T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

DİŞ-DOKU DESTEKLİ VE KEMİK-DOKU DESTEKLİ HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETME AYGITLARININ HASTALARIN AĞRI ALGISI VE HAYAT KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kemal FERİZ

UZMANLIK TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Danışman

Doç. Dr. Mehmet AKIN

KONYA-2018

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

DİŞ-DOKU DESTEKLİ VE KEMİK-DOKU DESTEKLİ HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETME AYGITLARININ HASTALARIN AĞRI ALGISI VE HAYAT KALİTESİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Kemal FERİZ

UZMANLIK TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Danışman

Doç. Dr. Mehmet AKIN

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 18102011 proje numarası ile desteklenmiştir.

KONYA-2018

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim boyunca klinik bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen, tezimin oluşumunda ve tamamlanmasında çok değerli fikir ve eleştirileriyle bana yol gösteren danışman hocam Sayın Doç. Dr. Zehra İLERİ'ye, tezimin ilerlemesi ve tamamlanmasında büyük emeği geçen, hayat görüşleriyle her zaman yanımda olan hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Mehmet AKIN'a,

Uzmanlık eğitimimde emeği geçen, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli hocalarıma,

Her zaman yanımda olan dostlarım Mehmet TUĞRAN, Ahmet VURAL ve Berkay HAYIRCI'ya,

Ortodonti Anabilim Dalı'nda birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma ve diğer çalışanlara,

Desteğini ve sevgisini her zaman hissettiğim, varlığından güç aldığım, hayatımın her aşamasında yanımda olan annem Ümmü Gülsüm FERİZ'e,

En güzel ve en zor anlarımda olduğu gibi uzmanlık sürecimde de bana en büyük desteği veren yol arkadaşım Gökçen FERİZ'e,

tüm kalbimle teşekkür ederim

Bu tezi rahmetli babam Bekir FERİZ'e ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **Vİİ**

ÖZET ..... **Vİİİ**

SUMMARY ..... **İX**

1. GİRİŞ **1**

1.1. POSTERİOR ÇAPRAZ KAPANIŞ 3

1.1.1. Tanımı *3*

1.1.2. Görülme Sıklığı *3*

1.1.3. Posterior Çapraz Kapanışın Sınıflandırılması *4*

1.1.4. Etiyoloji *5*

1.1.5. Tedavi *6*

1.2. HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETMESİ *7*

1.2.1. Tarihçe *7*

1.2.2. Hızlı Üst Çene Genişletmesi Endikasyonları *8*

1.2.3. Hızlı Üst Çene Genişletmesi Kontrendikasyonları *9*

1.2.4. Hızlı Üst Çene Genişletmesinde Kullanılan Apareyler *9*

1.2.5. Vida Döndürme Programı ve Yaş Faktörü *11*

1.2.6. Hızlı Üst Çene Genişletmesinin İskeletsel Etkileri *12*

1.2.7. Hızlı Üst Çene Genişletmesinin Dişsel Etkileri *14*

1.2.8. Hızlı Üst Çene Genişletme Miktarının Belirlenmesi *15*

1.2.9. Relaps ve Pekiştirme *15*

1.2.10. Komplikasyonlar *16*

1.3. AĞRI 17

1.3.1. Ağrının Sınıflandırılması 18

1.3.2. Ağrının Algılanması 19

1.3.3. Tek Boyutlu Bireysel Ağrı Değerlendirme Yöntemleri *20*

1.4. HAYAT KALİTESİ 22

2. BİREYLER VE YÖNTEM **24**

2.1. HASTA GRUPLARI VE SEÇİM KRİTERLERİ 24

2.1.1. Üst Çene Genişletmesi İçin Kullanılan Apareyler ve Özellikleri *25*

2.2. KLİNİK PROSEDÜR 28

2.3. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ 29

2.3.1. Ağrı Düzeylerinin Değerlendirilmesi *29*

2.3.2. OHIP-14 Değerlendirilmesi *30*

2.3.3. İstatistiksel Yöntem *33*

3. BULGULAR **34**

3.1 YAŞ VE CİNSİYET DAĞILIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ 34
3.2 ZAMANA BAĞLI GRUPLAR ARASI FARKLILIKLARIN KARŞILAŞTIRILMASI 34
3.2.1 Farklı Periyotlarda VRS-4 Değerlerinin Karşılaştırılması *34*
3.2.2 Farklı Periyotlarda VAS Değerlerinin Karşılaştırılması *35*
3.2.3 Hastaların 7 Günlük VAS Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması *36*
3.2.4 Farklı Periyotlarda OHIP-14 Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması *37*
3.2.5 Farklı Periyotlarda OHIP-14 Ölçeği Sorularına İlişkin Değerlendirmelerin Karşılaştırılması *37*
3.3 ZAMANA BAĞLI GRUP İÇİ DEĞİŞİMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI 58
3.3.1 Diş-Doku Destek1li Aparey Kullanan Grubun Değişimlerinin Karşılaştırılması *58*
3.3.2 Kemik-Doku Destekli Aparey Kullanan Grubun Değişimlerinin Karşılaştırılması *60*
3.4 KORELASYONLAR 62
4. TARTIŞMA 64
5. SONUÇLAR 72
6. KAYNAKLAR 73
7. EKLER 81
8. ÖZGEÇMİŞ 86

SİMGELER VE KISALTMALAR

%: Yüzde

<: ’den küçüktür

>: ‘den büyüktür

KIBT: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi

HÜÇG: Hızlı Üst Çene Genişletmesi

IASP: Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği

Maks: Maksimum

Min: Minimum

mm: Milimetre

cm: Santimetre

°: Derece

OHIP-14: Oral Health Impact Profile-14

SS: Standart Sapma

VAS: Visual Analogue Scale

VRS-4: Verbal Rating Scale-4

ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

Diş-Doku Destekli Ve Kemik-Doku Destekli Hızlı Üst Çene Genişletme Aygıtlarının Hastaların Ağrı Algısı Ve Hayat Kalitesi Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Kemal FERİZ

Ortodonti Anabilim Dalı

UZMANLIK TEZİ / KONYA-2018

Bu çalışmanın amacı, diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme apareyi kullanan hastaların, tedavi boyunca ağrı düzeylerini belirlemek (VAS ve VRS-4) ve bu apareylerin hayat kalitesi (OHIP-14) üzerine etkilerini incelemektir.

Bu çalışmaya her grupta (Diş-doku destekli ve Kemik-doku destekli grup) 20 kişi olmak üzere 40 birey dahil edilmiştir. Hastaların yaşları 11-16 arasındadır. Her iki grup içinde veri toplama zamanları, apareyin uygulandığı ilk gün (T1), ilk bir haftalık süreçte her gün (1 haftalık), genişletmenin bitip vidanın sabitlendiği gün (T2), retansiyon dönemi sonrası (T3) olarak belirlenmiştir. Her iki grubun verilerinin analizi için SPSS 18 İstatistik Paket Programı (IBM, Armonk, NY, USA)'ndan yararlanılmıştır. Hastaların kullanılan apareyleri bakımından zamana bağlı gruplar arasındaki farklılıkları değerlendirmek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır.

Çalışmamızın sonucunda, hastaların ağrı düzeylerinin ilk 7 günde en yüksek seviyeye çıktığı sonra zamanla azalarak ortadan kalktığı görülmüştür. Her iki apareyi kullanan hastaların ağrı algısının benzer şekilde etkilendiği görülürken, hayat kalitesi açısından konuşma ve yemek yeme gibi rutin davranışlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletmesi apareyinin hastaların hayat kalitesinde artış meydana getirdiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ağrı, Hayat Kalitesi, Hızlı Üst Çene Genişletmesi.

SUMMARY

REPUBLIC of TURKEY
SELCUK UNIVERCITY

Evaluation of The Effects of Dental-Tissue Assisted And Bone-Tissue Assisted Rapid Maxiller Expansion Devices On Patient's Pain Perception And Quality Of Life

Kemal FERİZ

Department of Orthodontics

SPECIALIST THESIS/ KONYA-2018

The purpose of this study was to evaluate effects of dental-tissue assisted and bone-tissue assisted rapid maxiller expansion devices on patient's pain perception (VAS and VRS-4) and quality of life (OHIP-14) before and during treatment.

The study was includes 40 patients and in each group to be 20. The age of patients between 11-16. Data collection for treatment groups was performed at the day of the application of the appliance (T1), everyday in the first week (one week), the day when the expansion was finished and the screw was fixed (T2) and after the retention period (T3). Both groups data were analyzed using the SPSS 18 Statistical Package Program (IBM, Armonk, NY, USA). The Mann-Whitney U test was used to evaluate the time-dependent differences between the groups in terms of the appliances used by the patients.

As a result of our study, patient's pain levels peaked in the first 7 days and then decreased with time. While the pain perception of patients using both appliances was similarly affected, a statistically significant difference was found between the routine behaviors such as speaking and eating in terms of quality of life. The bone-tissue assisted rapid maxiller expansion devices have been increased the patients' quality of life.

Key Words: Pain, Quality of life, Rapid maxiller expansion.

1. GİRİŞ

Maloklüzyonlar yatay, dikey ve ön-arka yönlerde oluşabilmektedir. Yatay yönde en sık karşılaşılan, anterior ve/veya posterior dişler bölgesinde tek veya çift taraflı çapraz kapanışla görülebilen üst çene darlığı olarak adlandırılan maloklüzyonlardır (Ferrario ve ark 2003).

Posterior çapraz kapanış oluşumunda, üst çene yetersizliği altta yatan nedenlerin başında gelir. Genel olarak yatay üst çene yetersizlikleri, tek veya çift taraflı posterior çapraz kapanış, üst çene hipoplazisi, asimetrik yüz büyümesi, morfolojik veya fonksiyonel alt çene kaymaları, dişlerde çapraşıklık, nazal solunum kısıtlılıkları, ağız solunumu ve diğer fonksiyonel problemler gibi pek çok klinik durumun ortaya çıkmasına sebep olabilir. Bu durumlar, üst çene ve alt çenenin yatay yönlü ilişkisinin ortopedik hareketlerle tedavi edilmesini ön plana çıkarmaktadır (Gray 1975, Lima ve ark 2005).

Yatay bozuklukların düzeltilmesinde, dişsel ve iskeletsel diş hareketleri ile kombine olmak üzere palatal genişletme gereklidir. Yaklaşık 170 yıl önce, Angle üst çeneyi, yatay yöndeki bozuklukları çözebilmek için palatal sutur boyunca sagital olarak ayırmıştır (Timms 1997). Ancak okluzal radyografilerle iskeletsel etkileri gösterilemediği için otoriteler tarafından bu tedavi yöntemi reddedilmiştir. Radyografilerin gelişmesiyle birlikte, 1908 yılında Landberger, okluzal film kullanarak üst çenede palatal suturdaki açılmayı iskeletsel olarak göstermiştir. Bu teknik, Haas tarafından daha sonra hızlı üst çene genişletmesi olarak popülarize edilmiştir (Haas 1961, Oktay ve Kılıç 2009).

Posterior çapraz kapanışın düzeltilmesinde ve diş boyutu-ark boyutu uyuşmazlığının giderilmesinde, midpalatal suturun kapanmasından önce başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Yaş, cinsiyet, büyüme potansiyeli gibi faktörler, hızlı üst çene genişletmesi ile oluşan değişiklikleri etkileyebilmektedir. Konvansiyonel diş destekli hızlı üst çene genişletme apareylerinde, kuvvetin limitli iskeletsel hareket eldesinin yanında istenmeyen diş hareketleri ve kök rezorpsiyonlarına sebep olarak uzun dönem stabilitesinde yetersizlik oluşturması dezavantaj olarak görülmektedir (Lagrevere ve ark 2010).

İskeletsel ankraj kavramının gelişimiyle birlikte, mini vida ve mini implant gibi aygıtlar ortodontide yaygınlaşmış ve konvansiyonel aygıtlara alternatif olarak mini vidalı hızlı üst çene genişletme aygıtları kullanılmaya başlanmıştır (Kanomi 1997).

Başarılı bir ortodontik tedavi çeşitli faktörlere bağlıdır. Klinisyenin bilgi ve becerileri önemli olsa da, çocuklar ve ergen hastalar göz önüne alındığında, hastaların ve ebeveynlerin işbirliği, istenilen sonuçların elde edilmesinde büyük rol oynamaktadır (Nanda ve Kierl 1992).

İnsan hayatında birçok etkene karşı korku ve kaygı reaksiyonları gelişebilmekte ve bu durumlar bazen günlük hayatı olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Diş hekimliği korkusu ve kaygısı, bireylerin dental tedavi için randevu almayı ertelemelerine, randevuya gitmemelerine ve kontrollere düzensiz gitmelerine neden olabilmektedir. Bunlara ilave olarak, hekimlerin de bu hastalara dental tedavi için daha fazla zaman ayırmaları gerekmektedir (Ağar ve ark 2003, Akarslan ve ark 2009).

Teknolojik gelişmeler eşliğinde hızlanmış dental işlemlere rağmen, diş hekimliği uygulamaları hala büyük oranda korku ve kaygı reaksiyonlarının gelişmesindeki etkenlerden biridir. Sıklıkla kaygı duyulan obje ve durumlar arasında, diş hekimliği kaygısının yapılan farklı çalışmalarda beşinci sırada yer aldığı gösterilmektedir (Agras ve ark 1969, Akarslan ve ark 2009).

Hastanın olabilecek şikâyetlerinin öngörülmesi, tedavi sırasında engellemeler oluşmasını hafifletir veya ortadan kaldırır. Olası müdahaleler; basit bir ağız hijyen takviyesi, hasta ile iletişim kurarak tedavinin rahatsız edici yönlerinin ortadan kaldırılması ve tedavinin askıya alınması olabilir. Buna ek olarak, doktor-hasta ilişkisini geliştirmeye yönelik teknikler kullanılabilir (Nanda ve Kierl 1992).

Bu bilgiler ışığında, hızlı üst çene genişletme apareyleri arasında hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine olan etkilerini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızın amacı, diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine etkilerini araştırmaktır.

Hipotezimiz; diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtları arasında hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi değişimi açısından bir fark yoktur. Bu hipotezi test etmek için, bu prospektif, tek merkezli çalışma planlanmıştır.

1.1. Posterior Çapraz Kapanış

1.1.1. Tanımı

Normal ve dengeli bir oklüzyonda, posteriorda alt dişlerin santral fossalarına üst dişlerin palatinal tüberkülleri oturmuş vaziyettedir. Bu tür sağlıklı bir ilişkide diş, çene ve yüz yapıları ön-arka, dikey ve yatay yönlerde dengeli bir uyum halindedir. Yatay yönde meydana gelebilecek boyutsal problemler çapraz kapanışlara sebep olabilmektedir (Moyers 1988, Ülgen 1993).

Bilimsel isimlendirme üst dişlere göre yapılır. Posterior lingual çapraz kapanış en sık karşılaşılan şeklidir ve üst dişlerin bukkal tüberküllerinin, alt dişlerin bukkal tüberküllerinden daha lingualde olması durumudur (Moyers 1988, Marshall ve ark 2005).

1.1.2. Görülme Sıklığı

Posterior çapraz kapanış üzerine çalışan Kutin ve Hawes (1969), anomalinin görülme sıklığını %7,7 olarak bildirmişlerdir. Hanson ve ark (1970), okul öncesi çağda bulunan 193 bireyde yaptıkları çalışmada posterior çapraz kapanış görülme sıklığının %12 olduğunu bildirmişlerdir. Sousa ve ark (2014), yaşları 3-5 arasında değişen 732 çocukta yaptıkları çalışmada posterior çapraz kapanış görülme sıklığını %11,6 olarak bildirmişlerdir.

Başçiftçi ve ark (2002), Konya bölgesinde 6-19 yaş arası 695 bireyde yaptıkları çalışmalarında posterior çapraz kapanış görülme oranını % 9,5 olarak bildirmişlerdir. Benzer şekilde, Gelgör ve ark (2007), Orta Anadolu'da 12-17 yaş aralığındaki 2329 bireyde yaptıkları çalışmada posterior çapraz kapanış görülme sıklığını %9,5 olarak bildirmişlerdir.

1.1.3. Posterior Çapraz Kapanışın Sınıflandırılması

İskeletsel posterior çapraz kapanış

İskeletsel posterior çapraz kapanış, hem dinlenme halinde hem de okluzal ilişki sağlandığında, alt ve üst çene kemiklerinin yatay boyutları arasında uyumsuzluk olması durumudur. Bu duruma hem alt çene hem de üst çene sebep olabilmektedir (Proffit ve Fields 1993, Ülgen 2001). Daha çok üst çenenin sebep olduğu darlıklar ön plana çıksa da, alt çenenin normalden daha büyük olduğu durumlarda gerçek olmayan iskeletsel darlık durumu gözlenebilir. İskeletsel çapraz kapanışlar tek taraflı veya çift taraflı olarak görülebilir (Proffit ve Fields 1993). Tek taraflı iskeletsel çapraz kapanış durumlarında alt çenede istirahat halinden maksimum kapanışa geçerken herhangi bir kayma veya deviasyon görülmez (Ülgen 2001).

Dişsel posterior çapraz kapanış

Lokal faktörler sebebiyle bir veya birkaç dişin normal sürme yolundan sapması sonucunda oluşmaktadır. Bazal kaidede herhangi bir problem bulunmamakla birlikte, kas adaptasyonları kalıcı durumlar ortaya çıkarmaktadır (Moyers 1988, Proffit ve Fields 1993).

Fonksiyonel posterior çapraz kapanış

Fonksiyonel posterior çapraz kapanış, sentrik ilişkiden kaspal ilişki pozisyonuna geçişte dişsel temaslar nedeniyle alt çenenin fonksiyonel olarak yana doğru kaymasıdır. Bu durumlarda mandibula simetriktir ancak asimetrik olarak kapanış göstermektedir. Ayrıca eklem boşluğunda artış olduğu da rapor edilmiştir (Pinto ve ark 2001).

Fonksiyonel çapraz kapanışların mümkün olan en erken dönemde tedavi edilmemeleri halinde morfolojik hale gelip asimetriler oluşturacağı bildirilmektedir (Ülgen 1993).

1.1.4. Etiyoloji

Üst çenede yatay yönde darlığın oluşumu, genetik ve çevresel faktörler başta etkili olmak üzere, multifaktöriyel etkenlerle veya normal olmayan faktörlerle de ortaya çıkabilmektedir (Harvold 1972, Graber 1975, Proffit 1993).

Bunlara ek olarak, maksilla ve mandibulanın asimetrik büyümesi, alt ve üst çene arasındaki bazal kemik genişliğinin uyumsuzluğu, süt dişlerinin prematüre kontak oluşturması veya uzun dönem ağızda kalması, çapraşıklık, normal olmayan sürme durumları, kritik büyüme dönemlerinde burun solunumunun bozulması ve temporomandibular eklemin anormal fonksiyonları gösterilebilmektedir (Marshall 2005).

Yarık tamiri sonucu skar dokusu oluşan dudak-damak yarıklı hastalarda, skar dokusunun gelişimi engellemesiyle üst çene gelişememektedir ve okluzyon bozukluğu sonucunda çiğneme hareketlerinin normal bir şekilde yapılamaması nedeniyle üst çenede darlık meydana gelebilmektedir. Ayrıca, *Down's, Binder, Crozuon, Hemifacial Mikrozomia* gibi sendromlar da üst çenede yetersizliğe sebep olabilmektedir (Moss 1968, Bishara ve Staley 1987, Ülgen 2000).

Kötü alışkanlıklar sebebiyle, kaslar arasındaki dengenin bozulması üst çenede yatay yönde darlığa sebep olabilmektedir. Parmak emme, emzik emme gibi terk edilemeyen alışkanlıklar, ağız içi negatif basıncı arttırıp posterior dişlere kaslar tarafından uygulanan basıncı yükselterek üst çenenin V şeklini almasına sebep olabilir. Emme esnasında dil aşağıda konumlandığı için posterior dişlere gelen anormal basınç üst çenede daralmaya sebep olabilmektedir (Bishara ve Staley 1987, Larsson 1987, Ülgen 2001).

Ağız solunumu fizyolojik bir olay olmayıp burun solunumu yapamayan bireylerde görülmektedir. Dilin aşağıda konumlanması yanak kuvvetlerinin karşılanamamasına ve üst posterior dişlerin çapraz kapanışa geçmesine neden olmaktadır (Güngör 2009).

Nazal enflamasyon veya kronik nazal obstrüksiyonlar sonucu oluşan ağız solunumunun, mandibulanın alçalması ve dilin mandibulada konumlanması nedeniyle üst çenede darlığa neden olabileceği bildirilmiştir (Proffit 2000).

Üst çenede darlık olduğunda, büyümüş tonsil ve adenoidler, nazal alerji gibi solunum hastalıkları da ağız solunumuna sebep olabildiği için etyolojik faktör olarak görülebilirler. Hipertrofik tonsillere ve adenoidlere bağlı olarak gelişen nazal obstrüksiyonu olan hastalarda posterior çapraz kapanış gelişme oranı %47 olarak rapor edilmiştir (Oulis ve ark 1994).

