



**İSKELETSEL SINIF III BİREYLERDE
FENOTİPİK KARAKTERİZASYONUN İNCELENMESİ**

Emel ÖZDEMİR

**DOKTORA TEZİ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2017

Emel Özdemir tarafından hazırlanan "İskeletsel Sınıf 3 bireylerde fenotipik karakterizasyonun incelenmesi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / ~~OY ÇOKLUĞU~~ ile Gazi Üniversitesi Ortodonti.Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Danışman): Prof. Dr. Sevil AKKAYA

Ortodonti Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

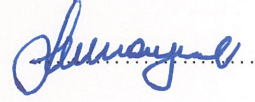
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Prof.Dr. A. Sema YÜKSEL

Ortodonti Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

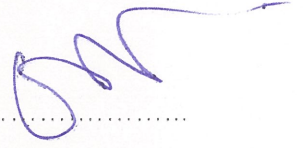
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Prof.Dr. Erhan ÖZDİLER

Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

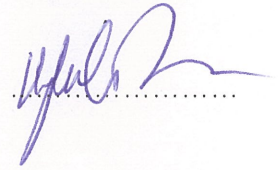
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Prof.Dr. Ufuk Toygar MEMİKOĞLU

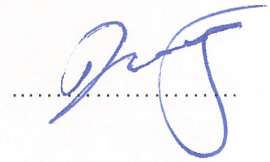
Ortodonti Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Doç.Dr. F. Deniz UZUNER

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Tez Savunma Tarihi: 14/09/2017

Jüri üyeleri tarafından DOKTORA tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Emel ÖZDEMİR

14/09/2017

İSKELETSEL SINIF III BİREYLERDE
FENOTİPİK KARAKTERİZASYONUN İNCELENMESİ
(Doktora Tezi)

Emel ÖZDEMİR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2017

ÖZET

Sınıf III anomalilerin erken dönemde teşhis edilmesi ile uygulanacak tedavilerde bireyin mevcut büyüme potansiyelinin yönlendirilerek kalıcı tedavi sonuçlarının elde edilmesiyle ileriki yaşlarda gerekebilecek kamufraj tedavisi veya ortognatik cerrahi uygulamaları ihtiyacı en aza indirilebilir. Bu nedenle bu tez çalışmasının amacı, farklı büyüme dönemindeki iskeletsel Sınıf III bireylerin alt grupları belirlenerek tedavisindeki vakaya özgü mekanoterapi seçeneklerinin belirlenmesinde yol gösterici olmaktır. Bu amaç doğrultusunda, Gazi Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı arşivinden seçilen 792 bireyin lateral sefalometrik ve el-bilek radyografileri değerlendirilmiştir. Bireyler öncelikle CoA ve CoGn değerlerine göre daha sonra da SnGoGn açısına göre değerlendirilerek 18 alt grup oluşturulmuştur. Bu alt gruplardaki bireyler de el-bilek radyografileri ile belirlenen büyüme-gelişim dönemlerine göre ayrılarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak, 'Kolmogorov-Smirnov' veya 'Shapiro-Wilk testi', 'Independent Samples t-test', 'One-Way ANOVA', 'Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi', 'Mann-Whitney U-testi', 'Kruskal-Wallis Varyans Analizi', 'Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U Çoklu Karşılaştırma Testi' kullanılmıştır. Değerlendirme sonucunda, Sınıf III maloklüzyonun en yüksek oranda mandibular prognatizmden, ikinci olarak maksiller retrognatizmden, en az oranda ise kombinasyonlarından, dik yönde ise bireylerin en sık optimum, ikinci olarak horizontal, son olarak da vertikal büyüme yönüne sahip olduğu belirlenmiştir. Sefalometrik analiz sonucunda, anomalinin kranial kaide kaynaklı olmayabileceği, tüm gruplarda CoA ve CoGn uzunluklarının erişkin döneme kadar artmaya devam ettiği ancak CoGn uzunluğunun daha fazla artmasıyla CoGn-CoA farkının da arttığı ve böylece anomalinin sagittal komponentinin zamanla şiddetlendiği ve Witts değerinin de bu durumu desteklediği, açısal parametrelerin ise genel olarak büyümeyle sabit kaldığı, anomaliyi kompanse etmek amacıyla üst kesici dişlerin protrüziv, alt kesici dişlerin retrüziv olduğu ve bu durumlarının zamanla şiddetlendiği belirlenmiştir.

Bilim Kodu : 1045

Anahtar Kelimeler : İskeletsel Sınıf III, fenotip, dik yön büyüme modeli

Sayfa Adedi : 280

Danışman : Prof. Dr. Sevil AKKAYA

EXAMINATION OF PHENOTYPIC CHARACTERIZATION
IN SKELETAL CLASS III INDIVIDUALS
(Ph. D. Thesis)

Emel ÖZDEMİR

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES
September 2017

ABSTRACT

Early diagnosis of Class III anomalies will minimize the need for camouflage therapy or orthognathic surgery, which may be required in later ages by providing permanent treatment outcomes by directing the individual's current growth potential. Therefore, the aim of this thesis is to determine the subgroups of skeletal Class III individuals during different growth and development periods and to guide the selection of individualized mechanotherapy options for skeletal Class III anomaly treatment. For this purpose, lateral cephalometric and hand-wrist radiographs of 792 individuals obtained from Gazi University Dentistry Faculty Orthodontics Department were evaluated. Individuals were evaluated according to their CoA and CoGn values and then SnGoGn, and 18 sub-groups were formed. Individuals in these subgroups were evaluated by four rounds, prepubertal, pubertal, postpubertal and adult, according to the growth-developmental periods determined by hand-wrist radiographs. Statistically, Kolmogorov-Smirnov or Shapiro-Wilk test, independent samples t-test, One-way ANOVA, Tukey's Multiple Comparison Test, Mann-Whitney U-test and Kruskal-Wallis ANOVA, a Bonferroni correction Mann-Whitney U Multiple Comparison Test were used. As a result of the evaluation of these 792 individuals, it has been identified that, in the sagittal direction the highest grade of Class III malocclusion was mandibular prognathism, secondly maxillary retrognathism, at least was combination, in the vertical direction, the highest grade was optimum growth pattern, second one was horizontally growth pattern and third one was vertical growth pattern. As a result of cephalometric analysis, it was found that the anomalies may not be originated from the cranial base, CoA and CoGn lengths continue to increase until adult turnover in all groups, but CoGn-CoA difference increases due to increase of CoGn length more than CoA length, and thus the sagittal component of the anomaly is exacerbated with time and this is supported by the Witts value, angular parameters were generally fixed with growth and in all groups in order to compensate the anomaly, upper incisor teeth were protrusive and lower incisor teeth were retrusive and it has been determined that these conditions increase with time.

Science Code : 1045

Key Words : Skeletal Class III, phenotypic, growth model of vertical direction

Page Number : 280

Advisor : Prof. Dr. Sevil AKKAYA

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresince desteğini her zaman hissettiğim, kıymetli bilgi, birikim ve tecrübelerini paylaşmaktan mutluluk duyan, sadece ortodonti alanında değil her konuda yardımlarını esirgemeyen, karşılaştığım zorluklarda bilgisi ve tecrübesiyle yolumu aydınlatan, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum değerli danışman hocam Prof. Dr. Sevil Akkaya'ya,

Doktora eğitimime katkıları, ilgisi ve yardımları için değerli hocam Prof. Dr. Sema Yüksel'e,

Doktora eğitimim süresince tüm bilgi birikimleri ile eğitimime katkıda bulunan anabilim dalımızdaki tüm öğretim üyelerine,

Tez çalışmamın istatistiksel değerlendirme kısmını gerçekleştiren Gazi Üniversitesi İstatistik Anabilim Dalı öğretim üyesi sayın Doç. Dr.Bülent Çelik'e,

Doktora eğitimim süresince tecrübelerini benimle paylaşan Dr. Dt. Erdal Bozkaya ve Dr. Dt. Nehir Canıgür Bavbek'e ve doktora eğitim sürecimi güzelleştiren, iyi ve kötü anlarımda hep yanımda olan yol arkadaşım Dr. Dt. Hande Odabaşı'ya,

Doktora eğitimimize birlikte başladığımız, zorlu yollardan birlikte geçtiğimiz Dr. Dt. Muayad Kasem, Dr. Dt. Şafak Kutlu, Dr. Dt. Cemile Uysal, Dr. Dt. Mykerem Shaipi, Dt. Altuğ Yeniay'a,

Fakültedeki hayatımı kolaylaştıran bölüm sekreterimiz Jale Demirbaş ve Hayri Kılıçarslan'a ve birlikte çalışma fırsatı bulduğum diğer tüm bölüm arkadaşlarıma,

Beni bugünlere getiren, hayatım boyunca beni her konuda destekleyen, daha ileriye gitmem için çabalayan, hayatlarını çocuklarının eğitime adanmış çok değerli canım babam Necmi Kuzu'ya ve annem Güler Kuzu'ya; bana bir çok konuda emeği geçen, ilk arkadaşım canım ablam Elif Uslu'ya; Ankara yolculuğuna birlikte çıktığım ve bu süreçteki en büyük yardımcılarımdan olan, başarılarını her zaman takdir ettiğim çok sevgili kardeşim Aslı Kuzu'ya,

Hayatıma girdiği günden beri sevgisini ve sabrını benden esirgemeyen, bu fakülteye başlamamdaki en büyük destekçilerimden, doktora eğitimim süresince yardımlarıyla hayatımı kolaylaştıran, sevgili eşim, hayat arkadaşım Dt. Yücel Özdemir'e ve varlığıyla hayatımı anlamlaştıran, tüm sıkıntılarımla unutturan pamuk kızım Duru'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xv
RESİMLERİN LİSTESİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xvii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Tanım	5
2.2. İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonların Epidemiyolojisi.....	5
2.3. İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonların Etyolojisi	7
2.4. Sınıf III Anomalinin Sınıflandırılması	9
2.4.1. Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel sınıf III anomaliler...	10
2.4.2. Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel sınıf III anomaliler .	12
2.4.3. Bimaksiller kaynaklı iskeletsel sınıf III anomaliler	13
2.5. Sınıf III Maloklüzyonun Morfolojik Özellikleri	14
2.6. Büyüme ve Gelişim	15
2.6.1. Kraniumun büyüme ve gelişimi	15
2.6.2. Kranial kaidenin büyüme ve gelişimi	16
2.6.3. Nazomaksiller kompleksin büyüme ve gelişimi	16
2.6.4. Alt çenenin büyüme ve gelişimi.....	16
2.6.5. Dik yön büyüme modelinin oluşum mekanizması	19

	Sayfa
3. GEREÇ VE YÖNTEM	21
3.1. Araştırmaya Dahil Edilen Bireylerin Özellikleri	21
3.2. Araştırmada Kullanılan Sefalometrik Analiz Gereç ve Yöntemi	22
3.3. İstatistiksel Gereç ve Yöntem	35
4. BULGULAR	37
4.1. Lateral Sefalometrik Radyografilerde Bireysel Çizim ve Ölçüm Hatasına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	37
4.2. Bireylerin Cinsiyet ile Sagital ve Vertikal Yön Karakteristiklerine Göre Alt Gruplar Halinde Dağılımlarına İlişkin Bulgular	38
4.3. Bireylerin İçinde Bulundukları Büyüme ve Gelişim Dönemine ve Dik Yön Karakteristiklerine Göre Dağılımları ve Kemik Yaşlarına İlişkin Bulgular	43
4.4. Elde Edilen Grupların Lateral Sefalometrik Ölçümlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Ortalama Değerlerin Değerlendirilmesi	47
4.5. Elde Edilen Grupların Lateral Sefalometrik Ölçümlerinin Büyüme Dönemlerine Göre Değişimi, Dönemler Arasındaki Farklar ve Farkların Önem Kontrolüne İlişkin Bulgular	104
5. TARTIŞMA	195
5.1. Amacın tartışması	195
5.2. Gereç ve Yöntemin Tartışması	196
5.3. Bireylerin Ön-Arka ve Dik Yön Anomalilerine Göre Dağılımlarının Tartışması	198
5.4. Sefalometrik Ölçümlerin Bulgularının Tartışması	201
5.4.1. Kraniyal Kaide Ölçümlerinin Tartışması	201
5.4.2. Maksiller ölçümlere ait bulguların tartışması	210
5.4.3. Mandibular ölçümlere ait bulguların tartışması	218
5.4.4. İntermaksiller ölçümlere ait bulguların tartışması	233
5.4.5. Yüz yükseklikleri ölçümlerine ait bulguların tartışması	239
5.4.6. Dişsel ölçümlere ait bulguların tartışması	249

	Sayfa
5.4.7. Overjet ve Overbite ölçümlerine ait bulguların tartışması.....	253
5.4.8. Yumuşak doku ölçümlerine ait bulguların tartışması.....	254
5.4.9. Konveksite ölçümlerine ait bulguların tartışması	255
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	259
KAYNAKLAR.....	263
EKLER.....	277
EK-1. Etik kurul onayı	278
ÖZGEÇMİŞ.....	279

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Çalışmaya dahil edilen bireylerin dağılımları ve ortalama kemik yaşları (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	21
Çizelge 4.1. Lateral sefalometrik ölçümlere ilişkin tekraralama katsayıları	37
Çizelge 4.2. Bireylerin cinsiyet, sagittal ve vertikal yön anomalilerine göre dağılımlarına ilişkin bulgular	42
Çizelge 4.3. Maksiller retrognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	43
Çizelge 4.4. Maksiller retrognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	43
Çizelge 4.5. Maksiller retrognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	44
Çizelge 4.6. Mandibular prognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	44
Çizelge 4.7. Mandibular prognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	45
Çizelge 4.8. Mandibular prognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	45
Çizelge 4.9. Bimaksiller kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	46
Çizelge 4.10. Bimaksiller kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	46

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.11. Bimaksiller kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)	46
Çizelge 4.12. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	48
Çizelge 4.13. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	50
Çizelge 4.14. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	52
Çizelge 4.15. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	54
Çizelge 4.16. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	56
Çizelge 4.17. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	58
Çizelge 4.18. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	60
Çizelge 4.19. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	62
Çizelge 4.20. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	64
Çizelge 4.21. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	67
Çizelge 4.22. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	69

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.23. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	71
Çizelge 4.24. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	73
Çizelge 4.25. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	75
Çizelge 4.26. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	77
Çizelge 4.27. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	79
Çizelge 4.28. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	81
Çizelge 4.29. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular	83
Çizelge 4.30. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	86
Çizelge 4.31. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	88
Çizelge 4.32. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	90
Çizelge 4.33. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	92
Çizelge 4.34. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	94

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.35. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	96
Çizelge 4.36. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	98
Çizelge 4.37. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	100
Çizelge 4.38. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.....	102
Çizelge 4.39. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	140
Çizelge 4.40. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	142
Çizelge 4.41. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	144
Çizelge 4.42. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	146
Çizelge 4.43. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	148
Çizelge 4.44. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	150
Çizelge 4.45. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	152

Çizelge**Sayfa**

Çizelge 4.46. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	154
Çizelge 4.47. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	156
Çizelge 4.48. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	158
Çizelge 4.49. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	160
Çizelge 4.50. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	162
Çizelge 4.51. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	164
Çizelge 4.52. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	166
Çizelge 4.53. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	168
Çizelge 4.54. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	170
Çizelge 4.55. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	172

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.56. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	174
Çizelge 4.57. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	176
Çizelge 4.58. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	178
Çizelge 4.59. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	180
Çizelge 4.60. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	182
Çizelge 4.61. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	184
Çizelge 4.62. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	186
Çizelge 4.63. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular.....	188
Çizelge 4.64. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	190
Çizelge 4.65. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular	192

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan anatomik referans noktaları	24
Şekil 3.2. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan düzlemler .	26
Şekil 3.3. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan kraniyal ölçümler	27
Şekil 3.4. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksiller ölçümler	28
Şekil 3.5. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan mandibular açısal ölçümler	29
Şekil 3.6. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan mandibular boyutsal ölçümler	30
Şekil 3.7. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksillomandibular ölçümler.....	31
Şekil 3.8. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yüz yüksekliği ölçümleri.....	32
Şekil 3.9. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan dişsel açısal ölçümler.....	33
Şekil 3.10. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan dişsel boyutsal ölçümler.....	34
Şekil 3.11. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yumuşak doku ölçümleri.....	35

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 4.1. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon ...	108
Resim 4.2. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon ...	112
Resim 4.3. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon ...	115
Resim 4.4. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon	120
Resim 4.5. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon ...	124
Resim 4.6. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon ...	128
Resim 4.7. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon.....	132
Resim 4.8. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon.....	135
Resim 4.9. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon.....	139

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklamalar

$\overline{1}$	Üst 1. keser diş
$\underline{1}$	Alt 1. keser diş
$\overline{6}$	Üst birinci molar diş
$\underline{6}$	Alt birinci molar diş
$\bar{x}$	Ortalama değerler
$s_{\bar{x}}$	Standart sapma
S_d	Standart dağılım
T_1	Prepubertal dönem
T_2	Pubertal dönem
T_3	Postpubertal dönem
T_4	Erişkin dönem
T_2-T_1	Pubertal ve prepubertal dönem arasındaki fark
T_3-T_2	Postpubertal ve pubertal dönem arasındaki fark
T_4-T_3	Erişkin ve postpubertal dönem arasındaki fark
$(^\circ)$	Derece

Kısaltmalar

Açıklamalar

Bimaks	Bimaksiller
Bkz	Bakınız
Maks	Maksilla
Mand	Mandibula
Max	En yüksek değer
Min.	En düşük değer
mm	Milimetre

1. GİRİŞ

İskeletsel Sınıf III anomaliler, etiyolojik faktörlerinin çok çeşitli olması ve bireye özgü tedavi protokollerinin belirlenmesindeki zorluklar nedeniyle ortodonti literatüründe sıklıkla inceleme konusu olmaktadır [1]. İskeletsel Sınıf III anomaliye sahip bireylerde büyüme ve gelişim ile birlikte deformitenin şiddetinin de artış göstermesi bu anomali grubunun “tedavi prognozu zor ortodontik anomaliler” olarak değerlendirilmesine sebep olmaktadır [2, 3].

Toplumlardaki görülme sıklığı değişken olmasına rağmen; konkav yüz profili, mandibular büyüme fazlalığı, maksiler gelişim yetersizliği, başbaşa keser ilişkisi ya da çapraz kapanış gibi tipik özellikleri nedeni ile Sınıf III maloklüzyonlar hastalar, aileler ve hekimler tarafından kolaylıkla farkedilebilmektedirler. Sınıf III maloklüzyonda dişlere gelen zararlı kuvvetlerin, çiğneme, konuşma ve fonksiyonel şikayetlerin artmasına neden olmasının yanında, anomali şiddetinin büyüme ile artabilecek olması sonucu geri dönüşümsüz olarak dentofasiyal yapıları da etkilemektedir. Bu durum, Sınıf III bozukluğa sahip çocukların kendilerini çirkin bulmalarına, bu nedenle de hayata karşı negatif ve depresif olarak büyümelerine neden olmakta, bu olumsuz psikolojiyi de erişkin döneme kadar taşımaktadırlar. Bu durum Sınıf III anomalilerin tedavilerinin erken dönemde ele alınmasının gerekliliğini düşündürmektedir [4, 5].

Sınıf III anomalilerin tedavi alternatifleri, anomalinin kaynaklandığı çeneye ve bireyin büyüme dönemine göre değişmektedir [6]. İskeletsel Sınıf III anomalilerin karakteristik özelliklerine göre detaylı biçimde sınıflandırılması, doğru teşhisin vazgeçilmez bir parçasıdır [7, 8] Vakaya özgü tedavi planlaması oluşturulurken anomali komponentlerine yönelik uygun tedavi seçenekleri de değerlendirilmelidir.

Sınıf III anomalilerin erken dönemde teşhis edilmesi ile uygulanacak tedavilerde bireyin mevcut büyüme potansiyelinin yönlendirilerek kalıcı tedavi sonuçlarının elde edilmesi ve ileriki yaşlarda gerekebilecek kamuflaj tedavisi veya ortognatik cerrahi uygulamaları gereksiniminin azaltılması hedeflenmektedir [9].

Büyüme ve gelişim çalışmaları için en uygun metod longitudinal verilerdir ancak günümüzde tedavi edilmemiş Sınıf III maloklüzyonlu bireylerin büyüme-gelişimlerini inceleyen, mixed longitudinal olarak yürütülen kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır [10]. Tedavi edilmemiş Sınıf III maloklüzyonlu bireyler üzerinde yapılmış longitudinal çalışmalardan; Bacetti ve diğerleri [10], 8 kız 14 erkek toplam 22 tedavi edilmemiş beyaz Sınıf III bireyi prepubertal dönemden (T_1 ort. yaş: 8 yıl 8 ay $\pm$ 2 yıl 5 ay) postpubertal döneme (T_2 ort. yaş: 15 yıl 2 ay $\pm$ 1 yıl 1 ay) kadar 2 kez (6 yıl 5 ay $\pm$ 2 yıl 2 ay) değerlendirdikleri çalışmalarında, erken karma dentisyonadan daimi karma dentisyona kadar geçen gözlem periodu sonrasında Sınıf III iskeletsel bozukluklarda görülen dengesizliklerin büyümeyle kendiliğinden düzelmediğini, bozukluğun en belirgin şeklinin pubertal atılım döneminde görüldüğünü ve iskeletsel maturasyon bitene kadar devam ettiğini, mandibular büyüme, maksillomandibular fark, negatif overjet ve mezial molar ilişkilerin gelişimsel yaşlar boyunca kötüleştiğini bildirmişlerdir. Chong ve diğerleri [11], Burlington büyüme merkezi ve Bolton Brush büyüme merkezinden aldıkları 13 bireyin (6-11 yaş) lateral sefalometrik radyografileri ve çalışma modellerini kullandıkları çalışmalarında maksiller uzunluğun yılda 1 mm'den daha fazla, alt anterior yüz yüksekliğinin yılda 2 mm'den daha fazla ve mandibular uzunluğunun yılda 3 mm'den az arttığını bildirmişlerdir. Macdonald ve diğerlerinin [12], 27 tedavi edilmemiş Sınıf III bireylerin Michigan büyüme merkezinden aldıkları longitudinal verilerini Sınıf I kontrol gruplarıyla karşılaştırdıkları çalışmalarında, Sınıf III bireylerde A noktasının yılda 0,6 mm daha az, mandibulanın ise 1,3 mm daha fazla büyüme gösterdiği bildirilmiştir. Wolfe ve diğerlerinin [13], 19 kız ve 23 erkek tedavi edilmemiş Sınıf III maloklüzyonlu bireyin 6-8, 10-12, 14-16 yaşları arasında lateral sefalometrik radyografilerini Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, Sınıf III bireylerde anteroposterior ilişkilerin zamanla kötüleştiğini ve bu durumun başta protrüziv, hiperdiverjan fenotipe sebep olan mandibular büyümeden kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Tedavi edilmemiş bireyler ile yapılmış büyüme çalışmaları, ağırlıklı olarak Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyon üzerinde yapılmıştır. Ancak normal büyüyen bireyler üzerinde yapılmış longitudinal çalışmalar, Sınıf III maloklüzyon hakkında yeterli bilgi sağlayamamaktadır. Bu tip çalışmalarda Sınıf III olgular, genel popülasyonda (özellikle Asya dışı popülasyonda) daha düşük prevalansta bulunduğu ve

Sınıf III hastalarda erken tedavinin önemi son dönemde vurgulandığından dolayı tercih edilmemektedir [14].

Sınıf III maloklüzyonlu bireylerde longitudinal büyüme çalışmalarındaki bu kısıtlamalar ve zorluklar nedeniyle birçok araştırmacı kesitsel çalışmalara yönelmiştir. Büyüme verilerine kesitsel yaklaşım ise, araştırmacıların çeşitli büyüme dönemlerindeki tedavi edilmemiş Sınıf III bireyler bulmalarını ve bu verilerden Sınıf III bireylerin ortalama büyümelerini çıkarmalarını gerektirmektedir [15]. Örneğin; Guyer ve diğerleri [16] ve Battagel [17] 144 ve 285 Sınıf III bireyin tedavi öncesi kayıtlarını incelemişler ve kronolojik yaşlarını esas alarak gruplandırmışlardır. Dietrich ve diğerleri [18] 172 Sınıf III bireyin lateral sefalometrik filmlerini dental gelişimi esas alarak (süt, karma ve daimi dentisyon) gruplandırmışlardır. Tollaro ve diğerleri [19], süt dentisyonundaki 69 Sınıf III bireyin kraniyofasiyal paternini incelemişlerdir. Chang ve diğerleri [20], Hellman'ın tanımladığı dental gelişim evrelerini esas alarak 40 süt dentisyonundaki bireyi incelemişlerdir. Sanborn [21], Ellis ve Mc Namara [22], Lew ve Foong [23] ise çalışmalarını sadece yetişkinlerle sınırlandırmışlardır. Miyajima ve diğerleri [14], konu ile ilgili en geniş kesitsel çalışmayı yürütmüşlerdir; ancak çalışmaları sadece Japon kadınlar ile sınırlıdır. Sınıf III bireyler üzerinde yapılan bu çalışmalarda birey sayıları ve büyüme periodları açısından yetersizdir. Araştırmalardaki bu kısıtlamalar nedeniyle Sınıf III maloklüzyonlu tedavi edilmemiş bireylerin büyüme ve gelişimi hakkında yetersiz bilgi mevcuttur.

Araştırmacıların çoğu, anteroposterior dentoiskeletsel ilişkilere odaklanmaktadır, ancak birçok maloklüzyon anormal vertikal gelişimden kaynaklanmaktadır [24]. Üst ve alt yüz yapılarının diferansiyel büyümesi dik yönde farklı yüz yapılarının oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Teşhis sırasında bireyin dik yön değerlendirmesinin doğru yapılması, tedavi planlamasının en önemli basamaklarından biridir. Bireyin dik yön büyüme modeli tedavi sırasında kullanılacak mekanizmaların seçiminde belirleyici rol oynamaktadır [25].

Sınıf III maloklüzyonların çeşitli alt gruplarının olduğu bilinmektedir ancak tedavi edilmemiş Sınıf III maloklüzyonlu bireyler üzerinde yapılan kesitsel çalışmalarda bireyler, bu alt grupları göz önünde bulundurulmadan değerlendirilmiştir. Bu alt

grupların büyüme gelişim dönemlerine göre karakterizasyonlarının belirlenmesi ile, farklı klinik karakterdeki Sınıf III maloklüzyonlarda hastanın ihtiyacı olan tedavi uygulanabilecektir. Ancak, günümüzde bu şekilde tasarlanmış bir çalışma bulunmamaktadır. Sınıf III anomalileri dik yön büyüme modelleri de göz önünde bulundurarak inceleyen Bui ve diğerleri [7] ortalama yaşları 19 yıl 1 ay (5,9 yıl ay-56,3 yıl) olan 309 bireyin (131 erkek, 178 kadın) lateral sefalometrik filmlerini incelemişler ve dik yön büyüme paternlerini de göz önünde bulundurarak Sınıf III anomalileri 5 alt grupta sınıflandırmışlardır. Ancak Bui ve diğerlerinin yaptığı bu çalışmada dahil edilen bireyler farklı etnik kökenlerden gelmekteydi. 2013 yılında Uribe ve diğerlerinin [8] yaptığı benzer bir çalışmada ise 16-57 yaşları arasında tedavi edilmemiş 292 Sınıf III bireyin (126 erkek, 166 kadın) lateral sefalometrik filmleri incelenmiş ve 5 alt grup elde edilmiştir. Uribe ve diğerlerinin yaptığı bu çalışmaya sadece büyümesi tamamlanmış bireyler dahil edilmiştir. Sınıf III maloklüzyonları dik yön büyüme paternlerini de göz önünde bulundurarak inceleyen bu iki çalışmada, bireyler büyüme dönemleri dikkate alınmaksızın sadece sagittal ve vertikal yön anomalilerine göre sınıflandırılmışlardır.

Bu nedenle bu tez çalışmasının amacı, farklı büyüme ve gelişim dönemlerindeki iskeletsel Sınıf III bireylerin alt gruplarına göre fenotiplerinin kesitsel olarak incelenmesidir. Çalışmamıza dahil edilen farklı gelişim dönemlerindeki 792 vakanın değerlendirilmesi ile iskeletsel Sınıf III bireylerde anomali karakteristiğinin daha detaylı olarak ortaya koyulacağı, dolayısıyla gerek vakaya özgü mekanoterapi seçeneklerinin belirlenmesinde gerekse relaps nedenleri hakkında yol gösterici bilgilere ulaşılacağı beklenmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tanım

Sınıf III anomaliler hem teşhis hem de tedavi planlaması açısından zor ve karmaşık ortodontik bozukluklardır. Dentoalveolar ve iskelet yapılarıdaki gelişimsel farklılıklar, yüzün iskelet yapısı, kraniyumdaki anomaliler gibi birçok neden Sınıf III olguların oluşumuna katkıda bulunmaktadır [3, 22, 26].

1737 yılında Bourdet tarafından mandibular prognatik çocukların iskeletsel bozukluğundan bahsedilmesinden sonra, Sınıf III maloklüzyonlar pek çok araştırmacının araştırma konusu olmuş ve birçok şekilde tanımlanmıştır [13]. Sınıf III maloklüzyonları Edward H. Angle, 1899 yılında Dental Cosmos dergisinde yayınladığı “Classification of Malocclusion” adlı makalesinde ‘alt çenenin önde konumlanması, alt dişlerin mezial oklüzyonu, alt kesici ve kaninlerin lingual inklinasyonu’ olarak ifade etmiş, ayrıca eğer çeneler normal konumlarında iseler temporomandibular eklemnin önde konumlanması sebebiyle Sınıf III maloklüzyonun meydana gelebileceğini belirtmiştir [27]. Bu tanım, günümüzde yetersiz kalsa da halen geçerliliğini sürdürmektedir. Sınıf III maloklüzyona sahip bir vakada maksillanın geride konumlanması, mandibulanın önde konumlanması ya da bu iki durumun kombinasyonu görülebildiği gibi, ilave olarak artmış ya da azalmış dik yön boyutları da teşhis ve tedavi planı için göz önünde bulundurulması gereken problemler arasında yer almalıdır [16].

2.2. İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonların Epidemiyolojisi

Etnik kökene ve coğrafik faktörlere göre görülme sıklığı farklılık göstermektedir.

Beyaz ırk üzerinde bu anomalinin sıklığı; Massler ve Frankel’in [30], 2758 kişiyi dahil ettikleri çalışmalarında %9,43, Huber ve Reynolds’ın [32] 500 bireyi değerlendirdikleri çalışmalarında % 12,2 oranında bulunmuştur.

Buna karşılık Emrich ve diğerlerinin [33], 1965 yılında 6-8 yaş arasındaki 10133 çocuk ve 12-14 yaş arasındaki 13475 çocuk gibi büyük bir popülasyonla

gerçekleştirdikleri çalışmada Sınıf III maloklüzyonun prevalansını sadece %1 oranında olduğunu bildirmişlerdir.

Sınıf III anomaliler en yüksek oranda Asya toplumlarında görülmektedir. Iwagaki [34], Japon ırkında Sınıf III anomalinin görülme sıklığının % 6, Ishii ve diğerleri [35], % 4-13 olduğunu bildirmiştir. Çin popülasyonunda ise bu oran %12,86 - %22,87 arasında değişkenlik göstermektedir [36]. Bununla birlikte Hindistan'da Sınıf III maloklüzyon %0 - %4,76 gibi düşük bir oranda görüldüğü olduğu bildirilmiştir [37, 38].

Akdeniz ve Ortadoğu ülkelerinde Sınıf III maloklüzyon görülme insidansının değerlendirildiği çalışmalarda; El-Mongoury ve Mostafa [39], 18-24 yaş aralığındaki 501 bireyin oluşturduğu bir araştırma grubunda Sınıf III anomaliye %10,58 oranında rastlamışlardır. Mouakeh ve Sulaiman [40], Suriyeli popülasyonu değerlendirdikleri çalışmalarında bu oranı çocuklarda %14, erişkinlerde %10 olarak bulmuşlardır.

Altemus [28], 12-16 yaşları arasında 3289 zenci çocuk üzerinde yaptığı araştırmada Sınıf III anomalinin görülme sıklığını % 4,99 olarak bildirmiştir. Wood [41] ise modern Alaska eskimolarında yaptığı çalışmasında 11-20 yaş grubundaki 100 eskimonun %10' unda Sınıf III anomali bulunduğunu bildirmiştir.

Amerika ve Afrika'da ise Sınıf III maloklüzyonların görülme sıklığı daha azdır. Bu toplumlarda bimaxiller protrüzyon insidansı daha yüksektir [9]. Ast ve diğerleri [42], New York eyaletinde yaptıkları çalışmada, yaşları 15-18 arasında değişen 1413 çocuğun %1,6' sında Sınıf III anomaliye rastlamışlardır.

Türk toplumunda yapılan çalışmalara bakıldığında ise, Başçıftçi ve diğerlerinin [43], Konya ili ve çevresinde 6-12 yaşları arasındaki 965 bireyde maloklüzyonların görülme sıklıklarını değerlendirdikleri çalışmalarında; en az Sınıf III anomalinin görüldüğünü ve bu oranın %3,5 olduğunu bildirmişlerdir. Sarı ve diğerleri [44], Konya ilinde Anadolu Türk popülasyonunu temsil ettiğini düşündükleri, 0-38 yaşlar arası 1602 birey üzerinde yaptıkları araştırmalarında, bireylerin %10,24' ünün Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu bildirmişlerdir. Sayın ve Türkkahraman [45],

İsparta ilinde kronolojik yaşları $13.57 \pm 3,16$ olan, 563 erkek 793 kız olmak üzere toplam 1356 birey üzerinde maloklüzyonun farklı tiplerinin sıklığını araştırmak amacıyla yaptıkları araştırmada, bireylerin %12' sinin Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu bildirmişlerdir. Gelgör ve diğerleri [46] yaptıkları çalışmalarında İç Anadolu Bölgesi'nde yaşayan Türk toplumunda Sınıf III maloklüzyon görülme sıklığının %10,3 olduğunu bildirmişleridir.

2.3. İskeletsel Sınıf III Maloklüzyonların Etyolojisi

Sınıf III maloklüzyonlar hem genetik hem de çevresel faktörlerin etkileşiminden meydana geldiği için etyolojisi multifaktöriyeldir. İskeletsel Sınıf III anomalilerde kraniyofasiyal morfogenetik yapının büyüme ve gelişiminin kontrolünün lokal ve genel epigenetik, intrinsik genetik, lokal ve genel çevresel birçok faktörden etkilendiği bilinmektedir [47].

Sınıf III maloklüzyonun etyolojisinin en yüksek oranda genetik yatkınlığa bağlı olması, araştırmacıları uzun yıllardır özellikle mandibular prognatizm bulunan bireyleri incelemeye yöneltmiştir. Kalıtsal mandibular prognatizm olgularına en iyi örnek 1377–1700 yılları arasında 9 jenerasyon boyunca 44 bireyde görülen 'Habsburg Hanedanlığı' dır [48].

Litton ve diğerleri [49], mandibular prognatizm üzerine kalıtımın etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, şiddetli Sınıf III maloklüzyona sahip çocukların 1/3'ünün ebeveynlerinde de aynı bozukluğun olduğunu, 1/6'sının da aynı tip iskeletsel anomalisi bulunan kardeşinin olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar ayrıca, bu durumun polijenik transmisyon ile gerçekleştiğini, otozomal dominant veya resesif geçiş yapmadığını bildirmişlerdir.

Nakasima ve diğerleri [50], Sınıf II ve Sınıf III anomalilerde kraniyofasiyal yapıların kalıtsal özelliğini tespit etmek için 400 birey üzerinde yaptıkları sefalometrik değerlendirme sonucu Sınıf III anomaliye sahip vakaların anne veya babalarının mesial kapanışa ve konkav bir profile sahip olduklarını bulmuşlardır. Bu durum Sınıf III anomalilerin genetik kökenli olduğu görüşünü güçlendirmektedir.

Chung ve Niswander [51] ise, Sınıf III malokluzyon görülen bir çocuğun kardeşlerinde de bu anomalinin görülme ihtimalinin normalden 4 kat daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Harris ve diğerleri [52], Sınıf II ve Sınıf III anomaliye sahip bireylerin, normal kapanışlı kardeşlerinin lateral sefalometrik radyografilerini değerlendirdikleri çalışmalarında, Sınıf III anomali görülen bireylerin normal kapanışlı kardeşlerinin % 82' sinin Sınıf III eğilimli olduğunu ve bu sebeple de Sınıf III malokluzyonun oluşumunda kalıtımın önemini vurgulamışlardır.

Iwagaki [34], 2461 Japon dişhekimliği öğrencisine ailelerinin oklüzyonlarıyla ilgili sorular yönelttiği çalışmasında, annenin prognatik mandibulaya sahip olduğu durumlarda çocukların %18'inde, babanın prognatik mandibulaya sahip olduğu durumda ise çocukların % 31'inde mandibular prognatizm görüldüğünü, aile bireylerinde anomaliye rastlamadığında ise çocukların sadece %4'ünde prognati bulunduğunu bildirmiştir. Sonuç olarak bu yazar, Sınıf III malokluzyonun kalıtsal olduğunu ve Mendelian resesif karakterli olabileceğini belirtmiştir.

Sınıf III malokluzyonların oluşumuna sebep olan diğer faktörler ise şu şekildedir:

- Burunda tıkanıklık, sinüzit, septum deviasyonu, hipertrofik tonsiller gibi solunum yollarındaki güçlükler nedeniyle dilin aşağıda ve ileride konumlanması sonucu mandibulanın önde konumlanması [3],
- Konjenital anatomik defektler (dudak-damak yarıkları gibi) [53],
- Akondroplazi, Crouzon veya Apert sendromu, Akromegali, Binder sendromu gibi kafa ve yüz kemiklerinin gelişimini etkileyen patolojik nedenler ve sendromlar [53],
- Normalden güçlü üst dudak aktivitesinin üst kesici dişlere ve alveolar süreçlere baskı yaparak maksillanın gelişimini etkilemesi [54],
- Makroglosi ya da lingual frenulumun kısalığı sonucu dilin önde yer alması [55],
- Prematür kontaklar nedeniyle alt çenenin zorunlu olarak önde konumlanması [54, 56],
- Taklitçilik, bireyin alt çenesini önde konumlandırma alışkanlığının olması [56],

- Üst çenedeki diş eksiklikleri, gömük dişlerin varlığı ve/veya erken diş çekimleri nedeniyle üst çenenin boyut olarak küçük kalması [56].

