T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ BİREYLER İLE EBEVEYNLERİNİN YÜZ ESTETİĞİNİN KIYASLANMASI

Sertaç AKSAKALLI

DOKTORA TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Abdullah DEMİR

KONYA-2013

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORTODONTİK TEDAVİ GÖRMÜŞ BİREYLER İLE EBEVEYNLERİNİN YÜZ ESTETİĞİNİN KIYASLANMASI

Sertaç AKSAKALLI

DOKTORA TEZİ

ORTODONTİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Abdullah DEMİR

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 11202031 proje numarası ile desteklenmiştir.

KONYA-2013

i. ÖNSÖZ

Ortodonti doktora ve klinik eğitimimde ve tezimin hazırlanmasında değerli bilgilerini, tecrübelerini, güler yüzünü ve desteğini benden esirgemeyen hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Abdullah DEMİR' e,

İstatistiksel yöntem ve analizlerin belirlenmesinde değerli katkılarından dolayı Konya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı ve Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Ali Murat Sünbül'e,

Başta Fakülte Dekanımız ve Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Faruk Ayhan Başçiftçi olmak üzere, ortodonti eğitimim süresince pratik ve teorik olarak katkıda bulunan tecrübe ve deneyimlerini benimle paylaşan Anabilim Dalımızda görev yapmış olan ve görev yapmakta olan değerli tüm öğretim üyelerine, birlikte çalıştığım araştırma görevlisi ve doktora öğrencisi arkadaşlarıma ve bölümümüz personellerine ayrı ayrı,

Tüm eğitimim ve yaşamım boyunca maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen ve benim bu günlere gelmemi sağlayan kıymetli annem Nermin Aksakallı'ya

sonsuz teşekkürlerimi sunarım…

İÇİNDEKİLER

i. ÖNSÖZ……...……..…….....i
ii. İÇİNDEKİLER……..…….…….…….…..ii
iii. SİMGELER VE KISALTMALAR…….....……..……..……...iv
1. GİRİŞ 1
1.1. Yüz Estetiği 1
1.2. Yüz Estetiğini Etkileyen Faktörler 2
1.2.1. Çenelerin Sagittal Konumu 2
1.2.2. Vertikal Yön Gelişimi 3
1.2.3. Transversal Değerlendirme 4
1.2.4. Dişler 5
1.2.5. Burun ve Dudaklar 6
1.2.6. Yumuşak Doku Cephe Oranları ve Profil Açıları 6
1.2.7. Sefalometrik Değerler 7
1.2.8. Ortodonti Tedavileri 8
1.2.9. Zaman 9
1.2.10. Kalıtım 10
1.2.11. Altın Oran 10
1.3. Estetik Değerlendirme ve Fotoğraf İlişkisi 11
1.4. Parental Data ve Ortodontide Kullanımı 12
2. BİREYLER ve YÖNTEM 15
2.1. Örneklemin Oluşturulması ve Sınıflandırılması 15
2.2. Ağız Dışı Fotoğraf Analizi 16
2.2.1. Profil Fotoğraf Analizi 17
2.2.2. Cephe Fotoğraf Analizi 19
2.3. Kalıtımsal Tahmin Değerlerinin Belirlenmesi 20
2.4. Hata Kontrolü ve Ölçüm Hassasiyetinin Belirlenmesi 21
2.5. İstatistiksel Değerlendirme 21
3. BULGULAR 22
3.1. Yöntem Hatasının Değerlendirilmesi 22
3.2. Korelâsyon Katsayılarının Değerlendirilmesi 23
3.3. Tedavi Başı ve Tedavi Sonu Değişimlerin Değerlendirilmesi 29
3.4. Kalıtımsal Tahminlerin Değerlendirilmesi 33
4. TARTIŞMA 40
5. SONUÇLAR 47

6. ÖZET 48
7. SUMMARY 49
8. KAYNAKLAR 50
9. EKLER 57
EK-A. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurul Kararı 58
EK-B. Etik Kurul Onaylı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onayı Formu 59
10. ÖZGEÇMİŞ 61

SİMGELER ve KISALTMALAR

*	: $P \leq 0.05$
**	: $P \leq 0.01$
***	: $P \leq 0.001$
d	: Derece
ark	: Arkadasları
n	: Birey sayısı
ort	: Ortalama
p	: İstatistiksel anlamlılık
SPSS	: Statistical package for social sciences
SS	: Standart sapma
h^2	: Kalıtımsal tahmin değeri
b	: Anlamsız değer
or	: Oran
CC	: Korelasyon katsayısı
SE	: Standart hata

1. GİRİŞ

1.1. Yüz Estetiği

Literatürde yüz estetiğine ilginin antik Mısırlılara kadar varan bir tarihi süreçte ele alındığına ve Mısırlıların bu estetik algısının kendi dönemlerinin Kraliçe Nefertiti heykeli gibi çeşitli anıtlarında yer aldığı görülmekteyken Antik Yunan dönemlerinde ise ideal yüz estetiği ölçülerinde olmakla tanımlanan Apollo Belvedere gibi heykeller günümüze kadar ulaşmıştır.(Peck ve Peck 1970, Peck ve Peck 1971). Estetik algısını matematikleştirme girişimini ise ilk defa Pythagoras yapmış ve kendisinin fikirleri milattan önce beşinci yüzyılda "altın oran" olarak kabul görerek daha sonraları Yunan matematikçisi Euclid in "Elements" eserinde tanımlanmıştır (Baud 1982). İdeal oranlar ile ilgili örnekler içine Leonardo Da Vinci nin Mona Lisa tablosu da eklenmiştir (Gottlieb 2001).

Zaman ilerledikçe yüz estetiğine olan ilgi hem hekimler hem de hastalar tarafından artmış ve estetik yüzlerin yaşamın birçok alanında daha fazla avantaja sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Yapılan çalışmalar ideal yüz estetiğine sahip kişilerin daha mutlu ve başarılı olduğunu, daha olumlu bir kanı uyandırdıklarını, daha arkadaşça ve daha zeki olduklarını belirtmektedir (Dion ve ark 1972, Ritts ve ark 1992, Langlois ve ark 2000) Ayrıca güzellik iş bulma konusunda avantajlı bir durumdur, çekici insanlarla daha fazla ilgilenilmekte ve hatalarında daha az ceza almaktadırlar (Efran 1974, Kiyak 2000, Watkins ve Johnston 2000).

Yapılan çalışmalarda çekiciliğin vücutta bir bütünsellik olduğu ve bunun en önemli ögelerinden birinin yüz olduğu, yüzde ise ağız-diş bölgesinin önemli bir parça olduğu vurgulanmıştır (Mueser ve ark 1984, Kerosuo ve ark 1995, Van der Geld ve ark 2007). Dolayısıyla birçok alanda olduğu gibi ortodontide de ideal yüz estetiğinin sağlanması önemli bir konu olmuş ve literatürde bireyin dentofasiyel görünümünün sosyal ilişkilerini ve çekiciliğini etkileyen bir unsur olarak belirlendiği görülmektedir (Shaw ve ark 1985).

Ortodontide hastalar ve aileleri düzgün dişlerin ve çekici bir gülümsemenin daha avantajlı olduğuna, kişinin böylece daha iyi hissedeceğine inanmaları da önemli bir noktadır (McComb ve ark 1996, Birkeland ve ark 2000). Ortodontistler de tedavi planlarını oluştururken yüz estetiğinin düzeltilmesinin önemini vurgulamakta ve dentofasiyel estetikte ortodontinin etkisinin fazla olabileceğini belirtmektedirler (Tedesco ve ark 1983, Ackerman 2004).

1.2. Yüz Estetiğini Etkileyen Faktörler

Ortodontistler estetik incelemelerde subjektif değil objektif parametreler kullanmayı tercih etmekte ve bu parametreleri normal değerlere yaklaştırmaya çalışmaktadırlar. Her ne kadar estetik algısı beynin bilinçsiz bölümü limbik sistemle ilgili olduğu düşünülse de ve bu nedenle bilimsel normlar oluşturmak zor olsa da objektif parametreler oluşturma çabası başarılı sonuçlar vermiştir (Uzel ve Enacar 2000, Kiekens ve ark 2006).

1.2.1. Çenelerin Sagittal Konumu

Ortodontide sagittal değerlendirmede en sık kullanılan öge dört alt grup içeren Angle sınıflamasıdır. Ama bu sınıflama tek başına yeterliliği tartışılmakta hatta bazı araştırmacılara göre molar ilişkisinden ziyade overjetin daha önemli bir faktör olduğu belirtilmektedir (Tulloch ve ark 1993). Birçok çalışmaya göre Sınıf I hastalar en çekici olanlardır (Cochrane ve ark 1997, Maple ve ark 2005). Sınıf II hastalar ise en az çekici olan gruptur (Czarnecki ve ark 1993, Michiels ve Sather 1994). Estetik algıda ülkeler veya kültürler arası farklılıklar da bulunmuştur. Buna göre Singapurda Sınıf III hastalar Sınıf II ye göre daha çakici bulunmuştur (Soh ve Lew 1992) buna karşın Amerikalılar arasında ise Sınıf III en az çekiciliğe sahiptir (Dongieux ve Sassouni 1980).

Angle sınıflamasına ek olarak ANB açısı da önemli bir belirleyicidir. Bu açı A ve B noktaları dışında N noktasının konumundan da etkilenir, bu yüzden ANB ölçümüne de yoğunlaşan klinisyenler olmuştur (Jacobson 1975). Benzer olarak ANB açısı ve overjet ölçümlerini harmanlayan klinisyenler de mevcuttur (Kiekens ve ark 2006). Japonya' da yapılan bir çalışma sonucunda ise hafif retrüze mandibulanın protrüze mandibulaya ve ortalama bir profile göre daha estetik olduğu sonucuna varılmıştır (Kuroda ve ark 2009).

ANB açısına alternatif olarak Wits değeri de kullanılabilir ancak bu değer için sefalogramda milimetrik ölçüm yapılması gerektiğinden magnifikasyon önemlidir (Jacobson 1975). Bir çalışmada çekici kızlarda çekici olmayanlara kıyasla daha büyük ANB ve Wits değerleri bulunmuştur (Matoula ve Pancherz 2006). Bu da yüzdeki konveksitenin daha estetik olduğu sonucunu ortaya çıkartmaktadır ve buna benzer olarak konveks profilin düz veya konkav profile göre daha genç gösterdiği de belirtilmiştir (Foster 1981).

1.2.2. Vertikal Yön Gelişimi

Bazı araştırmacılara göre estetik değerlendirmede vertikal gelişim sagittal gelişimden daha önemliyken bazılarına göre vertikal değerlendirme önemli değildir (Cox ve van der Linden 1971, De Smit ve Dermaut 1984). Ancak yapılan birçok çalışma estetik değerlendirmede vertikal özelliklerin etkisini hala tam olarak ortaya çıkartamamıştır (Romani ve ark 1993, Maple ve ark 2005).

Vertikal değerlendirme yapılırken sıkça kullanılan SN-GoGn açısı büyüme yönü ve alt çene rotasyonu hakkında bilgi verir. Yapay profiller kullanılarak yapılan bir çalışmada vertikal ve horizontal büyüme yönü arasında önemli bir değişiklik bulunamamışken, başka bir çalışma bu açının yüz estetiği ile anlamlı bir ilişkisi olmadığını belirtmiştir (Maple ve ark 2005, Kiekens ve ark 2006). Benzer bir çalışmada ise vertikal yön büyüyen hastaların daha az çekici oldukları sonucuna varılmıştır (Knight ve Keith 2005). Çoğunluk bu görüşü kabul etse de mandibuler

düzlem açısının artmasıyla yüz estetiğinin de artacağını belirten araştırmacılar mevcuttur (Erbay ve Caniklioglu 2002). Çoğu çalışmada vertikal gelişimin yüz estetiğini olumsuz etkilediği ortaya çıkınca araştırmacılar bunun sebebini incelemişlerdir. Bir çalışmaya göre vertikal boyut arttıkça daha yaşlı bir görünüm oluşur ki bu da daha az estetik kabul edilir (Johnston ve ark 2005). Benzer olarak yaşla birlikte vertikal yüz yüksekliğinin arttığı, yumuşak dokuların gerginliğinin azalarak gıdı tarzı sarkmalara sebep olup vertikal uzunluğu arttırdığı da literatürde belirtilmiştir (Iseri ve Solow 1990, Fedok 1996).

Hekimlerle yapılan anket çalışmalarında ise uzun yüz profilinin sagittal bozukluklara göre daha çekici olduğu ve düşük vertikal gelişimin yüksek vertikal gelişimden daha estetik olduğu sonucuna varılmıştır (Michiels ve Sather 1994, Cochrane ve ark 1997).

1.2.3. Transversal Değerlendirme

Yüz ve yüzü oluşturan organların genişlikleri ve birbiriyle oranları estetiği etkilemektedir. Uzun ve oval bir yüzde dar bir burun kabul görmekteyken aynı tip yüzde geniş bir burun dikkati çekmektedir (Sarver 1998).

Transversal olarak yüz, altı adet vertikal doğru tarafından beş parçaya ayrılır ve ölçümler yapılır. İdeal olarak her iki göz içinden (inner canthus) geçen doğrular burun dış kenarından da geçmeli, gözün dış kenarından geçen doğrular ise alt çene gonial noktasından geçmelidir ve gözbebeğinden geçen doğrular ağız köşesinden geçmelidir (Sarver 1998).

Yüzün simetrisi üzerine de çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bazı araştırmacılara göre simetirk bir yüz daha çekicidir (Grammer ve Thornhill 1994) , ancak bu karara katılmayan, yüzdeki çekiciliğin simetriden bağımsız olduğunu savunan araştırmacılar da mevcuttur (Kowner 1996).

Transversal olarak gülmenin üç önemli bileşeni mevcuttur. Bunlar; bukkal koridor, ark formu ve üst oklüzal düzlem eğimidir (Lombardi 1973). Dar bir ark formu, yetersiz bir gülmeye ve karanlık sahalara sebep olduğu için artık kare veya geniş ark formları sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu düzeltmede bukkal bölgedeki dişlerdeki aksiyal eğimler de önemlidir. Ön dişlerin konumu ve asimetriler ise üst oklüzal düzlem eğimini etkiler. Bir ortodontist için cephe fotoğrafı dental veya iskeletsel asimetri incelemesi için önemlidir (Sarver ve Ackerman 2003).

1.2.4. Dişler

Ağız ve dişlerin kişinin duygularını yansıttığı, insanların dikkatinin çoğu zaman ağza odaklandığı ve iletişimde ağzın bir merkez olduğu bilinmektedir (McGregor 1979). Zaten insanlar sosyal iletişimde dişsel görüntünün çok önemli olduğuna inanmakta ve araştırmalarda dental görünümü normal olan çocukların daha çekici bulunduğu ve öğretmenlerince daha zeki ve daha uyumlu algılandıklarını bildirmiştir (Cross ve Cross 1971, Shaw 1981).

Genel olarak alt arkta düzensizlik, çapraşıklık, üst arkta ise diastemanın çok dikkat çektiği belirtilirken, çocukları ortodontik tedaviye yönlendiren en önemli ögenin overjet olduğu da belirtilmiştir (Shaw 1981, Dolanmaz 2004). Benzer olarak overjet, derin kapanış ve çapraşıklık olumsuz etki yaratmada etkin olduğu bildirilmiştir (Helm ve ark 1985).

Araştırmacılar dental görünümü bozuk olan kişilerin fotoğraflarını bilgisayar yardımıyla düzenleyerek dental görünümü iyileştirmiş ve bunun daha etkileyici olduğu sonucuna varmışlardır (Shaw ve ark 1985, Kerosuo ve ark 1995).

1.2.5. Burun ve Dudaklar

Çekicilik karşılaştırmasında üst dudak ile Burstone' un B ve Steiner' in S düzlemlerinin, alt dudak ile Ricketts' in E düzleminin mesafesinin etkili olduğu ve küçük burun, protrüziv dudaklı bireylerin daha çekici olduğu bilinmektedir (Erbay ve ark 2002).