1.1.5. Tedavi

Literatürde birçok yazar süt ve erken dişlenme döneminde posterior çapraz kapanışın kendiliğinden düzelme oranının %8 ile %45 arasında olduğunu belirtmektedir (Kutin ve Hawes 1969, Thilander ve ark 1984, Marshall ve ark 2005). Larsson (2001) ise, 2-3 yaşlarındaki emzik emen çocuklarda eğer kanin dişler bölgesinde okluzal çatışmalar varsa hasta velilerinden emme zamanının azaltılmasının istenmesi gerektiğinden bahsetmiştir. Kurol ve Berglund (1992), yaşları 3-5 arasında değişen 20 çocukta yaptıkları takiplerde 9 tanesinde kendiliğinden düzelme gözlemlemişlerdir.

Üst çenenin genişletilmesiyle darlık problemi ortadan kaldırılabilmektedir. Bu amaçla yavaş, yarı hızlı, hızlı, cerrahi destekli ve ankraj alınan bölgeye göre de diş, diş-kemik ya da kemik destekli genişletme uygulanabilmektedir. Hangi yöntemin kullanılacağına, maksiller darlığın etyolojisi, şiddeti ve özellikleri, hastanın yaşı, kooperasyonu ve elde edilmesi istenen etkilerin iskeletsel mi dişsel mi olacağı göz önünde bulundurularak karar verilir (Thilander ve ark 1984, Proffit 1993, Larsson 2001, Dutra ve ark 2004).

Posterior çapraz kapanışın tedavisinde 3 önemli nokta mevcuttur. İlk olarak erken dönemde alt çene kaymasını engellemek için okluzal çatışmaların giderilmesi, ikinci olarak üst çenenin genişletilmesi, üçüncü olarak ise dişlerin ark içinde düzgün bir şekilde sıralanmasının sağlanması sayılabilir (Bishara ve ark 1994).

Dental arkların çapraz kapanışlarının tedavisinde konvansiyonel yöntemlerle mi yoksa hızlı üst çene genişletmesi yoluyla mı olacağına karar verilirken dikkat edilmesi gereken noktaları belirtmişlerdir. İlk olarak üst ve alt molar ve premolarlar arası genişlik farkı 4 mm veya daha fazla ise, ikinci olarak birden fazla diş çapraz kapanıştaysa, üçüncü olarak da üst molarlar bukkale eğimliyse hızlı üst çene genişletmesi yapılması tavsiye edilmektedir (Bishara ve Staley 1987).

1.2. Hızlı Üst Çene Genişletmesi

Hızlı üst çene genişletmesi ya da ortopedik ekspansiyon, üst çeneye lateral yönde karşılıklı kuvvet uygulanması ile üst çenenin genişletilmesi işlemidir. Dişlere ve üst çeneye ait alveoler çıkıntılara ortodontik diş hareketi limitlerini aşan kuvvet uygulanması sonucu elde edilmektedir (Haas 1961, Kocadereli 1996).

1.2.1. Tarihçe

Üst çenenin hızlı bir şekilde genişletilmesi fikri ilk kez 1860 yılında Emerson H. Angell tarafından ortaya atılmıştır. Angell, 14 yaşındaki bir hastada günde iki kez aktive edilerek kullanılan genişletme apareyini tanıtmış, ancak radyolojik görüntüleme yöntemleri henüz kullanılamadığından üst çenenin yeterli genişliğe erişmesi ve üst santral dişler arasında aralanma meydana gelmesinin sutural açılmaya işaret ettiğini yayınladığı makalesinde bildirmiştir (Angell 1860).

Midpalatal suturun açılarak üst çenenin hızlı genişletilmesi birçok yazar tarafından desteklense de; Angle, Case ve Ketcham gibi yazarlar tarafından, bu şekilde bir ekspansiyonun anatomik olarak imkânsız ve hatta tehlikeli olduğu savunulmuştur. Dönemin ünlü otörlerinin ortopedik ekspansiyona olan bu yaklaşımı nedeniyle, hızlı üst çene genişletmesi prosedürüne olan ilgi bir süreliğine azalmıştır (Haas 1965).

Landsberger (1909), hızlı üst çene genişletmesi ile midpalatal suturda açılma olduğunu radyolojik olarak oklüzal grafiler ile göstermiştir. 1940-1950 yılları arasında Graber ve Swain (1975), hızlı üst çene genişletmesini dudak-damak yarıklı hastalara uygulamışlardır.

Korkhaus, 1956 yılında İllinois Üniversitesi'ne yaptığı ziyarette, sefalometrik kayıtların sonuçlarını da göstererek üst çene genişletmesi uyguladığı hastaları sunum

olarak anlatmıştır. Bu göz alıcı kayıtlar ışığında hayvan çalışmaları yapıp, sonuçlarını paylaşan Haas (1965), genişletme prosedürünün ağrısız olduğunu, midpalatal suturun çok az bir direnç gösterdiğini, alt çene dişlerinin değişen kas kuvvetleri sebebiyle genişlediğini, 2 haftada 15 mm genişleme meydana geldiğini ve nazal tabanda da 7 mm genişleme olduğunu anlatmıştır.

Biederman (1968), günümüzde en çok kullanılan hızlı üst çene genişletmesi aygıtı olan, akrilik desteği olmayıp 1. premolar ve 1. molara vida uzantılarının lehimlendiği, hijyenik "Hyrax" apareyini tanıtmıştır.

Wertz (1968), hızlı üst çene genişletmesi uyguladığı hastalarında nazal hava yollarında hafif veya orta derecede artış meydana geldiğini bildirmiştir.

Subtelny (1980), üst çene genişletmesi sırasında meydana gelen, dişlerin bukkale devrilmesine engel olan, hem de vertikal boyutu fazla olan hastalarda kullanılabilecek okluzal ısırma plaklı genişletme aygıtını tanıtmıştır.

1993 yılında Arndt, ısıyla aktive olup dişlere hafif kuvvet uygulayan 'Nikel Titanyum Genişletme Apareyi'ni tanıtmıştır. Bu apareyin ön ve arka bölgede eşit genişletme sağlamasını, hazırlanmasının kolay olmasını ve hastalar tarafından daha kolay tolere edilebilmesini avantajları olarak bildirmiştir.

Darendeliler ve ark (1994), ağız ısısı ile aktive olan hafif ve devamlı kuvvet uygulayan samarium kobalt mıknatıslı ekspansiyon apareyi ile konvansiyonel hızlı üst çene genişletme apareyini karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak, mıknatıslı ekspansiyon apareyinin daha kalıcı sonuçlar ortaya çıkardığını bildirmişlerdir.

Nikel titanyum tellerin süperelastisitesinden faydalanan Wichelhaus ve ark (2004) hafızalı vidayı tanıtmışlardır. Etkili ve hızlı genişletme sağlamak için vidayı günde 6 kez aktive etmişlerdir. Halıcıoğlu ve ark (2010), üst çene genişletmesinde hafızalı vidayı kullanmışlardır. Molarlar ve premolarlar arası genişliğin arttığını ve nazal havayolu direncinin azaldığını bildirmişlerdir.

1.2.2. Hızlı Üst Çene Genişletmesi Endikasyonları

- Tek veya çift taraflı çapraz kapanışın tedavisinde (Bishara ve Staley 1987),

- Dudak-damak yarığı olgularında (Bishara ve Staley 1987),
- Anteroposterior uyumsuzluğun tedavisinde (Bishara ve Staley 1987),
- Sınıf III maksiller retrognati hastalarında protraksiyonu kolaylaştırmak ve suturların mobilizasyonunda (Haas 1980, McNamara 2002),
- Nazal boşluğun arttırılıp, nazal direncin azaltılmasında (Bishara ve Staley 1987, McNamara 2002),
- Dar ve V şekilli üst çeneye sahip hastaların gülümseme sırasında ağız köşelerinde bulunan karanlık sahaların ortadan kaldırılıp gülümsemenin güzelleştirilmesinde (McNamara 2000),
- Diş çekim endikasyonunun bulunmadığı çapraşık üst dentisyona sahip hastalarda ark uzunluğu ve genişliğinin arttırılmasında (Bishara ve Staley 1987),
- Fonksiyonel mandibular kayması olan hastalarda temporomandibular eklem disfonksiyonlarının engellenmesinde kullanılır (Bell 1982).

1.2.3. Hızlı Üst Çene Genişletmesi Kontrendikasyonları

- Kooperasyonu zayıf bireylerde,
- Tek diş çapraz kapanışta olan bireylerde,
- Açık kapanışa sahip, konveks profili olup vertikal yönde büyüyen bireylerde,
- Şiddetli anteroposterior ve vertikal uyumsuzluğu olan yetişkin bireylerde hızlı üst çene genişletmesi yapılması kontrendikedir (Bishara ve Staley 1987).

1.2.4. Hızlı Üst Çene Genişletmesinde Kullanılan Apareyler

Hızlı üst çene genişletmesinde, hastanın yaşı, iskeletsel ve kassal paterni, üst çene darlığının miktarı, çapraz kapanışın şiddeti, üst 1. molar ve premolar dişlerin aksiyal eğimleri, vakanın biyomekanik gereksinimleri, hastanın alışkanlıkları ve kooperasyonu göz önünde bulundurularak aparey dizaynına karar verilmelidir (Bishara ve Staley 1987).

Haas tarafından tasarlanıp tanıtılan diş-doku destekli genişletme apareyi, damak bölgesinde genişletme vidası bulunan metal bir iskelet yapıya sahiptir.

Üst 1. premolar ve molar dişlere yerleştirilen bantlar ve bu bantların bukkalden ve lingualden birleştirilen barları sayesinde aparey diş desteğini sağlarken, damağa temas eden akrilik parçalar doku desteğini sağlamaktadır. Kuvveti bir bütün olarak üst çenenin iskeletsel ve dentoalveoler yapılarına iletecek olan akrilik palatal plak eklenmiş bu aparey, daha fazla paralel genişleme sağlamakta, daha az devrilme hareketi oluşturmakta ve kuvvetin palatinal kemiği etkilemesiyle sutural açılma görülmektedir. Haas apareyi kullanıldığında çok sık rapor edilen komplikasyonların başında, apareyin hijyenik olmaması ve yumuşak doku irritasyonları yapması gelmektedir (Haas 1961, Haas 1965, McNamara 2002).

Bazı araştırmacılar, Haas apareyini farklı şekillerde modifiye edip, karma dişlenme dönemlerindeki hastalarda, süt ikinci azı dişlerini bantlayıp süt kaninleri bantlamadan kullanmışlardır (Cozzani ve ark 2003, Mutinelli ve ark 2008).

Biederman, Haas apareyinin yumuşak dokuda oluşturduğu irritasyonlar ve kötü ağız hijyeninin önüne geçmek amacıyla, genişletme vidasını üst 1. premolar ve 1. molar bantlarından uzanan tellere lehimlemek suretiyle oluşturduğu Hyrax apareyini tanıtmıştır. Bu aparey daha az mukozal irritasyon yapmakla birlikte konuşmaya daha az engel olmaktadır. Ancak, Haas apareyine göre daha esnek olması nedeniyle daha az iskeletsel etki ve daha fazla dişsel etki elde edilmesi sonucu dişlerde daha fazla devrilme yapması eleştiri konusu olmuştur (Biederman 1968, McNamara 2002, Oliviera ve ark 2004).

Cohen ve Silverman (1973), daha çok dişten destek alan ve genişletme apareylerinde görülen vertikal artışı kompanze etmek amacıyla Haas aygıtına alternatif olarak “akrilik cap splint” aygıtını tanıtmışlardır.

Cotton (1978), üst 1. premolar ve 1. molar dişlerde bant olan genişletme apareyinde vida yerine, yay genişliği ayarlanabilen ve sıkıştırılarak aktive olan “minne” aygıtını tanıtmıştır.

Darlığın yalnızca ön bölgede olduğu ortodontik olgular için, yalnızca ön bölgede ortopedik etki gösteren “Ragno” adı verilen vida geliştirilmiştir. Bu vida ile arka bölgedeki açılma sınırlandırılarak daha çok suturanın ön bölgesinde açılma meydana gelmektedir (Schellino ve ark 1996).

Sadeddin (2000) ve Doruk ve ark (2004) yaptıkları çalışmalarda, fan-type hızlı üst çene genişletmesinin üst çenede öne ve aşağı yönde rotasyon meydana getirdiğini göstermişlerdir.

Hızlı üst çene genişletmesindeki çalışma prensibi, 1. premolar ve molar dişten veya akrilik splint yardımıyla arka grup dişlerden destek alınarak, dişlere uygulanan ağır kuvvetlerle periodontal ligament alanında hyalinizasyon oluşturularak ortaya çıkan kuvvetin kemiğe iletilmesiyle ortopedik etki meydana getirilmesidir. Ancak, diş destekli apareylerde tamamen iskeletsel bir açılma gözlenmez, dişler ve çevre dokularda istenmeyen etkiler ortaya çıkar (Erverdi ve ark 1994, Garib ve ark 2005).

Bu komplikasyonları önlemek için iskeletsel ankrajlı üst çene genişletme aygıtları kullanılarak, dişlere uygulanan kuvvet minimuma indirilip iskeletsel etkinin en üst düzeyde ortaya çıkması sağlanmıştır. İskeletsel ankrajlı apareylerde kuvvet direk kemiğe iletilmektedir (Hansen ve ark 2007, Tausche ve ark 2007).

1.2.5. Vida Döndürme Programı ve Yaş Faktörü

Zimring ve Isaacson (1965), büyüme ve gelişimi devam eden genç bireylerde ilk 5 gün günde iki ¼ tur, açılmanın radyografik olarak görülmesinden sonra kalan günlerde ise günde bir ¼ tur çevrilmesini tavsiye etmişlerdir. Yetişkin bireylerde ise, iskeletsel direnç fazla olacağından vidanın ilk iki gün günde iki ¼ tur, sonraki 5-7 gün günde bir ¼ tur, devam eden günlerde ise iki günde bir ¼ tur çevrilmesini önermişlerdir.

Wertz (1974), apareyin uygulandığı ilk gün hekimin 10 dakikalık aralıklarla 3 defa ¼ tur, hasta velisinin 1 defa ½ tur çevirmesini, devam eden günlerde ise sabah akşam bir defa ¼ tur çevrilmesini, yetişkin bireylerde ise, günde bir ¼ tur veya iki günde bir ¼ tur çevrilmesini önermiştir.

İşeri ve ark (1998), sonlu elemanlar metodu (Finite Element Model, FEM) kullanarak yaptıkları çalışmalarında, hızlı üst çene genişletmesinin fasiyal kemiklerde stres birikimiyle birlikte deformasyona neden olduğunu savunmuşlardır. Bu nedenle, suturda açılma meydana gelinceye kadar hızlı, sonrasında ise yavaş vida çevirme programını savunmuşlardır.

Hızlı üst çene genişletmesi ile oluşan iskeletsel ve dental değişiklikler yaş, cinsiyet ve bireysel farklılıklar gibi faktörlerden etkilenirken, genç bireylerde midpalatal suturun kapanmasından önce uygulanırsa başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir (McNamara ve ark 2003, Lagrevere ve ark 2005).

Björk ve Skieller (1974), 4-20 yaşları arasındaki bireylerde üst çenenin büyümesini izlemişler ve üst çenenin yatay ve ön-arka yöndeki büyümesinin 17 yaşına kadar devam ettiğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar, pubertal büyüme ile sutural büyümenin maksimum olduğu dönemlerin eşleştiğini tespit etmişlerdir.

Hızlı üst çene genişletmesinin, normal oklüzyon sağlanması, eklem problemlerinin ortaya çıkmasının engellenmesi ve tedavinin daha hızlı tamamlanabilmesi açısından erken dönemde yapılmasını tavsiye etmişlerdir (Bell 1982). Bishara ve Staley (1987), hızlı üst çene genişletmesi için en uygun yaşın 13-15 olduğunu bildirirken, Thilander ve ark (1984) ise, 25 yaşında bir bireyde %5 gibi düşük bir ihtimal de olsa midpalatal suturun tamamen kaynaşmayabileceğini, bu yüzden cerrahi destek olmadan genişletmenin denenmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

1.2.6. Hızlı Üst Çene Genişletmesinin İskeletsel Etkileri

Hızlı üst çene genişletmesinde, ortodontik diş hareketi için gerekli olan kuvvet sınırları aşılıp, dişlere ve alveolar yapılara uygulanan kuvvetler sonucunda iskeletsel etkiler ortaya çıkmaktadır. Uygulanan bu ortopedik kuvvet sonucunda median palatal sutur da açılmakta ve bu açılma sonucunda üst çenenin iki parçası uzayın üç yönündeki düzlemde hareket etmektedir (Haas 1965, Wertz 1970, Bishara ve Staley 1987).

Okluzalden bakıldığında, üst çene parçaları tepesi posterior nazal çıkıntı bölgesinde, tabanı anterior nazal çıkıntı bölgesinde olan bir üçgene benzer şekilde midpalatal sutur boyunca birbirinden ayrılmaktadır. Midpalatal suturda, posteriorda daha az anteriorda daha fazla olmak üzere "V" şeklinde bir açılma gözlenir. Araştırmacılar, bunun sebebini posteriorda daha güçlü, anteriorda daha zayıf direnç bölgelerinin olmasına bağlamışlardır (Ekström ve ark 1977, Davidowich ve ark 2005).

Midpalatal düzlemdeki ayrılma, frontal düzlemden bakıldığında, tabanı keserler bölgesinde rotasyon merkezi frontonazal suturda olan bir genişleme

şeklindedir (Bishara ve Staley 1987). En az genişleme nazal tavanda olduğundan yatay yönde arklardaki artış miktarı, dental arklardan apikal kaideye doğru azalır (Cameron ve ark 2002).

Sagital düzlemde değerlendirildiğinde ise, üst çene aşağı ve öne hareket etmektedir (Haas 1961, Wertz 1970, Bishara ve Staley 1987). Karaman ve ark (2002), HÜÇG ile burun ucunun ve yumuşak doku A noktasının, maksilla ve maksiller kesicilerin anterior hareketlerini takip ettiğini bildirilmişlerdir. Aynı zamanda orta ve alt yüz yüksekliğinde artış gözlenmiştir.

Üst arktaki genişleme alt arktaki dişlerin de etkilenmesine neden olur. Birçok etkene bağlı olarak alt arkın genişlediği görülür. Haas (1980), üst çene apareyinin yaptığı kalınlıktan dolayı dilin ağız tabanında konumlandığı ve üst çenenin genişlemesi sonucunda buksinatör kasının alt çene posterior dişler üzerindeki baskısının azalarak alt arkta genişleme meydana geldiğini belirtmiştir.

Da Silva Filho ve ark (1981), yaptıkları çalışmada vertikal büyümesi fazla olan hastalarda, hızlı üst çene genişletmesinin, okluzyonda değişikliğe, tüberkül çatışmalarına, üst posterior dişlerin uzaması sonucu alt çenenin aşağı ve geriye rotasyonuna neden olduğunu ve bunun sonucunda da kapanışın açılmasına sebep olduğunu bildirmişlerdir. Başçiftçi ve Karaman (2002), akrilik bonded tipi apareyle birlikte vertikal çenelik kullanılması sonucu mandibulada meydana gelen aşağı geriye rotasyonun azaldığını belirtmişlerdir.

Garrett ve ark (2008), KIBT kullanarak yaptıkları çalışmalarında, üst çenenin iskeletsel genişletilmesinin üçgensel bir şekilde olduğunu, ortopedik genişlemenin önden arkaya doğru azaldığını, ortodontik genişlemenin önden arkaya doğru arttığını ve hızlı üst çene genişletmesinin nazal genişlikte artışa sebep olurken maksiller sinüs genişliğinde de azalma meydana getirdiğini bildirmişlerdir.

Ribeiro ve ark (2012), üst çenede darlık olan 15 hastadan genişletme öncesi ve sonrası KIBT kaydı almışlar ve hastaların üst havayolu değişimlerini incelemişlerdir. Nazal kavite tabanı ciddi bir artış göstermesine rağmen nazofarinks bölgesinde kayda değer bir artış gözlenmemiştir. Orofarinkste artış tespit edilmiş fakat standardize

edilemeyen dil pozisyonu, yutkunma, nefes alma gibi fonksiyonlardan dolayı buradaki ölçümleri tutarlı bulmamışlardır.

Hızlı üst çene genişletmesinin solunum yolları üzerindeki olumlu etkisinden dolayı *noctural enuresis* (4-5 yaşından büyük çocukların tekrarlayıcı nitelikte geceleri altına kaçırması) olan çocuklarda bu rahatsızlığın azaldığı bildirilmiştir (Timms ve ark 1990).

Üst çenede ekspansiyon ihtiyacı olmakla birlikte orta kulak ve östaki tüpü ile ilişkili problemler nedeniyle geçici işitme kaybına sahip olan hastalarda, hızlı üst çene genişletmesinin işitme fonksiyonunu arttırabileceği bildirilmiştir (Laptook 1981). Taşpınar ve ark (2003), iletim tipi işitme kaybı olup hızlı üst çene genişletmesi uygulanan hastaların %74'ünün duyma seviyelerinde tedaviden sonra kayda değer bir artış olduğunu ve elde edilen olumlu etkinin aktif tedaviden 2 yıl sonra bile korunduğunu bildirmişlerdir.