2.4. Sınıf III Anomalinin Sınıflandırılması

Sınıf III anomaliler; dentoalveolar ve kraniyofasiyal yapıların birbirleriyle olan ilişkilerinin kombinasyonlarından kaynaklı oluşabilirler. Sınıf III anomali yalnızca mandibular prognati sonucu olmayabilir, maksilla da probleme eşlik edebilir veya tek başına anomaliye neden olabilir [16, 22].

1950'li yıllarda Sınıf III anomalinin iskeletsel komponentlerine yönelik çalışmalarda artış başlamış ve anomalinin daha çok mandibular prognatizm komponenti üzerinde durulmuştur [57]. 1970'li yıllardan sonra Sınıf III anomaliyi oluşturan bileşenlerin tanımlanmasına yönelik çalışmalarda artış olmakla birlikte bu çalışmalarda maksiller yetersizlik komponentinin iskeletsel Sınıf III yapılarda %25 oranında gözlemlendiği bildirilmiştir [16]

Sınıf III anomaliler birçok araştırmacı tarafından farklı kriterler göz önüne alınarak sınıflandırılmıştır.

Tweed [58], Sınıf III anomalileri;

- Kategori A: Mandibular büyüme normal, maksiller gelişim yetersizliği bulunan pseudo-sınıf III maloklüzyonlar
- Kategori B: Mandibular gelişim fazlalığı sonucu oluşan iskeletsel Sınıf III anomaliler olarak sınıflandırmıştır.

Daha sonraki yıllarda Sınıf III anomaliler sagittal yön ilişkileri ön planda tutularak;

- Uzun mandibular kaide ile karakterize,
- Maksiller yetersizlikle karakterize,
- Maksiller yetersizlik ve mandibular gelişim fazlalığının kombinasyonu sonucu oluşan,
- Pseudo-forced bite veya anterior diş rehberliğine bağlı oluşan iskeletsel Sınıf III anomaliler şeklinde sınıflandırılmıştır [3].

Sınıf III yapıyı oluşturan komponentlerin sagital yön ilişkisini esas alan bu sınıflandırmadan farklı olarak Bui ve diğerleri [7], bireylerin vertikal yön özelliklerinin de sınıflandırma kriterlerine dahil edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir ve iskeletsel Sınıf III maloklüzyonları;

Tip 1: Aşırı prognatik mandibula ve uzun yüz yapısı,

Tip 2: Maksiller yetersizlik ve azalmış vertikal boyutlar,

Tip 3: Maksiller yetersizlik ve artmış vertikal boyutlar,

Tip 4: Orta derecede mandibular prognatizm ve normal vertikal boyutlar,

Tip 5: Hem maksiller yetersizlik hem de mandibular prognatizm kaynaklı normal vertikal boyutlar olmak üzere beş ayrı subfenotip olarak sınıflandırmışlardır.

Sınıf III maloklüzyonlar morfolojik olarak günümüzde de geçerliliğini koruyan dört grupta incelenmektedir:

1. Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III: prognatik mandibula, normal maksilla
2. Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III: retrognatik maksilla, normal mandibula,
3. Bimaksiller (hem mandibular prognatizm hem de maksiller retrognatizme bağlı) iskeletsel Sınıf III; retrognatik maksilla, prognatik mandibula,
4. Psödo forced bite; maksiller ve mandibular büyümeye bağlı olmayan alt çenenin fonksiyonel olarak önde kapanışta olması [3, 26, 53].

2.4.1. Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliler

Maksiller retrognatizmin meydana gelme nedeni hala kesin olarak bilinmemekle birlikte tek bir çevresel etkenin tek başına bu duruma neden olamayacağı düşünülmektedir [53].

Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III maloklüzyonlarda maksilla veya orta yüzgeride konumlanmış, mandibula ise normal konumundadır. Maksiller gelişimin erken dönemlerden başlayarak vertikal ve sagital yönlerde yetersiz kaldığı durumlarda, mandibula ileri yön büyümesini sürdürerek konkav bir profile

sebeptir. Ortaya çıkan bu profili geride konumlanmış üst dudak, artmış nazolabial açı, normal konumlu alt dudak ve çene ucu oluşturmaktadır [3].

Maksiller retrognatizme, kalıtsal faktörlerin yanısıra endokrin bozukluklar, dudak-damak yarıkları, Cruzon sendromu, Apert sendromu, Treacher Collins sendromu kraniyofasiyal sendromlar, maksilla bölgesine gelen travmalar, maksiller dişlerde mikrodonti, ağız solunumu gibi alışkanlıklar da sebep olabilmektedir [17, 22, 49, 59].

Bu nedenle tüm anomalilerde olduğu gibi, maksiller retrognatizme bağlı Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin tedavi planlaması oluşturulurken etyolojik faktör göz önünde bulundurulmalı ve eliminasyonu sağlanmalıdır.

Literatürde Sınıf III anomalilerin maksiller retrognatizme bağlı görülme sıklığının belirlenmesine yönelik birçok çalışma mevcuttur.

Sanborn [21], karakteristik özelliklerini değerlendirdiği iskeletsel Sınıf III grubun %33.3'ünde izole maksiller retrognatizm bulunduğunu bildirmiştir.

Dietrich [18], süt ve karışık dişlenme döneminde incelediği bireylerde %50 oranında normal maksilla ve mandibula konumu belirlerken, daimi dişlenme dönemindeki Sınıf III bireylerde izole maksiller retrognatizmin %37.5 gibi yüksek bir oranda gözlemlendiğini bildirmiştir. Bu durum zamanla Sınıf III anomaliyi oluşturan bileşenlerin belirginleştiğini göstermektedir.

Ellis ve McNamara [22] ise, inceledikleri yetişkin bireyler içerisinde %19,5'inde izole maksiller retrognatizm tespit edildiğini belirtmişlerdir.

Guyer [16], iskeletsel Sınıf III anomalinin komponentlerini inceledikleri çalışmalarında maksiller retrognatizm kaynaklı vakaların %20 oranında mevcut olduğunu belirtmiştir.

Sinclair ve Proffit [60] ise yaptıkları çalışmalarında, iskeletsel Sınıf III anomalilerin komponentlerini %20-25 oranında maksiller retrognatizm kaynaklı olduğunu bildirmişlerdir.

Jacobson ve diğerleri [57] mandibular protrüzyon yüzdesinin (%49) en yüksek bulunduğu çalışmada maksiller retrognatizm oranının %26 olduğunu belirtmişlerdir.

Spalj ve diğerleri [61], 11-18 yaş aralığında Sınıf III maloklüzyona sahip 107 bireyin incelendiği çalışmada, bireylerin %19,6'sında maksiller retrognatizm olduğunu bildirmişlerdir.

Williams ve Andersen [62], Sınıf III anomalisi bulunan, ortalama yaşları 11 olan 24 bireyin %37' sinde maksiller retrognatizm olduğunu bildirmişlerdir.

2.4.2. Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliler

Prognatik mandibula, çenelerin büyümesindeki uyumsuzluk sonucu ortaya çıkan, mandibulanın maksillaya göre form, büyüklük ve konumundaki farklılık ile karakterize bir bozukluktur. Bu bireyleri muayene ederken, önde konumlanan mandibulayı geriye alınamaz [63]. Bu grup hastalardaki bu konkav profil hem hastanın psikolojisini hem de çiğneme fonksiyonunu etkilemektedir [64]. Mandibular prognatizm bulunan bireylerde konkav profil, normal pozisyonda bulunan maksilla ile birlikte önde konumlanmış mandibula, başbaşa keser ilişkisi veya ön çapraz kapanış bulunduğundan dolayı hasta, aileler ve hekimler tarafından kolaylıkla fark edilebilmektedir [53].

Williams ve Andersen [62], mandibular prognatizm görülen bireylerin korpus uzunluğu ölçümlerini normal bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında Sınıf III bireylerde korpus uzunluğunun daha uzun olduğunu, mandibular prognatizmin mandibula uzunluğundaki artışa bağlı olarak meydana geldiğini bildirmişlerdir. Guyer ve diğerleri de [16] mandibular prognatizimli bireylerde her iki cinsiyette de korpus uzunluğunun arttığını bildirmişlerdir.

Genel popülasyonda mandibular prognatizm ve Sınıf III maloklüzyon sık görülmemekle birlikte, Sınıf III maloklüzyona en sahip bireylerde genellikle en sık görülen şekildir [49]. Sanborn [21] Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin %45,2'sinde mandibular protrüzyon görüldüğünü bildirmiştir.

Jacobson ve diğerleri [57], Sınıf III maloklüzyonlu bireylerde mandibular protrüzyon yüzdesini %49 olarak bildirmişlerdir.

Spalj ve diğerleri [61], 11-18 yaş aralığında Sınıf III maloklüzyona sahip 107 bireyi inceledikleri çalışmalarında, bireylerin %43'ünde mandibular protrüzyon olduğunu bildirmişlerdir.

Dietrich [18], süt ve karışık dişlenme döneminde incelediği bireylerde %50 oranında normal maksilla ve mandibula konumu belirlerken, daimi dişlenme dönemindeki Sınıf III bireylerde %31'inde maksillanın normal, mandibulanın prognatik olduğunu bildirmiştir.

Guyer ve diğerleri [16], iskeletsel Sınıf III anomalinin komponentlerini inceledikleri çalışmalarında mandibular protrüzyonun %20'den az oranda bulunduğunu bildirmişlerdir.

Sinclair ve Proffit [60] yaptıkları çalışmalarında iskeletsel Sınıf III anomalilerin %20-25 oranında mandibular prognatizmden kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Williams ve Andersen [62] ortalama yaşları 11 olan Sınıf III maloklüzyonlu 24 bireyin %29' unda mandibular protrüzyon görüldüğünü bildirmişlerdir.

2.4.3. Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliler

Bu tip anomalilerde hem maksilla retrognatik hem de mandibula prognatiktir. Etyolojisinde maksiller retrognatizme ve mandibular prognatizme sebep olan faktörler birlikte rol oynamaktadır. Yapılan araştırmalara göre toplumlarda görülme sıklığı değişkenlik göstermektedir.

Sanborn [21], Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin % 9,5'inde maksiller retrüzyonla birlikte mandibular protrüzyon bulunduğunu bildirmiştir.

Spalj ve diğerleri [61], Sınıf III maloklüzyona sahip 107 bireyin %4,7'sinde hem mandibular protrüzyon hem de maksiller retrüzyon olduğunu bildirmişlerdir.

Ellis ve McNamara [22], erişkin bireyleri değerlendirdikleri çalışmalarında Sınıf III anomalinin %30 oranında maksiller retrüzyon ve mandibular protrüzyondan kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerleri [16], iskeletsel Sınıf III anomalinin komponentlerini değerlendirdikleri çalışmalarında maksiller retrognati ve mandibular prognatiden kaynaklanan Sınıf III anomalinin %22 oranında görüldüğünün bildirmişlerdir.

Sinclair ve Proffit [60] ise iskeletsel Sınıf III anomalilerin komponentlerini %50-60 oranında mandibular prognatizm ile birlikte maksiller retrognatizm kaynaklı olduğunu bildirmişlerdir.

2.5. Sınıf III Maloklüzyonun Morfolojik Özellikleri

Sınıf III maloklüzyon tanımlaması, sefalometrik analiz yöntemleri ile hem dental ve yumuşak doku belirtileri açısından hem de iskeletsel açıdan çok çeşitli şekilde yapılabilir. Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin Sınıf I bireylerle karşılaştırıldığı çalışmalarda şu morfolojik özellikler belirlenmiştir

Sınıf III bireylerde;

1. SNA açısı azalmıştır [16, 17, 21, 57].
2. SNB açısında artış mevcuttur [14, 16, 17, 21, 57].
3. ANB açısı negatiftir [16, 57, 59].
4. Gonial açı Sınıf I bireylere göre daha büyüktür [16, 21, 57].
5. Mandibular düzlem açısı azalmıştır [21, 57].
6. Alt molarlar üst molarlara göre daha mezialdedir [53].
7. Alt yüz yüksekliği artmıştır [15, 16].
8. SN uzunluğu azalmıştır [15, 16].
9. SBa uzunluğu artmıştır [16].
10. Kraniyal kaide açısı (SNBa) azalmıştır [15, 21].
11. Glenoid fossa önde konumlanmıştır [57, 65, 66].
12. CoGn, GoGn ve ArGo boyutu artmıştır [16]
13. Maksiller kesiciler protrüziv, mandibular kesiciler retrüzivdir [10, 16, 17, 21].

2.6. Büyüme ve Gelişim

Kraniofasiyal sistemi oluşturan yapılar neurokranium ve visserokranium olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Neurokranium bölümü frontal, oksipital, parietal, temporal, sfenoid ve etmoid kemiklerden oluşurken; visserokranium bölümü mandibula, maksilla, zigomatik, vomer, palatinal, nazal, lakrimal ve alt nazal konka olmak üzere 8 ayrı kemikten oluşmaktadır [67].

Neurokranium ve visserokraniumu oluşturan anatomik yapılar büyüme ve gelişim incelenirken 4 ayrı bölgeye ayrılarak incelenmektedir. Bunlar kalvarianın şekillenmesini sağlayan kranium, yüz büyümesini yönlendiren kranial kaide, nazomaksiller kompleks ve mandibuladır [67].

2.6.1. Kraniumun büyüme ve gelişimi

Kraniofasiyal büyüme, değişen ve fonksiyon gören yumuşak ve sert dokuların arasındaki sıkı morfogenetik ilişkiye bağlı olarak gerçekleşen bir süreçtir. Hiçbir parça tek ve bağımsız bir ünite şeklinde büyüyemez [68].

Kraniofasiyal yapının tümünde dengenin sağlanabilmesi için, herhangi bir bölgede meydana gelen dengesizlik, komşu yapılar tarafından kompanse edilmeye çalışılır. Bu kompanzasyonun gerçekleşme derecesine göre farklı büyüme paternleri, bunu takiben de farklı anomaliler ortaya çıkabilmektedir [68].

Kranial çatıyı frontal, parietal, oksipital, temporal ve sfenoid kemikler oluşturur. Bu kemikler arasında kalvaryal şekillenmeyi sağlayan sutura adı verilen fibröz eklemler bulunur [67, 69, 70].

Kraniumun büyümesini yönlendiren, kemik yapıların iç kısmında yer alan beyin dokusudur. Hızlı büyüyen beyin morfolojisine uyum sağlayabilmek için suturalarda adaptif bir büyüme meydana gelir. Oksipital, temporal ve sfenoid kemikler hem intramembranöz hem endokondral kemikleşir [70]. Kranium büyümesi 5 yaşında %85, 10 yaşında ise %96 oranında tamamlanır ve 20 yaşında büyüme tamamen sona erer [71].

2.6.2. Kranial kaidenin büyüme ve gelişimi

Kranial kaideyi oluşturan etmoid, sfenoid ve oksipital kemikler arasında sinkondrozis adı verilen kıkırdak yapılar bulunur. Sinkondrozisler, büyümekte olan beyine uyum sağlayabilmek için, kranial kaidenin uzamasını sağlar [67, 70]. Kranial kaide yüz yapılarının geliştiği tabanı oluşturur, dolayısıyla kranial kaidede meydana gelen değişiklikler yüz bölgesini büyük oranda etkilemektedir [72].

2.6.3. Nazomaksiller kompleksin büyüme ve gelişimi

Nazomaksiller kompleksin bir parçası olan üst çene, kafa kaidesine suturalar aracılığıyla bağlıdır. Üst çenenin büyümesi hem kendi boyut artışıyla hem de kafa kaidesini oluşturan kemiklerin boyut artışları ve konum değişiklikleriyle olmaktadır.

Üst çenenin postnatal büyüme ve gelişimi, 'yer değiştirme = rotasyon + translasyon' ve 'yeniden şekillenme, apozisyon, rezorpsiyon' gibi iki temel mekanizma ile meydana gelir. Üst çene, oral kavite tavanının büyük bir kısmını, burun kavitesini tabanını ve lateral duvarını, göz tabanını oluşturur. Görevi, orbital, nazal, oral, faringeal kaviteler arasında sert doku sınırını oluşturmak ve çiğneme kuvvetlerini kraniuma dağıtmaktır. Böylece üst çene, bu kavitelerin farklı miktarlarda büyümelerine uyum sağlamaktadır [71].

Üst çene de diğer yüz yapıları gibi aşağı ve öne doğru büyür. Tüber bölgesindeki apozisyonel kemik büyümesi, üst çenenin öne doğru yer değiştirmesinde önemli yer tutar. Aşağı yöndeki büyüme ise, burun ve sinüs boşluklarındaki rezorbsiyonun artması ve alveolar bölgelerdeki büyümeye damak bölgesindeki periosteal kemik apozisyonlarının eşlik etmesiyle gerçekleşir [67, 70, 73, 74].

2.6.4. Alt çenenin büyüme ve gelişimi

Alt çene doğumda tek bir kemik gibi görünmekle birlikte, sağ ve sol olmak üzere iki parçadan oluşmaktadır. Bu parçalar simfiz bölgesinde bir bağ dokusu ile birbirlerine bağlanmışlardır. Doğumda alt çene, üst çeneden daha küçük olup, ramus kısa, kondil kısmı gelişmemiş ve alveol kemiği oluşmamıştır [55].

Alt çenenin sutural bağlantıları olmadığı için büyümesi iki tür kemik yapımıyla gerçekleşmektedir:

- Kondil kırırdağındaki endokondral kemikleşme
- Periosteal yüzeylerdeki intramembranöz kemikleşme [56, 71, 75].

Alt çene aşağı ve öne doğru yer değiştirirken arka ve yukarı yönde yeniden şekillenmektedir. Alt çene korpusu; süt ve daimi dişlerin sürmeleri için progresif olarak genişlerken, ramus; çiğneme kasları, hava yolu, oral ve nazal mukoza, dil, tükürük bezleri, tonsiller ve faringeal kaslara adapte olabilmek için genişlemektedir [76, 77].

Enlow ve Harris [78] mandibulanın remodelling prensipleri ile aynı anda birkaç ana yönde büyüdüğünü, bu büyümenin alt çenenin çeşitli bölgelerindeki periosteal erime ve endosteal depolanmaların kas ataşmanlarıyla ilgili olduğunu savunmaktadırlar. Alt çenenin aşağı ve ileri doğru büyümesinin, kondildeki hücre çoğalması sonucu olduğunu belirtmektedirler [70]. Yüz kemiklerinin gelişimiyle aşağı ve geri yöndeki glenoid fossa hareketini, orta yüz bölgesinin aşağı ve öne hareketini ve her iki çenede meydana gelen dik yöndeki alveolar büyümeyi kondil büyümesi kompanse etmektedir. Kondillerdeki büyüme ile diğer büyüme komponentleri uyum içerisinde olduğunda normal oklüzal ilişkilerin sağlanacağı ve yüzün dengeli bir şekilde büyüyeceği bildirilmektedir [79]. Doğumdan sonraki ilk yıllarda kondil arkaya ve yukarıya doğru büyürken, ileriki yaşlarda daha çok yukarı doğru büyümektedir [70, 80].

Björk [80], 100 bireyde 4-24 yaşları arasında alt çenede büyüme ile meydana gelen değişiklikleri incelediği longitudinal çalışmasında, kondilin vertikal gelişiminin alt çenede anterior rotasyona, sagittal yöndeki gelişiminin ise posterior rotasyona sebep olacağını bildirmiştir.

Alt çene kondilinin arkaya büyümesiyle uyumlu olarak ramus arka kenarında da kemik apozisyonu olmaktadır. Aynı zamanda da ramus ön kenarında meydana gelen kemik rezorbsiyonları ile sürececek olan molar dişlere yer hazırlanmaktadır. Alt çenenin transversal yön büyümesinde, doğumdan sonraki ilk aylarda simfiz

bölgesindeki bağ dokusu önemlidir. Sağ ve sol alt çene kemikleri birleştikten sonra ise alt çenenin ön bölgesinin transversal yön büyümesi vestibüler yüzeylerdeki kemik apozisyonları ile gerçekleşmektedir [56].

Alt çene büyümesinde 5-10 yaşları arasında ve 10-15 yaşları arasında görülen iki özel hızlı büyüme dönemi bulunmaktadır. Alt çene genişliğindeki büyüme erken adölesan dönemde tamamlanırken, uzunluktaki büyüme kızlarda menstural siklusun başlamasından 2-3 yıl sonra, erkeklerde ise seksüel olgunluğa ulaşılmasından 4 yıl kadar sonra tamamlanmaktadır. Alt çene yüksekliğindeki büyümenin ise kızlarda geç ergenlik döneminde, erkeklerde ise 20'li yaşların başlarında sona erdiği bildirilmiştir [81]

Ricketts [82], 30 bireyden 5 ile 15 yıl arasında değişen sürelerde aldığı kayıtlar üzerinde alt çenenin büyüme ve gelişimini değerlendirerek "alt çenenin arkeal büyümesi"ni tanımlamıştır. Alt çene büyümesinin genetik olarak belirlenmiş olmasına karşın büyüme farklılıklarının olabileceğini, özellikle kas ileti sisteminde oluşacak herhangi bir bozukluğun ve kondilde meydana gelebilecek patolojik olayların alt çene formunda önemli değişikliklere yol açabileceğini belirtmiştir.

Mitani ve diğerlerinin [83], mandibular prognatizme sahip bireylerde büyümeyi değerlendirdikleri çalışmalarında, prepubertal dönemde Sınıf III bireylerle Sınıf I bireylerin üst ve alt çenelerinde benzer büyüme artışları olduğunu ve mandibular gelişim fazlalığının erken dönemlerde meydana geldiğini bildirmişlerdir. Sakamoto ve diğerlerinin [84], 10-15 yaşları arasındaki Japon erkek bireylerde büyüme değişikliklerini değerlendirdikleri çalışmalarında, Sınıf I ve Sınıf III grupta pubertal dönemde benzer büyüme artışları olduğunu, iskeletsel maloklüzyonun pubertal dönemden önce meydana geldiğini ve sonrasında da devam ettiğini bildirmişlerdir.

Dietrich [18], negatif ANB açısına sahip bireylerin, diş gelişim evrelerine göre 3 farklı maturasyon dönemine ayrıldığı çalışmasında, süt dişlenmedeki bireylerin %50'sinin normal maksillomandibular ilişkiye sahip olduğunu, karma ve daimi dişlenme dönemindekilerin ise yalnızca %25'inin normal ilişkiye sahip olduğunu ve zamanla iskeletsel problemlerin daha kötüye gittiğini belirtmiştir.

2.6.5. Dik yön büyüme modelinin oluşum mekanizması

Yapılan çalışmalarda, yüz yapılarının dik yön oranlarında meydana gelen varyasyonların morfolojik olarak birbiriyle ilişkili olan alt çene, kraniyal kaide ve kraniyumun bazı morfolojik özelliklerinin oluşumuna katkıda bulunabileceği [68, 85] ve bu varyasyonların uzun ve kısa yüz kafa morfolojilerinin belirlenmesinde temel rol oynadığı bildirilmiştir [68, 86, 87].

Çene ilişkileri maksiller ve mandibular büyümenin sagittal ve vertikal vektörleri arasındaki dengeyle belirlenir. Pratikte vertikal boyut özellikle mandibula ele alındığında rotasyondan daha çok etkilenmektedir. Björk'e göre [80], ortalama büyüme ve gelişim gösteren yüz iskeleti yapısında meydana gelen alt çene translasyonunda; kondil, ramus arka kenar teğetine göre -6° ile anteriora doğru büyürken alt çene anterior rotasyon yapmaktadır. Rotasyonun eksenini kesici dişler bölgesindedir. Dönme ekseninin kondillerden geçtiği alt çenenin anterior rotasyon modeli ise genellikle diş kayıpları sonucu oluşmaktadır ve bu tip rotasyon ile alt yüz yüksekliği azalmaktadır. Ramus arka kenar teğetine göre kondillerin aşırı anteriora doğru büyümesiyle ortaya çıkan mandibuler anterior rotasyon modelinde ise rotasyon eksenini premolar bölgesindedir. Bu tip anterior rotasyon sonucu alt yüz yüksekliği azalmakta ve iskeletsel derin kapanış meydana gelmektedir.

Alt çenenin posterior rotasyon yaptığı olgular daha çok dolikosefal yapı ve konveks bir profil gösteren olgulardır [56, 71, 88, 89]. Björk'e göre [80], rotasyon merkezinin kondiller olduğu posterior rotasyon tipi, büyüme ve gelişim ile meydana gelmemektedir. Ancak, ön düz yüzeyli plak kullanımı ile oluşabilmektedir. Ramus arka kenar teğetine göre kondilin pozitif açı yaparak posteriora doğru büyüdüğü vakalarda ise rotasyon merkezi en arkadaki oklüzyon halindeki molarlar bölgesindedir. Kondilin arkaya doğru büyümesi, alt çeneyi öne doğru itmektedir fakat öne doğru hareket, angulus bölgesine yapışan kaslar tarafından, tarif edilen rotasyon eksenini etrafında posterior rotasyona dönüşmektedir. Bunun sonucunda alt ön yüz yüksekliği artmaktadır. Artan alt ön yüz yüksekliği, alt ve üst ön dentoalveolar bölgenin vertikal büyümesi ile kompanse edilmeye çalışılmaktadır. Bu yeterli olmadığı zaman ise iskeletsel açık kapanış oluşmaktadır.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmaya Dahil Edilen Bireylerin Özellikleri

Bu tez çalışması, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi amacıyla başvuran ve hasta kayıt programı (FileMaker Pro11) kullanılarak ortodonti anabilim dalı arşivinden taranan iskeletsel Sınıf III bozukluğu bulunan 1310 bireyin tedavi başı lateral sefalometrik ve el bilek filmleri üzerinden yürütülmüştür. Çalışmaya dahil edilme kriterleri göz önüne alınarak taranan 1310 birey arasından ortalama yaşları $13,1 \pm 1,4$ olan toplam 792 birey (450 kadın, 342 erkek) seçilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Çalışmaya dahil edilen bireylerin dağılımları ve ortalama kemik yaşları (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

<u>Erkek</u>			<u>Kadın</u>			<u>Toplam</u>		
n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
342	13,5	1,3	450	12,8	1,35	792	13,1	1,4

Bu tez çalışması, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Ek-1, Karar no: 12/4).

Çalışma kapsamına alınan bireylerin seçiminde;

- İskeletsel Sınıf 3 yapıya sahip olması (CoA - CoGn yaş normlarına göre, ANB < 0 ve Witt's < -2),
- El bilek filmlerine göre kemik ve kronolojik yaşları arasında ± 1 yıl' dan daha fazla fark bulunmaması,
- Daha önce ortodontik tedavi görmemiş olması,
- Dudak damak yarığı ya da büyümeyi etkileyecek herhangi bir sendromun bulunmaması,
- Herhangi bir sistemik hastalığı olmaması koşulları aranmıştır.

Bu tez çalışması kapsamına dahil edilen bireylerin kemik yaşları, el-bilek radyografileri kullanılarak Greulich-Pyle Atlası'ndan [90] yararlanılarak hesaplanmıştır. Büyüme ve gelişim dönemleri ise Grave ve Brown' ın [91] yaptığı sınıflandırmaya göre belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasına dahil edilen bireylerin öncelikle, CoA ve CoGn değerlerinin yaş normları göz önünde bulundurularak sagittal yön anomalileri belirlenmiştir ve maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler, mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler ve hem maksiller retrognatizm hem de mandibular prognatizm (bimaksiller) kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler olarak 3 ana grup oluşturulmuştur. Daha sonra da her iki cinsiyette ayrı ayrı olacak şekilde Sn/GoGn açısına göre dik yön büyüme yönleri belirlenerek toplam 18 alt grup oluşturulmuştur. Bu alt gruptaki bireyler de el-bilek radyografileri ile belirlenen büyüme-gelişim dönemlerine göre prepubertal (puberte öncesi), pubertal (pubertal atılım), postpubertal (puberte sonrası) ve erişkin dönem olmak üzere dört ayrı döneme ayrılarak değerlendirilmiştir. $PP_2=$ ve $MP_3=$ döneminde bulunan bireyler prepubertal gruba; S ve MP_{3cap} dönemindeki bireyler pubertal gruba; DP_3U , PP_3U ve MP_3U dönemlerindeki bireyler postpubertal gruba; Ru dönemindekiler ise erişkin gruba dahil edilmiştir.

3.2. Araştırmada Kullanılan Sefalometrik Analiz Gereç ve Yöntemi

Bu tez çalışmasının materyali Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na tedavi amacıyla başvuran ve ortodonti anabilim dalı arşivinden seçilen 792 bireyin tedavi başı Orthophos XG 5 DS/Ceph (Sirona Dental System, Bensheim, Germany) ve MORİTA (J.Morita MFG. Corp. Veraviewepocs 2D Kyoto, Japan) röntgen cihazlarında standart koşullarda çekilmiş lateral sefalometrik ve el bilek radyografilerinden oluşmaktadır.

Lateral sefalometrik filmler negatoskop üzerinde çizim kağıdına 0,3 mm'lik kurşun kalem ile çizilmiştir. Çift görüntü meydana geldiğinde iki görüntünün ortalaması alınarak çizilmesi tercih edilmiştir.

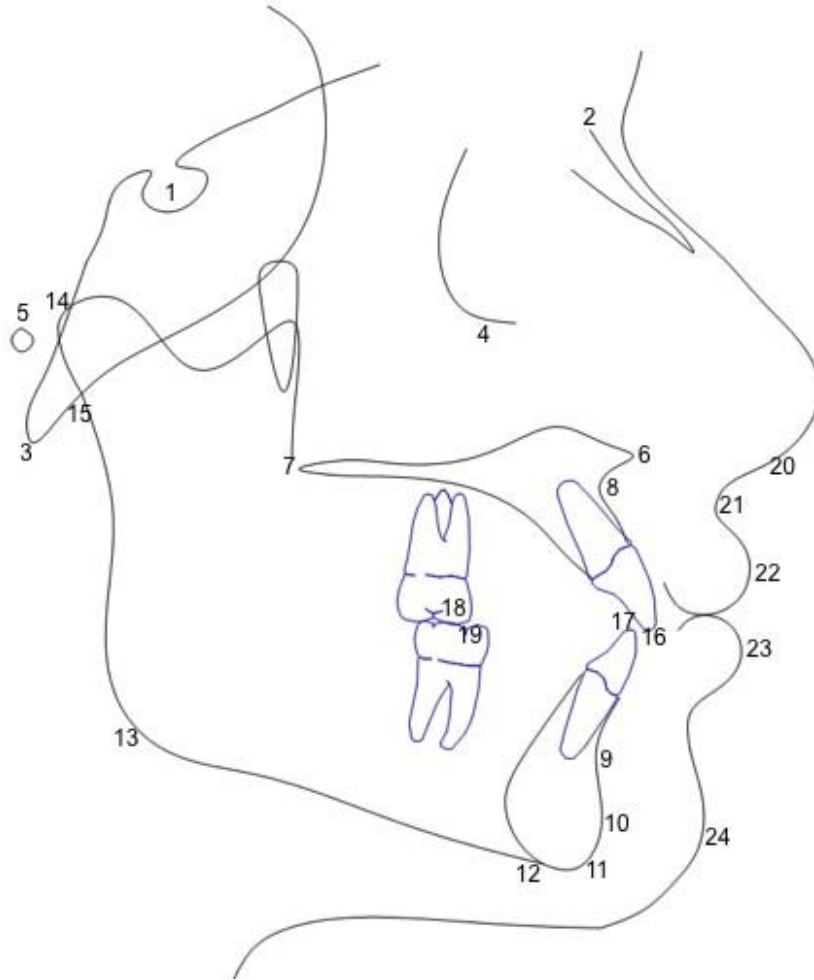
Bu tez çalışmasında 20 boyutsal 19 açısal olmak üzere 39 sefalometrik parametre değerlendirilmiştir.

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan anatomik referans noktaları ve açıklamaları (bkz. Şekil 3.1.)

1. Sella (S): Sella tursikanın geometrik merkezidir.
2. Nasion (N): Nazofrontal suturun medial sagital düzlemle kesiştiği en ileri noktadır.
3. Basion (Ba): Oksipital kemiğin oksipital açıklığının ön kenarındaki en geri ve aşağıdaki noktadır.
4. Orbitale (Or): Göz çukuru tabanının alt kenarının en alt noktasıdır.
5. Porion(Po): Dış kulak deliğinin üst kenarının orta noktasıdır.
6. Spina Nasalis Anterior (ANS): Üst çene ön nasal çıkıntısının en ön noktasıdır.
7. Spina Nasalis Posterior (PNS): Üst çene arka nasal çıkıntısının en arka noktasıdır.
8. A noktası (A) (Subspinal nokta): Spina nasalis anterior ile üst kesici diş arasında uzanan alveol kemiğin en derin noktasıdır.
9. B noktası (B) (Supramental nokta): Pogonion ve alt kesici dişler arasında uzanan alveol kemiğin en derin noktasıdır.
10. Pogonion (Pg): Orta oksal düzlemde alt çene simfizinin en ön noktasıdır.
11. Gnation (Gn): Mandibular simfizin en alt ve en ön noktasıdır. Menton ile pogonion noktalarının orta noktası.
12. Menton (Me): Mandibular simfizin alt kenarının en alt noktasıdır.
13. Gonion (Go): Ramusun arka kenarına çizilen teğet ile korpusun alt kenarından çizilen teğetin oluşturduğu açının açısı ortayının mandibulayı kestiği noktadır.
14. Kondilyon (Co): Kondil başının en üst ve en arka noktasıdır.
15. Artikulare (Ar): Mandibular kondilin arka dış sınırı ile temporal kemiğin kesiştiği noktadır.
16. Üst kesici kenar noktası (1): Üst en ileri kesici dişin kesici ucu noktasıdır.
17. Alt kesici kenar noktası (1̄): Alt en ileri kesici dişin kesici ucu noktasıdır.
18. Üst 1. molar diş noktası (6): Üst birinci büyük azı dişin mesiobukkal

tüberkülünün uç noktasıdır.

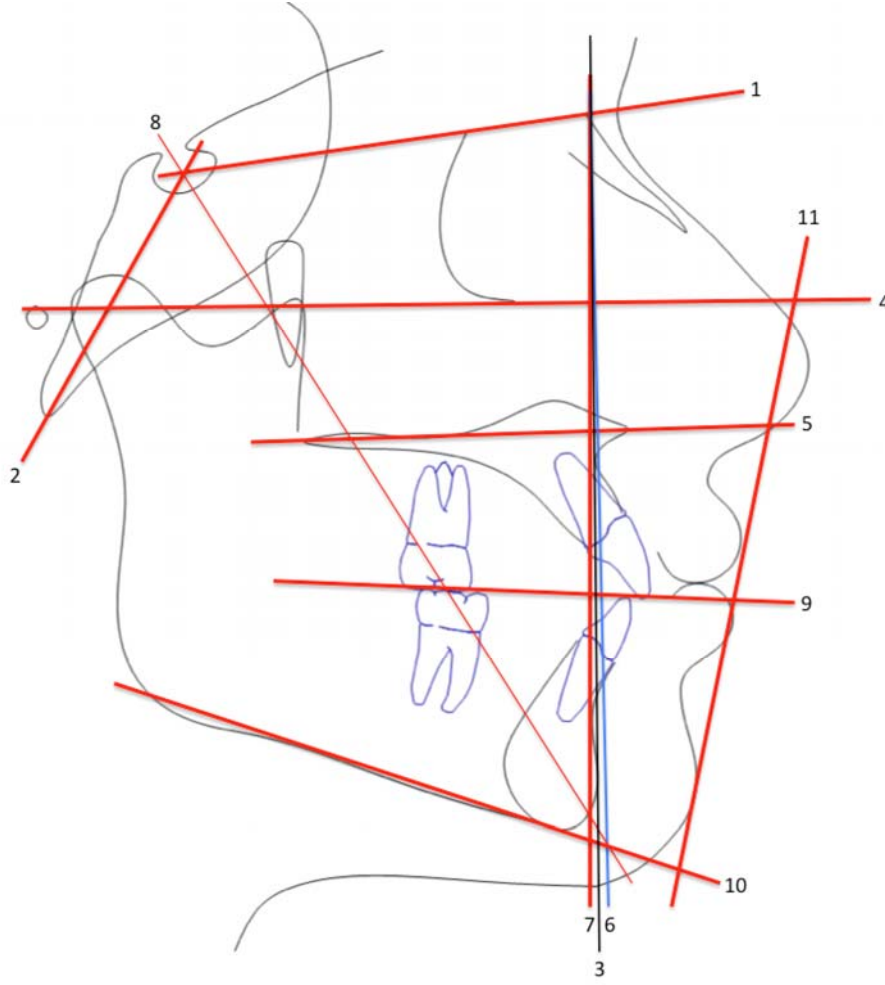
19. Alt 1. molar diş noktası($\bar{6}$): Alt birinci büyük azı dişin mesiobukkal tüberkülünün uç noktasıdır.
20. Steiner'in S noktası (S'): Burun ucu ve subnazal nokta arasındaki S şeklindeki kıvrımın orta noktasıdır.
21. Subnazal nokta (Sn): Sagital kolumella (nazal septum) ile üst kütanöz dudağın birleştiği nokta. Burunun altındaki girintinin en derin noktasıdır.
22. Labiale superior (LS): Üst dudağın en ileri ön noktasıdır.
23. Labiale inferior (Lİ): Alt dudağın en ileri ön noktasıdır.
24. Yumuşak Doku Pogonion (Pg') noktası: Yumuşak doku çene ucunun en ön noktasıdır.



Şekil 3.1. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan anatomik referans noktaları

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan düzlemler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.2.)