Çekiciliği az olan bayanların daha büyük bir çene veya buruna sahip olduğu, en güzel profilin erkeklerde düz profil, kadınlarda ise hafif konveks profil olduğu bildirilmiştir (Czarnecki ve ark 1993).

Ayrıca küçük burun, kalın ve protrüziv üst dudak kadınlarda çekiciliği arttırmakta, Busrtone' un B düzleminin diğer düzlemlere göre daha belirleyici olduğu, Ricketts' in E düzlemine göre protrüziv dudakların daha çekici olduğu rapor edilmiştir (Hsu 1993, Garcia 1995, Hier ve ark 1999).

1.2.6. Yumuşak Doku Cephe Oranları ve Profil Açıları

Yüz estetiği; derinin rengi, dişsel görüntü ve yapı ile derinin dokusu gibi çeşitli faktörlerden etkilense de yüzün statik morfolojisinnin çok önemli olduğu ve popülasyon ortalamasına yakın yüz oranlarının daha çekici olduğu kabul görmüş bir düşüncedir (Edler ve ark 2006).

Literatürde yumuşak doku ölçümleri, açı-oran hesaplamaları yapılırken genelde yazarın tercih ettiği değerler seçilir ve kıyaslama yapılırken de ortalama yüzler ideal kabul edilir. Çalışmalar çoğunlukla erişkinler ve kadınlar üzerinde yapılmış, ergenlik dönemindekilerle ilgili ise az çalışma yapılmıştır (Kiekens ve ark 2008).

Yumuşak doku analizleri için; sefalogramlar, fotoğraflar, direkt yüz üzerinde çizim veya üç boyutlu görüntüleme teknikleri kullanılmaktadır. Literatüre bakıldığında çoğunlukla iki boyutlu ölçümler kullanılarak ideal oran ve açılara ulaşılmak hedeflenmiştir (Malkoc ve ark 2009).

Genç yaşlarda yapılan çalışmalarada 7-17 yaş arası erkek ve kız yüzlerinde çok az değişimler olduğu, 6-18 yaş arasında yüz oran değişiminin çok küçük olduğu tespit edilmiştir (Farkas ve Munro 1987, Halazonetis 2007).

Ergenlik döneminde cephe görünümünde iki oranın, profil görünümünde ise üç açının etkin olduğu bulunmuştur ve daha çekici bulunan bireylerde bu ölçümler daha az sapma göstermiştir (Kiekens ve ark 2008).

1.2.7. Sefalometrik Değerler

Yüz estetiğinin profilden değerlendirilmesi cephe değerlendirilmesinden daha az öneme sahiptir ama iskeletsel morfolojinin değerlendirmesinde lateralden alınan sefalogramın cepheden alınan sefalogramdan daha üstün olduğu bilinmektedir (Downs 1956, Kerr ve O'Donnell 1990).

Sefalometriler ortodontide; teşhiste, tedavi planlamasında, tedavinin seyrinde ve sonuçlanmasında sıkça kullanılan ve hekime yol gösteren araçlardır. Sefalometrik normal değerler ilk kez 1948 yılında ideal oklüzyona sahip ve tedavi görmemiş bireyler baz alınarak hesaplanmıştır (Downs 1948).

Sonraki yıllarda ise yine ideal oklüzyona sahip ama daha estetik yüzlere sahip olan ve daha çok sayıda insan üzerinde çalışılarak ortalama değerler tespit edilmiştir (Peck ve Peck 1970, McNamara ve Ellis 1988). Ortalamaya yakın değerler ideal kabul edilmesi ve bu yüzlerle güzellik kavramının yakıştırılması kabul görmektedir

ve yüz çekiciliğinde ortalama kavramı önemli bir öğedir (Sergl ve ark 1998, Edler 2001, Johnston ve ark 2005).

İdeal sınıf I oklüzyona sahip kişilerin insanlar tarafından daha estetik bulunduğu belirtilirken, aksi yönde ortalamadan farklı değerlerin daha estetik olduğunu belirten ifadeler de mevcuttur. Özellikle normalden daha dolgun ve daha protrüziv dudakların daha estetik olduğu belirtilmiştir (Peck ve Peck 1970, Cox ve van der Linden 1971).

1.2.8. Ortodonti Tedavileri

Yüz estetiğini oluşturan ve burun, dudak, gözler, çene gibi etki edebilecek etkenler arasında ağız bölgesi en önemli etkenler arasında yer almış ve ağız - diş bölgesinin estetiğinin iyileştirilmesinin hem kişinin çekiciliğini hem de özgüvenini artttıracığı sonucuna varılmıştır (Terry 1977). Benzer bir çalışmada ise tüm vücutta çekicilik açısından en önemli yerin yüz olduğu bildirilmiştir (Mahoney ve Finch 1976).

Literatürde ortodontinin estetikle ilişkisini belirleyen çalışmalarda çekimli-çekimsiz tedaviler, farklı fonksiyonel apereyler ve ortognatik cerrahiler kıyaslanmıştır (Dunlevy ve ark 1987, Bowman ve Johnston 2000, O'Neill ve ark 2000). Örneğin Sınıf II bölüm 1 grubu hastalarda tedavi sonucunda estetiğin belirgin bir şekilde iyileştiği, Sınıf III hastaların tedavisinde diğer hasta grupları kadar başarılı olunamama ihtimali olduğu ve hastalara bu konuda bilgi verilmesi gerektiği rapor edilmiştir (Kerr ve O'Donnell 1990, Kiekens ve ark 2008). Bu konudaki başka bir çalışmada ise beklenenin aksine fonksiyonel hastalarda tedavi başı ve sonu arasında fark görülmemiş, yapılan anketler sonucunda fonksiyonel apereylerin yüz estetiğini önemli derecede arttırmadığı bulunmuştur (O'Neill ve ark 2000). Çekimli ve çekimsiz tedaviler kıyaslandığında ise tedavi sonunda gülme estetiği açısından önemli bir fark bulunamamıştır (Isiksal ve ark 2006).

İlginç bir konu olarak; bir ortodontistin gözünde başarılı bir ortodontik tedavi her zaman yüz estetiğini arttırmamaktadır ama bu durum tedavinin başarısı açısından hasta gözünde böyle olmayabilir. Hastalar için daha az estetik etkili bir tedavi daha az memnun edicidir (Arnett ve Bergman 1993, Bergman 1999).

Ortognatik cerrahinin yüz estetiğine etkisine bakıldığı zaman başlangıçta hastanın profili ne kadar kötüyse tedavi sonu estetiğin iyileştirilmesi de o derece fazla olmaktadır. Literatürde bu sonucu destekleyen çalışmalar mevcuttur, yani ameliyat öncesi estetiği en düşük olan hastalarda tedavi sonu estetiğin düzelmesi en çok olmaktadır (Proffit ve ark 1992, Shelly ve ark 2000, Edler ve ark 2006).

1.2.9. Zaman

Ortodontistler hastayı üç veya iki boyutlu olarak inceler ve buna göre teşhis koyar ve tedaviler yaparlar. Ancak önemli bir etken ve dördüncü boyut olarak zamanın da işin içine katılması gerekmektedir. Çünkü ortodontistler sadece diş ve iskelet sistemleri değil yumuşak dokuları da etkileyecek tedavi uygulamaları yapmaktadırlar (Sarver ve Ackerman 2003).

Ortodontide belli bir hasta yaş grubu yoktur, yani hastalar ergenlik öncesi, ergenlik esnası veya sonrası dönemde olabilirler. Ancak hastanın hangi zaman döneminde veya yaşta olduğu dikkate alınarak tedavi planlanmalıdır. Örneğin ergenlik dönemi hastalarında iskelet büyüme ve gelişimi hızlı olmakta ve yüzdeki yumuşak doku görünümü büyük ölçüde tamamlanmaktadır. Ayrıca yaşın ilerlemesi yumuşak dokuda sarkmalara veya orta yüz bölgesi gibi yüzün belli bölgelerinde kemik rezorbsiyonlarına olanak sağlamaktadır. Yaşlanma ile beraber istirahat halinde filtrum ve komissura yüksekliği artar, gülme halinde dişeti görünümü azalır ve gülme halinde üst keser görünümü azalır (Sarver ve Ackerman 2003).

1.2.10. Kalıtım

Kalıtım ile ilgili ilk çalışmalarda bireylerin fasiyel özellikleri kalitatif olarak incelenip, istatistik az kullanılarak veya kullanılmadan, elde edilen bulgular Mendel kanunları ile yorumlanmaya çalışılmıştır (Iwagaki 1938, Hughes 1944). Bazı araştırmacılar ise yüzü kantitatif ölçerek aile bireylerini değerlendirme yoluna gitmişlerdir (Wylie 1944, Stein ve ark 1956).

Aile içindeki fasiyel benzerliklerin belirlenmesi, çocukların puberte veya öncesi büyüme potansiyelinin tahmininde hekimlere yardımcı olmaktadır (Saunders ve ark 1980). Bu nedenle bazı araştırmacılar kalıtımı, kafa-yüz bölgesinin büyüme tahmininde kullanmışlardır (Suzuki ve Takahama 1991).

Çocukluk dönemi kraniofasiyel model, büyüme ile beraber genlerin etkisinde değişmektedir (Nakasima ve ark 1982). Eğer aile bireyleri şiddetli Sınıf II maloklüzyona sahipse orta seviyede Sınıf II maloklüzyonlu bir hastada aşırı bir büyüme modeli beklenebilir ve bu bilgi tedavi planında göz önünde bulundurulmalıdır (Harris ve Kowalski 1976). Ayrıca bir ailenin çocukları genelde benzer maloklüzyona sahip oldukları için büyük kardeşlerin muayenesi, küçük kardeşin maloklüzyonun erken teşhis ve tedavisine imkân sağlar ve hekime ipucu verir (Litton ve ark 1970).

1.2.11. Altın Oran

Altın oran, doğada birçok canlı ve cansız varlıkta olduğu bildirilmiş, yüzyıllar boyunca sanatta ve mimaride kullanılmış geometrik bir düzen ilişkisidir. Örneğin doğada insan vücudunun belirli kısımlarında veya ağaç dallarında bulunmaktadır. Geometrik olarak incelendiğinde (AB) doğru parçası öyle bir noktadan (C noktası) bölünmelidir ki hem küçük parçanın (AC) büyük parçaya oranı (BC) , hem de büyük

parçanın doğrunun tamamına (AB) oranına eşit olsun. Bu da yaklaşık olarak 1,618 gibi bir sayıdır (Markowsky 1992, Wahl 2006).

Çeşitli bitki türlerinde çeşitli vücut kısımlarının oranları altın orana uymakta olduğu söylense de bu konuda tartışmalar da mevcuttur. Örneğin türlerin sadece belirli yaşlarda altın orana uyduğu, hayat boyunca sabit bir oran bulunmadığı, tür içindeki canlılar arasında bile fiziki varyasyonların olduğu ve oranların altın oranla uyuşmadığı gibi konularda tartışmalar mevcuttur (Markowsky 1992).

İlgili literatür incelendiğinde, ortognatik cerrahi ile altın oran ilişkisi açısından hastaların cerrahi sonrası altın orana yaklaşmadıkları ve tedavi öncesi – sonrası altın oranlarla estetik değerlerin önemli bir fark oluşturmadığı bildirilmiştir (Baker ve Woods 2001). Diğer benzer bir çalışmada da altın oran ile ortognatik cerrahi sonrası estetik değişimler arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır (Moss ve ark 1995). Başka bir çalışmada ise Sınıf II ve Sınıf III hastalarda cephe yüz fotoğraflarında altın oranın estetik açıdan 1,143 gibi hesaplanmış bir orana göre daha önemsiz olduğu tespit edilmiş ve bu yeni oranı modellerde de bulmuşlardır (Nakajima ve Yanagisawa 1985).

1.3. Estetik Değerlendirme ve Fotoğraf İlişkisi

Estetik değerlendirmede profil ve cephe fotoğraflarının, sefalogramların ve profil silüet görüntülerinin kullanımı oldukça sıktır. Bu konuda pek çok yöntem mevcuttur. Örneğin ilk çalışmalarda antropometri tekniği ile ölçümler yapılmış ancak bu durum oldukça zahmetli olduğu için başka yöntemler geliştirilmiştir (Farkas ve Munro 1987).

Daha kolay ve daha geçerli oluşundan dolayı antropometrinin yerine fotoğraf tekniği kullanılmıştır (Farkas ve ark 1984). Sonraları ise teknolojinin gelişimiyle beraber üç boyutlu görüntüler ve videolar kullanıma girmiştir. Videoda hastanın

dinamik görüntüsünün olması avantaj sağlayabilir ancak fotoğraf ve video görüntüsü kıyaslandığında anlamlı bir fark bulunamamıştır (Howells ve Shaw 1985, Ferrario ve ark 1997, Van der Geld ve ark 2007). Bu durumda fotoğraf kullanımı da mantıklıdır ve tek bir fotoğraftansa hem cephe hem de profil fotoğraflarının kullanılması avantaj sağlamaktadır (Phillips ve ark 1992).

Fotoğrafta estetik değerlendirmede saçın şekli ve rengi gibi yüze ait özellikler, değerlendiren kişinin cinsiyeti gibi değerlendiriciye ait özellikler fotoğrafın en doğru şekilde değerlendirilmesini etkileyebilir. Bu düşünceyle bazı araştırmacılar lateral sefalogramları veya profil silüetlerini kullanmışlardır. Ancak bu yöntemlerle de yüz ve gülüş, değerlendiricilere tam olarak yansıtılamamaktadır (Barrer ve Ghafari 1985, Mackley 1993).

Bu çalışma; ortodontide önemli bir yere sahip olan estetiğin, ergenlik dönemi bireyleri ve ebeveynlerinde araştırılması açısından ve literatürde bu tip çalışmaların az olmasından dolayı önem arz etmektedir. Amaçlarımız; yüz estetiğinde kalıtımın etkisini belirlenmek, yüz estetiğinin ortodontik tedaviler sonucunda kalıtımdan ne kadar uzaklaşabileceğini tespit etmek ve çalışmanın sonuçları doğrultusunda, kalıtımın yüz estetiği üzerine etkileri ve ortodontik tedavinin kalıtımsal faktörlere etki sınırlarının daha da netleştirilmesidir.

1.4. Parental Data ve Ortodontide Kullanımı

Parental data; çocuklardaki kafa-yüz bölgesinin büyüme ve gelişiminin tahmin edilmesinde oldukça yarar sağlamaktadır (Boraas ve ark 1988, Johannsdottir ve ark 2005). Moleküler biyoloji ve genetikteki büyük ilerlemeler, orofasiyal genetikte de önemli ilerlemelere yol açmıştır. Toplumlar, aileler ve ikizler üzerindeki çalışmalar; kafa-yüz bölgesinin büyüme ve gelişimi ile anormal oklüzyonlarda, genetik faktörlerin önemli etkileri olduğunu ispatlamıştır (Markovic 1992, Mossey 1999).

Araştırmacılar ebeveynler ve çocuklarındaki yüz benzerliği üzerinde çalışmalar yapıp çocuğun son yüz görüntüsünü hesaplayacak veriler oluşturmayı hedeflemişlerdir (Hunter ve ark 1970). Yüzün sadece genetik etkilerle değil yaş, cinsiyet, etnik köken ve çevresel etkilerle de değişime uğrayabileceği ifade edilmiştir (Mandall ve ark 2000).

Lateral ve posteroanterior sefalogramlarla yapılan bir çalışmaya göre; sınıf II ve sınıf III maloklüzyonlu çocuklarla ebeveynleri arasında istatistiksel korelasyon değerleri açısından yüksek uyum bulunmuş ve bu tip maloklüzyonlarda ailesel yatkınlığın oldukça etkili olduğu bildirilmiştir (Nakasima ve ark 1982). Aynı tip sefalogramlar ile yapılan benzer bir çalışmada da çocukların ve ebeveynlerinin yüz yapıları benzerliğinde yüksek korelasyon bulunmuştur. Ek olarak kızların erkeklere oranla, genetik açıdan, ebeveynlerinden daha fazla etkilendiklerini göstermiştir. Bunların sonucunda çocuklardaki yüz büyüme-gelişiminde parental datanın oldukça kullanışlı olduğu bildirilmiştir (Suzuki ve Takahama 1988).

