

38241

T.C.
DICLE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI

YETİŞTİRME YURDU
11-18 YAŞ ERKEK ÇOCUKLARINDA
BÜYÜME VE GELİŞİMİN İNCELENMESİ

(DOKTORA TEZİ)

DOKTORA YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Mine AKALAR

Dt. Jalân (DEVECİOĞLU) KAMA

DİYARBAKIR — 1994

I Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ.....	1- 2
KONU İLE İLGİLİ YAYINLAR.....	3-15
GEREÇ ve YÖNTEM.....	16-33
BULGULAR.....	34-54
TARTIŞMA.....	55-71
SONUÇ.....	72-73
ÖZET.....	74-77
ŞEKİLLER(1-11)	
TABLolar(1-18)	
KAYNAKLAR.....	I-VII

GİRİŞ

Büyüme ve gelişimle, çene ve yüz iskeletini oluşturan kemiklerin boyutları ve hacimleri artarken, birbirlerine göre ilişkileri de değişmektedir. Uzun yıllardan beri yüz iskeletinin büyümesi ve gelişmesi ortodontik tedavinin başarısı için önemli bir konu olarak nitelendirilmekte ve birçok araştırmaya konu olmaktadır.

Ortodontik anomalilerin değerlendirilmesine yardımcı olan normal değerler, çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bunların içinde büyüme, gelişim, cinsiyet, ırksal faktörler yer almaktadır. Büyüme, gelişim olayları üzerine de kalıtım, beslenme, kronik hastalıklar, metabolizmayı bozan düzensizlikler, kemik düzensizlikleri, dolaşım düzensizlikleri gibi birçok faktör etkilidir. Bu genel faktörlerden herhangi birisi bir dönemde vücudun ve bununla birlikte baş ve yüzün çeşitli bölümlerini etkileyebilir.

Aile ortamından uzak, yurtlarda yaşayan çocukların fizyolojik ve sosyal yönden akranlarıyla farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Büyüme ve gelişim üzerine etkili olan faktörlerden birçoğu ile iç içe yaşayan yurt çocuklarında, psikolojik etkenlere de bağlı olarak gelişen alışkanlıklar ve bunu takiben anomaliler oluşabilir.

Çalışmamızdaki amacımız; yetiştirme yurtlarında yaşayan erkek çocuklarla, fizyolojik ve sosyal yönden büyüme ve gelişim geriliği olmayan, sosyoekonomik seviyesi yüksek olan çocuklar arasında diş, çene, baş ve yüz gelişiminde farklılık olup olmadığını, prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemdeki büyüme gelişim hamlesiyle doğru orantılı olarak etkilenen bölgeleri belirlemeye çalışmaktır.

Ayrıca, bölgemizde yaşayan erkek çocuklarının büyüme ve gelişim hamlesinin hangi dönemde aktif olarak arttığını belirleyerek, ortodontik tedavi zamanının ve tedavi planının uygulanmasında da yararlı olmaktadır.

KONU İLE İLGİLİ YAYINLAR

Ortodontide fizyolojik olgunlaşma ve gelişim, genellikle bireyin kemik yaşı, boy ve ağırlık değerlerinin incelenmesiyle sağlanır. Bu değerler büyüme ve gelişimin birer fiziksel belirtisi olup tanı için önemli kriterleri kapsarlar. Boydaki artışlar, kemik yaşı, vücut ağırlığı, menarş, diş sürmesi ve seksüel olgunluk belirtileri büyüme ve gelişim durumunu belirleyen en önemli kriterlerdir⁽⁴³⁾. Hatta bu kriterlerin yüz gelişiminin en iyi göstergelerinden biri olduğu da kabul edilmektedir^(27,41,45).

Bergerson⁽²⁾, 23 erkeği doğumdan erişkin olgunluğuna kadar incelemiş, fasiyal gelişimle iskeletsel olgunluğun bağlantısını bulmaya çalışmıştır. Yedi doğrusal fasiyal sefalometrik ölçüm yapmıştır. Metakarpal sesamoid ile yüz ve boy artışı hamlesinin başlangıcının yakın ilişkili olduğunu belirtmiştir. Pubertal hamle başlangıcıyla yüz ölçümleri arasında korelasyonun önemli olduğunu, ancak pubertal hamle başlangıcında total yüz yüksekliği, SN-Y aksı, mandibular uzunluk ve boy arasında önemli bir fark bulunmadığını belirtmiştir. 12-15 yaş arasında boydaki artış gibi Ar-Gn, N-Me, S-Gn, ANS-Me, S-N, S-ANS, N-ANS'de artış olduğunu vurgulamıştır.

Helm ve arkadaşları⁽²⁸⁾, karışık longitudinal çalışmalarında 52 sağlıklı erkekde, iskeletsel olgunlukla, maksimum pubertal

gelişim arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmışlar ve iskeletsel 4 evre oluşturmuşlardır. 1.evre maksimum pubertal gelişim öncesi, 2.evre maksimum pubertal gelişim öncesi veya zamanı, (3.parmağın orta falanksının epifiz shaftı kapınglemeye başladığı ve sesamoidin kalsifiye olduğu evre), 3.evre maksimum pubertal evre, 4.evre maksimum pubertal gelişimin tamamlandığı evredir. Bu evrelerden yıllık büyümenin sesamoid ve 3.parmak orta falanksının kapıngleme fazında en fazla olduğunu vurgulamışlardır.

Moore ve arkadaşları⁽⁴⁰⁾, kraniyofasiyal gelişimin el-bilek filmleriyle ilişkisini belirlemek amacıyla 11-16 yaşında 39 erkek, 10-15 yaşında 47 kızdan oluşan örneklerinde yılda bir el-bilek filmi, sefalometrik film ve boy ölçümleri yapmışlardır. Dört iskeletsel doğrusal ölçümde S-N, Co-Gn, S-Co ve N-Me'daki artışın önemli olduğuna ve iskeletsel olgunlukla, kraniyofasiyal gelişimin ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Erdem ve Gazilerli⁽⁴¹⁾, 8-13 yaşları arasında 71 kız ve 73 erkek çocukta bir yıl arayla kemik yaşı, boy ve ağırlık artış farklarıyla baş ve yüze ait bazı sefalometrik ölçüm farkları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Boy farkı arttıkça erkek çocuklarda alt dudakın E doğrusundan uzaklaştığını vurgulamışlardır.

Genetik ve çevresel faktörlerin etkisi altında gelişen kraniyofasiyal yapı, dentoalveoler yapı üzerine de etkilidir. Bu faktörler ile kraniyofasiyal yapı arasında bir korelasyon saptanmıştır. Kraniyofasiyal boyut ve açılar arasındaki ilişkiler ortodontik tanıda yol gösterici olarak değerlendirilmektedir^(35, 50).

Araştırmacılar, büyüme ve gelişimle, kraniofasial ve dentofasial yapıda en çok etkilenen bölgeleri saptamaya çalışmışlardır. Sinclair⁽⁴⁹⁾, tedavi olmamış normallerin dentofasial olgunluğunu incelemek amacıyla 65 bireyi, 9-10 yaşında karışık dişlenme (T₁), 12-13 yaşında erken dişlenme (T₂), 19-20 yaşında erken erişkin dönem (T₃) olmak üzere 3 gruba ayırmıştır. 34 parametre kullanarak yaptığı sefalometrik incelemede sagittal mandibular gelişim yönü ve miktarı ile ilişkili olarak özellikle vertikal planda maksiller gelişimin önemli olduğunu göstermiştir.

Sinclair⁽⁴⁹⁾, çalışmasında SNA açısındaki artışın T₁-T₂ ve T₂-T₃'deki erkeklerde önemli olduğunu, SN-MP açısında, Y açısında ve ANB açısında azalma olduğunu ve bunun mandibulanın öne hareketiyle ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Gonial açıda T₁-T₂ periyodunda da azalma bulmuş, mandibular plan açısının azalmasının, posterior yüz yüksekliğinin gelişimi ve mandibular molar erupsiyonuyla ilişkili olduğunu belirtmiştir. Kafa kaidesi gelişimi ile ilgili olarak da S-N boyutunun T₂-T₃ periyodunda arttığını, S-SE boyutunun ise T₁-T₃'de artışının önemli olduğunu belirtmiş ve bunun posterior ve anterior yüzün vertikal gelişimi ile ilişkisi olduğunu vurgulanmıştır. S-Go boyutundaki artış T₂-T₃'de önemlidir. 1-NB boyutunda ve 1-NA boyutundaki artış ile 1-GoMe açısı, 1-1 açısında önemli değişiklikler görülmüştür. N-ANS boyut artışının T₁-T₂ erkeklerinde önemli, ANS-Me boyut artışının T₂-T₃'deki erkeklerde önemli düzeyde olduğu vurgulanmıştır.

Jamison ve arkadaşları⁽³²⁾, ideal oklüzyonlu 8-17 yaşlarında, 20 erkek ve 15 kızı kapsayan çalışmalarında maksilla-mandibula ilişkilerini ve maksilladaki değişiklikleri longitudinal olarak incelemişler ve boyla ilişkisini belirtmişlerdir. Gelişim periyodu boyunca (premaksimum, maksimum, postmaksimum) erkeklerin boy artışının önemli olduğunu belirtip, premaksimum ve maksimum dönem karşılaştırmasında SNA'da önemli değişiklik olduğunu, ANB ve N-A-Pg açılarının değişikliğinin önemsiz olduğunu belirtmişlerdir. Premaksimum ve postmaksimum dönem karşılaştırmasında SNA, ANB, N-A-Pg açılarının değişiminin önemsiz olduğunu, maksimum-postmaksimum dönem karşılaştırmasında ise SNA, ANB, N-A-Pg açılarının değişiminin önemsiz olduğunu bulmuşlardır.

Bishara ve arkadaşları⁽⁴⁾, ideal oklüzyonlu, 5-25 yaşları arasında 15 kız ve 20 erkeği, 5-10 yaşındakileri "gelişim periyodu 1", 10-15 yaşındakileri "gelişim periyodu 2", 15-25 yaşındakileri "gelişim periyodu 3" olmak üzere 3 gelişim periyoduna ayırmışlardır. Sefalometrik analiz sonucunda gelişim periyodları birbirleriyle karşılaştırılmış, "GP 1" ile "GP 2" erkeklerin karşılaştırılmasında SNA açısı, N-ANS boyutunda artış, "GP 2" ile "GP 3"ün karşılaştırılmasında SNA'da, N-ANS boyutunda, N-Me boyutunda artış, ANB'de azalma, "GP 1" ve "GP 3" karşılaştırılmasında SNA'da, N-ANS boyutunda, N-Me boyutunda artış, GoMe-SN açısında azalmayı anlamlı bulmuşlardır.

Lande⁽³⁴⁾, 7 ve 17 yaşındaki erkeklerde maksiller prognatizmde küçük değişiklikler bulmuş, ancak mandibular plan

açısında azalma ve SNB açısında artma olmadığını belirtmiştir.

Inouye⁽²⁹⁾, çalışmasında ideal okluzyonlu 7-13 yaşlarındaki 23 erkek ve 24 kızın seri sefalometrik filmlerini incelemiş ve erkeklerde doğrusal ölçümlerin arttığını, fasiyal strüktürlerin fazlalaştığını belirtmiştir.

Gasson ve Lavergne⁽¹⁶⁾, 22 bireyde (9 kız, 13 erkek) alt ve üst çenede metal implantlar kullanarak maksiller rotasyon derecesindeki değişiklikleri araştırmışlardır. Maksiller rotasyonun mandibular rotasyona göre tartışılmaz derecede az olduğunu bununla beraber maksilla ve mandibuladaki rotasyonların çenelerin vertikal ve sagittal ilişkilerinde önemli rol oynadığını da vurgulamışlardır.

Lavergne ve Gasson⁽³⁰⁾, 30 bireyde (17 erkek, 13 kız) mandibulaya metal implantlar yerleştirerek mandibular rotasyon derecesini ve yüzle ilişkisini incelemişlerdir. Mandibular gelişim sırasında mandibular rotasyonun yönünde ve şiddetinde yıllık değişimler görmüşlerdir. Mandibular rotasyona yalnızca mandibula bünyesindeki faktörlerin etkili olmadığını her iki çenenin gelişim şiddetinin mandibular rotasyona daha çok etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Nanda ve arkadaşları⁽⁴¹⁾, normal veya Cl.I oklüzyonlu 5-18 yaşlarında 20 kız, 20 erkekte yaptıkları çalışmada 4 doğrusal, 4 açısal ölçüm kullanmışlar, gelişimle boyutsal ölçümlerde fark oluşurken açısal ölçümlerin fazla değişmediğini bulmuşlardır. Erkeklerde gelişimle ramus mandibula ve çene kalınlığında artış olduğunu ve fasiyal profilin gelişimle oluştuğunu belirtmişler ve

erkeklerin yüzlerinin köşeli ve açısall olduğunu vurgulamışlardır. Gelişimle ANB açısında çok az bir azalma, 1_NB boyutunda çok fazla artış olduğu belirtilmiştir. Ayrıca arka kafa kaidesi uzunluğunun profil üzerinde büyük etkisi olduğunu, bu boyut kısaldığında ön yüz yüksekliğinin de azaldığını ve prognatik yüz görünümünü ortaya çıktığını vurgulamışlardır.

Gazilerli⁽²¹⁾, ideal dişsel kapanışlı 13-16 yaşlarında 165 kız, 165 erkek toplam 330 bireyin röntgenografik sefalometrik yapı özelliklerini incelemiş, 23 açısall ölçümden 5, 20 boyutsal ölçümden 13'ünün biyometrik olarak farklı olduğunu saptamıştır. Bu bulgulardan yaşa bağlı olarak boyutsal ölçümlerde açısall ölçümlere göre fazla değişim gözlemlendiğini vurgulamıştır.

Gazilerli⁽¹⁸⁾, büyüme ve gelişimle SN-GoGn açısındaki değişikliği belirlemek amacıyla ideal dişsel kapanışlı ve dengeli yüze sahip 13-16 yaşlarında, 165 kız ve 165 erkekten oluşan 330 bireyde çalışma yapmış ve sonuçta erkek çocuklarında yaş artışı ile SN-GoGn açısında belirgin bir azalma olduğunu belirtmiştir.

Üner⁽⁵⁷⁾, 8-13 yaşlarında 14 erkek, 8-12 yaşlarında 17 kızdaki normal okluzyonlu bireylerde büyüme ve gelişimle üst çene konumunun değişip değişmediğini saptamak amacıyla, yaptığı çalışmasında, erkek bireylerde üst çenenin ön ve arka yöndeki konumunun bir yıl içerisinde büyüme ve gelişimden etkilenmediğini vurgulamıştır.

Üner⁽⁵⁸⁾, normal okluzyonlu erkeklerde ve kızlarda alt ön bazal arkın kraniyuma göre ön-arka yöndeki konumunun belirlenmesi amacıyla 8-17 yaşlarında, 30 erkek ve 30 kız toplam 60 kişide

yaptığı çalışmada alt ön bazal arkın kraniyuma göre ön ve arka yöndeki konumunda, normal oklüzyonlu erkekler ve kızlar arasında ayrıcalık olmadığını ve SNB açısının araştırmadaki erkeklerde ortalama $76,50 \pm 2,54^\circ$ olduğunu belirtmiştir.

Uner⁽⁵⁵⁾, bir başka çalışmasında normal oklüzyonlu erkeklerde ve kızlarda üst çenenin ön-arka yöndeki konumunu belirlemek amacıyla, 8-14 yaşlarında 30 erkek ve 26 kızdan oluşan 56 kişide, SNA açısının erkeklerde ortalama olarak $80 \pm 3.5-4^\circ$ olarak belirlemiştir.

Biggerstaff ve arkadaşları⁽⁵⁶⁾, kraniyofasiyal kompleksin vertikal boyutlarını sefalometrik filmlerde değerlendirmek amacıyla iskeletsel ve dişsel C1 I ilişkili 83 bireyde (47 erkek, 36 kız) inceleme yapmışlardır. Anterior ve posterior vertikal ölçümlerin birbirleriyle uyumlu olarak değiştiğini bildirmişlerdir.

Björk ve Skieller⁽⁵⁷⁾, fasiyal gelişim ve diş sürmesi arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla pubertenin üç yıl öncesi ve üç yıl sonrasını kapsayan altı yıllık periyotta 9 kız ve 12 erkek bireyin her iki çenesine implant uygulamışlardır. Yüzün büyüme ve gelişimi sırasında dişlerin sürme yollarının dengeleyici olduğunu eğer bu dengelemede bir aksaklık olursa anomali gelişeceğini vurgulamışlardır.

Öztürk⁽⁵⁸⁾, nötral kapanışlı fakat iskeletsel yapıları ön ve arka yönde farklılık gösteren bireylerde diş dizilerinin hangi bölgelerde ve ne şekilde etkili olduğunu incelemek amacıyla yaş ortalamaları 18 olan 70 erkek, 32 kız bireyi çalışma kapsamına

almıştır. Kesici dişlerin eksen eğimlerinde üst ve alt çenelerin bazal kavislerinin ön ve arka yöndeki uyumsuzluklarını kompanse edici normale göre belirgin sapmalar meydana geldiğini ancak bu değişiklikler olurken dişlerin karşılıklı ilişkilerinin normal sınırlar içinde kaldığını vurgulamıştır.

Büyüme ve gelişimle sert dokuda değişiklikler meydana geldiği gibi, yumuşak doku da sert doku gelişiminden etkilenmektedir^(25, 24).

Bowker ve Meredith⁽²⁵⁾, yumuşak doku kalınlıklarının yüz düzlemine göre pubertal dönem boyunca arttığını ve sonraki dönemlerde yaş artışı ile azaldığını belirtmiştir.

Giray⁽²⁴⁾, büyüme periyodunca longitudinal olarak yumuşak doku yüz profilinde dudakların durumunu Ricketts'in E düzlemi ve dudakların yumuşak doku analoguna göre sert dokularla gösterdiği ilişkiyi her iki cins için ayrı ayrı, ayrıca cinsler arası etkileşimi incelemek amacıyla 8-15 yaşları arasında 19 kız ve 23 erkek toplam 42 Cl I ve normal oklüzyonlu bireyi çalışma kapsamına almıştır. Alt ve üst dudagın büyüme periyoduyla E düzleminin gerisine çekildiğini, ancak bunun alt dudakta önemsiz olduğunu vurgulamıştır.

Gazilerli⁽²⁰⁾, 13-16 yaşlarında 165 kız ve 165 erkekte yaptığı incelemede erkeklerde, alt ve üst dudakların E düzlemine yakın konumlandığını, yaş artışıyla dudakların E düzlemi gerisine çekildiğini belirtmiştir.

Ricketts⁽⁴⁵⁾, sefalometrik röntgenleri değerlendirmede ortodontistlere bilgi vermek amacıyla, 1000 bireylik çalışmasında

yaş artışıyla alt dudakın E doğrusunun gerisine çekildiğini belirtmiştir. Bu değişimin olasılıkla çenenin, daha çok burnun ileri yaşlardaki büyümesine bağlı olabileceğini ileri sürmüştür.

Nanda ve arkadaşları⁽⁴²⁾, dengeli bir yüze ve C1 I okluzyona sahip, 7-18 yaşlarındaki bireylerde yaptıkları araştırmada, üst dudak uzunluğunun gelişiminin 15 yaşında tamamlandığını ve burnun erişkin haline 18 yaşında ulaşmadığını, erkeklerde üst dudakın total kalınlığına 18 yaşında ulaşıldığını belirtmişlerdir.

Giray⁽²³⁾, araştırmasında dengeli bir yüz yapısına sahip bireylerde spontan gelişime bağlı olarak değişik cinslerde yüz yapısının hem sert hem de yumuşak doku profilini incelemek amacıyla 8-11 yaşlarında 42 bireyden oluşan grupta erkeklerin yumuşak doku konveksitesi ve total profil konveksitesinin azaldığını ancak bunun istatistiksel olarak önemsiz olduğunu bildirmiştir.

Bishara ve arkadaşları⁽⁵⁾, longitudinal olarak yumuşak doku profil değişikliklerini 5-17 yaşları arasında 20 erkek ve 15 kızıdan oluşan bir grupta incelemişler, Ricketts'in E düzlemine göre alt ve üst dudak ölçümlerini yapmışlardır. Yaşla orantılı olarak üst ve alt dudakın gelişimle E düzleminin gerisine çekildiğini belirtmişlerdir. Total yüz konveksitesinin gelişimle arttığını 13-14 yaşlarında azalırken 14 yaşından sonra total yüz konveksitesinin tekrar arttığını vurgulamışlardır.

İşcan ve Gazilerli⁽³¹⁾, iskeletsel C1 I, C1 II, C1 III'lü bireylerde iskelet profilindeki değişimi, alt ve üst dudak

konumlarının cinsler arası farklarını belirlemek amacıyla kronolojik yaş ortalamaları 10 yıl 4 ay ile 16 yıl 2 ay olan erkek, kronolojik yaş ortalamaları 11 yıl 3 ay ile 15 yıl 8 ay olan kız bireylerden Cl I iskelet yapısındaki erkek çocukların alt ve üst dudaklarının Ricketts'in E düzlemine yakın konumlandığını belirtmişlerdir.

Ciger⁽¹¹⁾, genç erişkinlerin yumuşak doku profillerini incelemek amacıyla, 16-23 yaşları arasında 104 kız ve 101 erkek bireyden elde ettiği 205 uzak röntgen filminde araştırmasını yapmış ve toplumumuzdaki bireylerin ırksal farklılık nedeniyle daha konveks bir yüz yapısına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle H açısının toplumumuzdaki normal oklüzyonlu bireylerde Holdaway'ın belirttiği 7-9° ortalamadan fazla olduğunu vurgulamıştır.

Genecov ve arkadaşları⁽²²⁾, sefalometrik radyografilerde fasiyal yumuşak doku gelişim zamanı ve yönünü değerlendirmek amacıyla 7-9 yaşlarında karışık dişlenme, 11-13 yaşlarında erken daimi dişlenme, 16-18 yaşlarında erken erişkin dönem olmak üzere üç gelişim periyodunda 64 bireyde yaptıkları çalışmada iskeletsel gelişim yavaşladıktan sonra kızlar ve erkeklerde burnun anterior gelişiminin arttığını ve anteroposterior gelişimin devam ettiğini belirtmişlerdir.

Zylinski ve arkadaşları⁽³⁰⁾, erkeklerde yumuşak doku değerlerine ek bilgiler vermek amacıyla, fasiyal profili dengeli, dudakları yeterli ve normal overjet, over-bite ilişkili 5-10 yaşlarında 31 çocuk, 22-32 yaşlarında 29 erişkinin sefalometrik

filmlerinde yumuşak doku ölçümleri yapmışlardır. Çocuklar ile erişkinler arasında önemli farklılıklar bulmuşlardır. Erişkinlerde yumuşak doku fasiyal plan açısı çocuklara göre büyük bulunmuştur, bunun nedeni de büyük çene olarak gösterilmiştir. Erişkinlerde burun ve çenenin dudaklara göre sagittal yönde büyümesi nedeniyle alt ve üst dudak E düzleminin gerisine çekilmiştir.

Büyüme ve gelişimle ilgili değişiklikler profil sefalometrik grafiler üzerinde incelendiği gibi, cephe sefalometrik grafilerde de incelenmektedir⁽⁵⁵⁾.

Gülyurt⁽²⁸⁾, çalışmasında 7-13 yaşlarında Erzurum yöresinde yaşayan 71 erkek ve 69 kızdan oluşan 140 çocuğun postero-anterior kafa filmleri üzerinde Ricketts'in sefalometrik ölçümünü araştırmış, 15 parametre kullanarak ortalamaları, Ricketts'in ortalama değerleriyle biyometrik olarak karşılaştırmıştır. Çalışmasında burun yüksekliği, yüz genişliği, üst çene genişliğinde önemli düzeyde artış bulmuştur.

Athanasiou ve arkadaşlarının⁽¹⁾, dentofasiyal yapıların cephe sefalometrik ölçümlerinde normal verileri sağlamak amacıyla 6-15 yaşlarında 157 kız ve 431 erkek olmak üzere 588 Avusturalyalı öğrencide yaptıkları çalışmada 8 doğrusal, 2 açısal, 10 oransal değişkeni kullanmışlardır. Gelişimle alt çene, burun, üst çene genişliğinde artış gözlemişler, mandibular molar genişlikte önemli bir değişiklik bulamamışlardır.

Üst ve alt diş dizileri arasında normal kapanış ilişkilerinin oluşmasında nöromüsküler ve iskelet yapılarıyla

dentoalveoler faktörler birlikte rol oynamaktadırlar. Normal ve dengeli kapanış için doğal olarak diş boyutlarının birbiriyle uyumlu olması gerekmektedir. Araştırmacılar büyüme ve gelişimle diş arklarındaki değişiklikleri incelemek amacıyla çeşitli çalışmalar yapmışlardır;

Sillman⁽¹³⁾, doğumdan 25 yaşına kadar 65 normal bireyin (750 ortodontik modelinde) diş arklarındaki boyutsal değişimleri longitudinal olarak incelemiş, erkeklerde büyüme ve gelişimle kaninler arası genişliğin üst çenede 8-12 yaşlarında çok az arttığını, 12-16 ve 16-20 yaşlarında önemli değişikliğin olmadığını, alt çenede ise 8-12 yaşlarında kaninler arası genişliğin azaldığını 12 yaşından sonra küçük değişikliklerin olduğunu belirtmiştir. Molar genişliğinin 14 yaşından önce üst çenede 0.5 mm., alt çenede 0.2 mm. arttığını, 14 yaşından sonra her iki çenede de önemli değişikliğin olmadığını, ark uzunluğunun ise üst çenede 12-17 yaşları arasındaki dönemde azaldığını, 17 yaşından sonraki dönemde değişmediğini, alt çenede ise 10-17 yaşları arasında ark uzunluğunda azalma olduğunu, 17 yaşından sonra ise değişme olmadığını vurgulamıştır.

De Kock⁽¹⁴⁾, 12 yaşından erişkin yaşına kadar 26 bireyin diş arklarında diş arkı derinliğini ve diş arkı genişliğini incelemiş, erkeklerde alt ve üst çenedeki ark genişliğinin (posterior genişliğin) 12-15 yaşlarında çok az bir artış gösterdiğini 15 yaşından sonra değişiklik olmadığını belirtmiştir.

Bishara ve arkadaşları⁽¹⁵⁾, C1 I molar ve kanin ilişkisinde yaş ortalamaları 13.3 yıl olan 18 erkek ve 14 kız örneğinde model

ve sefalometrik filmlerde inceleme yapmışlar, alt ve üst ortodontik modellerde ark uzunluğunu, ark genişliğini (kanin-kanin arası, premolarlar arası, molarlar arası genişlik) spee eğrisi, sefalometrik filmlerde ise maksilla ve mandibula ön ve arka vertikal ilişkilerini, ön ve arka yüz yüksekliğini, kesici eğimini, overjet ve overbite'yi ölçmüşlerdir. Her iki çenede de gelişimle ark uzunluğunun azaldığını, kaninler arası ve molarlar arası genişlikte önemli değişiklik olmadığını belirtmişlerdir.