1.2.7. Hızlı Üst Çene Genişletmesinin Dişsel Etkileri

Hızlı üst çene genişletmesinde iskeletsel etki olması istense bile, dişsel etki de belirgin bir şekilde görülmektedir. Proffit (2000), hızlı üst çene genişletmesi ile %50 iskeletsel, %50 dişsel etki ortaya çıktığını bildirmektedir. Podesser ve ark (2007) ise, tüm genişletme miktarının %25 ile %53'nün iskeletsel olduğunu tespit etmişlerdir.

Suturda açılma olduğunu gösteren en önemli unsur santral dişler arasında meydana gelen açılmadır. Haas (1961), bu açılma miktarının vida aktivasyon miktarının yarısı kadar olduğunu belirtmiştir. Lagrevere ve ark (2006), yaptıkları çalışmada santral dişler arasında oluşan bu geçici diastemanın 2,98 mm olduğunu bildirmişlerdir.

Suturun açılmasını takiben keser dişlerin proksimalinde temas noktası oluşur ve kronları birbirine yaklaşır. Bu devrilmelerin sebebi transseptal liflerin elastik etkisidir. Keser köklerinin orijinal eksen eğimlerine dönmesi ise yaklaşık 4 ay sürmektedir (Bishara ve Staley 1987).

Hızlı üst çene genişletmesinin bir sonucu olarak dişler arası mesafelerde belirgin artışlar meydana gelmektedir. Üst 1. molar dişler, dişsel etkinin en çok

görüldüğü dişlerdir. Lagravere ve ark (2006), intermolar genişliğindeki artışı 6,00-6,75 mm, interkanin genişliğindeki artışı 5,00-5,30 mm olarak belirtirken, üst molar dişlerde ortalama olarak 0,5 mm uzama ve 1,3 mm overjet artışı olduğunu bildirmişlerdir. Moussa ve ark (1995), yaptıkları çalışmada ise, genişletme sonrası intermolar mesafede ortalama 6,7 mm, interkanin mesafede ise 3,6 mm artış kaydetmiş ancak uzun dönem kayıtları tekrar incelediklerinde intermolar mesafede ortalama 1,2 mm ve interkanin mesafede ise 0,8 mm azalma olduğunu bildirmiştir. McNamara ve ark (2003), benzer şekilde hızlı üst çene genişletmesi uyguladıkları hastaların uzun dönem takiplerinde ark uzunluğu ve interkanin mesafelerde azalma olduğunu saptamışlardır.

Dentisyonda ortaya çıkan önemli bir değişim ise ark perimetresindeki artıştır. İntermolar mesafesindeki 1 mm'lik artış ark perimetresinde yaklaşık olarak 0,7 mm'lik artış oluşturur. Hızlı üst çene genişletmesi yapılan hastalarda ark perimetresinde yaklaşık olarak 4 mm artış görülmüştür (Adkins ve ark 1990, Geran ve ark 2006).

1.2.8. Hızlı Üst Çene Genişletme Miktarının Belirlenmesi

Staley ve ark (1985), yaptıkları çalışmalarında üst daimi birinci molarların mesiobukkal kasp tepeleri arasındaki mesafe ile alt daimi birinci molarların bukkal çentikleri arasındaki mesafe farkını normal okluzyona sahip erkeklerde 1,6 mm, bayanlarda ise 1,2 mm olarak bulmuşlardır. Bu farkı hesap edip, ek olarak da 2-4 mm fazla genişletme yapılması tavsiye edilmektedir (Bishara ve Staley 1987).

1.2.9. Relaps ve Pekiştirme

Tüm ortodontik tedavilerde olduğu gibi hızlı üst çene genişletmesinde de en çok karşılaşılan problem relaps riskidir. Yapılan çalışmalarda hızlı üst çene genişletmesi sonrası görülen relapsa, üst çeneye komşu dokularda biriken rezidüel kuvvetler, gerilmiş palatal mukoperiosteum, zigomatik kemikten kaynaklanan direnç, sirkummaksiller suturların rijiditesi, iyi oklüzyonun sağlanamamış olması ve yetersiz kemik formasyonu neden olabilmektedir (Zimring ve Isaacson 1965, Muguerzo ve Shapiro 1980, Bishara ve Staley 1987, Wagemans ve ark 1988).

Bell (1982), stabil bir maksiller kompleks için rezidüel yüklerin tamamen dağılması gerektiğini belirtmiş ve hızlı üst çene genişletmesi sonrası suturun reorganizasyonu ve stabilizasyonu için 3-6 ay retansiyon yapılmasını tavsiye etmiştir. Ekström ve ark (1977) ve Arat ve ark (2003), genişletme sonrasında midpalatal suturun mineralizasyonunun sağlanması için 3 aylık retansiyon yapılması gerektiğini savunmaktadır.

Hicks (1978), hızlı üst çene genişletmesi sonrasında olan relaps ile uygulanan pekiştirme yöntemi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sabit pekiştirme apareyleri ile pekiştirme yapıldığında %10-23, hareketli apareylerle %22-25, pekiştirme yapılmadığında ise % 45 oranında relaps görüldüğünü rapor etmiştir.

Hızlı üst çene genişletmesi sonrasında yumuşak dokularda meydana gelen gerilmelerin pekiştirme yapılsa dahi relapsa sebep olabileceğinden dolayı 2-4 mm'lik fazla düzeltmenin yapılması tavsiye edilmiştir (Bell 1982).

1.2.10. Komplikasyonlar

Hızlı üst çene genişletmesi sırasında hastalardan duyulan genel şikâyet, zamanla ortadan kalkacak olan basınçtır. Basıncın en çok gözlerin altında, burun kemerinde, alveoler yapıda, damakta, frontal kemikte, zigomatikomaksiller suturda hissedildiği bildirilmiştir (Zimring ve Isaacson 1965, Haas 1970).

Hızlı üst çene genişletmesi esnasında zigomatik bölgede ağrı ve baş ağrısı ile birlikte baş dönmesi, bulanıklık ve burun kanaması olabileceğinden söz edilmiştir (Dipaolo 1970). Ağrı genel olarak iyi bir diagnostik belirti değildir. Vidanın çevrilmesiyle ağrı oluşur ve suturun açılmasıyla birlikte azalmaya başlar. Ancak suturun açılmadığı durumlarda ağrı sabit kalır. Ayrıca ağrının miktarı genişletme hızına bağlı olarak da değişebilmektedir (Timms 1981).

Hızlı üst çene genişletmesi sırasında değişen seviyelerde ağrı ortaya çıkmakla birlikte, ağrı algısı kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir. Önçağ ve ark (2011), yaptıkları çalışmalarında, ağrının en fazla dental bölgelerde ortaya çıktığından ve apareyden uzaklaştıkça ağrının hafiflediğinden bahsetmişlerdir. Buna ek olarak,

ağrının vidanın ilk aktivasyonuyla arttığını ve birkaç gün içinde düşüş gösterdiğini bildirmişlerdir.

Apareyin ağız içerisinde yumuşak dokular üzerinde kapladığı alan arttıkça şişlik, kızarma gibi komplikasyonların ortaya çıkma ihtimali artmaktadır. Bu durum özellikle akrilik ilaveli ya da akrilik retansiyonlu apareylerde daha çok gözlenmektedir. Bu nedenle bantlı apareylerin tercih edilmesi daha güvenilir bulunmaktadır (Schuster ve ark 2005).

Hızlı üst çene genişletmesi sırasında sutural açılmanın gerçekleşmesi için dişler aracılığıyla kemiğe iletilen ağır kuvvetler, destek alınan dişlerde kök rezorpsiyonuna neden olabilmektedir (Isaacson ve Ingram 1964, Odenrick ve ark 1991, Lagrevere ve ark 2005). Baysal ve ark (2012), diş destekli hızlı üst çene genişletmesi uyguladıkları 25 hastada kök rezorpsiyonunu değerlendirip kök rezorpsiyonunu KIBT ile volumetrik olarak inceledikleri çalışmalarında, çalışmaya dahil edilen bütün posterior dişlerin köklerinde anlamlı derecede madde kaybı olduğunu bulmuşlardır.

1.3. Ağrı

Ağrı, algılayan kişinin değerlendirdiği, objektif bir tanımlama yapamadığı, hoş olmayan hislerin tamamıdır (Aslan 2006). Ağrının önemli bir koruyucu mekanizma olduğu söylenmekle birlikte, organizma için hoş olmayan bir duygu yaratıp, kişinin uygun yanıt verebilmesi açısından haberdar olmasını sağlamaktadır (Aydın 2002).

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Birliği (IASP) ağrıyı, vücudun herhangi bir yerinde oluşma olasılığı olan veya oluşan doku hasarı ile birlikte seyreden, duyusal emosyonel ve hoş olmayan deneyim şeklinde tanımlamaktadır (Erdine 2003).

Türk tıp tarihinin büyük Türk düşünürü ve hekimi olarak kabul edilen İbn-i Sina, ağrı duyusunun kırıcı, delici, batıcı gibi 15 farklı tipte algılandığını bildirmiş ve ağrıyı ‘bedene zararlı olanı algılamak’ olarak tarif etmiştir. Daha o dönemden böyle bir sınıflama yapan İbn-i Sina, modern tıpa ağrı fizyolojisi ve anestezi gibi konularda ışık olmuştur (Kaynar 2002, Geçgelen 2011).

1.3.1. Ağrının Sınıflandırılması

Ağrının en sık; başlama süresine, kaynaklandığı bölgeye ve mekanizmasına göre sınıflandırılması yapılmaktadır (Türkoğlu 1993, Morgan ve Mikhail 1996, Kayhan 1997).

Ağrının Başlama Süresine Göre Sınıflandırılması:

Akut Ağrı: Vücuda zarar vermekle birlikte, daima nosiseptif niteliktedir. Ağrıya sebep olan lezyonla ağrı arasında zaman şiddet ve yer bakımından yakın ilişki vardır. Nedenleri arasında enfeksiyon, travma, doku hipoksisi ve enflamasyon sayılabilir (Aydın 2002).

Kronik Ağrı: Çoğu zaman nosiseptif nitelikte olup, kişinin hayat kalitesini değiştiren, kişileri anormal davranışlara yönelten, psikolojik etkenlerin rol oynadığı durumlar bütünüdür (Aydın 2002).

Kaynaklandığı Bölgeye Göre Sınıflandırma:

Somatik Ağrı: Somatik sinir kaynaklı olup ani başlayan, keskin, iyi lokalize edilebilen ağrıdır (Aydın 2002).

Viseral Ağrı: İç organlardan kaynaklanan yavaş artan, lokalize edilemeyen, yansıyan ağrılardır. Kimyasal irritanlar, organların ani gerilmeleri, aşırı kasılmalar ve kan akımının azalması başlıca nedenleri arasındadır. Kan basıncı ve nabız sayısında değişme ile birlikte görülür (Aydın 2002).

Sempatik Ağrı: Sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile başlayan damarsal kökenli ağrılardır. Kompleks rejyonel ağrı sendromu örnek olarak gösterilebilir (Aydın 2002).

Periferal Ağrı: Kaslar, tendonlar veya periferik sinir sistemindeki sinirlerin direk kendisinden kaynaklanan ağrılardır (Aydın 2002).

Mekanizmalarına Göre Sınıflandırma:

Nosiseptif Ağrı: Ağrı, doku yaralanması sonucu kapsülsüz sinir sonlarının uyarılması ile oluşur. Bedenin bir bölgesindeki doku yaralanmasının oluşturduğu uyarılar özelleşmiş sinir uçları ile (nosiseptör) santral sistemine iletildikten sonra, bu zararlı tehdit algılanır (noxius uyarı). Bu uyarana karşı vücut, fizyolojik, biyoşimik ve psikolojik önlemleri harekete geçirir. Nosisepsiyon, doku hasarı ile ağrı algılanması arasındaki sürede meydana gelen elektrokimyasal olaylar bütünüdür (Aydın 2002).

Nöropatik Ağrı: Santral veya periferik yaralanmadan sonra sinir sisteminin yapısal veya fonksiyonel olarak adaptasyonu sonucu oluşan ağrıdır. Önceleri psikojenik olarak değerlendirilmekte iken, sonradan yeniden tanımlanmış ve santral kaynaklı nöropatik ağrı olarak kabul edilmiştir.

Deafferantasyon Ağrısı: Periferik sinir sistemi veya merkezi sinir sistemi yaralanmalarına bağlı olarak somatosensoriyal uyaran iletiminin merkezi sinir sistemine gidişinin kesilmesiyle ortaya çıkan yanıcı tipte ağrıdır. Talamik ağrılar ve fantom ağrılar örnektir (Aydın 2002).

Reaktif Ağrı: Çeşitli olaylar sonucu, motor ya da sempatik afferentlerin refleks aktivasyonuyla nosiseptörlerin uyarılmasıyla oluşur. Myofasiyal ağrı en belirgin örnektir. Hastanın ağrıyan bölgesine bastırıldığında sıçrama şeklinde tepki vermesine neden olur (Aydın 2002, Erdine 2003).

Psikosomatik Ağrı: Kronik ağrısı olan hastalar, gündelik hayatlarından ve sosyal çevrelerinden uzaklaşırlar. Bu hastalar, psişik ve psikososyal sorunlarını, doku hasarı varmış gibi görülen ağrı şeklinde ifade ederler (Aydın 2002, Erdine 2003).

1.3.2. Ağrının Algılanması

Hasara uğramış inflamasyonlu bölgeden lokal olarak salınan mediatörlerin (aljezik), özel reseptörlerleri (nosiseptör) uyarmasıyla ağrı algılanır. Vücudun herhangi bir bölgesinde doku yaralanması ile oluşan uyaran, özelleşmiş sinir uçları ile alınarak santral sinir sistemine iletilir ve o bölgeye özgü nöral yapılarda integre edildikten sonra, tehdit algısı oluşturulup bedenin fizyolojik ve psikolojik önlemler alması sağlanmaktadır. Nosiseptörler, periferik uç kısımları ağrı oluşturabilecek

uyaranlara hassas olmakla birlikte, tüm deri, deri altı ve primer afferent yolaklarda bulunan serbest sinir uçlarıdır (Kayhan 1997, Yücel 1997, Aydın 2002).

Ağrı dört kısımda algılanır (Summers 2000, Aydın 2002, Ürer 2013):

1. Transdüksiyon: Sinirlerin sensoryal uçlarında, stimulusun elektriksel aktiviteye dönüştürüldüğü aşamadır. Uyaran aksiyon potansiyeli oluşturur ve hızlı olarak A delta ve yavaş olarak C lifleri ile iletim sağlanır. Araşidonik yol uyarılarak kimyasal mediatörler salgılanır.
2. Transmisyon: İmpulsların sensoryal sinir sistemi boyunca yayıldığı aşamadır.

- Primer sensoryal afferent nöronların, elektriksel aktiviteyi spinal korda iletmesi
- Uyarının spinal korddan, assendan ileti sistemi ile beyin sapı ve talamusa iletilmesi
- Talamokortikal projeksiyon

3. Modülasyon: Nosiseptif transmisyonun nöral etkenlerle modifiye olmasıdır.
4. Persepsiyon: Bireyin psikolojisi ile etkileşimi ve sübjektif emosyonel deneyimleri sonucu gelişen, uyarının algılandığı son aşamadır.

Ağrı her zaman zararlı impulslar tarafından oluşturulmaz, bazen inhibitör mekanizmaların etkin olmadığı durumlarda meydana gelen uyarılar ağrı olarak algılanabilir. Ağrı çoğu zaman da bireyin önceki deneyimleri, anksiyete durumu, kişisel özellikleri, cinsiyeti ve yaşı ile ilgilidir (Özcan 2000, Geçgelen 2011).

1.3.3. Tek Boyutlu Bireysel Ağrı Değerlendirme Yöntemleri

Ağrının ölçüm ve değerlendirilmesi, ağrının karakteristik özelliklerinin ortaya konulabilmesi için önemlidir. Ağrının şiddeti ile birlikte, süresi, lokalizasyonu ve beraberinde ortaya çıkan emosyonel belirtileri de belirlenmelidir (Bloodworth ve ark 2000).

Ağrı ölçüm yöntemlerinin neredeyse tamamı sübjektif yöntemlerden oluşmaktadır. Çünkü hastanın verdiği ifadeler bu ölçü yöntemlerinin temelini oluşturmaktadır (Ong ve Seymour 2004).

Sözel değerlendirme skalası (Verbal Rating Scale, VRS)

Ağrının şiddetini belirlemek amacıyla hafiften şiddetliye doğru sıralanmış sıfatlarla, hastanın kendi ağrısının tanımlanmasının istendiği ağrı ölçüm yöntemidir. Skalada yer alan sözcükler basit ve kolay anlaşılabilir olmalıdır (Jensen ve ark 1986).

Bu skalanın avantajları arasında, uygulanmasının kolay olması, skorlamasının basit olması, ağrıyı çok yönlü olarak değerlendirilebilir yapması, geçerli ve güvenilir olması sayılabilir. Dezavantajları ise, ağrıyı etkileyen kişisel faktörleri yansıtmaması ve ağrı şiddeti ölçümü ile benzer olmasıdır (Güzeldemir 1995).

Sayısal değerlendirme skalası (Numerical Rating Scale)

Kullanımı oldukça basit olan, hastadan ağrısına 0-10 veya 0-100 arasında bir değer vermesi istenen bir yöntemdir. 0 ağrı olmamasını 10 veya 100 ise en ızdırap verici ağrıyı belirtmektedir. Bu şekilde kişinin ağrısını sayısal olarak ifade etmesi sağlanmaktadır. Skala aralığı geniş olduğundan daha hassas ölçümler yapılabilmektedir (Ong ve Seymour 2004).

Görsel analog skala (Visual Analogue Scale, VAS)

Genellikle 10 cm-100 mm uzunluğunda olan, ağrı ile ilgili olan çalışmalarda sıklıkla kullanılan, yatay ya da dikey olarak oluşturulabilen ölçüm yöntemidir. Çizginin bir ucu ağrı olmamasını, diğer ucu ise dayanılmaz ağrı kavramını ifade etmektedir. Hasta çizgi üzerinde ağrısına karşılık geldiğini düşündüğü herhangi bir noktayı işaretler. 0 noktasından hastanın işaretlemiş olduğu noktaya kadar olan mesafe hastanın hissettiği ağrının sayısal ölçüm değerini vermektedir (Gracely 1989, Özkan 2004, Çağlayan ve Baloş Tuncer 2011).

Kolay uygulanabilir olması, 5 yaş üzerindeki hastalarda güvenle kullanılabilmesi, tedavi etkilerinin değerlendirilmesinde yeterli hassasiyete sahip olması ve gerektiğinde yeniden tekrarlanabilmesi ölçüm yönteminin

avantajlarındandır. Ancak, bazen hastalar işaretlemeyi rastgele yapabilmekte, bu da değerlendirmede yanlışlara sebep olabilmektedir. Ayrıca, hastanın yorgun ve işbirliğinden uzak olması, kronik ağrılı ve yaşlı olması ise dezavantaj kabul edilmektedir (Alexander ve Hill 1987, Güzeldemir 1995, Özkan 2004).

Analog renkli devamlı skala (Analogue Chromatic Continuous Scale, ACCS)

VAS ölçeğine benzer bir skaladır. 100 mm'lik hat ile kademeli renk değişikliğinin bir arada olduğu ölçüm metodudur. Hastadan görsel analog skalada olduğu gibi herhangi bir noktayı işaretlemesi istenir. Hastanın renk körü olması skalanın kullanımını sınırlandırabilmektedir (Bird ve Dixon 1987).

Yüz ifadesi skalası (Face Pain Scale, FPS)

Ağrı ölçümü için resimlerden yararlanılan, genellikle mental ve lisan problemi olan çocuklarda kullanılan, hafiften şiddetliye doğru artan sıralamada ağrıyı ifade eden resimler bulunan skaladır (Bieri ve ark 1990).

Basit kelime skalası

Ağrının şiddetinin değerlendirilmesinde sübjektif olarak kullanılan yöntemlerden biridir. Yok, hafif, orta, şiddetli gibi veya ağrı yok, rahatsızlık verici, çok şiddetli gibi sunulan kelimeler kullanılabilir. Seçilen kelimelerin fazla olması hassasiyeti arttırırken, kelimelerin değişken değerlerinin farklılığı göz önünde bulundurulmalıdır (Alexander ve Hill 1987, Güzeldemir 1995).

1.4. Hayat Kalitesi

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1948 yılında sağlığın tanımlamasını yapmasından sonra ortaya çıkan yaşam kalitesi, sadece hastalık ya da sakatlık olarak değil, aynı zamanda fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak da iyi olma durumudur (Şahin ve ark 2011). *Oral Health Impact Profile-14* (OHIP-14), bireyin ağız sağlığının kendi yaşam kalitesi ve genel sağlığını nasıl etkilediğini, kişisel olarak algılamasını değerlendiren bir ölçek sistemi olmakla birlikte bireyin algıladığı fonksiyonel kısıtlılık, fiziksel ağrı, psikolojik rahatsızlık, sosyal yetersizlik ve engel ölçüleri sorgulanmaktadır.

Sorulardan elde edilen toplam skorun artması problemin çoğaldığı ve yaşam kalitesinin azaldığını göstermektedir (Başol ve ark 2014).

