

ORTODONTİK TEDAVİ SONRASI YAPILAN OKLUZAL DÜZENLEMENİN SAM II ARTİKÜLATÖRÜ VE T-SCAN CİHAZI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Gökhan ÖNÇAĞ *
Servet DOĞAN **
Münire Ece SABAH **
Ahmet SARAÇOĞLU ***
Birgül ÖZPINAR ****

ÖZET: Günümüzde ortodontik tedavi sonrası amaç, ideal iskeletsel ve kassal ilişkinin sağlanması olacak şekilde genişletilmiştir. Yaşları 13-15 arasında değişen 9 kız 11 erkek toplam 20 birey üzerinde yürütülen bu çalışmada, çekimsiz Straight Wire Roth tekniği ile yapılan tedaviden 6 ay sonra bireyler T-Scan oklüzal analiz cihazı ve yarı ayarlanabilir SAM II artikülör ile değerlendirilmiştir. Çalışmada ortodontik tedavi sonrası ideal oklüzyon hedeflenen bireylerde, gözlenen erken temas noktalarının sayısı ve lokalizasyonu, hangi dişlerde ne zaman ve ne kadar erken temas olduğu kalitatif ve kantitatif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen kapanışın stabilitesini artırmak amacıyla, oklüzal temas noktaları kontrol edilerek uygun oklüzal düzenlemelerin yapılması bir kez daha vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Oklüzyon, T-Scan, Sam II Artikülörü

ABSTRACT: EVALUATION OF OCCLUSAL ADJUSTMENT AFTER ORTHODONTIC TREATMENT WITH SAM II ARTICULATOR AND T-SCAN SYSTEM. The aim of orthodontic treatment today has been expanded to include the ideal skeletal and functional relationships. This study was conducted on 9 girls and 11 boys, (total 20) between 13-15 years of age. The patients were evaluated 6 months into retention with the T-Scan occlusal analyzer and semi-adjustable SAM II articulator following non-extraction treatment with Straight Wire Roth technique. The number and localisation and the time and amount of premature contacts were evaluated qualitative and quantitatively in this study, in patients with ideal occlusion at the end of orthodontic treatment. The results of our study indicate the importance of appropriate selective grinding of primary contacts, for the stability of orthodontic treatment.

Key words: Occlusion, T-Scan, Sam II Articulator

GİRİŞ

Ortodontik tedavinin amaçları çok geniş kapsamlı olarak ifade edilecek olursa, iyileştirilmiş fonksiyon ve estetikdir. İdeal fonksiyonel oklüzyon, santrik oklüzyonda dişlerin aynı anda ve çift taraflı, maksimum sayıdaki teması olarak tanımlanmaktadır (1,2).

Santrik yada habitüel oklüzyon sırasında, alt-üst dişlerin fonksiyonel tüberküleri, karşıtları ile maksimum interküspidasyona gelirler. Klasik anatomik ilişkiye göre bu konuda üst dişlerin palatinal tüberküleri ve alt dişlerin bukkal tüberküleri arka her iki yanında aynı anda maksimum temastadır. Bu ilişkiler santrik oklüzyonda stabiliteyi korumaya yardımcıdır. Bu ilişkilerdeki bozulmalar sonucu, dişler uzayıp rotasyona uğrayarak yada ark içerisinde yer değiştirerek oklüzal dengesizliğe neden olabilir (3,4).

Ortodontik tedavi sonrası sağlanan kapanışta çift taraflı temaslara sahip stabil çene ilişkilerinin oluşturulması mutlaka gereklidir (3,5). Ortodontik apareyler çıkarıldıktan ve kapanış oturmaya (settling) bırakıldıktan sonra dişler arasındaki kenetlenmenin daha iyiye gittiği belirtilmektedir. Araştırmacılar; pekiştirme dönemi sonrasında oklüzal temas sayısının arttığını saptamışlardır. Bunun nedeni de dişlerin hayat boyu devam eden sürmesi ve adaptasyondur (6,7).

Bilindiği gibi oklüzal temasların belirlenmesinde kalitatif ve kantitatif yöntemlerden yararlanılır. Kalitatif yöntemlerde; sert ve yumuşak ısırma mumları, farklı kalınlıklarda boyalı artikülasyon kağıtları, ipek şeritler, özel sprej boyalar, çinko oksit ojenollü macunlar, silikon ölçüler ve hatta ağız alçısından yararlanılır. Günümüzde en çok kullanılan materyal artikülasyon kağıtları olup, bu kağıtlar kalınlık, genişlik ve boya türlerine göre nokta yada yüzey şeklinde izler bırakırlar (8). Ancak araştırmalar göstermiştir ki, yukarıda sözü edilen tekniklerin hiçbiri yeterli ideal özelliklere sahip değildir. Mum ile yapılan kayıtlarda gerçek ve yakın (pseudo) temaslar karışmaktadır (9). Kayıt anındaki mandibüler konum da kritiktir. İncelenen kaynaklardaki çalışmaların hemen hemen tümü santrik oklüzyonda yapılmıştır. Santrik ilişki uzun süreli çalışmalarda tekrar edilebilirliğinin daha fazla olması nedeniyle tercih edilebilir (10).

* Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti AD Araştırma Görevlisi
** Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti AD Öğretim Üyesi
*** Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Ted. AD Araştırma Görevlisi
**** Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Ted. AD Öğretim Üyesi

Ayrıca artikülatör ile yapılan çalışmalar da kalitatif yöntemler açısından önemli bir yer tutar. Oklüzal temas yöntemlerinin belirlenmesinde kullanılan kantitatif yöntemler ise fotooklüzyon ve T-Scan oklüzal analiz sistemleridir (11, 12).

Diğer tekniklerdeki yetersizliklere cevap vermek amacı ile geliştirilen T-Scan sistemi kompüterize bir araçtır. 1987'de Maness tarafından planlanan ve kullanıma sunulan T-Scan oklüzal analiz cihazı erken temas noktalarının saptanmasında yarar sağlar (13).

Diş dizileri arasındaki oklüzal temasların detaylı bir şekilde incelenmesi ve değerlendirilmesi rutin ortodontik işlemlerin bir parçası olmakla birlikte bu konudaki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada tedavileri tamamlanmış toplam 20 birey üzerinde ortodontik tedavi sonrası elde edilen kapanışta gözlenen oklüzal temaslar; oklüzal aşındırma öncesi ve sonrası nitelik ve nicelik bakımından T-Scan oklüzal analiz cihazı ve SAM II artikülatörü ile incelenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırmamız Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesinde ortodontik tedavileri tamamlanmış, yaşları 13-15 arasında değişen, 9 kız 11 erkek toplam 20 birey üzerinde uygulanmıştır. Araştırma kapsamına alınan bireyler çekimsiz Straight Wire Roth tekniği ile tedavi edilmiştir. Çalışmanın birinci bölümünde; tüm bireyler pekiştirme tedavisinin tamamlanmasından 6 ay sonra T-Scan oklüzal analiz cihazı ve yarı ayarlanabilir SAM II artikülatörü ile alt çene ve üst çene dişlerinin temas sayıları bakımından değerlendirilmiştir. Elde edilen değerler doğrultusunda oklüzal aşındırmalar yapılmış ve ikinci bölümde tekrar alt ve üst çene dişlerinin temas sayıları T-Scan oklüzal analiz cihazı ve yarı ayarlanabilir SAM II artikülatörü ile incelenmiştir.