GEREÇ ve YÖNTEM

GEREÇ

Çalışma gerecimizi Diyarbakır İli "Erkek Yetiştirme Yurdu"nda yaşayan 120 genç arasından seçilen 50 birey ile Ali Emiri Ortaokulu öğrencilerinden seçilen 50 birey oluşturmaktadır. Bireylerin anamnezleri, boy ve ağırlıkları, alt ve üst diş dizilerinin ölçüleri, el-bilek radyografileri, dişlerle ilgili anomaliler olup olmadığına bakmak için ortopantomogramları, lateral ve cephe sefalometrik radyografileri alınmıştır.

Çalışmamızın gerecini oluşturan Diyarbakır İli "Erkek Yetiştirme Yurdu"nda yaşayan 120 gencin 95'i dişsel ve iskeletsel Cl.I ilişkiye sahip olup, 25'i ise Cl.II ve Cl.III azı kapanışına sahip bireylerdi. Dişsel ve iskeletsel Cl.I ilişkiye sahip 95 bireyden 60 birey pubertal dönemdeydi. Gerecimizin homojen dağılımı için iskeletsel ve dişsel Cl.I ilişkili grubun 50 bireyi çalışma kapsamına alınmıştır.

Bireylerin gelişim dönemlerine göre ayrımı el-bilek radyografileri aracılığıyla yapılmış, bu ayrıma göre bireylerden prepubertal, pubertal ve postpubertal olmak üzere 3 gelişim periyodu oluşturulmuştur.

1.Grup-Prepubertal dönem (P₁): Bu grubu el-bilek radyografilerinde 3.parmak orta falanksının epifiz-diafiz eşitlenmesinin (MP₃), hamatum çengeli kireçlenmesinin, sesamoid

kireçlenmesinin başlamadığı bireyler oluşturmuştur.

2.Grup-Pubertal dönem (P_2): Bu grubu el-bilek radyografilerinde 3.parmak orta falanksının epifiz-diafiz eşitlenmesinin (MP_3), hamatum çengeli kireçlenmesinin, sesamoid kireçlenmesinin başladığı bireyler oluşturmuştur.

3.Grup-Postpubertal dönem (P_3): Bu grubu el-bilek radyografilerinde radius kemigi epifiz-diafiz kaynaşmasının tamamlandığı bireyler oluşturmuştur.

Çalışmamızdaki kontrol grubunu oluşturan bireyler özellikle Güneydoğu Anadolu bölgesinde doğan ve yaşayanlardan seçilmiştir. Örnek seçiminde bireylerin;

- a-Sistemik rahatsızlığı olmamasına,
- b-Dişsel ve iskeletsel C1 I ilişkisine sahip olmasına ($ANB < 2-4^\circ$),
- c-Konjenital diş eksikliği ve diş malformasyonu olmamasına,
- d-Ortodontik tedavi hikayesi olmamasına dikkat edilmiştir.

Gruplardaki bireylerin dağılımı Tablo-1'de, iskeletsel yaşlarının prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemdeki ortalama değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1: Gereç Dağılımı

	Yetiştirme Yurdu	Kontrol Grubu	
Prepubertal Dönem	15	15	30
Pubertal Dönem	20	20	40
Postpubertal Dönem	15	15	30
Toplam	50	50	100

Tablo 2: Gruplardaki Prepubertal, Pubertal ve Postpubertal Dönem İskelet Yaş Ortalamaları (Ay Olarak)

	Yetiştirme Yurdu	Kontrol Grubu
Prepubertal Dönem	11 Yıl 4 Ay (136 Ay)	11 Yıl 1 Ay (133 Ay)
Pubertal Dönem	14 Yıl (168 Ay)	13 Yıl 8 Ay (164 Ay)
Postpubertal Dönem	18 Yıl 4 Ay (220 Ay)	18 Yıl (216 Ay)

YÖNTEM

Araştırmamızdaki bireylerin alt ve üst diş dizilerinden hidrokolloid esaslı alginat ölçü maddesiyle alınan ölçülere sert alçı dökülerek ortodontik model hazırlanmıştır. Bu modeller üzerinde ölçümlerin yapılabilmesi için hassas kompas kullanılmıştır.

El-bilek filmlerinin elde edilmesinde Siemens marka röntgen cihazı kullanılmış, birey çekim masası önünde oturtulup, dirsekten itibaren sol kolu ve eli orta oksal düzleme paralel bir konuma getirilerek el ve bileği dorsal konumda film kasedi üzerine yerleştirilmiştir. Merkezi ışın karpal bölgeye dik olarak gelecek şekilde 100 cm. mesafede ayarlanmış, 41 KV, 5 mA ve 5 sn. ışınlama ile el-bilek filmleri elde edilmiştir.

Bireylerin sefalometrik ve ortopantomogram grafigerinin elde edilmesinde ASHAİ marka röntgen cihazı kullanılmış, sefalometrik grafiger sefalostata yerleştirilen bireylerin orta oksal düzleme ışın kaynağı arasındaki uzaklık 155cm., film kasedi ile bireyin orta oksal düzlemi arasındaki mesafe 12.5 cm. ile sabit tutulmuştur. Sefalometrik filmler, Frankfurt horizontal düzlem yere paralel ve merkezi ışın orta oksal düzleme dik olarak, sentrik oklüzyon durumunda 85 KV, 20 mA ve 2 saniye ışınlama ile elde edilmiştir. Film çekimi sırasında dudakların gerilimsiz ve kapalı olmasına dikkat edilmiştir.

Elde edilen filmlerin banyoları Siemens KX 170 marka otomatik banyo makinasıyla yapılmıştır.

Sefalometrik filmlerin çizimleri negatoskop üzerinde aydın-ger kağıda 0.5 mm. duyarlıklı 4 H kurşun kalemle yapılmıştır.

A-ORTODONTİK MODELLER ÜZERİNDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

Diş kavsi genişliğinde ve ark uzunluğunda meydana gelen boyutsal değişimleri saptamak amacıyla şu ölçümler yapılmıştır:

a) Birinci Büyük Azılar ve Kaninler Arası Genişlik (Şekil 1)

Boyutları ölçülebilmek amacıyla alt ve üst çenede kanin dişlerinin kesici kenarlarının en sivri noktaları ve yine alt ve üst çenede 1.büyük azı dişlerinin mesiobukkal tüberkülünün tepe noktası işaret noktası olarak alınmış, alt ve üst çenede ayrı ayrı sağ ve sol 1.büyük azıların işaret noktaları arasındaki uzaklık ölçülmüş bu boyutlar kanin dişleri arası genişlik ve 1.büyük azılar arası genişlik olarak kaydedilmiştir.

b) Ark Uzunluğu (Şekil 1)

Sağ ve sol 1.büyük azıların mesial kontakt noktası ve sağ ve sol kaninlerin tepe noktaları arasındaki boyutlar ile kaninlerin tepe noktaları ve orta kesici dişlerin mesial kontakt noktaları arasındaki uzaklıklar ölçülüp, bu ölçümler toplanarak ark uzunluğu hesaplanmıştır.

B-SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLER

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubundaki 100 erkek bireyin büyüme ve gelişimle sagittal, vertikal, transversal yönde diş, çene, yüz sisteminde meydana gelen değişikliklerini incelemek için kullanılan noktalar ve ölçümler şunlardır;

Lateral Radyografilerdeki İskeletsel Noktalar: (Şekil 2)

- Nokta 1: "S" Sella: Sella turcicanın orta noktasıdır.
- Nokta 2: "N" Nasion: Sutura nasofrontalisin orta oksal düzlem ile kesişen en ileri noktasıdır.
- Nokta 3: "SE" Sphenoethmoidal: Kafa kaidesiyle sphenoid kemiğin büyük kanadının kesiştiği nokta. (Sphenoethmoidal suturun üst noktasıdır.)
- Nokta 4: "Ba" Basion: Foramen occipitale magnumun ön kenarının ortasıdır.
- Nokta 5: "Ar" Articulare: Ramus mandibulanın arka kenarının görüntüsü ile occipital kemiğin basal kısmının alt kenarının kesişme noktasıdır.
- Nokta 6: "ANS" Anterior Nasal Spina : Profil sefalometrik grafilerde spina nasalis anteriorun en ön ve uç noktasıdır.
- Nokta 7: "PNS" Posterior Nasal Spina : Spina nasalis posteriorun sefalometrik grafideki görüntüsünün en arka ve en sivri noktasıdır.
- Nokta 8: "A" Subspinale : Spina nasalis anteriorun altındaki kemik dokusunun iç bükeyliğinin en derin noktasıdır.
- Nokta 9: "B" Supramentale : Pogonionun üstünde yer alan iç bükeyliğin en derin noktasıdır.
- Nokta 10: "Pog" Pogonion : Çene ucunun en ön noktasıdır. (Araştırmamızda Nasiondan çene ucuna çizilen tegetin temas noktası olarak alınmıştır).
- Nokta 11: "Me" Menton : Mandibula simfizinin en alt noktasıdır.

- Nokta 12: "Go" Gonion : Profil sefalometrik grafide ramus mandibulanın arka kenarına Articulare noktasından çizilen teğet ile korpus mandibulanın alt kısmına Menton noktasından çizilen teğetin oluşturduğu açının açı ortayının mandibulayı kestiği noktadır. (Araştırmamızda çift görüntülerde sağ ve sol Gonion noktaları ayrı ayrı saptanmış ve iki noktayı birleştiren doğrunun orta noktası Gonion noktası olarak belirlenmiştir.)
- Nokta 13: "Gn" Gnathion : N-Pog düzlemi ile Menton noktasından korpus mandibulanın alt kenarına çizilen teğetin oluşturduğu açının açı ortayının mandibulayı kestiği noktadır. (Araştırmamızda çift görüntülerde sağ ve sol mandibulaya Menton noktasından çizilen teğetin açı ortayı ile N-Pog düzleminin oluşturduğu açının açı ortayının mandibulayı kestiği nokta Gn noktası olarak alınmıştır.)
- Nokta 14: "Ptm" Pterygomaksillare : Sphenoid kemiğin pterygoid çıkıntısının ön yüzünün görüntüsü ile tuber maksillanın arka kenarının birleşme noktasıdır.

Lateral Radyografilerdeki Dişsel Noktalar: (Şekil 2)

- Nokta 15: "U1" Üst kesici noktası : Üst orta kesici dişin sefalometrik filmlerdeki insizal noktasıdır.
- Nokta 16: "L1" Alt kesici noktası : Alt orta kesici dişin sefalometrik filmlerdeki insizal noktasıdır.

Nokta 17: "U6" Üst 1.büyük azı noktası : Üst 1.büyük azının mesial tüberkülünün tepe noktasıdır.

Nokta 18: "L6" Alt 1.büyük azı noktası : Alt 1.büyük azının mesial tüberkülünün tepe noktasıdır.

Lateral Radyografilerdeki Yumuşak Doku Noktaları: (Şekil 2)

Nokta 19: "Prn" Pronasale : Burun ucunun dışbükey olduğu bölgenin tepe noktasıdır.

Nokta 20: "Sn" Subnasale : Yumuşak doku olarak burun bölmesiyle üst dudak deri kısmının birleşme bölgesinde meydana gelen iç bükeyliğin en derin noktasıdır.

Nokta 21: "Ls" Labiale superior : Üst dudagın deri mukoza sınır çizgisinin orta oksal düzlem ile olan kesişme noktasıdır.

Nokta 22: "St" Stomion : Ağız kapalı iken alt ve üst dudak arasında meydana gelen ağız çizgisinin orta oksal düzlem ile olan kesişme noktasıdır.

Nokta 23: "Li" Labiale inferior : Alt dudagın deri mukoza sınır çizgisinin orta oksal düzlem ile olan kesişme noktasıdır.

Nokta 24: "Pog'" Yumuşak doku pogonion : Yumuşak doku çene ucunun orta oksal düzlem üzerindeki en çıkıntılı noktasıdır.

Nokta 25: "N'" Yumuşak doku nasion : Nasiondan pyterygomaxiller vertikal plana inen dikmenin yumuşak doku ile kesiştiği noktadır.

PVP : Sphenoethmoid nokta ile pterygomaksiller nokta birleştirilerek pyterygomaksiller vertikal plan oluşturulmuştur.

Nokta 26: "Prn'" : Pronasaleden pyterygomaxiller vertikal plana indirilen dikme ile yumuşak doku nasiyondan pyterygomaxiller vertikal plana paralel inen dikmenin kesişme noktasıdır.

Nokta 27: "B'" Yumuşak doku supramentale : B noktasından Pyterygomaxiller vertikal plana indirilen dikmenin yumuşak doku ile kesiştiği noktadır.

Cephe Radyografilerindeki İskeletsel Noktalar: (Şekil 3)

Nokta 28: "ZR" Zygomatic :

"ZL" Zygomatic : Zygomaticofrontal suturun orbita ile kesişme noktasıdır. (ZR-sağ, ZL-sol Zygomatic nokta)

Nokta 29: "AZ" Zygomatic :

"ZA" Zygomatic : Zygomatic arkın kökünün merkezidir. (AZ-sağ, ZA-sol Zygomatic nokta)

Nokta 30: "ANS" Spina nasalis anterior : Cephe sefalometrik

filmlerde spina nasalis anteriorun tepe noktasıdır.

Nokta 31: "CN" Nasal kavite :

"NC" Nasal : Frontal kesitte nasal kavitenin en geniş bölgesinde en dışta yer alan noktasıdır. (CN-sağ, NC-sol nasal noktadır.)

Nokta 32: "JR" Maksilla :

"JL" Maksilla : Jugal proçes üzerinde zygomatik arkın tüber maksillayı kestigi noktadır. (JR-sağ, JL-sol jugal noktadır.)

Nokta 33: "GA" Mandibula :

"AG" Mandibula : Cephe sefalometrik filmlerde antigonial protuberentianın lateral ve inferior kenarıdır. (GA-sağ, AG-sol mandibular noktadır.)

Cephe Radyografilerindeki Dissel Noktalar: (Şekil 3)

Nokta 34: "3B" Kanin : Sağ alt kanin tepe noktası

"B3" Kanin : Sol alt kanin tepe noktasıdır.

Nokta 35: "6B" Molar :

"B6" Molar : Alt birinci molar dişlerin bukkal yüzeyinden indirilen dikmenin oklüzal düzlemi kestigi noktadır. (6B-sağ, B6-sol alt molar noktasıdır.)

LATERAL SEFALOMETRIK ÖLÇÜMLER

a) İskeletsel Ölçümler

İskeletsel Açısal Ölçümler: (Şekil 4)

Ölçüm 1: "SNA" : SN ve NA doğruları arasında oluşan açıdır. Üst çenenin ön kafa kaidesine göre sagital yön konumunu verir.

Ölçüm 2: "SNB" : SN ve NB doğruları arasında oluşan açıdır. Alt çenenin ön kafa kaidesine göre sagital yön konumunu verir.

- Ölçüm 3: "ANB" : NA ve NB doğruları arasında oluşan açıdır. Üst ve alt çene arasında sagittal yöndeki ilişkiyi belirler.
- Ölçüm 4: "SN-GoGn" : SN ve GoGn doğruları arasında oluşan açıdır. Alt çenenin ön kafa kaidesine göre vertikal yöndeki konumunu belirler.
- Ölçüm 5: "Ar-Go-Me" Gonial açı : Ar-Go ve Go-Me doğruları arasında Go noktasında oluşan açıdır. Alt çenenin gelişim yönünün belirlenmesinde yararlanır.
- Ölçüm 6: "SE-S-Ba" Kranial base açısı : SE-S ve S-Ba doğruları arasında S noktasında oluşan açıdır.
- Ölçüm 7: "Y/SN" Y açısı : SN düzlemi ile S-Gn doğruları arasında aşağıda ve önde oluşan açıdır. Alt çenenin büyüme yönünü verir.

Iskeletsel Boyutsal Ölçümler: (Şekil 5)

- Ölçüm 8: "S-N" : Sella ve Nasion noktaları arasındaki boyuttur. Ön kafa kaidesi uzunluğunu belirler.
- Ölçüm 9: "S-Ar" : Sella ile Articulare noktası arasındaki boyuttur. Arka kafa kaidesi uzunluğunu belirler.
- Ölçüm 10: "S-SE" : Sella ile SE noktası arasındaki boyuttur. Ön kafa kaidesinin arka bölüm uzunluğunu belirler.
- Ölçüm 11: "S-Go" : Sella ve Gonion noktaları arasındaki boyuttur. Arka yüz yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 12: "Ar-Go" : Articulare ile Gonion noktası arasındaki boyuttur. Ramus mandibula yüksekliğini belirler.

- Ölçüm 13: "SE-PNS" : Sphenoethmoid ile PNS arasındaki boyuttur.
Arka üst yüz yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 14: "N-Me" : Nasion ile Menton noktaları arasındaki boyuttur. Total ön yüz yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 15: "N-ANS" : Nasion ile ANS noktaları arasındaki boyuttur.
Üst ön yüz yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 16: "ANS-Me" : Menton ile ANS noktaları arasındaki boyuttur. Alt ön yüz yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 17: "ANS-PNS" : ANS ile PNS arasındaki boyuttur.
Maksillanın sagittal yöndeki uzunluğunu belirler.
- Ölçüm 18: "Go-Gn" : Gonion ile Gnathion noktaları arasındaki boyuttur. Korpus uzunluğunu belirler.
- Ölçüm 19: "Ar-A" : Articulare ile A noktaları arasındaki boyuttur. Yüz derinliğini belirler.

b) Dişsel Ölçümler

Dişsel Açısal Ölçümler: (Şekil 6)

- Ölçüm 20: "1-NB" : Alt orta keser dişin uzun eksenini ile NB doğrusu arasında oluşan açıdır. Alt orta keserin eksen eğimini belirler.
- Ölçüm 21: "1-NA" : Üst orta keser dişin uzun eksenini ile NA doğrusu arasında oluşan açıdır. Üst orta keserin eksen eğimini belirler.
- Ölçüm 22: "1-GoMe" : Alt çene düzlemiyle alt orta kesici dişin uzun ekseninin arkada ve yukarıda yaptığı açıdır. Alt orta keserin alt çene düzlemine göre eğimini verir.

- Ölçüm 23: "1-SN" : SN düzlemiyle üst orta kesici dişin uzun ekseninin arkada ve aşağıda yaptığı açıdır. Üst orta kesici dişin ön kafa kaidesine göre eğimini verir.
- Ölçüm 24: "1-1" Interinsizal açı : Alt ve üst orta kesici dişlerin uzun eksenleri arasında oluşan açıdır.

Dişsel Boyutsal Ölçümler: (Şekil 7)

- Ölçüm 25: "1_NA" : Üst orta keser dişin kesici kenarının NA doğrusuna olan uzaklığıdır.
- Ölçüm 26: "1_NB" : Alt orta keser dişin kesici kenarının NB doğrusuna olan uzaklığıdır.
- Ölçüm 27: "U6_1ANS-PNS" : Üst birinci büyük azının mezial tüberkülünün tepe noktasından palatinal düzleme çıkılan dikmenin uzunluğudur. Üst birinci büyük azının alveol yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 28: "L6_1GoMe" : Alt 1.büyük azının mesial tüberkülünün tepe noktasından mandibular horizontal düzleme çıkılan dikmenin uzunluğudur. Alt 1.büyük azının alveol yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 29: "U1_1ANS-PNS" : Üst orta kesici dişin insizalinden palatinal düzleme çıkılan dikmenin uzunluğudur. Üst orta keserin alveol yüksekliğini belirler.
- Ölçüm 30: "L1_1GoMe" : Alt orta kesici dişin insizalinden mandibular horizontal düzleme çıkılan dikmenin uzunluğudur. Alt orta keserin alveol yüksekliğini belirler.

c)Yumuşak Doku Ölçümleri

Yumuşak Doku Açısal Ölçümler: (Şekil 8)

Ölçüm 31: "N'-Sn-Pog'" Yüz açısı : N'-Sn-Pog' noktalarının birleştirilmesiyle oluşan açıdır. Yumuşak doku konveksitesini verir.

Ölçüm 32: "N'-Prn-Pog'" : N'-Prn-Pog' noktalarını birleştirilmesiyle oluşan açıdır. Total yumuşak doku konveksitesini verir.

Ölçüm 33: "Prn-Sn-Ls" : Subnasal noktasından burun alt kenarına ve üst dudaga çizilen teğetin arasında oluşan açıdır.

Ölçüm 34: "H" Açısı : NB düzlemi ile yumuşak doku Pogonion ve üst dudak arasında oluşturulan düzlemin içinde kalan açıdır.

Yumuşak Doku Boyutsal Ölçümleri: (Şekil 9)

Ricketts'in estetik düzlemi (E düzlemi) oluşturularak;

Ölçüm 35: "Ls⊥E" : Üst dudak Ls noktasından E düzlemine çıkılan dikmenin uzunluğudur.

Ölçüm 36: "Li⊥E" : Alt dudak Li noktasından E düzlemine çıkılan dikmenin uzunluğudur.

Ölçüm 37: "Ü.-DUD.-KAL." : Labiale superior noktası ile üst keserin vestibül yüzeyi arasındaki boyuttur. Üst dudak kalınlığını verir.

Ölçüm 38: "A.-DUD.-KAL." : Labiale inferior noktası ile alt keserin vestibül yüzeyi arasındaki boyuttur. Alt dudak kalınlığını verir.

- Ölçüm 39: "Sn-Stm" Üst dudak uzunluğu : Subnasale noktası ile Stomion noktasının vertikal düzlem üzerindeki boyutudur.
- Ölçüm 40: "Stm-B'" Alt dudak uzunluğu : Stomion noktası ile yumuşak doku B noktasının vertikal düzlem üzerindeki boyutudur.
- Ölçüm 41: "Prn-Prn'" Burun derinliği : Prn noktasından PVP düzlemine indirilen dikme ile bu dikmeye yumuşak doku nasiondan indirilen dikmeden oluşan Prn' ile Prn noktası arasındaki boyuttur.
- Ölçüm 42: "N'-Prn'" Üst burun yüksekliği : Yumuşak doku Nasion ile Prn' arasındaki dikmenin uzunluğudur.
- Ölçüm 43: "N'-Sn_PVP" Total burun yüksekliği : Sousnasale noktasından PVP düzlemine indirilen dikme ile N'dan bu düzleme indirilen dikmenin uzunluğudur.
- Ölçüm 44: "Prn'-Sn_PVP" Alt burun yüksekliği : 43.ölçümden 42.ölçümün çıkarılmasıyla elde edilen uzunluktur.
- Ölçüm 45: "Pog-Pog'" Yumuşak doku çene kalınlığı : Yumuşak doku Pogonion ile sert doku Pogonion arasındaki boyuttur.

C-CEPHE SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLER

a)Açısal Ölçüm: (Şekil 10)

- Ölçüm 46: Postural simetri : Sol tarafta ZL-AG ve ZA düzlemleri arasındaki açı ile sağ tarafta ZR-GA ve AZ düzlemleri arasındaki açının farkıdır.

b) Boyutsal Ölçümler: (Şekil 10)

- Ölçüm 47: "B6-6B" Molarlar arası genişlik : Alt 1.molar dişlerin vestibül yüzeylerinden oklüzal düzleme indirilen dikler arasındaki boyutsal ölçümdür.
- Ölçüm 48: "B3-3B" Kaninler arası genişlik : Alt kaninlerin tepe noktaları arasındaki uzaklıktır.
- Ölçüm 49: "JL-JR" Üst çene genişliği : JL ve JR noktaları arasındaki boyuttur.
- Ölçüm 50: "AG-GA" Alt çene genişliği : Alt çenede antigonial protüberantianın lateral ve inferior kenarında bulunan AG ve GA noktaları arasındaki genişliktir.
- Ölçüm 51: "CN-NC" Burun genişliği : Burun boşluğunun en geniş noktaları arasındaki ölçümdür.
- Ölçüm 52: "ANS | ZL-ZR" Burun yüksekliği : ANS naktasından ZR-ZL düzlemine indirilen dikey yön boyutudur.
- Ölçüm 53: "ZA-AZ" Yüz genişliği : Sağ-sol zygomatic arkın kökünün orta noktaları arasındaki boyuttur.
- Ölçüm 54: Maksillomandibular genişlik : Frontal fasial düzlem (ZL-AG ve ZR-GA) ile maksillanın jugal proçesleri arasındaki boyutsal ölçümdür.
- Ölçüm 55: Molarların çenelerle ilişkisi : Alt 1.molarların vestibül yüzeyi ile frontal çene düzlemi (JL-AG ve JR-GA) arasındaki boyutsal ölçümdür.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin kırsal kesiminde ailelerin çok çocuklu olması, sosyoekonomik yapılarının iyi olmaması ve özellikle eğitim imkanlarının yeterli olmaması nedeniyle "Diyarbakır İli Erkek Yetiştirme Yurdu"na ebeveynler tarafından yerleştirilen çocuk sayısının % 80 olduğu, % 20'lik çocuğun ise yuvadan aktarıldığı gözlenmiştir.

Bölgemizde aileye yeni bir birey katıldığı zaman bireyin en kısa zamanda nüfus cüzdanı çıkarılmamakta, hatta kendisinden önce ölen aynı cinsteki kardeşin nüfus cüzdanı yeni doğana aktarılmaktadır. Bu nedenle de kırsal kesimde doğan çocukların sağlıklı nüfus kayıtlarını elde etmek imkansız olmaktadır. Diyarbakır İli Erkek Yetiştirme Yurdu'ndaki çocukların % 80'i kırsal kesimden geldiği için çalışmamızda büyük çoğunluğun doğum tarihinin 1-1-19XX olduğu görülmüştür ve kronolojik yaşlarının belirlenmesi güçleşmiştir. Bu durumda daha sağlıklı sonuç almak amacıyla bütün çocukların iskelet yaşı belirlenmiş ve gruplar iskelet yaşlara göre oluşturulmuştur.

D-İSKELET YAŞI TAHMİNİ

İskelet yaşı tahmini için Greulich Pyle atlasında belirtilen kriterlerden yararlanılmıştır. Her birey için kemik yaşı hesaplanmıştır.

Kemik gelişiminin saptanmasında Jonhston⁽³³⁾, Björk⁽³⁴⁾, Helm ve ark.⁽²⁵⁾, tarafından belirtilen gelişim kriterlerinden faydalanılmıştır. Buna göre üçüncü parmak orta falanksının epifiz-diafiz eşitlenmesinin (MP3), hamatum çengeli

kireçlenmesinin, sesamoid kireçlenmesinin başlamadığı bireyler, prepubertal gelişim grubunu oluşturmuştur. Üçüncü parmak orta falanksının epifiz-diafiz eşitlenmesinin (MP3), sesamoid, hamatum çengeli kireçlenmesinin başladığı bireyler pubertal gelişim grubunu, radius kemiği epifiz-diafiz kaynaşmasının tamamlandığı bireyler ise postpubertal gelişim grubunu oluşturmuştur. Bu dönemlere uyan bireyler üç grup altında toplanmış ve bütün veriler belirlenen gruplara göre karşılaştırılmıştır.