Başol ve ark (2014) yaptıkları çalışmalarında, OHIP-14 ölçeğinin maddeleri üç uzman klinisyen tarafından Türkçe'ye çevrilmiş, bu çeviriler daha sonra konu ile ilgisi olmayan başka bir uzman tarafından İngilizce'ye çevrilmiştir. Bu çevirilerden orijinaline en yakın olanı ile ilk ölçekler oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar OHIP-14-TR'nin tekrar edilebilir (r:0,932), güvenilir (Cronbach Alpha:0,74) ve Türkçe tercümesinin anlaşılabilir (%96,2) olduğunu kanıtlamıştır.

2. BİREYLER VE YÖNTEM

2.1. Hasta Grupları ve Seçim Kriterleri

Gruplarımıza dâhil olan hastalar, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı kliniğine tedavi için başvurmuş, yaşları 11-16 arasında değişen, hızlı üst çene genişletme tedavi planlaması olup işlemi diş-doku destekli ve kemik-doku destekli olacak şekilde planlanan hastalardan oluşturulmuştur. Çalışmaya başlamadan önce 2018/02 sayılı ve 23.02.2018 tarihli Selçuk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan Etik Kurul Onayı alınmıştır (Bkz. EK-A). Hasta ve hasta yakınları genişletme tedavilerinin başlangıcından son aşamasına kadar meydana gelen ağrılarının kontrolü için bu süre zarfında 3 defa klinikte ve 1 defa evde yapabilmeleri için OHIP-14 anketinin ve 100 mm-görsel analog skala (VAS) ve sözel değerlendirme skalalarının (VRS-4) doldurtulacağı hakkında bilgilendirilmiş ve onamları alınarak çalışmaya dâhil edilmiştir (Bkz. EK-B).

Çalışmaya dâhil edilecek bireylerin seçiminde aşağıdaki kriterler göz önünde bulundurulmuştur:

1.Hasta yaşının 11-16 arasında olması,

2.Daimi dentisyonda olması,

3.Maksiller apikal kaidede yetersizlik bulunması,

4.Daha önce ortodontik tedavi görmemiş olması,

5.Ortodontik tedavi için yeterli ağız hijyenine sahip olması,

6.Ortodontik tedavi planlamasında hızlı üst çene genişletme kararı verilmiş olması.

Hastaların dahil edilmeme kriterleri;

1.Daha önceden ortodontik tedavi görmüş olması,

2.Karma dişlenme döneminde olması,

3.Sistemik rahatsızlığının bulunması,

şeklinde belirlenmiştir. Çalışmaya katılan bireylere skalaları dolduracağı süre zarfında herhangi bir ağrı kesici kullanmamaları gerektiği söylenmiştir.

Bu çalışmada her biri 20 bireyi kapsayan 2 gruptan oluşan hastalara anketler doldurtulmuş, birinci gruptaki hastalara diş-doku destekli hızlı üst çene genişletme apareyi uygulanmıştır. İkinci grup ise kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme apareyi uygulanan hastalardan oluşmaktadır.

2.1.1. Üst Çene Genişletmesi İçin Kullanılan Apareyler ve Özellikleri

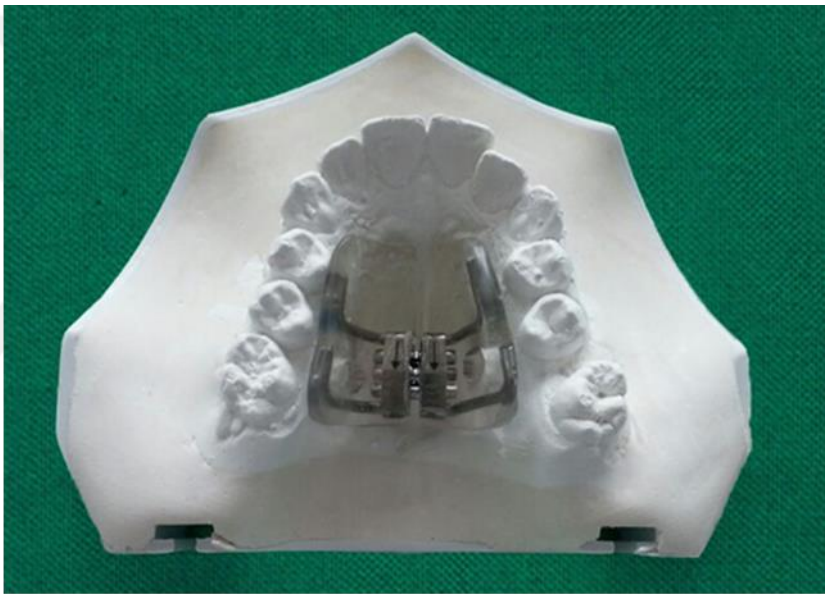
Çalışmamızda kullanılan apareylerden diş-doku destekli olan 'Akrilik Bonded Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi'nin (McNamara ve Brudon 2001) palatinal kısmına da akrilik ekleyerek ve 1. molar dişlere adams bükümleri yaparak oluşturduğumuz 'Modifiye McNamara Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi' kullanılmıştır. Hyrax vidası (G&H Wire Company, Franklin, USA), palatinal kubbede mümkün olan en derin bölgeye yerleştirilmiştir. Hyrax vidasının kolları üst dişlerin palatinaline servikalden temas edecek şekilde bükülmüştür. Akrilik, üst çenede küçük azı ve büyük azı dişlerinin hepsini kaplamakta dişlerin vestibül yüzeylerinin servikal üçlüsüne kadar uzanmaktadır. Aynı zamanda dişlerin palatinal yüzeylerinin tamamını akrilik örtmekte ve bu akrilik destek palatinal bölgede de devam etmektedir (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. ''Modifiye McNamara Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi'' dizaynı

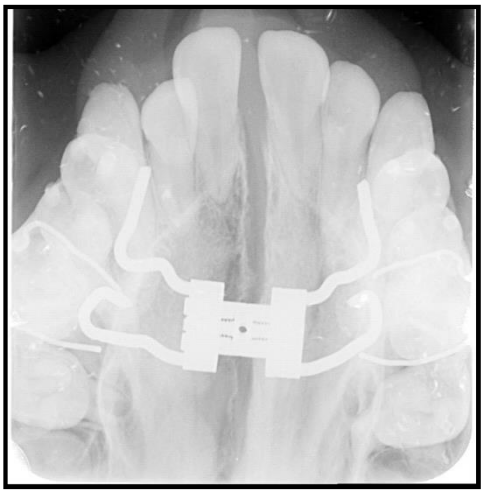
Okluzal temasları kontrol edildikten sonra uyumlanan apareyler (Ketac-Cem 3M Espe AG, Seefeld-Germany) cam iyonomer simanla ağza simante edilmiştir.

‘Hibrit Hızlı Üst Çene Genişletmesi Apareyi’ (Akın ve ark 2015) ise, sağ ve sol yarım çenede 1.6 mm çapında ve 10 mm uzunluğunda 2 adet mini vida (Lomas: Mondeal, Tuttlingen, Germany) ikinci premolar dişler ile birinci molar dişlerin kökleri arasına, lokal anestezi altında damakla 90º açı yapacak şekilde yerleştirilmiştir. Ardından aljinat ile ölçü alınarak sert alçıdan çalışma modelleri elde edilmiştir. Hyrax vidasının ön ve arka kolları kesildikten sonra, vida gövdesi oklüzal düzleme paralel olacak şekilde ve vida mümkün olduğu kadar damağa yakın pozisyonlandırılmıştır. Genişletme vidasının tamamını ve ankraj vidalarının başlarını kapsayacak şekilde akrilik yerleştirildikten sonra tesviye ve cila işlemleri yapılarak aparey hazırlanmıştır. Apareyin simantasyonunda, vida başları ile aparey arasındaki bağlantıyı sağlamak için kompozit kullanılmıştır (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. Hibrit Hızlı Üst Çene Genişletmesi Apareyi

Hasta ve hasta yakınına vidanın aktive edilmesi hasta ağzında uygulamalı olarak öğretilmiştir. Hastalara, ekspansiyon vidasını günde iki kez aktive etmeleri söylenmiş ve 1 hafta sonra tekrar kontrole gelmeleri istenmiştir. 1 haftalık kontrol sonrası suturun açılıp açılmadığı okluzal radyografiler alınarak kontrol edilmiştir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. 1 haftalık kontrol sonrası alınan okluzal radyografi

Suturda açılma görüldükten sonra, hastalardan ekspansiyon vidasını günde bir kez aktive etmesi istenmiştir. Yeterli üst çene genişliği sağlanana kadar hastalar 2 haftalık aralıklarla kontrole çağırılmıştır. Daha sonra oluşabilecek relapsı engellemek amacıyla 2-3 mm aşırı düzeltme olacak şekilde devam edilmiştir (Şekil 2.4 HÜÇG öncesi, Şekil 2.5 HÜÇG sonrası ağız içi fotoğrafları).



Şekil 2.4. Hızlı üst çene genişletmesi planlaması yapılan hastanın ağız içi fotoğrafları.



Şekil 2.5. Hızlı üst çene genişletmesi sonrası bir hastamızın ağız içi fotoğrafları

Genişletmenin tamamlanmasından sonra apareyin vidası ligatür teli ile sabitlenmiş ve pekiştirme amacıyla aparey ağızda 3 ay süre ile tutulmuştur. Pekiştirme dönemi sonunda sabit ortodontik tedaviye geçilmiştir.

2.2. Klinik Prosedür

1. ölçüm (T1) : Aparey yapıştırılmasından hemen sonra hastaların hissettiği ağrıların ve duyguların değerlendirilmesi için VAS ile VRS-4 anketi yapılmıştır. Ayrıca hastaların hayat kalitesini ve ağrı algısını ölçen OHIP-14 formunu doldurmaları istenmiştir. Ayrıca, hastaların 1 haftalık ağrısını belirlemek için günlük çevirme prosedürünü uyguladıktan sonra doldurulmak üzere VAS ile VRS-4 formu verilmiştir.

2. ölçüm (T2) : Aparey uygulanmasından bir hafta sonra çevirme protokolü gereği hastalardan okluzal röntgen filmi istenmiş, palatal suturun açılması kontrol edilmiştir. Daha sonra çevirme protokolü günde 1 tur olacak şekilde devam etmiştir. Yeterli genişletme elde edilince apareyin vidası ligatür teliyle bağlanmış ve hastalardan VAS ile VRS-4 ve OHIP-14 formu doldurması istenmiştir.

3. ölçüm (T3) : Pekiştirme amacıyla aparey 12 hafta hastaya kullandırılmıştır. 12. hafta sonunda hastadan VAS ile VRS-4 ve OHIP-14 formu doldurması istenmiştir.

2.3. Verilerin Değerlendirilmesi

2.3.1. Ağrı Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, ağrı skalasında ‘ağrı yok- dayanılmaz ağrı’ bilgisinin olduğu yatay olarak 100 mm uzunluğunda ki VAS içeren ağrı değerlendirme skalası kullanılmıştır. Bunun yanında, ‘ağrı yok’, ‘hafif ağrı’, ‘orta şiddette ağrı’, ‘şiddetli ağrı’ ve ‘ dayanılmaz ağrı’ cevapları içeren VRS-4 formu, hissettikleri ağrı şiddetini doğru bir şekilde vermeleri hususu önemle uyarılarak, ağrısına denk gelen yeri kalemle işaretlemesi istenmiştir. Hastalardan T1 periyodunda hissetikleri maksimum ağrıyı değerlendirmesi istenirken (Çizelge 2.1), evde doldurdukları formda günlük hissetikleri ağrıyı, T2 periyodunda çevirme protokolü süresince hisettikleri ağrıyı (Çizelge 2.2), T3 periyodunda ise pekiştirme döneminde hissettikleri maksimum ağrıyı değerlendirmeleri istenmiştir (Çizelge 2.3).

Çizelge 2.1. T1 periyodunda kullanılan VRS-4 ve VAS anketi

Bugün dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

Ağrınızı 0’ dan (ağrı yok) 4’ e (dayanılmaz ağrı) kadar nasıl tanımlarsınız?

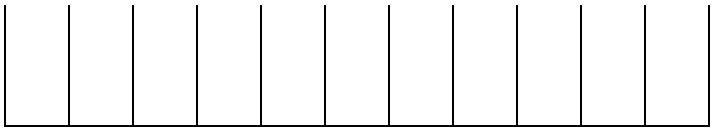
☐ Ağrı yok (0 puan) ☐ Hafif ağrı (1 puan) ☐ Orta şiddette ağrı (2 puan)

☐ Şiddetli ağrı (3 puan) ☐ Dayanılmaz ağrı (4 puan)

Bugün dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

0’ dan (etkilemedi) 100’ e (en çok etkilenen durum) kadar olan aralıkta işaretleyiniz?







Çizelge 2.2. T2 periyodunda kullanılan VRS-4 ve VAS anketi

Tedavi başladığı andan şu ana kadar dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

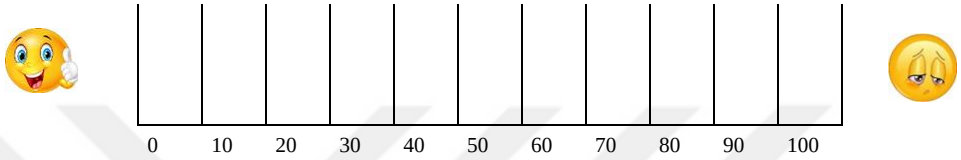
Ağrınızı 0' dan (ağrı yok) 4' e (dayanılmaz ağrı) kadar nasıl tanımlarsınız?

☐ Ağrı yok (0 puan) ☐ Hafif ağrı (1 puan) ☐ Orta şiddette ağrı (2 puan)

☐ Şiddetli ağrı (3 puan) ☐ Dayanılmaz ağrı (4 puan)

Tedavi başladığı andan şu ana kadar dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

0' dan (etkilemedi) 100' e (en çok etkilenen durum) kadar olan aralıkta işaretleyiniz?



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Çizelge 2.3. T3 periyodunda kullanılan VRS-4 ve VAS anketi

Son 12 haftada dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

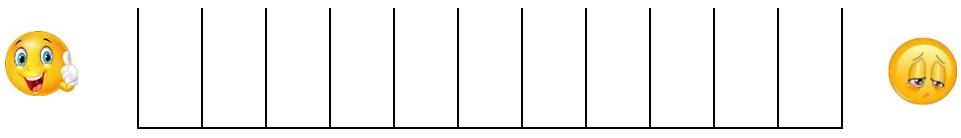
Ağrınızı 0' dan (ağrı yok) 4' e (dayanılmaz ağrı) kadar nasıl tanımlarsınız?

☐ Ağrı yok (0 puan) ☐ Hafif ağrı (1 puan) ☐ Orta şiddette ağrı (2 puan)

☐ Şiddetli ağrı (3 puan) ☐ Dayanılmaz ağrı (4 puan)

Son 8 haftada dişlerinizle ilgili yapılan işlemlerde **en şiddetli ağrınızı** nasıl tanımlarsınız?

0' dan (etkilemedi) 100' e (en çok etkilenen durum) kadar olan aralıkta işaretleyiniz?



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

2.3.2. OHIP-14 Değerlendirilmesi

Çalışmamızda, diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesinde çalışma süresi boyunca hastalara, 14 sorudan oluşan, geçerliliği literatürde daha önce belirtilmiş olan (Mumcu ve ark 2006) OHIP-14 anketi doldurtulmuştur (Çizelge 2.4). 'çok sık', oldukça sık, bazen, hemen hemen hiç, bilmiyorum cevaplarını içeren

tabloda, sorular dikkatlice okunup, kullandıkları aparey göz önüne alınarak doğru cevabı işaretlemeleri hastalardan istenmiştir. Yüksek puan hayat kalitesinin düştüğünü göstermektedir.

Çizelge 2.4. OHIP-14 anketi

	Çok sık	**Oldukça sık**	**Bazen**	**Hemen hemen hiç**	**Hiç**	**Bilmiyorum**
1.Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda zorluk yaşadınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
2.Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
3.Ağzınızda ağrı hissettiniz mi?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
4.Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte sorun yaşadınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
5.Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler nedeniyle özgüven problemi yaşadınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
6.Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
7. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle beslenmede yetersizlik yaşadığınız oldu mu?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**

Çizelge 2.4. OHIP-14 anketi (devamı)

	Çok sık	Oldukça sık	Bazen	Hemen hemen hiç	Hiç	Bilmiyorum
8. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
9. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
10. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi zor durumda/mahçup hissetiniz mi?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
11. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle diğer insanlara karşı alıngan/sinirli oldunuz mu?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
12. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
13. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
14. Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle tamamen iş göremez oldunuz mu?	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**

2.3.3. İstatistiksel Yöntem

Bu çalışmada örneklem sayısının belirlenmesinde güç analizi; G*Power (Ver. 3.0.10, Franz Faul Universitat, Kiel, Almanya) proğramı kullanılarak yapıldı. Buna göre gruplar 1:1 oranında 0,40 etki alanında ve α=0,05 anlamlılık düzeyinde bir gruptaki örnek sayısı 20, toplam 40 hasta olduğunda %80'den fazla güce sahip olduğu (gerçek güç:0,811) tespit edilmiştir. Bunun için çalışmaya 20 adet diş-doku destekli hızlı üst çene genişletme apareyi ile 20 adet kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme apareyi uygulanacak, toplam 40 adet birey katılmıştır.

Her iki grubun verilerinin analizi için SPSS 18 İstatistik Paket Programı (IBM, Armonk, NY, USA)'ndan yararlanılmıştır. Hastaların kullanılan apareyleri bakımından 5'li skala VRS-4 değerlendirmeleri arasındaki farkı incelemek için Fisher's Exact testi kullanılmıştır. Hastaların kullanılan apareyleri bakımından 1 haftalık VAS değerlendirmeleri arasındaki farkı, T1, T2 ve T3 dönemlerindeki VAS değerlendirmeleri arasındaki farkı ve T1, T2 ve T3 dönemlerindeki OHIP-14 değerlendirmeleri arasındaki farkı incelemek için Mann Whitney-U testi kullanılmıştır.

OHIP 14 anketinin her bir sorusunun her dönemdeki gruplar arası farklılıklarını değerlendirirken Friedman testi kullanılmıştır. Hastaların kullandıkları apareyler bakımından grup içi karşılaştırmalarını yapmak üzere parametrik olmayan Friedman testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılıklarda ikili testler ve harflendirme için Wilcoxon testi yapılmıştır. Hastaların T1, T2, T3 dönemlerindeki VAS ve VRS-4 değerlendirmeleri arasındaki tutarlılığı analiz etmek üzere Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Korelasyon katsayısının gücü aşağıdaki tanımlamalara göre belirlenmiştir (Akgül 2003):

0,00-0,25 çok zayıf

0,26-0,49 zayıf

0,50-0,60 kısmi (orta)

0,60-0,90 kuvvetli

0,90-1,00 çok kuvvetli

Elde edilen istatistikler tablolarda ortalama ve standart sapma şeklinde sunulmuştur. İstatistiksel anlamlılık için $p<0,05$ değeri kullanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1 Yaş ve Cinsiyet Dağılımının Değerlendirilmesi

Çalışmaya geleneksel diş-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtı uygulanan 20 hasta ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtı uygulanan 20 hasta dahil edilmiştir.

Araştırmaya dâhil edilen diş-doku destekli genişletme apareyi kullanan hastaların 13'ü kız, 7'si erkek, kemik-doku destekli genişletme apareyi kullanan hastaların 12'si kız, 8'i erkektir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Tedavi gruplarının dağılımı

	Cinsiyet		**Yaş±SS**	**Toplam**
	Kız	Erkek		
Diş-Doku Destekli	13	7	14,41±0,86	20
Kemik-Doku Destekli	12	8	14,58±0,86	20
Toplam	25	15		40

Araştırmaya dahil edilen diş-doku destekli grupta bulunan hastaların ortalama yaşı 14,41 yıl iken, kemik-doku destekli grubunda ortalama yaş ise 14,58 yıl'dır (Çizelge 3.1).

3.2 Zamana Bağlı Gruplar Arası Farklılıkların Karşılaştırılması

3.2.1 Farklı Periyotlarda VRS-4 Değerlerinin Karşılaştırılması

Hastaların kullanılan apareylere göre, tedavi başlangıcında (T1) VRS-4 skalası ile ağrı algısı değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.2).

Hastaların kullanılan apareylere göre, çevirme protokolü sonunda (T2) VRS-4 skalası ile ağrı algısı değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 3.2).

Hastaların kullanılan apareylere göre, retansiyon dönemi sonrası (T3) VRS-4 skalası ile ağrı algısı değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Farklı periyotlarda grupların VRS-4 değerlerinin karşılaştırılması

VRS-4	Puan	Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	P
T1	0	8	0	8	16,8	0,001*
	1	7	18	25		
	2	5	1	6		
	3	0	1	1		
	Toplam	20	20	40		
T2	0	1	8	9	8,11	0,031*
	1	11	9	20		
	2	7	3	10		
	3	1	0	1		
	Toplam	20	20	40		
T3	0	14	14	28	3,58	0,202
	1	6	3	9		
	2	0	3	3		
	3	0	0	0		
	Toplam	20	20	40		

*Fisher's Exact testi, p<0,05, anlamlı farklılık olanlar * ile işaretlenmiştir.*

3.2.2 Farklı Periyotlarda VAS Değerlerinin Karşılaştırılması

Tedavi başlangıcında (T1), diş-doku destekli aparey kullanan hastaların VAS değerlendirme ortalamaları 19,50 iken, kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların ise 22'dir. T1 dönemi VAS skalasına göre, kullanılan aparey bakımından hastaların ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Çizelge 3.3).