Ichinose ve arkadaşları (1993) lateral sefalogramlar üzerindeki çalışmalarında maksillofasiyel morfolojinin kalıtsal özelliklerini çocuklar ve ebeveynlerinde incelemişlerdir. Maksillofasiyal değişkenlerin dentoalveoler değişkenlerden daha fazla kalıtımdan etkilendiğini belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada ise ebeveyn ve çocukları arasında yüz özelllikleri açısından yüksek uyum bulunurken, kızların ebeveynlerin genetik özelliklerinden daha çok etkilendikleri ve annenin çocuğa etkisinin babadan daha çok olduğu ifade edimiştir (Zekiç).

Lin ve arkadaşları (1998) ebeveynler ile çocuklarının hem maksillofasiyal hem de parmak izi benzerliklerini incelemiş ve iki ögenin de ebeveyn ve çocuklar arasında önemli benzerlik gösterdiğini tespit etmiştir. Ancak babadan oğula geçen her iki ögenin korelasyonunun düşük olması sonucunda, yazarlar X geçişli genlerin daha etkili olduğu sonucunu çıkarmışlardır.

Suzuki ve Takahama (1991) çocukların yüzünün sıklıkla en az bir ebeveynin yüzüne benzediğini belirtmişlerdir. Bu ifade Gelgör ve arkadaşları (2006) tarafından, yalnızca birkaç özellik haricinde, doğrulanmıştır.

2. BİREYLER ve YÖNTEM

2.1. Örneklemin Oluşturulması ve Sınıflandırılması

Çalışmamız Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D. ‘nda tedavisine başlanmış ve tedavisi bitirilmiş toplam 45 bireyde uygulanmıştır. Araştırma kapsamına,

1-Tedaviye başlama yaşları 7 ile 18 arasında değişen

2-Gözlük kullanmayan

3-Diş ya da yüz travması geçirmemiş

4-Daha önce ortodontik tedavi görmemiş

5-Maksillofasiyal veya plastik cerrahi operasyonu geçirmemiş

6-Kayıtlarında; ağız dışı cephe istirahat, profil istirahat, cephe gülümseme ve profil gülümseme fotoğrafları mevcut olan bireyler dahil edilmiştir. Bireylerin tedavi öncesi ve sonrası fotoğraf kayıtları mevcut olan bireylerin ebeveynleri hastayla birlikte kontrole çağrılmış ve aynı tip fotoğrafları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Bireylerin Türk vatandaşı olması yeterli görülmüş, değişik ırksal farklılıklar göz önüne alınmamıştır. Araştırma geriye dönük (retrospektif) bir arşiv-dosya tarama çalışmasıdır. Çalışmaya başlamadan önce Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu Başkanlığı 04.08.2011 tarih ve 29.04-127 sayılı kararıyla etik kurul onayı alınmıştır.

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı arşivinde taranan hastalar arasından toplam 45 hasta seçilmiştir. Bu hastalar Angle sınıflamasına göre 15 i Sınıf I, 15 i Sınıf II ve 15 i Sınıf III olacak şekilde üç gruba ayrılmış ve ebeveyn kayıtları da toplanıp hazırlanmıştır.

Angle sınıflaması yapılırken şunlara dikkat edilmiştir:

Sınıf I: Nötral oklüzyon,

Sınıf II: Disto-oklüzyon

Sınıf III: Mezio-oklüzyon (Ulgen 2000).

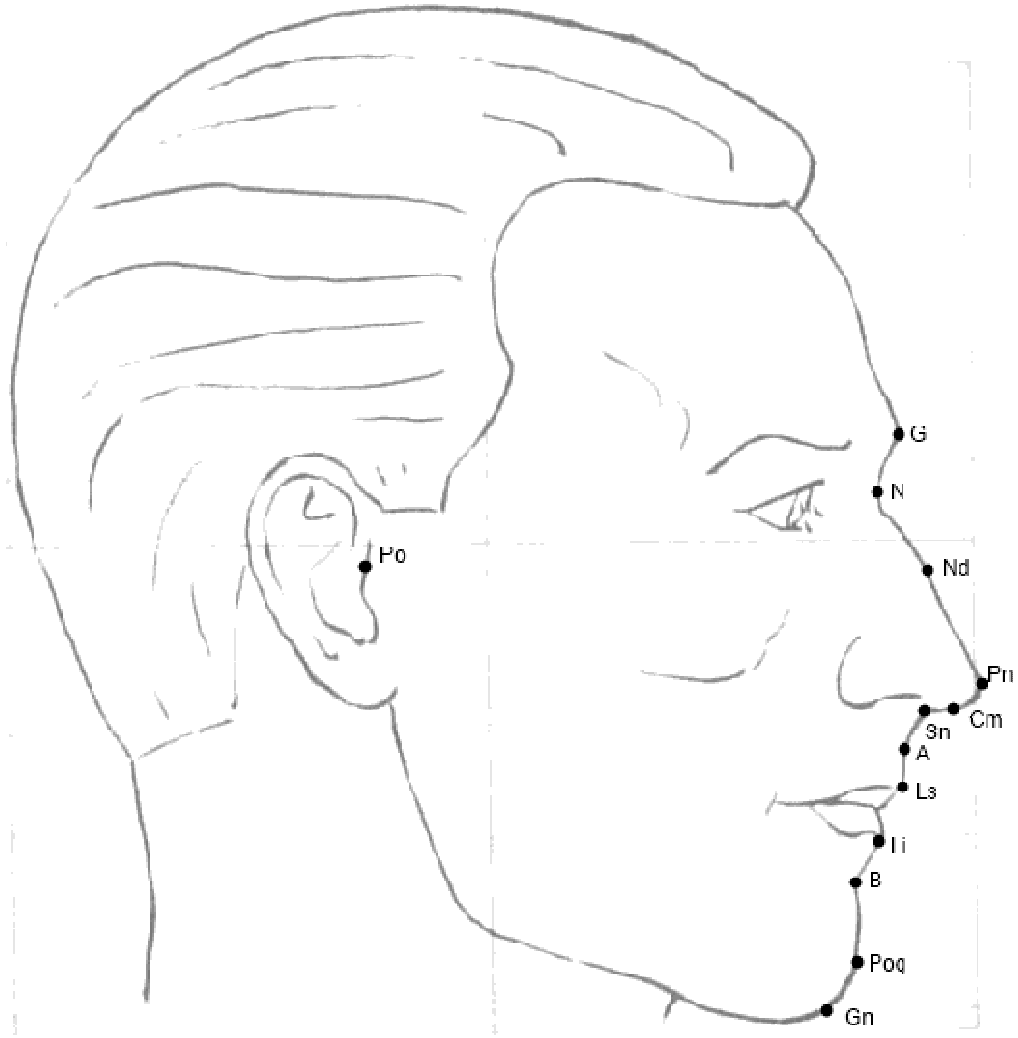
2.2. Ağız Dışı Fotoğraf Analizi

Çalışmaya dahil edilen 45 hastanın ağız dışı profil ve cephe fotoğrafları şu özelliklerdedir:

- Fotoğraflar dijital bir fotoğraf makinesi (Nikon D80; Nikon Corporation, Tokyo, Japan) ve bir teleskopik lens (Micro-Nikkor 105 mm; Nikon Corporation) kullanılarak elde edilmiştir.
- Cephe istirahat fotoğrafları, hastanın başı pupillerden geçen düzlem yere paralel olacak şekilde, dudaklar gerilimsiz ve çeneler sentrik ilişkide olacak şekilde elde edilmiştir.
- Profil fotoğrafları, hastanın yumuşak doku Frankfurt düzlemi yere paralel olacak şekilde, çeneler sentik ilişkide ve dudaklar gerilimsiz iken elde edilmiştir.
- Çalışmadaki hastaların fotoğrafları 2002-2011 yılları arasında çekildiği için fotoğraf için gerekebilen mekân ve ışık standardizasyonu sağlanamamıştır.

Elde edilen ağız dışı fotoğraflar bilgisayar programı (Quick Ceph Image, Quick Ceph Systems Inc., California, USA) kullannılarak analiz edilmiştir. Cephe fotoğraflarında 9, profil fotoğraflarında ise 12 tane olmak üzere toplam 21 ölçüm yapılmıştır.

2.2.1. Profil Fotoğraf Analizi



Şekil 2.1. Araştırmada kullanılan profil fotoğraf noktaları

G (Glabella): Alnın sagittal düzlemdeki en ileri noktası.

N (Nasion): Frontonasal eğrinin en derin noktası.

Po (Porion): Kulak deliğinin en üst noktası.

Nd (Nasal dorsum): Burun sırtının en belirgin noktası.

Pn (Pronasale): Burnun sagittal düzlemdeki en ileri noktası.

Cm (Columella): Burun ucu ile subnasale noktasının orta noktası.

Sn (Subnasale): Burun ile üst dudağın birleşme noktası.

A (A noktası): Burun ile üst dudak arasındaki en derin nokta.

Ls (Labiale superior): Üst dudağın mukokutanöz sınırı.

Li (Labiale inferior): Alt dudağın mukokutanöz sınırı.

B (B noktası): Alt dudak ile çene ucu arasındaki en derin nokta.

Pog (Pogonion): Alt çene yumuşak dokusunun en ön noktası.

Gn (Gnathion): Yumuşak doku çene ucunun en aşağı ve ileri noktası.

Çalışmamızda profil fotoğraflarında daha önceki çalışmalarda kullanılmış açı ve noktalar kullanılarak ölçümler yapılmıştır (Peck ve Peck 1970, Cox ve van der Linden 1971, Milosevic ve ark 2008). Literatüre göre Menton noktasının tekrar edilebilirliği düşük olduğundan onun yerine Gnathion seçilmiştir (Kiekens ve ark 2008).

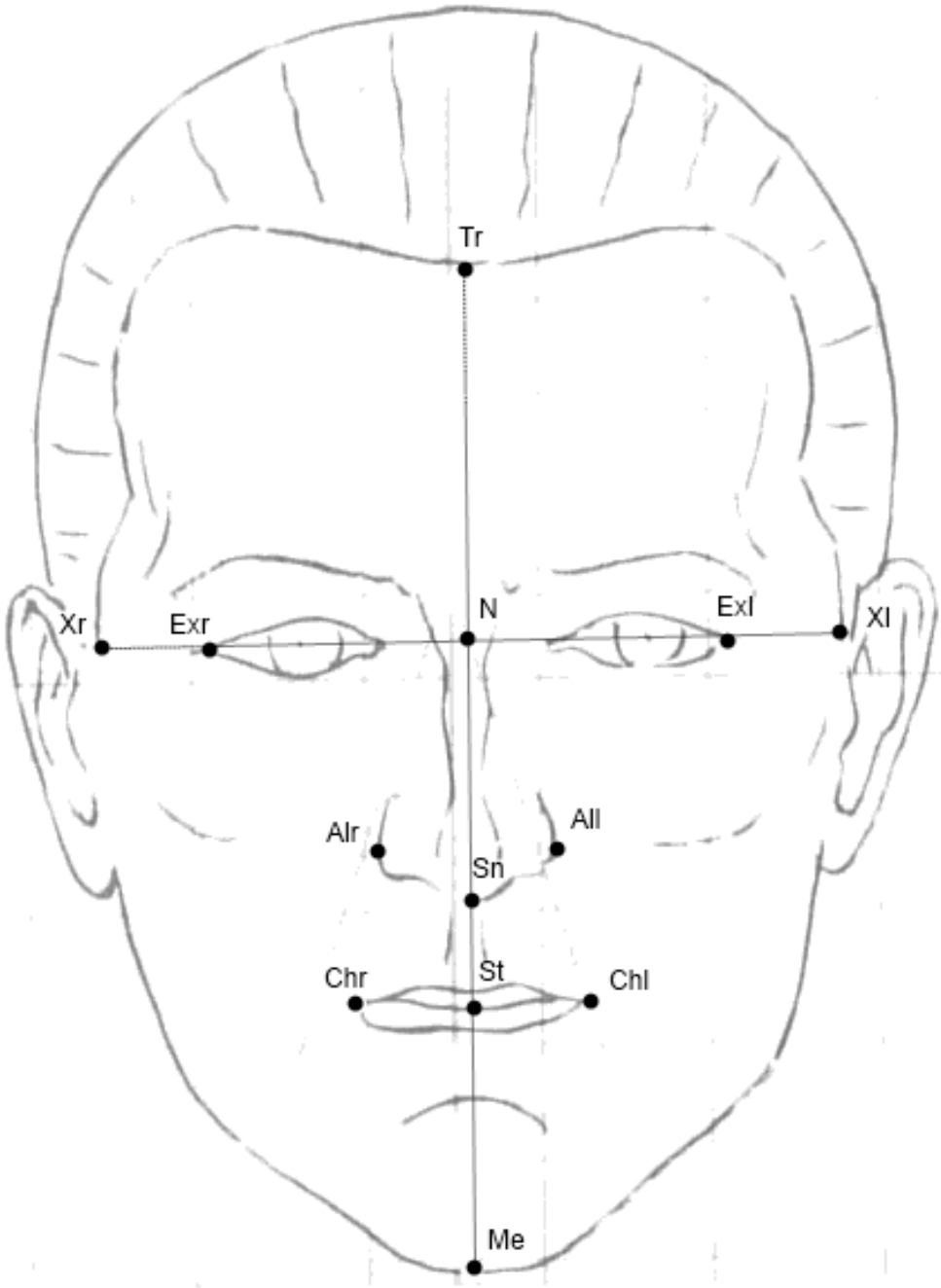
Çalışmamızda kullanılan profil fotoğraf açıları şunlardır:

1. Burun Ucu açısı (N-Pn-Cm)
2. Nazolabial açı (Cm-Sn-Ls)
3. Nazomental açı (N-Pn / N-Pog)
4. Mentolabial açı (Li-B-Pog)
5. Nazofrontal açı (G-N-Nd)
6. Total konveksite burun dahil (N-Pn-Pog)
7. Total konveksite açısı burun hariç(G-Sn-Pog)
8. Yumuşak doku ANB açısı
9. Üst dudak projeksiyon açısı (N-Pog / N-Ls)
10. Alt dudak projeksiyon açısı (N-Pog / N-Li)

11. N-Po-Sn

12. Sn-Po-Gn

2.2.2. Cephe Fotoğraf Analizi



Şekil 2.2. Araştırmada kullanılan cephe fotoğraf noktaları

Tr (Trichion): Orta düzlemde saçlı deri ile alnın birleşme noktası.

N (Nasion) : Orta düzlemde bipupil hatta denk gelen nokta.

Sn (Subnasale) : Orta düzlemde burun ile üst dudağın birleşme noktası.

Exr (Exocanthion right): Sağ gözün en dış noktası.

Exl (Exocanthion left) : Sol gözün en dış noktası.

Alr (Alare right) : Sağ burun kanadının en dış noktası.

All (Alare left) : Sol burun kanadının en dış noktası.

Xr: Bipupil hatta yüzün en sağ noktası.

Xl: Bipupil hatta yüzün en sol noktası.

Çalışmamızda cephe fotoğrafları üzerinde önceki çalışmalara benzer ölçümler kulanılmış, 9 adet nokta işaretlenip doğrular oluşturulmuştur (Ricketts 1982, Farkas ve ark 1984, Farkas ve Munro 1987, Koury ve Epker 1992, Jacobson 1995, Baker ve Woods 2001). Zygion noktalarının tekrarlanabilirliği düşük olduğu için bu noktalar yerine Xr ve Xl noktaları referans alınmıştır (Kiekens ve ark 2008).

2.3. Kalıtımsal Tahmin Değerlerinin Belirlenmesi

Ebeveynler ile çocuklar arasında kalıtımsal tahminlerin tespiti için $h^2 = 2 \times b$ formülü kullanılmıştır. b; regresyon katsayısını temsil etmektedir. Buna göre h^2 ile ifade edilen kalıtımsal tahmin değerleri, regresyon katsayısının iki katının alınması ile elde edilir (Falconer 1989). Kalıtımsal tahmin değerlerinin 0 ile 1 arasında olması gerekmektedir. Eğer değer 1 çıkarsa, bu teorik olarak hiçbir çevresel etkinin olmadığını belirtir. Değer 0 çıkarsa hiçbir kalıtsal etkinin olmadığı anlamını taşır. Eğer bu değer 0, 5 çıkarsa bu da hem kalıtsal hem de çevresel etkinin önemli olduğunu belirtir. Ancak işlemlerin sonucunda 1 den yüksek değerler elde edilebilir. Bunun sebebi hem formülün basitleştirilmiş olması hem de çok fazla çevresel

etkenlerin katılımı olarak ifade edilmiştir (Harris ve Johnson 1991, Hu ve ark 1991, Manfredi ve ark 1997).