Oklüzyon ilişkisinin yarı ayarlanabilir SAM II artikülatörüne aktarılması

Her hastanın üst çene dişlerinin izleri, ısırma çatalı üzerindeki mumun ısıtılmasıyla alınmıştır. Üst çenede dişlerin tüberkül tepelerinin ve insizal kenarlarının izlerinin mum üzerinde hafif olarak çıkması sağlanıp, ısırma çatalının çubuğu orta hatta olacak şekilde yerleştirilmiştir (Resim 1A-1B). Yüz arki, kulak çubukları ve nasion çubuğunun dikkatli ve doğru olarak adapte edilmesi ile hastanın üst çenesinin konumu kranyuma göre saptanmıştır (Resim 2A-2B).

Saptanan bu konum yarı ayarlanabilir SAM II artikülatörüne aktarılmıştır (Resim 3). Çalışma modellerinin SAM II artikülatörüne aktarılmasında artikülatörün Bennett açısı 16°, kondil yolu açısı 33° olarak sabit tutulmuştur (Resim 4). Araştırmacılar yüz arki ile kaydedilen üst çene

modelinin konumunun kranyumla olan bu ilişkisinin, güvenilir bir şekilde artikülatöre aktarıldığını belirtmektedirler (Resim 5).

Hastanın çeneler arası ilişkisi mum ile tespit edilip, alt çene modeli artikülatörde daha önce belirlenmiş olan üst çene modeli ile bu mumun rehberliğinde kapanışa getirilerek alçıyla sabitlenmiştir.

Artikülatöre alınan modeller üzerinde santrik oklüzyon, lateral ve protruziv hareketlerdeki erken temas noktaları kırmızı, mavi ve sarı olmak üzere farklı renkteki artiküstasyon kağıtları ile saptanmıştır (Resim 6). Belirlenen bu noktalar her hareket için ayrı olmak üzere hastaya ait formlara oklüzal düzenleme öncesi ve sonrası kaydedilmiştir.

T-Scan oklüzal analiz cihazı ile değerlendirme

Aynı hasta grubu oklüzal düzenleme öncesi kalitatif bir yöntem olan T-Scan oklüzal analiz cihazı ile değerlendirilmiştir. Cihazın ana sistem ünitesi dört bölümden oluşmaktadır

- > **Algılayıcı (Sensor)** Algılayıcı üzerindeki her temas noktasını okumakla görevlidir. Algılayıcının alt ve üst yüzeyleri, ince iletken şeritlerle kaplı olup, 1500 duyarlı noktaya sahiptir. Tüm algılayıcı saniyede 100 siklus hızında tarama yapar. Hastanın ağızına yerleştirilip ağızını kapaması istendiğinde alt ve üst dişler arasında oluşan temas noktaları oluş sıralarına ve her noktadaki kuvvetin miktarına göre ekranda belirlenir.
- > **Ana Kompüter Kumandası** Mikro işlemciyi içerir. Bunlar T-Scan sisteminin tüm elamanlarının koordinasyonunu sağlar, veri birikimi ve Soft Ware programının saklanması yarar (Resim 7).
- > **Video Monitörü** Oklüzal verileri görüntüler. T-Scan cihazı 9 inçlik orta çözünürlükte renkli bir monitörü içerir.
- > **Elektrik Bağlantılar**

Ayrıca T-Scan sisteminin çalıştırılmasını sağlayan bir bilgisayar programı (soft ware) mevcuttur. Bu sistemde kullanılan bilgisayar programı oklüzal temas bilgilerini analiz etmeye ve göstermeye yarar.

Bu sistemin en önemli elemanı tek kullanımlık algılayıcılarıdır (Resim 8). Algılayıcı bir kablo ile sistem merkezine ulaşan bir el parçasına konularak ve bu parça yardımıyla alt ve üst çene dişlerinin arasına yerleştirilmiş ve sırasıyla hastadan dişlerini sıkıca kapaması, kapanışı bozmadan alt çenesini sağa, sola ve ileriye doğru kaydırması istenmiştir. Böylece santrik oklüzyonda, sağ, sol ve anterior hareketlerdeki temas noktaları dikey çizgiler şeklinde belirlenmekte ve çizgilerin yüksekliği o noktaya gelen kuvvet miktarını göstermektedir