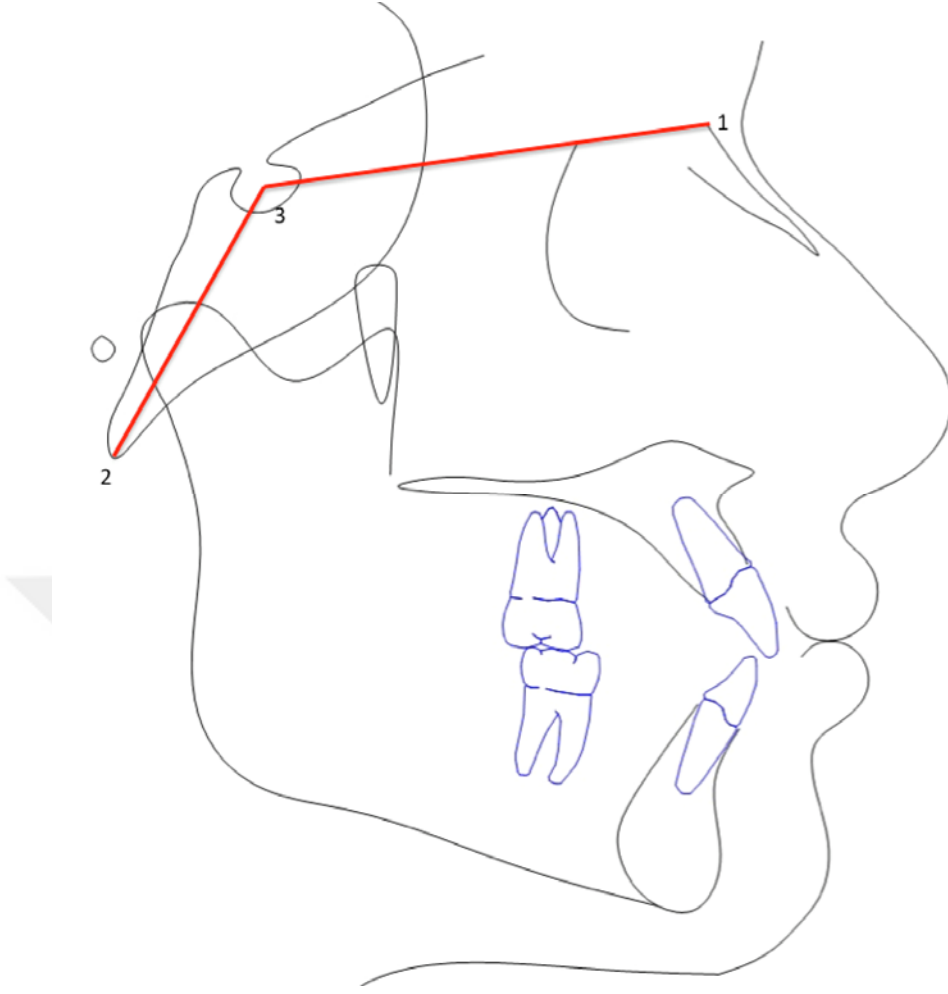
1. SN düzlemi: Sella ve Nasion noktalarından geçen düzlemdir.
2. SBa düzlemi: Sella ile Basion noktaları arasındaki düzlemdir.
3. Yüz düzlemi (NPg): Nasion ve Pogonion noktaları arasındaki düzlemdir.
4. Frankfurt horizontal düzlem (FH): Orbitale ve Porion noktaları arasındaki düzlemdir.
5. Palatal düzlem (PP): ANS ve PNS noktalarını birleştiren düzlemdir.
6. NA düzlemi: Nasion ve A noktaları arasındaki düzlemdir.
7. NB düzlemi: Nasion ve B noktaları arasındaki düzlemdir.
8. Y eksen (SGn): Sella ve Gnathion noktaları arasındaki düzlemdir.
9. Oklüzal düzlem: Alt ve üst birinci molar dişlerin mesiobukkal tüberkül tepelerinin kesişim noktası ile alt ve üst santral en ileri kesici dişin kesici kenarlarının uç noktalarının orta noktalarını birleştiren düzlemdir.
10. Mandibular düzlem: Go ile Me noktalarından geçen düzlemdir.
11. Steiner'in estetik düzlemi (S): Steiner'in S' noktası ile yumuşak doku Pg (Pg') noktası arasındaki düzlemdir.



Şekil 3.2. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan düzlemler

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan kraniyal ölçümler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.3.)

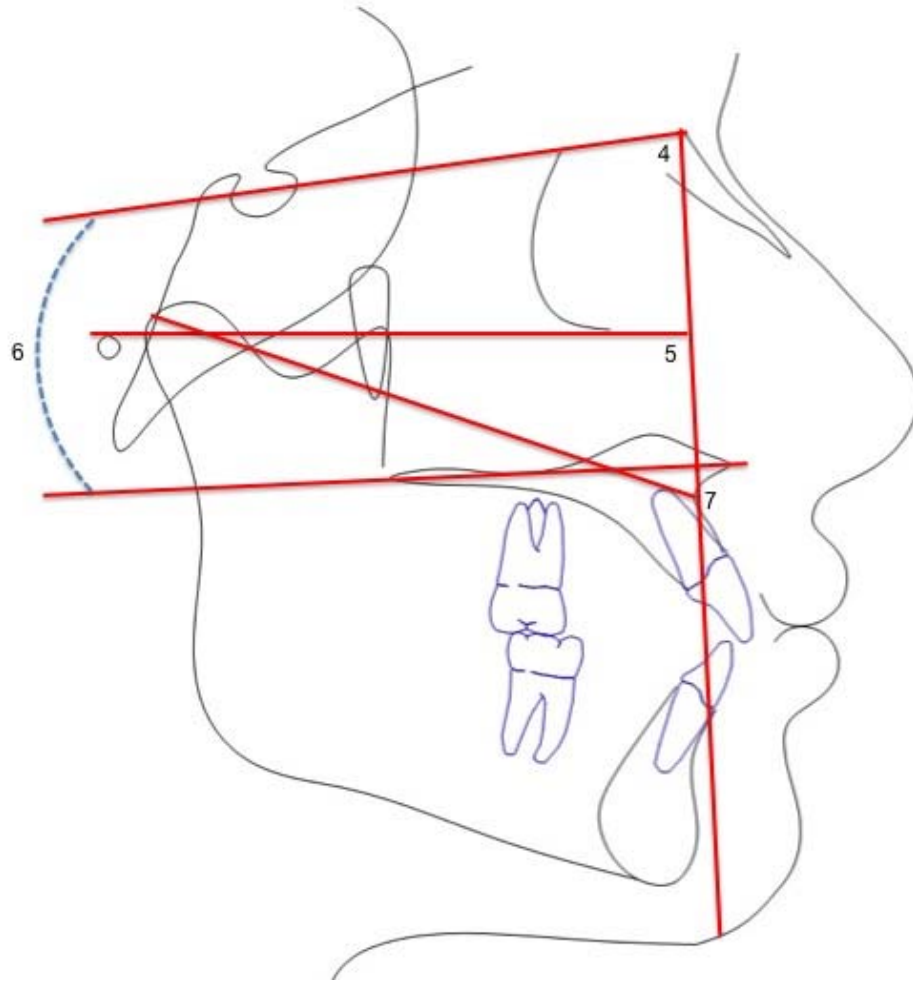
1. SN (Ön kafa kaidesi)(mm): Sella ile Nasion noktaları arasındaki uzaklıktır.
2. SBa (Arka kafa kaidesi)(mm): Sella ile Basion noktaları arasındaki uzaklıktır.
3. SNBa (Kraniyal kaide açısı)(°): Sella, Nasion ve Basion noktaları arasındaki açıdır.



Şekil 3.3. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan kraniyal ölçümler

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksiller ölçümler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.4)

4. SNA açısı: Sella-Nasion (SN) ile Nasion-A (NA) doğruları arasında kalan açıdır.
5. FH/N-A (Maksiller derinlik)(°): Frankfurt horizontal düzlem ile Nasion-A noktasından geçen düzlemin kesiştiği noktada oluşan iç açıdır.
6. SN/PNS-ANS (°): Sella-Nasion (SN) doğrusu ile palatal düzlem (PNS-ANS) arasında oluşan açıdır.
7. Co-A (mm): Kondilyon noktası ile A noktası arasındaki mesafedir. Maksillanın efektif boyutunu belirler.

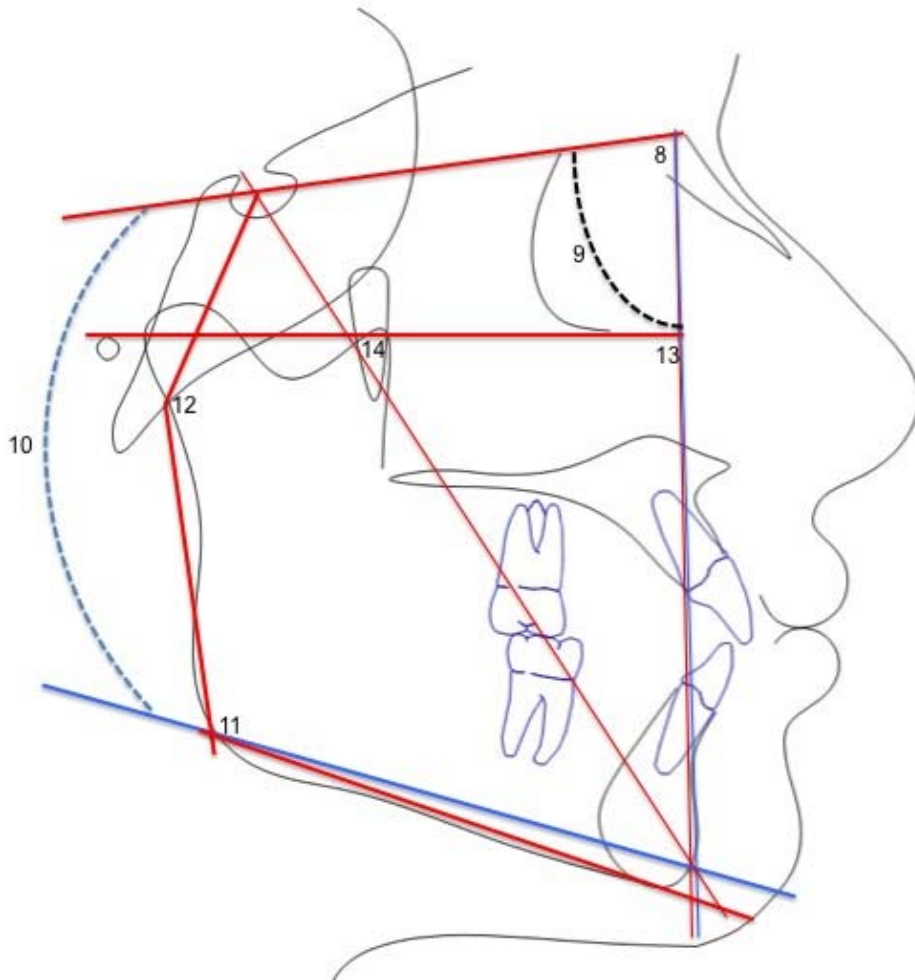


Şekil 3.4. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksiller ölçümler

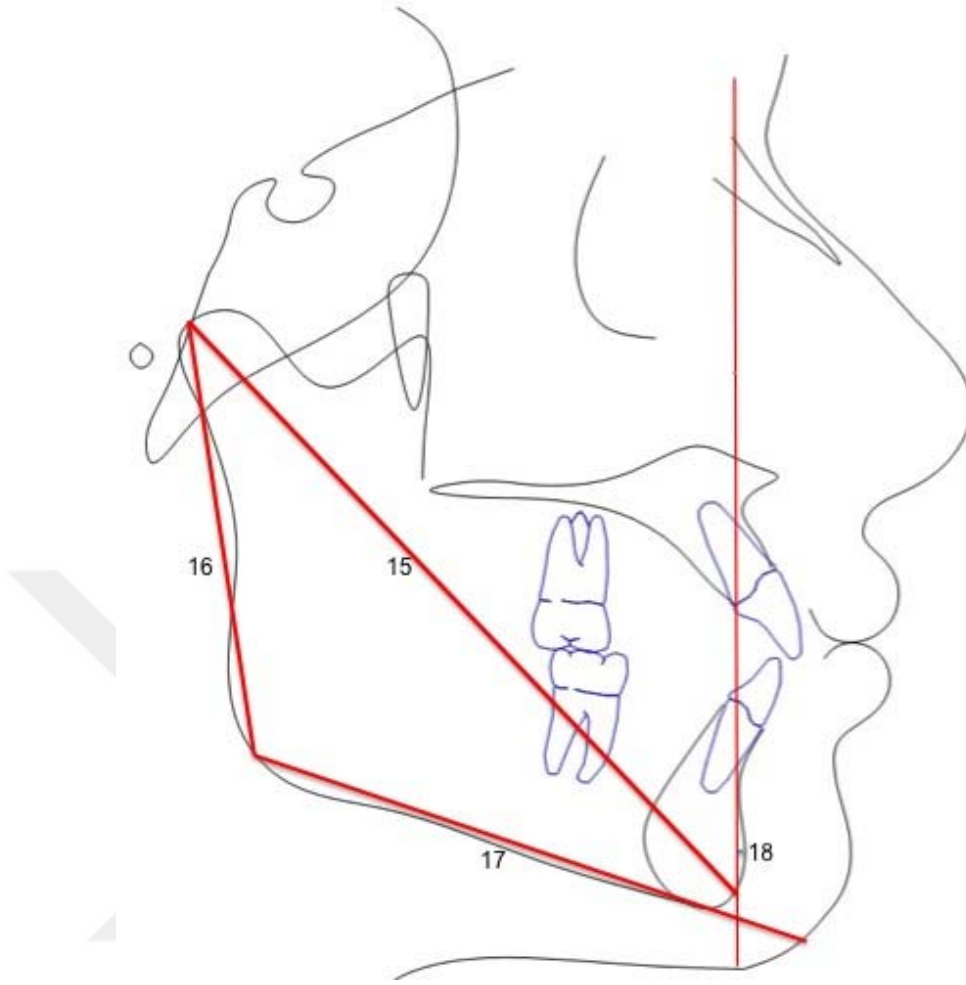
Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan mandibular ölçümler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.5., Şekil 3.6.)

8. SNB açısı ($^{\circ}$): Sella-Nasion (SN) ve Nasion-B (NB) doğruları arasında kalan açıdır.
9. SN/Pg açısı ($^{\circ}$): Sella-Nasion (SN) doğrusu ile Nasion-Pogonion doğruları arasında kalan açıdır.
10. SN/GoGn açısı ($^{\circ}$): Sella-Nasion (SN) ile Gonion-Gnathion (GoGn) doğruları arasında kalan açıdır.
11. Gonial açı (Ar-Go/Me) ($^{\circ}$): Artikülare-Gonion ile Gonion-Menton doğruları arasında kalan açıdır.
12. Ramal açı (S-Ar/Go) ($^{\circ}$): Sella-Artikülare ile Artikülare-Gonion doğruları arasında kalan açıdır.

- 13.FH/NPg (Yüz Derinliği) ($^{\circ}$): Frankfurt horizontal düzlem ile Nasion-Pogonion doğrusunun kesiştiği noktada oluşan iç açı.
- 14.Y eksen açısı (Büyüme eksen açısı) ($^{\circ}$): Sella ve Gnathion noktaları arasındaki doğru ile Frankfurt horizontal düzlem arasındaki dar açıdır. Çene ucunun büyüme yönünü belirler.
- 15.Co-Gn (mm): Kondilyon noktası ile Gnathion noktası arasındaki mesafedir. Mandibulanın efektif boyutunu belirler.
- 16.Co-Go (mm): Kondilyon noktası ile Gonion noktası arasındaki mesafedir.
- 17.Go-Me (mm): Gonion ile Menton noktaları arasındaki mesafedir.
- 18.Pg-NB (mm): Pogonion noktasının Nasion-B doğrusuna olan uzaklığıdır.



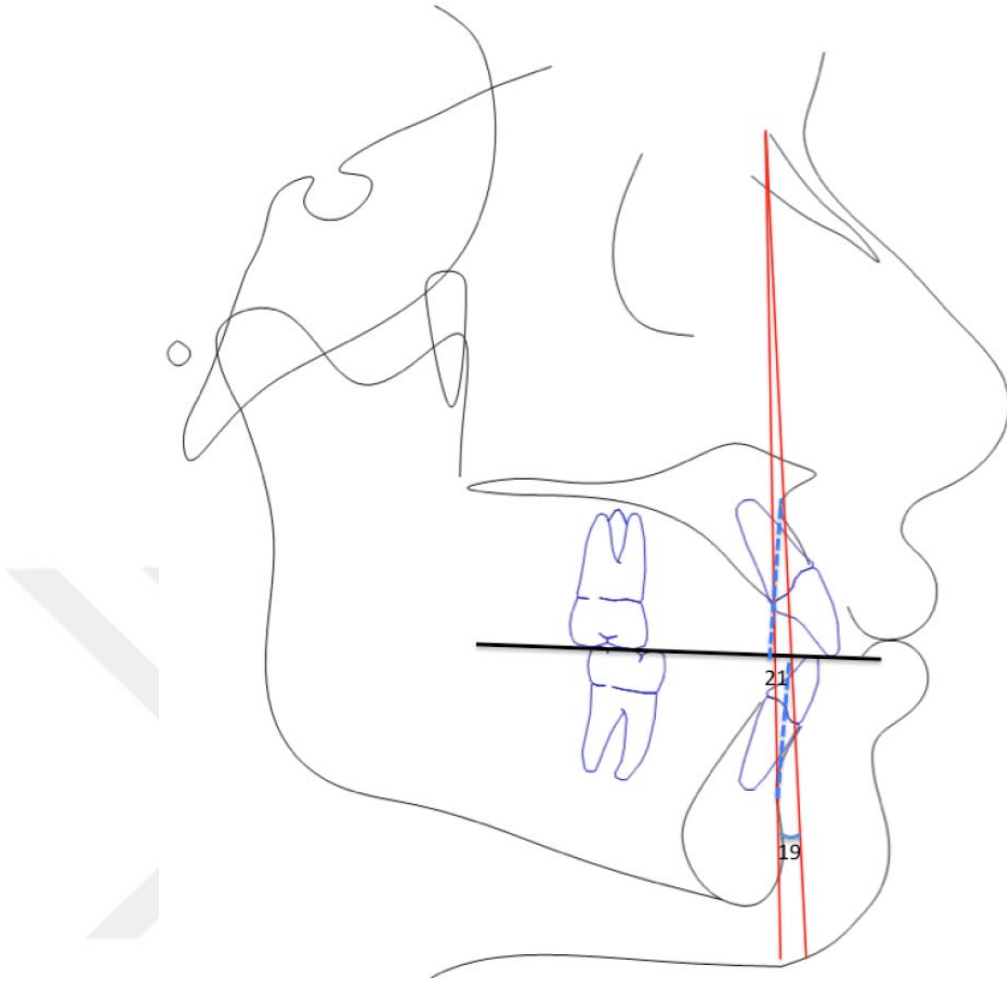
Şekil 3.5. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan mandibular açısal ölçümler



Şekil 3.6. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan mandibular boyutsal ölçümler

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksillomandibular ölçümler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.7.)

19. ANB ($^{\circ}$): Nasion-A noktaları arasında kalan doğru ile ve Nasion- B noktaları arasındaki doğru arasında kalan açıdır.
20. Maksillomandibular diferansiyal (Dif) (mm): CoGn ile CoA uzunlukları arasındaki farktır.
21. Wits (mm): A ve B noktalarından oklüzal düzleme dik açıyla çizilen doğruların oklüzal düzlemle kesişim noktaları arasındaki yatay uzaklıktır.



Şekil 3.7. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan maksillomandibular ölçümler

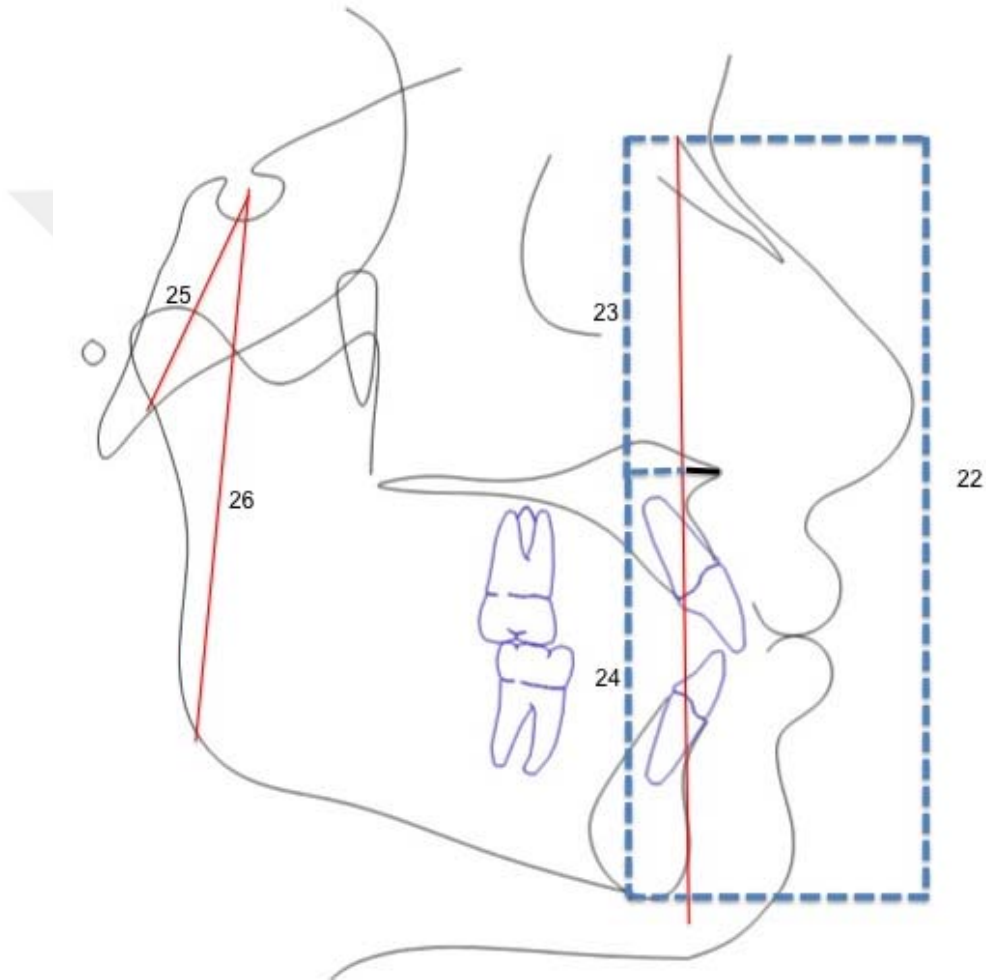
Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yüz yüksekliği ölçümleri ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.8.)

22. Ön yüz yüksekliği (N-Me) (mm): Nasion-Pogonion doğrusuna Menton noktasından çizilen dik doğrunun, Nasion-Pogonion doğrusunu kestiği nokta ile Nasion noktası arasında ölçülen uzunluktur.
23. Üst yüz yüksekliği (N-ANS) (mm): ANS noktasından Nasion-Pogonion doğrusuna çizilen dikmenin Nasion-Pogonion doğrusunu kestiği nokta ile Nasion noktası arasındaki mesafedir.
24. Alt yüz yüksekliği (ANS-Me) (mm): Menton noktasından Nasion-Pogonion doğrusuna çizilen dikmenin Nasion-Pogonion doğrusunu kestiği nokta ile ANS noktasından Nasion-Pogonion doğrusuna çizilen

dikmenin Nasion-Pogonion doğrusunu kestiği nokta ile arasında kalan mesafedir.

25. Arka üst yüz yüksekliği (S-Ar) (mm): Sella ile Artikülare noktaları arasındaki uzunluktur.

26. Arka yüz yüksekliği (S-Go) (mm): Sella ile Gonion noktaları arasındaki uzunluktur.

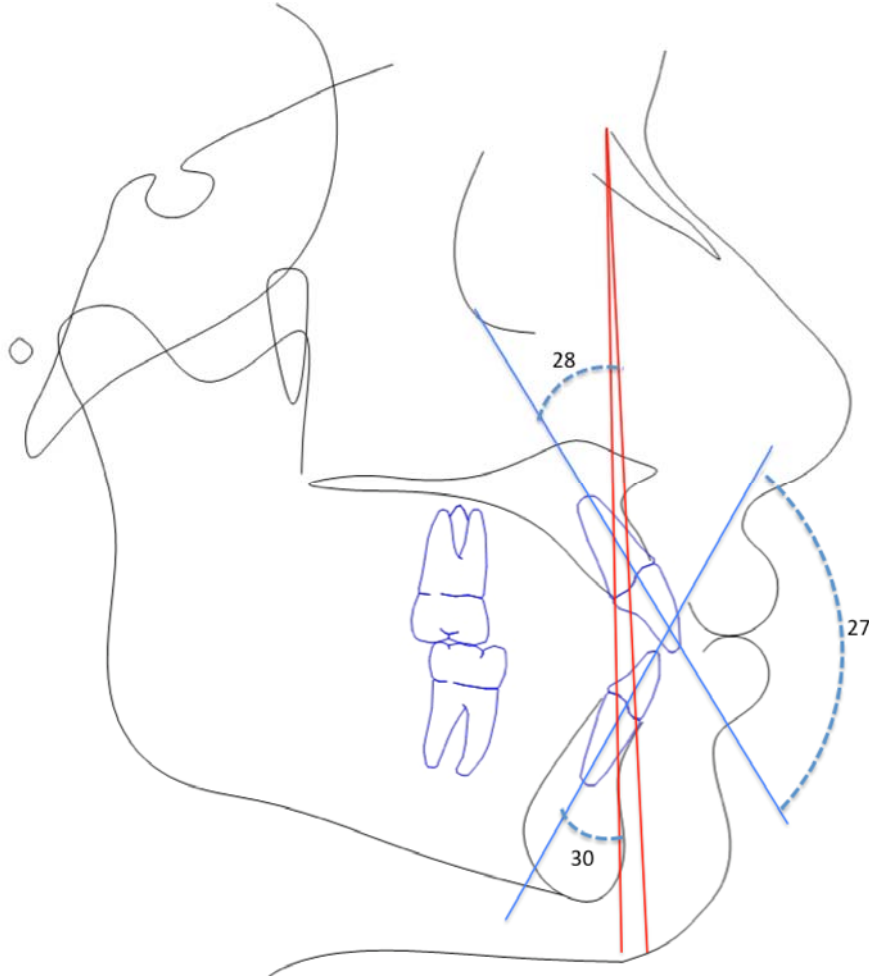


Şekil 3.8. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yüz yüksekliği ölçümleri

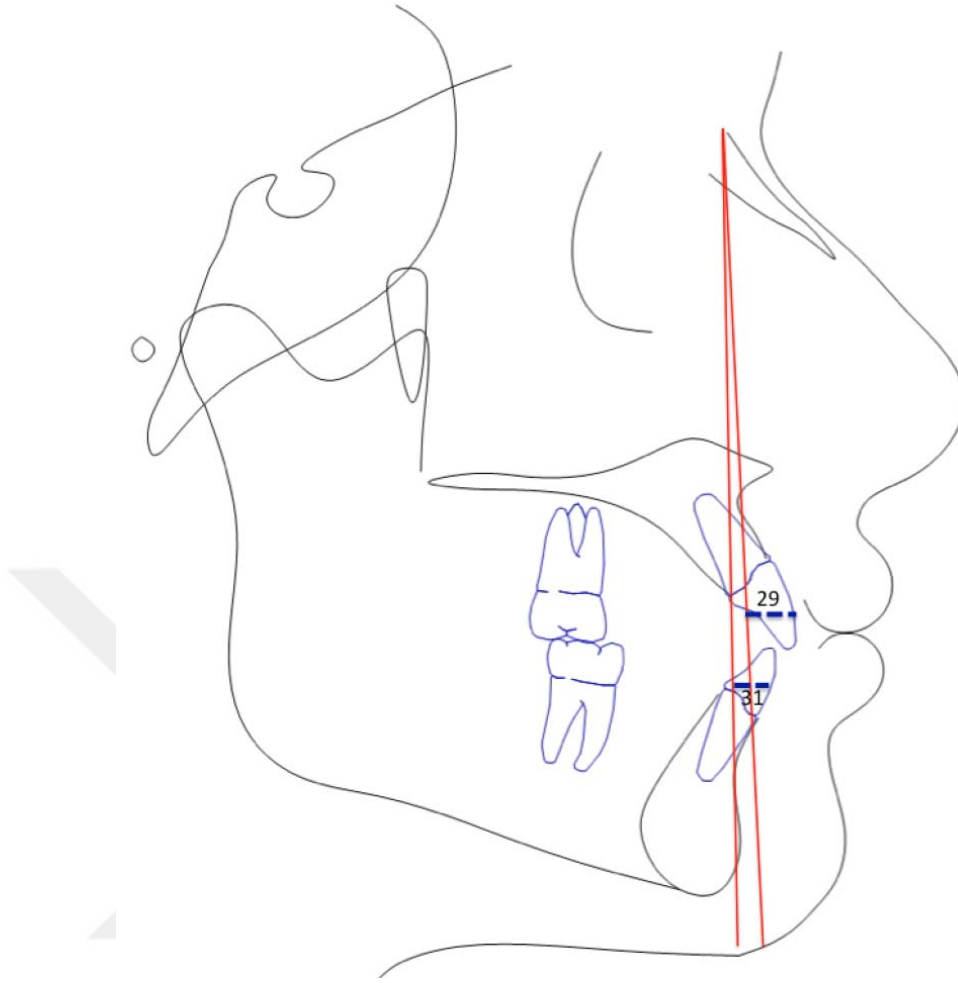
Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan dişsel ölçümler ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.9., Şekil 3.10.):

27. $\underline{1}/\bar{1}$ (interinsizal açı) (°): Üst ve alt en ileri kesici dişlerin uzun eksenleri arasında kalan açıdır.

28. $\underline{1}/NA$ ($^{\circ}$): Üst en ileri kesici dişin uzun eksenini ile Nasion-A doğrusu arasındaki açıdır.
29. $\underline{1}/NA$ (mm): Üst en ileri kesici dişin en ileri noktasının Nasion-A doğrusuna olan dik mesafesidir.
30. $\bar{1}/NB$ ($^{\circ}$): Alt en ileri kesici dişin uzun eksenini ile Nasion-B doğrusu arasındaki açıdır.
31. $\bar{1}/NB$ (mm): Alt en ileri kesici dişin en ileri noktasının Nasion-B doğrusuna olan dik mesafesidir.
32. Overjet (mm): Üst en ileri keser dişin kesici kenarı ile alt en ileri keser dişin vestibül yüzeyi arasındaki mesafedir.
33. Overbite (mm): Üst ve alt en ileri keser dişlerin kesici kenarları arasındaki dik yön kapanış fazlalığıdır.



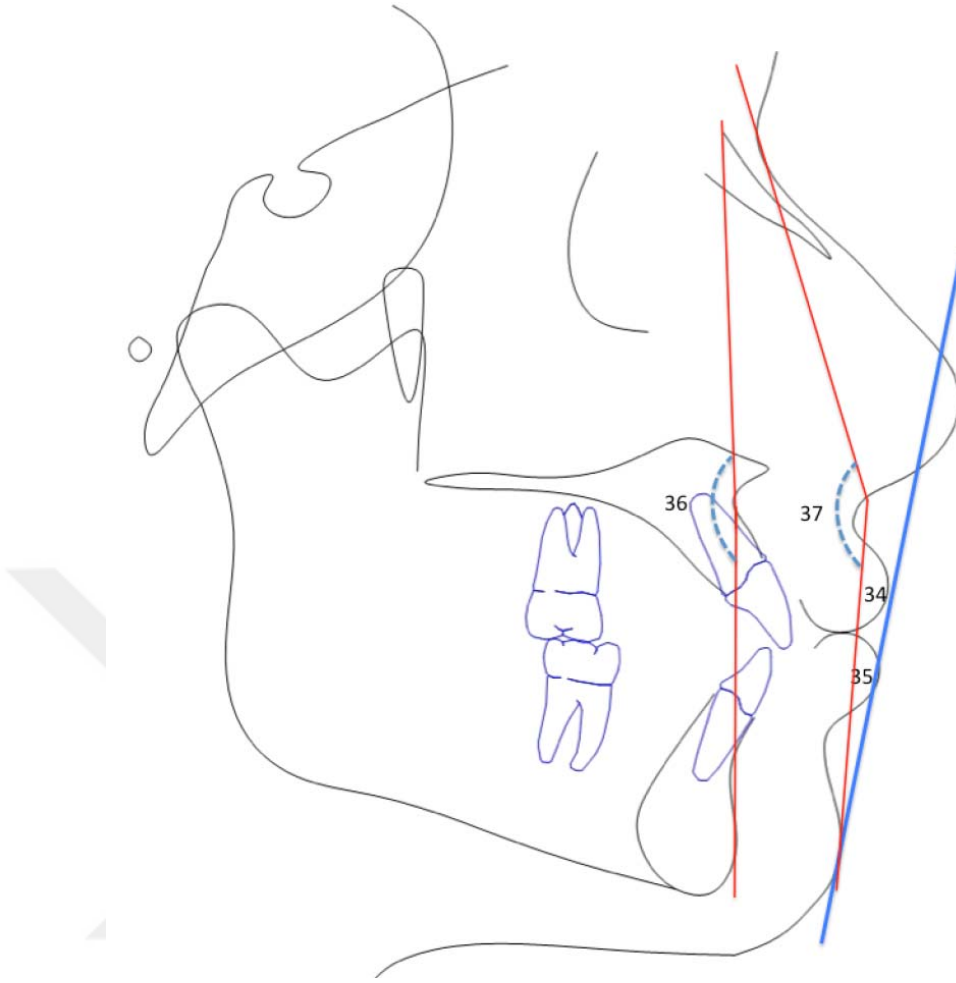
Şekil 3.9. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan dişsel açısal ölçümler



Şekil 3.10. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan dişsel boyutsal ölçümler

Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yumuşak doku ve konveksite ölçümleri ve açıklamaları (bkz: Şekil 3.11.)

34. Üst dudak mesafesi (mm): Üst dudak en ileri noktasından Steiner 'S' düzlemine olan dik mesafedir.
35. Alt dudak mesafesi (mm): Alt dudak en ileri noktasından Steiner 'S' düzlemine olan dik mesafedir.
36. Kemik doku konveksite açısı (NA-Pg) (°): Nasion noktası, A noktası ve Pogonion noktası arasında oluşan açıdır.
37. Yumuşak doku konveksite açısı (NS-SN-PgS) (°): Yumuşak doku Nasion noktası, Subnazal nokta ve Yumuşak doku Pogonion noktası arasında oluşan açıdır.



Şekil 3.11. Lateral sefalometrik radyografilerin analizinde kullanılan yumuşak doku ölçümleri

3.3. İstatistiksel Gereç ve Yöntem

Bu tez çalışmasından elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 22 kullanılmıştır. Kategorik değişkenler (nitel değişkenler) frekans ve yüzde değerleri ile ölçümle elde edilen sürekli değişkenler (nicel değişkenler) tanımlayıcı tablolarda ortalama, standart sapma, standart hata, minimum ve maksimum değerleriyle, istatistik karşılaştırma yapılan tablolarda ise ortalama ve standart sapma değerleri ile sunulmuştur.

Bu tez çalışmasında ele alınan nicel değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov veya Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma uyan değişkenler için iki grup karşılaştırmalarında Bağımsız Gruplar t-testi (Independent Samples t-test), ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ise Tek Yönlü

Varyans Analizi (One-Way ANOVA) ile birlikte Tukey Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan değişkenler için ise iki grup karşılaştırmalarında Mann-Whitney U-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ise Kruskal-Wallis Varyans Analizi ile birlikte Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır. Bütün istatistiksel analizlerde istatistiksel önemlilik seviyesi olarak $p < 0.05$ değeri kabul edilmiştir.



4. BULGULAR

4.1. Lateral Sefalometrik Radyografilerde Bireysel Çizim ve Ölçüm Hatasına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Lateral sefalometrik radyografilerde ölçülen tüm iskeletsel ve dentoalveolar değişkenlere ilişkin bireysel çizim ve ölçüm hata düzeyinin kontrolü amacı ile rastgele seçilen 70 bireyin lateral sefalometrik filmleri tekrar ölçülmüş ve ölçümlerin tekrarlanması ile elde edilen değerlere ilişkin tekrarlama katsayıları verilmiştir. Seçilen her bir parametreye ilişkin ölçümlerin güvenilirlik düzeyleri sınıf içi korelasyon katsayısının önemlilik testi ile hesaplanan ölçüm tekrarlama katsayılarının (r) 1.00 tam değerine çok yakın olduğu bulunmuştur (Çizelge 4.1.).

Çizelge 4.1. Lateral sefalometrik ölçümlere ilişkin tekrarlama katsayıları

	Sınıf içi korelasyon katsayısı	% 95 Güven aralığı		F Test	
		Alt sınır	Üst sınır	Değer	P
SN (mm)	0,993	0,987	0,996	153,902	<0,001
SBa (mm)	0,993	0,989	0,996	150,170	<0,001
SNBa (°)	0,997	0,996	0,998	388,358	<0,001
SNA (°)	0,986	0,976	0,991	73,150	<0,001
FH/NA (°)	0,993	0,989	0,996	152,975	<0,001
SN/PNS-ANS (°)	0,992	0,987	0,995	122,581	<0,001
CoA (mm)	0,997	0,995	0,998	417,309	<0,001
SNB (°)	0,984	0,974	0,990	61,476	<0,001
SN/Pg (°)	0,999	0,999	1,000	1442,209	<0,001
SN/GoGn (°)	0,998	0,996	0,999	448,798	<0,001
SN/GoMe (°)	0,998	0,996	0,999	435,707	<0,001
Ar-Go/Me (°)	0,996	0,994	0,998	269,315	<0,001
SAr/Go (°)	0,996	0,993	0,998	327,067	<0,001
FH/NPg (°)	0,994	0,991	0,997	184,318	<0,001
Y eksen açısı	0,994	0,989	0,997	188,738	<0,001
Co-Gn (mm)	0,999	0,999	0,999	1123,171	<0,001
Co-Go (mm)	0,997	0,995	0,998	342,099	<0,001
Go-Me (mm)	0,998	0,997	0,999	627,437	<0,001
Pg-NB (mm)	0,968	0,927	0,984	39,706	<0,001
ANB (°)	0,965	0,943	0,978	28,548	<0,001
CoGn-CoA (mm)	0,996	0,993	0,998	271,686	<0,001
Witts (mm)	0,985	0,976	0,991	67,194	<0,001
SN/Oklüzal düzlem	0,989	0,982	0,993	91,160	<0,001
N-Me (mm)	0,998	0,997	0,999	628,475	<0,001
N-ANS (mm)	0,997	0,993	0,998	407,002	<0,001
ANS-Me (mm)	0,995	0,992	0,997	199,377	<0,001

Çizelge 4.1. Lateral sefalometrik ölçümlere ilişkin tekrarılama katsayıları

	Sınıf içi korelasyon katsayısı	% 95 Güven aralığı		F Test	
		Alt sınır	Üst sınır	Değer	P
S-Ar (mm)	0,995	0,991	0,997	200,855	<0,001
S-Go (mm)	0,999	0,998	0,999	818,887	<0,001
U1/L1 (°)	0,999	0,999	10,000	1359,902	<0,001
U1/NA (°)	0,997	0,996	0,998	379,193	<0,001
L1/NB (°)	0,998	0,996	0,999	433,116	<0,001
U1/NA (mm)	0,967	0,947	0,980	31,360	<0,001
L1/NB (mm)	0,967	0,946	0,979	30,332	<0,001
Üst dudak/S düzlemi	0,981	0,969	0,988	54,284	<0,001
Alt dudak/S düzlemi	0,993	0,988	0,996	137,560	<0,001
NA-Pg	0,988	0,980	0,992	80,567	<0,001
NS-SN-PgS	0,996	0,993	0,997	233,724	<0,001
Overjet	0,958	0,933	0,974	24,338	<0,001
Overbite	0,990	0,984	0,994	103,813	<0,001

4.2. Bireylerin Cinsiyet ile Sagital ve Vertikal Yön Karakteristiklerine Göre Alt Gruplar Halinde Dağılımlarına İlişkin Bulgular

Bu tez çalışmasına dahil edilen iskeletsel Sınıf III anomalisi bulunan 792 bireyin (450 kadın, 342 erkek) cinsiyet, sagital ve vertikal yön anomalilerine göre dağılımları (Çizelge 4.2.) gösterilmiştir.