2.4. Hata Kontrolü ve Ölçüm Hassasiyetinin Belirlenmesi

Yapılan ölçümlerin hassasiyetinin belirlenebilmesi için 45 hastanın ve ebeveynlerinin fotoğraf analiz ölçümleri ilk ölçümlerden farklı olarak tekrar aynı araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Metot hatasını değerlendirmek için "Dahlberg Formülü" ($MH=\sqrt{\sum d2/2n}$) kullanılmıştır. Formülde yer alan "d" iki kayıt arasındaki farkı, "n" ise karşılaştırılan birim sayısını temsil etmektedir (Dahlberg 1940).

2.5. İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin elde edilmesinin ardından tüm hastalardaki tedavi başı ve tedavi sonucu değişimlerin incelenmesi için paired t testi, Angle sınıflamasına göre tedavi başı ve sonu değişimlerin incelenmesi için Wilcoxon signed rank testi kullanıldı. Ayrıca çocukların tedavi başı ölçümleri ile anne ve baba değerleri arasındaki benzerliği belirlemek amacıyla Pearson korelasyon testi ve regresyon analizi uygulandı.

Verilerin istatistik analizlerinde SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) istatistik paket programı kullanıldı.

3. BULGULAR

3.1. Yöntem Hatasının Değerlendirilmesi

Fotoğraf analizlerine göre profil fotoğraflarında açı ölçümlerinde metot hatasının 0,19 ile 1,58 arasında değiştiği, cephe fotoğraflarında ise ölçülen oranların metot hatasının 0,01 ile 0,07 arasında değiştiği bulunmuştur.

Bu veriler bir ay arayla yapılan ölçümler arasında hata paylarının önemsiz olduğu ve bu çalışmadaki sonuçların önemli bir oranda etkilenmeyeceği görülmüştür (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Çalışmada kullanılan ölçümlerin metot hatası değerleri.

Ölçüm	Metot Hatası
Cephe Fotoğraf Analizi	
Tr-N/Sn-Me (or)	0,02
N-Sn/Sn-Me (or)	0,01
Sn-St/St-Me (or)	0,01
XR-XL/Tr-Me (or)	0,01
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,02
Al-Me/Ex-Al (or)	0,07
Al-Me/Ch-Me (or)	0,02
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,05
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,02
Profil Fotoğraf Analizi	
N-Pn-Cm (d)	0,37
Cm-Sn-Ls (d)	0,68
N-Pn/N-Pog (d)	0,74
Li-B-Pog (d)	1,58
G-N-Nd (d)	0,32
N-Pn-Pog (d)	0,69
G-Sn-Pog (d)	1,34
A-N-B (d)	0,31
N-Pog/N-Ls (d)	0,19
N-Pog/N-Li (d)	0,33
N-Po-Sn (d)	0,5
Sn-Po-Gn (d)	0,64

d: derece, or: oran

3.2. Korelâsyon Katsayılarının Değerlendirilmesi

Tüm hastaların (n=45) tedavi öncesi ölçüm değerleri ile anne ve babalarının ölçüm değerlerinin uyum-uyumsuzluğu incelendiğinde özellikle baba-çocuk arası benzerliklerin fazlalığı dikkat çekmektedir (Çizelge 3.2).

Angle sınıflamasına göre Sınıf I hasta grubunda (n=15) baba ile 2 değerin, anne ile 1 değerin anlamlı ilişki gösterdiği tespit edilmiştir (Çizelge 3.3). Çocukların tedavi başı yüz estetiği ölçümleri ile ebeveynlerinin yüz estetiği kıyaslandığında Sınıf I hasta grubunda N-Pn-Cm değerlerinde anne ve babayla korelasyon görülürken, Cm-Sn-Ls değerinde babanın değerleri ile korelasyon görülmüştür. Diğer değerler arasında korelasyon tespit edilmemiştir.

Çizelge 3.2. Çocukların (tedavi öncesi) ve ebeveynlerin yüz estetiği uyumu arasındaki korelasyon katsayıları.

	Baba/Çocuk	Anne/Çocuk
Ölçüm	CC	CC
Tr-N/Sn-Me (or)	0,067	**0,302***
N-Sn/Sn-Me (or)	0,235	**0,308***
Sn-St/St-Me (or)	**0,547*****	0,182
XR-XL/Tr-Me (or)	0,227	**0,351***
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,204	**0,463*****
Al-Me/Ex-Al (or)	0,179	0,143
Al-Me/Ch-Me (or)	**0,465*****	0,264
Ch-Me/Al-Ch (or)	**0,483*****	0,145
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,092	**0,397****
N-Pn-Cm (d)	**0,326***	0,2
Cm-Sn-Ls (d)	**0,346***	0,259
N-Pn/N-Pog (d)	**0,497*****	**0,341***
Li-B-Pog (d)	**0,378****	0,143
G-N-Nd (d)	0,191	0,165
N-Pn-Pog (d)	**0,402****	0,315
G-Sn-Pog (d)	**0,373***	0,288
A-N-B (d)	**0,343***	**0,340***
N-Pog/N-Ls (d)	**0,328***	0,196
N-Pog/N-Li (d)	**0,337***	0,143
N-Po-Sn (d)	**0,295***	0,033
Sn-Po-Gn (d)	0,243	0,26

CC: Korelasyon Katsayısı, *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Çizelge 3.3. Angle Sınıf I grubundaki çocukların (tedavi öncesi) ve ebeveynlerin yüz estetiği uyumu arasındaki korelasyon katsayıları.

	Baba/Çocuk	Anne/Çocuk
Ölçüm	CC	CC
Tr-N/Sn-Me (or)	0,317	0,473
N-Sn/Sn-Me (or)	0,075	0,091
Sn-St/St-Me (or)	0,233	0,094
XR-XL/Tr-Me (or)	0,181	0,014
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,205	0,482
Al-Me/Ex-Al (or)	0,427	0,155
Al-Me/Ch-Me (or)	0,399	0,15
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,298	0,206
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,233	0,472
N-Pn-Cm (d)	**0,521***	**0,528***
Cm-Sn-Ls (d)	**0,529***	0,072
N-Pn/N-Pog (d)	0,285	0,035
Li-B-Pog (d)	0,44	0,359
G-N-Nd (d)	0,069	0,16
N-Pn-Pog (d)	0,017	0,342
G-Sn-Pog (d)	0,235	0,176
A-N-B (d)	0,339	0,068
N-Pog/N-Ls (d)	0,481	0,034
N-Pog/N-Li (d)	0,178	0,183
N-Po-Sn (d)	0,4	0,46
Sn-Po-Gn (d)	0,364	0,059

CC: Korelasyon Katsayısı, *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Sınıf II hastalarda ise(n=15) baba/çocuk uyumunun belirgin bir şekilde anne/çocuk uyumundan üstün olduğunu görebiliriz (Çizelge 3.4). Sınıf II hasta grubunda baba/çocuk arasında dokuz ölçüm, anne/çocuk arasında ise iki ölçüm arasında korelasyon bulunmuştur. Baba/çocuk arasında Sn-St/St-Me, Al-Me/Ch-Me, Ch-Me/Al-Ch, N-Pn/N-Pog, G-N-Nd, N-Pn-Pog, G-Sn-Pog, A-N-B, N-Pog/N-Ls değerleri korelasyon gösterirken, anne/çocuk arasında Xr-Xl/Tr-Me, Al-Me/Ch-Me

değerleri arasında korelasyon bulunmuştur. Annenin uyumu sadece oransal ölçümlerde çıkmışken, babanın uyumu hem oransal hem de derece ölçümlerinde görülmektedir. Bu uyumun çoğunlukla P< 0,010 dan daha küçük olduğu da tespit edilmiştir.

Çizelge 3.4. Angle Sınıf II grubundaki çocukların (tedavi öncesi) ve ebeveynlerin yüz estetiği uyumu arasındaki korelasyon katsayıları.

	Baba/Çocuk	Anne/Çocuk
Ölçüm	CC	CC
Tr-N/Sn-Me (or)	0,76	0,269
N-Sn/Sn-Me (or)	0,248	0,475
Sn-St/St-Me (or)	**0,727*** **	0,306
XR-XL/Tr-Me (or)	0,365	**0,565***
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,093	0,474
Al-Me/Ex-Al (or)	0,267	0,041
Al-Me/Ch-Me (or)	**0,764*** **	**0,499***
Ch-Me/Al-Ch (or)	**0,740*** **	0,252
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,19	0,28
N-Pn-Cm (d)	0,007	0,127
Cm-Sn-Ls (d)	0,172	0,369
N-Pn/N-Pog (d)	**0,71****	0,34
Li-B-Pog (d)	0,111	0,006
G-N-Nd (d)	**0,606***	0,058
N-Pn-Pog (d)	**0,624****	0,222
G-Sn-Pog (d)	**0,765****	0,447
A-N-B (d)	**0,797****	0,446
N-Pog/N-Ls (d)	**0,631****	0,197
N-Pog/N-Li (d)	0,458	0,142
N-Po-Sn (d)	0,415	0,431
Sn-Po-Gn (d)	0,132	0,183

CC: Korelasyon Katsayısı, *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Sınıf III hastalarda (n=15) anne/çocuk uyumunun daha üstün olduğu görülmektedir (Çizelge 3.5). Buna göre annenin dört, babanın ise iki uyumlu değeri

görülmektedir. Sınıf III hasta grubunda baba/çocuk arasında ChR-ChL/AlR-AlL ve Cm-Sn-Ls ölçümleri arasında korelasyon bulunmuştur. Anne/çocuk arasında ise Xr-Xl/Tr-Me, A-N-B, N-Po-Sn, Sn-Po-Gn değerlerinde korelasyon bulunmuştur.

Çizelge 3.5. Angle Sınıf III grubundaki çocukların (tedavi öncesi) ve ebeveynlerin yüz estetiği uyumu arasındaki korelasyon katsayıları.

	Baba/Çocuk	Anne/Çocuk
Ölçüm	CC	CC
Tr-N/Sn-Me (or)	0,037	0,134
N-Sn/Sn-Me (or)	0,426	0,31
Sn-St/St-Me (or)	0,471	0,248
XR-XL/Tr-Me (or)	0,137	**0,724*** **
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,334	0,36
Al-Me/Ex-Al (or)	0,279	0,377
Al-Me/Ch-Me (or)	0,187	0,276
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,323	0,105
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	**0,588***	0,288
N-Pn-Cm (d)	0,452	0,087
Cm-Sn-Ls (d)	**0,58***	0,394
N-Pn/N-Pog (d)	0,283	0,264
Li-B-Pog (d)	0,736	0,289
G-N-Nd (d)	0,36	0,343
N-Pn-Pog (d)	0,304	0,124
G-Sn-Pog (d)	0,192	0,462
A-N-B (d)	0,315	**0,785** **
N-Pog/N-Ls (d)	0,137	0,437
N-Pog/N-Li (d)	0,458	0,18
N-Po-Sn (d)	0,012	**0,527***
Sn-Po-Gn (d)	0,185	**0,563***

CC: Korelasyon Katsayısı, *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

3.3. Tedavi Başı ve Tedavi Sonu Değişimlerin Değerlendirilmesi

Tüm hasta gruplarının analizine göre (n=45) tedavi sonunda iki adet oran ve üç adet açı değişmiştir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Tüm hasta gruplarının tedavi başı ve tedavi sonu değişimlerinin anlamlılığı.

Ölçüm	p
Tr-N/Sn-Me (or)	0,859
N-Sn/Sn-Me (or)	0,334
Sn-St/St-Me (or)	0,222
XR-XL/Tr-Me (or)	0,059
Ex-Me/Ex-Tr (or)	**0,022**
Al-Me/Ex-Al (or)	0,37
Al-Me/Ch-Me (or)	**0,001**
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,21
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,309
N-Pn-Cm (d)	**0,002**
Cm-Sn-Ls (d)	0,825
N-Pn/N-Pog (d)	0,329
Li-B-Pog (d)	0,463
G-N-Nd (d)	**0,021**
N-Pn-Pog (d)	**0,002**
G-Sn-Pog (d)	0,694
A-N-B (d)	0,922
N-Pog/N-Ls (d)	0,815
N-Pog/N-Li (d)	0,383
N-Po-Sn (d)	0,187
Sn-Po-Gn (d)	0,586

or: oran, d: derece

Angle Sınıf I hasta grubunda (n=15) tedavi başı ve tedavi sonu arasında önemli bir fark görülmemiştir (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.7. Angle Sınıf I hasta grubunun tedavi başı ve tedavi sonucu değişimlerinin anlamlılığı.

Ölçüm	P
Tr-N/Sn-Me (or)	0,9
N-Sn/Sn-Me (or)	0,256
Sn-St/St-Me (or)	0,218
XR-XL/Tr-Me (or)	0,71
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,22
Al-Me/Ex-Al (or)	0,096
Al-Me/Ch-Me (or)	0,077
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,111
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,243
N-Pn-Cm (d)	0,67
Cm-Sn-Ls (d)	0,609
N-Pn/N-Pog (d)	0,609
Li-B-Pog (d)	0,67
G-N-Nd (d)	0,532
N-Pn-Pog (d)	0,733
G-Sn-Pog (d)	0,629
A-N-B (d)	0,82
N-Pog/N-Ls (d)	0,932
N-Pog/N-Li (d)	0,875
N-Po-Sn (d)	0,378
Sn-Po-Gn (d)	0,955

or: oran, d: derece

Sınıf II hasta grubunda ise (n=15) beş adet değerde anlamlı değişimler tespit edilmiştir (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.8. Angle Sınıf II hasta grubunun tedavi başı ve tedavi sonu değişimlerinin anlamlılığı.

Ölçüm	p
Tr-N/Sn-Me (or)	0,66
N-Sn/Sn-Me (or)	0,659
Sn-St/St-Me (or)	0,568
XR-XL/Tr-Me (or)	**0,019**
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,393
Al-Me/Ex-Al (or)	0,887
Al-Me/Ch-Me (or)	**0,001**
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,205
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,065
N-Pn-Cm (d)	**0,02**
Cm-Sn-Ls (d)	0,535
N-Pn/N-Pog (d)	0,073
Li-B-Pog (d)	0,134
G-N-Nd (d)	0,056
N-Pn-Pog (d)	0,178
G-Sn-Pog (d)	0,148
A-N-B (d)	**0,001**
N-Pog/N-Ls (d)	**0,005**
N-Pog/N-Li (d)	0,194
N-Po-Sn (d)	0,334
Sn-Po-Gn (d)	0,087

or: oran, d: derece

Sınıf III hasta grubunda ise (n=15) beş adet değerde anlamlı değişimler görülmüştür (Çizelge 3.9).

Çizelge 3.9. Angle Sınıf III hasta grubunun tedavi başı ve tedavi sonucu değişimlerinin anlamlılığı.

Ölçüm	p
Tr-N/Sn-Me (or)	0,694
N-Sn/Sn-Me (or)	0,909
Sn-St/St-Me (or)	0,704
XR-XL/Tr-Me (or)	0,362
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,078
Al-Me/Ex-Al (or)	0,55
Al-Me/Ch-Me (or)	0,232
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,348
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,442
N-Pn-Cm (d)	**0,044**
Cm-Sn-Ls (d)	0,887
N-Pn/N-Pog (d)	**0,012**
Li-B-Pog (d)	**0,02**
G-N-Nd (d)	0,088
N-Pn-Pog (d)	**0,001**
G-Sn-Pog (d)	0,125
A-N-B (d)	**0,025**
N-Pog/N-Ls (d)	0,23
N-Pog/N-Li (d)	0,306
N-Po-Sn (d)	0,552
Sn-Po-Gn (d)	0,649

or: oran, d: derece

Tüm hasta gruplarının (n=45) kız ve erkek çocuklarına göre ayrılması sonucunda ise baba/oğul ile anne/kız arasında önemli sayıda uyum bulunmuştur. Buna göre baba/oğul arasında altı adet, anne/kız arasında ise sekiz adet uyum bulunmuştur. Ayrıca baba/kız ve anne/oğul arasında da birkaç adet uyum tespit edilmiştir (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.10. Tüm hasta gruplarında erkek ve kız çocuklarının (tedavi öncesi) ve ebeveynlerin yüz estetiği uyumu arasındaki korelasyon katsayıları.