A

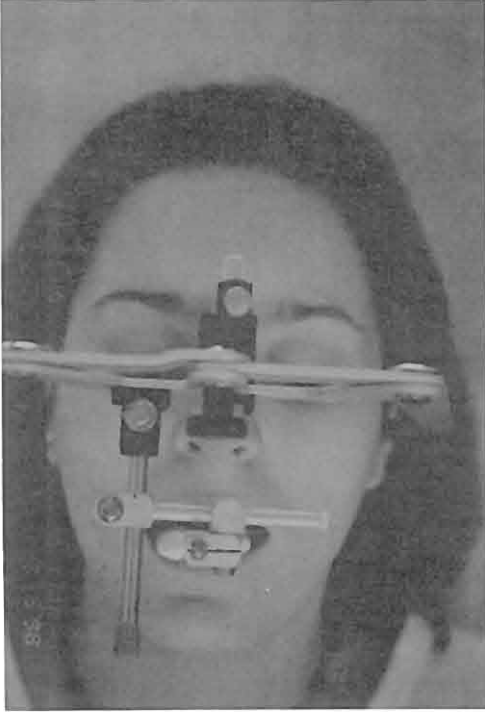


B

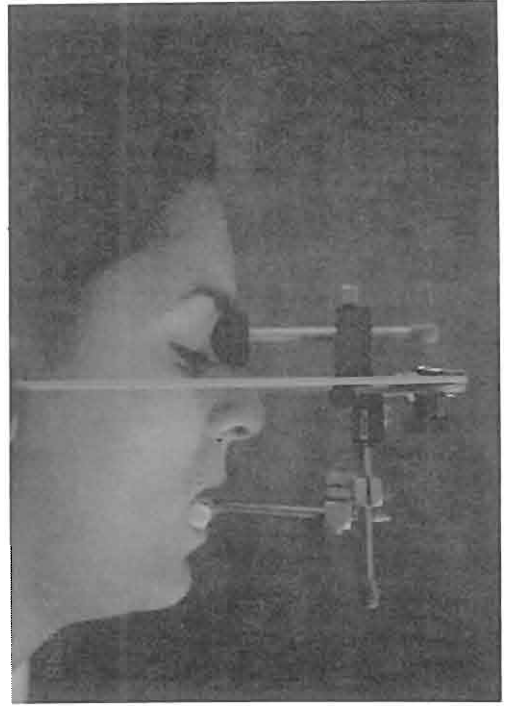


RESİM 1A,1B- Ağız çatalının ağza yerleştirilmesi

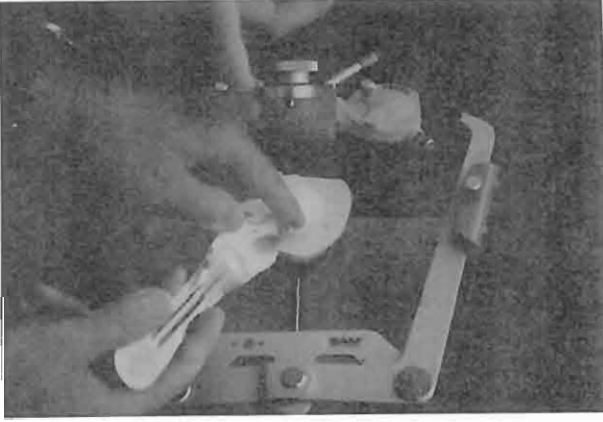
A



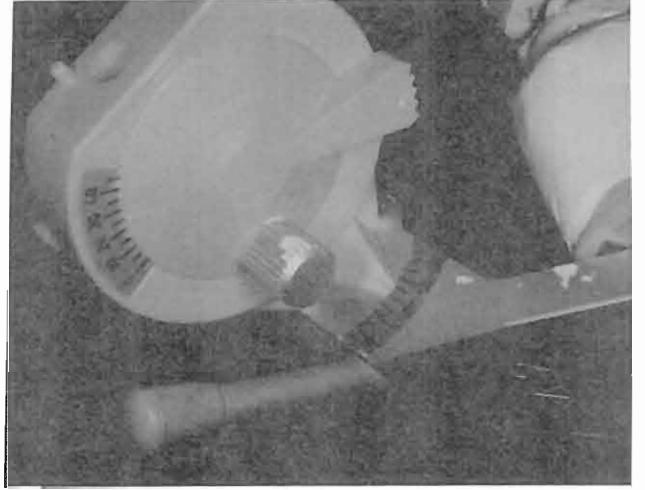
B



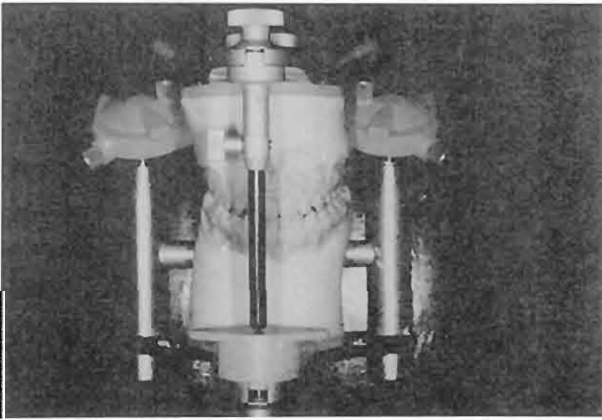
RESİM 2A,2B- Yüz arkinin uygulanması



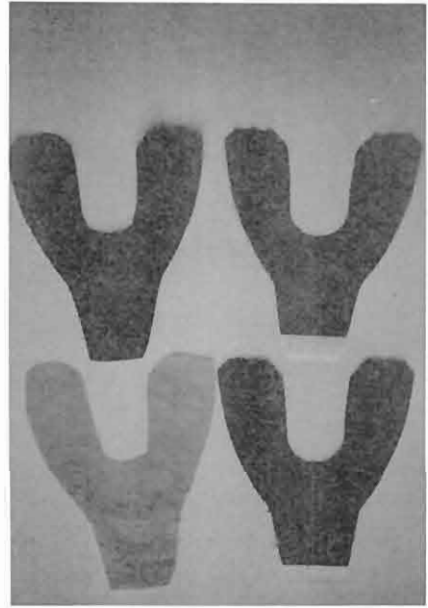
RESİM 3- Yüz arkinin ve üst çene modelinin artikülatöre aktarılması



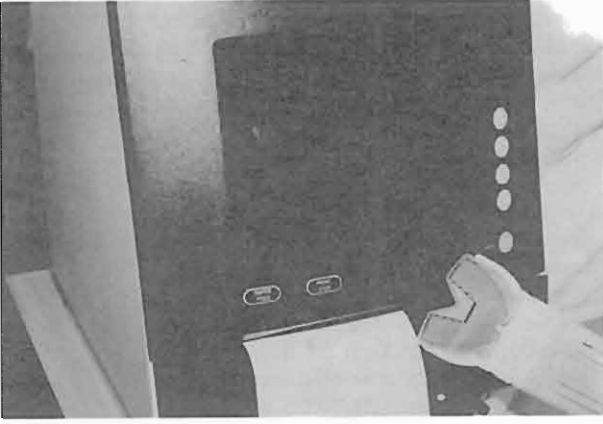
RESİM 4- Bennett ve kondil yolu açıları



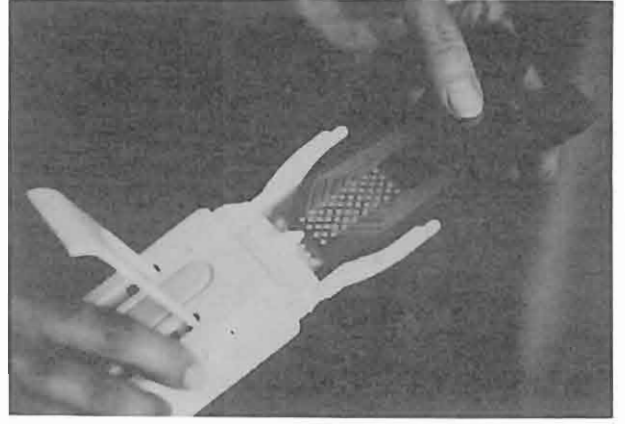
RESİM 5- Alt ve üst modelin artikülatöre alınmış görünümü