E-BOY ve AĞIRLIK ÖLÇÜMLERİ

Fakültemiz Ortodonti Anabilim Dalı'na getirilen bireylerin boy ve ağırlıkları ayakkabısız, okul kıyafetleriyle "cm" ve "Kg" cinsinden ölçülmüştür.

Boy ve ağırlık ölçümlerinin değerlendirilmesinde Neyzi⁽¹³⁾ nin belirlediği doğumdan 18 yaşına kadar normal Türk erkek çocuklarının persentil değerlerinden yararlanılmıştır. Aynı yaş ve aynı cinste, örneğin 100 normal çocuktan elde edilen boy ve ağırlık ölçümü küçükten büyüğe sıralanırsa alttan 3. çocuğun boy ve ağırlığı 3.persentil değeri, 10.çocuğunki 10.persentil değeri, median değer 50.persentili oluşturur. Yukarıdan aşağıya 3.en uzun boylu, kilolu çocuk 97.persentili, 10.çocuk 90.persentili, 25.çocuk 75.persentil değerine uyar. Doğum tarihleri, boy ve ağırlıkları alınan çocukların ölçümleri bu normal değerler üzerinde işaretlenerek normal sınırlar içinde olup olmadığı ve hangi persentile uyduğu saptanmıştır(Şekil 11 a - 11 b).

F-İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

İstatistiksel değerlendirmeler D.Ü.Bilgi İşlem Merkezi'nde yapılmıştır.

Ölçüm hatasını belirlemek amacıyla ölçümü yapılan 100 bireyin film ve modellerinden rastgele 20 adet lateral, cephe sefalometrik radyografi, el-bilek radyografi, model seçilip 2.kez çizim ve ölçümleri yapılmıştır. Birinci ve ikinci ölçümlerden yararlanarak 62 özelliğe ait ölçümlerin tekrarlama katsayısı hesaplanmış ve Tablo 18'de verilmiştir. Tekrarlama katsayısı (r), 0 ile 1 sayısı arasında pozitif değerler almaktadır, 1 sayısına yaklaştıkça ölçümün doğruluğunu, 0 sayısına yaklaştıkça ölçümün hatasını ortaya koymaktadır.

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemindeki bireylerin model, lateral, cephe sefalometrik radyografilerinde yapılan 61 ölçüm iki bağımsız ortalamayı test eden "Student's t testi" ile karşılaştırılmıştır. Ortalama değerleri (x), standart sapma (sd), birey sayısı (n) ile gösterilmiştir.

BULGULAR

1-ÖLÇÜM DUYARLILIĞI

Ölçüm hatasını belirlemek amacıyla ölçümü yapılan 100 bireyin film ve modellerinden rastgele 20 adet uzak röntgen filmi, el-bilek filmi ve model seçilip, film ve modeller üzerinde ilk çizim ve ölçümlerden bağımsız olarak ikinci çizim ve ölçümler yapılmıştır. Tekrarlama katsayısı "r" hesaplanmış Tablo 18'de verilmiştir. Tablo 18'de görüldüğü gibi tekrarlama katsayısı ölçülen 62 özellikte yüksek bulunmuş olup 0.77 ile 0.99 arasında değişmekte ve ideal değer $r=1$ 'e çok yaklaşmaktadır.

2-TANIMLAYICI İSTATİSTİKSEL DEĞERLER

Araştırmadaki bireyler prepubertal, pubertal ve postpubertal olmak üzere 3 gruba ayrılıp her birey üzerinde 61 ölçüm yapılmıştır. Prepubertal, pubertal ve postpubertal grupta ortalama değerleri (\bar{x}), standart sapmaları (Sd) ve her gruptaki birey sayısı (n) ile gösterilmiştir. Bu grupların arasındaki farkın istatistiksel önemi iki bağımsız ortalamayı test eden "Student's t testi" kullanılarak, D.Ü.Bilgi İşlem Merkezinde sonuçlandırılmıştır.

3-GRUP İÇİNDE PREPUBERTAL, PUBERTAL VE POSTPUBERTAL

DEĞERLERİN "EŞLEŞTİRİLMİŞ t TESTİ" İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubundaki bireylerin baş, yüz ve çene iskeletinin büyüme ve gelişimle etkilenen bölgelerini belirlemek amacıyla prepubertal-pubertal, prepubertal-post-pubertal, pubertal-postpubertal dönemdeki değerleri eşleştirilmiş t testi ile karşılaştırılarak istatistiksel önemi Tablo 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12'de verilmiştir.

3-1) YETİŞTİRME YURDU GRUBUNUN GRUP İÇİ KARŞILAŞTIRMASI

A) ORTODONTİK MODELLER ÜZERİNDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

A-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait

Değişiklikler

Tablo 3-A'da görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik, alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 3-A'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerin, prepubertal dönemdeki bireylere göre alt ark uzunluğundaki azalma $p < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

A-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait Değişiklikler

Tablo 3-B'de görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik, alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 3-B'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

A-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait Değişiklikler

Tablo 3-C'de görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik, alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 3-C'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

B) LATERAL SEFALOMETRİK FİMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

B-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 4'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre Y açısındaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, SN boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, Ar-Go boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, SE-PNS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, N-Me boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, ANS-Me boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, N-ANS boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 4'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre I-NB açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, I-Go-Me açısındaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, I-I açısındaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, U6 \perp ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, L6 \perp GoMe boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, L1 \perp GoMe boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 4'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre alt dudak yüksekliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde, üst burun yüksekliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde, burun derinliğindeki

artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

B-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin
Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 5'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun post-pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre gonial açıdaki azalma $p < 0.05$ düzeyinde, SN boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, S-Ar boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, Ar-Go boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, SE-PNS boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, N-Me boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, ANS-Me boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, N-ANS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, Go-Gn boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 5'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun post-pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönem bireyelerine göre U6 \perp ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, L6 \perp GoMe boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, L1 \perp GoMe boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 5'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun post-pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönem bireyelerine göre Ricketts'in E düzlemiyle üst dudak arasındaki boyutta artış $P < 0.001$ düzeyinde, üst burun yüksekliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde, total burun yüksekliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

B-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 6'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun post-pubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireyelere göre gonial açıdaki azalma $p < 0.05$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 6'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun post-pubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireyelere göre I-Go-Me açılarındaki azalma $P < 0.001$ düzeyinde, L6 \perp Go-Me boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 6'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireyelere göre burun derinliğindeki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

C) CEPHE SEFALOMETRİK FİMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

C-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-A'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönem bireyelerine göre yüz genişliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-A'da görüldüğü gibi dişsel ölçümlere ait istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

C-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-B'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönem bireyelerine göre alt çene genişliğindeki artış $p < 0.05$ düzeyinde, burun genişliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde, burun yüksekliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde, yüz genişliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-B'de görüldüğü gibi dişsel ölçümlere ait istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

C-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-C'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönem bireyelerine göre alt çene genişliğindeki artış $p < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dissel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 7-C'de görüldüğü gibi dissel ölçümlere ait istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

3-2) KONTROL GRUBUNUN GRUP İÇİ KARŞILAŞTIRMASI

A) ORTODONTİK MODELLER ÜZERİNDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

A-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait Değişiklikler

Tablo 8-A'da görüldüğü gibi kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre büyük azılar arası genişlikteki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 8-A'da görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

A-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait Değişiklikler

Tablo 8-B'de görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik ve alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 8-B'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

A-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait Değişiklikler

Tablo 8-C'de görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik ve alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 8-C'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

B) LATERAL SEFALOMETRİK FİMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

B-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 9'da görüldüğü gibi kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireyler göre SN-Go-Gn açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, gonial açıdaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, S-Ar boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, S-SE boyutundaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, Ar-Go boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, ANS PNS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, Go-Gn boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 9'da görüldüğü gibi kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre 1-NA açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, 1-1 açısındaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, 1-NA boyutundaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, 1-NB boyutundaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, L6 ⊥ GoMe boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 9'da görüldüğü gibi kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre Ric-ketts'in E düzlemiyle alt dudak boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, üst burun yüksekliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde, total burun

yüksekliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

B-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 10'da görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre SN-Go-Gn açısındaki azalma $p < 0.001$ düzeyinde, gonial açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, SN boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, S-Ar boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, Ar-Go boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, SE-PNS boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, N-Me boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, ANS-Me boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, N-ANS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, Go-Gn boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 10'da görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre 1-NB açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, 1-NA açısındaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, 1-Go-Me açısındaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, 1-1 açısındaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, 1-NA boyutundaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, 1-NB boyutundaki azalma $P < 0.001$ düzeyinde, U6 \perp ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, L6 \perp GoMe boyutundaki artış $P < 0.001$ düzeyinde, önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 10'da görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre Ricketts'in E düzlemiyle alt ve üst dudak boyutundaki artış $P<0.001$ düzeyinde, üst dudak kalınlığındaki artış $P<0.01$ düzeyinde, alt dudak kalınlığındaki artış $P<0.05$ düzeyinde, alt dudak yüksekliğindeki artış $P<0.05$ düzeyinde, üst burun yüksekliğindeki artış $P<0.001$ düzeyinde, total burun yüksekliğindeki artış $P<0.001$ düzeyinde, burun derinliğindeki artış $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

B-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 11'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireylere göre SN boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde, S-Go boyutundaki artış $P<0.001$ düzeyinde, Ar-Go boyutundaki artış $P<0.001$ düzeyinde, SE-PNS boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde, N-Me boyutundaki artış $P<0.01$ düzeyinde, ANS-Me boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde, N-ANS boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde, ANS-PNS boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dissel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 11'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireylere göre 1-NB

açısındaki azalma $P<0.05$ düzeyinde, 1-NB boyutundaki azalma $P<0.05$ düzeyinde, U6 \perp ANS-PNS boyutundaki artış $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 11'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemdeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireylere göre H açısındaki azalma $P<0.05$ düzeyinde, Ricketts'in E düzlemi üst dudak boyutundaki artış $P<0.001$ düzeyinde, Ricketts'in E düzlemi alt dudak boyutundaki artış $P<0.01$ düzeyinde, total burun yüksekliğindeki artış $P<0.05$ düzeyinde, burun derinliğindeki artış $P<0.05$ düzeyinde, çene kalınlığındaki artış $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

C) CEPHE SEFALOMETRİK FİMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

C-1) Prepubertal ve Pubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-A'da görüldüğü gibi kontrol grubunun pubertal dönemdeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre burun yüksekliğindeki artış $P<0.001$ düzeyinde, yüz genişliğindeki artış $P<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-A'da görüldüğü gibi dişsel ölçümlere ait istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

C-2) Prepubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-B'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, prepubertal dönemdeki bireylere göre alt çene genişliğindeki artış $p < 0.001$ düzeyinde, burun yüksekliğindeki artış $P < 0.001$ düzeyinde, yüz genişliğindeki artış $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-B'de görüldüğü gibi dişsel ölçümlere ait istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

C-3) Pubertal ve Postpubertal Değerlerin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-C'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireylere göre alt çene genişliğindeki artış $p < 0.05$ düzeyinde, yüz genişliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 12-C'de görüldüğü gibi kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, pubertal dönemdeki bireylere göre molarlar arası genişlikteki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

4-GRUPLARIN PREPUBERTAL, PUBERTAL VE POSTPUBERTAL

DEĞERLERİNİN EŞLEŞTİRİLMİŞ t TESTİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun prepubertal-prepubertal, pubertal-pubertal, postpubertal-postpubertal dönemleri arasındaki farklılıklar eşleştirilmiş t testi ile karşılaştırılarak istatistiksel önemi Tablo 13,14,15,16,17'de verilmiştir.

A) ORTODONTİK MODELLER ÜZERİNDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

A-I) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait

Değişiklikler

Tablo 13-A'da görüldüğü gibi kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylerde, yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre üst köpek dişleri arası genişlikteki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Alt ve üst köpek dişleri arası genişlik, alt ve üst büyükazılar arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 13-A'da görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

A-II) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Pubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait

Değişiklikler

Tablo 13-B'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun pubertal dönemdeki bireyelerine göre üst molarlar arası genişlikteki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Alt ve üst köpek dişleri arası genişlik ve alt büyükazılar arası genişlikde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 13-B'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

A-III) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Postpubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait

Değişiklikler

Tablo 13-C'de görüldüğü gibi alt ve üst köpek dişleri arası genişlik, alt ve üst büyükazılar arası genişlikde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişiklikler

Tablo 13-C'de görüldüğü gibi alt ve üst ark uzunluğunda istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

B) LATERAL SEFALOMETRİK FİLMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

B-I) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 14'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre SN-GoGn açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, Y açısındaki azalma $P < 0.001$ düzeyinde, S-SE boyutundaki azalma $P < 0.001$ düzeyinde, N-ANS boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, Go-Gn boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde, yüz derinliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 14'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre I-NA açısındaki azalma $P < 0.01$ düzeyinde, I-NA boyutundaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 14'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre alt dudak yüksekliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunurken diğer yumuşak doku ölçümlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

B-II) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Pubertal
Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 15'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylere göre ANS-Me boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Diğer iskeletsel ölçümlerde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 15'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylere göre $U_6 \perp$ ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.01$ düzeyinde, $U_1 \perp$ ANS-PNS boyutundaki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 15'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylere göre H açısındaki azalma $P < 0.05$ düzeyinde, Ricketts'in E düzlemiyle üst dudak arasındaki boyutta artış $P < 0.01$ düzeyinde, alt dudak yüksekliğindeki artış $P < 0.01$ düzeyinde, burun derinliğindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

B-III) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Postpubertal
Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 16'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun postpubertal dönemdeki değerlerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunamamıştır.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 16'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylere göre 1-NB açısından artış $P < 0.05$ düzeyinde, 1-GoMe açısından artış $P < 0.05$ düzeyinde, 1-SN açısından artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişiklikler

Tablo 16'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylere göre burun derinliğindeki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunurken diğer yumuşak doku ölçümlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır.

C) CEPHE SEFALOMETRİK FİLMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

C-I) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-A'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre burun genişliğindeki azalma $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-A'da görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun prepubertal dönem bireylerinde, kontrol grubunun prepubertal dönemindeki bireylere göre molarların çenelerle ilişkisinde $P < 0.05$ düzeyinde önemli fark bulunmuştur.

C-II) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubun Pubertal

Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-B'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun pubertal dönemindeki bireylere göre burun yüksekliğindeki azalma $P < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-B'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun pubertal dönem bireylerinde, kontrol grubunun pubertal

dönemindeki bireylere göre molarların çenelerle ilişkisindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

C-III) Yetiştirme Yurdu ve Kontrol G grubunun Postpubertal Değerlerinin Karşılaştırılması

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-C'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönemindeki bireylerde, kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylere göre burun yüksekliğindeki azalma $p < 0.001$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

b) Dissel Ölçümlere Ait Değişiklikler

Tablo 17-C'de görüldüğü gibi yetiştirme yurdu grubunun postpubertal dönem bireylerinde, kontrol grubunun postpubertal dönemindeki bireylere göre molarların çenelerle ilişkisindeki artış $P < 0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

TARTIŞMA

Araştırmamızın amacı, dişsel ve iskeletsel C1 I ilişkideki yetiştirme yurdu erkek bireyleriyle, kontrol grubu bireylerinin büyüme ve gelişimle, diş, çene-yüz iskeletinde meydana getirdikleri değişiklikleri incelemek ve karşılaştırmaktır. Bu amaçla oluşturulan iki grup sosyoekonomik, çevre ve beslenme yönünden farklıdır. Birinci grup Diyarbakır Erkek Yetiştirme Yurdu, ikinci grup ise Diyarbakır Ali Emiri Ortaokulu öğrencilerinden oluşmuştur.

Araştırmamızı C1 I ilişki gösteren iki grup oluşturmaktadır. Birinci grubu 15 prepubertal, 20 pubertal ve 15 postpubertal olmak üzere 50 birey oluştururken, kontrol grubunu da 15 prepubertal, 20 pubertal ve 15 postpubertal dönemden 50 birey oluşturmaktadır (Tablo 1). (Grupların kolay açıklanması açısından prepubertal dönem "P₁", pubertal dönem "P₂", postpubertal dönem "P₃" ile gösterilmiştir.) Yetiştirme yurdu grubunun iskelet yaş ortalamaları prepubertal dönem 11 yıl 4 ay, pubertal dönem 14 yıl, postpubertal dönem 18 yıl 4 ay olup, kontrol grubun da prepubertal dönem 11 yıl 1 ay, pubertal dönem 13 yıl 8 ay ve postpubertal dönem 18 yıldır (Tablo 2).

Bir canlı, organizmada oluşmaya başladıktan sonra erişkin döneme kadar büyüme ve gelişim olayları beraber ilerlemektedir. Canlıda bir taraftan boyutsal artış olurken, diğer taraftan

oranlarda değişiklikler oluşmaktadır. Büyüme ve gelişim olayları birbirine bağlı olup kalıtım, çevre, beslenme, kemik düzensizlikleri, dolaşım düzensizlikleri gibi bir çok faktör bu olaylar üzerine etkilidir. İntrauterin yaşamda çocuk en hızlı şekilde büyür ve gelişir. Doğumdan sonra da başlangıçta hızlı olan büyüme ve gelişim giderek yavaşlar. 3-4 yaş ile 9-10 yaş arasında oldukça sabit ve kısmen yavaş bir tempo gösterir, puberta dönemine yaklaşırken tekrar hızlanır. Puberta döneminden sonra ise tamamen duraklayıncaya kadar çok hafif ilerlemeler olur⁽⁴³⁾.

Erkeklerde pubertal dönemin ortalama kemik yaşı 14 yıl olarak kabul edilirken, gelişimin tamamlanma yaşı ortalama 18 yıl olarak kabul edilmiştir⁽⁴³⁾.

Pubertal dönemle birlikte, erkek çocuklarda göğüs kafesinin genişlemesi, pubis, koltuk altı, yüz kıllarının çıkması ve ses kalınlaşması görülmeye başlar.

Büyüme ve gelişim olaylarıyla vücudun diğer bölgeleri gibi baş ve yüz yapıları da sagittal, vertikal ve transversal yönde değişime uğramaktadır. Bu yönlerdeki değişikleri incelemek amacıyla yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda alt-üst çene ölçüleri, lateral ve cephe sefalometrik radyografiler üzerinde 61 açısal ve boyutsal ölçüm yapılmıştır, yapılan ölçümler grup içinde ve gruplar arasında bağımsız 2 ortalamayı test eden student's t testi ile karşılaştırılmıştır.

GRUP İÇİNDE PREPUBERTAL, PUBERTAL ve POSTPUBERTAL

DÖNEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

A-ORTODONTİK MODELLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

Ortodontik modellerde diş kavsi genişliğinde ve ark uzunluğunda meydana gelen boyutsal değişimler yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P_1-P_2 , P_2-P_3 , P_1-P_3 dönemleri arasında karşılaştırılıp tartışılacaktır (Tablo 3,8).

a) 1. Büyükazılar ve Köpek Dişleri Arası Genişliğe Ait

Ölçümlerin İrdelenmesi

Björk ve Skieller⁽¹⁾, metal implantlarla yaptıkları çalışmada çene kemiğinin büyüme gelişimi ile diş kavsinde dişlerin sıralanmaları açısından sagittal yönde bir yer artmasının olmadığını belirtmişlerdir.

Sillman⁽²⁾, doğumdan 25 yaşına kadar 65 normal bireyin diş arklarındaki boyutsal değişimleri incelemiş ve erkeklerde gelişimle köpek dişleri arası genişliğin üst çenede 8-12 yaşlarında çok az arttığını, 12-16 ve 16-20 yaşlarında önemli değişimin olmadığını, alt çenede ise 8-12 yaşlarında köpek dişleri arası genişliğin azaldığını, 12 yaşından sonra küçük değişikliklerin olduğunu vurgulamıştır. Birinci büyükazılar arası genişliğin ise üst çenede 14 yaşından önce 0.5 mm., alt çenede ise 0.2 mm. arttığını, 14 yaşından sonra her iki çenede de önemli değişikliklerin olmadığını belirtmiştir.

De Kock'da⁽¹³⁾, 12 yaşından erişkin yaşına kadar 26 bireyin diş arklarında yaptığı çalışmada erkeklerde alt ve üst çenedeki ark genişliğinin 12-15 yaşlarında çok az arttığını belirtmiştir.

Bishara ve arkadaşları⁽¹⁴⁾, alt ve üst çenede köpek dişleri arası genişliği ve büyükazılar arası genişliği Cl I ilişkideki bireylerde ölçmüşler ve gelişimle köpek dişleri arası genişliğin ve 1.büyük azılar arası genişliğin önemli düzeyde değişikliğinin olmadığını vurgulamışlardır.

Bizim araştırmamızda da yetiştirme yurdu grubu ile kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerin karşılaştırılmasında köpek dişleri arası genişlikte istatistiksel olarak önemli bir değişiklik bulunmamıştır. Birinci büyükazılar arası genişlikte ise kontrol grubunda P₁-P₂ dönem karşılaştırmasında üst çenede istatistiksel olarak bir artış görülmekte diğer bütün dönemlerin karşılaştırılmasında önemli bir değişiklik görülmemektedir.

b) Ark Uzunluğuna Ait Değişikliklerin İrdelenmesi

Bishara ve arkadaşları⁽¹⁵⁾, Cl I ilişkili bireylerde ark uzunluğunu ölçmüşler ve dişlerin sıralanmasında gelişimle ark uzunluğunda azalma olduğunu belirtmişlerdir.

Sillman⁽¹⁶⁾, ark uzunluğunun üst çenede 12-17 yaşları arasındaki dönemde azaldığını, alt çenede ise 10-17 yaşları arasında azaldığını, 17 yaşından sonra her iki çenede de önemli bir değişiklik olmadığını belirtmiştir.

Bizim araştırmamızda da yetiştirme yurdu grubu ile kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinin karşılaştırılmasında ark uzunluğunda azalma olduğu görülmüştür. Her iki çenede de ark uzunluğundaki azalmanın, Leeway yer rezervlerinin kullanılması, dişlerin mezializasyonu ve dişlerin mesiodistal çap farklılığı sonucu olduğu düşünölmüştür.

B-LATERAL SEFALOMETRİK FİMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Lateral sefalometrik filmler üzerinde iskeletsel, dişsel ve yumuşak doku açısals-boyutsal ölçümleri yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemleri arasında karşılaştırılmış ve tartışılmıştır(Tablo 4,5,6,9,10,11).

a) İskeletsel Ölçümlere Ait Değişikliklerin İrdelenmesi

Lateral sefalometrik radyografiler üzerinde iskeletsel açısals ve boyutsal ölçümlerde meydana gelen değişiklikler bu başlık altında incelenmiştir.

Sagital yönde iskelet ilişkilerinden SNA, SNB, ANB açılarında büyüme ve gelişimle bir miktar değişiklik olmaktadır. Araştırıcılar^(4,10,49), gelişimle SNA, SNB açılarının çok az düzeyde arttığını, çeneler arası ilişkiyi gösteren ANB açısında^(52,53) değişikliğin çok az olduğunu vurgulamışlardır^(10,32,41,47).

Üner^(58,59), normal oklüzyonlu kronolojik yaş ortalaması 12 yıl 1 ay olan erkek çocuklarda SNB açısının $76.5 \pm 2.54^\circ$ olduğunu, normal oklüzyonlu kronolojik yaş ortalaması 10 yıl 11 ay olan erkek çocuklarında SNA açısının $80 \pm 3.54^\circ$ olduğunu belirtmiştir.

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂ dönemlerinin karşılaştırılmasında yaşla birlikte SNA, SNB açısında artış görülmektedir. P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinin karşılaştırılmasında ise SNA,SNB açıları istatistiksel olarak önemli düzeyde bir değişiklik görülmemiştir. Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun prepubertal dönem bireylerinin SNA ve SNB açısı Üner'in belirttiği değerlerle uyumludur. ANB açısında her iki grupta da bir değişiklik görülmemiştir.

Isaacson ve arkadaşları⁽³⁰⁾, vertikal yönde oklüzyonun ve profilin mandibular rotasyon gelişim merkezinden etkilendiğini belirtmişler ve vertikal kondiler gelişim, maksiller ve mandibular alveoler süreçlerin gelişimi ve maksiller suturlardaki vertikal gelişimin eşit olması durumunda mandibulada translasyon olduğunu vurgulamışlardır.

Lavergne ve Gasson^(18,38), çenelerin vertikal ve sagittal ilişkilerinde maksilla ve mandibuladaki rotasyonların önemli rol oynadığını, her iki çenenin gelişim şiddetinin mandibular rotasyon etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmacılar^(18,49), yüzün vertikal gelişimi ile SN-GoGn açısında azalma olduğunu belirtmişlerdir. SN-GoGn açısı azalmasının mandibular düzlem eğimindeki azalma ile arka yüz yüksekliği gelişim miktarı, ön yüz yüksekliği artışı ve molar-

ların erüpsiyon derecesiyle ilişkili olduğu da vurgulanmıştır^(12,49). Mandibular düzlem eğimi azalmasıyla gonial açının ve Y açısının azaldığı da belirtilmiştir⁽⁴⁹⁾.

Araştırmamızda, ön ve arka yüz yükseklikleri ile molar alveoler yüksekliğinin artışını kompanze edecek şekilde SN-CoGn açısı ve gonial açının yetiştirme yurdu grubu P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinde, kontrol grubunda ise P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinin karşılaştırmasında istatistiksel olarak önemli düzeyde azaldığı, Y açısının her iki grupta da değişmediği görülmüştür.

Bergerson⁽²⁾, Moore⁽⁴⁰⁾, Sinclair⁽⁴⁹⁾, ön kafa kaidesi uzunluğundaki artışın gelişim boyunca devam ettiğini vurgulamışlardır. Sinclair⁽⁴⁹⁾, bu değişimin posterior ve anterior yüzün vertikal gelişimi ile ilişkisi olduğunu, kafa kaidesi gelişimi ile de S-SE ve kafa kaidesi açısında büyük değişiklik görülmediğini belirtmiştir.

Araştırmamızda, ön kafa kaidesi uzunluğu yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında artış gösterirken, kafa kaidesi açısında gelişimle önemli bir değişiklik görülmemiştir. Ön kafa kaidesi arka bölümü uzunluğu yetiştirme yurdu grubu P₁-P₂ dönemlerinin karşılaştırmasında artarken, kontrol grubunda aynı dönemde azalmıştır.

Arka kafa kaidesi uzunluğunun profil üzerine etkisini vurgulayan Nanda⁽⁴¹⁾, S-Ar boyutunun ve ön yüz yüksekliğinin azalmasıyla prognatik bir yüz görünümü olduğunu vurgulamıştır.

Araştırmamız dişsel ve iskeletsel CI I ilişkili ve düzgün profilli bireylerden oluştuğu için S-Ar boyutu yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişim periyodu boyunca artış göstermektedir.