Ölçüm	CC	CC	CC	CC
	Baba/Oğul	**Anne/Oğul**	**Baba/Kız**	**Anne/Kız**
Tr-N/Sn-Me (or)	0,042	0,2	0,091	0,409
N-Sn/Sn-Me (or)	0, 224	0,263	0,104	0,302
Sn-St/St-Me (or)	**0,590****	0,108	0,417	**0,485***
XR-XL/Tr-Me (or)	0,234	**0,511***	0,289	0,266
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,274	0,403	0,054	**0,490***
Al-Me/Ex-Al (or)	0,131	0,155	0,121	0,323
Al-Me/Ch-Me (or)	0,405	0,001	**0,542****	**0,538****
Ch-Me/Al-Ch (or)	**0,439***	0,025	**0,620****	**0,424***
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,224	0,483*	0,098	**0,425***
N-Pn-Cm (d)	0,217	0,332	0,315	0,049
Cm-Sn-Ls (d)	0,296	0,328	0,42	0,324
N-Pn/N-Pog (d)	**0,657****	0,187	0,32	**0,490***
Li-B-Pog (d)	0,238	0,149	0,402	0,277
G-N-Nd (d)	0,267	0,252	0,141	0,067
N-Pn-Pog (d)	**0,542****	0,232	0,228	**0,462***
G-Sn-Pog (d)	0,317	0,244	0,281	0,339
A-N-B (d)	**0,482***	0,206	0,05	**0,467***
N-Pog/N-Ls (d)	0,329	0,004	0,086	0,392
N-Pog/N-Li (d)	**0,452***	0,197	0,132	0,127
N-Po-Sn (d)	0,383	**0,465***	0,037	0,073
Sn-Po-Gn (d)	0,282	0,296	0,037	0,227

CC: Korelâsyon Katsayısı, *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran

d: derece

3.4. Kalıtımsal Tahminlerin Değerlendirilmesi

Hasta gruplarının yaş ortalaması Çizelge 3.11 de yer almaktadır.

Çizelge 3.11. Hastaların Yaş Ortalamaları.

	n	Tedavi Başı	Tedavi Sonu
Sınıf I	15	12, 7	14, 6
Sınıf II	15	11, 7	16, 2
Sınıf III	15	10, 8	15, 6
Toplam	45	11, 7	15, 4

Sınıf I hastaların kalıtımsal tahmin değerleri Çizelge 3.12 de yer almaktadır. Bu sonuçlara göre baba/çocuk arasında 1 değer anlamlı bulunmuştur. Genel olarak babaya ait değerler daha yüksek çıkmıştır.

Çizelge 3.12. Sınıf I Hastaların Kalıtımsal Tahmin Değerleri.

Sınıf I	Baba		Anne	
Ölçüm	h^2	SE	h^2	SE
Tr-N/Sn-Me (or)	0,634	0,29	0,958	0,21
N-Sn/Sn-Me (or)	0,18	0,08	0,22	0,33
Sn-St/St-Me (or)	0,44	0,32	0,12	0,35
XR-XL/Tr-Me (or)	0,38	0,28	0,06	0,28
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,14	0,2	0,79	0,28
Al-Me/Ex-Al (or)	0,77	0,2	0,3	0,2
Al-Me/Ch-Me (or)	0,76	0,21	0,2	0,28
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,52	0,2	0,3	0,31
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,26	0,34	0,8	0,22
N-Pn-Cm (d)	0,66	0,22	0,68	0,28
Cm-Sn-Ls (d)	**1,04***(b)**	0,19	0,02	0,21
N-Pn/N-Pog (d)	0,59	0,2	0,15	0,21
Li-B-Pog (d)	0,79	0,18	0,5	0,37
G-N-Nd (d)	0,22	0,1	0,3	0,19
N-Pn-Pog (d)	0,69	0,22	0,72	0,21
G-Sn-Pog (d)	0,4	0,28	0,25	0,22
A-N-B (d)	0,75	0,26	0,31	0,31
N-Pog/N-Ls (d)	**0,83****	0,41	0,21	0,32
N-Pog/N-Li (d)	0,24	0,27	0,26	0,26
N-Po-Sn (d)	0,64	0,24	0,69	0,21
Sn-Po-Gn (d)	0,72	0,22	0,09	0,26

h^2, kalıtımsal tahmin değeri; SE, standart hata

(b); anlamsız değer; *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Sınıf II hastaların kalıtımsal tahmin değerlerine bakıldığında 2 değerin anlamlı sonuç verdiği görülmektedir. Genel olarak babaya ait değerler daha yüksek çıkmıştır.

Çizelge 3.13. Sınıf II Hastaların Kalıtımsal Tahmin Değerleri.

Sınıf II	Baba		Anne	
Ölçüm	h^2	SE	h^2	SE
Tr-N/Sn-Me (or)	0,15	0,12	0,538	0,182
N-Sn/Sn-Me (or)	0,88	0,3	0,3	0,29
Sn-St/St-Me (or)	**1,4*(b)**	0,12	0,42	0,12
XR-XL/Tr-Me (or)	0,32	0,18	**0,81****	0,21
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,18	0,23	0,79	0,27
Al-Me/Ex-Al (or)	0,54	0,38	0,29	0,6
Al-Me/Ch-Me (or)	1,2	0,12	0,42	0,17
Ch-Me/Al-Ch (or)	1,37	0,1	0,21	0,22
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,36	0,18	0,54	0,29
N-Pn-Cm (d)	0,04	0,2	0,24	0,28
Cm-Sn-Ls (d)	0,84*	0,25	0,46	0,27
N-Pn/N-Pog (d)	1,2	0,17	0,6	0,13
Li-B-Pog (d)	0,09	0,11	0,22	0,3
G-N-Nd (d)	**1,12*(b)**	0,11	0,09	0,15
N-Pn-Pog (d)	**0,84****	0,19	0,07	0,19
G-Sn-Pog (d)	**1,3**(b)**	0,16	0,17	0,25
A-N-B (d)	**1,29**(b)**	0,17	0,34	0,19
N-Pog/N-Ls (d)	**1,24**(b)**	0,18	0,56	0,28
N-Pog/N-Li (d)	1,02	0,31	0,48	0,27
N-Po-Sn (d)	0,61	0,2	0,64	0,32
Sn-Po-Gn (d)	0,6	0,27	0,54	0,3

h^2, kalıtımsal tahmin değeri; SE, standart hata

(b); anlamsız değer; *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Sınıf III hastaların kalıtımsal tahmin değerlerinde ise 2 değerin anlamlı sonuç verdiği tespit edilmiştir. Genel olarak anneye ait değerler daha yüksek çıkmıştır.

Çizelge 3.14. Sınıf III Hastaların Kalıtımsal Tahmin Değerleri.

Sınıf III	Baba		Anne	
Ölçüm	h^2	SE	h^2	SE
Tr-N/Sn-Me (or)	0,11	0,28	0,974	0,249
N-Sn/Sn-Me (or)	0,14	0,4	0,76	0,3
Sn-St/St-Me (or)	0,77	0,3	0,12	0,22
XR-XL/Tr-Me (or)	0,12	0,2	**1,3**(b)**	0,2
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,66	0,2	0,72	0,26
Al-Me/Ex-Al (or)	0,6	0,33	0,78	0,26
Al-Me/Ch-Me (or)	0,1	0,29	0,49	0,31
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,62	0,3	0,06	0,17
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	**1,2**(b)**	0,26	**0,9****	0,2
N-Pn-Cm (d)	0,91	0,41	0,18	0,4
Cm-Sn-Ls (d)	**1,01*(b)**	0,21	0,53	0,26
N-Pn/N-Pog (d)	0,52	0,21	0,48	0,32
Li-B-Pog (d)	**1,33**(b)**	0,2	0,52	0,2
G-N-Nd (d)	0,74	0,16	0,72	0,22
N-Pn-Pog (d)	0,59	0,18	0,09	0,29
G-Sn-Pog (d)	0,31	0,23	0,82	0,37
A-N-B (d)	0,32	0,24	**1,44**(b)**	0,34
N-Pog/N-Ls (d)	0,11	0,32	0,77	0,53
N-Pog/N-Li (d)	0,82	0,22	0,09	0,3
N-Po-Sn (d)	0,03	0,22	**0,82***	0,36
Sn-Po-Gn (d)	0,42	0,42	**1,06*(b)**	0,29

h^2, kalıtımsal tahmin değeri; SE, standart hata

(b); anlamsız değer; *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Toplam hasta grubunu kız ve erkek çocuklar olarak ayırıp anne ve babalarıyla kalıtımsal tahmin değerleri tespit edilmiştir. Buna göre kız çocuklarında baba ile 3, anneyle ise 1 değer anlamlı sonuç çıkarmışken (Çizelge 3.15), erkek çocuklarda babaya 1 değer anlamlı çıkmış, anne ile anlamlı bir sonuç görülmemiştir (Çizelge 3.16).

Çizelge 3.15. Kız Çocuklarının Kalıtımsal Tahmin Değerleri.

	Baba		Anne	
Değişken	h^2	SE	h^2	SE
Tr-N/Sn-Me (or)	0,16	0,16	**1,13**(b)**	0,18
N-Sn/Sn-Me (or)	0,1	0,13	**1,16*(b)**	0,13
Sn-St/St-Me (or)	**0,88****	0,19	0,04	0,22
XR-XL/Tr-Me (or)	0,36	0,2	0,6	0,22
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,18	0,19	**1,08***(b)**	0,17
Al-Me/Ex-Al (or)	0,17	0,12	**1,17**(b)**	0,14
Al-Me/Ch-Me (or)	0,68	0,22	0,47	0,22
Ch-Me/Al-Ch (or)	**1,18**(b)**	0,16	0,11	0,19
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,23	0,23	0,27	0,26
N-Pn-Cm (d)	0,44	0,21	0,12	0,25
Cm-Sn-Ls (d)	0,37	0,19	0,31	0,26
N-Pn/N-Pog (d)	1,19	0,14	**0,86***	0,14
Li-B-Pog (d)	0,7	0,22	0,17	0,3
G-N-Nd (d)	0,68	0,1	0,06	0,1
N-Pn-Pog (d)	**0,94****	0,15	0,53	0,4
G-Sn-Pog (d)	**0,86***	0,17	0,37	0,23
A-N-B (d)	0,62	0,24	0,53	0,28
N-Pog/N-Ls (d)	0,78	0,27	0,25	0,24
N-Pog/N-Li (d)	**1,16**(b)**	0,17	0,67	0,17
N-Po-Sn (d)	0,62	0,19	0,22	0,14
Sn-Po-Gn (d)	0,45	0,23	0,74	0,21

h^2, kalıtımsal tahmin değeri; SE, standart hata

(b); anlamsız değer; *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran, d: derece

Çizelge 3.16. Erkek Çocuklarının Kalıtımsal Tahmin Değerleri.

	Baba		Anne	
Değişken	h^2	SE	h^2	SE
Tr-N/Sn-Me (or)	0,2	0,22	0,4	0,32
N-Sn/Sn-Me (or)	0,21	0,42	0,54	0,59
Sn-St/St-Me (or)	**1,11**(b)**	0,13	0,4	0,18
XR-XL/Tr-Me (or)	0,08	0,2	0,68	0,17
Ex-Me/Ex-Tr (or)	0,61	0,15	0,68	0,19
Al-Me/Ex-Al (or)	0,3	0,26	0,26	0,3
Al-Me/Ch-Me (or)	**0,86***	0,14	0,24	0,18
Ch-Me/Al-Ch (or)	0,7	0,12	0,2	0,17
ChR-ChL/AlR-AlL (or)	0,25	0,12	**1,2***(b)**	0,11
N-Pn-Cm (d)	0,58	0,26	0,61	0,22
Cm-Sn-Ls (d)	0,72	0,15	0,64	0,17
N-Pn/N-Pog (d)	0,48	0,17	0,22	0,15
Li-B-Pog (d)	0,55	0,19	0,72	0,21
G-N-Nd (d)	0,12	0,1	0,48	0,19
N-Pn-Pog (d)	0,12	0,16	0,6	0,16
G-Sn-Pog (d)	0,48	0,18	0,41	0,27
A-N-B (d)	0,53	0,25	0,49	0,35
N-Pog/N-Ls (d)	0,47	0,27	0,25	0,33
N-Pog/N-Li (d)	0,35	0,22	0,27	0,24
N-Po-Sn (d)	0,39	0,2	0,3	0,24
Sn-Po-Gn (d)	0,46	0,21	0,72	0,21

h^2, kalıtımsal tahmin değeri; SE, standart hata

(b); anlamsız değer; *: P <0,05, **: P<0,010, ***: P< 0,001, or: oran,

d: derece

4. TARTIŞMA

Yüz çekiciliği ile ilgili çalışmalar göstermiştir ki insanlar çekici yüzlere daha uzun zaman bakmakta ve yüzlerinde bir gülümseme etkisi oluşmaktadır. Yüzünde deformite bulunan insanlarla yapılan çalışmalara göre bu tip insanlar kontrol gruplarına göre daha az becerikli ve daha asosyal oldukları belirtilmiştir (Peter ve ark 1975, Richman ve Harper 1978, McWilliams 1982). Çekici bir yüz daha iyi arkadaşlar, daha iyi iş olanakları gibi sosyal hayatta pozitif etkiler oluşturmakta ve bu avantajlar hayatın sadece bir kısmında değil tümünde etkili olmaktadır (Kiyak 2000, Langlois ve ark 2000, Watkins ve Johnston 2000).

Yüz estetiğinde ağız ve dişler bölgesinin önemi büyüktür. Çünkü ağız ve dişler sosyal hayatta yüz bölgesinde en dikkat çeken alanlardan biridir (Kerosuo ve ark 1995, Van der Geld ve ark 2007). Yapılan çalışmalara göre ortodontik tedavi görmüş olan çocuklar kendilerini artık daha çekici bulmaktadır, ayrıca diş görünümünün çocuklar arasında en sık alay edilen 4. konu olduğu görülmektedir. Ayrıca güzel olmayan diş görüntüsü çocuk üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. Yüz estetiğinin ve dişsel görünümün iyileştirilmesinde son yıllarda ortodontik tedaviler oldukça yaygınlaşmış ve bu sayede ortodontistler de daha çok sayıda güzel gülüşe imza atmıştır. Gelişen teknoloji ve bilimsel çalışmalar da bu konuda artan bir destek sağlamaktadır (Shaw ve ark 1980, Sarver 1993, Albino ve Tedesco 1994).

Yüz estetiğini değerlendirirken çeşitli yüz analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bu analizlerde sıklıkla sefalometri ve profil görüntüleri kullanılmakdır. Asıl hedef düzeltmeler sagittal yöndeki Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyonların düzeltimi şeklinde olmaktadır. Hekimler hastaların tedavi başı ve tedavi ölçümlerinde ideal değerlere yaklaşmaya çalışırken hastalar için temel hedef daha iyi çiğneme ve yüz çekiciliğinin artması olabilmektedir. Hastalar tedavi sonunda ne kadar ideal değerlere yaklaştıklarından çok yüz estetiğinin daha da güzelleşmesiyle ilgilenmektedirler.

Yüz estetiğinde, kraniofasiyel morfolojide ve maloklüzyonların oluşumunda kalıtımın etkisi araştırmacıların dikkatini çeken bir konu olmuştur. Bu amaçla özellikle ikizler ve kardeşler üzerinde incelemeler yapılmıştır (Boraas ve ark 1988, King ve ark 1993). Moleküler biyoloji ve genetik ilerlemeler sonucunda orofasiyel genetik çalışmaları da etkilenerek araştırmacıları sadece ikizler değil, aileler ve popülâsyonlarla ilgili çalışmalara da sevk etmiştir.