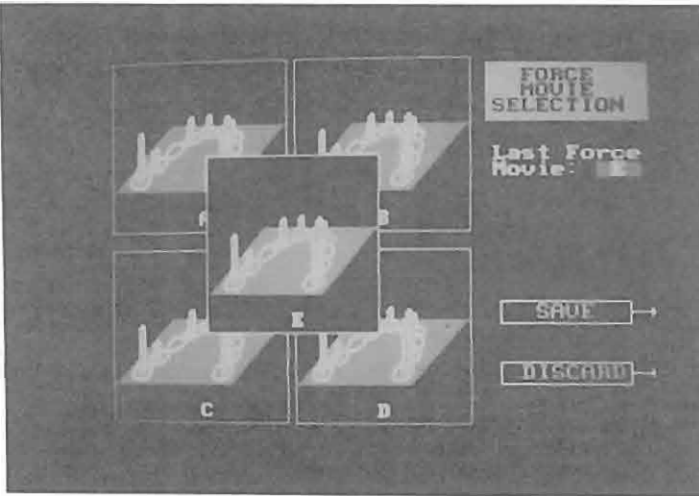
RESİM 6- Farklı renkteki artikülasyon kağıtları



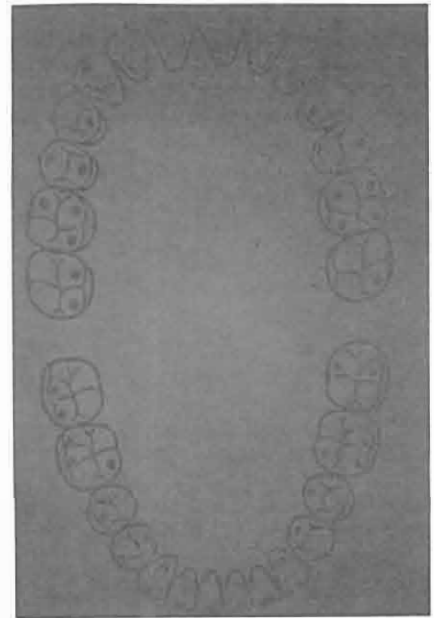
RESİM 7- T-Scan oklüzal analiz cihazı



RESİM 8- Tek kullanımlık algılayıcı (sensor)



RESİM 9- T-Scan sisteminde temas noktalarının görünümü



RESİM 10- Dişlerdeki temas noktalarının hastaya özel formlara işaretlenmesi



RESİM 11- Hasta ağızında oklüzal düzenlemenin yapılması

(Resim 9). Cihazın ekranında izlenen bu kuvvet noktalarının dökümü yazıcıdan alınmış, aşındırma öncesi ve sonrası hasta muayene formlarına sayılarak kaydedilmiştir.

Oklüzal düzenleme işlemi

Santrik ilişkide, lateral ve protruziv hareketlerdeki erken temas noktaları hasta ağızında artikülasyon kağıdıyla belirlendikten sonra oklüzal düzenleme işlemine geçilmiştir (Resim 11).

Çalışmamızda oklüzal düzenleme işlemi yapılırken elmas frezler kullanılmış ve şu noktalara dikkat edilmiştir.

- Oklüzal düzenleme işlemi tek seansta bitirilmemiş 3-4 kez tekrarlanmıştır.
- Dişlerin tüberkül tepe noktaları korunmuş, aşındırma işlemi tüberkül eğimlerinden yapılmıştır.
- Santrik ilişkiyi sağlayan temas noktaları korunmuştur.
- Sırasıyla santrik oklüzyon, lateral hareketler ve protruziv hareketlerdeki erken temaslar aşındırılmıştır.
- Fonksiyonel tüberküller olan üst palatinal ve alt bukkal tüberküllerden aşındırılma yapılmamıştır.
- Lateral hareketlerdeki denge tarafındaki temaslar ortadan kaldırılmıştır.
- Anterior harekette posterior disklüzyon oluşturulmuştur.
- Aşındırma sonrası dişlerin aşındırılan yüzeyleri cilanmış ve florlanmıştır.

Çalışmadaki toplam 20 olgunun oklüzal düzenleme öncesi ve sonrası alt ve üst çene dişleri arasındaki temas sayıları, SAM II artikülatörü ve T-Scan oklüzal analiz cihazı kullanılarak tespit edilmiş ve bulunan değerler eşleştirilmiş t-testi ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

20 olgunun oklüzal düzenleme öncesi ve sonrası farklarının istatistiksel değerlendirme sonuçları tablo 1 de sunulmuştur. Buna göre gerek SAM II artikülatöründe ve gerekse T-Scan sisteminde elde edilen sonuçlarda oklüzal düzenleme sonrası temas sayılarında belirgin oranda artış olduğu saptanmıştır (% 35). Ancak iki yöntemin duyarlılıkları arasında anlamlı düzeyde farklılık gözlenmiştir ($p<0,001$). T-Scan sisteminde oklüzal düzenleme öncesinde ve sonrasında elde edilen temas sayıları SAM II artikülatörüne oranla çok daha düşük bulunmuştur.

Santrik oklüzyonda ve sola harekette gerek SAM II artikülatörü ile alınan, gerekse

T-Scan oklüzal analiz cihazı ile alınan kayıtlarda düzenleme öncesi ve sonrası temas sayıları ortalama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Grafik 1, 2). Protruziv ve sağ lateral harekette SAM II artikülatöründe oklüzal temas sayılarındaki artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$), ancak T-Scan sisteminde istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanılmamıştır (Grafik 3, 4).

TARTIŞMA

Araştırmacılar kalitatif ve kantitatif yöntemlerden herhangi biri ile yapılan oklüzal temasların saptanmasında maksimum interküspidasyonda elde edilen oklüzal temasların az bir hata ile tekrar edilebildiğini belirtmektedirler (7,14,15).

Mc Namara ve Henry (16), santrik oklüzyon ve santrik ilişkide oklüzal temasları incelemişler ve santrik ilişkide temas sayısının 1-2 ye kadar azaldığını saptamışlardır. Santrik ilişkinin uzun süreli çalışmalarda tekrar edilebilirliğinin daha fazla olması nedeniyle tercih edildiğini belirtmişlerdir.

Berry ve Singh (17), sabah ve akşam yapılan kayıtlar arasında farklılık olabileceğini saptarken, Riise (18), ısırma kuvvetinin oklüzal temas nokta sayısını etkileyeceğini vurgulayarak hafif ısırma kuvvetiyle daha az, kuvvetli ısırma ile daha fazla sayıda temas noktası tespit edildiğini bildirmiştir. Bu nedenle yapılan çalışmalarda hastaların aynı şiddette ısırılmaları sağlanmalıdır.