Çevirme protokolü sonunda (T2) diş-doku destekli aparey kullanan hastaların VAS değerlendirme ortalamaları 28,50 iken, kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların ise 16,00'dır. T2 dönemi VAS skalası incelendiğinde, kullanılan apareyler bakımından hastaların ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0,05) (Çizelge 3.3).

Retansiyon dönemi sonunda (T3) diş-doku destekli aparey kullanan hastaların VAS değerlendirme ortalamaları 9,5 iken, kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların ise 6'dır. T3 dönemi VAS skalası incelendiğinde, kullanılan apareyler bakımından hastaların ağrı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Farklı periyotlarda VAS değerlerinin karşılaştırılması

	VAS	N	Ort	SS	Min-Maks	Mann-Whitney U	p
T1	**Diş-Doku Destekli**	20	19,5	20,38	0-70	176,5	0,523
	Kemik-Doku Destekli	20	22	19,08	0-70		
T2	**Diş-Doku Destekli**	20	28,5	11,36	10-60	80,5	0,001*
	Kemik-Doku Destekli	20	16	13,53	0-50		
T3	**Diş-Doku Destekli**	20	9,5	10,5	0-30	148,5	0,121
	Kemik-Doku Destekli	20	6	12,31	0-40		

*Mann-Whitney U test, p<0,05, Ort: Ortalama, anlamlı farklılık olanlar * ile işaretlenmiştir.*

3.2.3 Hastaların 7 Günlük VAS Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması

VAS skalasına göre 7 günlük ağrı algısı değerlendirildiğinde, kullanılan apareyler bakımından hastaların ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. Farklı günlerde grupların VAS değerlerinin karşılaştırılması

	VAS	N	Ortalama	SS	Min-Maks	Mann Whitney U	p
1.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	33,5	23,23	0-80	180	0,586
	Kemik-Doku Destekli	20	31,5	19,54	10-80		
2.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	42	22,38	0-70	174	0,484
	Kemik-Doku Destekli	20	37	18,38	20-80		
3.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	38	20,41	10-70	185,5	0,698
	Kemik-Doku Destekli	20	40,5	17,31	10-80		
4.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	36,5	24,55	0-80	183	0,649
	Kemik-Doku Destekli	20	39	18,89	10-70		
5.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	30,5	25,64	0-90	188	0,751
	Kemik-Doku Destekli	20	31	20,23	0-70		
6.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	24,5	19,59	0-60	192,5	0,837
	Kemik-Doku Destekli	20	23	19,76	0-60		
7.Gün	**Diş-Doku Destekli**	20	18,5	16,31	0-60	192,5	0,477
	Kemik-Doku Destekli	20	15,5	16,05	0-60		

*Mann-Whitney U test, p<0,05, anlamlı farklılık olanlar * ile işaretlenmiştir.*

3.2.4 Farklı Periyotlarda OHIP-14 Değerlendirmelerinin Karşılaştırılması

Hastalardan tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2), ve retansiyon dönemi sonunda (T3), OHIP-14 ölçeğini kullanarak hayat kalitesi üzerine değerlendirme yapmaları istenmiştir. OHIP-14 ölçeğinin değerlendirilmesinde Likert yanıt sisteminden yararlanılmıştır. Bu sistem dâhilinde, "hiç" ifadesi 0 ile "nadiren" ifadesi 1 ile "bazen" ifadesi 2 ile "sıklıkla" ifadesi 3 ile ve "çok sık" ifadesi 4 ile belirtilmiştir. Değerlendirmede katılımcıların her bir maddeye verdiği yanıtların toplam skoru alınmıştır. Buna göre bir katılımcının en düşük alabileceği puan 0 iken en yüksek alabileceği puan ise 56'dır.

Yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular aşağıda sunulmaktadır.

Tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2), ve retansiyon dönemi sonunda (T3) OHIP-14 ölçeği ile hayat kalitesi incelendiğinde, kullanılan apareyler bakımından hastaların hayat kaliteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Farklı periyotlarda grupların OHIP-14 skorlarının karşılaştırılması

	OHIP-14	N	Ortalama	SS	Min-Maks	MannWhitney U	p
T1	**Diş-Doku Destekli**	20	16,45	7,99	7-38	179	0,578
	Kemik-Doku Destekli	20	15,7	8,76	5-40		
T2	**Diş-Doku Destekli**	20	17,45	7,85	2-32	178	0,560
	Kemik-Doku Destekli	20	16,45	7,97	5-39		
T3	**Diş-Doku Destekli**	20	11,95	5,95	1-27	141	0,112
	Kemik-Doku Destekli	20	10	7,71	1-37		

*Mann-Whitney U test, p<0,05, anlamlı farklılık olanlar * ile işaretlenmiştir.*

3.2.5 Farklı Periyotlarda OHIP-14 Ölçeği Sorularına İlişkin Değerlendirmelerin Karşılaştırılması

Hastalardan başlangıç (T1), çevirme protokolü sonunda (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) ağrılarını, 'Hiç'ten, 'Çok Sık'a kadar, OHIP-14 ölçeğinde yer alan soruları puanlamaları istenmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda sunulmaktadır.

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 1. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı

farklılık bulunduğu saptanmıştır. Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların kelime telaffuzunda daha az zorlandıkları görülmektedir (p<0,05) (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 1. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
1-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda zorluk yaşadınız mı?	Çok Az	3	9	12	8,443	0,028*
	Ara Sıra	6	8	14		
	Oldukça Sık	7	3	10		
	Çok Sık	4	0	4		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketinin 2. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 2. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
2-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi?	Hiç	14	10	24	1,747	0,472
	Çok Az	5	8	13		
	Ara Sıra	1	2	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 3. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 3. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
3-Ağzınızda ağrı hissettiniz mi?	Hiç	7	4	11	7,206	0,061
	Çok Az	3	8	11		
	Ara Sıra	10	5	15		
	Oldukça Sık	0	3	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 4. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların herhangi bir yiyeceği yemekte daha az sorun yaşadıkları bulunmuştur (p<0,05) (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 4. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
4-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte sorun yaşadınız mı?	Hiç	4	0	4	9,961	0,014*
	Çok Az	1	8	9		
	Ara Sıra	8	8	16		
	Oldukça Sık	7	4	11		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 5. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 5. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
5-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler nedeniyle özgüven problemi yaşadınız mı?	Hiç	10	5	15	3,367	0,364
	Çok Az	6	11	17		
	Ara Sıra	3	3	6		
	Çok Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 6. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.11. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 6. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
6-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı?	Hiç	6	6	12	2,526	0,777
	Çok Az	11	9	20		
	Ara Sıra	1	3	4		
	Oldukça Sık	0	1	1		
	Çok Sık	2	1	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 7. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.12. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 7. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
7-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle beslenmede yetersizlik yaşadığınız oldu mu?	Hiç	9	3	12	5,804	0,200
	Çok Az	4	6	10		
	Ara Sıra	4	8	12		
	Oldukça Sık	3	2	5		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 8. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Diş-doku destekli aparey kullanan hastaların yemek yemeye daha sık ara vermek zorunda kaldıkları saptanmıştır (p<0,05) (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.13. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 8. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
8-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?	Hiç	8	2	10	8,597	0,050*
	Çok Az	4	6	10		
	Ara Sıra	7	5	12		
	Oldukça Sık	1	6	7		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 9. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.14. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 9. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
9-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı?	Hiç	2	4	6	5,264	0,262
	Çok Az	8	9	17		
	Ara Sıra	4	6	10		
	Oldukça Sık	2	1	3		
	Çok Sık	4	0	4		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 10. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.15).

Çizelge 3.15. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 10. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
10-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi zor durumda/mahçup hissetiniz mi?	Hiç	5	9	14	3,319	0,574
	Çok Az	8	7	15		
	Ara Sıra	3	3	6		
	Oldukça Sık	2	1	3		
	Çok Sık	2	0	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 11. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.16. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 11. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
11-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle diğer insanlara karşı alıngan/sinirli oldunuz mu?	Hiç	8	9	17	3,373	0,552
	Çok Az	6	8	14		
	Ara Sıra	4	1	5		
	Oldukça Sık	0	1	1		
	Çok Sık	2	1	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 12. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.17).

Çizelge 3.17. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 12. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
12-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi?	Hiç	9	11	20	1,439	0,938
	Çok Az	7	7	14		
	Ara Sıra	3	2	5		
	Çok Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 13. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.18).

Çizelge 3.18. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 13. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
13-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu?	Hiç	7	8	15	3,891	0,247
	Çok Az	5	8	13		
	Ara Sıra	8	3	11		
	Oldukça Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T1 dönemi OHIP-14 anketi 14. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.19).

Çizelge 3.19. T1 döneminde OHIP-14 anketinin 14. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T1		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
14-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle tamamen iş göremez oldunuz mu?	Hiç	16	17	33	1,050	1,000
	Çok Az	3	3	6		
	Sık Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 1. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.20).

Çizelge 3.20. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 1. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
1-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda zorluk yaşadınız mı?	Hiç	8	9	17	3,861	0,462
	Çok Az	6	8	14		
	Ara Sıra	4	1	5		
	Oldukça Sık	0	1	1		
	Çok Sık	2	1	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 2. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.21).

Çizelge 3.21. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 2. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
2-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi?	Hiç	9	7	16	1,685	0,733
	Çok Az	8	9	17		
	Ara Sıra	1	3	4		
	Oldukça Sık	2	1	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 3. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.22).

Çizelge 3.22. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 3. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
3-Ağzınızda ağrı hissettiniz mi?	Hiç	2	1	3	1,628	1,000
	Çok Az	4	5	9		
	Ara Sıra	9	10	19		
	Oldukça Sık	4	4	8		
	Çok Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 4. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların herhangi bir yiyeceği yemekte daha az sorun yaşadıkları tespit edilmiştir (p<0,05) (Çizelge 3.23).

Çizelge 3.23. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 4. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
4-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte sorun yaşadınız mı?	Hiç	2	6	8	10,916	0,017*
	Çok Az	2	8	10		
	Ara Sıra	6	4	10		
	Oldukça Sık	8	2	10		
	Çok Sık	2	0	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 5. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.24).

Çizelge 3.24. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 5. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
5-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler nedeniyle özgüven problemi yaşadınız mı?	Hiç	7	9	16	3,001	0,474
	Çok Az	4	7	11		
	Ara Sıra	7	3	10		
	Oldukça Sık	2	1	3		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 6. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.25).

Çizelge 3.25. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 6. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
6-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı?	Hiç	6	8	14	4,598	0,318
	Çok Az	6	4	10		
	Ara Sıra	5	7	12		
	Oldukça Sık	3	0	3		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 7. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.26).

Çizelge 3.26. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 7. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
7-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle beslenmede yetersizlik yaşadığınız oldu mu?	Hiç	6	0	6	7,711	0,080
	Çok Az	5	8	13		
	Ara Sıra	6	9	15		
	Oldukça Sık	2	2	4		
	Çok Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 8. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Diş-doku destekli aparey kullanan hastalar yemek yemeye daha sık ara vermek zorunda kalmışlardır (p<0,05) (Çizelge 3.27).

Çizelge 3.27. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 8. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
8-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?	Hiç	5	0	5	12,182	0,008*
	Çok Az	5	9	14		
	Ara Sıra	4	9	13		
	Oldukça Sık	6	1	7		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 9. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.28).

Çizelge 3.28. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 9. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
9-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı?	Hiç	5	2	7	3,437	0,553
	Çok Az	7	9	16		
	Ara Sıra	7	8	15		
	Oldukça Sık	0	1	1		
	Çok Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 10. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.29).

Çizelge 3.29. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 10. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
10-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi zor durumda/mahçup hissetiniz mi?	Hiç	8	12	20	2,619	0,774
	Çok Az	5	4	9		
	Ara Sıra	5	3	8		
	Oldukça Sık	1	1	2		
	Çok Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 11. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.30).

Çizelge 3.30. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 11. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
11-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle diğer insanlara karşı alıngan/sinirli oldunuz mu?	Hiç	8	10	18	2,215	0,672
	Çok Az	7	8	15		
	Ara Sıra	4	1	5		
	Oldukça Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 12. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.31).

Çizelge 3.31. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 12. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
12-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi?	Hiç	10	9	19	0,851	0,913
	Çok Az	5	7	12		
	Ara Sıra	4	3	7		
	Oldukça Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 13. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.32).

Çizelge 3.32. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 13. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
13-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu?	Hiç	8	6	14	0,915	0,813
	Çok Az	8	9	17		
	Ara Sıra	3	4	7		
	Oldukça Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T2 dönemi OHIP-14 anketi 14. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.33).

Çizelge 3.33. T2 döneminde OHIP-14 anketinin 14. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T2		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
14-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle tamamen iş göremez oldunuz mu?	Hiç	16	17	33	1,05	1,000
	Çok Az	3	3	6		
	Ara Sıra	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 1. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.34).

Çizelge 3.34. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 1. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
1-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda zorluk yaşadınız mı?	Hiç	1	2	3	5,721	0,165
	Çok Az	6	12	18		
	Ara Sıra	11	5	16		
	Oldukça Sık	1	1	2		
	Çok Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 2. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.35).

Çizelge 3.35. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 2. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
2-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden tat alma duyunuzun bozulduğunu hissettiniz mi?	Hiç	10	11	21	1,655	1,000
	Çok Az	6	5	11		
	Ara Sıra	2	2	4		
	Oldukça Sık	2	1	3		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 3. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.36).

Çizelge 3.36. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 3. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
3-Ağzınızda ağrı hissettiniz mi?	Hiç	4	8	12	2,812	0,449
	Çok Az	9	5	14		
	Ara Sıra	4	5	9		
	Oldukça Sık	3	2	5		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 4. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Diş-doku destekli aparey kullanan hastalar herhangi bir yiyeceği yeme konusunda daha fazla sorun yaşamışlardır (p<0,05) (Çizelge 3.37).

Çizelge 3.37. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 4. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
4-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte sorun yaşadınız mı?	Hiç	2	6	8	11,496	0,012*
	Çok Az	5	10	15		
	Ara Sıra	8	3	11		
	Oldukça Sık	5	0	5		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 5. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.38).

Çizelge 3.38. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 5. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
5-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler nedeniyle özgüven problemi yaşadınız mı?	Hiç	12	13	25	2,33	0,568
	Çok Az	6	4	10		
	Ara Sıra	1	3	4		
	Oldukça Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 6. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.39).

Çizelge 3.39. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 6. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
6-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizle ilgili problemler yüzünden gerginlik yaşadınız mı?	Hiç	11	13	24	1,454	0,865
	Çok Az	7	6	13		
	Ara Sıra	1	0	1		
	Oldukça Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 7. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.40).

Çizelge 3.40. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 7. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
7-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle beslenmede yetersizlik yaşadığınız oldu mu?	Hiç	7	5	12	1,974	0,764
	Çok Az	6	10	16		
	Ara Sıra	6	4	10		
	Oldukça Sık	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 8. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Diş-doku destekli aparey kullanan hastalar yemek yemeye daha sık ara vermek zorunda kalmışlardır (p<0,05) (Çizelge 3.41).

Çizelge 3.41. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 8. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
8-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?	Hiç	5	5	10	7,848	0,049*
	Çok Az	9	14	23		
	Ara Sıra	5	0	5		
	Oldukça Sık	1	0	1		
	Çok Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 9. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.42).

Çizelge 3.42. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 9. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
9-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi rahat hissetmekte zorlandınız mı?	Hiç	5	6	11	1,493	0,844
	Çok Az	9	9	18		
	Ara Sıra	6	4	10		
	Oldukça Sık	0	1	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 10. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.43).

Çizelge 3.43. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 10. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
10-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle kendinizi zor durumda/mahçup hissetiniz mi?	Hiç	11	13	24	2,839	0,352
	Çok Az	7	4	11		
	Ara Sıra	1	3	4		
	Oldukça Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 11. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.44).

Çizelge 3.44. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 11. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
11-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle diğer insanlara karşı alıngan/sinirli oldunuz mu?	Hiç	10	14	24	2,511	0,513
	Çok Az	7	4	11		
	Ara Sıra	2	2	4		
	Oldukça Sık	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 12. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.45).

Çizelge 3.45. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 12. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
12-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle günlük işlerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi?	Hiç	12	10	22	0,693	0,868
	Çok Az	7	9	16		
	Ara Sıra	1	1	2		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 13. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.46).

Çizelge 3.46. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 13. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
13-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle genel olarak hayatınızı daha az memnun edici bulduğunuz oldu mu?	Hiç	12	12	24	1,039	1,000
	Çok Az	7	8	15		
	Ara Sıra	1	0	1		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

Hastaların kullanılan apareylere göre T3 dönemi OHIP-14 anketi 14. sorusuna ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde; diş-doku destekli aparey kullanan hastalar ile kemik-doku destekli aparey kullanan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05) (Çizelge 3.47).

Çizelge 3.47. T3 döneminde OHIP-14 anketinin 14. sorusuna ilişkin sonuçların karşılaştırılması

T3		Diş-Doku Destekli	Kemik-Doku Destekli	Toplam	Test	p
14-Dişleriniz, ağzınız veya protezinizdeki problemler nedeniyle tamamen iş göremez oldunuz mu?	Hiç	16	18	34	0,784	0,661
	Çok Az	4	2	6		
Toplam		20	20	40		

*Friedman testi, p<0,05, anlamlı farklılık * ile işaretlenmiştir.*

3.3 Zamana Bağlı Grup İçi Değişimlerin Karşılaştırılması

3.3.1 Diş-Doku Destekli Aparey Kullanan Grubun Değişimlerinin Karşılaştırılması

Diş-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) VRS-4 skalasına göre ağrı algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VRS-4 skalası kullanılarak ağrı algısı değerlendirmesine göre,

ağrı düzeylerinin T2 döneminde arttığı ancak T3 döneminde tekrar gerilediği görülmektedir (Çizelge 3.48).

Çizelge 3.48. Diş-doku destekli grupta VRS-4 değerlerinin zamana bağlı değişimi

VRS-4	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	0,85(a)	0,81	0	1	2
T2	20	1,40(b)	0,3	0	1	3
T3	20	0,68(a)	0,47	0	0	1

Friedmann testi, X2= 21,219, p=0,001, SS: Standart Sapma

Diş-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) VAS skalasına göre ağrı algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VAS skalası kullanılarak ağrı algısı değerlendirmelerine göre, ağrı düzeyinin T1-T2 döneminde arttığı ancak anlamlı olmadığı, T2-T3 döneminde anlamlı bir şekilde azaldığı görülmektedir (Çizelge 3.49).

Çizelge 3.49. Diş-doku destekli grupta VAS değerlerinin zamana bağlı değişimi

VAS	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	19,50(a,b)	20,38	0	15	70
T2	20	28,50(a)	11,36	10	30	60
T3	20	9,50(b)	10,5	0	10	30

Friedmann testi, X2= 21,441 p=0,001, SS: Standart Sapma

Diş-doku destekli aparey kullanan hastaların 1. günden 7. güne kadar hissettikleri ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VAS skalası değerlendirmelerine göre, ağrı düzeylerinin 2. günde en yüksek seviyeye ulaştığı ve 7. günde ise en düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.50).

Çizelge 3.50. Diş-doku destekli grupta 1 haftalık VAS değerlerinin zamana bağlı değişimi

VAS	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
1.Gün	20	33,5	23,23	0	30	80
2.Gün	20	42	22,38	0	45	70
3.Gün	20	38	20,41	10	35	70
4.Gün	20	36,5	24,55	0	30	80
5.Gün	20	30,5	25,64	0	20	90
6.Gün	20	24,5	19,59	0	20	60
7.Gün	20	18,5	16,31	0	15	60

Friedmann testi, X^2= 50,763 p=0,001, SS: Standart Sapma

Diş-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) OHIP-14 skalası değerlendirmelerine ilişkin genel puanlamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların hayat kalitesindeki azalmanın T2 döneminde arttığı ancak T3 döneminde tekrar gerilediği görülmektedir (Çizelge 3.51).

Çizelge 3.51. Diş-doku destekli grupta OHIP-14 değerlerinin zamana bağlı değişimi

OHIP-14	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	16,60(a)	7,92	7	15,5	38
T2	20	17,80(b)	7,8	2	18	33
T3	20	12,40(a)	5,89	1	13	27

Friedman testi, X^2= 11,947, p=0,001

3.3.2 Kemik-Doku Destekli Aparey Kullanan Grubun Değişimlerinin Karşılaştırılması

Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) ağrı algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VRS-4 skalasına göre ağrı algısı değerlendirmelerinin T1-T2 ve T2-T3 döneminde azaldığı ancak anlamlı olmadığı, T1-T3 döneminde anlamlı olarak azaldığı görülmektedir (Çizelge 3.52).