Bu tez çalışmasına dahil edilen bireylerin %30,7'si (243 birey) maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, %48,9'u (387 birey) mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III ve %20,5'i (162 birey) bimaxiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip olarak bulunmuştur.

Maksiller retrognatizme sahip 243 (%30,7) bireyin 120'si (%49,4) kadın, 123'ü (%50,6) erkektir. Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip kadın ve erkek bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %15,2 ve %15,5'tir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireylerin vertikal yön anomalilerine bakıldığında; 154 birey (%63,4) optimum, 38 birey (%15,6) vertikal, 51 birey (%21) ise horizontal büyüme yönüne sahip olarak bulunmuştur. Bu bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranlarına bakıldığında ise, optimum

büyüme yönüne sahip bireyler %19,4, vertikal büyüme yönüne sahip bireyler %4,8, horizontal büyüme yönüne sahip bireyler ise %6,4 oranında bulunmuştur.

Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip 154 bireyin 69'u (%44,8) kadın, 85'i (%55,2) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %28,4 ve %35 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %8,7 ve %10,7'dir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, vertikal büyüme yönüne sahip 38 bireyin 16'sı (%42,1) kadın, 22'si (%57,9)'u erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %6,6 ve %9,1 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %2 ve %2,8'dir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, horizontal büyüme yönüne sahip 51 bireyin 35'i (%68,6) kadın, 16'si (%31,4) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %14,4 ve %6,6 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %4,4 ve %2'dir.

Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip 387 (%48,9) bireyin 236'sı (%61) kadın, 151'i (%39) erkektir. Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip kadın ve erkek bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %29,8 ve %19'dur.

Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireylerin vertikal yön anomalilerine bakıldığında; 237 birey (%61,2) optimum, 57 birey (%14,7) vertikal, 93 birey (%24) ise horizontal büyüme yönüne sahip olarak bulunmuştur. Bu bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranlarına bakıldığında ise, optimum büyüme yönüne sahip bireyler %29,9, vertikal büyüme yönüne sahip bireyler %7,2, horizontal büyüme yönüne sahip bireyler ise %11,7 oranında bulunmuştur.

Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip 237 bireyin 149'u (%62,9) kadın, 88'i (%37) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %38,5 ve %22,7 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %18,8 ve %11'dir.

Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, vertikal büyüme yönüne sahip 57 bireyin 35'i (%61,4) kadın, 22'si (%38,6) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %9 ve %5,7 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %4,4 ve %2,8'dir.

Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, horizontal büyüme yönüne sahip 93 bireyin 52'si (%55,9) kadın, 41'i (%44,1) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %13,4 ve %10,6 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %6,6 ve %5,2'dir.

Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip 162 bireyin (%20,5) 94'ü (%58) kadın, 68'i (%42) erkektir. Mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip kadın ve erkek bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %11,9 ve %8,6'dır.

Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireylerin vertikal yön anomalilerine bakıldığında; 100 birey (%61,7) optimum, 23 birey (%14,2) vertikal, 39 birey (%24,1) ise horizontal büyüme yönüne sahip olarak bulunmuştur. Bu bireylerin tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranlarına bakıldığında ise, optimum büyüme yönüne sahip bireyler %12,6, vertikal büyüme yönüne sahip bireyler %2,9, horizontal büyüme yönüne sahip bireyler ise %4,9 oranında bulunmuştur.

Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip 100 bireyin 56'sı (%56) kadın, 44'ü (%44) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %34,6

ve %27,2 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %7,1 ve %5,6'dır.

Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III, vertikal büyüme yönüne sahip 23 bireyin 14'ü (%60,9) kadın, 9'u (%39,1) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %8,6 ve %5,6 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları ise sırasıyla %1,8 ve %1,1'dir.

Bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III, horizontal büyüme yönüne sahip 39 bireyin 24'ü (%61,5) kadın, 15'i (%38,5) erkektir. Bu gruptaki kadın ve erkek bireylerin, tüm bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %14,8 ve %9,3 iken, tüm Sınıf III bireyler arasındaki oranları sırasıyla %3 ve %1,9'dur.

Çizelge 4.2. Bireylerin cinsiyet, sagittal ve vertikal yön anomaliilerine göre dağılımlarına ilişkin bulgular

İskeletsel Sınıf 3 (n:792)												
Kadın n:450 (%56,8), Erkek n:342 (%43,2)												
Maksiller retrognatizm kaynaklı (n:243, %30,7)				Mandibular prognatizm kaynaklı (n:387, %48,9)				Bimaksiller kaynaklı (n:162, %20,5)				
Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		Kadın		Erkek		
n:120 (%49,4) ΣSınıf 3 %15,2		n:123 (%50,6) ΣSınıf 3 %15,5		n:236 (%61) ΣSınıf 3 %29,8		n:151 (%39) ΣSınıf 3 %19		n:94 (%58) ΣSınıf 3 %11,9		n:68 (%42) ΣSınıf 3 %8,6		
Optimum büyüme yönü n: 154	Vertikal büyüme yönü n: 38	Horizontal büyüme yönü n: 51	Optimum büyüme yönü n: 237	Vertikal büyüme yönü n: 57	Horizontal büyüme yönü n: 93	Optimum büyüme yönü n: 100	Vertikal büyüme yönü n: 23	Horizontal büyüme yönü n: 39				
ΣMaks. %63,4	ΣMaks. %15,6	ΣMaks. %21	ΣMand. %61,2	ΣMand. %14,7	ΣMand. %24	ΣBimaks. %61,7	ΣBimaks. %14,2	ΣBimaks. %24,1				
ΣSınıf 3 %19,4	ΣSınıf 3 %4,8	ΣSınıf 3 %6,4	ΣSınıf 3 %29,9	ΣSınıf 3 %7,2	ΣSınıf 3 %11,7	ΣSınıf 3 %12,6	ΣSınıf 3 %2,9	ΣSınıf 3 %4,9				
Kadın n: 69	Erkek n: 85	Kadın n: 35	Erkek n: 16	Kadın n: 88	Erkek n: 22	Kadın n: 52	Erkek n: 41	Kadın n: 14	Erkek n: 9	Kadın n: 24	Erkek n: 15	
ΣMaks. Opt %44,8	ΣMaks. Vert %42,1	ΣMaks. Hor. %68,6	ΣMand. Opt. %62,9	ΣMand. Vert. %61,4	ΣMand. Hor. %55,9	ΣBimaks. Opt. %56	ΣBimaks. Vert. %44,1	ΣBimaks. Vert. %60,9	ΣBimaks. Vert. %39,1	ΣBimaks. Hor. %61,5	ΣBimaks. Hor. %38,5	
ΣMaks %28,4	ΣMaks %6,6	ΣMaks %14,4	ΣMand. %38,5	ΣMand. %9	ΣMand. %13,4	ΣBimaks. %34,6	ΣBimaks. %10,6	ΣBimaks. %8,6	ΣBimaks. %5,6	ΣBimaks. %14,8	ΣBimaks. %9,3	
ΣSınıf 3 %8,7	ΣSınıf3 %2,8	ΣSınıf 3 %4,4	ΣSınıf 3 %18,8	ΣSınıf 3 %4,4	ΣSınıf 3 %6,6	ΣSınıf 3 %7,1	ΣSınıf 3 %5,2	ΣSınıf 3 %1,8	ΣSınıf 3 %1,1	ΣSınıf 3 %3	ΣSınıf 3 %1,9	

4.3. Bireylerin İçinde Bulundukları Büyüme ve Gelişim Dönemine ve Dik Yön Karakteristiklerine Göre Dağılımları ve Kemik Yaşlarına İlişkin Bulgular

Maksiller retrognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.3'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.5'te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Maksiller retrognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:59)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:126)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:38)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:20)</u>		
	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$
Optimum büyüme yönü (n:154)	36	8,7	,8	88	11,0	1,0	20	14,8	,9	10	17,2	,5
Vertikal büyüme yönü (n:38)	11	8,2	1,1	19	11,4	1,0	4	15,4	,5	4	17,6	1,1
Horizontal büyüme yönü (n:51)	12	8,4	,7	19	11,4	1,0	14	14,6	,9	6	17,1	,8

Çizelge 4.4. Maksiller retrognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:18)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:68)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:25)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:9)</u>		
	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$	n	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$
Optimum büyüme yönü (n:69)	8	7,9	,8	47	10,7	1,0	11	14,5	,9	3	17,0	,7
Vertikal büyüme yönü (n:16)	4	7,2	,9	8	11,1	1,0	2	15,0	,3	2	17,9	1,7
Horizontal büyüme yönü (n:35)	6	7,9	,4	13	10,7	1,2	12	14,6	,9	4	17,1	1,0

Çizelge 4.5. Maksiller retrognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem (n:41)</u>			<u>Pubertal dönem (n:58)</u>			<u>Postpubertal dönem (n:13)</u>			<u>Erişkin dönem (n:11)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:85)	28	8,9	,7	41	11,3	,9	9	15,1	,8	7	17,3	,5
Vertikal büyüme yönü (n:22)	7	8,8	,8	11	11,6	,9	2	15,7	,4	2	17,3	,4
Horizontal büyüme yönü (n:16)	6	8,8	,6	6	10,6	,6	2	15,0	1,4	2	17,0	,1

Mandibular prognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.6'da verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.8'de verilmiştir.

Çizelge 4.6. Mandibular prognatizm kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem (n:40)</u>			<u>Pubertal dönem (n:162)</u>			<u>Postpubertal dönem (n:77)</u>			<u>Erişkin dönem (n:108)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:237)	22	8,3	1,2	110	11,4	1,1	47	14,3	1,0	58	18,7	2,8
Vertikal büyüme yönü (n:57)	9	7,7	1,1	14	11,7	,9	15	14,1	1,0	19	18,1	2,5
Horizontal büyüme yönü (n:93)	9	8,1	1,3	38	11,6	1,1	15	14,4	1,0	31	18,8	2,3

Çizelge 4.7. Mandibular prognatizm kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:17)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:93)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:55)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:71)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:88)	9	8,8	,9	60	11,6	1,2	35	15,6	0,7	45	18,6	2,2
Vertikal büyüme yönü (n:35)	3	8,0	1,0	11	11,7	1,2	10	14,8	1,0	11	19,2	3,2
Horizontal büyüme yönü (n:52)	5	7,8	1,9	22	11,7	1,1	10	15,2	0,9	15	18,9	2,4

Çizelge 4.8. Mandibular prognatizm kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:23)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:69)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:22)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:37)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:88)	13	8,8	,9	50	11,6	1,2	12	15,6	0,7	13	18,6	2,2
Vertikal büyüme yönü (n:22)	6	8,0	1,0	3	11,7	1,2	5	14,8	1,0	8	19,2	3,2
Horizontal büyüme yönü (n:41)	4	7,8	1,9	16	11,7	1,1	15	15,2	0,5	16	18,9	2,4

Bimaksiller kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.10'da verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular Çizelge 4.11'de verilmiştir.

Çizelge 4.9. Bimaksiller kaynaklı bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:23)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:56)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:61)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:22)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:100)	13	8,0	1,2	37	12,5	,9	40	14,4	1,0	10	18,0	2,3
Vertikal büyüme yönü (n:23)	3	7,5	2,2	5	12,5	,5	11	14,7	,8	4	19,4	5,0
Horizontal büyüme yönü (n:39)	7	7,6	1,0	14	12,3	1,0	10	14,2	,7	8	17,3	1,6

Çizelge 4.10. Bimaksiller kaynaklı kadın bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:7)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:37)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:17)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:7)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:44)	4	8,3	2,1	27	12,6	,9	10	14,8	,8	3	19,9	3,1
Vertikal büyüme yönü (n:9)	1	8,0	.	2	12,7	,6	4	15,1	1,0	2	16,9	,5
Horizontal büyüme yönü (n:15)	2	8,0	1,9	8	13,0	,6	3	14,2	,3	2	18,7	3,0

Çizelge 4.11. Bimaksiller kaynaklı erkek bireylerin büyüme gelişim dönemlerine ve dik yön büyüme paternine göre birey sayıları ve kemik yaşlarına ilişkin ortalama değerlerine ilişkin bulgular (yaşlar, yılın ondalık kesirleri olarak verilmiştir)

	<u>Prepubertal dönem</u> <u>(n:16)</u>			<u>Pubertal dönem</u> <u>(n:19)</u>			<u>Postpubertal dönem</u> <u>(n:44)</u>			<u>Erişkin dönem</u> <u>(n:15)</u>		
	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	n	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$
Optimum büyüme yönü (n:56)	9	7,9	,6	10	12,3	,8	30	14,3	1,0	7	17,2	1,4
Vertikal büyüme yönü (n:14)	2	6,2	,1	3	12,4	,4	7	14,5	,7	2	21,8	7,1
Horizontal büyüme yönü (n:24)	5	7,5	,7	6	11,5	,9	7	14,2	,8	6	16,9	,8

4.4. Elde Edilen Grupların Lateral Sefalometrik Ölçümlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Ortalama Değerlerin Değerlendirilmesi

Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.12'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın ve erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular sırasıyla Çizelge 4.13 ve Çizelge 4.14'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.15'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın ve erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular sırasıyla Çizelge 4.16 ve Çizelge 4.17'de verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.18'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın ve erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular sırasıyla Çizelge 4.19 ve Çizelge 4.20'de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:36)						T ₂ (n:88)						T ₃ (n:20)						T ₄ (n:10)					
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max				
Kraniyal	SN (mm)	71,5	2,2	,4	67,0	76,0	73,5	3,6	,4	63,0	85,0	74,8	3,7	,8	70,0	80,0	75,5	2,2	,7	73,0	80,0				
	SBa	46,8	2,7	,4	41,0	53,0	47,4	3,0	,3	40,0	54,0	48,6	3,1	,7	42,0	54,0	49,3	2,8	,9	45,0	53,0				
	SNBa (°)	128,3	5,3	,9	120,0	139,0	129,0	4,7	,5	118,0	142,0	129,1	4,9	1,1	119,0	140,0	130,2	6,3	2,0	123,0	140,0				
Mandibular	CoA (mm)	78,6	2,8	,5	72,0	83,0	81,6	2,0	,2	77,0	88,0	83,7	4,7	1,0	79,0	95,0	83,5	3,1	1,0	82,0	91,0				
	SNA (°)	75,6	2,0	,3	71,0	79,0	75,9	2,2	,2	71,0	79,0	75,2	2,3	,5	71,0	79,0	75,9	2,1	,7	73,0	79,0				
	FH/NA SN/PNS-ANS	85,5	2,1	,3	81,0	89,0	85,2	1,8	,2	80,0	88,0	85,4	2,4	,5	81,0	89,0	85,1	2,2	,7	82,0	88,0				
Mandibular	Co-Gn (mm)	102,6	3,8	,6	95,0	108,0	109,5	4,3	,5	102,0	119,0	114,8	5,6	1,3	110,0	128,0	118,7	5,1	1,6	117,0	131,0				
	Co-Go	53,4	3,4	,6	45,0	60,0	54,0	4,2	,5	46,0	67,0	56,5	4,2	1,0	53,0	70,0	57,9	6,2	2,0	54,0	75,0				
	Go-Me	63,3	4,6	,8	54,0	72,0	65,9	7,3	,8	56,0	84,0	67,9	5,7	1,3	66,0	86,0	70,4	6,1	1,9	62,0	89,0				
	Pg-NB	-2	1,6	,3	-4,0	4,0	,4	1,7	,2	-5,0	5,0	2,2	2,2	,5	-2,0	8,0	1,3	2,5	,8	-4,0	5,0				
Mandibular	SNB	80,3	1,3	,2	78,0	82,0	79,6	1,1	,1	78,0	82,0	79,6	1,1	,2	78,0	82,0	80,1	1,1	,3	78,0	82,0				
	SN/Pg	83,5	2,4	,4	79,0	88,0	83,5	2,4	,3	78,0	89,0	83,9	2,3	,5	80,5	89,0	84,4	2,0	,6	82,0	88,0				
	SN/GoGn	31,0	3,0	,5	26,0	37,0	32,2	3,1	,3	26,0	37,0	31,6	2,7	,6	27,0	36,0	31,5	2,6	,8	28,0	36,0				
	SN/GoMe	35,0	3,8	,6	29,0	42,0	36,0	3,6	,4	27,0	44,0	35,4	3,7	,8	29,0	42,0	35,3	4,1	1,3	30,0	44,0				
	Ar-Go/Me	130,4	3,6	,6	123,0	137,0	130,6	4,1	,4	123,0	143,0	129,7	3,1	,7	125,5	136,0	129,8	3,9	1,2	125,0	137,0				
	SAr/Go	140,8	6,0	1,0	123,0	150,0	141,0	6,0	,6	124,0	156,0	141,2	6,7	1,5	131,0	155,0	140,8	7,2	2,3	129,0	149,0				
	FH/NPg	88,5	2,8	,5	80,0	93,0	89,5	3,5	,4	80,0	98,0	89,8	2,9	,6	84,0	94,0	89,7	2,1	,7	86,0	92,0				
	Y eksenini	59,0	1,7	,3	55,0	63,0	59,3	2,1	,2	52,0	63,0	59,5	2,5	,6	55,0	63,0	59,2	1,5	,5	58,0	63,0				

Çizelge 4.12. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:36)						T ₂ (n:88)						T ₃ (n:20)						T ₄ (n:10)							
		$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	23,0	3,5	,6	18,0	30,0	27,9	3,3	,4	21,0	34,0	31,1	4,0	,9	24,0	39,0	35,2	3,0	1,0	33,0	42,0						
		-4,7	3,9	,6	-11,0	-2,0	-6,7	5,5	,6	-8,0	-5,0	-6,9	4,0	,9	-12,0	-5,0	-5,3	8,5	2,7	-11,0	-9,0						
	(°)	-4,7	2,5	,4	-9,0	-1,0	-3,7	2,4	,3	-9,0	-1,0	-4,7	2,4	,5	-8,5	-1,0	-4,2	2,2	,7	-7,0	-1,0						
		13,6	1,7	,3	9,0	17,0	13,0	2,5	,3	8,0	18,0	15,0	2,3	,5	11,0	19,0	14,0	2,5	,8	9,0	17,0						
Yüz yükseklikleri (mm)		111,6	4,4	,7	104,0	123,0	116,7	7,5	,8	100,0	137,0	117,4	8,8	2,0	116,0	149,0	120,3	9,3	2,9	118,0	148,0						
	Ön yüz	50,6	2,6	,4	46,0	57,0	52,9	3,7	,4	47,0	63,0	55,6	3,8	,8	53,0	66,0	56,3	4,1	1,3	50,0	62,0						
		61,6	3,9	,6	56,0	71,0	62,7	5,7	,6	53,0	87,0	63,8	6,1	1,4	61,0	83,0	64,4	6,5	2,0	65,0	89,0						
	Arkayüz	32,6	2,7	,5	27,0	40,0	33,5	3,5	,4	24,0	42,0	36,5	4,1	,9	28,0	44,0	36,8	4,2	1,3	31,0	43,0						
Dişsel		70,8	4,6	,8	63,0	84,0	73,0	5,8	,6	62,0	87,0	76,5	7,4	1,7	72,0	94,0	76,5	7,5	2,4	76,0	97,0						
	(mm)	4,5	2,1	,4	-2,0	10,0	6,4	4,0	,4	1,5	8,0	6,8	7,0	1,6	-9,0	7,0	8,9	3,4	1,1	5,0	15,0						
		3,9	1,8	,3	1,0	8,0	4,2	2,8	,3	,0	13,0	3,0	6,9	1,5	-7,0	9,0	2,4	1,8	,6	,5	7,0						
	(°)	133,8	11,2	1,9	98,0	155,0	133,2	10,0	1,1	107,0	156,0	137,5	10,6	2,4	120,0	156,0	131,0	9,2	2,9	121,0	153,0						
Yumuşak doku		24,9	6,4	1,1	12,0	42,0	27,4	6,5	,7	9,0	42,0	26,1	4,0	,9	20,0	34,0	30,2	5,3	1,7	22,0	42,0						
	(mm)	22,7	7,2	1,2	7,0	40,0	21,5	6,5	,7	7,0	38,0	18,3	8,3	1,9	2,0	32,0	18,0	6,0	1,9	8,0	28,0						
Konvek-site		-2	2,3	,4	-4,0	5,0	-1,3	2,2	,2	-9,0	4,0	-2,6	2,6	,6	-7,0	2,0	-3,0	3,1	1,0	-10,0	,5						
	(°)	2,8	2,9	,5	-4,0	8,0	1,6	2,6	,3	-7,0	7,0	0,5	3,6	,8	-6,5	9,0	0,2	2,9	,9	-4,0	5,0						
Overjet Overbite		176,5	4,6	,8	165,0	185,0	174,2	5,4	,6	158,0	184,0	173,4	4,7	1,1	166,0	182,0	172,4	8,1	2,6	152,0	181,0						
	(mm)	169,5	8,8	1,5	125,0	179,0	171,4	4,8	,5	159,0	183,0	169,8	8,0	1,8	150,0	180,0	170,8	4,0	1,3	164,0	176,0						
Overjet Overbite		-1,2	1,0	,2	-3,0	,0	-1,4	1,6	,2	-10,0	,0	-1,0	,9	,2	-3,0	,0	-1,7	1,9	,6	-6,0	,0						
	(mm)	1,1	1,7	,3	-3,0	5,0	,9	1,6	,2	-3,0	4,0	,9	1,4	,3	-2,0	4,0	0,2	2,0	,6	-5,0	2,0						

Çizelge 4.13. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:8)					T ₂ (n:88)					T ₃ (n:20)					T ₄ (n:10)				
		$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{x}$	Sd	S _x	Min	Max
Kraniyal	SN (mm)	71,5	2,9	1,0	67,0	76,0	73,8	3,5	,5	63,0	79,0	75,0	3,3	1,0	71,0	79,0	75,8	1,6	,9	74,0	77,0
	SBa	46,9	2,9	1,0	43,0	52,0	48,0	2,9	,4	41,0	53,0	49,0	3,6	1,1	42,0	54,0	50,0	3,6	2,1	46,0	53,0
	SNBa (°)	129,9	5,5	2,0	120,0	138,0	129,2	4,7	,7	119,0	140,0	128,0	5,5	1,7	119,0	138,0	131,0	8,0	4,6	123,0	139,0
Mandibular	CoA (mm)	80,1	3,2	1,1	73,0	83,0	81,2	1,6	,2	78,0	85,0	81,2	1,5	,5	79,0	83,0	81,6	1,3	,7	80,5	86,0
	SNA (°)	75,9	2,2	,8	73,0	79,0	76,1	2,1	,3	71,0	79,0	75,5	2,4	,7	71,0	78,0	76,7	2,5	1,5	74,0	79,0
	FH/NA	84,9	2,6	,9	81,0	88,0	85,1	1,8	,3	81,0	88,0	84,9	2,4	,7	81,0	89,0	84,7	3,1	1,8	82,0	88,0
	SN/PNS-ANS	9,8	2,2	,8	6,0	12,0	9,9	3,5	,5	2,0	19,0	10,6	2,7	,8	8,0	15,0	9,3	2,1	1,2	5,0	9,0
Mandibular	Co-Gn (mm)	100,9	2,9	1,0	95,0	104,0	108,5	3,1	,5	104,0	116,0	115,9	2,2	,7	113,0	119,0	119,2	,8	,4	118,5	120,0
	Co-Go	52,9	3,0	1,1	48,0	56,0	53,0	4,5	,7	46,0	65,0	57,0	2,5	,8	53,0	62,0	58,2	4,3	2,5	54,0	62,5
	Go-Me	60,3	3,8	1,4	54,0	65,0	63,3	5,5	,8	56,0	80,0	64,4	4,8	1,4	68,0	81,0	67,2	4,6	2,7	65,0	74,0
	Pg-NB	-8	1,6	,6	-4,0	1,0	,3	1,3	,2	-4,0	2,0	2,0	2,1	,6	-2,0	6,0	,3	,6	,3	,0	1,0
	SNB	80,8	1,6	,6	78,0	82,0	80,6	1,2	,2	78,0	82,0	80,4	1,2	,3	78,0	82,0	81,0	1,0	,6	80,0	82,0
	SN/Pg	83,8	2,8	1,0	79,0	88,0	83,0	2,2	,3	79,0	89,0	84,2	2,3	,7	81,0	88,0	84,8	2,0	1,2	83,0	87,0
	SN/GoGn (°)	31,3	2,6	,9	28,0	36,0	32,5	2,9	,4	26,0	37,0	32,1	2,5	,8	27,0	36,0	31,0	2,0	1,2	29,0	33,0
Mandibular	SN/GoMe	37,0	4,5	1,6	29,0	42,0	36,1	3,2	,5	29,0	43,0	35,7	2,7	,8	32,0	41,0	32,3	2,5	1,5	30,0	35,0
	Ar-Go/Me	130,1	3,1	1,1	124,0	134,0	130,4	3,8	,6	125,0	143,0	129,8	3,5	1,0	125,5	136,0	129,7	3,5	2,0	126,0	133,0
	SAR/Go	141,8	3,7	1,3	134,0	145,0	141,2	6,6	1,0	124,0	156,0	140,1	6,4	1,9	133,0	154,0	135,3	4,2	2,4	132,0	140,0
	FH/NP-g	89,0	2,6	,9	86,0	92,0	89,6	2,8	,4	85,0	98,0	89,6	2,9	,9	85,0	94,0	90,3	1,2	,7	89,0	91,0
	Y eksen	59,5	1,9	,7	58,0	63,0	58,9	2,1	,3	52,0	63,0	59,5	2,3	,7	55,0	63,0	59,0	1,0	,6	58,0	60,0

Çizelge 4.13. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:8)					T ₂ (n:47)					T ₃ (n:11)					T ₄ (n:3)				
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max
InterMandibular	(mm)	20,8	,9	,3	20,0	22,0	27,3	2,9	,4	22,0	34,0	34,7	2,8	,9	30,0	39,0	34,3	1,2	,7	33,0	35,0
	Witts	-4,5	1,4	,5	-7,0	-3,0	-7,0	3,6	,5	-11,0	-2,0	-7,6	3,0	,9	-12,0	-3,0	-7,5	,4	,4	-9,0	-2
°	ANB	-4,9	2,9	1,0	-9,0	-1,0	-4,5	2,3	,3	-9,0	-1,0	-4,9	2,5	,8	-8,5	-1,0	-4,3	2,3	1,3	-7,0	-3,0
	SN-Oklüzal düzlem	13,9	1,7	,6	11,0	16,0	12,9	2,3	,3	8,0	18,0	15,4	2,5	,7	11,0	19,0	15,3	2,1	1,2	13,0	17,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	111,1	4,4	1,6	104,0	116,0	116,9	7,6	1,1	100,0	131,0	121,8	6,2	1,9	116,0	135,0	123,2	3,9	2,2	118,0	125,5
	Ön yüz N-ANS	49,0	2,3	,8	46,0	52,0	52,1	3,7	,5	47,0	61,0	56,5	3,3	1,0	53,0	64,0	57,8	3,4	2,0	50,0	59,5
	ANS-Me	62,4	2,9	1,0	57,0	65,0	63,7	6,2	,9	53,0	77,0	65,1	3,9	1,2	61,0	74,0	66,2	2,8	1,6	65,0	70,5
	S-Ar	30,8	2,7	1,0	27,0	35,0	32,7	3,6	,5	24,0	42,0	34,4	3,6	1,1	28,0	40,0	35,2	,8	,4	32,5	34,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	68,6	3,2	1,1	63,0	73,0	72,2	5,5	,8	62,0	82,0	78,3	4,8	1,4	72,0	85,0	79,7	3,5	2,0	76,0	83,0
	U1/NA	3,4	,7	,2	2,0	4,0	6,2	3,8	,6	2,0	8,0	6,6	3,3	2,8	-9,0	13,0	8,0	3,0	1,7	5,0	11,0
	L1/NB	3,5	,8	,3	3,0	5,0	3,4	3,4	,5	,0	7,0	3,0	9,3	2,8	-7,0	9,0	2,7	,6	,3	4,0	5,0
	U1/L1	132,9	11,6	4,1	115,0	145,0	131,6	10,1	1,5	107,0	154,0	130,6	9,5	2,9	128,0	155,0	127,0	4,6	2,6	123,0	132,0
Yumuşak doku	°	23,1	5,6	2,0	16,0	31,0	28,3	5,8	,8	15,0	42,0	26,8	4,0	1,2	22,0	34,0	28,7	4,0	2,3	25,0	33,0
	L1/NB	24,6	7,1	2,5	14,0	37,0	21,8	6,1	,9	11,0	38,0	17,1	8,2	2,5	2,0	28,0	17,0	1,7	1,0	23,0	26,0
Kovuk site	(mm)	-1,6	1,8	,6	-3,0	1,5	-1,1	1,6	,2	-4,0	3,0	-2,6	2,3	,7	-6,0	1,0	-2,3	1,2	,7	-3,0	-1,0
	Alt dudak/S düzlemi	,6	2,5	,9	-2,0	5,0	0,7	2,1	,3	-2,0	7,0	0,4	2,9	,9	-6,5	3,0	0,5	,5	,3	,0	1,0
Overjet	°	179,4	2,3	,8	176,0	184,0	175,2	4,7	,7	162,0	184,0	173,1	4,7	1,4	166,0	182,0	176,0	2,0	1,2	174,0	178,0
	NS-SN-Pgs	168,8	3,0	1,0	165,0	173,0	171,7	4,8	,7	163,0	182,0	172,6	6,4	1,9	164,0	180,0	171,0	2,0	1,2	169,0	173,0
Overbite	(mm)	-8	,7	,3	-2,0	,0	-1,1	1,3	,2	-6,0	,0	-1,0	,8	,2	-3,0	,0	-1,3	,6	,3	-2,0	-1,0
		,1	1,2	,4	-2,0	2,0	,7	1,4	,2	-2,0	4,0	1,0	1,0	,3	-5	3,0	,8	1,0	,6	,0	2,0

Çizelge 4.14. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:28)						T ₂ (n:41)						T ₃ (n:9)						T ₄ (n:7)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
Kraniyal	SN (mm)	71,5	2,0	,4	68,0	75,0	73,2	3,6	,6	68,0	85,0	74,7	4,2	1,4	70,0	80,0	75,2	2,5	1,0	73,0	80,0						
	SBa	46,7	2,7	,5	41,0	53,0	47,2	3,1	,5	40,0	54,0	48,1	2,5	,8	46,0	53,0	49,2	2,2	,8	45,0	51,0						
	SNBa (°)	127,9	5,3	1,0	120,0	139,0	128,7	4,8	,7	118,0	142,0	130,5	3,9	1,3	127,0	140,0	132,7	6,1	2,3	123,0	140,0						
Mandibular	CoA (mm)	79,2	2,5	,5	72,0	82,0	83,5	2,4	,4	77,0	88,0	84,8	3,6	1,2	83,0	95,0	86,1	3,5	1,3	82,0	91,0						
	SNA	75,5	2,0	,4	71,0	79,0	75,0	2,3	,4	71,0	79,0	74,5	2,0	,7	73,0	79,0	75,6	2,0	,8	73,0	78,0						
	FH/NA (°)	85,7	1,9	,4	81,0	89,0	85,4	1,9	,3	80,0	88,0	86,0	2,3	,8	82,0	89,0	85,3	2,0	,7	82,0	88,0						
	SN/PNS-ANS	10,7	3,5	,7	1,0	18,0	10,3	3,0	,5	3,0	16,0	10,1	3,3	1,1	5,0	15,0	10,9	4,1	1,5	2,0	12,0						
	Co-Gn (mm)	106,0	3,9	,7	95,0	108,0	110,8	5,2	,8	102,0	119,0	114,3	6,5	2,2	110,0	128,0	116,1	5,4	2,1	117,0	131,0						
Mandibular	Co-Go	53,5	3,6	,7	45,0	60,0	55,1	3,7	,6	49,0	67,0	56,2	4,1	1,4	57,0	70,0	57,6	5,8	2,2	57,0	75,0						
	Go-Me	64,1	4,5	,9	55,0	72,0	67,7	8,9	1,4	57,0	84,0	69,2	6,9	2,3	66,0	88,0	71,1	6,8	2,6	62,0	82,0						
	Pg-NB	,0	1,6	,3	-3,0	4,0	,5	2,0	,3	-5,0	5,0	2,4	2,5	,8	,5	8,0	1,6	3,0	1,1	-4,0	5,0						
	SNB	78,1	1,2	,2	78,0	82,0	78,6	1,0	,2	78,0	82,0	78,7	1,1	,4	79,0	82,0	79,6	,9	,3	78,0	80,5						
	SN/Pg	83,5	2,4	,4	79,0	88,0	84,0	2,5	,4	78,0	89,0	83,4	2,3	,8	80,5	89,0	84,1	2,1	,8	82,0	88,0						
	SN/GoGn	30,9	3,1	,6	26,0	37,0	31,8	3,3	,5	26,0	37,0	31,0	2,9	1,0	28,0	36,0	32,1	2,7	1,0	28,0	36,0						
	SN/GoMe	34,5	3,5	,7	29,0	42,0	35,8	4,0	,6	27,0	44,0	34,9	4,9	1,6	29,0	42,0	36,6	4,2	1,6	30,0	44,0						
	Ar-Go/Me (°)	130,4	3,7	,7	123,0	137,0	130,9	4,3	,7	123,0	138,0	129,6	2,9	1,0	126,0	134,0	129,9	4,3	1,6	125,0	137,0						
	SAr/Go	140,5	6,5	1,2	123,0	150,0	140,8	5,3	,8	128,0	155,0	142,6	7,3	2,4	131,0	155,0	143,1	7,1	2,7	129,0	149,0						
	FH/NPg	87,4	2,9	,5	80,0	93,0	89,3	4,2	,7	80,0	98,0	88,1	3,0	1,0	84,0	94,0	89,4	2,4	,9	86,0	92,0						
	Y eksenini	58,8	1,7	,3	55,0	62,0	59,7	2,0	,3	56,0	63,0	59,4	2,9	1,0	55,0	63,0	59,3	1,8	,7	58,0	63,0						

Çizelge 4.14. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:28)						T ₂ (n:41)						T ₃ (n:9)						T ₄ (n:7)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	26,8	3,4	,6	18,0	30,0	26,5	3,7	,6	21,0	34,0	29,5	5,1	1,7	24,0	39,0	30,0	3,3	1,2	33,0	42,0						
	Witts	-4,8	4,3	,8	-11,0	-3,0	-6,4	7,1	1,1	-8,0	-2,5	-5,9	5,0	1,7	-12,0	1,0	-8,1	6,9	2,6	-11,0	-1,0						
InterMandibular	(°)	-2,6	2,4	,5	-9,0	-1,0	-3,6	2,6	,4	-9,0	-1,0	-4,2	2,2	,7	-7,0	-1,0	-4,0	2,3	,9	-7,0	-1,0						
	SN-Oklüzal düzlem	13,5	1,7	,3	9,0	17,0	13,1	2,6	,4	8,0	18,0	14,4	2,2	,7	12,0	19,0	13,0	2,0	,8	9,0	15,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	112,1	4,1	,8	108,0	123,0	115,8	6,8	1,1	107,0	137,0	116,6	8,6	2,9	112,0	139,0	118,1	7,1	2,7	116,0	138,0						
	Ön yüz N-ANS	51,0	2,5	,5	46,0	57,0	53,8	3,6	,6	50,0	59,0	54,1	2,7	,9	52,0	60,0	55,1	3,6	1,4	51,0	62,0						
	ANS-Me	61,1	4,1	,8	56,0	71,0	62,0	4,9	,8	55,0	79,0	62,5	6,8	2,3	56,0	73,0	63,0	5,7	2,2	62,0	79,0						
	S-Ar	33,1	2,5	,5	30,0	40,0	36,4	3,2	,5	28,0	42,0	38,1	3,2	1,1	36,0	44,0	38,3	4,2	1,6	31,0	43,0						
Dişsel	S-Go	72,6	4,6	,9	67,0	84,0	74,1	5,4	,8	66,0	87,0	75,1	6,9	2,3	71,0	94,0	75,5	7,5	2,8	74,0	97,0						
	U1/NA	4,8	2,3	,4	-2,0	10,0	6,7	4,3	,7	1,5	8,0	5,8	2,1	,7	1,5	9,0	9,3	3,7	1,4	5,0	15,0						
	L1/NB	4,0	1,9	,4	1,0	8,0	3,8	1,8	,3	1,0	8,0	3,1	2,4	,8	-1,0	7,0	3,0	2,1	,8	,5	7,0						
	U1/L1	134,1	11,3	2,1	98,0	155,0	135,0	9,6	1,5	113,0	156,0	137,4	12,4	4,1	120,0	156,0	132,7	10,4	3,9	121,0	153,0						
Dişsel	U1/NA	25,5	6,6	1,2	12,0	42,0	26,5	7,1	1,1	9,0	38,0	25,2	4,1	1,4	20,0	30,0	26,1	5,9	2,2	22,0	42,0						
	L1/NB	22,2	7,2	1,4	7,0	40,0	21,1	6,9	1,1	7,0	38,0	20,7	8,7	2,9	7,0	32,0	20,7	6,8	2,6	8,0	28,0						
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	,2	2,3	,4	-4,0	5,0	-1,5	2,7	,4	-9,0	4,0	-2,6	3,2	1,1	-7,0	2,0	-3,2	3,8	1,4	-10,0	,5						
	Alt dudak/S düzlemi	3,4	2,8	,5	-4,0	8,0	1,4	3,1	,5	-7,0	7,0	-6	4,5	1,6	-5,0	9,0	,0	3,6	1,3	-4,0	5,0						
Konvek-site	NA-Pg	175,6	4,8	,9	165,0	185,0	173,0	6,1	,9	158,0	183,0	173,8	5,0	1,7	166,0	180,0	170,9	9,4	3,6	152,0	181,0						
	NS-SN-PgS	169,7	9,9	1,9	125,0	179,0	171,2	4,8	,7	159,0	183,0	166,2	8,8	2,9	150,0	178,0	170,7	4,8	1,8	164,0	176,0						
Overjet	(°)	-1,3	1,0	,2	-3,0	,0	-1,6	1,9	,3	-10,0	,0	-1,0	1,0	,3	-3,0	,0	-1,9	2,3	,9	-6,0	,0						
	Overbite	1,4	1,7	,3	-3,0	5,0	1,1	1,7	,3	-3,0	4,0	,8	1,8	,6	-2,0	4,0	,6	2,2	,8	-5,0	2,0						