Ortodontik tedavileri tamamlanmış toplam 20 bireyin üzerinde yürüttüğümüz çalışmamızda, her iki yöntemle de elde ettiğimiz oklüzal temaslarda hata oranını azaltmak

TABLO 1- Düzenleme öncesi ve sonrası temas sayılarındaki değişimler

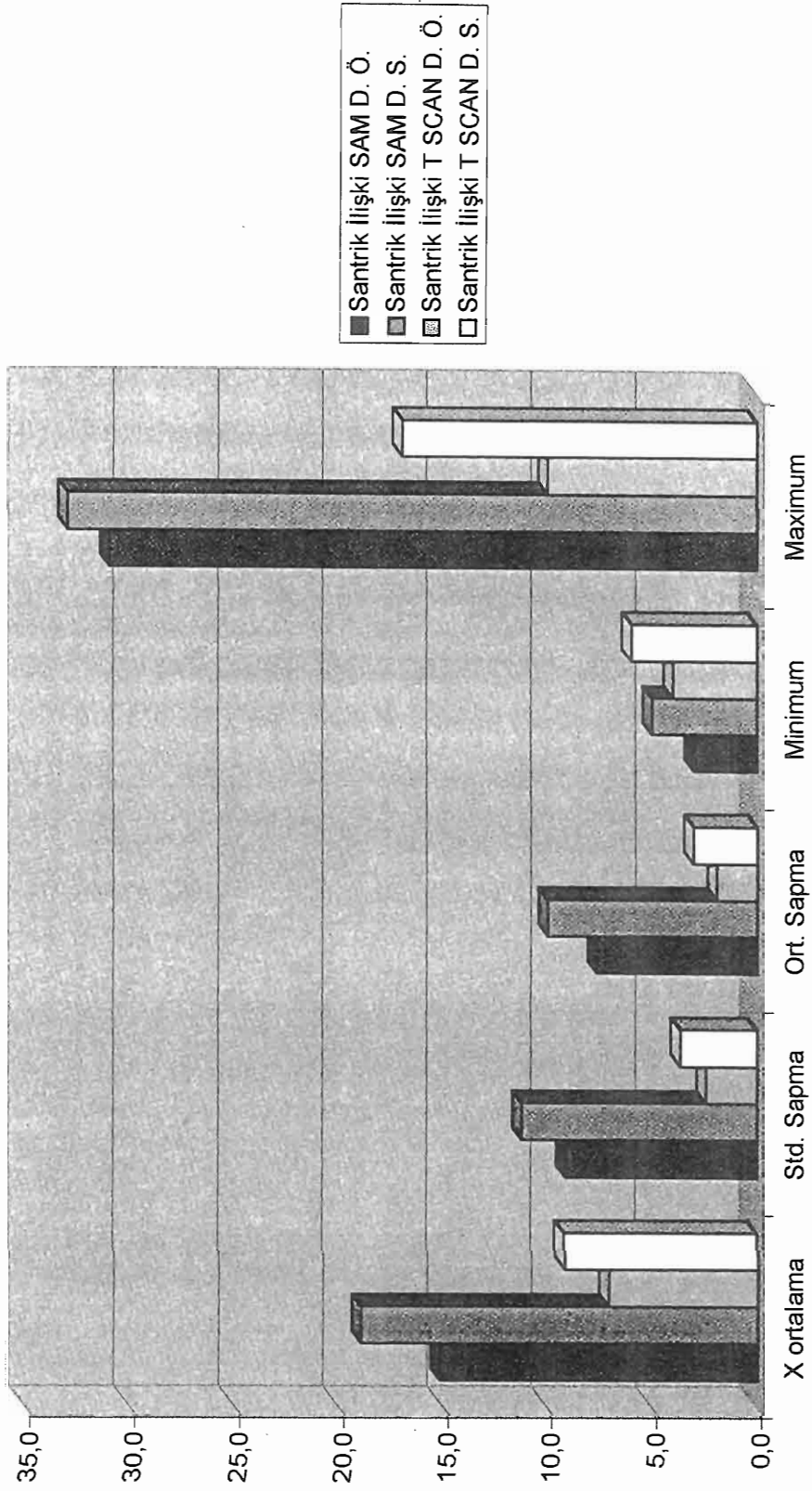
	Santrik ilişki						Sola Hareket						Sağa Hareket						Protruziv Hareket						
	SAM		T SCAN		SAM		T SCAN		SAM		T SCAN		SAM		T SCAN		SAM		T SCAN		SAM		T SCAN		
	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	D.Ö.	D.S.	
X ortalama	15,2	19	7,1	9,2	48,9	48,0	2,1	3,8	37,2	46,5	2,6	2,7	14,1	37,8	2,8	1,8									
Std. Sapma	9,12	11,25	2,42	3,67	10,03	12,37	1,28	4,26	8,77	10,04	1,57	3,05	8,71	13,78	1,39	0,42									
Ort. Sapma	7,64	10	1,92	3,04	8,12	9	1,12	3,32	6,8	8,8	1,4	0,84	5,14	11,84	1,08	0,32									
Minimum	3	5	4	6	30	23	1	1	24	34	1	1	6	17	1	1									
Maximum	31	33	10	17	61	62	4	5	46	61	5	3	37	45	5	2									

* p<0,05

** p<0,01

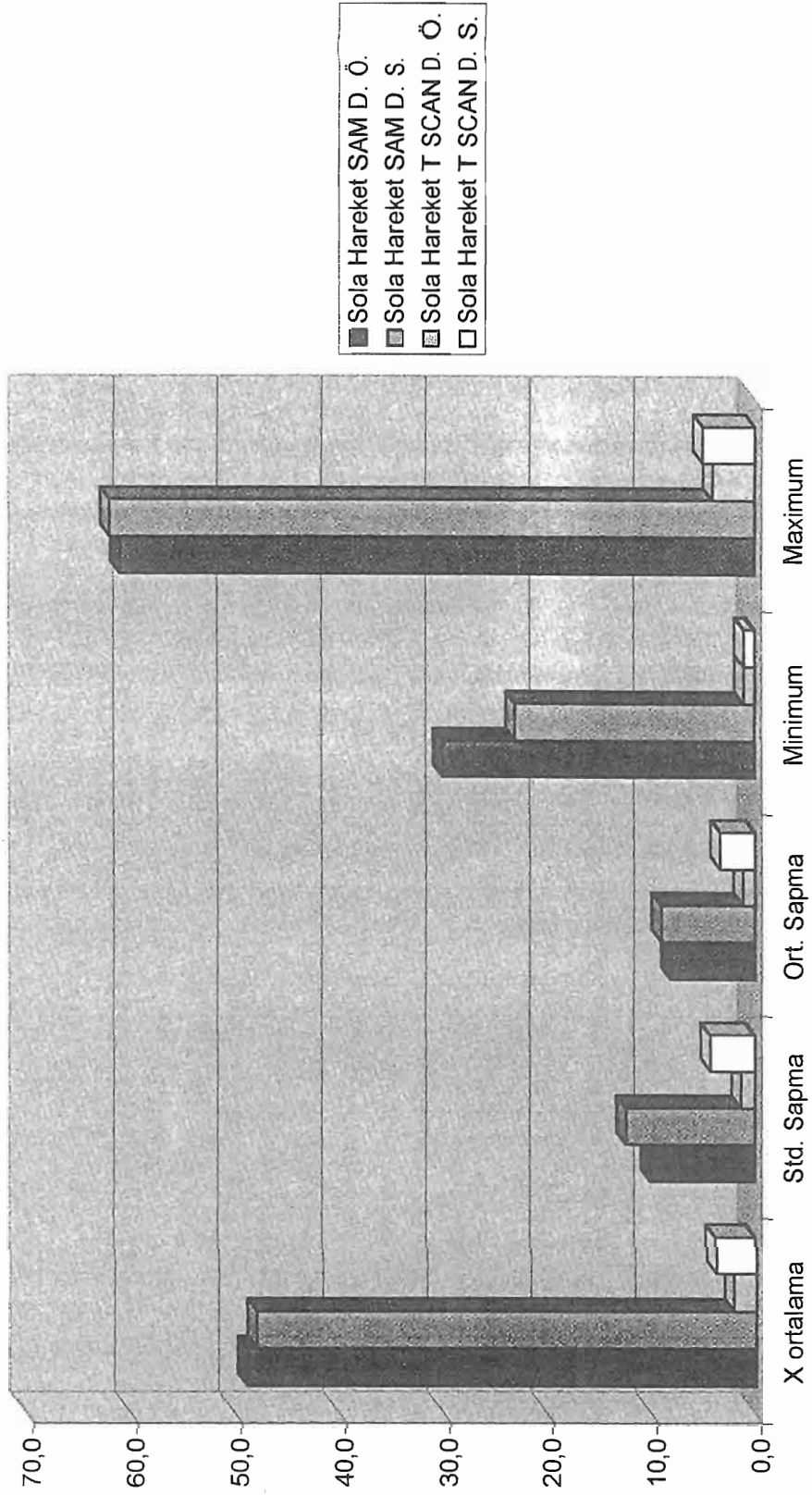
GRAFİK 1 - Santrik oklüzyonda SAM ve T-Scan cihazında düzenleme öncesi (D.Ö.) ve düzenleme sonrası (D.S.) değişiklikler