Arka yüz yüksekliği (S-Go), arka alt yüz yüksekliği (Ar-Go) ve arka üst yüz yüksekliğinde (SE-PNS) gelişimle artış olmaktadır. Bu değişim, ön yüzün vertikal gelişimi ve molar erüpsiyonu ile ilişkilidir⁽⁴⁹⁾.

Moore ve arkadaşları⁽⁴⁰⁾ da gelişimle S-Go boyutunda artış olduğunu Bishara⁽⁴⁾ ise arka yüz yüksekliğinin gelişimle önemli oranda arttığını vurgulamıştır.

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönem karşılaştırmalarında bütün gelişim periyodunca S-Go, Ar-Go ve SE-PNS boyutu artış göstermiştir.

Anterior yüz yüksekliğinin (N-Me), anterior üst yüz yüksekliğinin (N-ANS) ve anterior alt yüz yüksekliğinin (ANS-Me) gelişimle artışının önemli olduğu belirtilmiştir^(2,4,40,49). Sinclair⁽⁴⁹⁾, maksiller-mandibular 1.molarların sürmesi ve posterior yüz yüksekliğinin artışıyla anterior yüz yüksekliğinde değişim olduğunu, Mc Namara⁽³⁸⁾ ise alt yüz yüksekliğinin maksilla ve mandibulanın horizontal yön ilişkileriyle yakından bağlı olduğunu belirtmiştir.

Araştırmamızda yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında bütün periyodlarda, arka ve ön yüz yüksekliği birbirini kompanzé ederek N-Me, N-ANS, ANS-Me boyutlarında artış olduğu görülmüştür.

Büyüme ve gelişimle kraniyofasiyal yapıda vertikal boyutlardaki artış gibi sagittal yön boyutlarında da değişiklikler olmaktadır.

Maksiller sagittal yön uzunluğunda ve korpus uzunluğunda gelişimle artışın olduğu bildirilmektedir⁽⁴⁰⁾.

Araştırmamızda da yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında ANS-PNS ve Co-Gn boyutlarında artış gözlenmiştir. Yüz derinliğinde de gelişim periyodunca artış olmaktadır.

b) Dişsel Ölçümlere Ait Değişikliklerin İrdelenmesi

Lateral sefalometrik filmler üzerinde yapılan dişsel, açısal ve boyutsal ölçümler bu başlık altında incelenmiştir. Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönem dişsel, açısal ve boyutsal ölçümleri Tablo 4,5,6,9,10,11'de verilmiştir.

Solow⁽⁴¹⁾, dentoalveoler kompensasyon mekanizmasına diş arka boyutlarının, diş eğimlerinin ve oklüzal ilişkilerin etkili olduğunu belirtmiştir.

Sinclair⁽⁴²⁾, diş pozisyonu ve eğimindeki değişikliklerin fonksiyonel faktörler, iskeletsel faktörler veya her ikisiyle ilişkili olduğunu düşünmüş, yüz, iskelet ve diş ilişkileri arasındaki dengenin sürdürülmesinde bu mekanizmanın yardımcı olduğunu bu dengenin bozulmasıyla maloklüzyon meydana geldiğini bildirmiştir.

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında I-NB açısından

azalma önemli bulunurken, 1-NA açısından yetiştirme yurdu grubunda periyodlar arası karşılaştırmada önemli bir değişiklik görülmemiştir. Kontrol grubunda P₁-P₂, P₁-P₃ periyodlarında azalma olduğu görülmüştür. 1-NB boyutunda yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda çokaz bir azalma, 1-NA boyutunda kontrol grubunda P₁-P₂, P₁-P₃ periyodlarında önemli düzeyde azalma olmuştur.

Bishara⁽⁴⁾, üst kesicinin ön kafa kaidesine göre ön arka yöndeki konumunda büyüme ve gelişimle önemli bir değişim olmadığını, alt kesicinin mandibular düzlemle yaptığı açının mandibular gelişim yönü, kondiler gelişim yönü ve mandibular rotasyonla değiştiğini vurgulamıştır.

Gazilerli⁽¹¹⁾, ideal kapanışlı 13-16 yaşlarındaki 165 kız ve 165 erkek bireyde keserler arası açının dağılımını incelemiş, erkeklerde keserler arası açının yaşa bağlı olarak önemli olmayan düzeyde artış gösterdiğini belirtmiştir.

Araştırmamızda, kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinde 1-SN ve 1-GoMe açılarında azalma olurken, yetiştirme yurdu grubunda önemli değişiklikler görülmemiştir. Keserler arası açının yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişim periyodunca arttığı gözlenmiştir.

Bu bulgular doğrultusunda, keserlerin gelişimle hafif düzeyde retrüzyon yaptığı, böylece alt ve üst kesici dişler arasındaki açının normale yaklaştığı düşünülmüştür.

Üst moların ve alt moların alveol yüksekliklerindeki gelişim periyodunca artış olmaktadır. Alt moların alveol yükseklik

artışının arka yüzün vertikal gelişimiyle ve gonial açı değişimiyle ilişkili olduğu bildirilmiştir⁽⁴³⁾.

Araştırmamızda, ön ve arka yüz yüksekliği artışıyla doğru orantılı olarak yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda alt ve üst molar alveol yüksekliğinde artış görülmüştür.

Sinclair⁽⁴⁴⁾, üst keser alveol yüksekliğindeki artışın posterior yüz yüksekliğinin gelişimi ile beraber, alt diş ve yüz yüksekliğindeki değişimden etkilendiğini, alt keser alveol yüksekliğinin de mandibular molar erüpsiyonu ve ramus uzunluğunun artmasıyla ilişkili olduğunu vurgulamıştır.

Araştırmamızda da yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişim periyodunca alt ve üst keser alveol yüksekliği artmıştır.

c) Yumuşak Doku Ölçümlerine Ait Değişikliklerin İrdelenmesi

Lateral sefalometrik filmler üzerinde yumuşak doku boyutsal ve açısal ölçümleri bu başlık altında incelenmiştir. Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönem yumuşak doku, açısal ve boyutsal ölçümleri Tablo 4,5,6,9,10,11'de verilmiştir.

Gelişimle sert dokuda meydana gelen değişiklikleri takiben yumuşak dokuda da değişiklikler olmaktadır^(25,54). Yumuşak dokunun etkilenmesi indirekt bir etki sonucudur. Bu indirekt etkide pek çok faktör rol oynamaktadır, dudaklar dişlerin retrüzyonunu izlerken dudak kalınlığı, dudak uzunluğu, dudak gerginliği ve tonusu da bu olaya etki edecektir⁽¹⁵⁾.

Araştırmamızda da yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında yumuşak doku

konveksitesi, total profil konveksitesi ve nasolabial açıda gelişimle önemli bir değişim görülmemiştir.

Ciger⁽¹¹⁾, toplumumuzda normal oklüzyonlu genç erişkin bireylerde H açısının 7-9° den fazla olduğunu çünkü insanlarımızın konveks bir yüz yapısına sahip olduğunu belirtmiştir.

Gazilerli⁽¹²⁾, ideal kapanışlı 13-16 yaşlarındaki 165 kız ve 165 erkek bireyde Holdaway yumuşak doku ölçümlerini incelemiş, yaş artışıyla H açısının azaldığını vurgulamıştır.

H açısında yetiştirme yurdu grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönemlerinde, kontrol grubunun P₂-P₃, P₁-P₃ dönem karşılaştırmasında azalma olduğu görülmüştür. Üst dudagın retrüzyonu sonucunda H açısının küçüldüğü düşünülmüştür.

Büyüme periyodunca yumuşak doku yüz profilinde dudakların Ricketts'in E düzleminin gerisine çekildiği bildirilmiştir. Dudakların geri çekilme nedeni olarak burunun ve çenenin büyümesi, dudak tonusunun artışı gösterilmiştir^(5,20,24,31,39,80).

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında alt ve üst dudagın yaş artışıyla doğru orantılı olarak Ricketts'in E düzlemi gerisine çekildiği görülmüştür.

Nanda ve arkadaşları⁽⁴²⁾, alt ve üst dudak kalınlıklarının fasiyal konveksite derecesiyle değiştiğini belirtmişlerdir. Dudak kalınlıkları ile ilgili ölçümlerimizde yetiştirme yurdu grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodları boyunca önemli olmayan düzeyde artış olurken, kontrol grubunda gelişimle birlikte alt ve üst

dudak kalınlıklarında belirgin artış olmuştur.

Nanda⁽⁴²⁾, üst dudak yüksekliğinde 9-15 yaşlarında, alt dudak yüksekliğinde ise 10-13 ve 13-18 yaşlarında artış olduğunu vurgulamıştır.

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişimle üst dudak yüksekliğinde önemli bir değişiklik görülmezken, alt dudak yüksekliğinde ise yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişimle artış olduğu görülmüştür.

Burun gelişimiyle ilgili olarak Ricketts⁽⁴⁶⁾, pubertal dönemde burunun sagittal gelişiminin yıllık 2 mm. arttığını, Nanda⁽⁴²⁾, erkeklerde 18 yaşında burun gelişiminin tamamlanmadığını, Genecov ve arkadaşları⁽²²⁾, iskelet gelişim yavaşladıktan sonra burnun anterior gelişiminin arttığını belirtmişlerdir.

Çalışmamızda, burun yüksekliğinin yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında arttığı, üst burun yüksekliğinin artışının, alt burun yüksekliği artışından fazla olduğu da görülmüştür. Ayrıca burun derinliği de önemli düzeyde artmıştır.

12-16 yaşlarında çene kalınlığının arttığı belirtilmiştir⁽³⁷⁾. Çalışmamızda da yumuşak doku Pog ve sert doku Pog arasındaki boyut ölçülmüş, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda gelişimle çene kalınlığının arttığı görülmüştür.

C-CEPHE SEFALOMETRİK FİLMLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER

Cephe sefalometrik filmlerdeki açısal ve boyutsal ölçümler

bu başlık altında incelenmiştir. Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ dönem ölçümleri Tablo 7,12'de verilmiştir.

Gülyurt⁽²⁶⁾, 7-13 yaşlarında 140 çocuğun cephe sefalometrik filmler üzerinde Ricketts'in ölçümlerini kullanmış, bulgularını Ricketts'in ortalama değerleriyle karşılaştırmış iskelet ölçümlerde görülen farklılığın ırk ayırımından ileri geldiğini baş-yüz tiplerinin farklı olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Çalışmasında burun yüksekliği, yüz genişliği, üst çene genişliğinde önemli düzeyde artış bulmuştur.

Athanasios ve arkadaşları⁽¹⁾, 6-15 yaşlarında 588 Avusturyalı bireyin cephe sefalometrik radyografilerinde çalışmışlar ve gelişimle burun, alt çene, üst çene genişliğinde artış olduğunu vurgulamışlardır.

Araştırmamızda, yetiştirme yurdu ve kontrol grubunun P₁-P₂, P₂-P₃, P₁-P₃ periyodlarının karşılaştırmalarında büyüme gelişimle molarlar ve kaninler arası genişlikte değişiklik görülmezken, alt ve üst çene genişliği artmaktadır. Gelişimle burun yüksekliği ve yüz genişliğinde de önemli düzeyde artış görülmüştür. Bizim bulgularımızın, Gülyurt'un bulgularından farklı olmasının nedenini çalışma kapsamlarındaki bireylerin yaşlarının ve oklüzyonlarının değişiklik göstermesinden olabileceğini düşündük.

GRUPLAR ARASI PREPUBERTAL, PUBERTAL VE POSTPUBERTAL

DÖNEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışmamızın gerecini sosyoekonomik, beslenme ve çevre şartları farklı iki grup oluşturmuştur. Yetiştirme yurdu grubu Diyarbakır Erkek Yetiştirme Yurdu bireylerinden, kontrol grubu ise Diyarbakır Ali Emiri Ortaokulu öğrencilerindedir. Büyüme ve gelişim yönünden değerlendirme yapabilmek için aynı yaştaki normal çocuklardan elde edilmiş değerler ile karşılaştırma yapılmaktadır. Bilindiği gibi büyüme ve gelişimin değerlendirilmesinde kemik yaşı, boy, ağırlık, menarş, diş sürmesi, seksüel olgunluk en önemli kriterlerdir^(27,43). Bu kriterlerin yüz gelişiminin en iyi göstergeleri olduğu da vurgulanmıştır^(27,41,45). Çalışmamızdaki yetiştirme yurdu ve kontrol grubu bireylerinin iskelet yaşları hesaplanmış ancak yetiştirme yurdu bireylerinin doğum tarihlerinin sağlıklı olmaması nedeniyle iskelet yaş gecikmesi olup olmadığı hesaplanamamıştır. Bu nedenle boy ve ağırlık kriterlerinden yararlanılmıştır. Elde ettiğimiz boy ve ağırlık verileri Neyzi'nin persentil değerleriyle karşılaştırılmış ve yetiştirme yurdu çocuklarının 25.ve 50. persentil arasında ve 50.persentil değere yakın yer aldığı, kontrol grubunun ise 50.ve 70.persentil arasında dağıldığı görülmüştür. Bu dağılım da yetiştirme yurdu çocuklarının büyüme ve gelişim yönünden yaşitlarına göre geri olmadığının bir işaretidir. Ayrıca araştırmacıların^(2,41) belirttiği gibi büyümeyle birlikte boy ve yüz boyutları arasında paralel bir ilişki olduğu bizim çalışmamızda da ortaya çıkmıştır. İki grup arasında diş, çene ve

yüz sisteminde ne gibi değişiklikler olduğunu karşılaştırdığımız zaman, (Prepubertal-prepubertal, pubertal-pubertal, postpubertal-postpubertal dönem) büyüme ve gelişimle istatistiksel olarak önemli bir farklılık göremedik. Bu nedenle gruplar arası dönem karşılaştırmalarını bütün olarak bu başlık altında değerlendirmeyi uygun gördük.

Ortodontik modeller üzerinde yaptığımız ölçümlerde yetiştirme yurdu ve kontrol grubu arasında prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemlerde farklılık görülmemiştir. Bu durum her iki grubunda dişsel ve iskeletsel Cl I ilişkide olması ve iskeletsel yaş ortalamalarının yakın olmasından kaynaklanabilir.

Lateral sefalometrik filmler üzerinde yaptığımız ölçümlerden prepubertal-prepubertal dönem karşılaştırmasında kontrol grubunda Y açısı ve SN-GoGn açısının, yetiştirme yurdu grubuna göre daha fazla olduğu görülmüştür. S-SE boyutu, I-NA açısı ve I-NA boyutu da kontrol grubunda istatistiksel olarak daha fazla bulunmuştur. Yetiştirme yurdu grubunda ise korpus boyu, yüz derinliği ve alt dudak yüksekliği kontrol grubuna göre fazla bulunmuştur.

Pubertal-pubertal dönem karşılaştırmasında yetiştirme yurdu grubunun alt yüz yüksekliği, üst molar ve üst kesici alveol yüksekliği kontrol grubuna göre fazla bulunmuştur. Keserlerin gelişimle retrüzyonunu takiben üst dudak E düzleminin gerisine çekilmiştir, bu çekilme yetiştirme yurdu grubunda daha fazla olmuştur. Ayrıca alt dudak yüksekliği ve burun derinliği de yetiştirme yurdu grubunda daha fazla görülmüştür.

Postpubertal-postpubertal dönem karşılaştırmasında 1-NB,1-GoMe, 1-SN açısı yetiştirme yurdu grubunda fazla iken, burun derinliği kontrol grubunda yetiştirme yurdu grubuna göre daha fazla bulunmuştur. Diğer bütün lateral sefalometrik ölçümlerde fark görülmemiştir.

Cephe sefalometrik filmlerde prepubertal dönemde burun genişliği kontrol grubunda fazla iken, pubertal ve postpubertal dönemlerde kontrol grubunda burun yüksekliği yetiştirme yurdu grubuna göre fazla görülmüştür.

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubu arasında görülen küçük çaplı değişikliklerin çocuklar arasındaki genetik özelliklerin yarattığı farklılıklar sonucu ortaya çıkmış olabileceği düşüncesindeyiz.

SONUÇ

Araştırmamız, iskelet yaş ortalamaları yetiştirme yurdu grubunun 11 yıl 4 ay ile 18 yıl 4 ay, kontrol grubunun 11 yıl 1 ay ile 18 yıl arasında olan dişsel ve iskeletsel C1 I ilişkili 50 Diyarbakır Erkek Yetiştirme Yurdu genciyle, 50 Ali Emiri Ortaokulu erkek öğrencisinden oluşmuştur. Bu bireylerin boy ve ağırlıkları, alt ve üst çene ölçüleri, el-bilek radyografileri, cephe ve lateral sefalometrik radyografileri alınmış ve değerlendirilmiştir.

-Yetiştirme yurtlarında yaşayan geçlerin %80'i ebeveynleri tarafından sosyoekonomik durumlarının iyi olmaması nedeniyle yurtlara yerleştirilmiştir, %20'lik kısmı ise yuvadan yurda aktarılmıştır.

-Güneydoğu Anadolu Bölgesinin taşra kesiminden yurtlara yerleştirilen çocukların büyük çoğunluğunun doğum tarihlerinin 1-1-19XX olduğu görülmüştür, bu nedenle kronolojik yaşları belirlenememiştir.

-Yetiştirme yurtlarındaki bireylerin yaş artışıyla boy ve ağırlıklarının arttığı görülmüştür. Bu artışlar Neyzi'nin 50.percentil değerine yakın olup büyüme ve gelişim yönünden bir gerilik olmadığını belirtisidir.

Yaptığımız ölçümlerde yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda büyüme ve gelişimle orantılı olarak şu sonuçlar çıkmıştır:

-Ortodontik modellerde ark uzunluğunun azaldığı, alt çenede bu azalmanın daha belirgin olduğu görülmüştür.

-SN-GoGn açısı ve gonial açıda yaş artışıyla azalma görülmüştür.

-Keserler arası açıda artış gelişimle alt ve üst keserlerin retrüzyonunun olduğunu göstermiştir. Bu retrüzyon da normal ilişki değerlerine ulaşmayı sağlamıştır.

-Ön kafa kaidesi ve arka kafa kaidesi uzunluğunda belirgin bir artış gözlenmiştir.

-Alt çene ve üst çene sagittal yön boyutu artmıştır.

-Total arka yüz yüksekliği, arka alt yüz yüksekliği, ön yüz yüksekliği üst ve alt ön yüz yüksekliği artmıştır.

-Üst çenenin sagittal yön gelişimi ile yüz derinliği de artmıştır.

-Ön ve arka yüz yüksekliğinin gelişimle artışı gibi alt ve üst kesici ve molar alveolar yüksekliğide artmıştır.

-Büyüme ve gelişimle sert dokuda meydana gelen değişimlerden etkilenen yumuşak dokuda üst ve alt dudak Ricketts'in E düzleminin gerisine çekilmiştir.

-Üst ve alt dudak yükseklikleri artmıştır.

-Lateral ve cephe radyograflerinde burun yüksekliğinde artış görülmüştür.

-Transversal yönde, burun genişliğinde, alt ve üst çene genişliğinde, yüz genişliğinde artış görülmüştür.

-Postural simetri ölçümlerinde asimetri görülmemiştir.

-Ortopantomogramlarda, dişlerde anomaliye rastlanmamıştır.

ÖZET

Diyarbakır Erkek Yetiştirme Yurdu'nda yaşayan gençlerle, fizyolojik ve sosyal yönden büyüme ve gelişim geriliği olmayan dişsel ve iskeletsel C1 I ilişkili bireyler arasında diş, çene, baş ve yüz gelişiminde farklılık olup olmadığını prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemdeki büyüme ve gelişim hamlesiyle doğru orantılı olarak etkilenen bölgeleri belirlemeyi amaçladık.

Araştırmamızda, yaşları 11 yıl ile 18 yıl arasında olan 50 yetiştirme yurdu genciyle, 50 Ali Emiri Ortaokulu öğrencisinden elde edilen boy ve ağırlık, alt ve üst çene ölçüleri, el-bilek radyografileri, ortopantomogram, cephe-lateral sefalometrik radyografilerden yararlanılmıştır.

Diş, çene, baş ve yüz gelişiminde meydana gelen değişiklikleri incelemek için dişsel ve iskeletsel vertikal, sagittal, transversal yönde 61 ölçüm istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve büyüme, gelişimle oluşan değişiklikler belirlenmiştir.

Prepubertal, pubertal ve postpubertal dönemdeki değerler iki bağımsız ortalamayı test eden "student's t" testi ile incelenmiştir.

Araştırmamızda Diyarbakır Erkek Yetiştirme Yurdu'nda yaşayan bireylerin büyüme ve gelişim yönünden yaşlıtlarına göre önemli bir farklılığının olmadığı görülmüştür.

Yetiştirme yurdu ve kontrol grubunda büyüme, gelişimle alt ve üst çenede ark uzunluğunun azaldığı, bunun alt çenede daha belirgin olduğu görülmüştür.

Büyüme ve gelişimle, SN-GoGn açısı ve gonial açıda azalma olmuş, keserler arası açı azalmış ve keserler retrüzyon yapmıştır. Ön ve arka kafa kaidesi uzunluğu, alt ve üst çene sagittal yön boyutu, arka ve ön yüz yüksekliği, alt ve üst molar ve kesici alveoler yüksekliği artmıştır.

Üst ve alt dudak kalınlıkları artarken, alt ve üst dudak Ricketts'in E düzlemi gerisine çekilmiştir. Ayrıca burun yüksekliği, alt çene ve yüz genişliği de büyüme ve gelişimle artmıştır.

SUMMARY

We purposed to determine the difference in the development of tooth, chin, head and face among the youngs in Diyarbakır Male Orphanage and the individuals with dental and skeletal C I I relation without deficiency of physiological and social growth and development, and the sections that affected direct proportional with growth and development attack in pre-pubertal, pubertal and post-pubertal periods.

In this study, we used the weight and height, lower and upper impressions, hand-wrist radiographs, orthopantomogram and frontal-lateral cephalometric radiographs taken from 50 orphanage youngs and 50 AliEmiri high school students, between 11 and 18 years old.

To examine the changes that occur in the development of tooth, chin, head and face, 61 vertical, sagittal, transversal dental and skeletal measurements were evaluated and changes occurred with growth and development were determined.

The measurments in pre-pubertal, pubertal and post-pubertal periods were tested with "student's t" test.

In our research, no significant difference was seen in individuals living in Diyarbakır Male Orphanage in the respect of growth and development according to the same age as another.

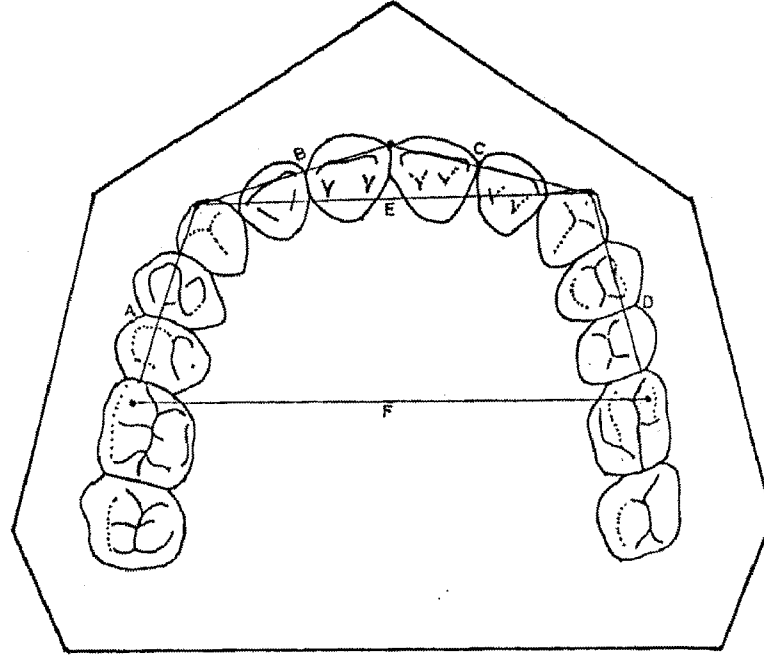
In Orphanage and control groups, lower and upper arch

distances decreased with growth and development and it was more significant in mandible.

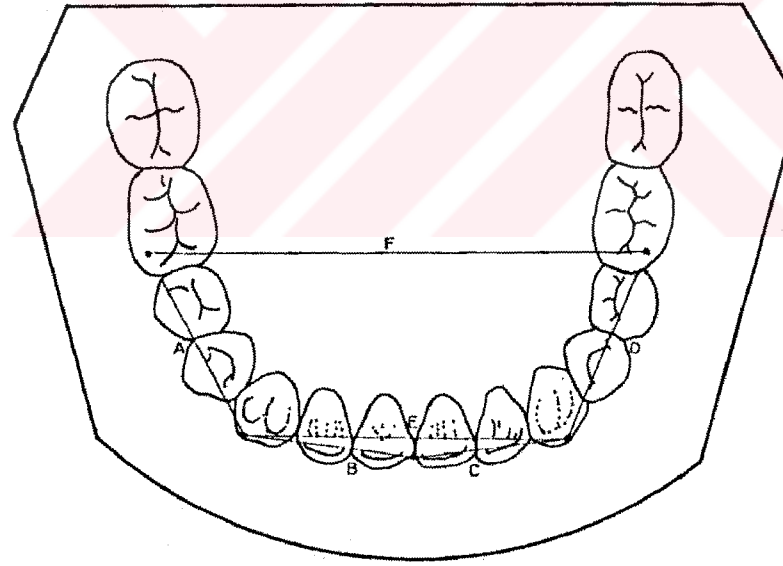
With growth and development, SN-GoGn and Gonial angle and the angle between incisors also decreased and incisors were retruded. Length of anterior and posterior cranial base, sagittal dimension of upper and lower jaws, anterior and posterior height of face, alveolar height of upper and lower molar and incisor were increased.

While thickness of upper and lower lips increased, upper and lower lips were drawn behind the Rickett's E plane. In addition, nasal height, width of mandible and face increased with growth and development.