Literatürde yüz estetiğinde sefalogramların vasıtasıyla değerlendirme yapan çalışmalar mevcuttur ve dentofasiyel yapıların değişimlerini değerlendirirken de sefalometri sıklıkla kullanılmaktadır (Lines ve ark 1978, Holdaway 1983). Ancak sefalogramlarda yumuşak doku yapıları sadece sagittal olarak kaydedilmiştir, yani sadece profildedir. Ek olarak hasta ve yakınları bazen sefalogram çekimlerini istememektedir çünkü kimileri radyasyona karşı tedirginlikduymaktadır. Fotoğraflar ise hem bu tip sıkıntıları içermez hem de rahatlıkla yumuşak doku ölçümlerinin yapılabileceği bir materyaldir (Bishara ve ark 1995). Bu nedenle birçok yumuşak doku analizi geliştirilmiştir (Arnett ve Bergman 1993, Peck ve Peck 1995) . Bunlara ilaveten, fotoğraf analizinin sefalomteriye göre bazı avantajları mevcuttur. Fotoğraflar, sefalometrilerdeki kadar görüntü büyütülmesinden etkilenmezler. İşaretlenen noktaların yerlerinin değiştirilmesi ve daha kesin işaretleme yapılabilmesi söz konusudur. Son olarak, fotoğraf analizinin yüksek maliyetli bilgisayar ve programlar gerektirmeden de yapılabilir (Malkoc ve ark. 2005).

Çalışmamızda sadece Türk olan ve Türk anne-babaya sahip bireylerin analizleri yapılmıştır. Böylece etnik ve ırksal farklılıklar elimine edilmiş buna bağlı oluşabilecek yanıltıcı sonuçlar, uygun olmayan ortalama değerleri engellenmiştir (Pogrel 1991).

Kalıtımsal çalışmalarda parental datanın kullanımının kraniofasiyel gelişimdedaha kesin tahminlerin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır(Lundstrom ve McWilliam 1987, Johannsdottir ve ark 2005). Nakata ve arkadaşları (1973) ikizler ve ebeveynleri ile ilgili çalışmada ebeveyn-çocuk kalıtımını incelemişlerdir. Ebeveynlerin ortak ortalama değerleri ile ikizlerin ortak ortalama değerlerini

kıyaslamış ve regresyon katsayılarını bularak kalıtım tahmini oluşturmuşlardır. Parental datanın kullanımıyla çoklu regresyon denklemi oluşturup belirli yüz ölçülerinin çocuklara aktarımını değerlendirip, tahminlerde bulunmuşlardır. Benzer olarak Saunders ve arkadaşları (1980) sefalometri çalışmasında korelasyon ve çoklu regresyon analizleri vasıtasıyla çocukların yüz gelişimi ile ilgili tahminler oluşturmuşlardır. Çocuklar ile birinci dereceden akrabaları arasında yüksek derecede önemli korelasyonlar bulmuşlar ve çocukların yüz estetiğinde ebeveynlerin estetik ölçülerinin ciddi etkileri olduğunu ifade etmişlerdir.

Nakasima ve arkadaşları (1982) lateral ve posteroanterior sefalogramlarda yaptıkları çalışmada Sınıf II ve Sınıf III hastalar ve ebeveynlerinin ölçümleri arasında bir korelasyon buldular. Buna göre bu tip maloklüzyonların kalıtımla önemli derecede ilişkisi mevcuttur. Başka bir çalışmada yine çocuk ve ebeveynler arasında kraniofasiyel ölçümlerde önemli uyumlar tespit edilmiştir. Aynı araştırmada kraniofasiyel yapılarda, çiğneme ve solunum sistemlerine göre daha yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Bu çalışmanın diğer bir sonucu ise kraniofasiyel büyüme ve gelişimde, büyüme tahminlerinde parental datanın kullanımının etkili olduğudur (Suzuki ve Takahama 1988). Bizim çalışmamızda da tedavi öncesi hasta ölçümleri ile ebeveyn ölçümleri değerlendirildiğinde pek çok korelasyona rastlanmıştır.

Çalışmamızda; kliniğimize başvuran hastaların ebeveynleri ile yüz estetiğinin kıyaslanması, aradaki uyumun incelenmesi ve tedavi ile bu özelliklerin değişip değişmediği incelenmiş, ortodontinin etki sınırları tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmamızda hastaların yaş aralığı 7-18 dir. Literatürde yüz estetiği çalışmalarında bu dönemdeki hastalara az rastlanmaktadır, genellikle yetişkin hastalar üzerinde yüz estetiği incelenmiştir. Erkek ve kız çocukları arasında pubertal atılım zamanları fark edebilmekte ve gelişimin farklı aşamalarında olabilmektedirler. Halazonetis (2007) bu yaş aralığındaki çocuklarda yaptığı çalışma sonucunda profil değerleri açısından cinsiyet ayrımının önemsiz olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda yüz estetiği değerlendirilmesinde cinsiyet ayrımına gidilmemiştir.

Çalışmamıza dahil edilen hastaların tedavi tipleri dikkate alınmamıştır. Örneğin Sınıf II hasta grubunda çekimli tedavi olan hastalar ve headgear (enselik), monoblok ile tedavi edilmiş hastalar da bulunmaktadır. Işıksal ve ark (2006), çekimli ve çekimsiz vakaların gülme estetiğine etkisini incelemiş ve tedavi sonunda gülme estetiğinin değerlendirilmesinde tedavi tipinin tek başına yeterli olmadığını ortaya koymuşlarıdır. Benzer olarak, bir anket çalışmasında farklı apereylerle yapılan tedavi sonucunda panel gruplarının değerlendirmelerine göre apereylerin estetiğe katkısı açısından fark görülmemiştir (O'Neill ve ark 2000).

Estetik değerlendirmede profil ve cephe fotoğraflarının kullanımına rastlanmaktadır. Son yıllarda üç boyutlu görüntüler ve video kayıtları da kullanılmaktadır (Van der Geld ve ark 2007, McNamara ve ark 2008). Ancak arşivimizde bu hususlarla ilgili rutin bir kullanım olmadığından cephe ve profil fotoğrafları kullanılmıştır.

Fotoğrafların, kişinin gerçek görüntüsünü ne kadar doğru yansıttığı konusunda yapılan çalışmalara göre ikisi arasında anlamlı yakın ilişki bulunmuştur (Glass ve ark 1981, Howells ve Shaw 1985). Buna göre yüz estetiği değerlendirmesinde fotoğraflar kullanılabilmektedir. Ayrıca kliniğimizde kolay erişilebilir olması da fotoğrafların kullanımı açısından fayda sağlamıştır. Bu sebepten ötürü cephe ve profil fotoğrafları kullanılmıştır. Kimi araştırmacılar (Kuroda ve ark 2009) sadece profil fotoğrafını, kimileri de sadece cephe fotoğrafını (Matoula ve Pancherz 2006) kullanırken kimileri de her ikisini kullanmışlardır (Edler ve ark 2006).

Büyüme ve gelişimin yüz estetiğine etkisi incelendiğinde Livson ve ark (1962) doğumdan yetişkinliğe kadar olan dönemi incelemişler ve 8-18 yaş arası ebeveyn/çocuk arası korelasyon katsayılarının çok az değişim gösterdiği, bu değişimin çoğunlukla artma eğiliminde olduğunu belirtmişlerdir. Benzer bir çalışmada ebeveyn ve çocuklar arasında korelasyonlar bulunmuş, büyüme ve gelişimle ufak değişimler tespit edilmiş ama bu ufak değişimlerin büyüme-gelişimle olan değişimle ilgili güven aralığının değişimine az bir etkisi olduğu belirtilmiştir

(Susanne 1975). Eğer daha kesin bir yüz büyüme-gelişim tahmini yapılmak isteniyorsa ebeveynlerin sefalometrik yüz paterninden daha da önemlisi ebeveynlerin çocukları ile aynı yaştaki sefalogramlarının elde edilmesidir. Ne yazık ki bu neredeyse imkânsızdır (Houston ve Brown 1980). Ancak uygun bir şekilde bulunabilirse eski fotoğraflardan faydalanılabilir. Bu sebeple fotoğraf analizinin önemi yadsınmamalıdır ve fotoğraf analizlerinin geliştirilmesine önem verilmesi gerekir.

Kraniofasiyel morfolojide hem genetik hem de çevresel faktörlerin etkin olduğu bilinmektedir, bu sebeple bu tip büyüme-gelişim multifaktöriyeldir. Klinik algılamalar bunda genetiğin ya da kalıtımın daha büyük rolü olduğu yönündedir (Alkhudhairi ve Alkofide 2010). Suzuki ve Takahama (1991), çocukların yüzünün sıklıkla en az bir ebeveynine benzediğini belirtmiştir. Çalışmamızda önemli benzerlikler bulunmuş ve bu ifadeye uygun sonuçlar elde edilmiştir. Yine aynı çalışmada belirtilmiştir ki; çocuk hangi ebeveynine benzemekteyse yetişkin birey olunca da o şekilde devam edecektir. Bu da yüz fenotipinin büyüme ve gelişimle önemli derecede değişmeyeceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla parental data vasıtasıyla, çocuğun gelecekteki kraniofasiyel yapısı tahmin edilebilir.

Kalıtımsal tahmin değerlerinin 0 ile 1 arasında olması gerekmektedir. Ancak bazen yapılan ölçümler sonucunda bu değer 0 ile 1 arasında çıkmamaktadır, bu değerler “anlamsız değer” olarak adlandırılır. İşlemlerin sonucunda 1 den yüksek değerler elde edilebilir. Bunun sebebi hem formülün basitleştirilmiş olması hem de çok fazla çevresel etkenlerin katılımı olarak belirtilmiştir (Harris ve Johnson 1991, Hu ve ark 1991, Manfredi ve ark 1997). Bu değerin 1’ i aşması halinde aile üyelerinin sadece kalıtsal açıdan değil aynı zamanda çevresel etkenlerce de benzediğini ek olarak aynı ortamın uzun süre paylaşımının etkisiyle arttığı düşünülmektedir (Garn ve ark 1979). Bu durum Türk aile yapısı için etkili bir durumdur çünkü ülkemizde aile bireyleri birçok Batı ülkesinden daha fazla ailesiyle zaman geçirmekte ve aynı ortamda bulunmaktadır. Çalışmamızda daha önceki çalışmalardaki gibi “anlamsız değerler” istatistik değerlendirmede dikkate

alınmamıştır. Formüldeki h^2 değerleriyle beraber standart hata da hesaplanmıştır. Standart hata ne kadar küçükse h^2 değeri de o derece güvenilir ve geçerlidir.

Çalışmamızda anlamlı korelasyon değerleri gösteren ölçümlerin çoğunda kalıtımsal tahmin değerleri de anlamlı sonuç vermiştir. Ancak bu değerlerin sayısı tüm değerlere oranla düşüktür. Buna benzer sonuçlar literatürde görülmektedir (Alkhudhairi ve Alkofide 2010).

Anne ile çocuklara kıyasla, baba ile çocuklar arasında daha fazla korelasyon ve daha uyumlu kalıtımsal tahmin değeri bulunmuştur. Bu durum önceki bazı çalışmalarla uyumluyken (Hunter 1965, Nakata ve ark 1973) bazıları ile uyumsuzluk göstermektedir (Nakasima ve ark 1986). Ayrıca korelasyon ve kalıtımsal değerler açısından incelendiğinde, kız çocuklarının erkek çocuklara göre ebeveynleriyle daha yüksek benzerlikler gösterdiği görülmüştür. Bu durum önceki bir çok çalışma ile uyumludur (Suzuki ve Takahama 1988, Ichinose ve ark 1993, Johannsdottir ve ark 2005). Ancak bazı çalışmalarda ise önemli bir fark görülmediği rapor edilmiştir (Hunter 1965, Saunders ve ark 1980).

Kraniofasiyel morfoloji kalıtım ve çevresel faktörlerin etkisi altındadır, yani multifaktöriyeldir. Dolayısıyla belirli bir genotipin belirli bir fenotipe etkisini tespit etmek imkânsıza yakın bir durumdur. Ancak bu tip çalışmalarla çeşitli bozuklukların, gelişime ve dismorfolojiye nasıl etki etmiş olduklarına ışık tutulabilir. Örneğin Apert, Crouzon veya Pfeiffer sendromlarında, fibroblast büyüme faktörü reseptör genlerinde mutasyon oluşur ve bunun sonucunda sutur gelişimleri çok erken dönemde biter. Sonuçta bu durum da fenotipe etki eder (Wilkie 1997). Benzer şekilde, dudak damak yarığı gibi daha kompleks olan genetik bozukluklarda sorumlu gen veya genlerin tespiti zor olmaktadır. Bu nedenle sefalometrik veya fotoğrafik analiz çalışmalarından da faydalanılmaktadır. Örneğin dudak damak yarığı olan çocuklar ve ebeveynlerinde yapılan sefalometri çalışması sonucunda bu tip ebeveynlerde farklı sefalometrik özellikler tespit edildi. Bu farklılıkların da dudak damak yarığı oluşumunda etkili olabileceğini düşünülmüştür. Ebeveynler üzerindeki gen çalışmaları sonucunda, bebekteki dudak damak yarığı oluşumu %68, 3 oranda

tahmin edilebilirken buna ebeveynlerin sefalometrik değerleri de eklenince bu tahmindeki başarı yarık dudak için %94, yarık damak için %76 olmuştur (Mossey ve ark 1998).

Dişler çevrelerindeki yumuşak dokuları etkilemektedir. Aşırı protrüze veya prokline bir alt keser diş alt dudağın konumuna etki eder. Kalıtımsal tahmin değerleri incelendiğinde dudak konumları ile ilgili olan değerlerin genel olarak düşük değerlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Benzer çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiş ve genel olarak dentoalveoler ölçümlerin kalıtımsal değerlerinin düşük olduğu görüşü literatürde görülmektedir (Nakasima ve ark 1982, Ichinose ve ark 1993).

5. SONUÇLAR

Bu çalışmada ergenlik dönemi Türk bireyler ve ebeveynlerinde yüz estetiği için geçerli ve genel kabul görmüş ölçümler denenmiş, elde edilen sonuçlar literatürle kıyaslanmıştır.

Tedavi öncesi yüz estetiğinin değerlendirilmesinde baba-çocuk korelasyonu hem genel grupta hem Sınıf I hem de Sınıf II grupta daha fazla çıkmışken, Sınıf III hastalarda anne-çocuk korelasyonunun daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Bireylerin tedavi başı ve tedavi sonu yüz estetiği değişimleri açısından Sınıf I hasta grubu hariç diğer tüm gruplarda anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Farklılığın görüldüğü tüm gruplarda birden çok değerin değişime uğradığı görülmüştür.

Kalıtımsal tahmin değerleri açısından Sınıf I, II ve III hasta gruplarında ebeveynlerle uyumunda bazı anlamlı uyumluluklar görülmüşken, kız ve erkek çocuk gruplarında baba ile olan uyumun daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ergenlik dönemi bireylerin yüz estetiği birçok özellikle ilişkilidir, sadece tek bir özelliği bağlı değildir. Gerçekte yüz estetiği, yüzün özelliklerini ayrı ayrı veya beraberce değerlendirme çabalarını içerir. Yüz estetiğini değerlendirmek için tümevarım yöntemleriyle olaya yaklaşmak, konuya daha bütünsel pencereden bakmak daha umut verici ve daha net sonuçlar ortaya çıkartacaktır.

6. ÖZET

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ortodontik Tedavi Görmüş Bireylerle Ebeveynlerinin Yüz Estetiğinin Kıyaslanması

"Sertaç AKSAKALLI"

Ortodonti Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA-2013

Ortodontide hastalar ve ailelerinin düzgün dişlerin ve çekici bir gülümsemenin daha avantajlı olduğuna, kişinin böylece daha iyi hissedeceğine inanmaları da önemli bir noktadır. Ortodontistler de tedavi planlarını oluştururken yüz estetiğinin düzeltilmesinin önemini vurgulamakta ve dentofasiyel estetikte ortodontinin etkisinin fazla olabileceğini belirtmektedirler. Çalışmamızda tedavi edilmiş bireylerin ebeveynleri ile yüz estetiği kıyaslanmış ve ortodontik tedavi sonucu değişimler belirlenmiştir.