Santrik ilişki



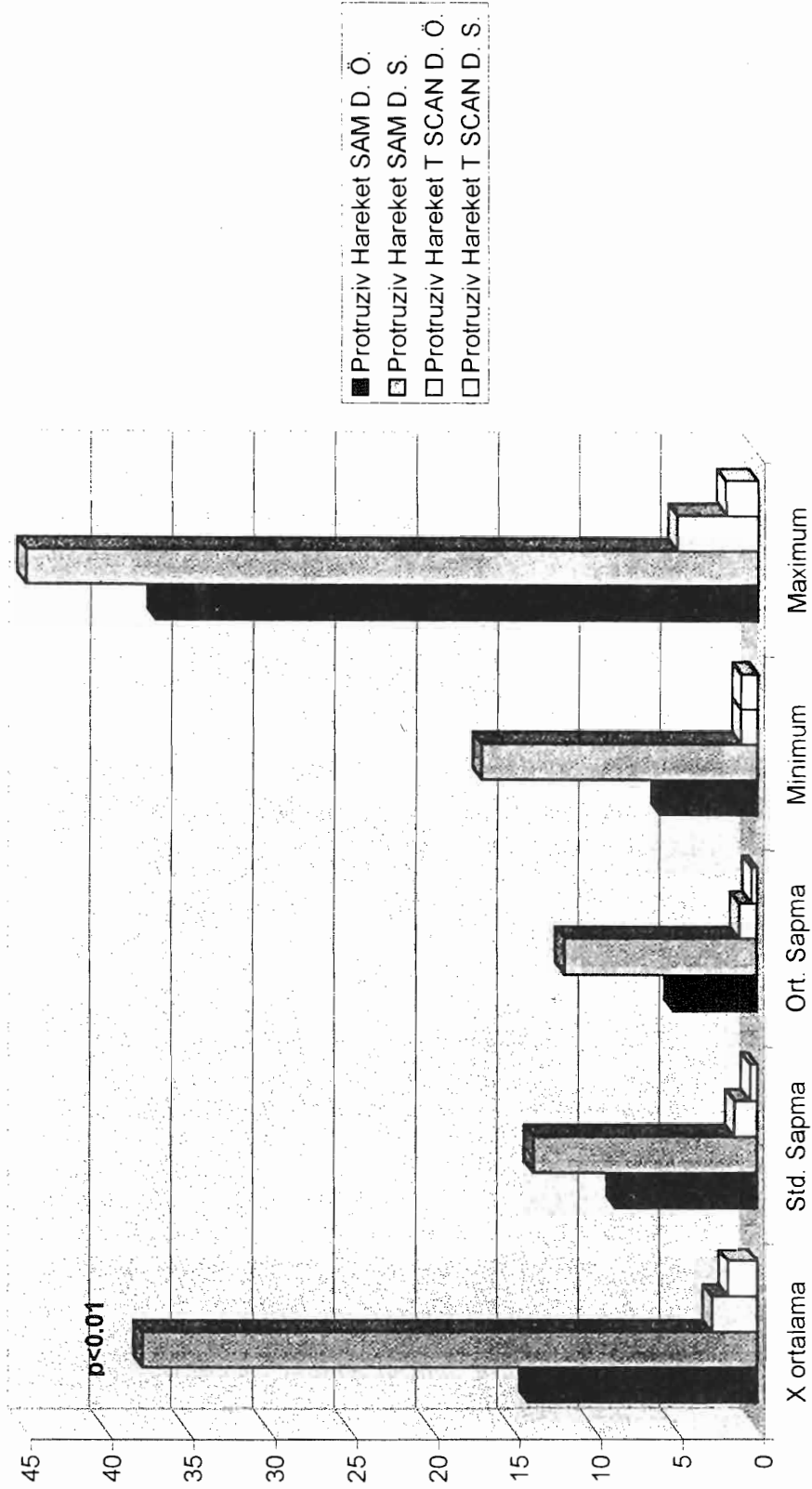
GRAFİK 2- Sola Harekte SAM ve T-Scan cihazında düzenleme öncesi (D.Ö.) ve düzenleme sonrası (D.S.) değişiklikler