Çizelge 4.15. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:11)						T ₂ (n:19)						T ₃ (n:4)						T ₄ (n:4)					
		$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max				
Kraniyal	SN (mm)	70,0	3,2	1,0	64,0	74,0	72,9	3,2	,7	67,0	78,0	74,6	2,6	1,3	70,0	78,0	75,5	4,2	2,1	70,0	79,0				
	SBa	44,1	2,7	,8	42,5	52,0	46,3	2,8	,6	40,0	50,0	48,5	1,3	,6	47,0	50,0	48,3	1,7	,9	46,0	50,0				
	SNBa	128,9	4,6	1,4	123,0	137,0	127,6	4,2	1,0	118,0	135,0	127,5	4,7	2,3	122,0	133,0	127,5	4,5	2,3	123,0	133,0				
Mandibular	CoA (mm)	77,8	2,6	,8	73,0	81,0	81,6	2,2	,5	77,0	87,0	83,5	5,8	2,9	78,0	89,0	85,8	3,5	1,8	83,0	91,0				
	SNA	75,0	1,8	,6	74,0	79,0	76,0	1,8	,4	73,0	79,0	76,0	1,9	,9	73,0	77,5	76,8	1,7	,9	74,0	78,0				
	FH/NA	85,0	1,6	,5	83,0	88,0	85,1	1,7	,4	82,0	88,0	86,8	1,7	,9	85,0	89,0	86,5	1,0	,5	85,0	87,0				
	SN/PNS-ANS	10,3	3,9	1,2	2,5	15,0	9,8	3,7	,9	3,0	16,0	9,8	5,7	2,8	4,0	16,0	11,4	5,5	2,7	6,0	19,0				
Mandibular	Co-Gn (mm)	99,5	5,3	1,6	92,0	108,0	110,7	4,7	1,1	101,0	115,0	116,9	7,6	3,8	116,0	133,0	118,0	4,8	2,4	118,0	128,0				
	Co-Go	47,6	4,5	1,4	43,0	55,5	50,7	4,7	1,1	44,0	61,0	52,0	4,2	2,1	52,0	57,0	54,8	2,6	1,3	53,0	61,0				
	Go-Me	60,5	5,8	1,8	53,0	73,0	63,6	5,6	1,3	56,0	77,0	67,0	5,0	2,5	63,0	84,0	68,2	7,5	3,8	66,0	82,0				
	Pg-NB	-6	2,1	,6	-6,0	1,5	-4	2,2	,5	-4,0	5,0	1,8	1,5	,8	,0	3,0	1,3	1,6	,8	,0	3,5				
Mandibular	SNB	80,4	,7	,2	80,0	82,0	80,3	1,2	,3	78,0	82,0	80,8	1,7	,9	79,0	82,0	80,8	1,3	,6	79,0	82,0				
	SN/Pg	83,7	1,8	,6	80,0	87,0	83,8	2,3	,5	79,0	88,0	82,5	2,1	1,0	81,0	86,0	82,5	1,8	,9	81,0	85,0				
	SN/GoGn	40,5	1,8	,5	38,0	43,0	40,0	2,3	,5	38,5	46,0	39,1	,6	,3	38,0	39,0	39,3	1,5	,8	38,0	41,0				
	SN/GoMe	43,9	2,2	,7	40,0	47,0	43,9	2,7	,6	39,0	50,0	40,8	3,0	1,5	38,0	45,0	41,5	2,5	1,3	39,0	45,0				
	Ar-Go/Me	139,1	1,1	,3	138,0	142,0	139,1	1,2	,3	138,0	142,0	139,8	1,5	,8	139,0	142,0	138,4	1,1	,6	137,0	139,5				
	SAr/Go	139,7	6,6	2,0	128,0	148,0	141,3	6,7	1,5	130,0	156,0	142,3	7,0	3,5	132,0	148,0	146,6	7,6	3,8	137,0	155,5				
	FH/NPg	87,4	3,2	1,0	81,0	90,0	87,8	4,1	,9	84,0	95,0	88,8	2,2	1,1	87,0	92,0	89,0	2,3	1,1	86,5	92,0				
	Y eksen	65,8	2,5	,8	62,0	70,0	65,5	2,4	,6	62,0	69,0	63,8	2,9	1,4	62,0	68,0	65,2	2,7	1,4	63,0	69,0				

Çizelge 4.15. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:11)						T ₂ (n:19)						T ₃ (n:4)						T ₄ (n:4)						
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	21,7	3,7	1,1	19,0	30,0	29,1	4,3	1,0	20,0	35,0	33,4	4,3	2,2	35,0	45,0	32,2	1,5	,8	35,0	38,0	32,2	1,5	,8	35,0	38,0
	Witts	-5,5	4,5	1,3	-12,0	1,0	-6,6	3,4	,8	-13,0	-2,0	-7,5	4,7	2,3	-14,0	-3,0	-7,7	7,6	3,8	-9,0	-2,0	-7,7	7,6	3,8	-9,0	-2,0
	ANB	-4,5	1,9	,6	-7,0	-2,0	-4,3	2,2	,5	-9,0	-1,0	-4,5	2,7	1,3	-9,0	-3,0	-4,0	2,4	1,2	-7,0	-2,0	-4,0	2,4	1,2	-7,0	-2,0
	SN-Oklüzal düzlem	14,6	2,4	,7	11,0	19,0	13,7	2,4	,5	8,0	16,0	15,2	2,6	1,3	13,0	19,0	14,0	2,2	1,1	11,0	16,0	14,0	2,2	1,1	11,0	16,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	110,3	7,0	2,1	106,0	126,0	117,6	7,7	1,8	111,0	141,0	122,0	3,6	1,8	140,0	148,0	124,5	9,5	4,7	126,0	145,0	124,5	9,5	4,7	126,0	145,0
	Ön yüz N-ANS	51,8	4,3	1,3	46,0	58,0	54,3	4,4	1,0	48,0	65,0	57,0	1,7	,9	60,0	64,0	58,1	3,2	1,6	56,0	63,5	58,1	3,2	1,6	56,0	63,5
	ANS-Me	59,6	5,8	1,8	57,0	77,0	63,0	4,8	1,1	60,0	80,0	64,5	3,7	1,8	78,0	86,0	65,0	8,6	4,3	67,0	86,0	65,0	8,6	4,3	67,0	86,0
	S-Ar	32,3	2,8	,9	30,0	38,0	34,6	3,5	,8	29,0	42,0	37,3	5,7	2,9	34,0	46,0	38,3	3,4	1,7	30,0	37,0	38,3	3,4	1,7	30,0	37,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	64,8	7,3	2,2	58,0	79,0	70,2	7,1	1,6	60,0	87,0	73,0	2,8	1,4	88,0	94,0	74,5	6,2	3,1	72,0	86,0	74,5	6,2	3,1	72,0	86,0
	U1/NA	3,7	2,0	,6	1,0	8,0	6,1	3,8	,9	-7,0	12,0	6,8	2,6	1,3	8,0	14,0	6,5	1,7	,9	5,0	8,0	6,5	1,7	,9	5,0	8,0
	L1/NB	6,8	2,1	,6	,0	7,0	5,5	2,5	,6	-3,0	8,0	5,3	1,5	,8	5,0	8,0	4,4	3,4	1,7	2,0	10,0	4,4	3,4	1,7	2,0	10,0
	U1/L1	135,4	10,0	3,0	119,0	151,0	127,7	17,6	4,0	60,0	145,0	125,8	8,1	4,1	116,0	135,0	125,0	11,0	5,5	125,0	150,0	125,0	11,0	5,5	125,0	150,0
Yumuşak doku	U1/NA	20,5	7,3	2,2	8,0	32,0	26,8	5,2	1,2	18,0	38,0	34,3	5,9	2,9	27,0	41,0	36,8	5,1	2,6	21,0	32,0	36,8	5,1	2,6	21,0	32,0
	L1/NB	20,6	8,7	2,6	10,0	37,0	20,4	4,8	1,1	14,0	31,0	20,0	5,7	2,9	17,0	29,0	18,3	9,2	4,6	8,0	28,0	18,3	9,2	4,6	8,0	28,0
	Üst dudak/S düzlemi	-9	1,9	,6	-3,0	3,0	-7	1,8	,4	-4,0	2,0	-1	2,1	1,0	-3,0	2,0	-1,4	1,1	,6	-3,0	-5	-1,4	1,1	,6	-3,0	-5
	Alt dudak/S düzlemi	4,0	1,5	,4	2,0	6,0	2,7	2,5	,6	,0	8,0	2,8	1,9	,9	,0	4,0	2,5	2,7	1,4	-5	6,0	2,5	2,7	1,4	-5	6,0
Konvek-site	NA-Pg	175,8	6,0	1,8	168,5	186,0	177,3	4,4	1,0	168,0	185,0	174,8	2,9	1,4	171,0	177,0	175,0	3,6	1,8	172,0	180,0	175,0	3,6	1,8	172,0	180,0
	NS-SN-PgS	170,1	8,4	2,5	157,0	180,0	168,8	4,6	1,1	162,0	176,0	168,5	3,7	1,8	164,0	173,0	160,8	25,4	12,7	123,0	178,0	160,8	25,4	12,7	123,0	178,0
Overjet Overbite		-1,6	1,4	,4	-4,0	,0	-8	,8	,2	-2,0	,0	-8	1,5	,8	-3,0	,0	-8	,9	,4	-2,0	,0	-8	,9	,4	-2,0	,0
		-5	2,4	,7	-6,0	2,0	-2	1,7	,4	-4,0	4,0	-5	2,1	1,0	-2,0	3,0	-1,0	1,2	,6	-2,0	,0	-1,0	1,2	,6	-2,0	,0

Çizelge 4.16. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:4)						T ₂ (n:8)						T ₃ (n:2)						T ₄ (n:2)						
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	SN (mm)	67,1	3,1	1,6	64,0	70,5	72,5	3,5	1,2	67,0	77,0	75,0	,0	,0	70,0	80,0	76,3	1,4	1,0	75,0	79,0	49,5	,7	,5	49,0	50,0
	SBa	45,6	3,1	1,6	42,5	50,0	47,8	2,0	,7	45,0	50,0	49,0	1,4	1,0	48,0	50,0										
	SNBa	126,3	3,0	1,5	123,0	130,0	128,9	3,8	1,3	123,0	135,0	127,5	7,8	5,5	122,0	133,0	128,0	7,1	5,0	123,0	133,0					
Mandibular	CoA (mm)	75,3	2,2	1,1	73,0	78,0	80,4	1,8	,6	77,0	83,0	82,5	,7	,5	78,0	84,0	84,0	1,4	1,0	83,0	85,0					
	SNA	76,6	2,1	1,0	74,0	78,5	75,9	1,6	,6	73,0	77,0	75,5	,7	,5	75,0	76,0	76,5	,7	,5	77,0	78,0					
	FH/NA	85,4	1,5	,7	84,0	87,5	85,1	1,7	,6	83,0	88,0	87,5	2,1	1,5	86,0	89,0	86,0	1,4	1,0	85,0	87,0					
	SN/PNS-ANS	9,9	5,0	2,5	2,5	13,0	10,0	3,3	1,2	7,0	16,0	11,0	7,1	5,0	6,0	16,0	14,5	6,4	4,5	10,0	19,0					
(mm)	Co-Gn	94,8	2,8	1,4	92,0	98,0	108,6	4,8	1,7	102,0	115,0	117,0	1,4	1,0	116,0	118,0	119,0	1,4	1,0	118,0	120,0					
	Co-Go	46,6	5,9	3,0	43,0	55,5	50,8	5,3	1,9	44,0	61,0	53,5	3,5	2,5	50,0	64,0	57,0	2,8	2,0	55,0	59,0					
	Go-Me	57,4	5,1	2,5	53,0	62,0	62,8	6,3	2,2	56,0	77,0	66,5	4,9	3,5	63,0	80,0	68,0	,0	,0	68,0	68,0					
	Pg-NB	,3	,5	,3	,0	1,0	-1,1	1,6	,6	-3,0	1,0	2,0	1,4	1,0	1,0	3,0	2,0	2,1	1,5	,5	3,5					
(°)	SNB	80,6	,5	,2	80,0	81,0	80,0	1,4	,5	78,0	82,0	79,0	,0	,0	79,0	79,0	80,0	1,4	1,0	79,0	81,0					
	SN/Pg	84,3	1,0	,5	83,0	85,0	83,6	3,1	1,1	79,0	88,0	82,5	2,1	1,5	81,0	84,0	81,3	,4	,3	81,0	81,5					
	SN/GoGn	39,0	1,4	,7	38,0	41,0	40,5	2,1	,8	39,0	45,0	39,0	,0	,0	39,0	39,0	39,5	2,1	1,5	38,0	41,0					
	SN/GoMe	43,5	1,7	,9	42,0	45,0	45,0	2,4	,9	42,0	50,0	42,5	3,5	2,5	40,0	45,0	42,0	4,2	3,0	39,0	45,0					
	Ar-Go/Me	138,8	,5	,3	138,0	139,0	138,8	,7	,3	138,0	140,0	139,0	,0	,0	139,0	139,0	137,5	,7	,5	137,0	138,0					
	SAr/Go	143,8	4,3	2,2	140,0	148,0	142,1	4,6	1,6	137,0	150,0	144,5	,7	,5	144,0	145,0	142,5	7,8	5,5	137,0	148,0					
	FH/NPg	88,8	1,0	,5	88,0	90,0	86,5	3,3	1,1	84,0	94,0	87,5	,7	,5	87,0	88,0	87,8	1,8	1,3	86,5	89,0					
	Y eksen	66,3	1,5	,8	64,0	67,0	66,6	2,6	,9	62,0	69,0	67,5	,7	,5	62,0	69,0	65,0	,0	,0	64,0	68,0					

Çizelge 4.17. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:7)					T ₂ (n:11)					T ₃ (n:2)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max
Kraniyal	(mm)	71,6	2,1	,8	68,0	74,0	73,2	3,1	,9	68,0	78,0	74,5	,7	,5	74,0	75,0	75,2	1,4	1,0	70,0	72,0
	SBa	43,4	2,7	1,0	44,0	52,0	45,3	2,9	,9	40,0	50,0	46,3	1,4	1,0	47,0	49,0	47,0	1,4	1,0	46,0	48,0
	(°)	130,4	4,8	1,8	123,0	137,0	126,7	4,4	1,3	118,0	135,0	127,5	,7	,5	129,0	130,0	127,0	1,4	1,0	130,0	132,0
Mandibular	(mm)	78,3	1,4	,5	78,0	81,0	82,5	2,1	,6	79,0	87,0	85,7	,7	,5	82,0	89,0	86,9	2,1	1,5	80,0	88,0
	SNA	75,5	1,8	,7	75,0	79,0	76,4	1,7	,5	73,0	79,0	76,8	3,2	2,3	73,0	77,5	77,0	1,4	1,0	74,0	76,0
	FH/NA	84,2	1,7	,6	83,0	88,0	85,1	1,8	,5	82,0	88,0	86,0	1,4	1,0	85,0	87,0	87,0	,0	,0	87,0	87,0
	SN/PNS-ANS	10,6	3,5	1,3	6,0	15,0	9,7	4,1	1,3	3,0	15,0	8,5	6,4	4,5	4,0	13,0	8,3	3,2	2,3	6,0	10,5
	(mm)	107,1	4,5	1,7	97,0	108,0	113,1	4,7	1,4	101,0	115,0	116,5	6,4	4,5	124,0	133,0	117,0	1,4	1,0	126,0	128,0
Mandibular	Co-Go	48,3	2,7	1,0	46,0	55,0	50,5	3,8	1,1	50,0	60,0	51,2	6,4	4,5	50,0	67,0	52,0	,7	,5	50,0	61,0
	Go-Me	62,3	5,8	2,2	57,0	73,0	65,2	4,1	1,2	63,0	76,0	67,5	6,4	4,5	75,0	84,0	68,4	1,4	1,0	60,0	82,0
	Pg-NB	-1,1	2,6	1,0	-6,0	1,5	,1	2,4	,7	-4,0	5,0	1,5	2,1	1,5	,0	3,0	,5	,7	,5	,0	1,0
	SNB	80,5	,4	,1	81,0	82,0	80,6	1,0	,3	79,0	82,0	81,2	,0	,0	82,0	82,0	81,0	,7	,5	81,0	82,0
	SN/Pg	83,4	2,2	,8	80,0	87,0	84,0	1,7	,5	81,0	87,0	84,5	2,1	1,5	83,0	86,0	83,8	1,8	1,3	82,5	85,0
	SN/GoGn	40,3	1,4	,5	39,0	43,0	39,3	2,4	,7	38,5	46,0	39,2	,0	,0	38,0	38,0	39,0	1,4	1,0	38,0	40,0
	SN/GoMe	44,1	2,5	1,0	40,0	47,0	43,1	2,8	,8	39,0	48,0	39,0	1,4	1,0	38,0	40,0	41,0	,0	,0	41,0	41,0
	Ar-Go/Me	139,3	1,4	,5	138,0	142,0	139,4	1,4	,4	138,0	142,0	140,5	2,1	1,5	139,0	142,0	139,3	,4	,3	139,0	139,5
	SAr/Go	137,4	6,7	2,5	128,0	148,0	140,6	8,0	2,4	130,0	156,0	140,0	11,3	8,0	132,0	148,0	150,8	6,7	4,8	146,0	155,5
	FH/NP-g	88,2	3,9	1,5	81,0	90,0	88,7	4,5	1,3	84,0	95,0	89,2	2,8	2,0	88,0	92,0	90,3	2,5	1,8	88,5	92,0
	Y eksenini	65,6	3,0	1,2	62,0	70,0	64,7	2,1	,6	62,0	68,0	65,0	4,2	3,0	62,0	68,0	66,0	4,2	3,0	63,0	69,0

Çizelge 4.17. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:7)						T ₂ (n:11)						T ₃ (n:2)						T ₄ (n:2)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	28,8	4,2	1,6	19,0	30,0	30,8	4,4	1,1	20,0	32,0	30,6	3,7	5,0	35,0	45,0	30,8	7,1	,5	37,0	38,0						
	Witts	-4,6	5,0	1,9	-10,0	-3,0	-6,5	3,8	1,0	-13,0	-4,0	-8,5	3,2	3,5	-14,0	-7,0	-10,5	4,9	8,0	-11,0	-3,0						
InterMandibular	(°)	-5,0	1,9	,7	-7,0	-3,0	-4,2	1,2	,6	-7,0	-2,0	-4,2	2,0	2,3	-9,0	-4,5	-4,4	3,2	,5	-7,0	-6,0						
	SN-Oklüzal düzlem	15,3	1,3	,5	13,0	17,0	13,7	2,3	,8	8,0	16,0	14,3	2,6	2,5	13,0	18,0	15,5	3,5	2,5	11,0	16,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	111,9	5,3	2,0	112,0	126,0	115,5	7,3	2,1	118,0	141,0	118,3	7,0	,5	147,0	148,0	124,1	,7	2,5	140,0	145,0						
	Ön yüz N-ANS	53,8	4,1	1,6	47,0	58,0	54,6	3,8	1,6	49,0	65,0	55,4	5,2	,5	53,0	64,0	57,5	,7	2,8	55,0	63,5						
	ANS-Me	58,7	6,1	2,3	51,0	67,0	60,1	5,3	1,1	57,0	70,0	63,1	3,6	,0	65,0	75,0	66,5	,0	3,0	60,0	76,0						
	S-Ar	33,0	3,1	1,2	30,0	38,0	35,7	3,7	,9	33,0	42,0	35,0	3,1	5,5	35,0	46,0	40,5	7,8	2,0	33,0	37,0						
Dişsel	Arkayüz S-Go	67,7	7,1	2,7	60,0	69,0	69,9	6,3	1,9	65,0	77,0	71,0	6,4	2,0	70,0	84,0	73,0	2,8	1,0	70,0	86,0						
	U1/NA	4,3	1,8	,7	3,0	8,0	5,8	2,3	1,4	-7,0	12,0	6,8	4,8	1,0	2,0	14,0	7,0	1,4	1,5	5,0	8,0						
	L1/NB	6,5	2,4	,9	,0	7,0	6,1	2,0	,9	-3,0	8,0	5,3	3,1	1,5	5,0	8,0	4,5	2,1	2,0	6,0	10,0						
	U1/L1	133,0	10,3	3,9	125,0	151,0	125,8	11,8	2,1	124,0	145,0	125,3	7,0	9,5	116,0	135,0	125,5	13,4	2,0	125,0	129,0						
Yumuşak doku	U1/NA	23,3	4,8	1,8	18,0	32,0	26,8	6,8	1,6	18,0	35,0	27,8	5,4	1,5	33,0	36,0	28,5	2,1	4,5	21,0	30,0						
	L1/NB	21,9	6,3	2,4	12,0	30,0	21,6	6,2	1,9	14,0	31,0	20,8	6,1	6,0	17,0	29,0	20,0	8,5	,5	27,0	28,0						
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-6	2,3	,9	-3,0	3,0	-9	2,2	,5	-3,0	2,0	-7	1,7	1,5	-3,0	,0	-1,5	2,1	,3	-1,0	-5						
	Alt dudak/S düzlemi	4,4	1,4	,5	3,0	6,0	1,5	2,9	,8	,0	8,0	2,8	2,8	1,5	,0	3,0	1,5	2,1	2,3	1,5	6,0						
Konvek-site	NA-Pg	176,9	7,3	2,7	168,5	186,0	175,3	4,6	1,5	168,0	185,0	176,2	5,1	3,0	171,0	177,0	174,0	4,2	2,5	175,0	180,0						
	NS-SN-PgS	167,1	9,2	3,5	157,0	180,0	170,8	5,4	1,4	163,0	176,0	170,6	4,7	4,5	164,0	173,0	168,5	6,4	27,5	123,0	178,0						
Overjet Overbite	(mm)	-1,6	1,5	,6	-4,0	,0	-1,1	1,4	,2	-2,0	,0	-1,0	,8	1,5	-3,0	,0	-1,5	2,1	,8	-2,0	-5						
		-1,0	2,9	1,1	-6,0	2,0	-1,0	1,5	,5	-2,0	4,0	-3	1,8	2,5	-2,0	3,0	-5	3,5	1,0	-2,0	,0						

Çizelge 4.18. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:12)						T ₂ (n:19)						T ₃ (n:14)						T ₄ (n:6)							
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	
Kraniyal		SN	69,0	3,2	,9	65,0	77,0	71,4	3,0	,7	67,0	78,0	73,0	2,0	,5	70,0	77,0	75,3	2,4	1,0	73,0	80,0					
	(mm)	SBa	46,0	2,0	,6	43,0	49,0	47,9	2,9	,7	43,0	53,0	49,6	2,5	,7	44,0	53,0	50,4	2,3	,9	47,0	53,0					
	(°)	SNBa	130,4	4,0	1,2	126,0	139,0	129,3	5,4	1,2	117,0	138,0	128,9	3,8	1,0	123,0	137,0	127,5	7,1	2,9	120,0	140,0					
Mandibular		CoA	79,3	2,0	,6	75,0	81,0	81,4	2,0	,5	77,0	85,0	82,3	3,2	,9	78,0	88,5	84,5	4,4	1,8	82,0	92,0					
	(°)	SNA	75,5	1,9	,5	73,0	78,5	75,7	1,8	,4	71,0	79,0	75,9	1,8	,5	73,0	79,0	75,0	1,5	,6	73,0	77,0					
		FH/NA	84,9	2,3	,7	82,0	89,0	84,0	1,6	,4	83,0	89,0	84,3	1,7	,5	83,0	88,0	84,2	1,2	,5	84,0	87,0					
		SN/PNS-ANS	6,7	2,9	,8	2,0	11,0	6,1	3,5	,8	,0	12,0	8,0	3,0	,8	3,0	13,0	7,3	4,7	1,9	,0	11,0					
(mm)		Co-Gn	101,5	2,5	,7	98,0	106,0	109,2	4,2	1,0	100,0	114,0	113,4	3,7	1,0	110,0	124,0	115,7	4,8	2,0	113,0	129,0					
	(mm)	Co-Go	52,1	4,5	1,3	47,0	62,0	55,9	4,8	1,1	48,0	65,0	58,9	4,3	1,1	49,0	66,0	59,9	7,8	3,2	53,0	77,0					
		Go-Me	61,3	5,2	1,5	52,0	72,0	63,5	5,3	1,2	55,0	76,0	64,9	4,3	1,1	62,0	80,0	65,5	6,6	2,7	61,0	89,0					
		Pg-NB	,9	,8	,2	,0	2,0	,7	1,8	,4	-5,0	3,0	1,3	1,3	,3	,0	4,0	2,3	,8	,3	1,0	3,0					
(°)		SNB	80,8	,9	,3	79,0	82,0	80,2	1,2	,3	78,0	82,0	80,6	1,1	,3	79,0	82,0	80,1	,8	,3	78,0	80,0					
	SN/Pg	83,9	2,1	,6	81,0	88,0	85,2	2,7	,6	80,0	89,0	84,0	1,9	,5	81,5	88,0	84,0	1,5	,6	82,0	86,0						
		SN/GoGn	23,4	2,3	,7	18,0	25,5	22,8	2,6	,6	18,0	26,0	22,7	3,2	,9	15,0	26,0	24,2	3,8	1,5	17,0	26,0					
		SN/GoMe	29,8	5,0	1,5	23,0	40,0	28,6	3,7	,8	22,0	34,0	25,4	3,4	,9	21,0	34,0	26,8	3,9	1,6	21,0	32,0					
	Ar-Go/Me	120,5	2,5	,7	117,0	123,0	121,7	3,2	,7	117,0	129,0	120,6	4,3	1,2	116,0	133,0	122,8	4,2	1,7	117,0	129,0						
		SAr/Go	139,2	5,6	1,6	128,0	147,0	140,6	5,3	1,2	130,0	148,0	139,3	4,7	1,3	132,0	147,0	140,0	4,6	1,9	132,0	145,0					
		FH/NPg	91,3	3,1	,9	85,0	95,0	90,5	3,1	,7	85,0	98,0	89,9	4,0	1,1	85,0	99,0	89,4	5,5	2,3	85,0	97,0					
	Y eksen	51,4	4,1	1,2	43,0	59,0	52,8	3,3	,8	49,0	62,0	52,6	3,3	,9	43,0	56,0	53,2	4,5	1,9	46,0	60,0						

Çizelge 4.18. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:12)						T ₂ (n:19)						T ₃ (n:14)						T ₄ (n:6)							
		$\bar{X}$	Sd	S _{x̄}	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _{x̄}	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _{x̄}	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _{x̄}	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _{x̄}	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	22,2	2,0	,6	20,0	25,0	27,8	3,3	,8	23,0	34,0	31,1	2,5	,7	31,0	39,0	31,2	2,9	1,2	29,0	37,0						
	Witts	-6,3	1,7	,5	-10,0	-4,0	-7,2	3,3	,8	-16,0	-2,0	-3,1	4,6	1,2	-9,0	7,0	-3,0	10,7	4,4	-17,0	16,0						
	(°)	-5,3	1,8	,5	-7,0	-2,0	-4,5	2,0	,5	-8,5	-1,0	-4,7	1,9	,5	-7,0	-2,0	-5,1	2,0	,8	-7,0	-1,0						
	SN-Oküzal düzlem	13,8	3,0	,9	8,0	19,0	12,6	2,3	,5	8,0	16,0	14,4	3,4	,9	8,0	19,0	12,7	4,1	1,7	8,0	19,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	104,7	7,0	2,0	94,0	118,0	107,7	7,2	1,7	89,0	121,0	110,3	5,3	1,4	107,0	126,0	113,7	8,9	3,6	111,0	136,0						
	Ön yüz N-ANS	47,1	4,3	1,3	40,0	58,0	48,7	4,7	1,1	41,0	58,0	50,4	4,3	1,2	47,0	60,0	51,6	4,0	1,6	50,0	65,0						
	ANS-Me	57,7	5,1	1,5	50,0	65,0	59,1	5,2	1,2	48,0	68,0	60,4	3,7	1,0	57,0	68,0	61,8	7,9	3,2	59,0	80,0						
	S-Ar	32,5	3,1	,9	27,0	36,0	34,4	3,5	,8	27,0	42,0	34,6	2,8	,7	33,0	42,0	38,2	3,1	1,2	35,0	43,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	Arkayüz S-Go	70,9	5,5	1,6	60,0	80,0	74,9	4,7	1,1	70,0	89,0	79,0	5,6	1,5	71,0	92,0	80,7	10,1	4,1	77,0	105,0						
	U1/NA	3,3	1,0	,3	2,0	6,0	4,5	2,8	,6	-3,0	10,0	7,4	6,4	1,7	3,0	9,0	7,3	2,9	1,2	4,0	11,0						
Dişsel	L1/NB	3,1	1,8	,5	1,0	6,0	3,1	2,1	,5	-3,0	6,0	2,5	6,5	1,7	1,0	7,0	2,6	2,2	,9	-1,0	5,0						
	U1/L1	136,8	9,0	2,6	119,0	152,0	134,6	9,9	2,3	119,0	152,0	126,0	22,1	5,9	54,5	144,0	124,8	10,9	4,4	120,0	145,0						
	U1/NA	23,2	4,7	1,4	16,0	33,0	25,6	7,4	1,7	13,0	38,0	27,1	5,0	1,3	18,0	38,0	31,2	6,4	2,6	22,0	38,0						
	L1/NB	22,0	7,9	2,3	15,0	38,0	22,5	7,8	1,8	13,0	38,0	22,6	4,8	1,3	13,0	28,0	17,0	7,6	3,1	8,0	26,0						
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5	2,1	,6	-4,0	1,0	-2,2	2,3	,5	-6,0	1,0	-2,6	2,5	,7	-7,0	,0	-2,8	1,9	,8	-6,0	,0						
	Alt dudak/S düzlemi	1,8	3,2	,9	-2,0	8,0	1,6	2,6	,6	-3,0	6,0	,2	3,0	,8	-5,0	6,0	-7	2,0	,8	-3,0	1,5						
Konvek-site	NA-Pg	174,8	3,6	1,0	169,0	179,0	171,3	6,2	1,4	157,0	180,0	175,4	3,0	,8	171,0	182,0	171,0	8,9	3,6	160,0	182,0						
	NS-SN-PgS	173,7	5,5	1,6	161,0	180,0	174,1	5,1	1,2	161,0	180,0	169,5	9,4	2,5	143,0	180,0	174,9	7,0	2,9	166,0	185,5						
Overjet Overbite	(mm)	-1,3	1,4	,4	-4,0	,0	-2,1	1,9	,4	-6,0	,0	-1,6	1,3	,3	-4,0	,0	-5	,5	,2	-1,0	,0						
		1,3	1,7	,5	,0	4,0	1,8	2,4	,5	-4,0	5,0	1,3	1,7	,5	-2,0	4,0	,5	,8	,3	,0	2,0						

Çizelge 4.19. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)						T ₂ (n:13)						T ₃ (n:12)						T ₄ (n:4)							
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	
Kraniyal	SN (mm)	69,0	2,9	1,2	65,0	73,0	71,6	3,2	,9	67,0	78,0	73,0	2,1	,6	70,0	77,0	76,0	2,9	1,5	73,0	80,0						
	SBa	45,6	2,2	,9	43,0	48,0	48,1	3,2	,9	43,0	53,0	49,7	2,0	,6	44,0	50,5	50,8	2,5	1,3	47,0	53,0						
	SNBa	131,5	5,2	2,1	126,0	139,0	129,1	6,4	1,8	117,0	138,0	129,3	4,0	1,2	123,0	137,0	129,8	4,1	2,1	120,0	130,0						
Mandibular	CoA (mm)	79,0	2,3	,9	75,0	81,0	80,5	1,9	,5	78,0	85,0	81,6	2,8	,8	78,0	88,0	82,8	1,0	,5	82,0	84,0						
	SNA	75,7	2,3	,9	73,0	78,0	75,7	1,8	,5	71,0	78,0	76,5	1,8	,5	73,0	79,0	76,5	,6	,3	76,0	77,0						
	FH/NA	85,4	2,7	1,1	82,0	89,0	85,5	1,4	,4	83,0	88,0	85,4	1,7	,5	83,0	88,0	85,0	1,4	,7	84,0	87,0						
	SN/PNS-ANS	6,9	3,9	1,6	2,0	11,0	6,4	3,6	1,0	,0	12,0	8,1	3,2	,9	3,0	13,0	6,8	4,8	2,4	,0	11,0						
Mandibular	Co-Gn (mm)	100,5	1,5	,6	98,0	102,0	108,2	3,6	1,0	102,0	114,0	113,9	3,3	1,0	110,0	122,0	117,5	1,9	1,0	116,0	120,0						
	Co-Go	50,7	3,9	1,6	47,0	56,0	55,7	4,6	1,3	50,0	65,0	57,9	4,5	1,3	49,0	66,0	59,8	4,6	2,3	53,0	63,0						
	Go-Me	61,8	5,6	2,3	55,0	72,0	64,8	4,9	1,4	58,0	76,0	66,3	4,1	1,2	65,0	79,0	67,5	4,1	2,1	65,0	81,0						
	Pg-NB	1,1	,7	,3	,0	2,0	,9	2,0	,5	-5,0	3,0	1,4	1,3	,4	,0	4,0	2,3	1,0	,5	1,0	3,0						
Mandibular	SNB	80,7	,8	,3	80,0	82,0	80,3	1,2	,3	78,0	82,0	81,2	1,0	,3	79,0	82,0	80,3	1,0	,5	78,0	80,0						
	SN/Pg	83,7	1,8	,7	82,0	87,0	85,4	2,6	,7	81,0	89,0	83,8	1,5	,4	81,5	87,0	84,5	1,3	,6	83,0	86,0						
	SN/GoGn	22,3	2,9	1,2	18,0	25,5	22,2	2,8	,8	18,0	26,0	21,3	3,2	,9	15,0	25,0	23,0	3,6	1,8	18,0	26,0						
	SN/GoMe	27,7	3,6	1,5	23,0	32,0	26,9	3,1	,9	22,0	33,0	24,8	2,5	,7	21,0	30,0	27,8	3,3	1,7	24,0	32,0						
	Ar-Go/Me	120,8	2,9	1,2	117,0	123,0	121,1	2,8	,8	117,0	128,0	119,6	2,7	,8	116,0	125,0	124,5	3,7	1,8	121,0	129,0						
	SAr/Go	141,2	5,0	2,1	134,0	147,0	141,7	4,8	1,3	130,0	148,0	138,8	4,6	1,3	132,0	147,0	140,3	5,9	3,0	132,0	145,0						
	FH/NPg	91,5	4,0	1,6	85,0	95,0	89,9	2,4	,7	85,0	93,0	89,0	3,1	,9	85,0	94,0	89,3	5,7	2,8	85,0	97,0						
	Y eksen	49,7	3,7	1,5	43,0	54,0	53,4	3,4	,9	49,0	62,0	52,6	3,5	1,0	43,0	56,0	53,3	5,9	2,9	46,0	60,0						

Çizelge 4.19. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)						T ₂ (n:13)						T ₃ (n:12)						T ₄ (n:4)							
		$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _x	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	21,5	2,1	,8	20,0	25,0	27,7	3,2	,9	23,0	34,0	32,3	2,7	,8	31,0	39,0	34,7	1,5	,8	33,0	36,0						
	Witts	-6,3	2,2	,9	-10,0	-4,0	-6,5	3,2	,9	-16,0	-4,0	-2,2	4,3	1,2	-8,0	-1,0	-2,5	10,4	5,2	-6,0	,0						
InterMandibular	(°)	-5,0	1,9	,8	-7,0	-3,0	-4,6	2,2	,6	-8,5	-1,0	-4,6	1,8	,5	-7,0	-2,0	-2,8	1,3	,6	-4,0	-1,0						
	SN-Oklüzal düzlem	13,8	3,1	1,2	10,0	19,0	12,5	2,4	,7	8,0	16,0	14,8	3,5	1,0	8,0	19,0	13,3	4,3	2,2	9,0	19,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	100,2	4,1	1,7	94,0	104,0	106,6	7,4	2,0	96,0	121,0	111,3	4,9	1,4	107,0	126,0	114,0	7,9	3,9	111,0	128,0						
	Ön yüz N-ANS	45,0	3,3	1,3	40,0	49,0	47,8	4,6	1,3	41,0	55,0	50,8	4,6	1,3	47,0	60,0	52,3	5,0	2,5	50,0	65,0						
	ANS-Me	55,2	4,7	1,9	50,0	61,0	59,0	5,4	1,5	48,0	68,0	60,5	3,1	,9	57,0	67,0	62,3	6,8	3,4	59,0	73,0						
	S-Ar	30,2	2,6	1,1	27,0	35,0	34,5	4,2	1,2	27,0	42,0	36,0	2,8	,8	33,0	42,0	37,5	,6	,3	35,0	36,0						
Dişsel	Arkayüz S-Go	67,7	4,7	1,9	60,0	74,0	72,4	4,9	1,4	70,0	79,0	78,3	5,1	1,5	72,0	82,0	80,3	4,3	2,2	77,0	85,0						
	U1/NA	3,8	1,3	,5	2,5	6,0	3,7	2,5	,7	-3,0	7,0	5,6	1,3	,4	3,0	8,0	6,1	2,7	1,3	4,0	10,0						
	L1/NB	2,8	2,1	,9	1,0	6,0	3,0	2,4	,7	-3,0	6,0	2,5	1,7	,5	1,0	6,0	2,0	2,6	1,3	-1,0	5,0						
	U1/L1	134,5	9,4	3,8	119,0	147,0	134,3	10,4	2,9	119,0	152,0	132,0	23,8	6,9	54,5	144,0	126,9	9,2	4,6	126,0	145,0						
Yumuşak doku	(°)	23,7	5,7	2,3	17,0	33,0	24,8	7,2	2,0	13,0	33,0	26,0	4,1	1,2	18,0	30,0	28,0	5,4	2,7	22,0	35,0						
	L1/NB	22,3	8,1	3,3	15,0	37,0	23,4	8,5	2,4	15,0	38,0	21,9	4,9	1,4	13,0	28,0	14,5	8,3	4,1	8,0	26,0						
Konvek-site	(mm)	-1,3	1,9	,8	-4,0	,5	-2,5	2,3	,6	-6,0	,0	-2,6	2,6	,7	-7,0	,0	-2,8	1,4	,7	-3,0	,0						
	Alt dudak/S düzlemi	1,1	2,8	1,1	-2,0	5,0	1,3	2,6	,7	-3,0	4,0	1,3	2,7	,8	-5,0	4,0	1,6	2,2	1,1	-3,0	1,5						
Overjet	(mm)	173,7	3,0	1,2	171,0	178,0	171,3	6,6	1,8	157,0	180,0	175,4	3,3	,9	171,0	182,0	173,5	9,5	4,7	160,0	182,0						
	NS-SN-PgS	175,7	3,6	1,5	170,0	180,0	173,1	5,4	1,5	161,0	180,0	168,7	9,8	2,8	143,0	180,0	172,8	6,1	3,0	166,0	180,0						
Overbite	(mm)	-1,0	1,3	,5	-3,0	,0	-2,1	2,2	,6	-6,0	,0	-1,7	1,3	,4	-4,0	,0	-5	,6	,3	-1,0	,0						
	Overbite	1,3	1,8	,7	,0	4,0	1,3	2,4	,7	-4,0	5,0	1,6	1,5	,4	,0	4,0	,3	,3	,1	,0	,5						