Çalışmamız kliniğimizde tedavisine başlanmış ve tedavisi bitirilmiş toplam 45 bireyde ve ebeveynlerinde uygulanmıştır. Hastalar maloklüzyon durumuna göre Sınıf I, II ve III olarak gruplanmış, tedavi öncesi ve sonrası değişimler, tedavi öncesi çocukların yüz estetiği ve bunun ebeveynleriyle uyumu, kalıtımsal tahmin değeri hesaplamaları yapılmıştır.

Ölçümlerin istatistiği sonrası tedavi öncesi ve sonrası değişim açısından Sınıf I grubu hariç diğer tüm gruplarda anlamlı değişimler gözlenmiştir. Kalıtımsal tahmin değerleri ve tedavi öncesi yüz estetiğinin ebeveynlerle uyumu açısından hem anne hem de babanın anlamlı uyumluluklar taşıdığı ama genel olarak babanın uyumunun daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ergenlik dönemi bireylerin yüz estetiği birçok özellikle ilişkilidir, sadece tek bir özelliği bağlı değildir. Gerçekte yüz estetiği, yüzün özelliklerini ayrı ayrı veya beraberce değerlendirme çabalarını içerir. Ortodontik tedaviler yüz estetiğini de etkilediği için tedavi sonuçlarının, etkinliğinin ve sınırlarının belirlenmesi için benzer çalışmaların yapılması önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Fotoğraf Analizi; Kalıtım; Yumuşak Dokular; Yüz Estetiği

7. SUMMARY

The Comparison of Facial Estethics Between Orthodontically Treated Patients and Their Parents

Having an esthetic smile and well-aligned teeth is advantageousand it is an important point for orthodontic patients and their parents feeling better after treatment. Orthodontists emphasize the importance of facial esthetics while planning a treatment and orthodontist state that orthodontics have more than expected effects on dentofacial esthetics. In our study, the facial esthetics of treated patients and their parents were compared and the changes after treatment were defined.

Our study was applied to 45 orthodontic patients who were treated in our clinic and their untreated parents. The patients were divided into Class I, II and III groups according to their malocclusions, the pre and post treatment changes, pretreatment facial esthetics of the paitents and its accordance with their parents, the calculation of heritability tests were performed.

After the statistics of measurements, for pre and post treatment changes, all the groups except Class I revealed significant changes. There were significant correlations of patients for the heritability values and pretreatment esthetic accordance with parents but there were more correlation of fathers when compared to mothers.

The facial esthetics in adolescences are related with so many factors, not only related with one factor. The facial esthetics in fact includes the aim of evaluation of facial properties partly or totally. Because orthodontic treatments effect facial esthetics, performing similar studies for the treatment outcomes, capabilities and borders is important.

Key Words: Heredity; Facial Esthetics; Photographic Analysis; Soft Tissues.

8. KAYNAKLAR

1. Ackerman MB. Orthodontics and its discontents. Orthod Craniofac Res. 2004;7:187-8.
2. Albino J, Tedesco L. Esthetic need for orthodontic treatment. In Melson B, editor: Current controversies in orthodontics, Chicago, 1994. Quintessence Publishing. 1994;11-24.
3. Alkhudhairi TD, Alkofide EA. Cephalometric craniofacial features in Saudi parents and their offspring. Angle Orthod. 2010;80:1010-7.
4. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;103:299-312.
5. Baker BW, Woods MG. The role of the divine proportion in the esthetic improvement of patients undergoing combined orthodontic/orthognathic surgical treatment. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 2001;16:108-20.
6. Barrer JG, Ghafari J. Silhouette profiles in the assessment of facial esthetics: a comparison of cases treated with various orthodontic appliances. Am J Orthod. 1985;87:385-91.
7. Baud C. Harmonie der Gesichtszuge, Eine Studie uber Schonheit, kosmetische Gesichtschrurgie und Mienenspiegel. Basel, Switzerland. S Karger. 1982;5-25.
8. Bergman RT. Cephalometric soft tissue facial analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1999;116:373-89.
9. Birkeland K, Boe OE, Wisth PJ. Relationship between occlusion and satisfaction with dental appearance in orthodontically treated and untreated groups. A longitudinal study. Eur J Orthod. 2000;22:509-18.
10. Bishara SE, Cummins DM, Jorgensen GJ, Jakobsen JR. A computer assisted photogrammetric analysis of soft tissue changes after orthodontic treatment. Part I: Methodology and reliability. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;107:633-9.
11. Boraas JC, Messer LB, Till MJ. A genetic contribution to dental caries, occlusion, and morphology as demonstrated by twins reared apart. J Dent Res. 1988;67:1150-5.
12. Bowman SJ, Johnston LE, Jr. The esthetic impact of extraction and nonextraction treatments on Caucasian patients. Angle Orthod. 2000;70:3-10.
13. Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. J Clin Orthod. 1997;31:164-8.
14. Cox NH, van der Linden FP. Facial harmony. Am J Orthod. 1971;60:175-83.
15. Cross J, Cross J. Age, sex, race and the perception of facial beauty. Developmental Psychology. 1971;5:433-9.
16. Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104:180-7.
17. Dahlberg G. Statistical methods for medical and biological students. George Allen and Unwin Ltd London. 1940;
18. De Smit A, Dermaut L. Soft-tissue profile preference. Am J Orthod. 1984;86:67-73.
19. Dion K, Berscheid E, Walster E. What is beautiful is good. J Pers Soc Psychol. 1972;24:285-90.
20. Dolanmaz E. Genç erişkinler, çocuklar ve ailelerin maloklüzyonlara bakış açılarının değerlendirilmesi. Konya Selcuk Univ doktora tezi. 2004;81.
21. Dongieux J, Sassouni V. The contribution of mandibular positioned variation to facial esthetics. Angle Orthod. 1980;50:334-9.
22. Downs W. Analysis of dentofacial profile. Angle Orthod. 1956;26:191-212.
23. Downs WB. Variations in facial relationships; their significance in treatment and prognosis. Am J Orthod. 1948;34:812-40.

24. Dunlevy HA, White RP, Jr., Turvey TA. Professional and lay judgment of facial esthetic changes following orthognathic surgery. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1987;2:151-8.

25. Edler R, Agarwal P, Wertheim D, Greenhill D. The use of anthropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. Eur J Orthod. 2006;28:274-81.

26. Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. J Orthod. 2001;28:159-68.

27. Efran MG. The effect of physical appearance on the judgement of guilt, interpersonal attraction and severity of recommended punishment in a simulated jury task. J Exp Res Personal. 1974;8:45-54.

28. Erbay EF, Caniklioglu CM. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part II. Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121:65-72.

29. Erbay EF, Caniklioglu CM, Erbay SK. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: Part I. Evaluation of horizontal lip position using different soft tissue analyses. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121:57-64.

30. Falconer D. Introduction to Quantitative Genetics. 4th ed. Essex: Pearson Education Limited;. 1989;

31. Farkas L, Munro I. Anthropometric facial proportions in medicine. Springfield, III Charles C. Thomas. 1987;22-9.

32. Farkas LG, Katic MJ, Hreczko TA, Deutsch C, Munro IR. Anthropometric proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face in young white adults. Am J Orthod. 1984;86:52-60.

33. Fedok FG. The aging face. Facial Plast Surg. 1996;12:107-15.

34. Ferrario VF, Sforza C, Poggio CE, Schmitz JH, Colombo A. Soft tissue facial morphology related to headform: a three-dimensional quantitative analysis in childhood. J Craniofac Genet Dev Biol. 1997;17:86-95.

35. Foster E. Profile preferences among diversified groups. Angle Orthod. 1981;43:316-25.

36. Garcia L. Facial esthetics of the Dominican population. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1995;109:671.

37. Garn SM, Cole PE, Bailey SM. Living together as a factor in family-line resemblances. Hum Biol. 1979;51:565-87.

38. Gelgor IE, Karaman AI, Zekic E. The use of parental data to evaluate soft tissues in an Anatolian Turkish population according to Holdaway soft tissue norms. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;129:330 e1-9.

39. Glass L, Starr CD, Stewart RE, Hodge SE. Indentikit Model II--a potential tool for judging cosmetic appearance. Cleft Palate J. 1981;18:147-51.

40. Gottlieb EL. Is there a golden ratio? J Clin Orthod. 2001;35:721-2.

41. Grammer K, Thornhill R. Human (Homo sapiens) facial attractiveness and sexual selection: the role of symmetry and averageness. J Comp Psychol. 1994;108:233-42.

42. Halazonetis DJ. Morphometric evaluation of soft-tissue profile shape. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007;131:481-9.

43. Harris EF, Johnson MG. Heritability of craniometric and occlusal variables: a longitudinal sib analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;99:258-68.

44. Harris JE, Kowalski CJ. All in the family: use of familial information in orthodontic diagnosis, case assessment, and treatment planning. Am J Orthod. 1976;69:493-510.

45. Helm S, Kreiborg S, Solow B. Psychosocial implications of malocclusion: a 15-year follow-up study in 30-year-old Danes. Am J Orthod. 1985;87:110-8.

46. Hier LA, Evans CA, BeGole EA, Giddon DB. Comparison of preferences in lip position using computer animated imaging. Angle Orthod. 1999;69:231-8.

47. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. Am J Orthod. 1983;84:1-28.

48. Houston WJ, Brown WA. Family likeness as a basis for facial growth prediction. Eur J Orthod. 1980;2:13-8.

49. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. Am J Orthod. 1985;88:402-8.

50. Hsu BS. Comparisons of the five analytic reference lines of the horizontal lip position: their consistency and sensitivity. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104:355-60.

51. Hu JR, Nakasima A, Takahama Y. Heritability of dental arch dimensions in humans. J Craniofac Genet Dev Biol. 1991;11:165-9.

52. Hughes BO. Heredity and variations in the dentofacial complex. Am J Orthod Oral Surg. 1944;42:92-6.

53. Hunter WS. A study of the inheritance of craniofacial characteristics as seen in lateral cephalograms of 72 like-sexed twins. Rep Congr Eur Orthod Soc. 1965;41:59-70.

54. Hunter WS, Balbach DR, Lamphiear DE. The heritability of attained growth in the human face. Am J Orthod. 1970;58:128-34.

55. Ichinose M, Nakasima A, Hu JR. Growth-related changes in familial resemblance of maxillofacial morphology. J Craniofac Genet Dev Biol. 1993;13:35-46.

56. Iseri H, Solow B. Growth displacement of the maxilla in girls studied by the implant method. Eur J Orthod. 1990;12:389-98.

57. Isiksal E, Hazar S, Akyalcin S. Smile esthetics: perception and comparison of treated and untreated smiles. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;129:8-16.

58. Iwagaki H. Hereditary influence of malocclusion. Am J Orthod. 1938;52:652-668.

59. Jacobson A. The "Wits" appraisal of jaw disharmony. Am J Orthod. 1975;67:125-38.

60. Jacobson R. Facial analysis in two and three dimensions In: Jacobson A, Editor. Radiographic cephalometry. Chicago. Quintessence Int. 1995;273-94.

61. Johannsdottir B, Thorarinsson F, Thordarson A, Magnusson TE. Heritability of craniofacial characteristics between parents and offspring estimated from lateral cephalograms. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005;127:200-7; quiz 260-1.

62. Johnston C, Hunt O, Burden D, Stevenson M, Hepper P. The influence of mandibular prominence on facial attractiveness. Eur J Orthod. 2005;27:129-33.

63. Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. Eur J Orthod. 2005;27:349-54.

64. Kerosuo H, Hausen H, Laine T, Shaw WC. The influence of incisal malocclusion on the social attractiveness of young adults in Finland. Eur J Orthod. 1995;17:505-12.

65. Kerr WJ, O'Donnell JM. Panel perception of facial attractiveness. Br J Orthod. 1990;17:299-304.

66. Kiekens RM, Kuijpers-Jagtman AM, van 't Hof MA, van 't Hof BE, Straatman H, Maltha JC. Facial esthetics in adolescents and its relationship to "ideal" ratios and angles. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008;133:188 e1-8.

67. Kiekens RM, Maltha JC, van't Hof MA, Kuijpers-Jagtman AM. Objective measures as indicators for facial esthetics in white adolescents. Angle Orthod. 2006;76:551-6.

68. Kiekens RM, Maltha JC, van 't Hof MA, Straatman H, Kuijpers-Jagtman AM. Panel perception of change in facial aesthetics following orthodontic treatment in adolescents. Eur J Orthod. 2008;30:141-6.

69. King L, Harris EF, Tolley EA. Heritability of cephalometric and occlusal variables as assessed from siblings with overt malocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1993;104:121-31.

70. Kiyak H. Cultural and psychologic influences on treatment demand. Seminars in Orthodontics. 2000;6:242-8.

71. Kiyak HA. Successful aging: implications for oral health. J Public Health Dent. 2000;60:276-81.

72. Knight H, Keith O. Ranking facial attractiveness. Eur J Orthod. 2005;27:340-8.

73. Koury ME, Epker BN. Maxillofacial esthetics: anthropometrics of the maxillofacial region. J Oral Maxillofac Surg. 1992;50:806-20.

74. Kowner R. Facial asymmetry and attractiveness judgment in developmental perspective. J Exp Psychol Hum Percept Perform. 1996;22:662-75.

75. Kuroda S, Sugahara T, Takabatake S, Taketa H, Ando R, Takano-Yamamoto T. Influence of anteroposterior mandibular positions on facial attractiveness in Japanese adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135:73-8.

76. Langlois JH, Kalakanis L, Rubenstein AJ, Larson A, Hallam M, Smoot M. Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. Psychol Bull. 2000;126:390-423.

77. Lin YC, Miyazono H, Ichinose M, Nakasima A. A study to evaluate the parent-offspring similarity in the maxillofacial profile using fingerprints in Japanese families. J Craniofac Genet Dev Biol. 1998;18:119-27.

78. Lines PA, Lines RR, Lines CA. Profilemetrics and facial esthetics. Am J Orthod. 1978;73:648-57.

79. Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro BL. A genetic study of Class 3 malocclusion. Am J Orthod. 1970;58:565-77.

80. Livson N, McNeill D, Thomas K. Pooled Estimates of Parent-Child Correlations in Stature from Birth to Maturity. Science. 1962;138:818-20.

81. Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent. 1973;29:358-82.

82. Lundstrom A, McWilliam JS. A comparison of vertical and horizontal cephalometric variables with regard to heritability. Eur J Orthod. 1987;9:104-8.

83. Mackley RJ. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. Angle Orthod. 1993;63:183-9; discussion 190.

84. Mahoney ER, Finch MD. The dimensionality of body-cathexis. J Psychol. 1976;92:277-9.

85. Malkoc S, Demir A, Uysal T, Canbuldu N. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. Eur J Orthod. 2009;31:174-9.

86. Mandall NA, McCord JF, Blinkhorn AS, Worthington HV, O'Brien KD. Perceived aesthetic impact of malocclusion and oral self-perceptions in 14-15-year-old Asian and Caucasian children in greater Manchester. Eur J Orthod. 2000;22:175-83.

87. Manfredi C, Martina R, Grossi GB, Giuliani M. Heritability of 39 orthodontic cephalometric parameters on MZ, DZ twins and MN-paired singletons. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997;111:44-51.

88. Maple JR, Vig KW, Beck FM, Larsen PE, Shanker S. A comparison of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005;128:690-6; quiz 801.

89. Markovic MD. At the crossroads of oral facial genetics. Eur J Orthod. 1992;14:469-81.

90. Markowsky R. Misconceptions about the golden ratio. Coll Mathematics J. 1992;23:2-19.

91. Matoula S, Pancherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. Angle Orthod. 2006;76:204-10.

92. McComb JL, Wright JL, Fox NA, O'Brien KD. Perceptions of the risks and benefits of orthodontic treatment. Community Dent Health. 1996;13:133-8.