MAKSİLLER ARK



MANDİBULAR ARK

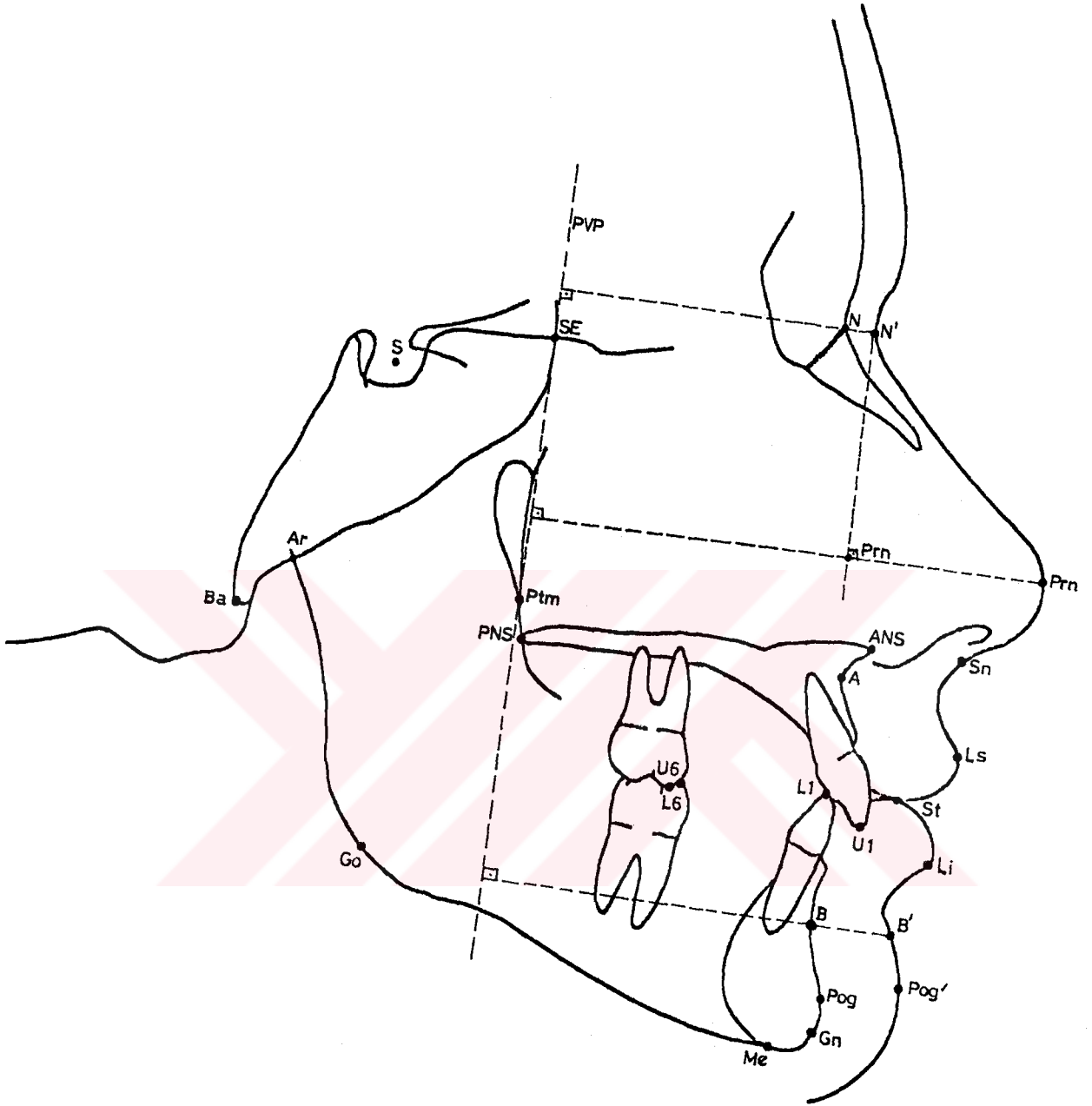


ŞEKİL 1: ORTODONTİK MODELLERDE YAPILAN ÖLÇÜMLER.

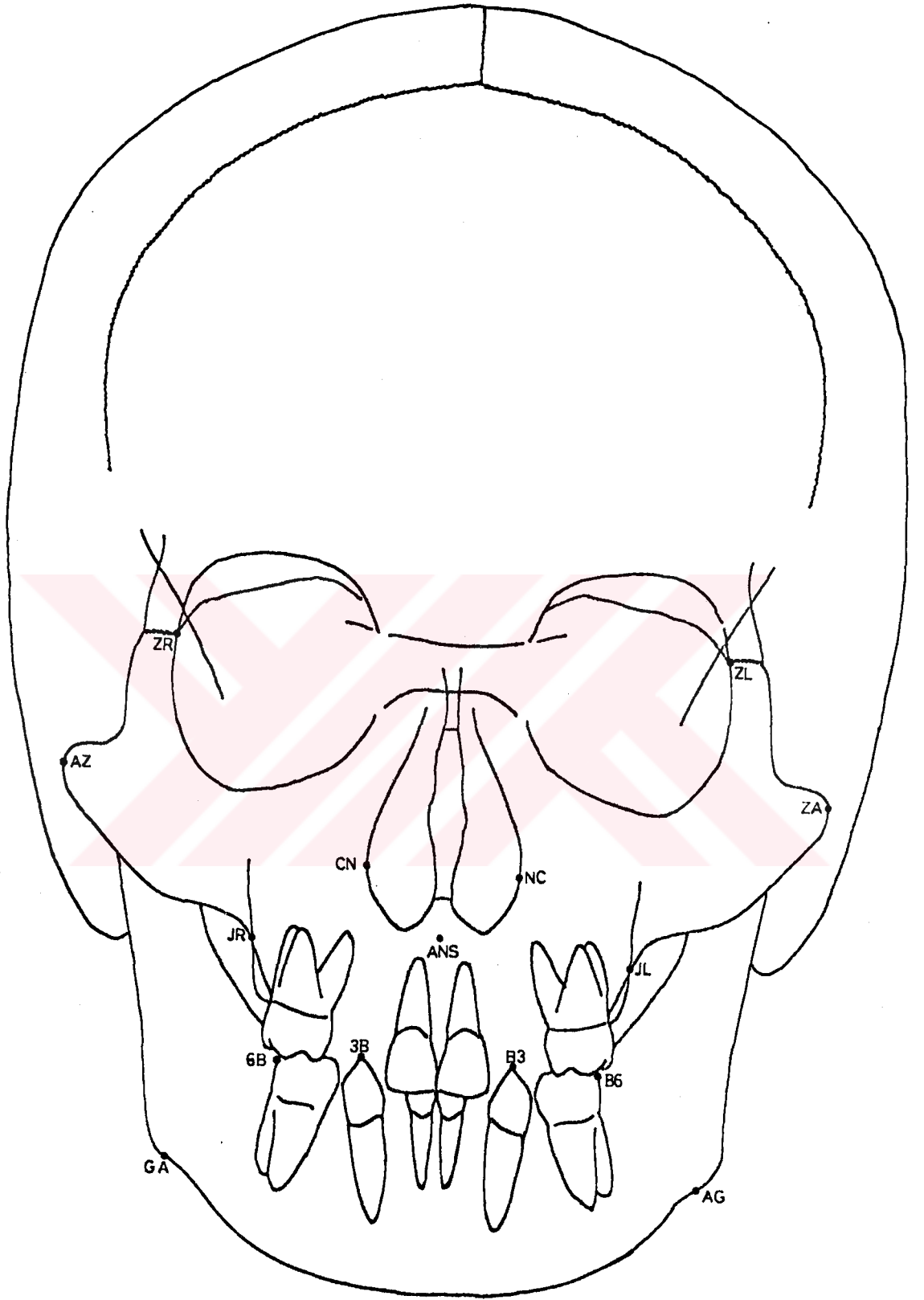
A + B + C + D : Ark uzunluğu

E : Köpek Dişleri arası genişlik

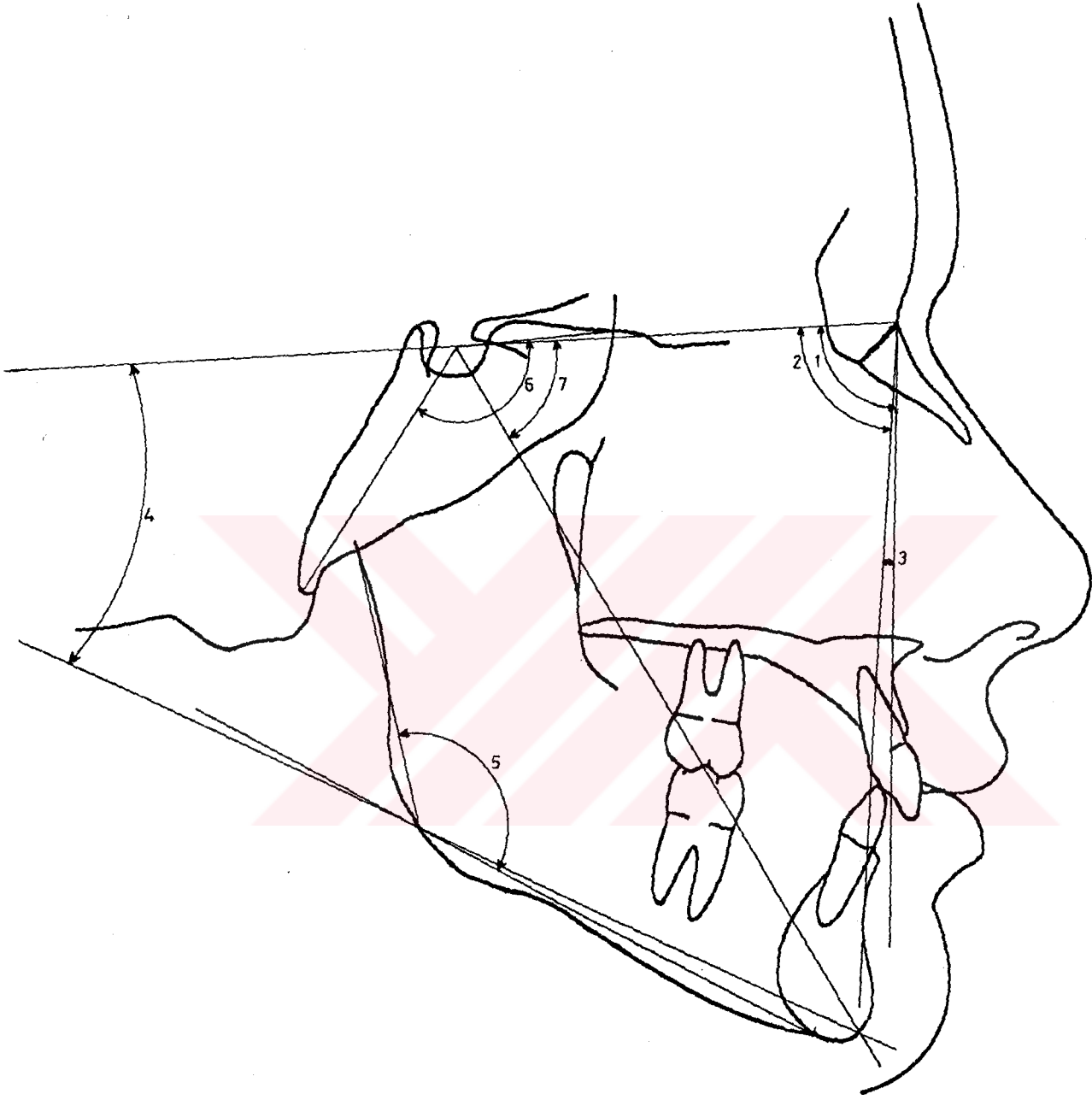
F : 1. Büyükazılar arası genişlik



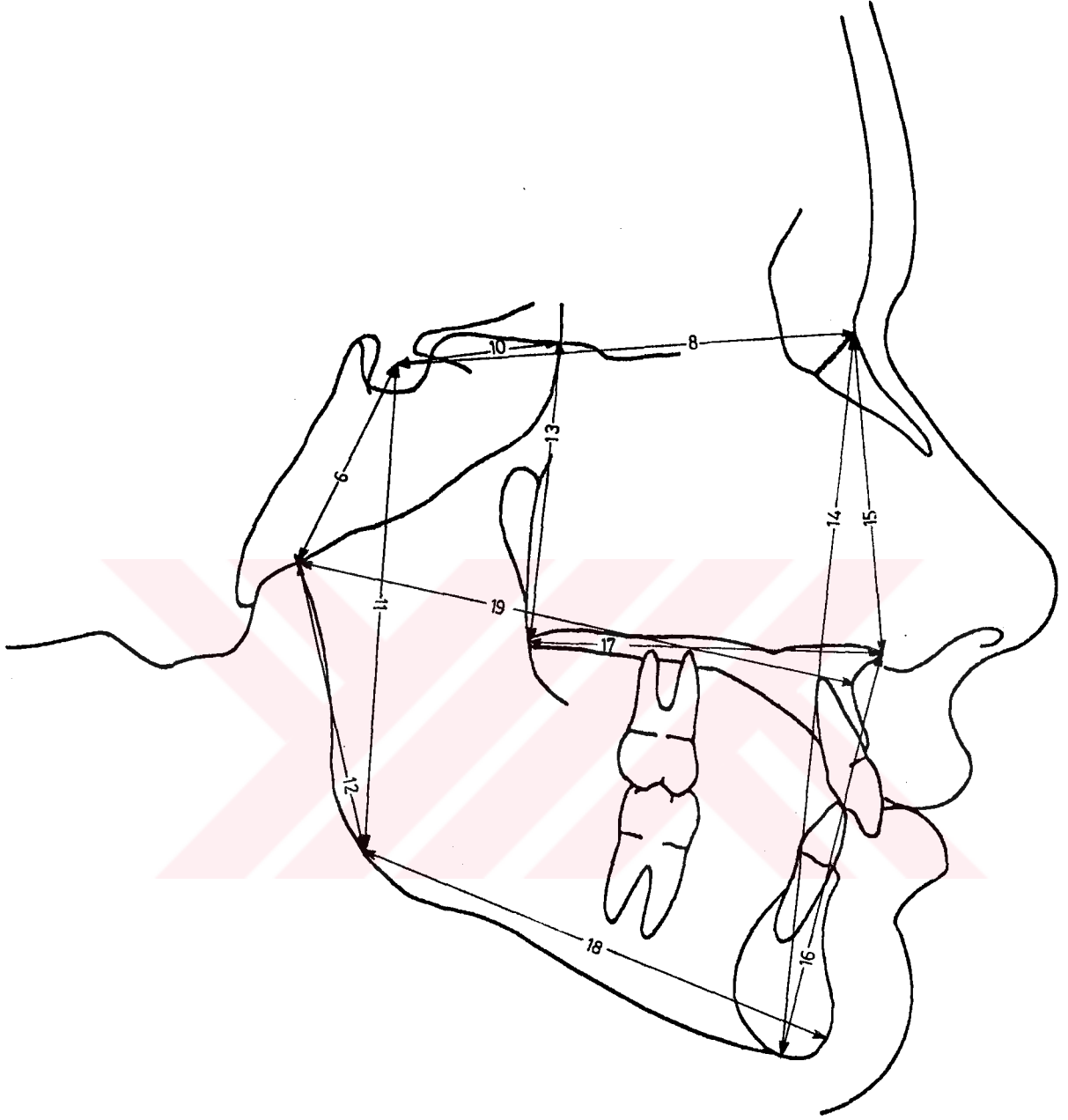
ŞEKİL 2 : LATERAL SEFALOMETRİK NOKTALAR



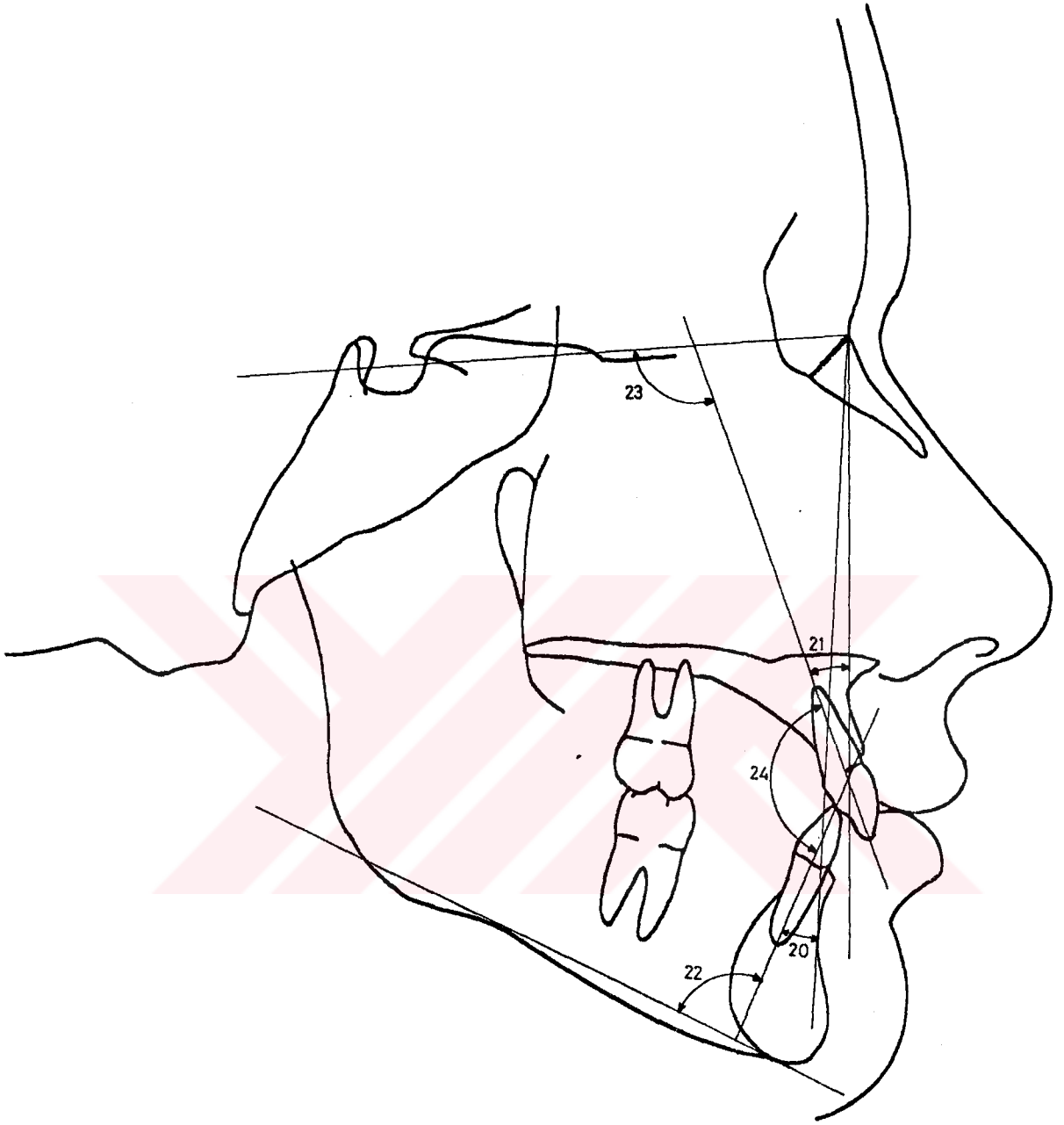
ŞEKİL 3 : CEPHE SEFALOMETRİK NOKTALAR



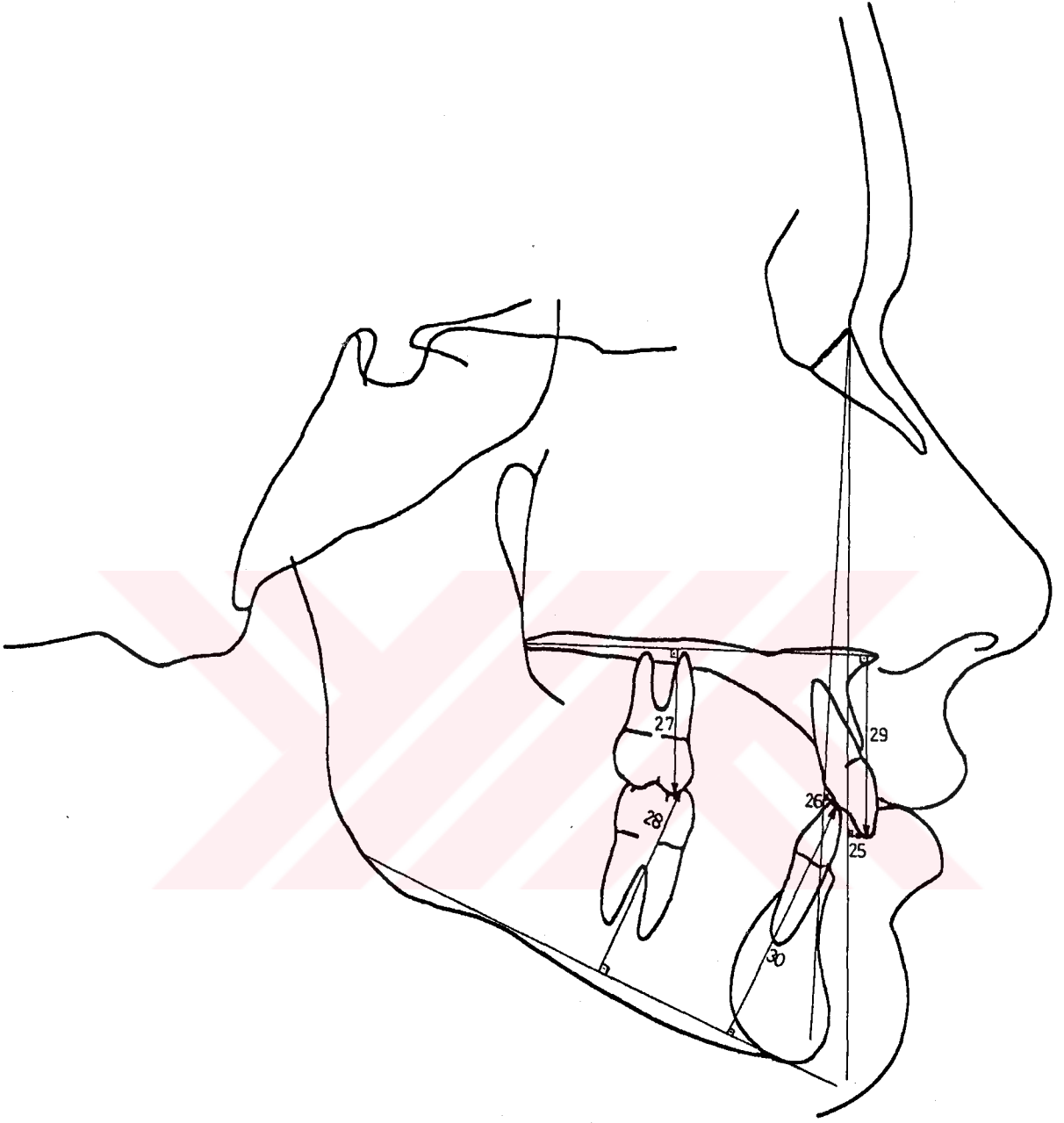
ŞEKİL 4 : İSKELETSEL AÇISAL ÖLÇÜMLER



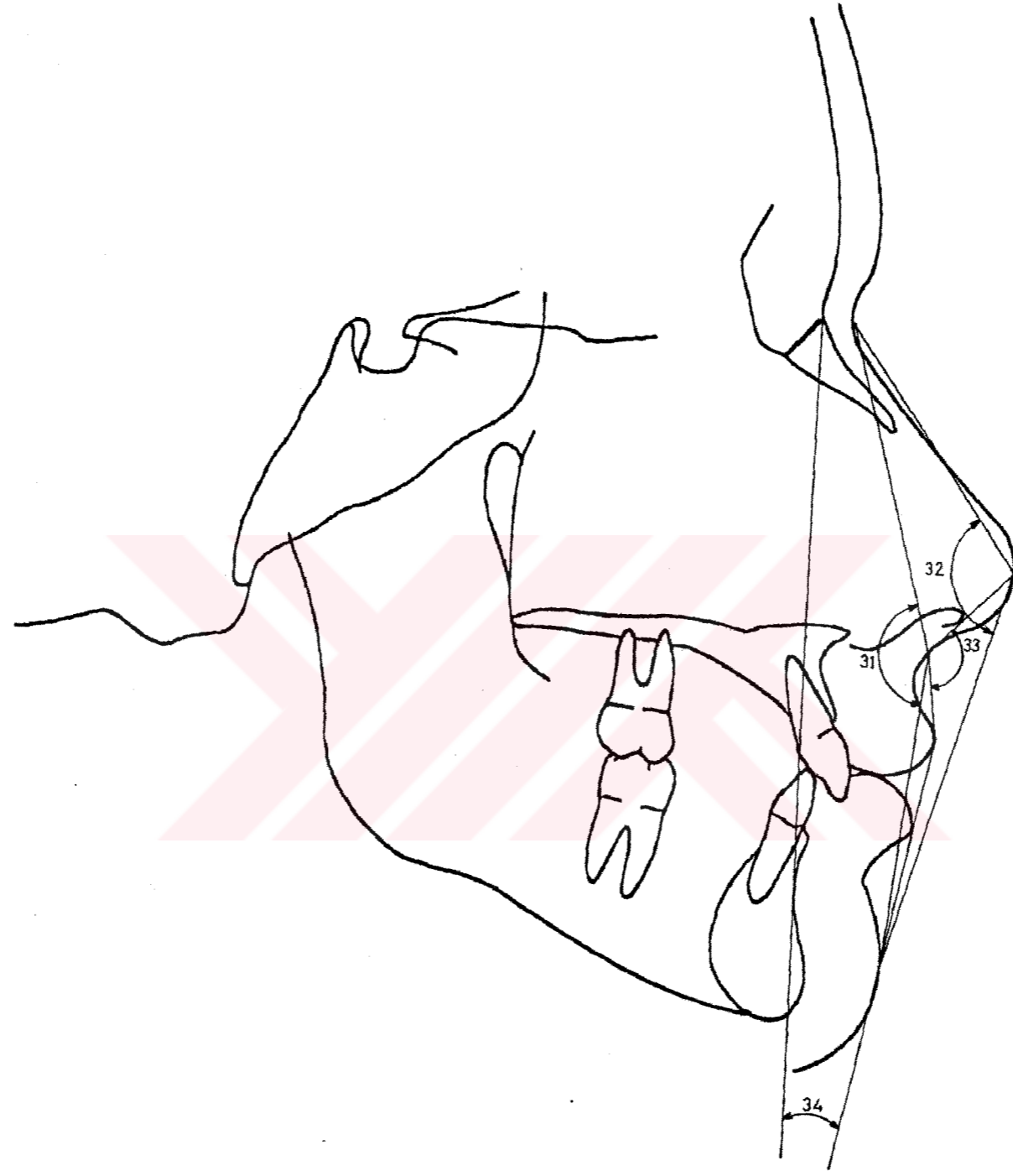
ŞEKİL . 5 : İSKELETSEL BOYUTSAL ÖLÇÜMLER