Sola Hareket



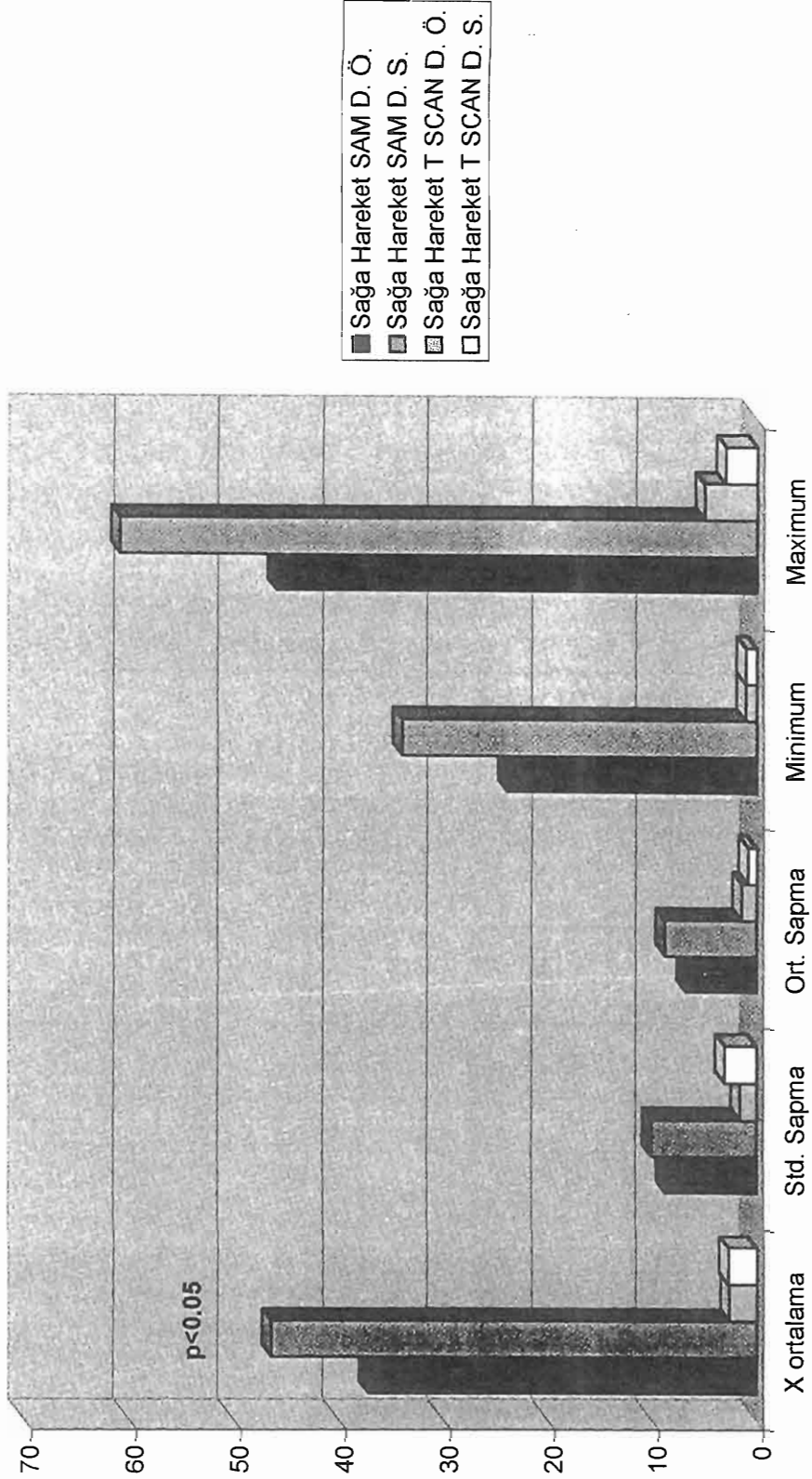
GRAFİK 3- Protruziv Harekette SAM ve T-Scan cihazlarında düzenleme öncesi (D.Ö.) ve düzenleme sonrası (D.S.) değişiklikler

Protruziv Hareket



GRAFİK 4- Sağa harekette SAM ve T-Scan cihazında düzlenme öncesi (D.Ö.) ve düzlenme sonrası (D.S.) değişiklikler

Sağa Hareket



için tüm kayıtlar günün aynı saatinde alınmıştır. Erken temas noktalarının saptanmasında santrik oklüzyonun yanısıra lateral ve protruziv hareketlerde değerlendirilmiştir.

Durbin ve Sadowsky (7), 38 hastadan santrik oklüzyonda elde ettiği oklüzal temasları incelediği çalışmasında ortodontik apareyler çıkarıldıktan ve kapanışın oturması sağlandıktan sonra dişler arasındaki kenetlenmenin daha iyiye gittiğini belirtmektedirler. Üç aylık pekiştirme sonrasında oklüzal temas sayısında gözlenen artış posterior dişlerdeki temas sayısında olan artış nedeniyledir. Anterior dişlerdeki temas sayısında ise herhangi bir değişiklik olmamıştır. Araştırmacılar temas sayısında görülen artışların istatistiksel olarak belirgin olmakla beraber nispeten küçük olduğunu belirtirken; çalışma gruplarındaki bu farklılığın Sınıf II düzensizliğin yeterince düzeltilmeyip, aşırı overjet meydana gelmesiyle ya da pekiştirme apareyi düzensizliklerine bağlı olduğunu belirtmektedirler. Çalışmalar overbite'in tedavi sonrasında zaman içerisinde arttığını göstermektedir. Bu da anterior oklüzal temasların artmasına neden olabilir. Diğer taraftan kesici diş temaslarının yokluğu ya da eksikliği, ideal oklüzyonun karakteristik özelliği olarak belirtilmektedir. Tedavi sonucunda daha az teması olan dişler üç aylık sürede en fazla temas artışı gösteren dişlerdir.

Gazit ve Liberman (19), tooth positioner kullanımının konvensiyonel pekiştirme apareylerine göre daha fazla sayıda dişin santrik oklüzyonda temasa gelmesine neden olduğunu belirtmektedirler.

Çalışmamızda Hawley pekiştirme apareyi ile pekiştirme tedavisi tamamlanan hastalardan elde edilen oklüzal kayıtlar, kapanışın oturmasına (settling) izin verilecek şekilde pekiştirme tedavisi bitiminden 6 ay sonra alınmıştır.

Araştırmacılara göre ; teorik olarak ideal bir oklüzyonda eğer tüberkül tepesi karşıt iki marjinal kenara değerse tüberkül tepesinde iki temas noktası oluşacaktır. Eğer sadece bir karşıt kenara değerse tüberkül ucunda sadece bir temas oluşacaktır. Bu kavramı tüm arka içine alacak şekilde geliştirecek olursak Okeson'a (1) göre ideal oklüzyonda 34 yada 48 temas arası temas noktası olması gerekmektedir. Ricketts (20), ideal oklüzyonda 48 temastan söz ederken, Hellman (21) bu sayıyı 138 olarak belirtmektedir.

Araştırmacılar erken temasların belirlenmesinde silikon bazlı ölçü maddeleri, ısırma mumları ve artikülator çalışmalarından yararlandıkları gibi T-Scan oklüzal analiz yönteminden ve fotooklüzyon tekniğinden de faydalanmışlardır. Oklüzal düzenleme sonrası temas sayısının arttığını gösteren çalışmalar oldukça fazladır (7,16).