Çizelge 4.20. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)						T ₂ (n:6)						T ₃ (n:2)						T ₄ (n:2)						
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	SN (mm)	69,0	2,3	,9	71,0	77,0	71,2	1,5	,6	67,0	71,0	73,0	2,8	2,0	71,0	75,0	74,0	1,4	1,0	76,0	78,0	50,0	,7	,5	47,0	48,0
	SBa	46,3	2,0	,8	44,0	49,0	47,8	2,1	,9	44,0	49,0	49,0	5,7	4,0	45,0	53,0	50,0	,7	,5	47,0	48,0	50,0	,7	,5	47,0	48,0
	SNBa	129,3	2,5	1,0	126,0	132,0	129,8	2,2	,9	128,0	134,0	128,0	1,4	1,0	126,0	128,0	125,0	5,7	4,0	132,0	140,0	125,0	5,7	4,0	132,0	140,0
Mandibular	CoA (mm)	79,8	1,8	,7	76,0	81,0	83,2	2,5	1,0	77,0	86,0	85,3	3,2	2,3	84,0	88,5	86,5	1,4	1,0	85,0	92,0	86,5	1,4	1,0	85,0	92,0
	SNA	75,4	1,5	,6	75,0	78,5	75,8	1,7	,7	74,0	79,0	75,0	1,4	1,0	74,0	76,0	74,5	2,8	2,0	73,0	77,0	74,5	2,8	2,0	73,0	77,0
	FH/NA	84,3	2,0	,8	83,0	88,0	83,9	1,6	,7	82,0	89,0	83,5	2,1	1,5	83,0	86,0	83,0	,7	,5	82,0	86,0	83,0	,7	,5	82,0	86,0
	SN/PNS-ANS	6,5	2,0	,8	5,0	9,0	6,5	3,4	1,4	,0	10,0	7,5	2,1	1,5	6,0	9,0	7,5	6,4	4,5	1,0	10,0	7,5	6,4	4,5	1,0	10,0
Mandibular	Co-Gn (mm)	105,5	2,9	1,2	99,0	106,0	110,0	5,0	2,0	100,0	113,0	113,0	2,8	2,0	110,0	124,0	114,0	7,1	5,0	112,0	125,0	114,0	7,1	5,0	112,0	125,0
	Co-Go	53,5	3,8	1,6	50,0	62,0	56,8	5,6	2,3	48,0	63,0	59,0	4,2	3,0	55,0	61,0	60,0	8,5	6,0	58,0	67,0	60,0	8,5	6,0	58,0	67,0
	Go-Me	60,8	5,2	2,1	52,0	67,0	62,0	6,2	2,5	55,0	72,0	63,5	4,9	3,5	63,0	80,0	64,0	4,2	3,0	63,0	82,0	64,0	4,2	3,0	63,0	82,0
	Pg-NB	,8	,9	,4	,0	2,0	,3	1,5	,6	-2,0	2,0	,5	,7	,5	,0	1,0	2,5	,0	,0	2,5	2,5	2,5	,0	,0	2,5	2,5
Mandibular	SNB	80,9	1,1	,5	79,0	82,0	80,1	1,2	,5	79,0	82,0	80,0	1,4	1,0	79,0	81,0	80,0	,0	,0	80,0	80,0	80,0	,0	,0	80,0	80,0
	SN/Pg	84,2	2,5	1,0	81,0	88,0	84,9	3,1	1,3	80,0	89,0	85,0	4,2	3,0	82,0	88,0	83,5	2,1	1,5	82,0	85,0	83,5	2,1	1,5	82,0	85,0
	SN/GoGn	24,5	,8	,3	23,0	25,0	24,2	1,5	,6	22,0	26,0	24,0	2,8	2,0	22,0	26,0	24,5	4,9	3,5	17,0	24,0	24,5	4,9	3,5	17,0	24,0
	SN/GoMe	32,0	5,6	2,3	27,0	40,0	32,2	1,5	,6	30,0	34,0	28,5	7,8	5,5	23,0	34,0	25,0	5,7	4,0	21,0	29,0	25,0	5,7	4,0	21,0	29,0
	Ar-Go/Me	120,3	2,2	,9	117,0	123,0	123,2	3,7	1,5	118,0	129,0	126,5	9,2	6,5	120,0	133,0	119,5	3,5	2,5	117,0	122,0	119,5	3,5	2,5	117,0	122,0
	SAr/Go	137,2	5,9	2,4	128,0	146,0	138,3	6,2	2,5	130,0	148,0	142,0	5,7	4,0	138,0	146,0	139,5	,7	,5	139,0	140,0	139,5	,7	,5	139,0	140,0
	FH/NPg	91,2	2,4	1,0	87,0	93,0	89,0	4,2	1,7	86,0	98,0	89,9	4,9	3,5	92,0	99,0	89,5	2,1	1,5	94,0	97,0	89,5	2,1	1,5	94,0	97,0
	Y eksen	53,2	4,1	1,7	47,0	59,0	51,5	3,1	1,3	49,0	56,0	53,0	2,8	2,0	51,0	55,0	53,0	,0	,0	53,0	53,0	53,0	,0	,0	53,0	53,0

Çizelge 4.20. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:6)						T ₂ (n:6)						T ₃ (n:2)						T ₄ (n:2)					
	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	25,7	1,4	,6	22,0	27,0	26,8	2,8	1,1	23,0	30,0		27,7	,4	,3	25,5	36,0		27,5	5,7	4,0	25,0	37,0	
	Witts	-6,2	1,3	,5	-8,0	-5,0	-8,5	3,4	1,4	-11,0	-2,0		-8,5	,7	,5	-9,0	-8,0		-10,0	9,9	7,0	-17,0	-3,0	
(°)	ANB	-5,5	1,8	,7	-6,0	-2,0	-4,3	1,9	,8	-7,0	-2,0		-5,0	2,8	2,0	-7,0	-3,0		-5,5	2,8	2,0	-7,0	-3,0	
	SN-Oküzal düzlem	13,7	3,3	1,4	8,0	18,0	12,8	2,3	,9	9,0	15,0		12,0	1,4	1,0	11,0	13,0		11,5	4,9	3,5	8,0	15,0	
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	105,2	4,4	1,8	103,0	118,0	108,3	4,3	1,8	108,0	118,0		110,0	2,1	1,5	109,0	123,0		111,5	7,1	5,0	110,0	126,0	
	Ön yüz N-ANS	48,2	4,5	1,8	46,0	58,0	49,8	4,7	1,9	44,0	58,0		50,0	2,8	2,0	49,0	58,0		51,2	2,1	1,5	50,0	59,0	
	ANS-Me	58,2	2,1	,9	56,0	65,0	59,3	4,2	1,7	57,0	68,0		60,2	1,4	1,0	66,0	68,0		61,2	9,2	6,5	60,5	80,0	
	S-Ar	34,8	1,0	,4	33,0	36,0	34,2	1,3	,5	32,0	36,0		33,5	,7	,5	33,0	34,0		35,5	3,5	2,5	34,0	43,0	
Dişsel	Arkayüz S-Go	75,2	4,4	1,8	69,0	80,0	78,0	4,6	1,9	71,0	84,0		80,0	10,6	7,5	71,0	86,0		81,5	14,8	10,5	80,0	105,0	
	U1/NA	2,8	,4	,2	2,0	3,0	6,3	2,7	1,1	3,0	10,0		8,0	15,6	11,0	7,0	9,0		9,5	2,1	1,5	8,0	11,0	
	L1/NB	3,3	1,5	,6	2,0	6,0	3,2	1,5	,6	2,0	6,0		3,0	14,1	10,0	2,0	6,0		2,8	,4	,3	1,5	4,0	
	U1/L1	139,0	8,8	3,6	125,0	152,0	133,8	9,7	3,9	120,0	149,0		125,0	6,4	4,5	116,0	128,0		120,5	7,1	5,0	120,0	130,0	
Yumuşak doku	(°)	21,5	3,2	1,3	16,0	26,0	23,8	6,2	2,5	24,0	38,0		24,0	5,7	4,0	30,0	38,0		26,5	,7	,5	37,0	38,0	
	L1/NB	21,7	8,4	3,4	15,0	38,0	20,7	6,5	2,6	13,0	29,0		22,5	,7	,5	26,0	27,0		22,0	2,8	2,0	20,0	24,0	
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,7	2,3	1,0	-4,0	1,0	-1,5	2,3	,9	-4,0	1,0		-3,0	2,8	2,0	-5,0	-1,0		-4,5	2,1	1,5	-6,0	-3,0	
	Alt dudak/S düzlemi	2,4	3,7	1,5	-1,5	8,0	2,1	2,5	1,0	-1,0	6,0		3,0	4,2	3,0	,0	6,0		3,8	2,5	1,8	-2,5	1,0	
Konveksite	NA-Pg	175,8	4,0	1,6	169,0	179,0	171,3	5,6	2,3	165,0	180,0		175,5	,7	,5	175,0	176,0		166,0	7,1	5,0	161,0	171,0	
	NS-SN-PgS	171,7	6,6	2,7	161,0	180,0	176,3	3,9	1,6	170,0	180,0		174,5	4,9	3,5	171,0	178,0		179,3	8,8	6,3	173,0	185,5	
Overjet	(mm)	-1,7	1,6	,7	-4,0	,0	-2,0	1,1	,4	-3,0	,0		-1,0	1,4	1,0	-2,0	,0		-5	,7	,5	-1,0	,0	
	Overbite	1,3	1,8	,7	,0	4,0	2,8	2,3	,9	,0	5,0		1,0	1,4	1,0	-2,0	,0		1,0	1,4	1,0	,0	2,0	

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.21’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.22’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.23’te verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.24’te verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.25’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.26’da verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.27’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.28’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.29’da verilmiştir.

Çizelge 4.21. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:22)						T ₂ (n:110)						T ₃ (n:47)						T ₄ (n:58)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
Kraniyal																											
	(mm)	SN	73,0	2,9	,6	69,0	78,0	73,1	3,2	,3	66,0	81,0	74,7	2,9	,4	70,0	80,0	75,7	2,7	,4	70,0	80,0	75,7	2,7	,4	70,0	80,0
		SBa	47,1	3,2	,7	41,0	53,0	48,0	3,4	,3	38,0	55,0	48,7	3,0	,4	43,0	55,0	48,9	2,8	,4	43,0	56,0	48,9	2,8	,4	43,0	56,0
	(°)	SNBa	130,0	4,9	1,1	120,0	138,0	129,2	5,8	,6	111,0	142,0	127,6	5,9	,9	115,0	140,0	129,1	5,8	,8	114,0	145,0	129,1	5,8	,8	114,0	145,0
Mandibular	(mm)	CoA	83,1	3,4	,7	76,0	90,0	88,0	2,8	,3	83,0	93,0	89,7	3,7	,5	84,0	98,0	91,7	3,3	,4	84,0	94,0	91,7	3,3	,4	84,0	94,0
		SNA	81,5	1,4	,3	80,0	84,0	81,6	1,3	,1	80,0	85,0	81,4	1,3	,2	80,0	86,0	81,6	1,3	,2	80,0	88,0	81,6	1,3	,2	80,0	88,0
	(°)	FH/NA	87,8	3,7	,8	81,0	94,0	88,0	2,9	,3	79,0	95,0	89,5	2,7	,4	84,0	96,0	89,0	3,1	,4	82,0	96,0	89,0	3,1	,4	82,0	96,0
		SN/PNS-ANS	9,3	3,5	,7	5,0	15,0	8,8	3,2	,3	,0	18,0	8,4	3,2	,5	2,0	15,0	8,3	3,5	,5	2,0	15,0	8,3	3,5	,5	2,0	15,0
	(mm)	Co-Gn	115,1	5,2	1,1	100,0	118,0	118,8	4,4	,4	108,5	130,0	124,4	5,0	,7	117,0	136,0	129,2	4,6	,6	122,0	140,0	129,2	4,6	,6	122,0	140,0
		Co-Go	53,4	4,5	1,0	44,0	60,0	56,1	4,6	,4	46,0	73,0	59,0	5,2	,8	48,0	69,0	60,3	5,2	,7	49,0	72,0	60,3	5,2	,7	49,0	72,0
		Go-Me	65,9	4,8	1,0	55,0	75,0	68,9	5,5	,5	64,0	86,0	73,1	5,4	,8	70,0	85,0	73,5	6,0	,8	72,0	91,0	73,5	6,0	,8	72,0	91,0
		Pg-NB	1,1	1,0	,2	-1,0	3,0	,8	1,7	,2	-4,0	7,0	1,5	1,6	,2	-3,0	4,0	1,0	1,9	,3	-3,0	7,0	1,0	1,9	,3	-3,0	7,0
		SNB	85,7	1,5	,3	84,0	89,0	85,8	1,5	,1	83,5	89,0	85,5	1,5	,2	83,5	89,0	85,7	1,6	,2	83,5	89,0	85,7	1,6	,2	83,5	89,0
(°)		SN/Pg	87,4	1,4	,3	85,0	89,0	87,7	1,6	,2	83,0	92,0	87,7	1,5	,2	84,5	91,5	87,6	1,7	,2	84,5	92,0	87,6	1,7	,2	84,5	92,0
		SN/GoGn	31,7	3,0	,6	27,0	36,0	31,5	3,3	,3	26,0	37,0	31,3	3,3	,5	26,0	37,0	31,6	3,1	,4	27,0	37,0	31,6	3,1	,4	27,0	37,0
		SN/GoMe	34,6	4,0	,9	29,0	44,0	35,1	3,3	,3	27,0	43,0	35,5	3,8	,5	28,0	44,0	35,8	4,1	,5	30,0	45,0	35,8	4,1	,5	30,0	45,0
		Ar-Go/Me	129,2	3,8	,8	124,0	137,0	130,4	4,3	,4	120,0	144,0	131,2	4,2	,6	123,0	137,0	130,0	3,5	,5	124,0	136,5	130,0	3,5	,5	124,0	136,5
		SAr/Go	141,8	7,1	1,5	119,0	152,0	139,5	6,1	,6	123,0	153,0	140,5	5,8	,9	130,0	152,0	140,6	7,4	1,0	120,0	162,0	140,6	7,4	1,0	120,0	162,0
		FH/NPg	90,3	2,7	,6	84,0	95,0	90,7	3,4	,3	81,0	98,0	92,0	3,0	,4	85,0	99,0	91,3	3,7	,5	83,0	102,0	91,3	3,7	,5	83,0	102,0
		Y eksen	59,5	1,5	,3	56,0	62,0	59,4	2,1	,2	52,0	63,0	58,7	2,2	,3	52,0	63,0	59,9	1,9	,2	56,0	65,0	59,9	1,9	,2	56,0	65,0

Çizelge 4.21. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:22)					T ₂ (n:110)					T ₃ (n:47)					T ₄ (n:58)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	32,0	4,4	,9	20,0	38,0	30,8	4,4	,4	21,0	40,0	34,7	3,9	,6	27,0	42,0	37,5	3,6	,5	31,0	46,0
	Witts	-7,3	3,2	,7	-13,0	-1,5	-6,5	3,8	,4	-11,0	1,0	-7,6	3,4	,5	-15,0	-1,0	-7,8	5,5	,7	-7,0	1,0
(°)	ANB	-4,2	1,2	,3	-7,0	-2,0	-4,2	1,2	,1	-7,0	-2,0	-4,1	1,3	,2	-7,0	-2,0	-4,1	1,2	,2	-7,0	-2,0
	SN-Oklüzal düzlem	14,5	3,4	,7	9,0	19,0	13,7	2,3	,2	8,0	19,0	13,1	2,0	,3	8,0	16,0	11,7	2,3	,3	8,0	16,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	113,6	5,9	1,3	100,0	124,0	120,1	7,3	,7	102,0	133,0	124,9	8,3	1,2	108,0	135,0	129,7	9,2	1,2	107,0	136,0
	Ön yüz N-ANS	51,4	3,6	,8	44,0	57,0	54,6	3,8	,4	45,0	62,0	55,4	3,6	,5	45,0	63,0	57,1	4,9	,6	40,0	68,0
	ANS-Me	62,6	4,2	,9	56,0	71,0	66,5	5,3	,5	53,0	78,0	70,1	6,1	,9	60,0	84,0	72,0	7,1	,9	56,0	95,0
	S-Ar	32,9	4,4	,9	24,0	41,0	35,7	3,7	,3	28,0	45,0	36,6	4,2	,6	25,0	50,0	38,9	3,7	,5	28,0	44,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	73,0	5,8	1,2	60,0	83,0	77,0	6,3	,6	64,0	82,0	80,0	5,8	,8	76,0	83,0	81,6	7,1	,9	76,0	87,0
	U1/NA	3,8	3,0	,6	-5,0	7,0	5,8	2,3	,2	-3,0	12,0	7,1	2,8	,4	1,5	9,0	7,2	2,7	,4	1,0	9,5
	L1/NB	4,7	2,2	,5	-3,0	8,0	4,0	2,0	,2	-1,0	9,0	4,0	2,0	,3	,0	9,0	4,2	2,2	,3	-1,0	8,0
	U1/L1	140,3	9,0	1,9	121,5	156,0	133,0	11,8	1,1	77,0	162,0	133,4	14,8	2,2	60,0	160,0	134,5	11,7	1,5	112,0	162,0
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5	2,0	,4	-7,0	2,0	-9	2,2	,2	-7,0	6,0	-1,8	2,2	,3	-6,0	4,0	-2,8	2,6	,3	-10,0	3,0
	Alt dudak/S düzlemi	1,3	2,6	,6	-2,0	7,0	1,5	2,9	,3	-6,0	8,0	2,1	2,6	,4	-5,0	8,0	2,7	2,9	,4	-10,0	8,0
Konveksite	NA-Pg	172,6	5,8	1,2	158,0	180,0	175,3	4,6	,4	155,0	182,0	173,8	3,0	,4	165,0	180,0	173,1	5,9	,8	160,0	182,0
	NS-SN-Pgs	173,8	5,3	1,1	165,0	187,0	170,8	5,4	,5	150,0	185,0	171,4	4,5	,7	164,0	184,0	172,5	6,5	,9	157,0	190,0
Overjet Overbite		-2,0	1,4	,3	-6,0	,0	-1,1	1,4	,1	-8,0	,0	-9	1,0	,1	-4,0	,0	-1,3	1,8	,2	-7,0	,0
		1,8	2,3	,5	-4,0	6,0	1,0	1,5	,1	-2,0	5,0	,8	1,3	,2	-3,0	4,0	,4	2,2	,3	-8,0	7,0

Çizelge 4.22. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)						T ₂ (n:60)						T ₃ (n:35)						T ₄ (n:45)						
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max
Kraniyal	(mm)	72,8	2,9	1,0	69,0	78,0	73,2	3,5	,4	66,0	81,0	74,4	2,9	,5	70,0	80,0	75,5	2,6	,4	70,0	80,0	49,6	2,7	,4	43,0	55,0
	SBa	46,4	3,4	1,1	42,0	52,0	47,5	3,4	,4	40,0	55,0	48,6	3,0	,5	43,0	55,0	49,6	2,7	,4	43,0	55,0					
	SNBa	129,6	5,8	1,9	120,0	138,0	128,7	5,9	,8	111,0	140,0	128,5	5,5	,9	115,0	140,0	129,0	5,6	,8	114,0	145,0					
Mandibular	(mm)	82,8	5,1	1,7	76,0	90,0	87,3	2,4	,3	83,0	92,0	88,2	2,3	,4	84,0	93,0	90,4	2,3	,3	84,0	95,0					
	SNA	81,4	1,4	,5	80,0	84,0	81,6	1,3	,2	80,0	84,0	81,3	1,3	,2	80,0	84,0	81,5	1,3	,2	80,0	84,0					
	FH/NA	86,9	4,3	1,4	81,0	92,0	88,2	2,7	,3	83,0	95,0	89,7	2,8	,5	84,0	96,0	89,1	3,1	,5	82,0	96,0					
	SN/PNS-ANS	9,3	3,6	1,2	5,0	15,0	8,9	3,2	,4	2,0	18,0	8,8	3,0	,5	2,0	15,0	8,3	3,3	,5	3,0	15,0					
Mandibular	(mm)	113,7	5,5	1,8	100,0	118,0	116,9	3,7	,5	108,5	125,0	122,0	3,0	,5	117,0	129,0	127,0	2,4	,4	122,0	132,0					
	Co-Go	52,1	5,1	1,7	44,0	59,0	55,0	3,3	,4	48,0	63,0	57,3	4,3	,7	48,0	66,0	58,8	4,2	,6	49,0	67,0					
	Go-Me	64,1	5,8	1,9	55,0	75,0	68,1	4,8	,6	60,0	80,0	72,3	4,8	,8	60,0	83,0	72,9	4,6	,7	62,0	82,0					
	Pg-NB	1,0	,8	,3	,0	2,0	,9	1,6	,2	-3,0	4,0	1,3	1,7	,3	-3,0	4,0	,9	1,7	,3	-3,0	6,0					
	SNB	85,8	1,8	,6	84,0	89,0	85,8	1,5	,2	83,5	91,0	85,6	1,5	,3	83,5	90,0	85,5	1,5	,2	83,5	92,0					
(°)	SN/Pg	87,5	1,5	,5	85,0	89,0	87,7	1,6	,2	83,0	91,0	87,8	1,6	,3	84,5	91,5	87,5	1,5	,2	84,5	92,0					
	SN/GoGn	31,6	2,7	,9	27,0	35,0	31,4	3,4	,4	26,0	37,0	31,4	3,4	,6	26,0	37,0	31,6	3,2	,5	27,0	37,0					
	SN/GoMe	34,9	4,6	1,5	29,0	44,0	35,0	3,4	,4	27,0	43,0	35,3	4,1	,7	28,0	44,0	36,0	4,3	,6	30,0	45,0					
	Ar-Go/Me	129,9	3,5	1,2	125,0	136,0	129,8	4,3	,6	123,0	144,0	131,3	4,4	,7	124,0	137,0	129,7	3,6	,5	124,0	136,5					
	SAr/Go	142,2	10,3	3,4	119,0	152,0	140,2	5,9	,8	125,0	153,0	140,2	5,9	1,0	130,0	150,0	140,3	8,1	1,2	120,0	162,0					
	FH/NPg	90,3	2,3	,8	86,0	94,0	90,6	3,6	,5	82,5	98,0	92,2	3,2	,5	86,0	99,0	92,8	3,2	,5	85,0	102,0					
	Y eksen	59,4	1,7	,6	58,0	62,0	59,4	2,1	,3	52,0	63,0	58,7	2,3	,4	52,0	63,0	60,1	1,9	,3	56,0	65,0					

Çizelge 4.22. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın.bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)						T ₂ (n:60)						T ₃ (n:35)						T ₄ (n:45)							
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	30,9	1,7	,6	20,0	32,0	29,6	4,9	,6	21,0	40,0	33,8	3,7	,6	27,0	41,0	36,6	3,3	,5	31,0	46,0						
		-7,2	3,7	1,2	-13,0	-1,5	-6,1	4,1	,5	-8,0	-3,0	-7,7	3,6	,6	-15,0	-1,0	-7,1	4,2	,6	-14,0	-4,0						
	(°)	-4,4	1,5	,5	-7,0	-2,0	-4,2	1,2	,2	-7,0	-2,0	-4,3	1,3	,2	-7,0	-2,0	-4,1	1,1	,2	-7,0	-2,5						
	SN-Oklüzal düzlem	14,8	3,7	1,2	9,0	19,0	13,6	2,5	,3	8,0	19,0	13,3	1,8	,3	8,0	16,0	12,7	2,4	,4	8,0	16,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	110,0	4,8	1,6	98,0	116,0	118,9	6,3	,8	102,0	129,0	121,9	6,0	1,0	108,0	131,0	126,8	6,5	1,0	107,0	135,0						
	Ön yüz N-ANS	49,2	3,1	1,0	44,0	54,0	53,8	3,6	,5	45,0	61,0	54,7	3,6	,6	45,0	62,0	56,1	4,6	,7	40,0	68,0						
	ANS-Me	61,0	3,4	1,1	56,0	66,0	65,4	4,3	,5	56,0	74,0	67,9	3,9	,7	60,0	78,0	70,3	5,9	,9	56,0	86,0						
	S-Ar	30,6	4,6	1,5	24,0	38,0	35,0	3,4	,4	28,0	45,0	36,0	4,4	,7	25,0	40,0	37,9	3,2	,5	28,0	42,0						
Dişsel	Arkayüz S-Go	70,2	5,7	1,9	60,0	77,0	75,6	5,1	,7	64,0	87,0	78,1	4,8	,8	66,0	87,0	79,2	5,3	,8	66,0	90,0						
	(mm)	2,3	4,0	1,3	-5,0	7,0	5,5	2,4	,3	-3,0	10,0	6,8	2,3	,4	1,5	7,0	7,7	2,6	,4	2,0	8,0						
		4,6	2,0	,7	-3,0	4,0	3,6	1,7	,2	,0	8,0	3,5	1,8	,3	,0	7,0	3,4	2,2	,3	,0	8,0						
	U1/L1	141,9	6,8	2,3	130,0	150,0	134,5	11,2	1,4	114,0	162,0	134,0	15,3	2,6	60,0	157,0	132,5	11,3	1,7	112,0	162,0						
Yumuşak doku	(°)	23,3	5,5	1,8	13,0	30,0	26,6	7,4	1,0	5,0	42,0	26,6	6,4	1,1	12,0	40,0	29,2	5,6	,8	13,0	42,0						
		21,3	5,6	1,9	6,0	23,0	20,9	6,5	,8	2,0	33,0	19,1	5,3	,9	7,0	30,0	15,5	6,8	1,0	2,0	35,0						
	(mm)	-1,6	1,8	,6	-4,0	,5	-1,5	2,1	,3	-7,0	6,0	-1,7	2,3	,4	-6,0	4,0	-2,7	2,4	,4	-10,0	3,0						
	Alt dudak/S düzlemi	1,4	2,2	,7	-2,0	5,0	1,7	2,7	,4	-6,0	8,0	2,2	2,6	,4	-4,0	8,0	2,6	2,8	,4	-10,0	7,0						
Konvek-site	NA-Pg	171,3	7,9	2,6	158,0	180,0	175,3	4,7	,6	155,0	182,0	174,1	3,1	,5	165,0	180,0	173,5	5,6	,8	160,0	182,0						
	NS-SN-PgS	176,0	5,7	1,9	169,0	187,0	171,0	6,0	,8	150,0	185,0	171,5	4,5	,8	165,0	184,0	172,4	6,0	,9	157,0	185,0						
Overjet Overbite	(mm)	-2,2	2,0	,7	-6,0	,0	-9	1,4	,2	-8,0	,0	-9	,9	,2	-3,0	,0	-1,0	1,5	,2	-7,0	,0						
		1,1	2,4	,8	-4,0	4,0	,9	1,4	,2	-1,5	5,0	,8	1,3	,2	-3,0	4,0	,2	1,2	,2	-3,0	5,0						

Çizelge 4.23. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:13)						T ₂ (n:50)						T ₃ (n:12)						T ₄ (n:13)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
Kraniyal																											
	(mm)	SN	73,2	2,9	,8	69,0	78,0	74,0	2,9	,4	66,0	80,0	75,6	2,9	,8	71,0	80,0	76,1	3,3	,9	71,0	80,0	76,1	3,3	,9	71,0	80,0
		SBa	47,5	3,1	,9	41,0	53,0	48,5	3,3	,5	38,0	55,0	48,9	2,9	,8	45,0	54,0	49,0	3,1	,9	45,0	56,0	49,0	3,1	,9	45,0	56,0
	(°)	SNBa	130,3	4,5	1,2	121,0	136,0	129,8	5,7	,8	121,0	142,0	125,1	6,3	1,8	115,0	133,0	129,1	6,8	1,9	119,0	142,0	129,1	6,8	1,9	119,0	142,0
Mandibular	(mm)	CoA	85,3	1,5	,4	80,0	86,0	88,9	2,9	,4	83,0	93,0	94,3	2,8	,8	89,0	98,0	96,1	2,4	,7	93,0	100,0	96,1	2,4	,7	93,0	100,0
		SNA	81,5	1,4	,4	80,0	84,0	81,5	1,3	,2	80,0	84,0	81,8	1,3	,4	80,0	83,5	81,7	1,4	,4	80,0	84,0	81,7	1,4	,4	80,0	84,0
	(°)	FH/NA	88,4	3,3	,9	83,0	94,0	87,6	3,1	,4	79,0	94,0	89,0	2,1	,6	86,0	92,0	88,8	3,2	,9	83,0	94,0	88,8	3,2	,9	83,0	94,0
		SN/PNS-ANS	9,3	3,6	1,0	5,0	15,0	8,6	3,1	,4	,0	15,0	7,4	3,5	1,0	3,0	14,0	8,5	4,2	1,2	2,0	15,0	8,5	4,2	1,2	2,0	15,0
(mm)		Co-Gn	117,5	3,4	,9	104,0	118,0	123,1	4,2	,6	113,0	130,0	131,3	2,7	,8	126,0	136,0	136,7	1,7	,5	134,0	140,0	136,7	1,7	,5	134,0	140,0
		Co-Go	54,3	4,0	1,1	45,0	60,0	57,5	5,5	,8	46,0	73,0	62,9	4,4	1,3	55,0	69,0	65,7	4,9	1,4	55,0	72,0	65,7	4,9	1,4	55,0	72,0
		Go-Me	67,2	3,7	1,0	61,0	75,0	69,8	6,2	,9	54,0	86,0	75,5	6,5	1,9	65,0	85,0	79,0	6,9	1,9	65,0	91,0	79,0	6,9	1,9	65,0	91,0
		Pg-NB	1,2	1,2	,3	-1,0	3,0	,7	1,8	,3	-4,0	7,0	2,0	1,3	,4	,0	4,0	1,5	2,6	,7	-3,0	7,0	1,5	2,6	,7	-3,0	7,0
(°)		SNB	85,6	1,3	,4	84,0	89,0	85,8	1,5	,2	83,5	89,0	85,3	1,4	,4	83,5	87,0	86,0	1,9	,5	84,0	89,0	86,0	1,9	,5	84,0	89,0
		SN/Pg	87,3	1,3	,4	85,0	89,0	87,7	1,6	,2	85,0	92,0	87,6	1,3	,4	85,0	89,0	87,7	2,4	,7	85,0	92,0	87,7	2,4	,7	85,0	92,0
		SN/GoGn	31,7	3,3	,9	28,0	36,0	31,6	3,3	,5	26,0	37,0	31,3	2,8	,8	27,0	36,0	31,3	2,9	,8	27,0	36,0	31,3	2,9	,8	27,0	36,0
		SN/GoMe	34,4	3,8	1,0	29,0	40,0	35,2	3,1	,4	28,0	40,0	36,1	2,5	,7	33,0	40,0	34,9	3,5	1,0	30,0	41,0	34,9	3,5	1,0	30,0	41,0
		Ar-Go/Me	128,8	4,0	1,1	124,0	137,0	131,1	4,1	,6	120,0	137,0	131,1	3,9	1,1	123,0	137,0	131,1	3,4	,9	125,0	136,0	131,1	3,4	,9	125,0	136,0
		SAr/Go	141,5	4,1	1,1	132,0	148,0	138,6	6,2	,9	123,0	150,0	141,3	5,8	1,7	133,0	152,0	141,5	4,2	1,2	131,0	148,0	141,5	4,2	1,2	131,0	148,0
		FH/NPg	90,3	3,1	,9	84,0	95,0	90,8	3,2	,5	81,0	96,0	91,2	2,4	,7	85,0	94,0	92,0	5,1	1,4	83,0	99,0	92,0	5,1	1,4	83,0	99,0
		Y eksen	59,5	1,5	,4	56,0	62,0	59,4	2,2	,3	52,0	63,0	58,8	1,8	,5	56,0	62,0	59,3	1,8	,5	56,0	62,0	59,3	1,8	,5	56,0	62,0

Çizelge 4.23. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:13)						T ₂ (n:50)						T ₃ (n:12)						T ₄ (n:13)											
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max					
InterMandibular	(mm)	32,2	4,0	1,1	23,0	38,0	34,2	3,4	,5	23,0	38,0	37,0	3,1	,9	31,0	42,0	40,6	2,8	,8	36,0	45,0	-7,3	2,9	,8	-13,0	-2,0	-10,2	8,4	2,3	-12,0	-2,0
	(°)	-4,1	1,0	,3	-5,5	-2,0	-4,3	1,3	,2	-7,0	-2,0	-3,5	1,3	,4	-7,0	-2,0	-4,3	1,5	,4	-7,0	-2,0	14,2	3,3	,9	9,0	19,0	11,5	2,0	,6	8,0	15,0
Yüz yükseklikleri (mm)	SN-Oklüzal düzlem						13,9	2,1	,3	9,0	19,0	12,5	2,3	,7	9,0	16,0															
	N-Me	116,8	4,3	1,2	108,0	124,0	122,7	7,5	1,1	109,0	145,0	129,7	8,1	2,3	113,0	143,0	136,8	10,3	2,9	118,0	156,0										
	Ön yüz N-ANS	52,9	3,2	,9	47,0	57,0	55,6	3,8	,5	47,0	62,0	57,4	3,1	,9	50,0	63,0	58,5	4,3	1,2	49,0	63,0										
	ANS-Me	63,7	4,4	1,2	59,0	71,0	67,9	6,0	,9	53,0	84,0	72,8	6,5	1,9	62,0	84,0	77,8	8,1	2,2	65,0	95,0										
Yüz yükseklikleri (mm)	S-Ar	34,5	3,7	1,0	25,0	41,0	36,5	3,8	,5	30,0	45,0	37,7	2,5	,7	33,0	42,0	39,3	3,3	,9	34,0	44,0										
	S-Go	74,9	5,3	1,5	64,0	83,0	78,7	7,1	1,0	67,0	82,0	82,7	4,9	1,4	76,0	93,0	89,7	6,7	1,8	75,0	97,0										
	U1/NA	4,8	1,4	,4	2,0	7,0	6,2	2,2	,3	2,0	12,0	8,0	4,0	1,1	2,0	9,0	5,7	2,7	,7	1,0	9,0										
	L1/NB	5,2	1,9	,5	1,5	8,0	4,6	2,1	,3	-1,0	9,0	4,2	2,2	,6	2,0	9,0	3,3	2,0	,6	-1,0	7,0										
Dişsel	U1/L1	139,2	10,4	2,9	121,5	156,0	131,2	12,4	1,7	77,0	155,0	131,9	13,4	3,9	110,0	160,0	141,6	10,5	2,9	125,0	160,0										
	U1/NA	24,9	8,0	2,2	6,0	39,0	27,1	6,1	,9	15,0	40,0	29,7	9,0	2,6	13,0	45,0	25,2	6,2	1,7	16,0	37,0										
	L1/NB	22,6	5,5	1,5	11,0	29,0	20,7	5,8	,8	6,0	32,0	18,6	5,5	1,6	8,0	28,0	16,9	6,9	1,9	8,0	28,0										
	Üst dudak/S düzlemi	-1,5	2,3	,6	-7,0	2,0	-2	2,0	,3	-4,0	5,0	-2,3	2,0	,6	-4,0	2,0	-3,1	3,4	,9	-7,0	3,0										
Yumuşak doku	Alt dudak/S düzlemi	1,2	2,9	,8	-2,0	7,0	1,5	2,9	,4	-4,0	8,0	2,1	2,9	,8	-5,0	7,0	2,3	3,2	,9	-4,0	8,0										
Konvek-site	NA-Pg	173,5	3,8	1,1	166,0	178,5	175,4	4,5	,6	158,0	182,0	173,2	2,7	,8	170,0	178,0	171,8	6,8	1,9	162,0	181,0										
	NS-SN-PgS	172,3	4,6	1,3	165,0	180,0	170,6	4,5	,6	160,0	184,0	170,9	4,7	1,4	164,0	178,0	173,0	8,3	2,3	160,0	190,0										
Overjet Overbite	(mm)	-1,8	,8	,2	-3,0	-1,0	-1,4	1,3	,2	-5,0	,0	-8	1,3	,4	-4,0	,0	-2,5	2,3	,6	-7,0	,0										
		2,3	2,2	,6	-1,0	6,0	1,1	1,7	,2	-2,0	5,0	,8	1,5	,4	-1,0	4,0	,8	4,1	1,1	-8,0	7,0										