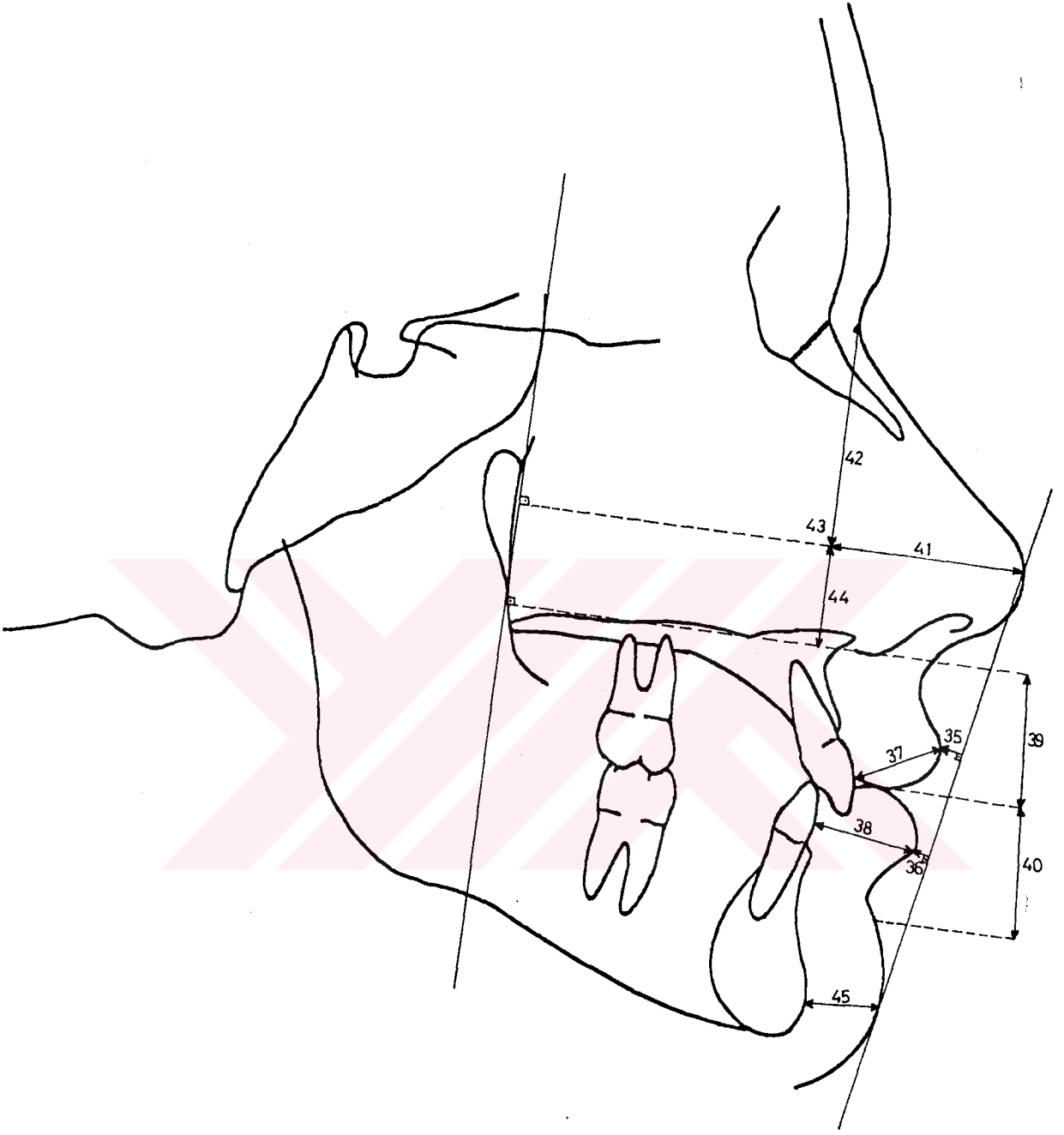
ŞEKİL 6 : DİŞSEL AÇISAL ÖLÇÜMLER



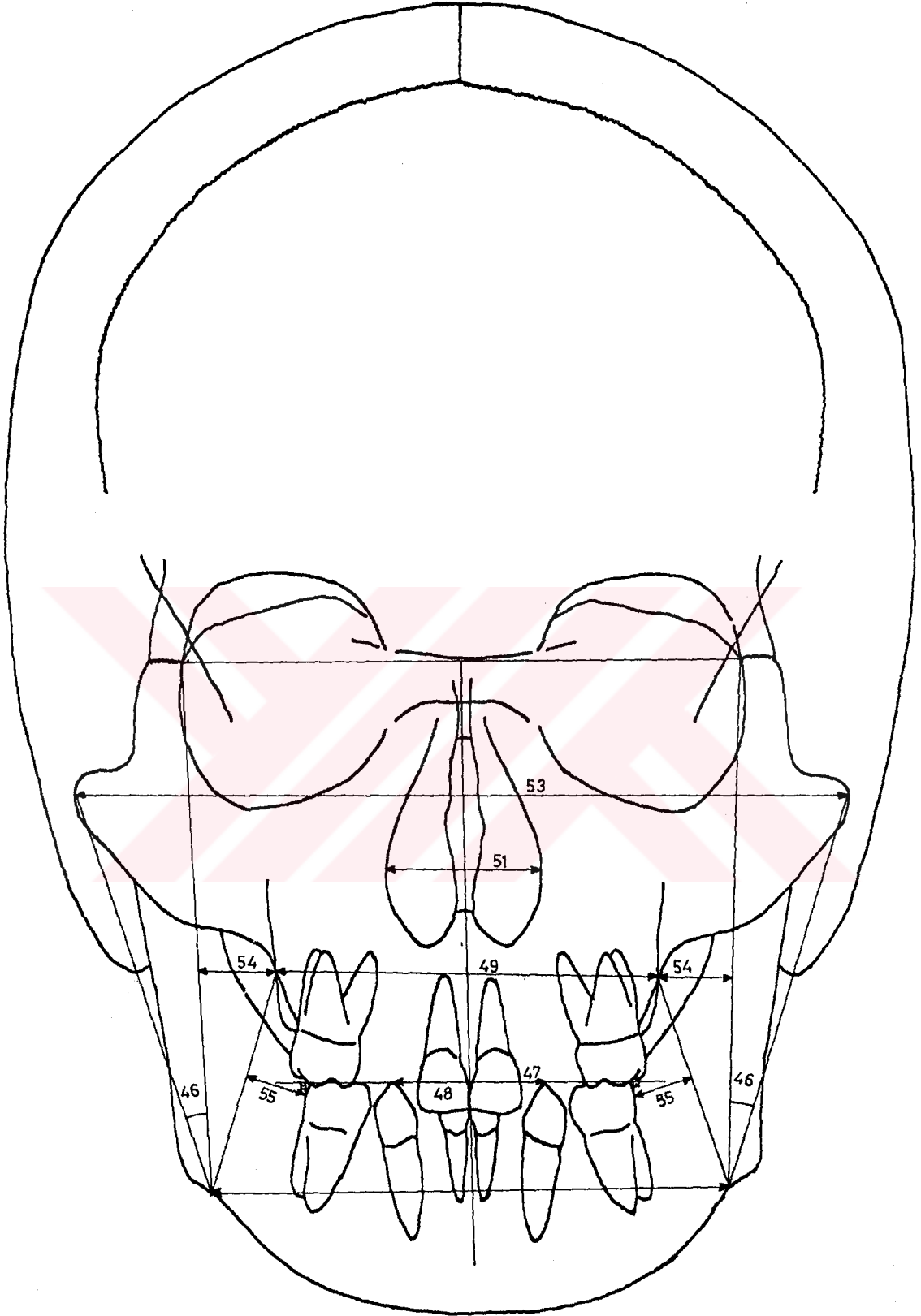
ŞEKİL 7 : DİŞSEL BOYUTSAL ÖLÇÜMLER



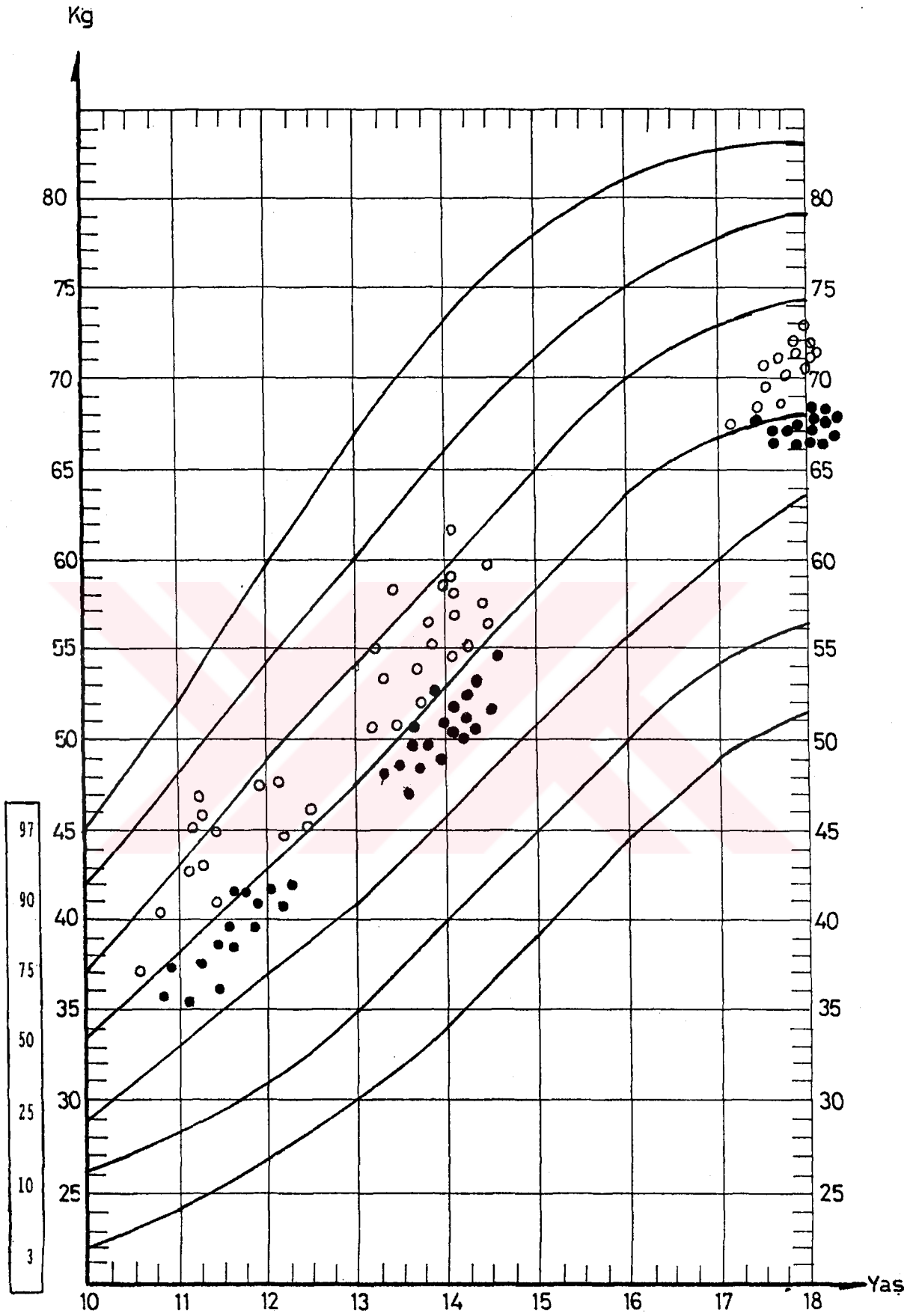
ŞEKİL 8 : YUMUŞAK DOKU AÇISAL ÖLÇÜMLER



ŞEKİL 9 : YUMUŞAK DOKU BOYUTSAL ÖLÇÜMLER .

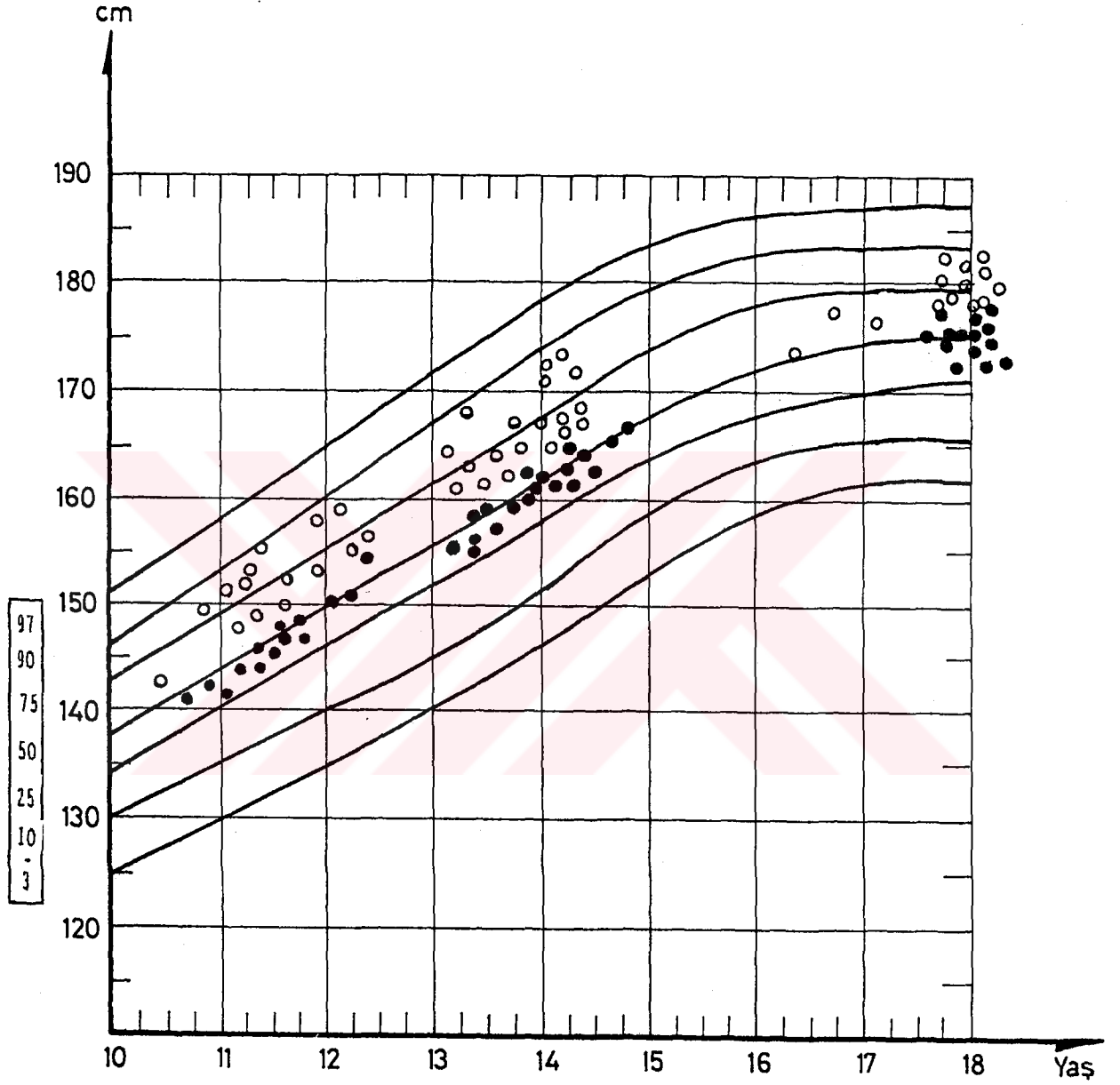


ŞEKİL 10 : CEPHE SEFALOMETRİK ÖLÇÜMLER



(●) Yetiştirme yurdu (○) Kontrol grubu

SEKİL 11a : AĞIRLIK İÇİN PERSENTİL EĞRİLERİ



(•) Yetiştirme yurdu , (o) Kontrol grubu

ŞEKİL 11b: BOY İÇİN PERSENTİL EĞRİLERİ

Tablo 3: Ortodontik Modeller Üzerinde Yapılan Ölçümler.

Yetiştirme Yurdu Grubunun Prepubertal-Pubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

	A							
	PREPUBERTAL			PUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	52.83	1.88	20	52.05	2.62	0.98	-
3-3 Genişlik	15	35.50	2.01	20	35.08	2.26	0.57	-
Üst Ark Uzun.	15	79.92	5.46	20	78.71	4.96	0.68	-
6-6 Genişlik	15	46.36	2.67	20	45.85	2.61	0.56	-
3-3 Genişlik	15	26.83	2.69	20	27.08	2.81	-0.26	-
Alt Ark Uzun.	15	69.82	5.87	20	66.43	3.26	2.17	*

Yetiştirme Yurdu Grubunun Prepubertal-Postubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

	B							
	PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	52.83	1.88	15	52.22	1.75	0.91	-
3-3 Genişlik	15	35.50	2.01	15	34.19	2.47	1.59	-
Üst Ark Uzun.	15	79.92	5.46	15	77.56	5.69	1.15	-
6-6 Genişlik	15	46.36	2.67	15	45.73	1.57	0.78	-
3-3 Genişlik	15	26.83	2.69	15	26.12	2.19	0.79	-
Alt Ark Uzun.	15	69.82	5.87	15	66.98	6.59	1.24	-

Yetiştirme Yurdu Grubunun Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

	C							
	PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	20	52.05	2.62	15	52.22	1.75	0.22	-
3-3 Genişlik	20	35.08	2.26	15	34.19	2.47	1.10	-
Üst Ark Uzun.	20	78.71	4.96	15	77.56	5.69	0.64	-
6-6 Genişlik	20	45.85	2.61	15	45.79	1.57	0.16	-
3-3 Genişlik	20	27.08	2.81	15	26.12	2.19	1.10	-
Alt Ark Uzun.	20	66.43	3.26	15	66.98	6.59	-0.32	-

Tablo 4: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu Grubunun Prepubertal-Pubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PREPUBERTAL			PUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L T S E O L Y	A	SNA	15	80.90	2.76	20	82.30	3.53	-1.77	-
		SNB	15	78.00	2.88	20	80.07	3.38	-1.23	-
		ANB	15	2.90	1.05	20	2.22	1.08	1.84	-
	Ç	SN-GoGn	15	29.06	4.23	20	31.42	6.44	-1.22	-
	I	Ar-Go-Me	15	127.40	4.33	20	127.77	5.79	-0.21	-
		SE-S-Ba	15	134.60	8.07	20	134.05	5.50	0.24	-
		Y Açısı	15	64.93	3.57	20	67.62	3.83	-2.11	*
		S-N	15	70.66	2.91	20	72.92	2.89	-2.27	*
		S-Ar	15	33.86	3.74	20	35.92	3.20	-1.75	-
		S-SE	15	26.66	2.61	20	28.57	3.61	-1.73	-
	B	S-Go	15	77.16	5.24	20	81.60	6.51	-2.16	*
		Ar-Go	15	47.86	4.68	20	51.85	6.42	-2.02	*
		SE-PNS	15	48.96	4.30	20	53.27	3.59	-3.22	**
	U	N-Me	15	116.03	5.75	20	127.20	7.54	-3.92	***
	T	N-ANS	15	45.16	2.26	20	49.60	5.53	-2.91	***
	ANS-Me	15	70.50	4.58	20	75.10	3.79	-3.24	**	
	ANS-PNS	15	52.50	2.35	20	53.00	3.56	-0.47	-	
	Go-Gn	15	74.83	4.09	20	77.15	4.45	-1.57	-	
	Ar-A	15	86.60	3.62	20	87.85	4.09	-0.93	-	
D İ S S E O L Y		T-NB	15	29.26	6.24	20	24.07	3.77	3.05	**
	A	1-NA	15	23.60	4.42	20	24.20	4.30	-0.40	-
	Ç	1-GoMe	15	96.30	6.66	20	92.30	3.01	-2.40	*
	I	1-SN	15	108.07	6.12	20	106.90	3.38	-0.72	-
		1-I	15	123.80	8.03	20	129.22	5.56	-2.36	*
	B	1-NA (mm)	15	5.83	1.88	20	6.62	1.83	-1.24	-
		1-NB (mm)	15	6.00	1.94	20	6.07	1.81	-0.14	-
		U6LANS-PNS	15	24.40	2.90	20	26.45	2.69	-2.15	*
	U	L6LGo-Me	15	29.53	3.64	20	32.75	2.67	-3.01	**
	T	U1LANS-PNS	15	32.83	3.52	20	33.80	2.11	-1.01	-
	L1LGo-Me	15	39.76	4.26	20	43.17	2.55	-2.94	**	
Y Ç I M U S A K B O D Y O K U	A	N'-Sn-Pog'	15	161.03	5.15	20	161.27	4.26	0.15	-
	Ç	N'-Prn-Pog'	15	131.83	5.51	20	128.92	4.10	1.79	-
	I	Prn-Sn-Ls	15	119.83	9.11	20	120.17	9.53	0.08	-
		HA	15	11.63	3.26	20	10.90	4.10	0.56	-
		LsLE	15	2.80	3.34	20	4.85	2.86	-1.95	-
		LiLE	15	0.43	2.95	20	2.07	3.15	-1.56	-
		Ü-DUD-KAL.	15	13.80	2.07	20	13.95	1.59	-0.24	-
	B	A-DUD-KAL.	15	15.30	1.68	20	15.35	1.85	0.08	-
	O	Sn-Stm	15	21.30	3.58	20	22.37	1.75	-1.17	-
	D	Stm-B'	15	19.13	1.86	20	22.40	5.96	-2.04	*
	Y	Prn-Prn'	15	32.60	4.10	20	35.67	4.49	-2.07	*
	O	N'-Prn'	15	39.23	2.96	20	42.95	5.63	-2.19	*
K	N'-SnLPVP	15	54.21	5.48	20	57.20	5.59	-1.57	-	
U	Prn'-SnLPVP	15	14.38	2.66	20	14.45	2.27	-0.08	-	
	Pog-Pog'	15	11.46	2.03	20	11.87	2.46	-0.52	-	

Tablo 5: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu Grubunun Prepubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T S E Y L U	A	SNA	15	80.90	2.76	15	79.63	2.99	0.96	-
		SNB	15	78.00	2.88	15	77.40	2.88	0.42	-
	C	ANB	15	2.90	1.05	15	2.23	1.16	1.64	-
	I	SN-GoGn	15	29.06	4.23	15	27.56	5.64	0.82	-
		Ar-Go-Me	15	127.40	4.33	15	123.40	4.91	2.36	*
		SE-S-Ba	15	134.60	8.07	15	133.90	7.35	0.24	-
		Y Açısı	15	64.93	3.57	15	66.26	3.51	-1.03	-
		S-N	15	70.66	2.91	15	74.80	4.00	-3.23	**
		S-Ar	15	33.86	3.74	15	38.96	5.83	-2.84	**
		S-SE	15	26.66	2.61	15	26.73	2.92	0.06	-
		S-Go	15	77.16	5.24	15	87.86	7.55	-4.50	***
		Ar-Go	15	47.86	4.68	15	55.60	5.51	-4.13	***
		SE-PNS	15	48.96	4.30	15	53.73	4.59	-2.93	**
	D İ Ş S E Y L U	A	N-Me	15	116.03	5.75	15	126.50	6.32	-4.74
I		N-ANS	15	45.16	2.26	15	50.23	5.41	-3.34	**
		ANS-Me	15	70.50	4.58	15	76.40	6.00	-3.02	**
		ANS-PNS	15	52.50	2.35	15	55.16	4.27	-2.11	*
		Go-Gn	15	74.83	4.09	15	79.90	5.88	-2.73	*
		Ar-A	15	86.60	3.62	15	91.00	4.39	-2.99	***
D İ Ş S E Y L U	A	I-NB	15	29.26	6.24	15	26.60	5.14	1.27	-
	C	I-NA	15	23.60	4.42	15	22.66	5.90	0.49	-
	I	I-GoMe	15	96.30	6.66	15	96.57	5.49	-0.12	-
		I-SN	15	108.07	6.12	15	106.24	5.34	1.83	-
		I-I	15	123.80	8.03	15	129.00	9.02	-1.66	-
	B	I-NA (mm)	15	5.83	1.88	15	5.90	2.59	-0.08	-
	O	I-NB (mm)	15	6.00	1.94	15	5.56	1.90	0.61	-
	U	U6 ANS-PNS	15	24.40	2.90	15	27.56	2.38	-3.26	**
Y Ç I U S A K B O D Y O U K T U	A	L6 Go-Me	15	29.53	3.64	15	35.20	4.28	-3.90	**
	I	U1 ANS-PNS	15	32.83	3.52	15	34.50	5.58	-0.97	-
		L1 Go-Me	15	39.76	4.26	15	44.43	3.56	-3.25	**
		N'-Sn-Pog'	15	161.03	5.15	15	162.26	6.92	-0.55	-
		N'-Prn-Pog'	15	131.83	5.51	15	130.73	5.79	0.53	-
		Prn-Sn-Ls	15	119.83	9.11	15	120.60	8.52	-0.19	-
		HA	15	11.63	3.36	15	9.23	4.28	1.72	-
		Ls E	15	2.80	3.34	15	6.56	3.88	-2.84	***
		Li E	15	0.43	2.95	15	2.63	3.37	-1.89	-
		Ü-DUD-KAL.	15	13.80	2.07	15	13.83	2.76	-0.03	-
	A-DUD-KAL.	15	15.30	1.68	15	15.73	1.89	-0.66	-	
	Sn-Stm	15	21.30	3.58	15	21.66	5.48	-0.21	-	
	Stm-B'	15	19.13	1.86	15	21.26	4.18	-1.80	-	
	Prn-Prn'	15	32.60	4.10	15	31.93	5.01	0.39	-	
	N'-Prn'	15	39.23	2.96	15	45.73	6.19	-3.66	**	
	N'-Sn PVP	15	54.21	5.48	15	59.40	5.98	-2.47	*	
	Prn'-Sn PVP	15	14.38	2.66	15	13.66	2.80	0.71	-	
	Pog-Pog'	15	11.46	2.03	15	12.23	2.25	-0.97	-	

Tablo 6: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu Grubun Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T S E Y L U T	A	SNA	20	82.30	3.53	15	79.63	2.99	-0.88	-
		SNB	20	80.07	3.38	15	77.40	2.88	-0.91	-
	Ç	ANB	20	2.22	1.08	15	2.23	1.16	-0.02	-
	I	SN-GoGn	20	31.42	6.44	15	27.56	5.64	1.84	-
		Ar-Go-Me	20	127.77	5.79	15	123.40	4.91	2.35	*
		SE-S-Ba	20	134.05	5.50	15	133.90	7.35	0.06	-
		Y Açısı	20	67.62	3.83	15	66.26	3.51	1.07	-
		S-N	20	72.92	2.89	15	74.80	4.00	-1.60	-
		S-Ar	20	35.92	3.20	15	38.96	5.83	-1.97	-
		S-SE	20	28.57	3.61	15	26.73	2.92	1.61	-
		S-Go	20	81.60	6.51	15	87.88	7.55	-2.63	*
		Ar-Go	20	51.85	6.42	15	55.60	5.51	-1.81	-
		SE-PNS	20	53.27	3.59	15	53.73	4.59	-0.33	-
		N-Me	20	125.20	7.54	15	126.50	6.32	-0.54	-
		N-ANS	20	49.60	5.53	15	50.23	5.41	-0.33	-
		ANS-Me	20	75.10	3.79	15	76.40	6.00	-0.78	-
		ANS-PNS	20	53.00	3.56	15	55.16	4.27	-1.63	-
		Go-Gn	20	77.15	4.45	15	79.90	5.88	-1.57	-
	Ar-A	20	87.85	4.09	15	91.00	4.39	-2.18	*	
D İ Ş S E L Y U T	A	T-NB	20	24.07	3.77	15	26.60	5.14	-1.67	-
	Ç	1-NA	20	24.20	4.30	15	22.66	5.90	0.89	-
	I	1-GoMe	20	92.30	3.01	15	96.57	5.49	2.95	**
		1-SN	20	106.90	3.38	15	106.24	5.34	-0.45	-
		1-I	20	129.22	5.56	15	129.00	9.02	0.09	-
	B	1-NA (mm)	20	6.62	1.83	15	5.90	2.59	0.97	-
		1-NB (mm)	20	6.07	1.81	15	5.56	1.90	0.80	-
		U6 ANS-PNS	20	26.45	2.69	15	27.56	2.38	-1.27	-
		L6 Go-Me	20	32.75	2.67	15	35.20	4.28	-2.07	*
		U1 ANS-PNS	20	33.80	2.11	15	34.50	5.58	-0.51	-
	L1 Go-Me	20	43.17	2.55	15	44.43	3.56	-1.21	-	
Y U M U Ş A K B O D Y O K U	A	N'-Sn-Pog'	20	161.27	4.26	15	162.26	6.92	-0.52	-
	Ç	N'-Prn-Pog'	20	128.92	4.10	15	130.73	5.79	-1.08	-
	I	Prn-Sn-Ls	20	120.17	9.53	15	120.60	8.52	-0.13	-
		HA	20	10.90	4.10	15	9.23	4.28	1.16	-
		Ls E	20	4.85	2.86	15	6.56	3.88	-1.50	-
		Li E	20	2.07	3.15	15	2.63	3.37	-0.50	-
		Ü-DUD-KAL	20	13.95	1.59	15	13.83	2.76	0.15	-
		A-DUD-KAL	20	15.35	1.85	15	15.73	1.89	-0.60	-
		Sn-Stm	20	22.37	1.75	15	21.66	5.48	0.54	-
		Stm-B'	20	22.40	5.96	15	21.26	4.18	0.62	-
		Prn-Prn'	20	35.67	4.49	15	31.93	5.01	2.32	*
		N'-Prn'	20	42.75	5.63	15	45.73	6.19	-1.48	-
	N'-Sn PVP	20	57.20	5.59	15	59.40	5.98	-1.11	-	
	Prn'-Sn PVP	20	14.45	2.27	15	13.66	2.80	0.91	-	
	Pog-Pog'	20	11.87	2.46	15	12.23	2.25	-0.44	-	

Tablo 7: Cephe Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu Grubunun Prepubertal-Pubertal, Prepubertal-Postpubertal, Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel, Dişsel, Açısız-Boyutsal Değerlerin Karşılaştırılması.