93. McGregor F. Social and physiological implications of dentofacial disfurgement. Angle Orthod. 1979;40:231-3.

94. McNamara JA, Jr., Ellis E, 3rd. Cephalometric analysis of untreated adults with ideal facial and occlusal relationships. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1988;3:221-31.

95. McNamara L, McNamara JA, Jr., Ackerman MB, Baccetti T. Hard- and soft-tissue contributions to the esthetics of the posed smile in growing patients seeking orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008;133:491-9.

96. McWilliams BJ. Social and psychological problems associated with cleft palate. Clin Plast Surg. 1982;9:317-26.

97. Michiels G, Sather AH. Determinants of facial attractiveness in a sample of white women. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1994;9:95-103.

98. Milosevic SA, Varga ML, Slaj M. Analysis of the soft tissue facial profile of Croatians using of linear measurements. J Craniofac Surg. 2008;19:251-8.

99. Moss JP, Linney AD, Lowey MN. The use of three-dimensional techniques in facial esthetics. Semin Orthod. 1995;1:94-104.

100. Mossey PA. The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. Br J Orthod. 1999;26:195-203.

101. Mossey PA, McColl J, O'Hara M. Cephalometric features in the parents of children with orofacial clefting. Br J Oral Maxillofac Surg. 1998;36:202-12.

102. Mueser K, Grau B, Susman S, Rosen A. You are only as pretty as you feel facial expression as a determinant of physcal attractiveness. J Pers Soc Psychol. 1984;46:469-78.

103. Nakajima E, Yanagisawa M. The Japanese sense of beauty and facial proportions: The facial characteristics of people with malocclusions. Quintessence Int. 1985;8:553-557.

104. Nakasima A, Ichinose M, Nakata S. Genetic and environmental factors in the development of so-called pseudo- and true mesiocclusions. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1986;90:106-16.

105. Nakasima A, Ichinose M, Nakata S, Takahama Y. Hereditary factors in the craniofacial morphology of Angle's Class II and Class III malocclusions. Am J Orthod. 1982;82:150-6.

106. Nakasima A, Ichinose M, Nakata S, Takahama Y. Hereditary factors in the craniofacial morphology of Angle's Class II and Class III malocclusions. Am J Orthod. 1982;82:150-6.

107. Nakasima A, Ichinose M, Nakata S, Takahama Y. Hereditary factors in the craniofacial morphology of Angle's Class II and Class III malocclusions. Am J Orthod. 1982;82:150-156.

108. Nakata N, Yu PI, Davis B, Nance WE. The use of genetic data in the prediction of craniofacial dimensions. Am J Orthod. 1973;63:471-80.

109. O'Neill K, Harkness M, Knight R. Ratings of profile attractiveness after functional appliance treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;118:371-6; discussion 377.

110. Peck H, Peck S. A concept of facial esthetics. Angle Orthod. 1970;40:284-318.

111. Peck S, Peck H. The aesthetically pleasing face: an orthodontic myth. Trans Eur Orthod Soc. 1971;175-84.

112. Peck S, Peck L. Selected aspects of the art and science of facial esthetics. Semin Orthod. 1995;1:105-26.

113. Peter JP, Chinsky RR, Fisher MJ. Sociological aspects of cleft palate adults. III. Vocational and economic aspects. Cleft Palate J. 1975;12:193-9.

114. Phillips C, Tulloch C, Dann C. Rating of facial attractiveness. Community Dent Oral Epidemiol. 1992;20:214-20.

115. Pogrel MA. What are normal esthetic values? J Oral Maxillofac Surg. 1991;49:963-9.

116. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical-orthodontic treatment of Class II malocclusion in adults. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1992;101:556-65.

117. Richman L, Harper D. School adjustment of children with observable disabilities. J Abnorm Child Psychol. 1978;6:11-8.

118. Ricketts RM. Divine proportion in facial esthetics. Clin Plast Surg. 1982;9:401-22.

119. Ritts V, Patterson M, Tubbs M. Expectations, impressions and judgements of physically attractive students: A review. Rev of Educat Res. 1992;62:413-26.

120. Romani KL, Agahi F, Nanda R, Zernik JH. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profiles by orthodontists and lay people. Angle Orthod. 1993;63:175-82.

121. Sarver D. The esthetic impact of orthodontics: planning treatment to meet patients' needs. J Am Dent Assoc. 1993;124:99-102.

122. Sarver D. Esthetic Orthodontics and orthognathic surgery. 1st edition. St Louis Missouri, Mosby-Year Book. 1998;11-20.

123. Sarver DM, Ackerman MB. Dynamic smile visualization and quantification: Part 2. Smile analysis and treatment strategies. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124:116-27.

124. Saunders SR, Popovich F, Thompson GW. A family study of craniofacial dimensions in the Burlington Growth Centre sample. Am J Orthod. 1980;78:394-403.

125. Sergl HG, Zentner A, Krause G. An experimental study of the esthetic effect of facial profiles. J Orofac Orthop. 1998;59:116-26.

126. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. Am J Orthod. 1981;79:399-415.

127. Shaw WC, Meek SC, Jones DS. Nicknames, teasing, harassment and the salience of dental features among school children. Br J Orthod. 1980;7:75-80.

128. Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. Am J Orthod. 1985;87:21-6.

129. Shelly AD, Southard TE, Southard KA, Casko JS, Jakobsen JR, Fridrich KL ve ark. Evaluation of profile esthetic change with mandibular advancement surgery. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117:630-7.

130. Soh G, Lew KK. Assessment of orthodontic treatment needs by teenagers in an Asian community in Singapore. Community Dent Health. 1992;9:57-62.

131. Stein K, Kelley T, Wood E. Influence of heredity in the etiology of malocclusion. Am J Orthod. 1956;42:125-141.

132. Susanne C. Genetic and environmental influences on morphological characteristics. Ann Hum Biol. 1975;2:279-87.

133. Suzuki A, Takahama Y. [A cephalometric study on the similarity of craniofacial morphology between children and their parents]. Nihon Kyosei Shika Gakkai Zasshi. 1988;47:697-719.

134. Suzuki A, Takahama Y. Parental data used to predict growth of craniofacial form. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991;99:107-21.

135. Tedesco LA, Albino JE, Cunat JJ, Green LJ, Lewis EA, Slakter MJ. A dental-facial attractiveness scale. Part I. Reliability and validity. Am J Orthod. 1983;83:38-43.

136. Terry R. Further evidence on components of facial attractiveness. Percept Mot Skills. 1977;45:130.

137. Tulloch C, Phillips C, Dann Ct. Cephalometric measures as indicators of facial attractiveness. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg. 1993;8:171-9.

138. Ulgen M. Ortodontide anomaliler, sefalometri, etyoloji, büyüme ve gelişim, tanı. Yeditepe Univ yayınları, Istanbul. 2000;28-34.

139. Uzel I, Enacar A. Ortodontide sefalometri. Second edition. Adana, Çukurova Univ Basımevi. 2000;140.

140. Van der Geld P, Oosterveld P, Van Heck G, Kuijpers-Jagtman AM. Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. Angle Orthod. 2007;77:759-65.

141. Wahl N. Orthodontics in 3 millennia. Chapter 7: Facial analysis before the advent of the cephalometer. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;129:293-8.

142. Watkins L, Johnston L. Screening job applicants the impact of physcal attractiveness and application quality. Int J Select Assesm. 2000;8:76-84.

143. Wilkie AO. Craniosynostosis: genes and mechanisms. Hum Mol Genet. 1997;6:1647-56.

144. Wylie W. A quantitative method for the comparison of craniofacial patterns in different individuals. Amer J Anat. 1944;74:36-60.

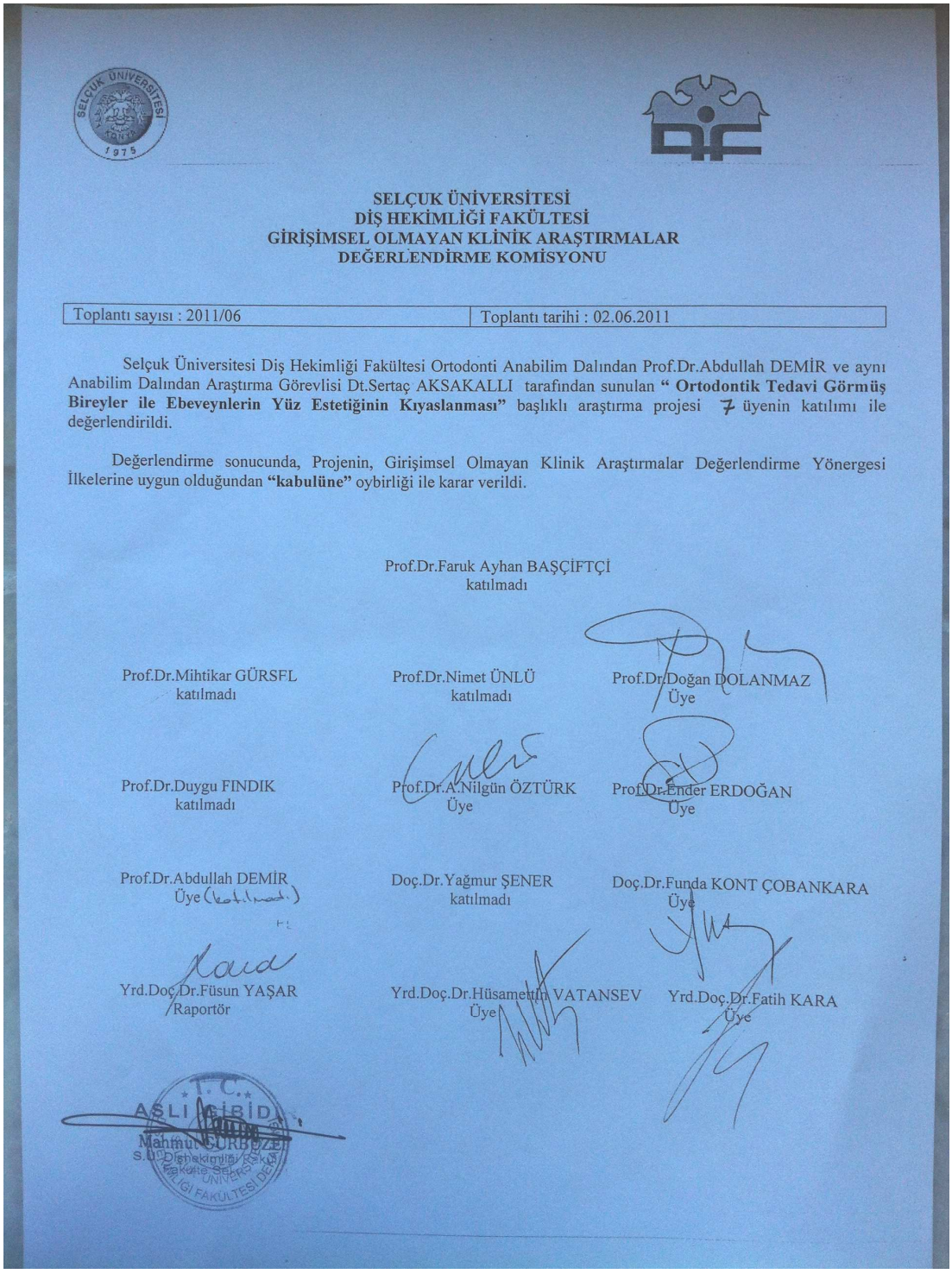
145. Zekiç E. The use of parental data in evaluation of the craniofacial structures (thesis). Konya, Turkey: Univ of Selcuk; 2003.

9. EKLER

EK-A. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Etik Kurulu Kararı.

EK-B. Etik Kurul Onaylı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onayı Formu.

EK-A. Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurul Kararı



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Toplantı sayısı : 2011/06	Toplantı tarihi : 02.06.2011

Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalından Prof.Dr.Abdullah DEMİR ve aynı Anabilim Dalından Araştırma Görevlisi Dt.Sertaç AKSAKALLI tarafından sunulan **" Ortodontik Tedavi Görmüş Bireyler ile Ebeveynlerin Yüz Estetiğinin Kıyaslanması"** başlıklı araştırma projesi 7 üyenin katılımı ile değerlendirildi.

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

Prof.Dr.Faruk Ayhan BAŞÇİFTÇİ
katılmadı

Prof.Dr.Mihtikar GÜRSEL
katılmadı

Prof.Dr.Nimet ÜNLÜ
katılmadı

Prof.Dr.Doğan DOLANMAZ
Üye

Prof.Dr.Duygu FINDIK
katılmadı

Prof.Dr.A.Nilgün ÖZTÜRK
Üye

Prof.Dr.Ender ERDOĞAN
Üye

Prof.Dr.Abdullah DEMİR
Üye (katılmadı)

Doç.Dr.Yağmur ŞENER
katılmadı

Doç.Dr.Funda KONT ÇOBANKARA
Üye

Yrd.Doç.Dr.Füsun YAŞAR
Raportör

Yrd.Doç.Dr.Hüsamettin VATANSEV
Üye

Yrd.Doç.Dr.Fatih KARA
Üye

T.C.
ASLI GİBİDİR
Mahmut GÜRBÜZER
S.Ü. Dişhekimliği Fakültesi
Fakülte Sekreteri

EK-B. Etik Kurul Onaylı Bilgilendirilmiş Gönüllü Onayı Formu

KLİNİK VEYA DENEYSEL ÇALIŞMAYA KATILMAK İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAYI FORMU

Siz ve çocuğunuzun Selçuk Üniversitesi Dişhekimliği 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. Bütün işlemler sadece deneysel amaçlar için yapılacak, tüm klinik muayene işlemleri ücretsiz olarak gerçekleştirilecek ve bulgular size iletilecektir.

Bu araştırmanın amacı ortodontik tedavinin etkinliğinin ve kalıtımın yüz estetiğine etkisinin belirlenmesidir. Çalışmanın yürütücüsü Prof. Dr. Abdullah DEMİR' dir ve yardımcı yürütücü Dt. Sertaç AKSAKALLI' dır. İlgili kişilere 0332 223 1174 numaralı telefonla ulaşabilirsiniz. Bu araştırmada hem tedavi görmüş çocuktan hem de ebeveynlerinden cephe ve profil yüz fotoğrafları alınması işlemi uygulanacaktır. Fotoğraflar bilgisayar ortamında analiz edilip değerlendirilecektir. Bu çalışma ile mevcut eski bilgilere yüz estetiği ve kalıtımın yüze etkisini içeren yeni bilgiler eklenecektir. Araştırma kapsamındaki bireylerin özel hayatını korumak amacıyla kod, güvenlik numarası vb. yöntemler uygulanacaktır. Kayıtlar tedavi başı ve tedavi sonunda alınan hasta fotoğrafları ile ebeveynlerden alınan yüz fotoğraflarını içerir. Değerlendirme yapılan bireylerin kendi isteği doğrultusunda çalışma kapsamı dışında kalabilme hakkı vardır. Böyle bir karar Dişhekimliği Fakültesinin tedavi hizmetlerinden yararlanmanızı etkilemeyecektir. Çalışmadan ayrıldığınız takdirde herhangi bir risk yoktur.

Çalışmaya dahil 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 “ 1 “ sayfadan oluşan metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Tedavinin başarılı olacağı veya tatminkar sonuç elde edileceği konusunda hiçbir garanti, teminat veya söz verilmedi. Bu koşullar altında “ Ortodontik Tedavi Görmüş Bireylerle Ebeveynlerinin Yüz Estetiğinin Kıyaslanması ” isimli klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün Adı soyadı, İmzası, Adresi ve telefonu:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı, Soyadı İmzası ve telefonu:

Açıklamaları yapan araştırıcının Adı, Soyadı ve imzası ve telefonu :

Sertaç AKSAKALLI 533 354 8685

Rıza alma işleminde başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı, Soyadı, İmzası ve Görevi:

10. ÖZGEÇMİŞ

1983 tarihinde Afyon'da doğdu. Lise eğitimini Üsküdar Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi'nde tamamladıktan sonra, 2002 yılında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde eğitim görmeye hak kazandı. 2008 yılında Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ni bitirerek diş hekimi ünvanını aldı. 2009 yılında Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda doktora eğitimine başladı. Halen aynı bölümde doktora öğrencisi olarak çalışmaktadır. Yabancı dili İngilizcedir.