Çizelge 4.24. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)						T ₂ (n:14)						T ₃ (n:15)						T ₄ (n:19)							
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	
Kraniyal	(mm)	70,9	2,1	,7	68,0	75,0	72,1	3,3	,9	67,0	78,0	74,2	2,5	,7	70,0	82,0	74,9	2,3	,5	72,0	80,0						
	SBa	44,4	1,7	,6	42,0	53,0	46,4	2,7	,7	41,0	49,0	48,1	2,8	,7	42,0	52,0	48,8	2,9	,7	42,0	53,0						
	(°)	126,9	3,0	1,0	124,0	130,0	127,5	5,3	1,4	117,0	140,0	130,7	5,6	1,5	123,0	139,0	132,5	5,5	1,3	121,0	140,0						
Mandibular	(mm)	81,3	3,6	1,2	75,0	87,0	86,0	1,9	,5	83,0	89,0	88,5	2,5	,6	85,0	93,0	89,5	3,7	,8	86,0	99,0						
	SNA	81,7	1,6	,5	80,0	84,0	81,1	1,0	,3	80,0	83,0	81,1	1,2	,3	80,0	83,5	81,5	1,1	,3	80,0	83,0						
	FH/NA	86,5	2,9	1,0	81,5	91,0	88,2	3,2	,9	82,0	93,0	88,6	3,4	,9	83,0	93,0	88,7	2,8	,6	83,0	92,0						
	SN/PNS-ANS	10,9	2,4	,8	6,0	13,0	9,6	3,1	,8	2,0	14,0	9,3	3,2	,8	3,0	15,0	11,4	4,0	,9	6,0	22,0						
(mm)	Co-Gn	112,1	4,3	1,4	101,0	113,0	118,1	3,8	1,0	112,0	123,0	124,2	3,7	1,0	118,0	130,0	130,2	5,5	1,3	123,0	139,0						
	Co-Go	51,2	4,6	1,5	44,0	57,0	55,3	5,0	1,3	47,0	65,0	57,0	4,5	1,2	46,0	65,0	59,3	6,5	1,5	50,0	75,0						
	Go-Me	63,1	6,0	2,0	52,0	68,0	69,0	4,7	1,2	60,0	75,0	72,1	5,0	1,3	65,0	80,0	73,9	7,1	1,6	57,0	85,0						
	Pg-NB	,4	,7	,2	,0	2,0	1,0	1,7	,4	-4,0	3,0	1,5	1,5	,4	,0	5,0	,9	1,9	,4	-3,0	3,0						
(°)	SNB	85,8	1,6	,5	84,0	89,0	85,2	1,4	,4	83,5	88,0	85,4	1,6	,4	83,5	89,0	86,0	1,7	,4	83,5	89,0						
	SN/Pg	87,9	1,3	,4	86,0	89,0	87,5	1,0	,3	85,0	89,0	87,2	1,8	,5	85,0	91,0	88,1	1,4	,3	86,0	92,0						
	SN/GoGn	40,0	3,3	1,1	38,0	48,0	39,6	1,5	,4	38,0	42,0	39,1	1,0	,3	37,5	41,0	40,8	2,1	,5	38,5	46,0						
	SN/GoMe	42,3	3,2	1,1	38,5	49,0	41,8	2,5	,7	39,0	47,0	41,0	1,7	,4	38,0	43,0	42,9	5,4	1,2	29,0	51,0						
	Ar-Go/Me	139,6	2,1	,7	138,0	144,0	139,1	1,6	,4	137,0	144,0	139,1	3,3	,9	128,0	142,0	138,9	,8	,2	138,0	141,0						
	SAr/Go	136,6	5,2	1,7	126,0	145,0	139,1	4,7	1,3	132,0	147,0	140,9	4,8	1,2	127,0	147,0	141,2	5,0	1,1	130,0	150,0						
	FH/NPg	89,8	2,8	,9	86,0	95,5	92,0	3,2	,9	86,5	99,0	89,5	3,4	,9	85,0	97,0	90,5	5,1	1,2	80,0	101,0						
	Y eksenini	64,8	2,0	,7	62,0	68,0	66,1	2,1	,6	63,0	70,0	64,5	3,3	,9	56,0	68,0	65,6	2,4	,6	62,0	69,0						

Çizelge 4.24. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)					T ₂ (n:14)					T ₃ (n:15)					T ₄ (n:19)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	30,8	2,0	,7	22,0	37,0	32,1	3,9	1,1	23,0	37,0	35,7	3,0	,8	29,0	42,0	41,3	3,1	,7	34,0	45,0
	Witts	-4,1	6,9	2,3	-9,0	-1,0	-6,0	5,4	1,5	-13,0	-4,0	-6,5	3,4	,9	-15,0	,0	-8,9	5,5	1,3	-23,0	-3,0
(°)	ANB	-4,2	1,4	,5	-7,0	-2,5	-4,1	1,3	,4	-7,0	-2,5	-4,3	1,8	,5	-9,0	-2,0	-4,5	1,5	,3	-7,0	-2,5
	SN-Oklüzal düzlem	13,8	3,9	1,3	8,0	18,0	12,3	2,7	,7	8,0	16,0	12,0	2,1	,5	11,0	18,0	11,7	3,3	,7	8,0	19,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	113,7	8,4	2,8	100,0	124,0	123,9	7,4	2,0	112,0	136,0	131,0	6,9	1,8	119,0	139,0	135,9	9,0	2,1	119,0	138,0
	Ön yüz N-ANS	51,4	4,5	1,5	45,0	59,0	55,0	3,5	,9	50,0	61,5	58,2	3,2	,8	52,0	62,0	60,6	5,0	1,1	49,0	68,0
	ANS-Me	64,6	4,3	1,4	57,0	70,0	68,1	5,8	1,6	59,0	81,0	73,2	5,0	1,3	66,5	85,0	76,5	7,5	1,7	66,0	87,0
	S-Ar	31,3	2,4	,8	28,0	34,0	33,2	3,1	,8	29,0	37,0	35,0	4,0	1,0	29,0	44,0	36,1	4,3	1,0	29,0	46,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	67,7	4,7	1,6	58,0	78,0	72,6	5,8	1,5	64,0	86,0	78,2	4,3	1,1	71,0	85,0	83,1	7,8	1,8	68,0	93,0
	U1/NA (mm)	3,9	2,3	,8	,0	7,0	6,1	4,3	1,2	-7,0	11,0	7,2	2,3	,6	3,5	11,0	7,1	2,4	,6	3,0	11,0
	L1/NB	4,1	1,6	,5	2,0	7,0	3,6	3,5	,9	-5,0	8,0	3,4	2,0	,5	1,5	8,0	3,0	1,9	,4	2,0	9,0
	U1/L1 (°)	131,3	8,1	2,7	118,0	142,0	130,6	8,6	2,3	114,0	145,0	131,7	6,3	1,6	121,0	140,0	130,8	11,4	2,6	111,0	150,0
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi (mm)	-1,6	1,9	,6	-6,0	1,0	-1,3	2,6	,7	-7,0	4,0	-1,9	2,2	,6	-5,0	3,0	-2,6	2,5	,6	-6,0	5,0
	Alt dudak/S düzlemi	1,4	3,5	1,2	-5,0	4,0	1,8	3,1	,8	-3,0	8,0	2,0	3,1	,8	-6,0	5,0	2,2	3,4	,8	-4,0	11,0
Konveksite	NA-Pg (°)	176,7	2,0	,7	174,0	180,0	173,9	4,4	1,2	162,0	178,0	175,4	4,4	1,1	168,0	185,0	175,3	4,3	1,0	166,0	182,0
	NS-SN-Pgs	169,9	6,1	2,0	157,0	178,0	171,6	3,8	1,0	165,0	178,0	167,5	12,9	3,3	124,0	177,0	169,7	5,7	1,3	160,0	184,0
Overjet		-1,3	1,3	,4	-3,0	,0	-1,0	1,3	,3	-4,0	,0	-1,3	1,0	,3	-3,0	,0	-9	2,3	,5	-10,0	,0
	Overbite	-8	2,5	,8	-6,0	2,0	,0	2,2	,6	-5,0	4,0	-5	1,0	,3	-1,0	3,0	-8	2,1	,5	-5,0	4,0

Çizelge 4.25. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:3)						T ₂ (n:11)						T ₃ (n:10)						T ₄ (n:11)								
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max		
Kraniyal		SN		71,3	3,1	1,8	68,0	74,0	72,5	3,2	1,0	68,0	78,0	73,3	1,5	,5	70,0	75,0	74,0	2,4	,7	73,0	80,0					
	(mm)	SBa		45,0	1,7	1,0	43,0	50,0	47,3	2,8	,8	41,0	49,0	48,1	3,0	,9	42,0	52,0	48,4	2,2	,7	45,0	52,0					
	(°)	SNBa		126,3	3,2	1,9	124,0	130,0	127,3	3,0	,9	124,0	133,0	130,5	5,5	1,8	123,0	139,0	132,9	3,6	1,1	128,0	140,0					
Mandibular	(mm)	CoA		78,3	3,5	2,0	75,0	82,0	85,9	1,7	,5	84,0	89,0	88,6	2,2	,7	85,0	91,0	89,5	1,9	,6	86,0	93,0					
	(°)	SNA		81,8	1,9	1,1	80,5	84,0	81,3	1,0	,3	80,0	83,0	81,0	1,0	,3	80,0	83,0	81,4	1,1	,3	80,0	83,0					
		FH/NA		86,0	1,7	1,0	84,0	87,0	88,5	3,4	1,0	82,0	93,0	89,0	3,2	1,0	83,0	93,0	88,5	3,1	,9	83,0	92,0					
		SN/PNS-ANS		9,0	3,0	1,7	6,0	12,0	9,4	3,4	1,0	2,0	14,0	10,3	3,2	1,0	6,0	15,0	10,2	2,6	,8	7,0	15,0					
(mm)	Co-Gn		110,0	4,4	2,5	101,0	119,0	115,2	3,6	1,1	112,0	122,0	122,3	2,6	,8	118,0	126,0	126,5	1,5	,5	123,0	128,0						
	Co-Go		53,0	6,1	3,5	46,0	57,0	55,3	5,3	1,6	47,0	65,0	58,7	3,7	1,2	52,0	65,0	59,4	6,0	1,8	50,0	68,0						
	Go-Me		65,0	3,0	1,7	52,0	68,0	69,1	5,0	1,5	60,0	75,0	72,3	4,5	1,4	66,0	78,0	73,8	4,6	1,4	65,0	79,0						
	Pg-NB		,3	,6	,3	,0	1,0	1,0	1,0	1,9	,6	-4,0	3,0	1,5	1,2	,4	,0	3,5	,6	2,0	,6	-3,0	3,0					
(°)	SNB		86,2	2,6	1,5	84,0	89,0	85,2	1,6	,5	83,5	88,0	85,3	1,5	,5	84,0	89,0	86,0	1,9	,6	83,5	89,0						
	SN/Pg		87,7	1,5	,9	86,0	89,0	87,5	1,1	,3	85,0	89,0	86,9	1,5	,5	85,0	89,0	87,9	1,6	,5	86,0	92,0						
	SN/GoGn		41,3	5,8	3,3	38,0	48,0	39,3	1,5	,4	38,0	42,0	39,2	1,1	,3	37,5	41,0	41,2	2,4	,7	38,5	46,0						
	SN/GoMe		43,7	4,6	2,7	41,0	49,0	41,8	2,8	,8	39,0	47,0	41,3	1,8	,6	38,0	43,0	44,9	4,2	1,3	39,0	51,0						
	Ar-Go/Me		141,3	3,1	1,8	138,0	144,0	138,6	,9	,3	137,0	140,0	138,7	4,0	1,3	128,0	142,0	138,7	,5	,1	138,0	139,0						
	SAr/Go		133,0	6,2	3,6	126,0	138,0	139,2	4,8	1,4	132,0	147,0	140,5	5,8	1,8	127,0	147,0	141,5	4,8	1,5	135,0	150,0						
	FH/NPg		89,0	2,6	1,5	86,0	91,0	92,0	3,7	1,1	86,5	99,0	90,5	3,7	1,2	85,0	97,0	90,7	5,0	1,5	84,0	101,0						
	Y eksen		66,0	2,0	1,2	64,0	68,0	66,0	2,3	,7	63,0	70,0	64,4	3,9	1,2	56,0	68,0	65,3	2,7	,8	62,0	69,0						

Çizelge 4.25. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:3)						T ₂ (n:11)						T ₃ (n:10)						T ₄ (n:11)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	31,7	1,5	,9	24,0	35,0	31,3	4,1	1,2	23,0	37,0	33,7	2,5	,8	29,0	37,0	37,0	1,9	,6	34,0	40,0						
	Witts	-2,8	10,3	5,9	-7,0	1,0	-5,4	6,1	1,8	-13,0	,0	-6,2	3,7	1,2	-15,0	,0		-10,0	5,4	1,6	-13,0	-3,0					
	ANB	-4,4	,8	,4	-5,0	-3,5	-3,9	1,5	,4	-7,0	-2,5	-4,3	1,9	,6	-9,0	-2,0		-4,6	1,6	,5	-7,0	-2,5					
	SN-Oklüzal düzlem	12,7	2,1	1,2	11,0	15,0	12,0	3,0	,9	8,0	16,0	12,5	2,3	,7	11,0	18,0		13,7	3,3	1,0	8,0	19,0					
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	111,0	8,5	4,9	100,0	117,0	122,4	8,1	2,5	112,0	136,0	129,5	5,7	1,8	121,0	136,0	134,9	6,2	1,9	119,0	142,0						
	Ön yüz N-ANS	48,7	3,2	1,9	45,0	51,0	53,9	3,9	1,2	50,0	61,5	57,5	3,7	1,2	52,0	62,0	58,0	3,8	1,1	49,0	62,0						
	ANS-Me	62,7	6,0	3,5	57,0	69,0	68,7	6,3	1,9	59,0	71,0	72,5	3,2	1,0	70,5	79,0	76,6	6,5	2,0	66,0	88,0						
	S-Ar Arkayüz	30,7	2,9	1,7	29,0	34,0	32,8	2,9	,9	29,0	37,0	34,0	3,3	1,0	29,0	39,0	35,2	3,5	1,1	31,0	40,0						
Dişsel	S-Go	67,3	5,0	2,9	62,0	72,0	72,4	6,5	1,9	64,0	86,0	78,3	4,1	1,3	71,0	85,0	78,7	5,1	1,5	68,0	86,0						
	U1/NA	3,7	3,2	1,9	,0	6,0	5,5	4,7	1,4	-7,0	11,0	6,9	1,9	,6	3,5	9,0	6,9	2,4	,7	3,0	11,0						
	L1/NB	4,7	2,5	1,5	2,0	7,0	4,3	3,1	,9	-5,0	6,0	4,2	2,1	,7	1,5	8,0	4,0	2,0	,6	2,0	8,0						
	U1/L1	138,5	9,4	5,4	118,0	135,5	132,1	8,7	2,6	114,0	145,0	131,0	6,1	1,9	121,0	140,0	124,8	9,1	2,7	123,0	150,0						
Yumuşak doku	U1/NA	28,2	8,5	4,9	22,0	38,0	29,6	5,2	1,6	23,0	39,0	31,3	5,3	1,7	19,0	35,0	31,7	4,6	1,4	17,0	32,0						
	L1/NB	28,9	2,8	1,6	22,5	28,0	27,8	4,6	1,4	13,0	29,0	26,9	3,7	1,2	15,0	26,0	25,2	4,9	1,5	12,0	27,0						
	Üst dudak/S düzlemi	-3,0	2,6	1,5	-6,0	-1,0	-2,0	2,3	,7	-7,0	1,0	-2,1	1,9	,6	-5,0	2,0	-3,3	1,9	,6	-6,0	-1,0						
	Alt dudak/S düzlemi	,7	4,9	2,8	-5,0	4,0	,7	2,2	,7	-3,0	4,0	,8	3,2	1,0	-6,0	5,0	1,2	2,7	,8	-4,0	4,0						
Konvek-site	NA-Pg	177,0	3,0	1,7	174,0	180,0	173,6	5,0	1,5	162,0	178,0	175,5	4,6	1,4	168,0	185,0	176,4	4,1	1,2	168,0	182,0						
	NS-SN-PgS	166,7	10,6	6,1	157,0	178,0	172,0	4,0	1,2	165,0	178,0	170,3	4,3	1,4	160,0	176,0	170,2	6,1	1,8	161,0	184,0						
Overjet Overbite	(mm)	-2,0	1,7	1,0	-3,0	,0	-8	1,2	,4	-4,0	,0	-1,4	1,2	,4	-3,0	,0	-5	,7	,2	-2,0	,0						
		-2,7	3,1	1,8	-6,0	,0	-5	2,2	,6	-5,0	3,0	-1,3	1,2	,4	-1,0	3,0	-7	1,4	,4	-4,0	,5						

Çizelge 4.26. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)					T ₂ (n:3)					T ₃ (n:5)					T ₄ (n:8)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	70,2	1,7	,7	70,0	75,0	73,7	4,0	2,3	67,0	75,0	75,1	3,3	1,5	74,0	82,0	75,8	2,3	,8	72,0	78,0
	SBa	44,2	1,2	,5	42,0	53,0	46,0	2,6	1,5	43,0	48,0	48,1	2,7	1,2	45,0	51,0	49,4	3,7	1,3	42,0	53,0
	(°)	127,2	3,1	1,3	124,0	130,0	128,3	11,5	6,6	117,0	140,0	131,0	6,5	2,9	125,0	138,0	131,9	7,6	2,7	121,0	140,0
Mandibular	(mm)	82,8	2,7	1,1	79,0	87,0	86,3	3,1	1,8	83,0	89,0	88,4	2,1	,9	86,0	93,0	89,5	2,3	,8	87,0	99,0
	SNA	81,6	1,6	,6	80,0	83,0	80,5	,5	,3	80,0	81,0	81,5	1,7	,7	80,0	83,5	81,6	1,2	,4	80,0	83,0
	FH/NA	86,8	3,5	1,4	81,5	91,0	87,3	2,9	1,7	84,0	89,0	87,8	4,0	1,8	83,0	93,0	88,8	2,5	,9	84,0	91,0
	SN/PNS-ANS	11,8	1,6	,7	9,0	13,0	10,7	2,1	1,2	8,0	12,0	10,2	2,5	1,1	3,0	11,0	11,1	5,1	1,8	6,0	22,0
Mandibular	(mm)	115,2	4,3	1,7	102,0	117,0	121,3	2,9	1,7	118,0	123,0	128,2	1,6	,7	126,0	130,0	132,9	1,6	,5	131,0	139,0
	Co-Gn	50,3	4,0	1,6	44,0	55,0	55,3	4,0	2,3	53,0	60,0	56,7	6,2	2,8	46,0	62,0	59,3	4,0	1,4	58,0	69,0
	Go-Me	62,7	5,5	2,3	53,0	68,0	68,7	4,2	2,4	64,0	72,0	71,7	6,4	2,9	65,0	80,0	74,3	9,8	3,5	57,0	85,0
	Pg-NB	0,4	,8	,3	,0	2,0	1,0	1,0	,6	,0	2,0	1,5	2,1	,9	,0	5,0	1,2	1,9	,7	-2,0	3,0
	SNB	85,7	1,2	,5	84,0	87,0	85,2	,3	,2	85,0	85,5	85,7	1,9	,9	83,5	88,0	85,9	1,4	,5	84,0	88,0
	SN/Pg	88,0	1,3	,5	86,0	89,0	87,5	,5	,3	87,0	88,0	87,8	2,3	1,0	85,0	91,0	88,3	1,3	,5	86,0	90,0
	SN/GoGn	39,3	1,5	,6	38,0	42,0	40,7	1,5	,9	39,0	42,0	39,1	,9	,4	38,0	40,0	40,3	1,8	,6	38,5	43,0
	SN/GoMe	41,7	2,4	1,0	38,5	45,0	41,7	1,5	,9	40,0	43,0	40,4	1,3	,6	39,0	42,0	40,3	5,8	2,1	29,0	47,0
(°)	Ar-Go/Me	138,7	,5	,2	138,0	139,0	141,0	2,6	1,5	139,0	144,0	139,9	1,2	,6	139,0	142,0	139,2	1,1	,4	138,0	141,0
	SAr/Go	138,3	4,0	1,6	134,0	145,0	138,7	5,5	3,2	135,0	145,0	141,8	1,8	,8	139,0	144,0	140,8	5,5	2,0	130,0	150,0
	FH/NP-g	90,3	3,0	1,2	87,0	95,5	91,7	,6	,3	91,0	92,0	87,6	1,8	,8	85,0	90,0	90,1	5,5	2,0	80,0	97,0
	Y eksenini	64,2	1,9	,8	62,0	67,0	66,7	1,2	,7	66,0	68,0	64,6	1,8	,8	63,0	67,0	66,1	2,0	,7	63,0	69,0

Çizelge 4.26. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:6)						T ₂ (n:3)						T ₃ (n:5)						T ₄ (n:8)												
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max						
InterMandibular	(mm)	32,4	2,3	,9	22,0	34,0	35,0	1,0	,6	34,0	36,0	39,8	3,3	1,5	33,0	42,0	43,4	2,8	1,0	37,0	45,0	-5,2	5,1	2,1	-9,0	1,0	-7,3	5,6	2,0	-19,0	-3,0	
	(°)	-4,1	1,7	,7	-7,0	-2,5	-4,7	,3	,2	-5,0	-4,5	-4,2	1,9	,8	-7,0	-2,5	-4,3	1,4	,5	-7,0	-3,0	14,3	4,6	1,9	8,0	18,0	13,3	3,4	1,2	8,0	18,0	
	SN-Oklüzal düzlem																															
	N-Me	116,0	8,0	3,3	106,0	124,0	126,7	4,6	2,6	118,0	127,0	133,1	9,5	4,2	119,0	139,0	139,4	9,6	3,4	126,0	148,0	52,6	4,2	1,7	46,0	59,0	62,3	4,1	1,5	58,0	68,0	
Yüz yükseklikleri (mm)	Ön yüz N-ANS																															
	ANS-Me	65,6	3,5	1,4	61,0	70,0	69,7	4,2	2,4	65,0	73,0	73,7	8,1	3,6	66,5	85,0	76,4	8,6	3,0	67,0	82,0	31,7	2,3	,9	28,0	34,0	37,4	5,1	1,8	29,0	46,0	
	S-Ar	31,7	2,3	,9	28,0	34,0	34,7	4,0	2,3	30,0	37,0	36,9	5,0	2,2	32,5	44,0	37,4	5,1	1,8	29,0	46,0	67,9	5,0	2,1	58,0	71,5	73,7	2,3	1,3	74,0	85,0	
	Arkayüz S-Go	67,9	5,0	2,1	58,0	71,5	73,7	2,3	1,3	71,0	75,0	78,1	5,1	2,3	74,0	85,0	83,0	7,1	2,5	81,0	93,0											
Dişsel	(mm)	4,1	2,1	,9	1,0	7,0	7,4	1,5	,9	7,0	10,0	7,8	3,1	1,4	4,5	11,0	8,3	2,5	,9	4,0	11,0	5,1	1,0	,4	2,0	5,0	4,6	,6	,3	7,0	8,0	
	L1/NB	5,1	1,0	,4	2,0	5,0	4,6	,6	,3	7,0	8,0	4,3	1,8	,8	3,0	7,0	3,2	1,8	,6	3,0	9,0											
	U1/L1	134,5	5,7	2,3	129,0	142,0	133,0	6,8	3,9	120,0	133,0	129,7	7,3	3,3	125,0	139,0	125,3	12,9	4,6	111,0	147,0	26,2	8,9	3,6	8,0	32,0	27,7	,6	,3	27,0	28,0	
	U1/NA																															
Yumuşak doku	(°)	26,2	8,9	3,6	8,0	32,0	27,7	,6	,3	27,0	28,0	28,2	4,0	1,8	24,0	33,0	29,8	7,9	2,8	20,0	38,0	22,9	5,4	2,2	10,0	26,0	21,0	3,6	2,1	22,0	29,0	
	L1/NB																															
	Üst dudak/S düzlemi	-8	1,2	,5	-2,0	1,0	-1,3	2,3	1,3	,0	4,0	-1,4	3,0	1,3	-4,0	3,0	-1,6	2,9	1,0	-4,0	5,0	1,8	3,0	1,2	-4,0	4,0	3,0	3,6	3,9	1,4	-2,0	11,0
	Alt dudak/S düzlemi	1,8	3,0	1,2	-4,0	4,0	3,0	2,0	1,2	4,0	8,0	3,6	3,2	1,4	-2,0	5,0	3,6	3,9	1,4	-2,0	11,0											
Konvek-site	(mm)	176,6	1,7	,7	174,5	179,0	174,7	1,5	,9	173,0	176,0	175,2	4,5	2,0	168,0	180,0	173,9	4,5	1,6	166,0	180,0	171,5	2,2	,9	168,0	174,0	170,3	2,5	1,5	168,0	173,0	
	NS-SN-PgS																															
	Overjet	-1,0	1,1	,4	-3,0	,0	-1,7	1,5	,9	-3,0	,0	-1,0	,7	,3	-2,0	,0	-1,5	3,5	1,2	-10,0	,0	-2,2	1,7	,7	-3,0	2,0	-1,5	2,2	1,3	-3,0	4,0	
	Overbite																															

Çizelge 4.27. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:9)					T ₂ (n:38)					T ₃ (n:15)					T ₄ (n:31)				
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max
Kraniyal	(mm)	71,0	2,5	,8	67,0	74,0	73,0	3,1	,5	66,0	81,0	75,3	2,9	,7	70,0	80,0	77,1	3,4	,6	71,0	87,0
	SBa	46,4	3,1	1,0	44,0	55,0	47,9	3,6	,6	40,0	54,0	48,2	2,9	,7	42,0	54,0	49,6	2,6	,5	43,0	54,0
	(°)	129,9	8,0	2,7	120,0	144,0	128,6	4,9	,8	121,0	137,0	130,1	4,6	1,2	120,0	138,0	130,7	6,0	1,1	122,0	146,0
Mandibular	(mm)	85,1	4,4	1,5	77,0	90,0	88,2	2,5	,4	83,0	93,0	91,9	3,2	,8	88,0	99,0	93,4	3,5	,6	86,0	100,0
	SNA	81,3	1,6	,5	80,0	84,0	81,1	,9	,2	80,0	83,0	81,0	1,1	,3	80,0	83,0	81,4	1,4	,3	80,0	84,0
	FH/NA	88,3	1,7	,6	86,0	91,0	89,5	3,2	,5	78,5	94,0	89,5	3,0	,8	83,0	94,0	89,3	2,7	,5	83,0	94,0
	SN/PNS-ANS	5,9	2,4	,8	2,0	10,0	6,4	4,0	,6	,0	20,0	5,1	3,0	,8	1,0	11,0	7,3	3,9	,7	2,0	16,0
	(mm)	113,8	6,6	2,2	101,0	119,0	119,7	4,4	,7	110,0	128,0	126,7	5,6	1,5	117,0	135,0	127,7	5,5	1,0	123,0	139,0
Mandibular	Co-Go	55,6	3,4	1,1	50,0	61,0	57,0	5,2	,8	44,0	71,0	60,7	5,5	1,4	52,0	70,0	63,8	5,8	1,0	53,0	77,0
	Go-Me	66,1	6,1	2,0	55,0	73,0	69,9	6,3	1,0	58,0	85,0	73,1	6,2	1,6	63,0	86,0	75,7	6,4	1,2	61,0	90,0
	Pg-NB	1,2	1,2	,4	,0	3,0	1,6	2,0	,3	-4,0	7,0	1,7	2,0	,5	-2,5	6,0	2,8	2,3	,4	-2,0	10,0
	SNB	85,6	1,8	,6	84,0	89,0	85,3	1,6	,3	83,5	89,0	85,5	1,6	,4	84,0	89,0	85,3	1,6	,3	83,5	89,0
	SN/Pg	86,8	1,5	,5	84,5	89,0	87,6	1,6	,3	84,0	92,0	87,4	1,9	,5	85,0	91,0	87,6	1,5	,3	84,5	91,0
	SN/GoGn	23,3	1,7	,6	20,0	25,0	22,8	2,9	,5	16,0	26,0	22,5	2,5	,6	18,0	25,5	22,2	2,9	,5	15,0	26,0
	SN/GoMe	27,3	2,2	,7	25,0	31,0	28,2	3,9	,6	20,0	38,0	28,0	3,2	,8	23,0	32,0	27,4	3,7	,7	17,0	33,0
	Ar-Go/Me	121,9	2,4	,8	118,0	126,0	121,7	3,5	,6	114,0	132,0	120,3	2,5	,6	116,0	125,0	120,2	3,7	,7	108,0	125,0
	SAr/Go	140,0	6,3	2,1	130,0	152,0	139,6	6,7	1,1	124,0	155,0	139,0	6,5	1,7	129,0	151,0	139,2	4,6	,8	130,0	149,0
	FH/NP-g	91,2	4,6	1,5	80,0	96,0	92,3	3,1	,5	86,0	99,0	91,5	2,6	,7	85,0	96,0	92,1	2,6	,5	86,0	97,0
	Y eksenini	52,9	2,9	1,0	49,0	57,5	52,4	3,9	,6	46,0	60,0	51,9	3,5	,9	43,0	57,0	52,3	2,7	,5	47,0	60,0

Çizelge 4.27. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:9)						T ₂ (n:38)						T ₃ (n:15)						T ₄ (n:31)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	28,7	4,1	1,4	20,0	30,0	31,5	4,1	,7	23,0	39,0	34,8	3,7	1,0	29,0	42,0	34,3	4,9	,9	26,0	45,0						
		-5,9	4,5	1,5	-11,0	-4,0	-5,2	4,6	,7	-11,0	,0	-5,4	2,6	,7	-9,0	-2,0	-5,3	4,4	,8	-7,0	2,0						
	(°)	-4,3	1,2	,4	-5,5	-2,0	-4,2	1,4	,2	-7,0	-2,0	-4,5	1,4	,4	-7,0	-2,0	-3,9	,9	,2	-6,0	-2,0						
	SN-Oklüzal düzlem	12,9	3,2	1,1	8,0	16,0	14,1	2,1	,3	9,0	19,0	13,7	1,5	,4	11,0	16,0	12,1	2,6	,5	8,0	16,0						
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	106,8	2,8	,9	101,0	110,0	112,2	6,4	1,0	100,0	124,0	120,7	7,0	1,8	107,0	131,0	122,6	9,1	1,6	106,0	139,0						
	Ön yüz N-ANS	48,5	3,2	1,1	41,0	53,0	52,0	4,4	,7	44,0	62,0	53,6	4,8	1,2	43,0	59,0	55,7	5,0	,9	47,0	69,0						
	ANS-Me	58,9	4,2	1,4	52,0	64,0	63,3	5,8	,9	51,0	72,0	68,8	4,6	1,2	60,0	74,0	69,6	7,2	1,3	53,0	84,0						
	S-Ar	34,2	3,6	1,2	28,0	41,0	35,6	3,6	,6	30,0	45,0	38,7	4,7	1,2	30,0	47,0	39,0	3,7	,7	32,0	45,0						
Dişsel	Arkayüz S-Go	74,4	3,0	1,0	70,0	78,0	79,3	6,6	1,1	63,0	85,0	84,2	6,5	1,7	75,0	88,0	86,2	9,0	1,6	62,0	93,0						
	U1/NA	3,9	2,7	,9	-2,0	6,0	5,8	2,0	,3	2,0	9,0	6,6	2,9	,8	2,0	13,0	6,3	4,0	,7	-11,0	13,0						
	L1/NB	3,4	1,8	,6	1,0	7,0	3,3	1,6	,3	,0	7,0	3,7	2,0	,5	,0	6,0	3,0	2,4	,4	-3,0	7,0						
	U1/L1	136,9	8,8	2,9	121,0	150,0	134,1	9,7	1,6	116,0	156,0	133,4	11,9	3,1	105,0	153,0	130,9	12,7	2,3	110,0	161,0						
Yumuşak doku	(°)	25,2	7,5	2,5	9,0	35,0	27,6	6,1	1,0	15,0	39,0	29,3	5,3	1,4	22,0	38,0	30,1	8,1	1,5	15,0	50,0						
	L1/NB	21,3	3,5	1,2	15,0	27,0	21,4	6,8	1,1	3,0	37,0	20,6	7,9	2,0	4,0	30,0	18,5	7,1	1,3	3,0	30,0						
Konvek-site	Üst dudak/S düzlemi (mm)	-1,3	2,3	,8	-7,0	1,0	-1,4	2,2	,4	-6,0	2,0	-1,8	2,2	,6	-5,0	1,5	-2,5	2,1	,4	-9,0	,0						
	Alt dudak/S düzlemi	1,4	2,5	,8	-2,0	5,0	1,3	2,8	,5	-5,0	7,0	1,3	3,5	,9	-7,0	6,0	1,6	2,5	,5	-6,0	5,0						
Overjet Overbite	NA-Pg	171,1	4,8	1,6	163,0	180,0	172,4	6,4	1,0	155,0	182,0	173,2	5,2	1,3	166,0	182,0	171,9	5,6	1,0	152,0	182,0						
	NS-SN-PgS	171,8	10,5	3,5	146,0	183,0	173,2	5,5	,9	163,0	185,0	172,3	4,3	1,1	165,0	180,0	172,0	6,8	1,2	160,0	196,0						
Overjet Overbite	(mm)	-2,6	1,2	,4	-4,0	,0	-1,5	1,5	,3	-6,0	,0	-1,0	1,3	,3	-5,0	,0	-1,1	1,7	,3	-8,0	,0						
		2,6	2,2	,7	-2,0	5,0	1,7	2,1	,3	-1,0	9,0	,4	1,8	,5	-5,0	2,0	,7	1,4	,3	-2,0	4,0						

Çizelge 4.28. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:5)					T ₂ (n:22)					T ₃ (n:10)					T ₄ (n:15)				
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max
Kraniyal	(mm)	70,0	2,0	,9	69,0	74,0	72,8	3,0	,6	66,0	80,0	75,1	3,2	1,0	70,0	80,0	76,0	3,9	1,0	71,0	87,0
	SBa	45,2	2,9	1,3	44,0	52,0	47,8	3,8	,8	40,0	54,0	47,1	2,4	,8	42,0	50,0	48,7	2,7	,7	46,0	54,0
	(°)	130,8	7,4	3,3	120,0	139,0	128,1	4,9	1,1	121,0	137,0	131,7	3,4	1,1	127,0	138,0	131,1	6,8	1,7	122,0	146,0
Mandibular	(mm)	85,2	5,5	2,5	77,0	90,0	87,6	2,5	,5	83,0	91,0	90,4	2,1	,7	88,0	94,0	91,1	2,8	,7	86,0	94,0
	SNA	80,9	1,2	,6	80,0	83,0	81,0	1,0	,2	80,0	83,0	80,7	1,1	,3	80,0	83,0	81,2	1,4	,4	80,0	84,0
	FH/NA	88,8	1,6	,7	87,0	91,0	88,6	3,3	,7	78,5	93,0	89,7	2,5	,8	86,0	93,0	89,2	2,8	,7	86,0	94,0
	SN/PNS-ANS	6,4	1,5	,7	5,0	9,0	6,6	4,3	,9	,0	20,0	5,3	3,3	1,0	2,0	11,0	6,2	2,9	,8	2,0	11,0
	(mm)	110,2	7,4	3,3	102,0	119,0	116,9	4,2	,9	110,0	124,0	123,7	4,0	1,3	117,0	130,0	126,4	1,9	,5	123,0	129,0
Mandibular	Co-Gn	55,1	3,3	1,5	53,0	61,0	57,4	5,1	1,1	44,0	67,0	59,7	5,1	1,6	52,0	67,0	60,9	5,0	1,3	53,0	70,0
	Go-Me	67,2	3,8	1,7	64,0	73,0	68,3	5,7	1,2	58,0	82,0	71,2	4,7	1,5	63,0	78,0	74,4	6,8	1,8	61,0	87,0
	Pg-NB	1,6	1,3	,6	,5	3,0	1,3	1,5	,3	-1,0	6,0	1,8	2,1	,7	-2,5	6,0	2,4	1,6	,4	-2,0	5,0
	SNB	85,0	1,7	,8	84,0	88,0	84,9	1,5	,3	83,5	89,0	85,2	1,6	,5	84,0	89,0	84,9	1,6	,4	83,5	89,0
	SN/Pg	86,8	1,7	,8	84,5	89,0	87,4	1,7	,4	84,0	92,0	87,5	2,0	,6	85,0	91,0	88,0	1,3	,3	86,0	91,0
	SN/GoGn	23,4	2,1	,9	20,0	25,0	23,5	2,7	,6	17,0	26,0	23,3	2,2	,7	20,0	25,5	21,7	2,9	,8	16,0	25,0
	SN/GoMe	28,2	2,6	1,2	25,0	31,0	29,2	4,0	,9	20,0	38,0	29,3	2,6	,8	25,0	32,0	27,1	3,6	,9	21,0	33,0
	Ar-Go/Me	122,4	2,9	1,3	118,0	126,0	122,8	3,8	,8	116,0	132,0	120,9	2,6	,8	117,0	125,0	119,9	3,8	1,0	108,0	124,0
	SAr/Go	139,6	3,9	1,7	134,0	145,0	139,2	6,3	1,3	124,0	149,0	140,1	6,9	2,2	129,0	151,0	137,5	3,7	1,0	130,0	145,0
	FH/NP-g	93,4	1,8	,8	91,0	96,0	92,5	2,6	,5	88,0	97,0	91,1	2,8	,9	85,0	94,0	92,7	2,6	,7	88,0	97,0
	Y eksenini	51,6	2,1	,9	49,0	54,0	53,4	4,1	,9	46,0	60,0	51,7	2,4	,7	47,0	55,0	51,0	2,4	,6	47,0	56,0

Çizelge 4.28. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:5)					T ₂ (n:22)					T ₃ (n:10)					T ₄ (n:15)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	25,0	4,1	1,8	20,0	30,0	30,2	4,4	,9	23,0	39,0	34,4	3,7	1,2	29,0	40,0	34,6	4,2	1,1	26,0	43,0
	Witts	-5,8	6,1	2,7	-11,0	-4,0	-6,5	2,6	,6	-11,0	-2,0	-5,1	2,5	,8	-8,0	-2,0	-6,4	5,3	1,4	-13,0	-1,0
(°)	ANB	-4,1	,9	,4	-5,0	-3,0	-3,9	1,4	,3	-7,0	-2,0	-4,6	1,1	,4	-7,0	-3,0	-3,7	,9	,2	-5,5	-2,5
	SN-Oklüzal düzlem	12,4	3,0	1,4	8,0	16,0	14,2	2,5	,5	9,0	19,0	13,5	1,6	,5	11,0	16,0	12,7	2,6	,7	8,0	16,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	108,0	1,6	,7	106,0	110,0	114,6	5,7	1,2	101,0	123,0	118,9	6,8	2,1	107,0	127,0	121,7	4,9	1,3	106,0	126,0
	Ön yüz N-ANS	50,0	1,9	,8	48,0	53,0	51,3	3,7	,8	44,0	57,0	52,2	5,0	1,6	43,0	57,0	53,5	3,9	1,0	47,0	63,0
	ANS-Me	58,6	4,3	1,9	52,0	64,0	63,3	5,2	1,1	51,0	72,0	67,7	5,2	1,7	60,0	74,0	68,0	6,4	1,7	53,0	78,0
	S-Ar	32,6	2,9	1,3	28,0	35,0	34,3	2,9	,6	30,0	42,0	36,4	3,5	1,1	30,0	40,0	37,2	3,4	,9	34,0	44,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	74,0	3,2	1,4	70,0	77,0	78,0	6,2	1,3	63,0	82,0	81,2	4,3	1,4	75,0	88,0	80,9	8,1	2,1	62,0	96,0
	U1/NA	5,0	1,2	,5	3,0	6,0	5,9	1,8	,4	2,0	8,0	5,9	2,5	,8	2,0	9,0	6,7	2,7	,7	3,0	13,0
	L1/NB	3,1	,5	,2	2,5	4,0	3,5	1,4	,3	1,0	7,0	3,1	2,0	,6	,0	5,0	3,0	1,9	,5	,0	6,0
	U1/L1	135,2	8,7	3,9	121,0	143,0	134,6	8,3	1,8	116,0	144,0	133,5	11,3	3,6	118,0	153,0	132,0	13,7	3,5	110,0	158,0
Yumuşak doku	(mm)	-2,1	2,9	1,3	-7,0	,0	-2,4	2,1	,4	-5,0	2,0	-2,3	2,2	,7	-5,0	1,5	-2,7	2,1	,6	-9,0	,0
	Alt dudak/S düzlemi	1,2	2,6	1,2	-2,0	5,0	1,6	3,1	,7	-4,0	7,0	2,0	3,1	1,0	-7,0	3,0	2,6	2,1	,5	-4,0	3,0
Konveksite	NA-Pg	169,2	3,8	1,7	163,0	172,0	173,8	5,7	1,2	156,0	182,0	174,1	5,0	1,6	167,0	182,0	171,3	6,5	1,7	152,0	182,0
	NS-SN-PgS	173,6	3,9	1,7	167,0	177,0	173,0	4,9	1,0	163,0	180,0	172,4	3,9	1,2	168,0	180,0	175,2	6,9	1,8	164,0	196,0
Overjet	(mm)	-2,6	1,5	,7	-4,0	,0	-1,3	1,5	,3	-6,0	,0	-,6	,7	,2	-2,0	,0	-1,7	2,1	,5	-8,0	,0
	Overbite	3,4	1,9	,9	,0	5,0	1,5	2,1	,5	-1,0	4,0	1,7	,9	,3	,0	2,0	1,7	1,2	,3	-2,0	3,0