Gazit ve Liberman (19), ortodontik tedavi görmüş 12 hastada oklüzal temasları fotooklüzyon yöntemi ile ölçmüşler tedaviyi takip eden bir yıl içinde temas noktası sayısında % 56 artış gördüklerini belirtmişlerdir. Tedavi edilen 12 hastaya ait modellerde ideale yakın bukkolingual ve meziodistal ilişkiler gösterirken, foto oklüzyon tekniği ile incelendiklerinde diş temas sayısının çok değişken olduğu belirtilmiştir.

Mc Namara ve Henry (16) ortodontik tedavi sonrasında 16-17 yaş erkeklerde ortalama 19,7 oklüzal temas noktası bulmuşlardır.

Haydar ve ark. (22) santrik oklüzyonda temas sayısını inceledikleri çalışmalarında, aktif tedavi sonrası ve üç aylık pekiştirme süresi sonunda elde ettikleri verileri kontrol grubu ile karşılaştırmışlar ve istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Çalışmada pekiştirme apareyi olarak Hawley apareyi ve tooth positioner kullanılmış ve apareyler arasında temas sayısı bakımından herhangi bir farklılık olmadığı belirtilmiştir.

Riise (18), yaptığı çalışmasında ortodontik tedavi sonrasında 17,1 temas sayısı bulmuşken aynı yaşta ortodontik tedavi görmemiş grupta temas sayısını 18,4 olarak belirtmiştir.

Ehrlich ve ark. (23), kapanış mumu kullanarak yaptığı çalışmalarında en kuvvetli noktaların molar bölgesinde olduğunu saptamışlardır.

Toplam 20 birey üzerinde yürüttüğümüz çalışmamızda; oklüzal düzenleme sonrası santrik oklüzyonda gözlediğimiz ortalama temas sayısı bir grup araştırmacıyı destekler şekilde 33 olarak bulunmuştur. Ayrıca oklüzal düzenleme sonrası temas sayısında % 35'lik bir artış saptanmıştır (19).

Aynı hastaya ait oklüzal düzenleme öncesi ve sonrası temas noktalarının SAM II artikülatoründe T-Scan Oklüzal analiz cihazına oranla daha fazla sayıda olması, bize SAM II artikülatorünün daha hassas bir ölçüm yaptığını düşündürmektedir.

SONUÇ

Günümüzde ortodontik tedavideki amaç statik ve dinamik maksillomandibüler ilişkinin sağlanması olacak şekilde genişletilmiştir. Diş dizileri arasındaki oklüzal temasların detaylı bir şekilde incelenmesi rutin ortodontik işlemlerin bir parçasıdır. Elde edilen kapanışın stabil ve fonksiyonel olabilmesi için ortodontik tedavi sonunda gerekli durumlarda oklüzal temas noktalarının mutlak kontrolleri yapılmalıdır. Ortodontik tedavi sonrası yapılan oklüzal düzenleme, daha fazla sayıda oklüzal temas sağlayarak hastanın oklüzyonunun stabil olmasında büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1- Okeson J.P. Management of temporomandibular disorders and occlusion. St Louis CV Mosby 1989 s: 59-86.

2- Beyron, H.L : Characteristics of functionally optimal occlusion and principles of occlusal rehabilitation. J Am Dent Assoc 1959; 48: 648-656.

3- Mohlin B, Ingerval B, Thilander B. Relation between malocclusion and mandibular dysfunction in Swedish men. Eur J Orthod 1980; 2: 229-238.

4- Milosevic A, Samvels R.H. The post-orthodontic prevalence of temporomandibular disorder and functional occlusion contacts in surgical and non-surgical cases. J Oral Rehabil 2000; 27: 142-149.

5- Milosevic A, Samvels R.H. Functional occlusion after fixed appliance orthodontic treatment. Eur J Orthod 1998; 20: 61-68.

6- Clark J.R, Evans R.D. Functional occlusal relationships in a group-orthodontic patients: preliminary findings. Eur J Orthod 1998; 20: 103-110.

7- Durbin D.S, Sadowsky C. Change in tooth contacts following orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1986; 90: 375-382.

8- Sabah M.C, Özpinar B. Ortodontik tedavi sonrası elde edilen kapanışta okluzal temas noktalarının kompüterize okluzal analiz teknolojisi ile değerlendirilmesi. Türk Ortodonti Derneği Dergisinde (Basımda).

9- Woda A, Vigneron P, Kay D. Nonfunctional and functional occlusal contacts: A review of the literature. J Prosthet Dent 1979; 42: 335-341.

10- Manness W.L, Podoloff R. Distribution of occlusal contacts in maximum intercuspation. J Prosthet Dent 1989; 62: 238-242.

11- Gazit E. et al. Reproducibility of occlusal marking techniques. J Prosthet Dent 1986; 55: 505-508.

12- T-Scan sisteminin dişhekimliğindeki yeri ve kullanımı. Özpinar B, Öztürk B. Ege Üniv. D. H. F. 1993;14:71-76

13- Manness WL. T-Scan operating and applications manual, Boston, 1989.

14- Stuart E.C. Gnathologic tooth preparation. Quintessence Publ. Co. Inc. Chicago, 1985, s: 33-149.

15- Berry D.C, Sing BP. Daily variations in occlusal contacts. J Prosthet Dent 1983; 50: 386-391.

16- Mc Namara D.C, Henry P.J. Terminal hinge contact in dentitions. J Prosthet Dent 1974; 32: 405-411.

17- Berry D.C, Singh B.P. Effect of electromyographic biofeedback therapy on occlusal contacts. J Prosthet Dent 1984; 51: 397-403.

18- Riise C. A clinical study of the number of occlusal tooth contacts in the intercuspation position at light and hard pressures in adults J Oral Rehabil 1982; 9: 469-477.

19- Gazit E, Liberman M.A. Occlusal contacts following orthodontic treatment. Angle Orthod 1985; 55: 316-320.

20- Ricketts R.M. Occlusion in the medium of dentistry. J Prosthet Dent 1969; 21: 39-57.

21- Hellman M. Variation in occlusion. Dent Cosmos 1921; 63: 608-619.

22- Haydar B, Çiğler S, Saatçi P. Occlusal contact changes after the active phase of orthodontic treatment Am J Orthod 1992; 102: 22-28.

23- Ehrlich J, Taicher S. Intercuspation contacts of the natural dentition in centric occlusion. J Prosthet Dent 1981; 45: 419-422.

YAZIŞMA ADRESİ

Gökhan ÖNÇAĞ
Ege Üniversitesi Dişhekimi Fakültesi Ortodonti
Anabilim Dalı
Bornova, 35100, İzmir, Türkiye
Telefon: 0-232-3880326
Fax: 0-232-3880325
e-mail: gokhanoncag@operamail.com