Çizelge 3.52. Kemik-doku destekli aparey grubunda VRS-4 değerlerinin zamana bağlı değişimi

VRS-4	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	1,15(a)	0,49	1	1	3
T2	20	0,75(a,b)	0,71	0	1	2
T3	20	0,45(b)	0,75	0	0	2

Friedmann testi, X2= 15,051, p=0,001

Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) hissettikleri ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VAS skalasına göre ağrı algısı değerlendirmelerinin T1-T2 ve T2-T3 döneminde azaldığı ancak anlamlı olmadığı, T1-T3 döneminde ise anlamlı bir şekilde azaldığı görülmektedir (Çizelge 3.53).

Çizelge 3.53. Kemik-doku destekli aparey grubunda VAS değerlerinin zamana bağlı değişimi

VAS	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	22,00(a)	19,08	0	15	70
T2	20	16,00(a,b)	13,53	0	10	50
T3	20	6,00(b)	12,31	0	0	40

Friedmann testi, X^2= 20,215, p=0,001

Kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların 1. günden 7. güne kadar hissettikleri ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların VAS skalasına göre ağrı algısı değerlendirmelerinin 3. günde en yüksek seviyeye ulaştığı ve 7. günde ise en düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.54).

Çizelge 3.54. Kemik-doku destekli aparey grubunda 1 haftalık VAS değerlerinin zamana bağlı değişimi

VAS	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
1.Gün	20	31,5	19,54	10	25	80
2.Gün	20	37	18,38	20	30	80
3.Gün	20	40,5	17,31	10	40	80
4.Gün	20	39	18,89	10	40	70
5.Gün	20	31	20,23	0	30	70
6.Gün	20	23	19,76	0	20	60
7.Gün	20	15,5	16,05	0	10	60

Friedmann testi, X^2= 65,011, p=0,001

Çizelge 3.55 incelendiğinde, kemik-doku destekli aparey kullanan hastaların tedavi başlangıcında (T1), çevirme protokolü sonrası (T2) ve retansiyon dönemi sonunda (T3) OHIP-14 değerlendirmelerine ilişkin genel puanlamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlemlenmiştir (p=0,001). Hastaların OHIP-14 skorlamasına göre, hayat kalitesi azalması yönündeki değerlendirmelerinin sadece T1 ve T3 dönemindeki fark anlamlıydı.

Çizelge 3.55. Kemik-doku destekli aparey grubunda OHIP-14 değerlerinin zamana bağlı değişimi

OHIP-14	N	Ortalama	SS	Min	Medyan	Maks
T1	20	15,55(a)	8,58	6	14,5	38
T2	20	15,80(a)	7,97	5	15,5	39
T3	20	9,95(b)	7,91	1	8,5	37

Friedmann testi, X^2= 20,587, p=0,001

3.4 Korelasyonlar

Hastaların T1 dönemi VAS değerlendirmeleri ile T1 dönemi VRS-4 değerlendirmeleri arasında kuvvetli pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmaktadır (Çizelge 3.56).

Çizelge 3.56. T1 dönemindeki korelasyonlar

T1		VRS-4	VAS
VRS-4	r	1	0,734
	P		0
	N	40	40
VAS	r	0,734	1
	P	0	
	N	40	40

Pearson correlation test, p<0,01

Hastaların T2 dönemi VAS değerlendirmeleri ile T2 dönemi VRS-4 değerlendirmeleri arasında kuvvetli pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmaktadır (Çizelge 3.57).

Çizelge 3.57. T2 dönemindeki korelasyonlar

T2		VRS-4	VAS
VRS-4	r	1	0,661
	P		0
	N	40	40
VAS	r	0,661	1
	P	0	
	N	40	40

Pearson correlation test, p<0,01

Hastaların T3 dönemi VAS değerlendirmeleri ile T3 dönemi VRS-4 değerlendirmeleri arasında kuvvetli pozitif yönlü anlamlı korelasyon bulunmaktadır (Çizelge 3.58).

Çizelge 3.58. T3 dönemindeki korelasyonlar

T3		VRS-4	VAS
VRS-4	r	1	0,728
	P		0
	N	40	40
VAS	r	0,728	1
	P	0	
	N	40	40

Pearson correlation test, p<0,01

4. TARTIŞMA

Çalışmamızda Konya Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na başvuran daimi dişlenme dönemindeki 25 kız ve 15 erkek, toplam 40 hasta katılmıştır.

Diş-doku destekli hızlı üst çene genişletmesi apareyi kullanan grubu oluşturan 13 kız ve 7 erkek bireyin yaşlarının ortalaması 14,41±0,86 (min 13,08-maks 15,83), kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletmesi apareyi kullanan grubu oluşturan 12 kız ve 8 erkek hastanın yaşlarının ortalaması ise 14,58±0,86 (min 13,5-maks 15,9)' dır.

Çalışma grubundaki bireyler seçilirken, tek taraflı ya da fonksiyonel posterior çapraz kapanışı bulunan hastalar ekarte edilerek çift taraflı iskeletsel posterior çapraz kapanışa sahip bireyler çalışmaya dahil edilmiştir.

Fonksiyonel posterior çapraz kapanış, sentrik ilişkiden kaspal ilişki pozisyonuna geçişte dişsel temaslar nedeniyle alt çenenin fonksiyonel olarak yana doğru kaymasıdır (Pinto ve ark 2001). Tek taraflı iskeletsel çapraz kapanış durumlarında ise alt çene istirahat halinden maksimum kapanışa geçerken herhangi bir kayma veya deviasyon görülmez (Ülgen 2001). Bu nedenle çalışmamıza katılacak olan hastalar seçilirken tek taraflı çapraz kapanışa sahip olanlar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Ayrıca, hasta grupları oluşturulurken yatay yön probleminin herhangi bir konjenital anomali kaynaklı olmamasına dikkat edilmiştir.

Hızlı üst çene genişletmesi ile oluşan iskeletsel ve dental değişiklikler yaş, cinsiyet ve bireysel farklılıklar gibi faktörlerle etkilenirken, genç bireylerde midpalatal suturun kapanmasından önce uygulanırsa başarılı sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (McNamara ve ark 2003, Lagrevere ve ark 2005).

Björk ve Skieller (1974) 4-20 yaşları arasındaki bireylerde üst çenenin büyümesini izlemişler ve üst çenenin yatay ve ön-arka yöndeki büyümesinin 17 yaşına kadar devam ettiğini bildirmişlerdir.

Artan yaşla birlikte hastaların tedaviye uyum düzeyi yükselmesine rağmen komplikasyonların ortaya çıkma ihtimali çoğalmaktadır. Thilander ve ark (1984) ise, 25 yaşında bir bireyde %5 gibi düşük bir ihtimal de olsa midpalatal suturun tamamen kaynaşmayabileceğini, bu yüzden cerrahi destek olmadan genişletmenin denenmesi gerektiğini bildirmişlerdir. Bununla birlikte, yaşın artması ile artış gösteren ağrı semptomlarının, 15 yaşın altındaki bireylerde sadece ilk günlerde olduğu bildirilmiştir (Moss 1968).

Bishara ve Staley (1987) ise hızlı üst çene genişletmesi için en uygun yaşın 13-15 olduğunu bildirmişlerdir.

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamıza dahil edilen bireylerin yaş ortalaması diğer çalışmalarla uygunluk göstermektedir. Çalışmamızda hastalar 11-16 yaş arasında olması şartıyla kabul edilmiştir. Çalışmamızda 'Modifiye Mc-Namara Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi' kullanan hastaların oluşturduğu grupta 16 yaşındaki bir bayan hastamızda apareyde sıyırma meydana gelmiştir. Yaş arttıkça üst çene kemiği ve bu kemikle bağlantılı sfenoid ve zigomatik kemiklerin birleşim bölgesindeki suturlarda rijidite artışı meydana gelmektedir (Bishara ve Staley 1987). Bu nedenle hastamızın apareyinde sıyırma meydana geldiğini düşünmekteyiz. Hastamız çalışmamızdan çıkarılarak klinik sıradan başka bir hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Diğer hastalarımızda herhangi bir sıyırma, suturda açılmama veya tedavi süresini aşma gibi problemler oluşmamıştır.

İki grubun kıyaslanabilmesi için yaş ortalamaları birbirine yakın tutulmuş olup tüm hastaların tedavi/gözlem süresi 16 haftadır. Ayrıca, eklemde ve kafa kemiklerinde büyüme gelişim sürecine etkiyi en aza indirmek için, her iki grupta da tedavi/gözlem süresinin kısa olmasına dikkat edilmiştir.

Diş-doku destekli hızlı üst çene genişletmesi grubunda, genişletme amacıyla 'Modifiye McNamara Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi' kullanılmıştır. McNamara ve Brudon'un (2001) dizayn ettiği apareyde apareyin rijiditesini arttırmak için 1. molar dişlere adams bükümleri yapılmış ve apareyin palatinaline, hiçbir bölgede dişeti teması olmayacak şekilde akrilik kısım eklenmiştir. Apareyde ön dişlerin üzeri akrilikle kaplanmamıştır.

Pangrazio ve ark (2000), dental ve alveoler yapıların bukkale devrilme miktarı arttıkça elde edilmek istenen iskeletsel genişlemenin azaldığını belirtmişlerdir. Bu nedenle, hızlı üst çene genişletmesinde geçici iskeletsel ankraj sistemleri kullanılıp dental ve alveoler devrilmenin en aza indirilmesi ve iskeletsel etkinin arttırılması ön plana çıkmaktadır.

Mini vidalar; ağız içinde uygulama yerlerinin farklılık gösterebilmesi, hastada meydana getirdikleri rahatsızlığın az olması, minimal cerrahi girişim içermeleri, osseointegrasyonu beklemeden kuvvetin uygulanabilir olması, uygun maliyetli olmaları, 16 yaşından küçük bireylerde de kullanılabilir olmaları sayesinde ortodontik tedavilerde sıklıkla tercih edilen geçici iskeletsel ankraj üniteleri haline gelmiştir (Lee ve ark 2007).

Kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletmesi apareyi uygulanan grupta, iskeletsel ankraj amacıyla mini vidalardan destek alınarak hazırlanan 'Hibrit Hızlı Üst Çene Genişletme Apareyi' (Akın ve ark 2015) kullanılmıştır. Son dönemde yapılan çalışmalarda, diş-kemik destekli ve sadece kemik destekli maksiller genişletme apareyleri kullanılmaya başlanmıştır. İskeletsel ankrajlı maksiller genişletme apareyleri ile dişsel devrilmenin daha az olacağı tahmin edilmiştir.

Üst çene genişletmesi sırasında çok farklı şekillerde apareyler kullanılmaktadır. Bunlardan hareketli olanlar daha küçük yaşlarda kullanılırken, iskeletsel etki elde etmek istendiğinde sabit olanların kullanımı tavsiye edilmiştir (Bishara ve Staley 1987).

Hızlı üst çene genişletilmesinde sutural açılmaya karşı direnç beklenen bir durumdur. Bu nedenle midpalatal suturda paralele yakın genişletme sağlayabilen daha rijit apareyler yapılmaktadır. Spolyar (1984) ve Sarver ve Johnston (1989)'ın yaptıkları çalışmalarında, aparey rijiditesi arttıkça dişin uzun aksına iletilen kuvvetin dönme etkisinin azaldığını bildirmişlerdir.

Melsen ve Melsen (1982) yapmış olduğu çalışmasında, erişkin bireylerde maksilla ve çevreleyen kemikler arasındaki suturlarda sinostozların yüksek derecede olduğunu belirtirken, bir başka araştırmacı maksiller genişletme uygulamasının sutural

direnç nedeniyle yoğun ağrı, periodontal komplikasyonlar ve palatal suturun açılmaması gibi sonuçlar verebileceğini bildirmiştir (Handelman ve ark 2000).

Hızlı üst çene genişletmesi sırasında vidanın aktivasyonu ile ilgili çeşitli görüşler mevcuttur. Genel görüş vidanın sabah akşam çeyrek tur çevrilmesi sonucu günlük 0,5 mm aktive edilmesidir. (Timms 1981, Silva ve ark 1991, Sarı ve ark 2003). Bazı araştırmacılar ise, suturun açılmasına kadar sabah-akşam ve ardından yeterli genişlik sağlanıncaya kadar günde 1 tur çevrilmesini önermişlerdir (İşeri ve ark 1998, İşeri ve Özsoy 2001, Başçiftçi ve ark 2002).

Çalışmamızda ise, İşeri ve ark (1998) ve Başçiftçi ve ark (2002)'nın önerdiği şekilde sutur açılana kadar sabah akşam çevrilme sonrasında, yeterli genişlik sağlanana kadar günde 1 tur çevirme protokolü uygulanmıştır. Retansiyon aşamasına geçildiğinde, Hyrax vidası paslanmaz çelik ligatürle bağlanıp sabitlenmiştir ve aparey ağızdan çıkartılmadan 12 hafta retansiyon için beklenmiştir. Genişletme işlemi bittikten sonra tüm hastalara transpalatal ark takılıp sabit tedavi aşamasına geçilmiştir.

Kartalian ve ark (2010) önerdikleri gibi hastalarda relaps potansiyelide göz önüne alınarak aşırı düzeltim yapılmaktadır. Aktif genişletme periyodu da göz önüne alınarak hastalarımızda retansiyon süresi olarak 12 hafta seçilmiştir. Bu konuda farklı görüşler mevcut olmakla birlikte, Zimring ve Isaacson (1965) 6 haftalık retansiyon döneminin yeterli olacağını belirtirken, Proffit (2000) 3-4 aylık retansiyon sürecinin suturlardaki kemik rejenerasyonu için yeterli olacağından bahsetmiştir.

Küçükkeleş ve Ceylanoğlu (2003) yaptıkları çalışmalarında, hızlı üst çene genişletmesi sonrasında maksilla üzerinde meydana gelen basıncı, 1 aylık, 2 aylık ve 3 aylık periyotlarda incelemişler ve dişler üzerindeki yanak ve dudak basıncının genişletme sonrası artış gösterdiğini ancak retansiyon döneminin 3. ayında normale döndüğünü bildirmişlerdir.

Ortodontik tedavi esnasında hastalarda oluşan ağrı veya tedavinin hayat kalitesi üzerindeki etkilerini araştıran birçok çalışma mevcuttur (Akyüz ve ark 1996, Bergius ve ark 2002, İdris ve ark 2012). Bizim çalışmamızda da 2 farklı apareyi kullanan hastalarımızın tedavi öncesi, sırası ve sonrasında hissettikleri ağrı algısını ve apareylerin hayat kalitesi üzerindeki etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

Ngan ve ark (1994) yaptıkları çalışmalarında, hastalarını 3 gruba ayırmışlardır. Birinci gruba ibuprufen, ikinci gruba aspirin ve üçüncü gruba ise plasebo verilmiştir. 4 farklı zamanda VAS ölçeği kullanılarak ağrı algısı ölçümü yapmışlar ve ağrı kesicilerin tedavinin neden olduğu ağrı ve rahatsızlık düzeylerini etkilediğini belirtmişlerdir. Bu yüzden, hastalarımız tedavi esnasında herhangi bir ağrı kesici almamaları konusunda ikaz edilmiştir.

Hastaların ağrı algılarının değerlendirilmesi için birçok çalışmada VAS ve VRS-4 ölçeği tercih edilmiştir (Erdinç ve Dinçer 2004, Piao ve ark 2014). Cork ve ark (2004), VRS-4 ölçeğinin değerlendirilmesinin hastalar için kolay olduğunu savunurken, Skott ve Huskisson (1979) yaptıkları çalışmada VAS ölçeğinin daha kolay anlaşıldığı ve ufak farklılıkları bile gösterebildiğini bildirmişlerdir. Bu sebeple, çalışmamızda her iki ölçeğinde kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür.

Tedavinin başlangıç (T1) döneminde yapılan VRS-4 skalasına göre, her iki grupta da ağrı meydana gelmiş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık meydana gelmiştir ($p<0,05$). Kemik-doku destekli HÜÇG apareyi kullanan hastaların verdiği puanlamalar göz önüne alındığında daha fazla ağrı algısı oluştuğu görülmüştür. Bunun sebebi olarak yapılan mini-vidaların hastalarda meydana getirdiği baskı hissinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. VAS skalasına göre ise, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Çevirme protokolü sonunda (T2) VRS-4 skalası ile elde edilen ağrı algısı sonuçlarına göre, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). VAS skalasına göre de ağrı algıları arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Retansiyon dönemi sonunda (T3) ise, VAS ve VRS-4 skalalarına göre ağrı algısı değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Sergl ve ark (2000) yaptıkları çalışmalarında, hastaların ortodontik apareylere alışma süreçlerini ve bu apareylerin ağrı ve rahatsızlık düzeylerini değerlendirmişlerdir. 1. gruba üst çeneye hareketli aparey, 2. gruba alt ve üst çeneye hareketli aparey, 3. gruba fonksiyonel aparey ve 4. gruba sabit tedavi uygulaması yapmışlar ve hastaları 4 farklı gruba ayırmışlardır. Tedavinin başlangıcından sonraki ilk 7 gün için, sonrasında 14. günde, 6. haftada, 3. ayda ve 6. ayda ölçümler

yapmışlardır. VRS-4 skalasına benzer bir skala kullanılmış olup, hastalardan 'ağrı yok', 'hafif ağrı', 'şiddetli ağrı' ve 'dayanılmaz ağrı' cevaplarından birini seçmelerini istemişlerdir. Alınan sonuçlara göre, en şiddetli ağrı ve rahatsızlık hissi 24. saatte görülmüş, 5. günde ağrı düzeyi azalmıştır. Hastaların tedavi için ağız içine uygulanan apareylere alışma süresi 3-5 günde meydana gelmiştir.

Feldman ve Bazargani (2017) ilk gruba geleneksel hyrax apareyi diğer gruba ise hibrit hızlı üst çene genişletmesi apareyi kullanıp günde 2 tur çevirme protokolü uyguladıkları hastalarda ilk hafta meydana gelen ağrı ve rahatsızlık hissini araştırmışlar ve yaş ortalaması 9,8 olan 28 kız ve 26 erkek olmak üzere toplam 54 hasta üzerinde değerlendirmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre ilk 10 vida çevirme periyodu boyunca ağrı ve rahatsızlık hissi en yüksek seviyede olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda da, 1 haftalık VAS skalası göz önüne alındığında, diş-doku destekli grupta apareyin uygulandığı 2. günde ağrı seviyesi en üst düzeye ulaşmış, 5. günde azalmaya başlayarak 7. günde ise en düşük seviyeye gerilemiştir. Benzer şekilde, kemik-doku destekli aparey grubunda da, hastaların ağrı düzeyleri 3. günde en üst seviyeye çıkarken, 7. gün sonunda en düşük seviyelerde olduğu bulunmuştur. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Farklı ortodontik apareylerin hastaların yaşam kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilebildiği Türkçe adaptasyon geçerliliği daha önceden literatürde rapor edilmiş olan OHIP-14 anketi T1 (başlangıç), T2 (vidanın bağlanması) ve T3 (retansiyon sonrası) zamanlarında olmak üzere 3 defa doldurtulmuştur (Mumcu ve ark 2006).

Oliviera ve Sheiham (2004), yaptıkları çalışmalarında, ortodontik tedavinin hayat kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Hastaları, daha önce ortodontik tedavi görmüş, tedavisi devam eden ve daha önce tedavi görmeyenler olarak üç gruba ayırmışlardır. Hayat kalitesini değerlendirmek için, *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP) ve OHIP-14 anketlerini kullanmışlardır. Alınan sonuçlara göre, ortodontik tedavisi bitmiş ergenlerin diğer gruplara göre hayat kalitesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Chen ve ark (2010), sabit ortodontik tedavinin hastaların hayat kalitesi üzerine etkilerini araştırmışlar ve bu amaçla 250 tedavi gören hastayı çalışmaya dahil etmişlerdir. Hastalara 6 farklı dönemde OHIP-14 anketi uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, hastalar tarafından belirtilen hayat kalitesindeki azalma en fazla tedavinin ilk haftasında gözlenmiştir. Tedavi sonunda ki hayat kalitesi ise, tedavi sırasında ve tedavi öncesine göre daha yüksek düzeyde bulunmuştur.

Çalışmamızda, hayat kalitesi değerlendirilmesinde, hastaların puanlaması değerlendirildiğinde, tedavi başlangıcından (T1) sonra hayat kalitesinde azalma meydan gelmiş, çevirme protokolü sonuna (T2) kadar artış gösterdikten sonra retansiyon döneminde (T3) hastalar apareye alıştığı için hayat kalitesi tekrar yükselme göstermiştir. Kullanılan aparey açısından değerlendirildiğinde kemik-doku destekli aparey grubunda verilen puanlamaların daha düşük olduğu ve hayat kalitesinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda OHIP-14 anketi uygulanan gruplarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Ancak soruları kendi içerisinde incelediğimizde, özellikle hastalara yöneltilen 1. sorudaki ‘Dişleriniz, ağzınız ya da protezinizle ilgili problemler yüzünden kelimelerin telaffuzunda zorluk yaşadınız mı?’ sorusuna kemik-doku destekli grupta bulunan hastalar daha düşük puan vermişlerdir. Ayrıca 4. sorudaki ‘Dişleriniz, ağzınız ya da protezinizle ilgili problemler yüzünden herhangi bir yiyeceği yemekte sorun yaşadınız mı?’ ve 8. sorudaki ‘Dişleriniz, ağzınız ya da protezinizle ilgili problemler yüzünden yemek yemeye ara vermek zorunda kaldınız mı?’ sorularına yine kemik-doku destekli aparey grubundaki hastalar diş-doku destekli grupta bulunan hastalara göre daha düşük skorlama yapmışlardır. Bu nedenle kelime telaffuzunda ve beslenme ile ilgili sorularda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$).