Pos. Simet.	A							
	PREPUBERTAL			PUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	-0.03	1.67	20	0.25	2.05	-0.43	-
B6-6B	15	66.16	4.16	20	66.72	3.79	-0.41	-
B3-3B	15	30.60	2.87	20	30.87	2.59	-0.29	-
JL-JR	15	70.83	3.95	20	73.90	6.36	-1.64	-
AG-GA	15	93.10	4.50	20	93.37	4.38	-0.18	-
CN-NC	15	32.86	3.11	20	34.27	3.33	-1.27	-
ANS ZL-ZR	15	56.53	4.21	20	59.37	4.28	-1.95	-
ZA-AZ	15	130.53	4.65	20	139.02	5.84	-4.63	**
ZR-GA	15	12.83	3.05	20	12.27	3.46	0.49	-
ZL-AG	15	12.53	3.06	20	11.60	3.07	0.89	-
JR-GA	15	8.36	3.22	20	9.17	3.38	-0.71	-
JL-AG	15	8.40	2.53	20	8.92	2.70	-0.58	-

Pos. Simet.	B							
	PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	-0.03	1.67	15	0.40	2.23	-0.60	-
B6-6B	15	66.16	4.16	15	68.70	3.22	-1.86	-
B3-3B	15	30.60	2.87	15	30.13	1.40	0.56	-
JL-JR	15	70.83	3.95	15	74.53	5.95	-2.00	-
AG-GA	15	93.10	4.50	15	97.60	6.49	-2.20	*
CN-NC	15	32.86	3.11	15	35.76	3.44	-2.42	*
ANS ZL-ZR	15	56.53	4.21	15	59.43	3.38	-2.07	*
ZA-AZ	15	130.53	4.65	15	139.46	5.94	-4.58	***
ZR-GA	15	12.83	3.05	15	13.56	2.80	-0.68	-
ZL-AG	15	12.53	3.06	15	13.10	2.33	-0.57	-
JR-GA	15	8.36	3.22	15	9.26	3.15	-0.77	-
JL-AG	15	8.40	2.53	15	8.56	2.25	-0.19	-

Pos. Simet.	C							
	PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	20	0.25	2.05	15	0.40	2.23	-0.20	-
B6-6B	20	66.72	3.79	15	68.70	3.22	-1.62	-
B3-3B	20	30.87	5.59	15	30.13	1.40	1.00	-
JL-JR	20	73.90	6.36	15	74.53	5.95	-0.29	-
AG-GA	20	93.37	4.38	15	97.60	6.49	-2.29	*
CN-NC	20	34.27	3.33	15	35.76	3.44	-1.29	-
ANS ZL-ZR	20	59.37	4.28	15	59.43	3.38	-0.04	-
ZA-AZ	20	139.02	5.84	15	139.46	5.94	-0.22	-
ZR-GA	20	12.27	3.46	15	13.56	2.80	-1.18	-
ZL-AG	20	11.60	3.07	15	13.10	2.33	-1.57	-
JR-GA	20	9.17	3.38	15	9.26	3.13	-0.08	-
JL-AG	20	8.92	2.70	15	8.56	2.25	0.41	-

Tablo 8: Ortodontik Modeller Üzerinde Yapılan Ölçümler.

Kontrol Grubunun Prepubertal-Pubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

A

	PREPUBERTAL			PUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	51.78	2.21	20	53.92	2.09	-2.91	**
3-3 Genişlik	15	33.92	1.71	20	35.16	2.05	-1.89	-
Üst Ark Uzun.	15	77.64	4.94	20	78.19	5.59	-0.30	-
6-6 Genişlik	15	46.39	2.84	20	46.11	2.07	0.33	-
3-3 Genişlik	15	26.76	1.89	20	26.98	1.50	-0.38	-
Alt Ark Uzun.	15	68.20	4.68	20	67.02	3.65	0.84	-

Kontrol Grubunun Prepubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

B

	PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	51.78	2.21	15	53.06	2.69	-1.42	-
3-3 Genişlik	15	33.92	1.71	15	34.64	1.32	-1.28	-
Üst Ark Uzun.	15	77.64	4.94	15	75.20	3.19	1.60	-
6-6 Genişlik	15	46.39	2.84	15	45.94	2.31	0.47	-
3-3 Genişlik	15	26.76	1.89	15	27.36	2.30	-0.77	-
Alt Ark Uzun.	15	68.20	4.68	15	65.50	3.82	1.73	-

Kontrol Grubunun Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik, Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun Karşılaştırılması.

C

	PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	20	53.92	2.09	15	53.06	2.69	1.05	-
3-3 Genişlik	20	35.16	2.05	15	34.64	1.32	0.88	-
Üst Ark Uzun.	20	78.19	5.59	15	75.20	3.19	1.85	-
6-6 Genişlik	20	46.11	2.07	15	45.94	2.31	0.22	-
3-3 Genişlik	20	26.98	1.50	15	27.36	2.30	-0.58	-
Alt Ark Uzun.	20	67.02	3.65	15	65.50	3.82	1.18	-

Tablo 9: Profil Sefalometrik Filmlerde Kontrol Grubunun Prepubertal-Pubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PREBUBERTAL			PUBERTAL			t		
		n	x	Sd	n	x	Sd			
I S K E L E T S E L	A	SNA	15	80.36	3.04	20	81.95	2.75	-1.60	-
		SNB	15	77.80	3.06	20	79.10	2.35	-1.42	-
		ANB	15	2.56	0.90	20	2.80	1.10	-0.66	-
	C	SN-GoGn	15	33.43	3.12	20	30.17	2.89	3.19	**
	I	Ar-Go-Me	15	129.20	3.73	20	126.07	4.54	2.16	*
		SE-S-Ba	15	131.73	4.74	20	130.42	5.96	0.69	-
		Y Açısı	15	68.46	2.90	20	67.77	2.40	0.77	-
		S-N	15	71.30	3.45	20	72.57	2.88	-1.18	-
		S-Ar	15	34.60	4.01	20	37.72	3.61	-2.41	*
		S-SE	15	29.73	1.71	20	27.32	2.36	3.33	**
	B	S-Go	15	75.60	2.86	20	81.67	4.26	-4.22	***
	O	Ar-Go	15	45.63	2.44	20	48.97	4.54	-2.57	*
	Y	SE-PNS	15	48.90	3.52	20	51.22	3.73	-1.86	-
	U	N-Me	15	117.90	5.72	20	121.60	6.24	-1.79	-
	T	N-ANS	15	49.30	5.88	20	52.57	3.71	-2.01	-
		ANS-Me	15	70.38	2.70	20	71.10	4.97	-0.50	-
		ANS-PNS	15	50.90	2.45	20	54.57	3.92	-3.18	**
		Go-Gn	15	71.56	4.12	20	75.97	4.22	-3.08	**
	Ar-A	15	83.50	2.83	20	87.77	3.73	-3.69	***	
D İ Ş S E L	A	I-NB	15	29.03	5.65	20	26.70	5.12	1.27	-
		I-NA	15	26.93	3.71	20	21.67	5.70	3.10	**
	C	I-GoMe	15	97.03	4.71	20	94.95	7.16	0.97	-
	I	I-SN	15	106.30	5.06	20	103.12	5.83	1.68	-
		I-I	15	122.96	7.00	20	129.37	7.14	-2.64	*
	B	I-NA (mm)	15	7.36	1.98	20	5.72	1.96	2.43	*
	O	I-NB (mm)	15	7.06	1.97	20	5.77	1.48	2.21	*
	Y	U6LANS-PNS	15	23.90	2.13	20	23.80	3.01	0.10	-
	U	L6LGo-Me	15	31.23	2.55	20	33.52	3.02	-2.36	*
	T	U1LANS-PNS	15	31.60	2.00	20	31.42	3.28	0.18	-
	L1LGo-Me	15	41.83	2.65	20	41.90	4.02	-0.05	-	
Y U M U S A K D Y O U K U	A	N'-Sn-Pog'	15	159.30	5.08	20	160.62	3.82	-0.88	-
	C	N'-Prn-Pog'	15	131.53	6.20	20	130.47	4.39	0.59	-
	I	Prn-Sn-Ls	15	119.26	9.47	20	117.02	6.80	0.76	-
		HA	15	12.60	3.18	20	13.75	3.24	-1.04	-
		LsLE	15	1.65	1.85	20	2.55	1.95	-1.37	-
		LiLE	15	-1.26	1.93	20	0.82	1.75	-3.33	**
		Ü-DUD-KAL.	15	12.96	2.02	20	14.45	2.23	-2.02	-
	B	A-DUD-KAL.	15	14.76	1.47	20	15.60	2.88	-1.02	-
	O	Sn-Stm	15	21.76	2.60	20	21.40	3.02	0.37	-
	Y	Stm-B'	15	16.93	1.63	20	17.97	2.80	-1.28	-
	U	Prn-Prn'	15	31.76	4.45	20	31.52	5.47	0.14	-
	K	N'-Prn'	15	37.90	5.23	20	43.42	3.91	-3.57	**
	N'-SnLPVP	15	52.16	5.68	20	57.42	4.28	-3.12	**	
	Prn'-SnLPVP	15	13.86	3.53	20	14.52	3.30	-0.56	-	
	Pog-Pog'	15	12.16	1.09	20	11.67	2.06	0.83	-	

Tablo 10: Profil Sefalometrik Filmlerde Kontrol Grubunun Prepubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T S O Y L U	A	SNA	15	80.36	3.04	15	80.73	3.80	-0.29	-
		SNB	15	77.80	3.06	15	78.06	3.34	-0.22	-
	Ç	ANB	15	2.56	0.90	15	2.66	1.16	-0.26	-
	I	SN-GoGn	15	33.43	3.12	15	28.53	3.98	3.75	***
		Ar-Go-Me	15	129.20	3.73	15	123.10	5.39	3.60	**
		SE-S-Ba	15	131.73	4.74	15	132.26	8.12	-0.21	-
		Y Açısı	15	68.46	2.90	15	68.56	2.88	-0.09	-
		S-N	15	71.30	3.45	15	75.30	3.66	-3.07	**
		S-Ar	15	34.60	4.01	15	39.40	3.47	-3.50	**
		S-SE	15	29.73	1.71	15	28.76	3.94	0.87	-
	B	S-Go	15	75.60	2.86	15	89.06	5.08	-8.94	***
	S	Ar-Go	15	45.63	2.44	15	55.36	5.07	-6.69	***
	O	SE-PNS	15	48.90	3.52	15	54.26	3.15	-4.39	***
	Y	N-Me	15	117.90	5.72	15	128.90	5.85	-5.20	***
	L	T	N-ANS	15	49.30	5.88	15	55.60	4.43	-3.31
		ANS-Me	15	70.38	2.70	15	75.53	5.63	-3.19	**
		ANS-PNS	15	50.90	2.45	15	58.30	4.72	-5.38	***
		Go-Gn	15	71.56	4.12	15	78.66	4.21	-4.66	***
		Ar-A	15	83.50	2.83	15	92.26	4.32	-6.56	***
D İ Ş S E L Y	A	I-NB	15	29.03	5.65	15	21.86	5.77	3.43	**
	Ç	I-NA	15	26.93	3.71	15	21.76	6.43	2.69	*
	I	I-GoMe	15	97.03	4.71	15	91.63	6.75	2.53	*
		I-SN	15	106.30	5.06	15	102.20	6.63	1.90	-
		I-I	15	122.96	7.00	15	134.80	9.80	-3.80	***
	B	I-NA (mm)	15	7.36	1.98	15	5.30	2.01	2.82	**
	S	I-NB (mm)	15	7.06	1.97	15	4.63	1.55	3.75	***
	O	U6LANS-PNS	15	23.90	2.13	15	26.40	2.98	-2.63	*
	Y	U6LGo-Me	15	31.23	2.55	15	34.50	2.06	-3.85	***
	L	T	U1LANS-PNS	15	31.60	2.00	15	33.30	3.67	-1.57
		L1LGo-Me	15	41.83	2.65	15	43.70	2.92	-1.83	-
Y U M U Ş A K B O D Y O K U	A	N'-Sn-Pog'	15	159.30	5.08	15	162.33	4.80	-1.67	-
	Ç	N'-Prn-Pog'	15	131.53	6.20	15	131.30	4.47	0.11	-
	I	Prn-Sn-Ls	15	119.26	9.47	15	117.93	8.10	0.39	-
		HA	15	12.60	3.18	15	10.40	4.69	1.50	-
		LsLE	15	1.65	1.85	15	5.50	2.78	-4.45	***
		LiLE	15	-1.26	1.93	15	3.50	3.15	-4.98	***
		U-DUD-KAL.	15	12.96	2.02	15	15.50	2.48	-3.06	**
	B	A-DUD-KAL.	15	14.76	1.47	15	16.60	2.31	-2.58	*
	O	Sn-Stm	15	21.76	2.60	15	20.23	2.70	1.58	-
	D	Stm-B'	15	16.93	1.63	15	18.76	2.25	-2.55	*
	Y	Prn-Prn'	15	31.76	4.45	15	35.83	5.40	-2.24	*
	O	N'-Prn'	15	37.90	5.23	15	46.10	5.33	-4.24	***
K	N'-SnLPVP	15	52.16	5.68	15	60.86	4.83	-4.51	***	
U	Prn'-SnLPVP	15	13.86	3.53	15	14.70	3.58	-0.64	-	
	Pog-Pog'	15	12.16	1.09	15	13.40	2.39	-1.81	-	

Tablo 11: Profil Sefalometrik Filmlerde Kontrol Grubunun Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T	A	SNA	20	81.95	2.75	15	80.73	3.80	1.09	-
		SNB	20	79.10	2.35	15	78.06	3.34	1.07	-
	C	ANB	20	2.80	1.10	15	2.66	1.16	0.34	-
	I	SN-GoGn	20	30.17	2.89	15	28.53	3.98	1.41	-
		Ar-Go-Me	20	126.07	4.54	15	123.10	5.39	1.77	-
		SE-S-Ba	20	130.42	5.96	15	132.26	8.12	-0.77	-
		Y Açısı	20	67.77	2.40	15	68.56	2.88	-0.88	-
		S-N	20	72.57	2.88	15	75.30	3.66	-2.46	*
		S-Ar	20	37.72	3.61	15	39.40	3.47	-1.38	-
		S-SE	20	27.32	2.36	15	28.76	3.94	-1.34	-
	B	S-Go	20	81.67	4.96	15	89.06	5.08	-4.31	***
	S	Ar-Go	20	48.97	4.54	15	55.36	5.07	-3.92	***
	O	SE-PNS	20	51.22	3.73	15	54.26	3.15	-2.54	*
	E	N-Me	20	121.60	6.24	15	128.90	5.85	-3.51	**
	Y	N-ANS	20	52.57	3.71	15	55.60	4.43	-2.19	*
L	ANS-Me	20	71.10	4.97	15	75.53	5.63	-2.46	*	
	ANS-PNS	20	54.57	3.92	15	58.30	4.72	-2.54	*	
	Go-Gn	20	75.97	4.22	15	78.66	4.21	-1.86	-	
	Ar-A	20	87.77	3.73	15	92.26	4.32	-3.29	**	
D İ S S E	A	I-NB	20	26.70	5.12	15	21.86	5.77	2.61	*
		I-NA	20	21.67	5.70	15	21.76	6.43	-0.04	-
	C	I-GoMe	20	94.95	7.16	15	91.63	6.75	1.38	-
	I	I-SN	20	103.12	5.83	15	102.20	6.63	0.43	-
		I-I	20	129.37	7.14	15	134.80	9.80	-1.89	-
	B	I-NA (mm)	20	5.72	1.96	15	5.30	2.01	0.62	-
	O	I-NB (mm)	20	5.77	1.48	15	4.63	1.55	2.21	*
	L	U6LANS-PNS	20	23.80	3.01	15	26.40	2.98	-2.53	*
	U	L6LGo-Me	20	33.52	3.02	15	34.50	2.06	-1.07	-
	T	U1LANS-PNS	20	31.42	3.28	15	33.30	3.67	-1.58	-
	L1LGo-Me	20	41.90	4.02	15	43.70	2.92	-1.46	-	
Y U M U S A K	A	N'-Sn-Pog'	20	160.62	3.82	15	162.33	4.80	-1.17	-
	C	N'-Prn-Pog'	20	130.47	4.39	15	131.30	4.47	-0.54	-
	I	Prn-Sn-Ls	20	117.02	6.80	15	117.93	8.10	-0.36	-
		HA	20	13.75	3.24	15	10.40	4.69	2.49	*
		Ls E	20	2.55	1.95	15	5.50	2.78	-3.68	***
		Li E	20	0.82	1.75	15	3.50	3.15	-3.19	**
		U-DUD-KAL.	20	14.45	2.23	15	15.50	2.48	-1.31	-
	B	A-DUD-KAL.	20	15.60	2.88	15	16.60	2.31	-1.10	-
	O	Sn-Stm	20	21.40	3.02	15	20.23	2.70	1.18	-
	D	Stm-B'	20	17.97	2.80	15	18.76	2.25	-0.89	-
Y	Prn-Prn'	20	31.52	5.47	15	35.83	5.40	-2.31	*	
K U	T	N'-Prn'	20	43.42	3.91	15	46.10	5.33	-1.71	-
		N'-SnLPVP	20	57.42	4.28	15	60.86	4.83	-2.22	*
		Prn'-SnLPVP	20	14.52	3.30	15	14.70	3.58	-0.15	-
	Pog-Pog'	20	11.67	2.06	15	13.40	2.39	2.28	*	

Tablo 12: Cephe Sefalometrik Filmlerde Kontrol Grubunun Prepubertal-Pubertal, Prepubertal-Postpubertal, Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel, Dişsel, Açısıl-Boyutsal Değerlerin Karşılaştırılması.

Pos.Simet.	A							
	PREPUBERTAL			PUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	0.30	1.39	20	0.20	1.82	-0.17	-
B6-6B	15	68.73	2.98	20	67.47	4.33	0.96	-
B3-3B	15	30.93	2.11	20	30.12	3.64	0.76	-
JL-JR	15	71.10	2.99	20	73.42	3.91	-1.91	-
AG-GA	15	91.23	3.17	20	93.77	5.72	-1.54	-
CN-NC	15	35.03	1.75	20	35.87	3.29	-0.89	-
ANS ZL-ZR	15	58.63	4.43	20	64.12	4.12	-3.77	***
ZA-AZ	15	133.06	3.91	20	136.85	4.78	-2.49	*
ZR-GA	15	13.20	2.18	20	11.95	2.38	1.58	-
ZL-AG	15	13.10	1.99	20	11.60	2.99	1.67	-
JR-GA	15	6.06	1.56	20	7.77	2.44	-2.36	-
JL-AG	15	5.86	1.04	20	7.15	2.34	-1.97	-

Pos.Simet.	B							
	PREPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	0.30	1.39	15	0.26	1.69	0.05	-
B6-6B	15	68.73	2.98	15	70.73	3.17	-1.77	-
B3-3B	15	30.93	2.11	15	30.26	3.02	0.69	-
JL-JR	15	71.10	2.99	15	73.16	4.00	-1.60	-
AG-GA	15	91.23	3.17	15	97.90	4.83	-4.46	***
CN-NC	15	35.03	1.75	15	36.53	2.83	-1.74	-
ANS ZL-ZR	15	58.63	4.43	15	66.53	5.63	-4.25	***
ZA-AZ	15	133.06	3.91	15	143.19	6.61	-5.07	***
ZR-GA	15	13.20	2.18	15	13.60	2.48	0.46	-
ZL-AG	15	13.10	1.99	15	13.63	2.20	-0.60	-
JR-GA	15	6.06	1.56	15	8.00	1.77	-3.16	-
JL-AG	15	5.86	1.04	15	7.06	1.38	-2.67	-

Pos.Simet.	C							
	PUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	20	0.20	1.82	15	0.26	1.69	-0.11	-
B6-6B	20	67.47	4.33	15	70.73	3.17	-2.45	*
B3-3B	20	30.12	3.64	15	30.26	3.02	-0.12	-
JL-JR	20	73.42	3.91	15	73.16	4.00	0.19	-
AG-GA	20	93.77	5.72	15	97.90	4.83	-2.25	*
CN-NC	20	35.87	3.29	15	36.53	2.83	-0.62	-
ANS ZL-ZR	20	64.12	4.12	15	66.53	5.65	-1.45	-
ZA-AZ	20	136.85	4.78	15	143.13	6.61	-3.26	**
ZR-GA	20	11.95	2.38	15	13.60	2.48	-1.98	-
ZL-AG	20	11.60	2.99	15	13.63	2.20	-2.21	-
JR-GA	20	7.77	2.44	15	8.00	1.77	-0.30	-
JL-AG	20	7.15	2.34	15	7.06	1.38	0.12	-

Tablo 13: Ortodontik Modeller Üzerinde Yapılan Ölçümler.

Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal-
Prepubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik,
Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun
Karşılaştırılması.

	A							
	PREPUBERTAL			PREPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	51.78	2.21	15	52.83	1.88	-1.39	-
3-3 Genişlik	15	33.92	1.71	15	35.50	2.01	-2.32	*
Üst Ark Uzun.	15	77.64	4.94	15	79.92	5.46	-1.19	-
6-6 Genişlik	15	46.39	2.84	15	46.36	2.67	0.03	-
3-3 Genişlik	15	26.76	1.89	15	26.83	2.69	-0.07	-
Alt Ark Uzun.	15	68.20	4.68	15	69.82	5.87	-0.83	-

Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Pubertal-
Pubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik,
Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun
Karşılaştırılması.

	B							
	PUBERTAL			PUBERTALAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	20	53.92	2.09	20	52.05	2.62	2.49	*
3-3 Genişlik	20	35.16	2.05	20	35.08	2.26	0.12	-
Üst Ark Uzun.	20	78.19	5.59	20	78.71	4.96	-0.31	-
6-6 Genişlik	20	46.11	2.07	20	45.85	2.61	0.34	-
3-3 Genişlik	20	26.98	1.50	20	26.58	1.56	0.82	-
Alt Ark Uzun.	20	67.02	3.65	20	66.58	3.30	0.39	-

Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Postpubertal-
Postpubertal Dönemleri Arasındaki Molarlar Arası Genişlik,
Kaninler Arası Genişlik ve Ark Uzunluğunun
Karşılaştırılması.

