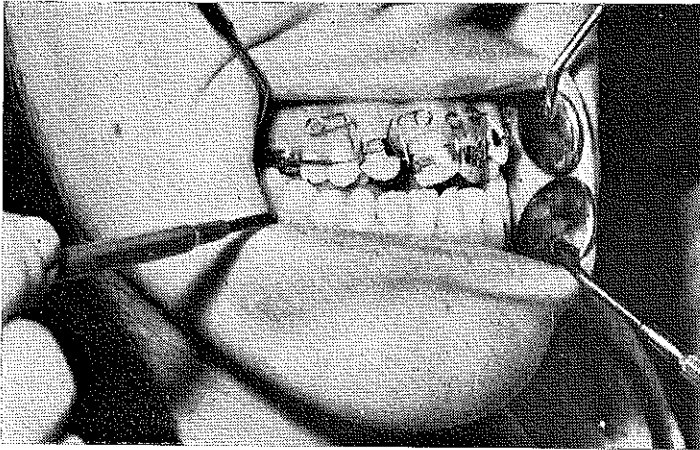
Resim : 12 b



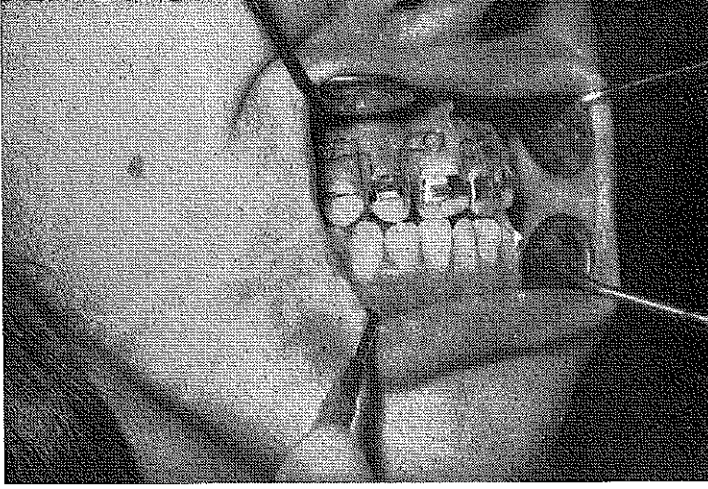
Resim : 13 a



Resim : 13 b



Resim : 14 a



Resim : 14 b

Ö Z E T

Bu yazıda, twin-wire tekniğın tüm dişleri bandlamama özelliğiyile, Jarabak tekniğın hafif fakat uzun süreli kuvvet tatbik etme özelliğini birleştiren yeni bir arkın özellikleri, yapımı ve klinik vak'alara tabbiki sunuldu.

S U M M A R Y

In this article specifications, construction and its application to clinical cases of a new arch, which has the both Twin-Wire technique characteristic that is not banding all of the teeth and the characteristic of Jarabak technique which applies light but long term force, has been presented.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — **Geoffrion, P.** : Clinical Application of the Twin-Wire Mechanism, Paris, Julien Prélat, 1962.
- 2 — **Jarabak, J. R. and Fizzell, J. L.** : Technique and Treatment with the Light-Wire Appliances, Saint Louis, Mosby, 1963.
- 3 — **Jarabak, J. R.,** : The Use of Light Differential Forces in Orthodontics (The Audio-Visual Clinics), Mosby, 1965.