Genel olarak yapılan tedavilerde aparey uygulandıktan sonraki ilk 7 gün boyunca ağrı ve hayat kalitesinde azalma meydana gelmektedir. İlerleyen zamanlarda hastanın apareylere alışması nedeniyle her iki grupta ki hastalarda da, hayat kalitesinde artış meydana gelse de bu değişim gruplar arasında anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Diş hekimleri, güvenli bir ortam sağlayarak ve hastaların korkularını yenmeleri için uygun koşullar oluşturarak uzun süreli kaygı oluşmasına engel olabilmektedirler.

Diş hekimliği prosedürünün tamamlanmasından ziyade olumlu bir etkileşime odaklanmak daha önemlidir (Weinstein ve Nathan 1998).

Hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi düzeylerini belirlemek için anketler kullanılmış olması, sonuçların hastaların subjektif cevaplarına bağlı olması bu tezin limitasyonları arasında gösterilebilir.

5. SONUÇLAR

Diş-doku destekli ve kemik-doku destekli HÜÇG apareyi kullanan hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerinde ki etkilerinin incelendiği bu çalışmada hastaların subjektif cevapları değerlendirilmiştir.

Her iki grupta da apareyin uygulandığı seansta ağrı skorlaması istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. Çünkü kemik-doku destekli apareyde kullanılan mini-vidaların yerleştirilmesi hastalarda rahatsızlık hissi ve ağrı meydana getirmiştir.

Ölçümün 2. defa yapıldığı vidanın çevrilmesinin bittiği seansta ise, hastaların T2-T1 arasındaki ağrı algısı ve hayat kalitesi değerlendirildiğinde, kemik-doku destekli HÜÇG apareyinde, hastaların özellikle kelime telaffuzunda ve yemek yemede daha rahat oldukları ortaya çıkmaktadır.

Her iki grupta da, hastaların genç olması ve uygulanan apareye adaptasyonları sebebiyle T3 döneminde benzer skorlamalar oluşmuş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Kullanılan apareyler açısından ilk bir haftalık süreçte genişletme apareyinin suturda meydana getirdiği baskı nedeniyle açılma meydana gelmiş ve hastalar üzerinde ki etkisi apareyden bağımsız olarak benzerlik göstermiştir.

VAS ve VRS-4 arasında her dönemde kuvvetli pozitif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Çalışmamız göz önüne alarak, mini-vida kullanımının basit ve kolay uygulanabilir olması, iskeletsel etkili hızlı üst çene genişletme aygıtının dişler üzerine kuvvet uygulamaması, sabit tedaviye daha erken başlanarak ortodontik tedavi süresini kısaltması belirgindir. Bu sebeple hastaların hayat kalitesini iyi yönde etkilediği göz ardı edilmemeli ve klinikte kullanımı ön plana çıkmalıdır.

6. KAYNAKLAR

Adkins MD, Nanda RS, Currier GF 1990. Arch perimeter changes on rapid palatal expansion. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 97(3), 194–9.

Agras S, Sylvester D, Oliveau D, 1969. The epidemiology of common fears and phobia. Comprehen Pshyciatr, 10, 151-6.

Ağar U, Doruk C, Babacan H, Bıçakçı A, 2003. Headgear kooperasyonunun değerlendirilmesinde hastalar ve velilerinin güvenilirliği. Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hek Fak Derg, 6(1).

Akarslan ZZ, Erten H, 2009. Diş hekimliği korkusu ve kaygısı. Hacettepe Diş Hek Fak Derg, 33(1), 62-8.

Akin M, Akgul YE, Ileri Z, Basciftci FA. 2015. Three-dimensional evaluation of hybrid expander appliances: A pilot study. The Angle Orthodontist, 86(1), 81-86.

Akgul A, 2003. Tıbbi araştırmalarda istatiksel analiz teknikleri 'SPSS uygulamaları'. İkinci baskı, Ankara, s. 384.

Akyuz S, Pince S, Hekin N, 1996. Children's stress during a restorative dental treatment: assessment using salivary cortisol measurements. J Clin Pediatr Dent, 20(3), 219-23.

Alexander JI, Hill RG, 1987. Pain, the size and measure of the problem. Postoperative Pain Control. Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Boston, 6.

Angell EH, 1860. Treatment irregularities of the permanent or adult dentition. Dental Cosmos, 1, 540-4.

Arat ZM, Gokalp H, Atasever T, Turkkahraman H, 2003. 99mTechnetium-labeled methylene diphosphonate uptake in maxillary bone during and after rapid maxillary expansion. The Angle Orthodontist, 73, 545-9.

Arndt WV, 1993. Nickel titanium palatal expander. Journal of Clinical Orthodontics, 27, 129-37.

Aslan F, 2006. Ağrı doğası ve kontrolü. İstanbul: Avrupa Tıp Kitabevi.

Aydın ON, 2002. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. ADÜ Tıp Fak. Dergisi, 3(2), 37-48.

Basciftci FA, Karaman AI, 2002. Effects of a modified acrylic bonded rapid maxillary expansion appliance and vertical chin cap on dentofacial structures. Angle Orthod, 72, 61-71.

Basciftci FA, Demir A, Uysal T, Sarı Z, 2002b. Prevalance of orthodontic malocclusions in Konya region school children. Türk Ortodonti Dergisi, 15, 92-8.

Basol ME, Karaağaçlıoğlu L, Yılmaz B, 2014. Türkçe Ağız Sağlığı Etki Ölçeğinin Geliştirilmesi-OHIP-14-TR. Turkiye Klinikleri J Dental Sci, 20(2), 85-92.

Baysal A, Karadede I, Hekimoglu S, Ucar F, Ozer T, Veli İ, Uysal T, 2012. Evaluation of root resorption following rapid maxillary expansion using cone-beam computed tomography. Angle Orthod. May, 82(3), 488- 94

Bell RA, 1982. A review of maxillary expansion in relation to rate of expansion and patient's age. Am J Orthod, 81(1), 32–7.

Bergius M, Berggren U, Kiliaridis S, 2002. Experience of pain during an orthodontic procedure. Eur J Oral Sci, 110(2), 92-8

Biederman W, 1968. A hygienic appliance for rapid expansion. Journal of Practical Orthodontics, 2, 67-70.

Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB, 1990. The faces pain scale for the self assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation and preliminary investigation for ratio scale properties. Pain, 41, 139- 150.

Bird HA, Dixon JS, 1987. The measurement of pain. Bailliere's Clinical Rheumatology, 1, 71 –89.

Bishara SE, Burkey PS, Kharouf JG, 1994. Dental and facial asymmetries: a review. Angle Orthod, 64, 89-98.

Bishara SE, Staley RN, 1987. Maxillary expansion: clinical implications. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 91(1), 3-14.

Björk A, Skieller V, 1974. Growth in width of the maxilla studied by the implant method. Scand J Plast Reconstr Surg, 8, 26-33.

Bloodworth D, Calvillo O, Smith K, Grabois M, 2000. Chronic pain syndromes: evaluation and treatment. Physical medicine and rehabilitation. Philadelphia, WB. Saunders Company. 913-33.

Cameron CG, Franchi L, Baccetti T, McNamara JA, 2002. Long-term effects of rapid maxillary expansion: a posteroanterior cephalometric evaluation. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 121, 129-35.

Chen M, Wang DW, Wu LP, 2010. Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health related quality of life in Chinese patients. Angle Orthod, 80(1), 49-53.

Cohen M, Silverman E, 1973. A new and simple palate splitting device. J Clin Orthod, 7(6), 368–9.

Cotton LA, 1978. Slow maxillary expansion: skeletal versus dental response to low magnitude force in Macaca mulatta. Am J Orthod, 73(1), 1–23.

Cozzani M, Rosa M, Cozanni P, Siciliani G, 2003. Decidious dentition anchored rapid maxillary expansion in crossbite and non-crossbite mixed dentition patients: Reaction of the permanent first molar. Prog Orthod, 4, 15-22.

Çaglayan S, Balos T, 2011. Ortodonti'de ağrının önemi. AÜ Diş Hek Fak, 38(2), 95-101.

Da Silva Filho OG, Boas MC, Capelozza FL, 1991. Rapid maxillary expansion in the primary and mixed dentitions: A cephalometric evaluation. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 100, 171-179.

Darendeliler MA, Strahm C, Joho JP, 1994. Light maxillary expansion forces with the magnetic expansion device. A preliminary investigation. European Journal of Orthodontics, 16, 479-90.

Davidovitch M, Efstathiou S, Sarne O, Vardimon AD, 2005. Skeletal and dental response to rapid maxillary expansion with 2- versus 4-band appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 127, 483-492.

Dipaolo RJ, 1970. Thoughts on palatal expansion. J Clin Orthod, 4, 493-7.

Doruk C, Bicakci A, Basciftci FA, Agar U, Babacan H, 2004. A comparison of the effects of rapid maxillary expansion and fan-type rapid maxillary expansion on dentofacial structures. Angle Orthod. Apr, 74(2), 184-94.

Dutra ALT, Cardoso AC, Locks A, Bezerra ACB, 2004. Assessment of treatment for functional posterior cross-bites in patients at the deciduous dentition phase. Braz Dent J, 15(1), 54–8.

Ekström C, Henrikson CO, Jensen R, 1977. Mineralization in the midpalatal suture after orthodontic expansion, Am J Orthod, 71, 449-455.

Erdinç AM, Dinçer B, 2004. Perception of Pain During Orthodontic Treatment With Fixed Appliances. Eur J Orthod, 26(1), 79-85.

Erdine S, 2003. Ağrı Mekanizmaları. İstanbul Nobel Tıp Kitapevleri.

Erverdi N, Okar I, Kücükkeles N, Arbak S, 1994. A comparison of two different rapid palatal expansion techniques from the point of root resorption. Am J Orthod Dentofac Orthop, 106(1), 47–51.

Ferrario VF, Garattini G, Colombo A, Filippi V, Pozzoli S, Sforza C, 2003. Quantitative effects of a nickel-titanium palatal expander on skeletal and dental structures in the primary and mixed dentition: A preliminary study. European Journal of Orthodontics, 25, 401-410

Garib DG, Henriques JFC, Janson G, Freitas MR, Coelho RA, 2005. Rapid maxillary expansion - Tooth tissue-borne versus tooth-borne expanders: A computed tomography evaluation of dentoskeletal effects. Angle Orthod 75(4), 548–57.

Garrett BJ, Caruso JM, Rungcharassaeng K, Farrage JR, Kim JS, Taylor GD, 2008. Skeletal effects to the maxilla after rapid maxillary expansion assessed with cone-beam computed tomography. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 134, 8-9.

Geçgelen M, 2011. Hızlı üst çene genişletilmesi uygulamalarında gelişen stres ve ağrının değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Gelgör IE, Karaman AI, Ercan E, 2007. Prevelance of malocclusion among adolescant in central Anatolia. Eur J Dent 1, 125-131

Geran RG, McNamara JA, Baccetti T, Franchi L, Shapiro LM, 2006. A prospective long-term study on the effects of rapid maxillary expansion in the early mixed dentition. Am J Orthod Dentofac Orthop, 129(5), 631–40.

Graber TM, Swain BF, 1975. Dentofacial Orthopedics. In: Current Orthodontic Concepts and Techniques, vol 1, Philadelphia, WB Saunders Company, 139-44.

Gracely RH, 1989. Methods of testing pain mechanisms in normal man. Edit By PD Wall, R Melzack, Textbook of Pain, Churchill Livingstone, Singapore, p. 257.

Gray LP, 1975. Results of 310 cases of rapid maxillary expansion selected for medical reasons. J Laryngol Otol, 89, 601–14.

Gungor AY, Turkkahraman H, 2009. Effects of airway problems on maxillary growth: a review. Eur J Dent. 3(3), 250–4.

Gülsah S, Can O, Gözaydin G, 2011. Does regular physical activity in children affect the quality of life? Journal of Physical Education and Sport, 11(1), 70.

Güzeldemir ME, 1995. Pain Assessment Methods. Sendrom, 11-21.

Haas AJ, 1965. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. The Angle Orthodontist, 35, 200-17.

Haas AJ, 1961. Rapid expansion of the maxillary dental arch and nasal cavity by opening the midpalatal suture. The Angle Orthodontist, 31, 73–90.

Haas AJ, 1970. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics, Am J Orthod, 57, 219-255.

Haas AJ, 1980. Long-term posttreatment evaluation of rapid palatal expansion. Angle Orthod, 50, 189-217.

Halicioğlu K, Kiliç N, Yavuz I, Aktan B, 2010. Effects of rapid maxillary expansion with a memory palatal split screw on the morphology of the maxillary dental arch and nasal airway resistance. European Journal of Orthodontics, 32, 716-20.

Handelman CS, Wang L, BeGole EA, Haas AJ, 2000. Nonsurgical rapid maxillary expansion in adults: Report on 47 cases using the Haas expander. Angle Orthod, 70(2), 129–44.

Hansen L, Tausche E, Hietschold V, Hotan T, Lagravère M, Harzer W, 2007. Skeletally-anchored rapid maxillary expansion using the Dresden Distractor. J Orofac Orthop, 68(2), 148–58.

Hanson ML, Barnard LW, Case JL, 1970. Tongue-thrust in preschool children. II. Dental occlusal patterns. Am J Orthod, 57, 15-22.

Harvold EP, Chierici G, Vargervik K, 1972. Experiments on the development of dental malocclusions. American Journal of Orthodontics, 61, 38-44.

Hicks EP, 1978. Slow maxillary expansion. A clinical study of the skeletal versus dental response to low-magnitude force. American Journal of Orthodontics, 73, 121-41.

Idris G, Hajeer MY, Al-Jundi A, 2012. Acceptance and discomfort in growing patients during treatment with two functional appliances: a randomised controlled trial. Eur Jl of Paedi Dent, 13(3).

Isaacson RJ, Ingram AH, 1964. Forces produced by rapid maxillary expansion. II. Forces present during treatment. Angle Orthod, 34, 261.

Işeri H, Tekkaya AE, Öztan Ö, Bilgic S, 1998. Biomechanical effects of rapid maxillary expansion on the craniofacial skeleton, studied by the finite element method. Eur J Orthod, 20(4), 347-356.

İşeri H, Özsoy S, 2004. Semirapid maxillary expansion- a study of long-term transverse effects in older adolescents and adults. Angle Orthod, 74, 71- 78.

Jensen MP, Karoly P, Breaver S, 1986. The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods. Pain, 27, 117-126.

Kanomi R, 1997. Mini-implant for orthodontic anchorage, J Clin Orthod, 31, 763-767.

Karaman AI, Basçiftçi FA, Gelgör IE, Demir A, 2002. Examination of soft tissue changes after rapid maxillary expansion. World J Ortho, 3, 217- 222.

Kartalian A, Gohl E, Adamian M, Enciso R, 2010. Cone-beam computerized tomography evaluation of the maxillary dentoskeletal complex after rapid palatal expansion. Am J Orthod Dentofac Orthop, 138(4), 486–92.

Kayhan Z, 1997. Klinik anestezi. 2. Baskı İstanbul: Logos Yayıncılık, 759-87.

Kaynar A, 2002. Ağrının Kısa Tarihi: Diş Hekimliğinde Ağrı. Kişnişçi R, Bulut ÖE, Editörler. 1.Baskı, Ankara: Ege Basımevi, s.1-14.

Kocadereli I, 1996. Rapid maksiller ekspansiyon. Türk Ortodonti Dergisi, 9, 138-142.

Kurol J, Berglund L, 1992. Longitudinal study and cost-benefit analysis of the effect of early treatment of posterior cross-bites in the primary dentition. Eur J Orthod, 14, 173-9.

Kutin G, Hawes RR, 1969. Posterior crossbite in deciduous and mixed dentitions. Am J Orthod, 56, 491-504.

Küçükkeleş N, Ceylanoğlu C, 2003. Changes in lip, cheek, and tongue pressures after rapid maxillary expansion using a diaphragm pressure transducer. Angle Orthod, 73, 662-8.

Lagravere M, Carey J, Heo G, Toogood RW, Major P, 2010. Transverse, vertical and anteroposterior changes from bone-anchored maxillary expansion vs. traditional rapid maxillary expansion: A randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofac Orthop, 137, 304. E1-12.

Lagravere MO, Heo G, Major PW, Flores-Mir C, 2006. Meta-analysis of immediate changes with rapid maxillary expansion treatment. J Am Dent Assoc,137(1), 44–53.

Lagravere MO, Major PW, Flores-Mir C, 2005. Long-term dental arch changes after rapid maxillary expansion treatment: A systematic review. Angle Orthod, 75, 155-161.

Laptook T, 1981. Conductive hearing loss and rapid maxillary expansion. Report of a case. American Journal of Orthodontics, 80, 325-31.

Larsson E, 1987. The effect of finger-sucking on the occlusion: a review. Eur J Orthod, 9(4), 279–82.

Larsson E, 2001. Sucking, chewing and feeding habits and the development of crossbite: A longitudinal study of girls from birth to 3 years of age. The Angle Orthodontist, 71, 116-19.

Lee JS, Kim JK, Park Y, Vanarsdall RL, 2007. Applications of orthodontic mini-implants, Quintessence Books, Chicago.

Lima AL, Lima Filho RM, Bolognese AM, 2005. Long-term clinical outcome of rapid maxillary expansion as the only treatment performed in Class I malocclusion. Angle Orthod, 75, 416-20.

Marshall SD, Southard KA, Southard TE, 2005. Early Transverse Treatment. Seminers in Orthodontics. 11, 130 -139.

McNamara JA, 2000. Maxillary transverse deficiency. Am J Orthod Dentofac Orthop, 117(5), 567–70.

McNamara JA, Baccetti T, Franchi L, Herberger TA, 2003. Rapid maxillary expansion followed by fixed appliances: A long-term evaluation of changes in arch dimensions. Angle Orthod, 73, 344-353.

McNamara JA, Brudon W, 2002. Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1st ed. Michigan: Needham Press Inc.

Melsen B, Melsen F, 1982. The postnatal development of the palatomaxillary region studied on human autopsy material. Am J Orthod, 82(4), 329–42.

Morgan GE, Mikhail MG, 1996. Pain Management. In Clinical Anesthesiology, 2th ed. New Jersey: Prenttice Hall Interntional Inc, 274-316.

Moss JP, 1968. Rapid expansion of the maxillary arch. Part I, J Pract Orthod, 2(4), 165-71.

Moussa R, O'Reilly MT, Close JM, 1995. Long-term stability of rapid palatal expander treatment and edgewise mechanotherapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 108(5), 478–88.

Moyers RE, 1988. Handbook of Orthodontics. Forth edition. Chicago, London, Year Book Medical Publishers Inc.

Muchitsch AP, Winsauer H, Wendl B, Pichelmayer M, Kuljuh E, Szalay and Muchitsch M, 2012. Remodelling of the palatal dome following rapid maxillary expansion (RME): laser scan-quantifications during a low growth period. Orthodontics and Craniofacial Research, 15, 30–38.

Muguerza OE, Shapiro PA, 1980. Palatal mucoperiostomy: an attempt to reduce relapse after slow maxillary expansion. American Journal of Orthodontics, 78, 548-58.

Mumcu G, Ikiz K, Atalay T, 2006. Oral health related quality of life is affected by disease activity in Behçet's disease. Oral Diseases, 12(2), 145-51.

Mutinelli S, Cozzani M, Manfredi M, Bee M, Siciliani G, 2008. Dental arch changes following rapid maxillary expansion. Eur J Orthod, 30, 469–476.

Nanda RS, Kierl MJ, 1992. Prediction of cooperation in orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 102, 15-21.

Odenrick L, Karlander EL, Pierce A, Kretschmar U, 1991. Surface resorption following two forms of rapid maxillary expansion. Eur J Orthod, 13, 264– 270.

Oktay H, Kilic N, 2009. Two-dimensional assessment of morphological changes of maxilla induced by rapid maxillary expansion: A New Method, Biotechnology & Biotechnological Equipment, 23, 2, 1266-1269.

Oliveira CM, Sheiham A, 2004. Orthodontic treatment and its impact on oral health related quality of life in Brazilian adolescents. J Orthod, 31(1), 20-7.

Oliveira NL, Da Silveira AC, Kusnoto B, Viana G, 2004. Three-dimensional assessment of morphologic changes of the maxilla: a comparison of 2 kinds of palatal expanders. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 126, 354-362.

Ong KS, Seymour RA, 2004. Pain measurement in humans. The Surgeon, 2(1), 15-27.

Oulis CJ, Vadiakas GP, Ekonomides J, Dratsa J, 1994. The effect of hypertrophic adenoids and tonsils on the development of posterior crossbite and oral habits. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 18, 197-201.

Oncag G, Dindaroglu F, Dogan S, 2011. Hızlı üst çene genişletmesi esnasında ağrı algılamasının değerlendirilmesi. Turkish Journal of Orthodontics, 24, 111-122

Özcan İ, 2000. Ağrıya Giriş, Ağrı Baş-Boyun ve Orofasiyal Ağrılar. Özcan İ, Editörler. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, s. 5-7.