	C							
	POSTPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
6-6 Genişlik	15	53.06	2.69	15	52.22	1.75	1.01	-
3-3 Genişlik	15	34.64	1.32	15	34.19	2.47	0.61	-
Üst Ark Uzun.	15	75.20	3.19	15	77.56	5.69	-1.39	-
6-6 Genişlik	15	45.94	2.51	15	45.79	1.57	0.29	-
3-3 Genişlik	15	27.36	2.30	15	26.12	2.19	1.50	-
Alt Ark Uzun.	15	65.50	3.82	15	66.98	6.59	-0.74	-

Tablo 14: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal-Prepubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PREPUBERTAL			PREPUBERTAL						
		n	x	Sd	n	x	Sd	t			
İ S K E L E T S E Y L U	A	SNA	15	80.36	3.04	15	80.90	2.76	-1.30	-	
		SNB	15	77.80	3.06	15	78.00	2.88	-1.67	-	
	Ç	ANB	15	2.56	0.90	15	2.90	1.05	-0.92	-	
	I	SN-GoGn	15	33.43	3.12	15	29.06	4.23	3.21	**	
		Ar-Go-Me	15	129.20	3.73	15	127.53	4.23	1.14	-	
		SE-S-Ba	15	131.73	4.74	15	134.60	8.07	-1.18	-	
		Y Açısı	15	68.46	2.90	15	64.93	3.57	2.97	**	
		S-N	15	71.30	3.45	15	70.66	2.91	0.54	-	
		S-Ar	15	34.60	4.01	15	33.86	3.74	0.51	-	
		S-SE	15	29.73	1.71	15	26.66	2.61	3.80	***	
		S-Go	15	75.60	2.88	15	77.16	5.24	-1.01	-	
		Ar-Go	15	45.63	2.44	15	47.86	4.68	-1.63	-	
		SE-PNS	15	48.90	3.52	15	48.96	4.30	-0.04	-	
		N-Me	15	117.90	5.72	15	116.03	5.75	0.89	-	
		N-ANS	15	49.30	5.88	15	55.16	2.26	2.53	*	
		ANS-Me	15	70.38	2.70	15	70.50	4.58	-0.08	-	
		ANS-PNS	15	50.90	2.45	15	52.50	2.35	-1.82	-	
	D İ Ş S E O L U	A	T-NB	15	29.03	5.65	15	29.26	6.24	-0.10	-
		Ç	1-NA	15	26.93	3.71	15	23.60	4.42	2.23	*
I		T-GoMe	15	97.03	4.71	15	96.30	6.66	1.03	-	
		1-SN	15	106.30	5.06	15	108.07	6.12	-2.07	-	
		1-T	15	122.96	7.00	15	123.80	8.03	-0.30	-	
B		1-NA (mm)	15	7.36	1.98	15	5.83	1.88	2.16	*	
		T-NB (mm)	15	7.06	1.97	15	6.00	1.94	1.49	-	
		U6LANS-PNS	15	23.90	2.13	15	24.40	2.90	-0.53	-	
		L6LGo-Me	15	31.23	2.55	15	29.53	3.64	1.48	-	
		U1LANS-PNS	15	31.60	2.00	15	32.83	3.52	-1.17	-	
		L1LGo-Me	15	41.83	2.65	15	39.76	4.26	1.59	-	
Y U M U S A K B O D U K U	A	N'-Sn-Pog'	15	159.30	5.08	15	161.03	5.15	-0.92	-	
	Ç	N'-Prn-Pog'	15	131.53	6.20	15	131.83	5.51	-0.14	-	
	I	Prn-Sn-Ls	15	119.26	9.47	15	119.83	9.11	-0.13	-	
		HA	15	12.60	3.18	15	11.63	3.26	0.82	-	
		LsLE	15	1.65	1.85	15	2.80	3.34	-1.16	-	
		LiLE	15	-1.26	1.93	15	0.43	2.95	-1.86	-	
		Ü-DUD-KAL.	15	12.96	2.02	15	13.80	2.07	-1.11	-	
		A-DUD-KAL.	15	14.76	1.47	15	15.30	1.68	-0.92	-	
		Sn-Stm	15	21.76	2.60	15	21.30	3.58	0.40	-	
		Stm-B'	15	16.93	1.63	15	19.13	1.86	-3.43	**	
		Prn-Prn'	15	31.76	4.45	15	32.60	4.10	-0.53	-	
	N'-Prn'	15	37.90	5.23	15	39.23	2.96	-0.85	-		
	N'-SnLPVP	15	52.16	5.68	15	54.21	5.48	-1.00	-		
	Prn'-SnLPVP	15	13.86	3.53	15	14.36	2.67	-0.43	-		
	Pog-Pog'	15	12.16	1.09	15	11.46	2.03	1.17	-		

Tablo 15: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Pubertal-Pubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		PUBERTAL			PUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T S O Y L U	A	SNA	20	81.95	2.75	20	82.30	3.53	-0.34	-
		SNB	20	79.10	2.35	20	80.07	3.38	-1.05	-
		ANB	20	2.80	1.10	20	2.22	1.08	1.61	-
	C	SN-GoGn	20	30.17	2.89	20	31.42	6.44	-1.14	-
	I	Ar-Go-Me	20	126.07	4.54	20	127.77	5.79	-1.03	-
		SE-S-Ba	20	130.42	5.96	20	134.05	5.50	-1.99	-
		Y Açısı	20	67.77	2.40	20	67.62	3.83	0.14	-
		S-N	20	72.57	2.88	20	72.92	2.89	-0.38	-
		S-Ar	20	37.72	3.61	20	35.92	3.20	1.66	-
		S-SE	20	27.32	2.36	20	28.57	3.61	-1.29	-
		S-Go	20	81.67	4.96	20	81.60	6.51	-0.23	-
		Ar-Go	20	48.97	4.54	20	51.85	6.42	-1.63	-
		SE-PNS	20	51.22	3.73	20	53.27	3.59	-1.77	-
		N-Me	20	121.60	6.24	20	125.20	7.54	-1.64	-
	D İ Ş S E O Y L U	T	N-ANS	20	52.57	3.71	20	49.60	5.53	1.99
		ANS-Me	20	71.10	4.97	20	75.10	3.79	-2.86	**
		ANS-PNS	20	54.57	3.92	20	53.00	3.56	1.32	-
		Go-Gn	20	75.97	4.22	20	77.15	4.45	-0.85	-
		Ar-A	20	87.77	3.73	20	87.85	4.09	-0.06	-
A		T-NB	20	26.70	5.12	20	24.07	3.77	1.84	-
		1-NA	20	21.67	5.70	20	24.20	4.30	-1.58	-
C		T-GoMe	20	94.95	7.16	20	92.30	3.01	1.15	-
I		1-SN	20	103.12	5.83	20	106.90	3.38	-1.13	-
		1-I	20	129.37	7.14	20	129.22	5.56	0.07	-
B S E O Y L U		1-NA (mm)	20	5.72	1.96	20	6.62	1.83	-1.49	-
		1-NB (mm)	20	5.77	1.48	20	6.07	1.81	-0.57	-
		U6 ANS-PNS	20	23.80	3.01	20	26.45	2.69	-2.93	**
		L6 Go-Me	20	33.52	3.02	20	32.75	2.67	0.85	-
		U1 ANS-PNS	20	31.42	3.28	20	33.80	2.11	-2.71	*
		L1 Go-Me	20	41.90	4.02	20	43.17	2.55	-1.19	-
Y U M U S A K B O D Y O K U	A	N'-Sn-Pog'	20	160.62	3.82	20	161.27	4.26	-0.50	-
	C	N'-Prn-Pog'	20	130.47	4.39	20	128.92	4.10	1.15	-
	I	Prn-Sn-Ls	20	117.02	6.80	20	120.17	9.53	-1.20	-
		HA	20	13.75	3.24	20	10.90	4.10	2.43	*
		Ls E	20	2.55	1.95	20	4.85	2.86	-2.96	**
		Li E	20	0.82	1.75	20	2.07	3.15	-1.54	-
		Ü-DUD-KAL.	20	14.45	2.23	20	13.95	1.59	0.81	-
		A-DUD-KAL.	20	15.60	2.88	20	15.35	1.85	0.32	-
		Sn-Stm	20	21.40	3.02	20	22.37	1.75	-1.24	-
		Stm-B'	20	17.97	2.80	20	22.40	5.96	-3.00	**
	Prn-Prn'	20	31.52	5.47	20	35.67	4.91	-2.62	*	
	N'-Prn'	20	43.42	3.91	20	42.75	5.63	0.44	-	
	N'-Sn PVP	20	57.42	4.28	20	57.20	5.59	0.14	-	
	Prn'-Sn PVP	20	14.52	3.30	20	14.45	2.27	0.08	-	
	Pog-Pog'	20	11.67	2.06	20	11.87	2.46	-0.27	-	

Tablo 16: Profil Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Postpubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel Açısal-Boyutsal, Dişsel Açısal-Boyutsal, Yumuşak Doku Açısal-Boyutsal Ölçümlerinin Karşılaştırılması.

		POSTPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P	
		n	x	Sd	n	x	Sd			
İ S K E L E T S E L	A	SNA	15	80.73	3.80	15	79.30	2.99	0.05	-
		SNB	15	78.06	3.34	15	77.40	2.88	0.63	-
	Ç	ANB	15	2.66	1.16	15	2.23	1.16	1.02	-
	I	SN-GoGn	15	28.53	3.98	15	27.56	5.64	0.54	-
		Ar-Go-Me	15	123.10	5.39	15	123.40	4.91	-0.15	-
		SE-S-Ba	15	132.26	8.12	15	133.90	7.35	-0.57	-
		Y Açısı	15	68.56	2.88	15	66.26	3.51	1.96	-
		S-N	15	75.30	3.66	15	74.80	4.00	0.35	-
		S-Ar	15	39.40	3.47	15	38.96	5.83	0.24	-
		S-SE	15	28.76	3.94	15	26.73	2.92	1.60	-
	B	S-Go	15	89.06	5.08	15	87.86	7.55	0.51	-
	O	Ar-Go	15	55.36	5.07	15	55.60	5.51	-0.12	-
	Y	SE-PNS	15	54.26	3.15	15	53.73	4.59	0.37	-
	U	N-Me	15	128.90	5.85	15	126.50	6.32	1.07	-
	T	N-ANS	15	55.60	4.43	15	50.23	5.41	1.91	-
		ANS-Me	15	75.53	5.63	15	76.40	6.00	-0.40	-
		ANS-PNS	15	58.30	4.72	15	55.16	4.27	1.90	-
		Go-Gn	15	78.66	4.21	15	79.90	5.88	-0.74	-
		Ar-A	15	92.26	4.32	15	91.00	4.39	0.79	-
	D İ Ş S E L	A	I-NB	15	21.86	5.77	15	26.60	5.14	-2.37
		I-NA	15	21.76	6.43	15	22.66	5.90	-0.39	-
Ç		I-GoMe	15	91.63	6.75	15	96.57	5.49	-2.35	*
I		I-SN	15	102.20	6.63	15	106.24	5.34	-2.50	*
		I-I	15	134.80	9.80	15	129.00	9.02	1.68	-
B		I-NA (mm)	15	5.30	2.01	15	5.90	2.59	-0.70	-
O		I-NB (mm)	15	4.63	1.55	15	5.56	1.90	-1.47	-
Y		U6 ANS-PNS	15	26.40	2.98	15	27.56	2.38	-1.18	-
U		L6 Go-Me	15	34.50	2.06	15	35.20	4.28	-0.57	-
T		U1 ANS-PNS	15	33.30	3.67	15	34.50	5.58	-0.69	-
	L1 Go-Me	15	43.70	2.92	15	44.43	3.56	-0.61	-	
Y U M U Ş A K B O D Y O K U	A	N'-Sn-Pog'	15	162.33	4.80	15	162.26	6.92	0.03	-
	Ç	N'-Prn-Pog'	15	131.30	4.47	15	130.73	5.79	0.30	-
	I	Prn-Sn-Ls	15	117.93	8.10	15	120.60	8.52	-0.87	-
		HA	15	10.40	4.69	15	9.23	4.28	0.71	-
		Ls E	15	5.50	2.78	15	6.56	3.88	-0.86	-
		Li E	15	3.50	3.15	15	2.63	3.37	0.72	-
		Ü-DUD-KAL.	15	15.50	2.48	15	13.83	2.76	1.73	-
	B	A-DUD-KAL.	15	16.60	2.31	15	15.73	1.89	1.12	-
	O	Sn-Stm	15	20.23	2.70	15	21.66	5.48	-0.90	-
	Y	Stm-B'	15	18.76	2.25	15	21.26	4.18	-2.03	-
	U	Prn-Prn'	15	35.83	5.40	15	31.93	5.01	2.05	*
	T	N'-Prn'	15	46.10	5.33	15	45.73	6.19	0.17	-
	N'-Sn PVP	15	60.86	4.83	15	59.40	5.98	0.73	-	
	Prn'-Sn PVP	15	14.70	3.58	15	13.66	2.80	0.88	-	
	Pog-Pog'	15	13.40	2.39	15	12.23	2.25	1.37	-	

Tablo 17: Cephe Sefalometrik Filmlerde Yetiştirme Yurdu ve Kontrol Grubunun Prepubertal-Pubertal, Prepubertal-Postpubertal, Pubertal-Postpubertal Dönemleri Arasındaki İskeletsel, Dişsel, Açısal-Boyutsal Değerlerin Karşılaştırılması.

Pos. Simet.	A							
	PREPUBERTAL			PREPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	0.30	1.39	15	-0.03	1.67	0.59	-
B6-6B	15	68.73	2.98	15	66.16	4.16	1.94	-
B3-3B	15	30.93	2.11	15	30.60	2.87	0.36	-
JL-JR	15	71.10	2.99	15	70.83	3.95	0.20	-
AG-GA	15	91.23	3.17	15	93.10	4.50	-1.31	-
CN-NC	15	35.03	1.75	15	32.86	3.11	2.34	*
ANS ZL-ZR	15	58.63	4.43	15	56.53	4.21	1.33	-
ZA-AZ	15	133.06	3.91	15	130.53	4.65	1.61	-
ZR-GA	15	13.20	2.18	15	12.83	3.05	0.37	-
ZL-AG	15	13.10	1.99	15	12.53	3.06	0.60	-
JR-GA	15	6.06	1.56	15	8.36	3.22	-2.48	*
JL-AG	15	5.86	1.04	15	8.40	2.53	3.58	*

Pos. Simet.	B							
	PUBERTAL			PUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	20	0.20	1.82	20	0.25	2.05	-0.08	-
B6-6B	20	67.47	4.33	20	66.72	3.79	0.58	-
B3-3B	20	30.12	3.64	20	30.87	2.59	-0.74	-
JL-JR	20	73.42	3.91	20	73.90	6.36	-0.28	-
AG-GA	20	93.77	5.72	20	93.37	4.38	0.24	-
CN-NC	20	35.87	3.29	20	34.27	3.33	1.52	-
ANS ZL-ZR	20	64.12	4.12	20	59.37	4.28	3.57	***
ZA-AZ	20	136.85	4.78	20	139.02	5.84	-1.28	-
ZR-GA	20	11.95	2.38	20	12.27	3.46	-0.34	-
ZL-AG	20	11.60	2.99	20	11.60	3.07	0.00	-
JR-GA	20	7.77	2.44	20	9.17	3.38	-1.50	*
JL-AG	20	7.15	2.34	20	8.92	2.70	-2.21	*

Pos. Simet.	C							
	POSTPUBERTAL			POSTPUBERTAL			t	P
	n	x	Sd	n	x	Sd		
	15	0.26	1.69	15	0.40	2.23	-0.18	-
B6-6B	15	70.73	3.17	15	68.70	3.22	1.74	-
B3-3B	15	30.26	3.02	15	30.13	1.40	0.15	-
JL-JR	15	73.16	4.00	15	74.53	5.95	-0.73	-
AG-GA	15	97.90	4.83	15	97.60	6.49	0.14	-
CN-NC	15	36.53	2.83	15	35.43	3.75	0.90	-
ANS ZL-ZR	15	66.53	5.65	15	59.43	3.38	4.17	***
ZA-AZ	15	143.13	6.61	15	139.46	5.94	1.59	-
ZR-GA	15	13.60	2.48	15	13.56	2.80	0.03	-
ZL-AG	15	13.63	2.20	15	13.10	2.33	0.64	-
JR-GA	15	8.00	1.77	15	9.26	3.13	-1.36	-
JL-AG	15	7.06	1.38	15	8.56	2.25	-2.19	*

Tablo 18: Ölçüm Tekrarlama Katsayısı

Değişkenler		r	Değişkenler		r
1	SNA	0.96	33	Prn-Sn-Ls	0.95
2	SNB	0.96	34	H Açısı	0.86
3	ANB	0.95	35	LsLE	0.92
4	SN-GoGn	0.93	36	LiLE	0.93
5	Ar-Go-Me	0.91	37	Ü-DUD-KAL.	0.92
6	SE-S-Ba	0.91	38	A-DUD-KAL.	0.92
7	Y Açısı	0.97	39	Sn-Stm	0.90
8	S-N	0.98	40	Stm-B'	0.90
9	S-Ar	0.89	41	Prn-Prn'	0.94
10	S-SE	0.90	42	N'-Prn'	0.98
11	S-Go	0.99	43	N'-SnLPVP	0.93
12	Ar-Go	0.85	44	Prn'-SnLPVP	0.96
13	SE-PNS	0.98	45	Pog-Pog'	0.97
14	N-Me	0.96	46	Pos.Simet	0.87
15	N-ANS	0.97	47	B6-6B	0.77
16	ANS-Me	0.95	48	B3-3B	0.78
17	ANS-PNS	0.92	49	JL-JR	0.85
18	Go-Gn	0.90	50	AG-GA	0.92
19	Ar-A	0.90	51	CN-NC	0.94
20	I-NB	0.85	52	ANSIZL-ZR	0.96
21	I-NA	0.83	53	ZA-AZ	0.98
22	I-GoMe	0.90	54	ZR-GA	0.83
23	I-SN	0.89	54	ZL-AG	0.80
24	I-I	0.95	55	JR-GA	0.90
25	I-NA mm.	0.90	55	JL-AG	0.93
26	I-NB mm.	0.85	56	6-6 Genis	0.95
27	U6ANS-PNS	0.96	57	3-3 Genis	0.93
28	L6GoMe	0.94	58	Üst Ark Uzun.	0.91
29	U1ANS-PNS	0.92	59	6-6 Genis	0.96
30	L1GoMe	0.95	60	3-3 Genis	0.95
31	N'-Sn-Pog'	0.94	61	Alt Ark Uzun.	0.90
32	N'-Prn-Pog'	0.92	62	İskelet Yaşı	0.96

KAYNAKLAR

- 1-Athanasidou, A.E., Droschl, H., Bosch, C.: Data and patterns of transverse dentofacial structure of 6-to 15-years-old children: A posteroanterior cephalometric study, *Am.J.Orthod.* 101(5):465-471, 1992.
- 2-Bergerson, E.O.: The male adolescent facial growth spurt: Its prediction and relation to skeletal maturation, *Angle Orthod.* 42(4):319-338, 1972.
- 3-Biggerstaff, R.H., Allen, R.C., Tuncay, O.C., Berkowitz, J.: A vertical cephalometric analysis of the human craniofacial complex, *Am.J.Orthod.*, 72(4):397-405, 1977.
- 4-Bishara, S.E., Peterson, L.C.: Changes in facial dimensions and relationships between the ages of 5 and 25 years, *Am.J.Orthod.*, 85(3):238-252, 1984.
- 5-Bishara, S.E., Hession, T.J., Peterson, L.C.: Longitudinal soft-tissue profile changes, *Am.J.Orthod.*, 88(3):209-223, 1985.
- 6-Bishara, S.E., et.al.: Changes in the maxillary mandibular tooth size arch length relationship from early adolescence to early adulthood, *Am.J.Orthod.*, 95(1):46-59, 1989.
- 7-Björk, A., Skieller, V.: Facial development and tooth eruption, *Am.J.Orthod.*, 62(4):339-383, 1972.
- 8-Björk, A.: Timing of interceptive orthodontic measures based on stages of maturation, *Trans. Eur.Orthod.Soc.*, 61-74, 1973.

- 9-Bowker,W.D.,Meredith,H.V.: A metric analysis of facial profile, Angle Orthod.,29:149-160,1959. Ref.:
- Giray,B.:Gelişim ile yumuşak doku profil yüz yapısı, E.D.F.D.,7(2):49-57,1986.
- 10-Broadbent,B.H.,Broadbent,B.H.,Golden,W.H.: Bolton standards of dentofacial developmental growth, The C.V. Mosby Company,Saint Louis,1975.
- 11-Ciğer,S.: Ankara ve yöresinde normal kapanışlı genç erişkinlerin yumuşak doku profillerinin incelenmesi, H.Ü.D.F.D.,4(1-4):69-77,1980.
- 12-Deniz,E.,Gazilerli,Ü.: Çocukların ve erişkin bireylerin sefalometrik ölçümlerinin karşılaştırılması, Türk Ortodonti Dergisi,3(2):21-22,1990.
- 13-De Kock,W.H.: Dental arch depth and width studied longitudinally from 12 years of age to adulthood, Am.J.Orthod.,62(1):56-66,1972.
- 14-Erdem,A.,Gazilerli,Ü.: On-onbir yaş grubundaki çocuklarda kemik yaşı,boy ve ağırlık artışı ile sefalometrik ölçümler arasındaki ilişkiler,Türk Ortodonti Dergisi, 2(1):37-46,1989.
- 15-Erverdi,N.: Yumuşak doku profil analizi, H.Ü.D.F.D., 8(3-4),190-195,1984.
- 16-Gasson,N.,Lavergne,J.: Maxillary rotation during human growth: Annual variation and correlations with mandibular rotation, Acta.Odont.,Scand.,35,13-21,1977.

- 17-Gazilerli,Ü.: İdeal kapanış gösteren değişik yaş ve cinslerdeki bireylerde keserler arası açının dağılımı, A.Ü.D.F.D., 7(3):75-82,1980.
- 18-Gazilerli,Ü.: Değişik cins ve yaş gruplarında SN-GoGn açısının dağılımı, A.Ü.D.F.D.,7(3):95-101,1980.
- 19-Gazilerli,Ü.: Değişik cins ve yaş gruplarının Holdaway yumuşak doku ölçümlerine etkisi A.Ü.D.F.D.,7(3):123-132,1980.
- 20-Gazilerli,Ü.: Değişik cins ve yaş gruplarında Ricketts'in yumuşak doku ölçümleri, A.Ü.D.F.D.,9(1):15-22,1982.
- 21-Gazilerli,Ü.: Ülkemiz çocuklarının röntgenografik sefalometrik yapı özellikleri. Büyüme-Gelişim ve Ortodonti Sempozyumu, Tübitak Tıp Araştırma Grubu, 39-50, 14-15 Aralık 1991.
- 22-Genecov,J.S.,Sinclair,P.M.,Dechow,P.C.: Development of the nose and soft tissue profile,Angle Orthod, 60(3), 191-198,1989.
- 23-Giray,B.: Yüz açısının Gelişim ile değişimi,A.Ü.D.F.D., 11(1):247-254,1984.
- 24-Giray,B.: Profil yüz yapısı ve E düzlemi,H.Ü.D.F.D.,9(2), 155-163,1985.
- 25-Giray,B.: Gelişim ile yumuşak doku profil yüz yapısı,E.D.F.D., 7(2): 49-57,1986.
- 26-Gülyurt,M.: Erzurum Yöresi Çocuklarında Ricketts'in Frontal sefalometrik ölçümleri,Türk ortodonti Dergisi 2(1): 144-151,Nisan 1989.

- 27-Greulich,W.W.,Pyle,S.I.: Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist,Stanford,Calif.Stanford Univ.press,2nd. ed.,1973.
- 28-Helm,S.,Siersbaek-Nilsen,S.Skieller,V. and Björk,A.: Skeletal maturation of the hand in relation to maximum pubertal growth in body height,Tandlaegebladet (Danish Dental Journal),75:1223-1234,1971.
- 29-Inouye,S.Y.: A serial study of the soft tissue profile of individuals with excellent occlusions M.S.D. thesis University of Washington,1957. Ref.: Sinclair,P, Little,R.M.: Dentofacial maturation of untreated normals, Am.J.Orthod.88(2):146-156,1985.
- 30-Isaacson,R.J.,et al.: Effects of rotational jaw growth on the occlusion and profile Am.J.Orthod.,72(3):276-286,1977.
- 31-Işcan,H.N.,Gazilerli,Ü.: İskeletsel 1.,2.,3. sınıf anomalili bireylerde yüz profili A.Ü.D.F.D.,8(2-3),27-38,1981.
- 32-Jamison,J.E.,Bishara,S.E.,Peterson,L.C.,De kook,W.H.,Kremenak,C.R.: Longitudinal changes in the maxilla and the maxillary-mandibular relationship between 8 and 17 years of age,Am.J.Orthod.,82(3): 217-230,1982.
- 33-Johnston,F.E.: The concept of skeletal age, Clin. Ped,1: 133-144,1962.
- 34-Lande,M.J.: Growth behavior of the human body, facial profile as revealed by serial cephalometric roentgenology,Angle Orthod.,22: 78-90,1952. Ref.: Sinclair,P,Little,R.M.: Dentofacial maturation of untreated normals, Am.J.Orthod.88(2):146-156,1985.

- 35-Lavelle,C.L.B.: A study of craniofacial form,Angle Orthod.,49
(1): 65-70,1979.
- 36-Lavergne,J.,Gasson,N.: A metal implant study of mandibular
rotation,46(2): 144-150,1976.
- 37-Mauchamp,O.,Sassouni,V.: Growth and prediction of the skeletal
and soft-tissue profiles,Am.J.Orthod.,64(1): 83-94,1973.
- 38-Mc Namara,J.A.: A method of cephalometric evaluation,
Am.J.Orthod.,86(6): 449-469,1984.
- 39-Merrifield,L.L.: The profile line as an aid in critically
evaluating facial esthetics,Am.J.Orthod.,52(11): 804-
822,1966.
- 40-Moore,R.N.,Moyer,B.A.,Du Bais,L.M.: Skeletal maturation and
craniofacial growth,Am.J.Orthod.,98(1): 33-40,1990.
- 41-Nanda, R.S.: Growth changes in skeletal facial profile and
their significance in orthodontic diagnosis,Am.J.Orthod.,
59(5):501-513,1971.
- 42-Nanda,R.S., et al.: Growth changes in the soft tissue facial
profile,Angle Orthod.,60(3),172-190,1989.
- 43-Neyzi,O.,Ertugrul,T.: Pediatri,cilt 1,Nobel Tıp Kitabevi,1989.
- 44-Öztürk,Y.:Nötral kapanışlı bireylerde ön-arka yönde iskeletsel
ve dento alveoler ilişkilerin sefalometrik olarak
incelenmesi,İ.Ü.D.H.F.D.,17(1-2):40-49,1983.
- 45-Ricketts,R.M.: A foundation for cephalometric communication,
Am.J.Orthod.,46(5): 330-357,1960.
- 46-Ricketts,R.M.: Cephalometric synthesis,Am.J.Orthod.,46(9):
647-673,1960.

- 47-Riolo, L.M., Moyers, R.E., Mc Namara, J.A., Hunter, S.W.: An Atlas of craniofacial growth, :Cephalometric standarts from the university school growth study, The University of Michigan, Monograph No:2 Craniofacial growth series, 2nd. ed., The center for Human Growth and Development, The University of Michigan, 1974.
- 48-Sillman, J.H.: Dimensional changes of the dental arches: Longitudinal study from birth to 25 years, Am.J.Orthod. 50:824-841, 1964.
- 49-Sinclair, P., Little, R.M.: Dentofacial maturation of untreated normals, Am.J.Orthod. 88(2): 146-156, 1985.
- 50-Siriwat, P.P., Jarabak, J.R.: Malocclusion and facial morphology. Is there a relationship? An Epidemiologic Study, Angle Orthod., 55(2): 127-138, 1985.
- 51-Solow, B., Tallgren, A.: Dentoalveolar morphology in relation to craniocervical posture, Angle Orthod., 47(3): 157-164, 1977.
- 52-Steiner, C.C.: Cephalometric for you and me, Am.J.Orthod., 39(10): 729-755, 1953.
- 53-Steiner, C.C.: Cephalometric in clinical practice, Angle Orthod., 29(1), 9-29, 1959.
- 54-Thilander, B., Rönning, o.: Introduction to orthodontics, Tandlakar förlaget Stockholm, Chapter 1, 13-44, 1985.
- 55-Uzel, İ., Enacar, A.: Ortodontide sefalometri, Yargıcioglu Matbaası, Ankara, 1984.
- 56-Üner, O.: Normal oklüzyonlu erkeklerde ve kızlarda üst çenenin ön-arka yöndeki konumu, A.Ü.D.H.F.D., 7(3):83-93, 1980.

- 57-Üner,O.: Normal okluzyonlu bireylerde büyüme ve gelişimin üst çene konumuna etkisi,A.Ü.D.H.F.D.,7(3): 103-110,1980.
- 58-Üner,O.: Normal okluzyonlu erkeklerde ve kızlarda alt ön bazal arkın ön-arka yöndeki konumu,A.Ü.D.H.F.D.,7(3):141-150,1980.
- 59-Sümbüloğlu,K.,Sümbüloğlu,V.: Biyoistatistik,Hatipoğlu Yayınevi,Ankara,1989.
- 60-Zylinski,C.G.,Nanda,S.Kapila,S.: Analysis of soft tissue facial profile in white males,Am.J.Orthod.,101(6): 514-518,1992.