Özkan A, 2004. Kanser hastalarında ağrı değerlendirmesi. XIII. TPOG Ulusal Pediatrik Kanser Kongresi, Hemşire Programı, Nevşehir, Özet Kitabı, 189–192.

Pangrazio-Kulbersh V, Wine P, Haughey M, Pajitas B, Kaczynski R, 2012. Cone beam computed tomography evaluation of changes in the naso-maxillary complex associated with two types of maxillary expanders. Angle Orthod, 82, 448-57.

Piao Z, Machibya FM, Deng W, Bao X, Jiang H, Hu M, 2014. Pain experience during initial alignment with self-ligating and conventional brackets. Arch Orofac Sci,1, 1-9.

Pinto AS, Buschang PH, Throckmorton GS, Chen P, 2001. Morphological and positional asymmetries of young children with functional unilateral posterior crossbite. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 120, 513-20.

Podesser B, Williams S, Crismani AG, Bantleon HP, 2007. Evaluation of the effects of rapid maxillary expansion in growing children using computer tomography scanning: a pilot study. Eur J Orthodontics, 29, 37–44.

Proffit WR, Fields HW, 1993. Contemporary orthodontics Second edition, United States of America, Mosby Year Book Inc.

Proffit WR, Fields HW, 2000. Contemporary orthodontics. 3rd ed. St. Louis: Mosby Year Book Inc.

Ribeiro ANC, de Paiva JB, Rino-Neto J, Illipronti-Filho E, Trivino T, Fantini SM, 2012. Upper airway expansion after rapid maxillary expansion evaluated with cone beam computed tomography. Angle Orthodontics, 82, 458–63.

Sadeddin A, 2000. Cephalometric evaluation of anterior maxillary expansion. Istanbul: Marmara University Health Sciences Institute.

Sari Z, Uysal T, Usumez S, Basciftci FA, 2003. Rapid maxillary expansion, Is it better in the mixed or permanent dentition? Angle Orthod, 73, 654- 661.

Sarver DM, Johnston MW, 1989. Skeletal changes in vertical and anterior displacement of the maxilla with bonded rapid palatal expansion appliances. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 95, 462-466.

Schellino E, Modica R, Benech A, Modaro E, 1996. REM: la vite ragno secondo Schellino e Modica. Boll Interm Orthod. Leone; 55, 36– 39.

Schuster G, Borel–Scherf I, Schopf PM, 2005. Frequency of and complications in the use of RPE appliances – Results of a survey in the Federal State of Hesse, Germany. J Orofac Orthop, 66, 148–161.

Sergl GH, Klages U, Zentner A, 2000. Functional and social discomfort during orthodontic treatment-effects on compliance and prediction of patient's adaptanion by personality variables. Europian Journal of Orthodontics, 22, 307-15.

Sousa RV, Ribeiro GL, Firmino RT, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM, 2014. Prevalence and associated factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition. Braz Dent J, 25, 336-42.

Spolyar JL, 1984. The design, fabrication and use of a full-coverage bonded rapid maxillary expansion appliance, Am J Orthod, 86, 136-145.

Staley RN, Stuntz WR, Peterson LC, 1985. A comparison of arch widths in adults with normal occlusion and adults with Class II, division 1 malocclusion. Am J Orthod, 88, 163-9.

Subtelny JD, 1980. Oral respiration: facial maldevelopment and corrective dentofacial orthopedics. The Angle Orthodontist, 50, 147-64.

Taşpinar F, Üçüncü H, Bishara SE, 2003. Rapid maxillary expansion and conductive hearing loss. The Angle Orthodontist, 73, 669-73

Tausche E, Hansen L, Hietschold V, Lagravère MO, Harzer W, 2007. Three-dimensional evaluation of surgically assisted implant bone-borne rapid maxillary expansion: a pilot study. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 131(4), 92–9.

Thilander B, Wahlund S, Lennartsson B, 1984. The effect of early interceptive treatment in children with posterior cross-bite. Eur J Orthod, 6, 25–34.

Timms DJ, 1981. Rapid Maxillary Expansion, 1st ed. Chicago, Quintessence Publishing Co Inc.15-121.

Timms DJ, 1990. Rapid maxillary expansion in the treatment of nocturnal enuresis. The Angle Orthodontist, 60, 229-33, discussion 234.

Timms DJ, 1997. Emerson C. Angell (1822–1903). Founding father of rapid maxillary expansion. Dental Historian: Lindsay Club Newsletter, 32, 3–12.

Türkoğlu M, 1993. Ağrının tanımlanması ve ölçümü. Ağrı ve tedavisi. İbrahimYegül (ed). İzmir: Yapım Matbaacılık, 19-99.

Ülgen M, 1993. Ortodontik Tedavi Prensipleri 4. baskı, İstanbul, Dilek-Örünç Matbaası.

Ülgen M, 2001. Anomaliler, sefalometri, etyoloji, büyüme ve gelişim, tanı, ortodonti. İstanbul Yeditepe Üniversitesi Yayınları.

Wagemans PA, van de Velde JP, Kuijpers-Jagtman AM, 1988. Sutures and forces: a review. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 94, 129-41.

Weinstein P, Nathan JE, 1988. The challenge of fearful and phobic children. Dent Clin North Am, 32(4), 667-92.

Wertz RA, 1968. Changes in nasal airflow incident to rapid maxillary expansion. The Angle Orthodontist, 38, 1-11.

Wertz RA, 1970. Skeletal and dental changes accompanying rapid midpalatal suture opening. Am J Orthod, 58, 41-66

Wertz RA, 1974. Midpalatal suture opening. In: Salzmann JA, editor. Orthodontics in daily practice. Philadelphia, Toronto: J.B. Lippincott Co, p. 542-55.

Wichelhaus A, Geserick M, Ball J, 2004. A new nickel titanium rapid maxillary expansion screw. Journal of Clinical Orthodontics, 38, 677-80, quiz 671-2.

Yücel A, 1997. Akut ağrı nörofizyolojisi. Hasta kontrollü analjezi (PCA). İstanbul: MER Matbaacılık ve Yayıncılık, s. 5-19.

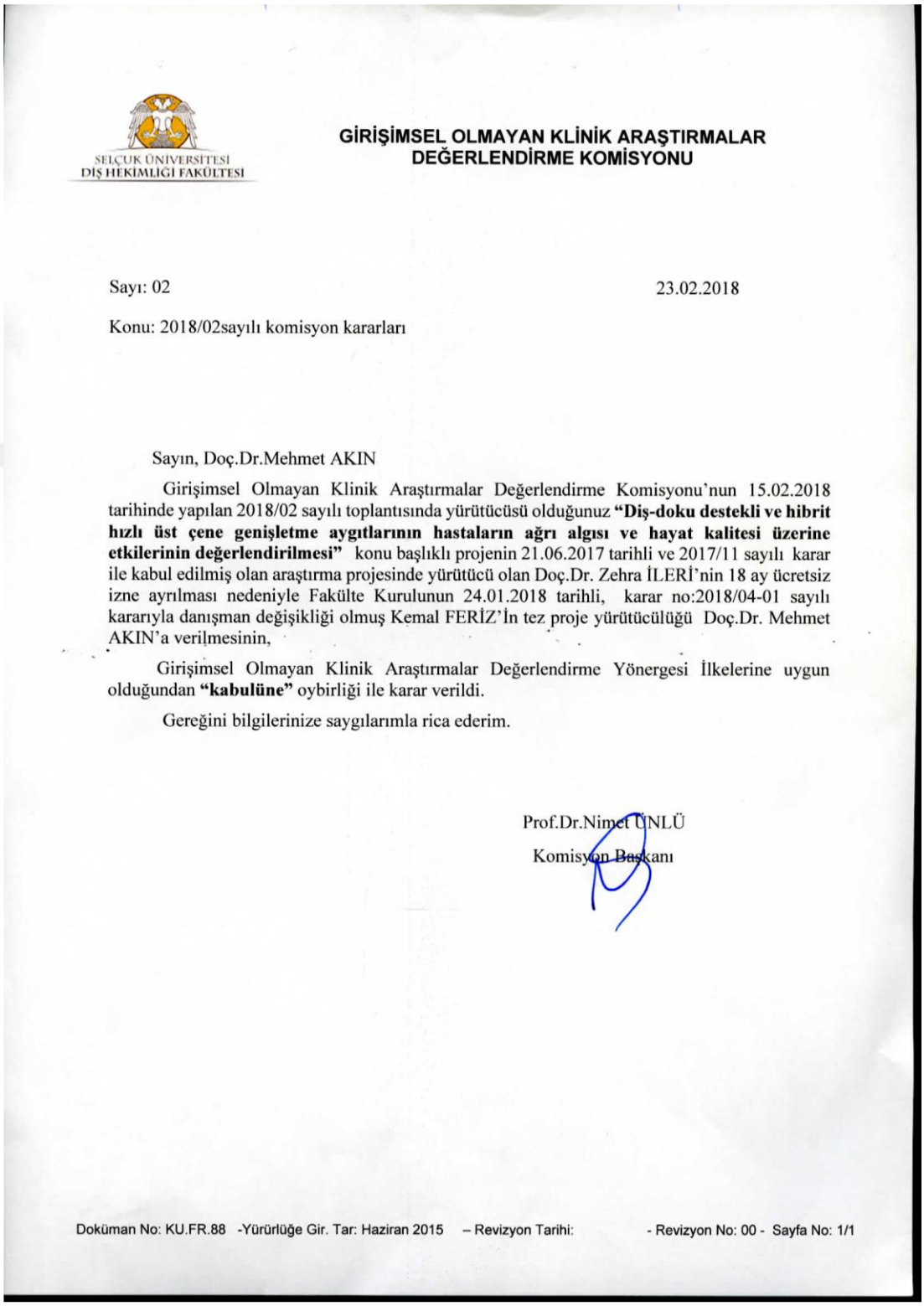
Zimring JF, Isaacson RJ, 1965. Forces produced by rapid maxillary expansion. PartIII: Forces present during retention. The Angle Orthodontist, 35, 178-86.

7. EKLER

EK-A. Selçuk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

EK-B. Etik Kurul Onaylı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onay Formu

EK-A. Selçuk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Sayı: 02 23.02.2018

Konu: 2018/02sayılı komisyon kararları

Sayın, Doç.Dr.Mehmet AKIN

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Komisyonu'nun 15.02.2018 tarihinde yapılan 2018/02 sayılı toplantısında yürütücüsü olduğunuz **"Diş-doku destekli ve hibrit hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi"** konu başlıklı projenin 21.06.2017 tarihli ve 2017/11 sayılı karar ile kabul edilmiş olan araştırma projesinde yürütücü olan Doç.Dr. Zehra İLERİ'nin 18 ay ücretsiz izne ayrılması nedeniyle Fakülte Kurulunun 24.01.2018 tarihli, karar no:2018/04-01 sayılı kararıyla danışman değişikliği olmuş Kemal FERİZ'İn tez proje yürütücülüğü Doç.Dr. Mehmet AKIN'a verilmesinin,

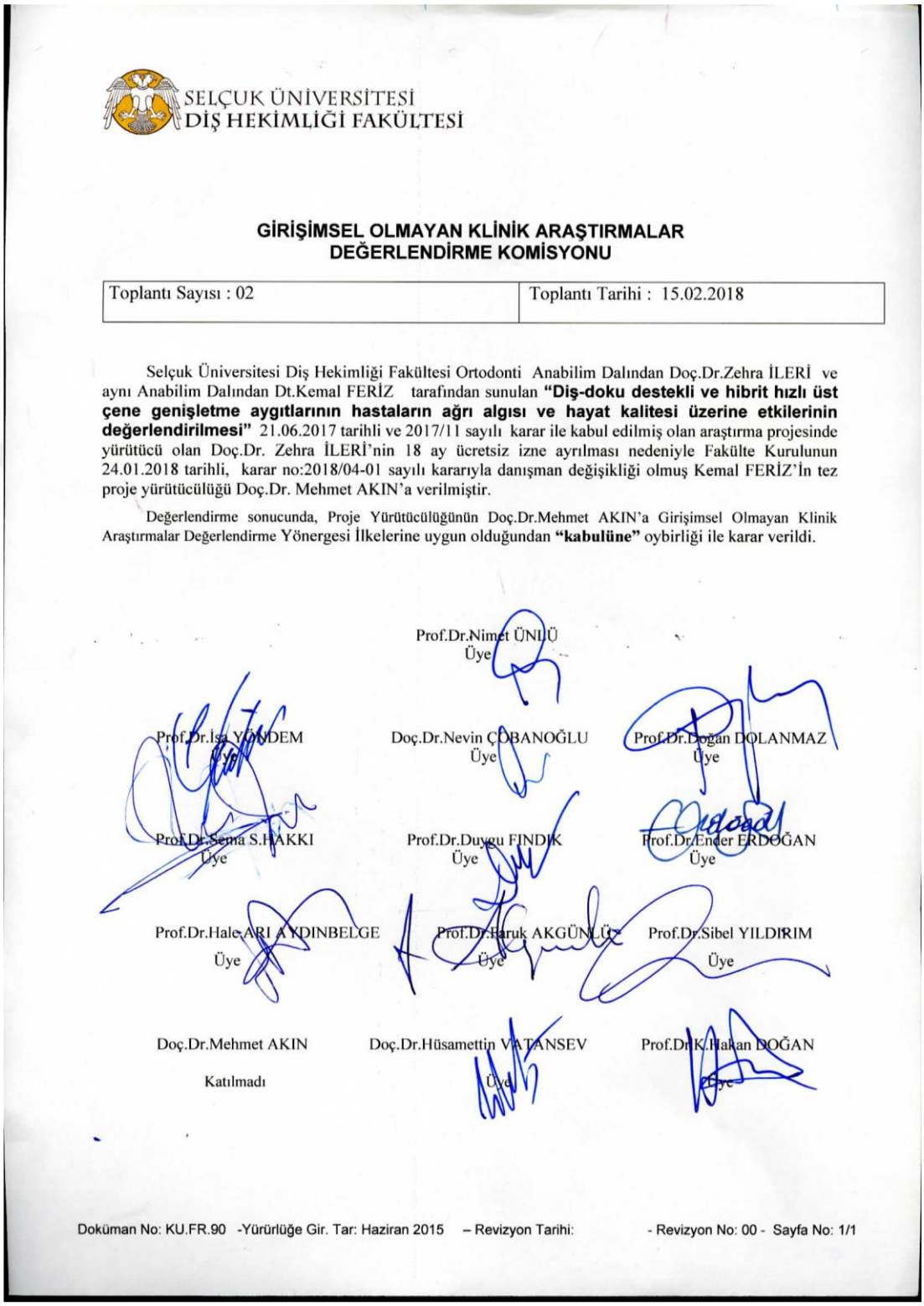
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Yönergesi İlkelerine uygun olduğundan **"kabulüne"** oybirliği ile karar verildi.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

Prof.Dr.Nimet ÜNLÜ
Komisyon Başkanı

Doküman No: KU.FR.88 -Yürürlüğe Gir. Tar: Haziran 2015 – Revizyon Tarihi: - Revizyon No: 00 - Sayfa No: 1/1

EK-A. Selçuk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul (devamı)



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Toplantı Sayısı : 02	Toplantı Tarihi : 15.02.2018

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalından Doç.Dr.Zehra İLERİ ve aynı Anabilim Dalından Dt.Kemal FERİZ tarafından sunulan **"Diş-doku destekli ve hibrit hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi"** 21.06.2017 tarihli ve 2017/11 sayılı karar ile kabul edilmiş olan araştırma projesinde yürütücü olan Doç.Dr. Zehra İLERİ'nin 18 ay ücretsiz izne ayrılması nedeniyle Fakülte Kurulunun 24.01.2018 tarihli, karar no:2018/04-01 sayılı kararıyla danışman değişikliği olmuş Kemal FERİZ'İn tez proje yürütücülüğü Doç.Dr. Mehmet AKIN'a verilmiştir.

Değerlendirme sonucunda, Proje Yürütücülüğünün Doç.Dr.Mehmet AKIN'a Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Yönergesi İlkelerine uygun olduğundan **"kabulüne"** oybirliği ile karar verildi.

Prof.Dr.Nimet ÜNLÜ
Üye

Prof.Dr.İsa YÖNDEM
Üye

Doç.Dr.Nevin ÇOBANOĞLU
Üye

Prof.Dr.Doğan DOLANMAZ
Üye

Prof.Dr.Sema S.HAKKI
Üye

Prof.Dr.Duygu FINDIK
Üye

Prof.Dr.Ender ERDOĞAN
Üye

Prof.Dr.Hale ARI AYDINBELGE
Üye

Prof.Dr.Baruk AKGÜNLÜ
Üye

Prof.Dr.Sibel YILDIRIM
Üye

Doç.Dr.Mehmet AKIN
Katılmadı

Doç.Dr.Hüsamettin VATANSEV
Üye

Prof.Dr.K.Hakan DOĞAN
Üye

Doküman No: KU.FR.90 -Yürürlüğe Gir. Tar: Haziran 2015 – Revizyon Tarihi: - Revizyon No: 00 - Sayfa No: 1/1

EK-B. Etik Kurul Onaylı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onay Formu

	T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ASGARİ BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	

Siz veya çocuğunuzun Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi tarafından yürütülen bu çalışmaya katılmasını arzu ediyoruz. Aşağıda bu çalışma ile ilgili bazı bilgiler bulacaksınız. Bu bilgiler size veya çocuğunuza çalışmaya katılımda kolaylık sağlanması ve konunun öneminin açıkça anlaşılabilmesi için düzenlenmiştir. Tüm klinik muayene işlemleri ücretsiz olarak gerçekleştirilecek ve bulgular size iletilecektir.

Bu araştırmanın amacı, diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi' dir. Çalışmanın yürütücüsü Mehmet AKIN'dır ve yardımcı yürütücü Kemal FERİZ'dir. İlgili kişilere 0332 3221210 numaralı telefonla ulaşabilirsiniz. Çalışmaya katılacak bireylerin çalışma kapsamında kalacağı süre 12 ay'dır. Bu araştırmada üst çene genişletme ve sabit ortodontik tedavi işlemleri uygulanacaktır. Araştırma süresince dolduracağınız anketler bulunmaktadır. Bu çalışmanın olası yaraları üst çenenin genişletilmesi için en konforlu apareyi belirlemektir. Tedavinin olası riskleri ağız hijyeninin yetersiz olmasına bağlı olarak meydana gelen diş çürükleri, beyaz nokta lezyonları ve dişlerin köklerinde meydana gelebilecek kök rezorpsiyonlarıdır. Olası riskleri azaltmak için hasta düzenli olarak kontrol edilecek, ağız hijyen motivasyonu verilecektir. Gerektiğinde araştırmanın yardımcı yürütücüsü Kemal FERİZ adlı kişiye telefon ile ulaşabilirsiniz. Hastalığınız için alternatif olarak yavaş üst çene genişletmesi, çekimsiz sabit ortodontik tedavi ve çapraz elastikler uygulanabilir. Araştırma kapsamındaki bireylerin özel hayatını korumak amacıyla kod, güvenlik numarası vb. yöntemler uygulanacaktır. Bütün kayıtların toplanma süresi en az beş yıldır. Değerlendirme yapılan bireylerin kendi isteği doğrultusunda çalışma kapsamı dışında kalabilme hakkı vardır. Böyle bir karar Diş Hekimliği Fakültesi'nin tedavi hizmetlerinden yararlanmanızı etkilemeyecektir. Çalışmadan ayrıldığınız takdirde ortodontik tedavinin ideal şekilde yürütülememesi

riskleri oluşabilir. Özellikle hızlı üst çene genişletmesi apareyinin sıyrılması gibi durumlarda araştırma kapsamı dışında kalabilirsiniz. Eğer çalışma dışında olunduğu takdirde tedaviler rutin tetkiklere devam şeklinde sürdürülecektir.

Çalışmaya dâhil olan bireylerin çalışma ile ilgili soruları en kısa sürede yanıtlanacaktır. Sorular doğrudan araştırma yürütücüsüne ve/veya yardımcı araştırıcılara sorulabilir. Bu konuda gerekirse 0 332 223 12 10 numaralı telefonu kullanabilirsiniz. Etik kurul e-mail adresi sudhfetik@yahoogroups.com dur.

Yukarıdaki "bir" sayfadan oluşan metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Tedavinin başarılı olacağı veya tatminkâr sonuç elde edileceği konusunda hiçbir garanti, teminat veya söz verilmedi. Bu koşullar altında "Diş-doku destekli ve kemik-doku destekli hızlı üst çene genişletme aygıtlarının hastaların ağrı algısı ve hayat kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi" isimli klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı velisi\vasisi

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

Katılımcı ile görüşen hekim
Adı soyadı, unvanı: Dt. Kemal FERİZ
Adres: SÜ Diş Hek. Fak. Ortodonti AD
Tel: 0 332 223 1174
İmza:

8. ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında Şanlıurfa'da dünyaya geldi. İlk ve orta öğrenimini Tarsus/Mersin' de tamamladıktan sonra 2008 yılında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde lisans eğitimine başladı. 2013 yılında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde diş hekimi ünvanı aldı. 2015 yılında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda uzmanlık eğitimine başladı. Halen aynı bölümde uzmanlık öğrencisi olarak çalışmaktadır. Evlidir. Yabancı dili İngilizce' dir.