Çizelge 4.29. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:4)					T ₂ (n:16)					T ₃ (n:5)					T ₄ (n:16)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	72,0	3,4	1,7	67,0	74,0	73,4	3,4	,9	68,0	81,0	75,8	2,2	1,0	73,0	79,0	76,0	2,6	,7	71,0	81,0
	SBa	47,0	2,9	1,5	45,0	55,0	48,1	3,5	,9	42,0	54,0	50,4	2,6	1,2	48,0	54,0	50,5	2,6	,6	43,0	52,0
	(°)	128,0	9,8	4,9	123,0	144,0	129,3	5,0	1,3	122,0	137,0	126,8	5,2	2,3	120,0	133,0	130,4	5,4	1,3	122,0	140,0
Mandibular	(mm)	85,3	2,6	1,3	81,0	86,0	89,9	2,4	,6	85,0	93,0	94,8	3,0	1,4	92,0	99,0	95,5	2,6	,7	93,0	100,0
	SNA	81,9	1,9	1,0	80,0	84,0	81,3	,9	,2	80,0	83,0	81,7	1,1	,5	80,0	83,0	81,5	1,4	,4	80,0	84,0
	FH/NA	87,6	1,7	,9	86,0	90,0	90,7	2,7	,7	85,0	94,0	89,2	4,1	1,8	83,0	94,0	89,4	2,7	,7	83,0	94,0
	SN/PNS-ANS	5,3	3,4	1,7	2,0	10,0	6,1	3,6	,9	,0	14,0	4,8	2,6	1,2	1,0	8,0	8,4	4,4	1,1	2,0	16,0
Mandibular	(mm)	116,0	5,9	2,9	101,0	118,0	121,2	3,3	,8	117,0	128,0	127,6	2,9	1,3	125,0	135,0	128,8	1,6	,4	126,0	139,0
	Co-Gn	54,8	2,9	1,4	50,0	56,0	57,9	5,3	1,3	50,0	71,0	63,8	4,0	1,8	61,0	70,0	66,5	5,2	1,3	57,0	77,0
	Go-Me	64,8	8,7	4,3	55,0	73,0	72,1	6,6	1,6	58,0	85,0	77,0	7,4	3,3	67,0	86,0	77,0	6,0	1,5	70,0	90,0
	Pg-NB	,8	1,0	,5	,0	2,0	1,9	2,5	,6	-4,0	7,0	1,6	1,8	,8	,0	4,0	3,2	2,8	,7	,0	10,0
	SNB	84,3	1,9	,9	85,0	89,0	85,9	1,6	,4	83,5	89,0	86,0	1,4	,6	85,0	88,0	86,6	1,5	,4	83,5	89,0
	SN/Pg	86,8	1,6	,8	85,0	88,5	87,8	1,5	,4	84,5	90,0	87,2	1,9	,9	85,0	90,0	87,3	1,6	,4	84,5	90,0
	SN/GoGn	23,3	1,5	,8	22,0	25,0	21,9	2,9	,7	16,0	25,0	21,0	2,4	1,1	18,0	24,0	22,6	2,9	,7	15,0	26,0
	SN/GoMe	26,3	1,3	,6	25,0	28,0	26,7	3,3	,8	20,0	32,0	25,4	2,8	1,2	23,0	30,0	27,7	3,8	1,0	17,0	32,0
Mandibular	(°)	121,3	1,7	,9	119,0	123,0	120,3	2,4	,6	114,0	123,0	119,0	1,9	,8	116,0	121,0	120,5	3,7	,9	114,0	125,0
	SAr/Go	140,5	9,1	4,6	130,0	152,0	140,2	7,3	1,8	130,0	155,0	136,8	5,5	2,5	131,0	143,0	140,7	4,9	1,2	134,0	149,0
	FH/NP-g	88,4	5,7	2,9	80,0	92,0	91,9	3,8	1,0	86,0	99,0	92,4	2,1	,9	91,0	96,0	91,5	2,6	,7	86,0	95,0
	Y eksenini	54,6	3,3	1,6	50,0	57,5	51,0	3,4	,8	46,0	56,0	52,4	5,5	2,4	43,0	57,0	53,5	2,4	,6	50,0	60,0

Çizelge 4.29. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:4)						T ₂ (n:16)						T ₃ (n:5)						T ₄ (n:16)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	29,8	4,5	2,3	20,0	30,0	32,5	2,9	,7	26,0	39,0	37,8	3,0	1,4	35,0	42,0	41,3	3,1	,8	37,0	45,0	-6,0	1,8	,9	-8,0	-4,0	-2,0
	(°)	-5,4	1,6	,8	-5,5	-2,0	-4,6	1,3	,3	-7,0	-2,5	-4,3	2,1	,9	-7,0	-2,0	-5,0	1,0	,2	-6,0	-2,0	13,5	3,7	1,8	8,0	16,0	16,0
	Ön yüz	CoGn-CoA	105,3	3,5	1,8	101,0	109,0	110,9	7,5	1,9	100,0	124,0	126,2	3,6	1,6	123,0	131,0	129,1	7,0	1,7	117,0	139,0	46,6	3,8	1,9	41,0	49,5
		N-ANS	46,6	3,8	1,9	41,0	49,5	52,9	5,1	1,3	44,0	62,0	55,4	3,0	1,4	51,0	59,0	58,6	4,0	1,0	52,0	69,0	59,3	4,6	2,3	53,0	64,0
Yüz yükseklikleri (mm)	ANS-Me	59,3	4,6	2,3	53,0	64,0	63,3	6,7	1,7	51,0	72,0	71,0	2,1	,9	68,0	73,0	71,1	6,3	1,6	62,0	84,0	36,3	3,8	1,9	32,0	41,0	
	S-Ar	36,3	3,8	1,9	32,0	41,0	37,3	3,8	1,0	30,0	45,0	43,2	3,6	1,6	38,0	47,0	39,6	3,8	,9	32,0	45,0	75,0	2,9	1,5	72,0	78,0	
	Arkayüz	S-Go	75,0	2,9	1,5	72,0	78,0	81,4	6,1	1,5	73,0	95,0	90,2	6,1	2,7	83,0	98,0	91,1	6,8	1,7	78,0	103,0	2,6	3,6	1,8	-2,0	6,0
		U1/NA	2,6	3,6	1,8	-2,0	6,0	5,8	2,2	,6	2,0	9,0	8,0	3,5	1,5	5,0	13,0	6,0	5,0	1,2	-11,0	10,0	3,8	2,8	1,4	1,0	7,0
Dişsel	(mm)	3,8	2,8	1,4	1,0	7,0	3,1	1,9	,5	,0	7,0	3,0	1,4	,6	3,0	6,0	3,1	2,9	,7	-3,0	7,0	139,0	9,7	4,8	129,0	150,0	
	(°)	L1/NB	139,0	9,7	4,8	129,0	150,0	137,0	10,8	2,7	118,0	156,0	133,2	10,6	4,7	105,0	130,0	123,6	12,0	3,0	117,0	161,0	22,3	8,8	4,4	9,0	27,0
		U1/L1	22,3	8,8	4,4	9,0	27,0	26,7	6,6	1,6	15,0	39,0	31,0	6,4	2,8	23,0	38,0	30,7	8,5	2,1	15,0	50,0	25,2	5,0	2,5	15,0	27,0
	Yumuşak doku	L1/NB	25,2	5,0	2,5	15,0	27,0	21,5	8,3	2,1	3,0	37,0	19,4	4,3	1,9	18,0	29,0	17,9	6,5	1,6	3,0	30,0	Üst dudak/S düzlemi	-3	1,0	,5	-1,0
Alt dudak/S düzlemi		-3	1,0	,5	-1,0	1,0	-1,4	2,4	,6	-6,0	1,0	-1,8	2,0	,9	-3,0	1,0	-2,3	2,2	,5	-7,0	,0	Alt dudak/S düzlemi	,0	1,2	,6	3,0	5,0
Konvek-site	(mm)	,0	1,2	,6	3,0	5,0	,1	2,5	,6	-5,0	4,0	2,0	2,7	1,2	-1,0	6,0	2,7	2,9	,7	-6,0	5,0	173,5	5,3	2,7	167,0	180,0	
	NA-Pg	173,5	5,3	2,7	167,0	180,0	170,6	6,9	1,7	155,0	180,0	171,4	5,7	2,5	166,0	179,0	172,4	4,6	1,2	164,0	178,0	169,5	16,2	8,1	146,0	183,0	
Overjet	(°)	NS-SN-PgS	169,5	16,2	8,1	146,0	183,0	173,4	6,5	1,6	163,0	185,0	172,0	5,4	2,4	165,0	180,0	169,0	5,2	1,3	160,0	180,0	-2,5	1,0	,5	-4,0	-2,0
		Overbite	-2,5	1,0	,5	-4,0	-2,0	-1,8	1,7	,4	-5,0	,0	-1,9	1,9	,9	-5,0	,0	-6	1,1	,3	-4,0	,0	1,5	2,4	1,2	-2,0	3,0
Overbite	(mm)	Overbite	1,5	2,4	1,2	-2,0	3,0	2,1	2,0	,5	,0	7,0	1,2	2,9	1,3	-5,0	2,0	1,8	1,7	,4	-1,0	4,0	Overbite				
		Overbite																									

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.30'da verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.31'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.32'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.33'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.34'te verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.35'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.36'da verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.37'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular Çizelge 4.38'de verilmiştir.

Çizelge 4.30. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:13)						T ₂ (n:37)						T ₃ (n:40)						T ₄ (n:10)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
Kraniyal	SN (mm)	69,1	2,6	,7	65,0	75,0	73,8	3,4	,6	63,0	79,0	75,3	2,9	,5	64,0	79,0	77,0	1,8	,6	74,0	79,0						
	SBa	43,4	2,7	,7	40,0	47,0	45,4	3,4	,6	39,0	51,0	46,1	3,1	,5	40,0	51,0	48,6	3,6	1,1	43,0	56,0						
	(°)	127,2	6,7	1,8	116,0	138,0	129,0	4,8	,8	120,0	139,0	129,8	4,3	,7	122,0	138,0	127,5	6,5	2,1	120,0	142,0						
Mandibular	(mm)	79,3	4,1	1,1	72,0	85,0	83,0	2,0	,3	80,0	87,0	84,4	2,7	,4	77,0	91,0	86,6	5,0	1,6	80,0	97,0						
	SNA	76,6	1,7	,5	74,0	79,5	77,1	1,8	,3	74,0	79,5	77,0	1,7	,3	74,0	79,5	76,4	1,8	,6	74,0	79,0						
	FH/NA	85,7	1,7	,5	83,0	88,0	85,1	1,6	,3	82,0	87,5	85,1	1,7	,3	82,0	88,0	85,1	2,0	,6	82,0	89,0						
	SN/PNS-ANS	9,2	4,0	1,1	3,0	16,0	8,0	4,1	,7	,0	17,0	8,2	3,2	,5	,0	15,0	7,7	4,7	1,5	2,0	17,0						
(mm)	Co-Gn	110,6	6,7	1,9	101,0	120,0	121,6	3,6	,6	114,0	129,0	124,2	3,7	,6	119,0	137,0	127,3	6,3	2,0	120,0	139,0						
	Co-Go	55,6	6,1	1,7	48,0	67,0	56,2	4,5	,7	46,0	67,0	58,5	5,4	,8	50,0	70,0	59,2	6,2	2,0	47,0	67,0						
	Go-Me	67,4	7,7	2,1	57,0	73,0	67,5	4,9	,8	61,0	75,0	67,6	4,8	,8	60,0	80,0	72,0	7,2	2,3	60,0	83,0						
	Pg-NB	,1	2,1	,6	-5,0	3,0	1,0	1,5	,2	-3,0	5,0	1,2	1,4	,2	-2,0	5,0	,7	2,3	,7	-5,0	3,0						
(°)	SNB	83,3	1,2	,3	82,5	86,0	83,7	,9	,2	82,5	86,0	83,4	,8	,1	82,5	85,0	83,6	,9	,3	82,5	85,0						
	SN/Pg	86,4	1,8	,5	84,0	89,0	86,1	2,0	,3	83,0	89,0	85,8	1,8	,3	83,0	89,0	86,3	1,8	,6	84,0	89,0						
	SN/GoGn	30,4	2,5	,7	27,0	35,0	31,4	2,2	,4	27,0	36,0	31,8	3,7	,6	26,0	37,0	30,7	2,6	,8	28,0	36,0						
	SN/GoMe	34,8	3,6	1,0	30,0	41,0	37,0	2,6	,4	31,0	41,0	36,5	4,1	,6	29,0	45,0	35,6	2,4	,8	31,0	39,0						
	Ar-Go/Me	129,6	4,1	1,1	123,0	137,0	130,1	4,1	,7	123,0	137,0	131,1	3,9	,6	125,0	138,0	128,5	5,4	1,7	124,0	137,0						
	SAr/Go	141,7	3,9	1,1	134,0	147,0	141,5	6,4	1,1	129,0	163,0	141,2	7,4	1,2	122,0	161,0	137,6	6,8	2,2	129,0	151,0						
	FH/NPg	90,6	3,9	1,1	83,0	96,0	89,9	3,5	,6	84,0	97,0	90,0	2,7	,4	83,0	96,0	91,2	3,1	1,0	87,0	96,0						
	Y eksen	59,7	1,7	,5	56,0	63,0	58,7	2,1	,4	52,0	63,0	59,7	2,6	,4	52,0	66,0	59,7	2,4	,8	55,0	63,0						

Çizelge 4.30. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:13)						T ₂ (n:37)						T ₃ (n:40)						T ₄ (n:10)						
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	31,3	5,4	1,5	20,0	36,0	38,6	3,0	,5	30,0	44,0	39,8	2,5	,4	33,0	46,0	40,7	2,5	,8	37,0	44,0	40,7	2,5	,8	37,0	44,0
	Witts	-7,0	2,3	,6	-11,0	-4,0	-7,4	3,6	,6	-14,0	,0	-7,2	3,1	,5	-10,0	-2,0	-6,3	3,8	1,2	-8,0	-2,0	-6,3	3,8	1,2	-8,0	-2,0
	(°)	-6,7	1,7	,5	-10,0	-5,0	-6,6	2,1	,3	-9,5	-3,0	-6,4	1,9	,3	-10,5	-3,0	-7,2	1,7	,5	-9,5	-4,0	-7,2	1,7	,5	-9,5	-4,0
	SN-Oklüzal düzlem	15,2	2,4	,7	10,0	18,0	13,9	2,5	,4	8,0	19,0	13,4	2,0	,3	8,0	17,0	14,7	2,7	,9	10,0	19,0	14,7	2,7	,9	10,0	19,0
	(mm)	116,2	10,7	3,0	103,0	127,0	120,1	7,7	1,3	106,0	127,0	122,2	9,5	1,5	100,0	129,0	128,0	8,5	2,7	118,0	132,0	128,0	8,5	2,7	118,0	132,0
	Ön yüz	51,3	5,7	1,6	43,0	61,0	53,3	4,2	,7	44,0	60,0	54,8	4,1	,6	44,0	64,0	56,4	4,2	1,3	51,0	65,0	56,4	4,2	1,3	51,0	65,0
Yüz yükseklikleri	(mm)	64,8	6,2	1,7	55,0	79,0	67,9	5,9	1,0	56,0	82,0	69,4	7,1	1,1	56,0	87,0	72,0	7,0	2,2	64,0	84,0	72,0	7,0	2,2	64,0	84,0
	Arkayüz	32,8	2,8	,8	30,0	37,0	35,1	4,1	,7	27,0	45,0	34,7	4,1	,6	23,0	42,0	36,6	2,5	,8	31,0	39,0	36,6	2,5	,8	31,0	39,0
	(mm)	71,2	7,4	2,1	65,0	80,0	74,1	5,9	1,0	63,0	87,0	78,6	6,8	1,1	67,0	88,0	82,3	5,0	1,6	78,0	92,0	82,3	5,0	1,6	78,0	92,0
		4,4	2,4	,7	-2,0	8,0	6,6	5,9	1,0	3,0	9,0	6,6	2,4	,4	,5	12,0	8,6	2,3	,7	5,0	13,0	8,6	2,3	,7	5,0	13,0
Dişsel	(mm)	5,3	1,6	,4	1,0	6,0	4,7	5,6	,9	1,0	7,0	4,1	1,7	,3	-1,0	7,0	5,0	1,1	,3	3,0	7,0	5,0	1,1	,3	3,0	7,0
	(°)	136,3	9,5	2,6	123,0	154,0	134,7	8,1	1,3	120,0	153,0	132,9	11,2	1,8	118,0	170,0	126,8	7,2	2,3	115,0	140,0	126,8	7,2	2,3	115,0	140,0
	(mm)	23,5	8,0	2,2	3,0	34,0	26,0	6,1	1,0	8,0	37,0	27,0	7,2	1,1	3,0	36,0	32,8	4,9	1,5	24,0	39,0	32,8	4,9	1,5	24,0	39,0
		23,8	4,9	1,4	12,0	32,0	22,0	5,1	,8	8,0	29,0	21,9	5,7	,9	6,0	32,0	19,8	4,3	1,4	15,0	28,0	19,8	4,3	1,4	15,0	28,0
Yumuşak doku	(mm)	-1,1	2,5	,7	-5,0	3,0	-1,5	2,4	,4	-6,0	4,0	-1,6	1,9	,3	-5,0	3,0	-3,1	2,0	,6	-6,0	1,5	-3,1	2,0	,6	-6,0	1,5
		1,1	2,4	,7	-1,0	6,0	1,8	2,4	,4	-4,0	5,0	1,5	2,3	,4	-4,0	6,0	2,1	2,1	,7	-3,0	4,0	2,1	2,1	,7	-3,0	4,0
Konvek-site	(mm)	175,8	4,5	1,3	166,0	185,0	173,5	4,4	,7	163,0	180,0	175,1	4,2	,7	164,0	184,0	173,8	5,5	1,7	160,0	180,0	173,8	5,5	1,7	160,0	180,0
	(°)	170,5	4,9	1,4	165,0	178,0	170,5	5,1	,8	160,0	180,0	169,4	5,3	,8	158,0	182,0	173,0	7,1	2,2	167,0	191,0	173,0	7,1	2,2	167,0	191,0
Overjet	(mm)	-1,5	1,3	,4	-4,0	,0	-1,3	1,6	,3	-8,0	,0	-8	1,2	,2	-5,0	,0	-8	1,3	,4	-4,0	,0	-8	1,3	,4	-4,0	,0
	Overbite	1,1	1,6	,4	,0	4,0	1,5	1,7	,3	-1,0	5,0	1,5	1,8	,3	-3,0	6,0	1,3	1,0	,3	-1,0	2,0	1,3	1,0	,3	-1,0	2,0

Çizelge 4.31. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:9)						T ₂ (n:10)						T ₃ (n:30)						T ₄ (n:7)							
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	
InterMandibular	(mm)	24,9	5,7	1,9	20,0	36,0	36,3	2,8	,9	30,0	40,0	39,5	1,9	,4	36,0	44,0	39,6	1,9	,7	37,0	42,0						
		-6,7	2,2	,7	-11,0	-4,0	-7,3	2,9	,9	-12,0	-2,0	-6,8	3,0	,5	-12,0	-2,0	-7,1	4,2	1,6	-9,0	-2,0						
	(°)	-7,6	1,6	,5	-9,5	-5,0	-6,3	2,5	,8	-9,0	-3,5	-6,1	1,7	,3	-9,0	-3,0	-7,4	1,9	,7	-9,5	-4,0						
		SN-Oklüzal düzlem	15,4	1,5	,5	13,0	18,0	15,2	2,1	,7	12,0	19,0	13,3	1,9	,4	8,0	17,0	14,9	2,3	,9	12,0	19,0					
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	112,7	6,2	2,1	103,0	122,0	117,3	5,3	1,7	107,0	121,0	120,1	8,6	1,6	118,0	123,0	123,3	4,6	1,8	118,0	129,0						
	Ön yüz N-ANS	50,3	4,8	1,6	43,0	58,0	53,1	3,1	1,0	47,0	56,0	53,8	3,6	,7	44,0	63,0	54,7	2,1	,8	51,0	57,0						
	ANS-Me	62,4	3,9	1,3	55,0	68,0	64,3	3,2	1,0	58,0	67,0	66,3	6,9	1,3	56,0	69,0	68,6	3,4	1,3	64,0	73,0						
	S-Ar Arkayüz	31,6	2,2	,7	30,0	36,0	32,8	4,8	1,5	27,0	35,0	33,9	3,9	,7	23,0	38,0	35,4	1,7	,6	32,0	39,0						
Dişsel	S-Go	70,3	3,7	1,2	65,0	77,0	71,9	3,6	1,1	65,0	77,0	74,9	5,8	1,1	67,0	81,0	76,0	3,3	1,2	78,0	86,0						
	U1/NA	3,7	2,4	,8	-2,0	6,0	6,6	9,9	3,1	3,0	12,0	8,7	2,1	,4	3,0	11,0	9,3	2,6	1,0	5,0	13,0						
	L1/NB	5,4	1,7	,6	1,0	6,0	5,2	9,6	3,0	2,0	10,0	4,2	1,4	,3	2,0	7,0	4,0	1,3	,5	3,0	7,0						
	U1/L1	137,2	10,3	3,4	123,0	154,0	136,3	6,7	2,1	124,0	143,5	130,8	8,7	1,6	118,0	150,0	126,6	5,1	1,9	121,0	133,0						
Yumuşak doku	U1/NA	27,3	8,2	2,7	3,0	31,0	28,1	5,6	1,8	21,0	37,0	27,3	6,7	1,2	3,0	36,0	32,4	5,2	2,0	24,0	39,0						
	L1/NB	23,3	5,9	2,0	12,0	32,0	22,9	4,6	1,5	13,0	26,0	22,8	5,0	,9	13,0	32,0	20,1	3,8	1,4	17,0	28,0						
	Üst dudak/S düzlemi	-1,4	2,7	,9	-5,0	3,0	-2,8	2,3	,7	-6,0	1,0	-1,7	1,9	,4	-5,0	3,0	-2,8	2,4	,9	-6,0	1,5						
	Alt dudak/S düzlemi	1,4	1,9	,6	-1,0	4,0	2,2	2,5	,8	-4,0	4,0	2,6	2,3	,4	-4,0	6,0	2,6	2,1	,8	-2,0	4,0						
Konvek-site	NA-Pg	175,9	5,5	1,8	166,0	185,0	173,9	3,2	1,0	168,0	179,0	175,7	4,0	,7	164,0	184,0	172,6	6,0	2,3	160,0	177,0						
	NS-SN-PgS	171,8	5,4	1,8	165,0	178,0	170,9	3,7	1,2	166,0	179,0	169,5	4,7	,9	160,0	182,0	174,0	8,2	3,1	167,0	191,0						
Overjet Overbite		-1,8	1,4	,5	-4,0	,0	-7,7	,8	,3	-2,0	,0	-5,5	,9	,2	-4,0	,0	-1,0	1,5	,6	-4,0	,0						
	(mm)	1,2	1,7	,6	,0	4,0	,9	1,2	,4	,0	3,0	,5	1,8	,3	-3,0	6,0	,4	1,1	,4	-1,0	2,0						

Çizelge 4.32. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:4)						T ₂ (n:27)						T ₃ (n:10)						T ₄ (n:3)							
		$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _k	Min	Max	
Kraniyal	(mm)	70,8	3,0	1,5	68,0	75,0	73,7	3,6	,7	63,0	79,0	75,4	2,6	,8	70,0	79,0	77,3	2,9	1,7	74,0	79,0						
	SBa	44,3	2,5	1,3	41,0	47,0	46,1	3,4	,6	39,0	51,0	48,2	3,1	1,0	40,0	50,0	51,7	3,8	2,2	49,0	56,0						
	SNBa	126,3	4,8	2,4	120,0	130,0	128,9	5,1	1,0	120,0	139,0	130,3	5,6	1,8	122,0	138,0	127,7	6,7	3,8	120,0	132,0						
Mandibular	(mm)	79,9	3,9	1,9	76,0	85,0	84,6	1,7	,3	80,0	87,0	86,4	3,0	,9	82,0	91,0	88,7	3,8	2,2	90,0	97,0						
	SNA	77,9	1,7	,8	76,0	79,5	77,1	1,8	,3	74,0	79,5	76,3	2,1	,7	74,0	79,0	77,3	,6	,3	77,0	78,0						
	FH/NA	85,8	1,9	,9	83,0	87,0	85,0	1,6	,3	82,0	87,0	85,6	1,4	,5	83,0	88,0	85,3	3,5	2,0	82,0	89,0						
	SN/PNS-ANS	7,0	2,2	1,1	5,0	10,0	7,3	4,2	,8	,0	17,0	7,9	3,2	1,0	2,0	12,0	8,3	7,8	4,5	2,0	17,0						
	Co-Gn	112,5	7,0	3,5	103,0	120,0	122,7	3,3	,6	116,0	129,0	128,3	3,7	1,2	124,0	137,0	136,0	2,6	1,5	134,0	139,0						
(mm)	Co-Go	56,0	8,1	4,1	52,0	67,0	59,9	4,5	,9	48,0	67,0	61,8	7,3	2,3	50,0	70,0	62,7	1,2	,7	61,0	67,0						
	Go-Me	69,1	9,0	4,5	61,5	73,0	70,1	5,3	1,0	61,0	75,0	71,3	5,5	1,7	62,0	78,0	73,7	3,8	2,2	71,0	80,0						
	Pg-NB	,3	2,1	1,0	-2,0	3,0	,9	1,6	,3	-3,0	5,0	1,3	1,7	,5	-1,0	5,0	-2	4,2	2,4	-5,0	2,5						
	SNB	83,0	1,4	,7	83,0	86,0	83,8	,9	,2	82,5	86,0	83,4	,9	,3	82,5	85,0	84,0	1,0	,6	83,0	85,0						
	SN/Pg	86,5	2,1	1,0	84,0	89,0	86,2	1,9	,4	83,0	89,0	85,7	1,8	,6	83,0	88,0	86,2	1,9	1,1	84,0	87,5						
(°)	SN/GoGn	29,8	1,3	,6	28,0	31,0	31,5	2,3	,5	27,0	36,0	33,4	3,7	1,2	27,0	37,0	33,3	2,3	1,3	32,0	36,0						
	SN/GoMe	33,8	4,3	2,1	31,0	40,0	37,1	2,5	,5	31,0	41,0	36,5	4,5	1,4	29,0	45,0	37,0	2,0	1,2	35,0	39,0						
	Ar-Go/Me	127,3	3,2	1,6	124,0	130,0	130,9	3,9	,7	124,0	137,0	131,5	4,7	1,5	125,0	137,0	129,7	6,4	3,7	125,0	137,0						
	SAr/Go	143,5	3,1	1,6	140,0	147,0	141,7	7,2	1,4	129,0	163,0	140,0	4,2	1,3	134,0	145,0	135,3	7,8	4,5	129,0	144,0						
	FH/NPg	89,3	4,3	2,2	85,0	95,0	89,8	3,9	,8	84,0	97,0	88,5	2,7	,9	83,0	92,0	90,3	4,0	2,3	88,0	95,0						
Y eksenini		59,8	,5	,3	59,0	60,0	59,0	1,8	,4	56,0	62,0	61,1	2,2	,7	58,0	66,0	61,7	,6	,3	61,0	62,0						

Çizelge 4.32. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:4)					T ₂ (n:27)					T ₃ (n:10)					T ₄ (n:3)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	32,6	4,9	2,4	25,0	35,0	38,1	2,9	,6	33,0	44,0	40,9	4,0	1,3	33,0	46,0	47,3	1,2	,7	42,0	48,0
	Witts	-7,5	2,9	1,4	-10,0	-5,0	-7,5	3,8	,7	-14,0	,0	-8,3	3,4	1,1	-14,0	-4,0	-8,3	2,1	1,2	-6,0	-2,0
(°)	ANB	-7,1	2,0	1,0	-10,0	-5,5	-6,7	2,0	,4	-9,5	-3,0	-7,1	2,6	,8	-10,5	-3,5	-6,7	1,2	,7	-8,0	-6,0
	SN-Oklüzal düzlem	14,5	4,1	2,1	10,0	18,0	13,4	2,5	,5	8,0	19,0	13,7	2,1	,7	9,0	16,0	14,3	4,0	2,3	10,0	18,0
Ön yüz	N-Me	121,6	13,7	6,9	108,0	137,0	128,6	8,0	1,5	106,0	137,0	133,5	10,5	3,3	112,0	149,0	140,3	5,8	3,3	135,0	145,0
	N-ANS	51,4	7,7	3,8	46,5	61,0	53,4	4,6	,9	44,0	60,0	56,0	4,7	1,5	49,0	64,0	60,3	5,7	3,3	54,0	65,0
	ANS-Me	70,3	7,7	3,8	62,0	79,0	75,3	6,1	1,2	56,0	82,0	77,6	7,1	2,2	60,0	86,0	80,0	6,9	4,0	72,0	84,0
	S-Ar	35,5	1,7	,9	33,0	37,0	36,0	3,5	,7	28,0	43,0	37,1	3,8	1,2	31,0	42,0	38,0	4,4	2,5	31,0	39,0
Yüz yükseskilitleri (mm)	Arkayüz	71,8	7,9	4,0	74,0	90,0	77,7	5,9	1,1	63,0	87,0	83,5	7,6	2,4	70,0	98,0	88,7	4,2	2,4	84,0	92,0
	U1/NA	6,0	1,8	,9	4,0	8,0	6,4	2,3	,4	3,0	12,0	6,8	3,4	1,1	,5	12,0	8,3	1,5	,9	7,0	10,0
Dişsel	L1/NB	4,8	1,0	,5	4,0	6,0	3,9	2,0	,4	1,0	8,0	3,9	2,3	,7	-1,0	7,0	3,0	,0	,0	5,0	5,0
	U1/L1	129,0	3,7	1,9	125,0	134,0	136,3	8,7	1,7	120,0	153,0	139,3	15,3	4,8	119,0	170,0	127,3	12,5	7,2	115,0	140,0
	U1/NA	23,7	5,2	2,6	22,0	34,0	25,3	6,2	1,2	8,0	35,0	25,8	8,8	2,8	8,0	36,0	28,5	5,1	3,0	28,0	38,0
	L1/NB	25,0	1,4	,7	23,0	26,0	21,9	5,2	1,0	8,0	29,0	20,5	7,1	2,2	6,0	28,0	20,0	5,6	3,2	15,0	26,0
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-5	2,1	1,0	-3,0	2,0	-1,0	2,3	,4	-6,0	4,0	-1,6	1,9	,6	-5,0	1,5	-3,7	,6	,3	-4,0	-3,0
	Alt dudak/S düzlemi	0,5	3,0	1,5	,0	6,0	1,2	2,3	,4	-3,0	5,0	1,5	2,2	,7	-4,0	3,0	2,0	2,0	1,2	-3,0	1,0
Konveksite	NA-Pg	175,8	1,7	,9	174,0	178,0	173,3	4,8	,9	163,0	180,0	173,1	4,5	1,4	167,0	180,0	176,7	2,9	1,7	175,0	180,0
	NS-SN-PgS	167,8	1,7	,9	166,0	170,0	170,3	5,5	1,1	160,0	180,0	169,3	7,1	2,3	158,0	180,0	170,7	3,2	1,9	167,0	173,0
Overjet		-1,0	,8	,4	-2,0	,0	-1,6	1,8	,3	-8,0	,0	-1,4	1,6	,5	-5,0	,0	-3	,6	,3	-1,0	,0
	Overbite	,9	1,4	,7	,0	3,0	,7	1,9	,4	-1,0	5,0	,7	1,8	,6	-2,0	4,0	-2	,3	,2	-5	,0

Çizelge 4.33. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:3)					T ₂ (n:5)					T ₃ (n:11)					T ₄ (n:4)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	68,3	5,5	3,2	68,0	78,0	71,6	5,7	2,5	63,0	78,0	73,2	1,9	,6	70,0	78,0	75,5	3,0	1,5	73,5	80,0
	SBa	44,0	2,0	1,2	42,0	46,0	47,0	,7	,3	41,0	49,0	48,9	2,9	,9	41,0	52,0	50,4	2,7	1,3	47,5	54,0
	(°)	129,7	4,5	2,6	129,0	138,0	128,4	3,4	1,5	122,0	130,0	128,5	6,2	1,9	116,0	135,0	129,5	8,8	4,4	122,0	141,0
Mandibular	(mm)	79,0	4,6	2,6	71,0	80,0	82,4	2,5	1,1	79,0	86,0	84,5	3,2	1,0	80,0	90,0	86,6	2,8	1,4	85,0	91,5
	SNA	76,9	1,0	,6	74,0	79,0	77,5	2,3	1,0	75,0	79,5	77,9	1,6	,5	74,0	79,5	77,8	1,9	,9	75,0	79,0
	FH/NA	85,7	2,5	1,5	83,0	88,0	87,3	1,4	,6	84,0	87,5	86,7	1,3	,4	84,0	88,0	85,5	1,7	,9	84,0	87,0
	SN/PNS-ANS	8,7	2,3	1,3	6,0	10,0	9,6	2,9	1,3	8,0	19,0	9,7	4,0	1,2	2,0	16,0	8,5	2,6	1,3	5,0	11,0
Mandibular	(mm)	112,6	7,8	4,5	99,0	113,0	119,2	1,5	,7	117,0	121,0	124,6	4,4	1,3	115,0	132,0	129,6	3,5	1,7	125,5	133,0
	Co-Go	48,5	2,2	1,3	47,0	51,0	53,0	3,4	1,5	52,0	60,0	55,5	4,7	1,4	48,0	67,0	59,4	3,3	1,6	57,0	67,5
	Go-Me	61,2	5,3	3,1	55,0	64,5	64,0	5,4	2,4	59,0	72,0	66,3	4,4	1,3	62,0	77,0	69,6	6,6	3,3	65,0	80,0
	Pg-NB	,0	,0	,0	,0	,0	,7	2,5	1,1	-2,0	4,0	,1	2,6	,8	-5,0	4,0	1,5	3,1	1,6	-1,0	6,0
	SNB	83,5	,9	,5	82,5	84,0	83,1	,2	,1	83,0	83,5	83,4	1,0	,3	82,5	86,0	84,0	1,1	,5	82,5	85,0
Mandibular	(°)	85,5	2,2	1,3	84,0	88,0	85,1	1,5	,7	83,0	87,0	86,0	1,8	,5	83,0	89,0	85,0	,0	,0	85,0	85,0
	SN/Pg	39,0	1,0	,6	38,0	40,0	39,4	,8	,4	38,0	40,0	39,6	1,3	,4	38,0	42,0	40,3	4,5	2,3	38,0	47,0
	SN/GoMe	41,0	2,6	1,5	39,0	44,0	42,2	,8	,4	41,0	43,0	43,2	2,4	,7	39,5	47,0	41,4	5,8	2,9	38,0	50,0
	Ar-Go/Me	138,3	,6	,3	138,0	139,0	138,0	,7	,3	137,0	139,0	140,7	2,3	,7	138,0	144,0	139,5	1,3	,6	138,0	141,0
	SAr/Go	139,3	5,5	3,2	133,0	143,0	137,4	6,3	2,8	129,0	145,0	138,7	6,9	2,1	130,0	151,0	142,8	3,3	1,7	139,0	146,0
	FH/NP-g	87,3	4,7	2,7	82,0	91,0	88,7	4,2	1,9	84,0	93,5	88,6	1,9	,6	86,0	92,0	90,0	4,1	2,0	87,0	96,0
	Y eksen	65,3	2,3	1,3	64,0	68,0	64,8	1,3	,6	63,0	66,0	66,0	2,6	,8	63,0	70,0	67,8	1,0	,5	67,0	69,0

Çizelge 4.33. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:3)					T ₂ (n:5)					T ₃ (n:11)					T ₄ (n:4)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	33,6	7,5	4,3	18,0	35,0	36,8	1,9	,9	34,0	39,0	40,1	2,6	,8	35,0	44,0	43,0	,9	,5	40,0	45,0
	Witts	-8,3	5,0	2,9	-13,0	-3,0	-7,4	2,8	1,2	-10,0	-4,0	-9,6	3,9	1,2	-19,0	-3,0	-9,1	,9	,4	-7,0	-5,0
(°)	ANB	-6,6	1,5	,9	-7,0	-4,0	-5,6	2,2	1,0	-8,0	-4,0	-5,5	1,7	,5	-8,5	-3,5	-6,2	2,3	1,1	-9,0	-3,5
	SN-Oklüzal düzlem	16,3	2,5	1,5	14,0	19,0	14,8	1,1	,5	13,0	16,0	15,0	1,6	,5	12,0	18,0	14,8	1,7	,9	13,0	17,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	111,5	9,0	5,2	102,0	120,0	121,2	4,6	2,1	117,0	127,0	127,2	4,4	1,3	115,0	130,0	131,4	11,8	5,9	123,5	139,0
	Ön yüz N-ANS	49,5	3,5	2,0	46,0	53,0	54,8	1,5	,7	54,0	58,0	55,0	3,8	1,1	44,0	58,0	59,1	3,1	1,6	54,5	61,0
	ANS-Me	61,8	5,0	2,9	57,0	67,0	66,4	6,0	2,7	61,0	76,0	70,3	4,1	1,2	62,0	78,0	74,4	10,5	5,2	68,0	80,0
	S-Ar	29,2	5,2	3,0	25,0	35,0	31,2	5,2	2,3	25,0	38,0	33,8	4,4	1,3	27,0	40,0	37,1	,9	,4	36,0	40,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	67,2	7,2	4,1	59,0	72,5	73,6	4,1	1,8	69,0	79,0	74,4	6,7	2,0	67,0	82,0	77,9	3,4	1,7	75,0	88,0
	U1/NA (mm)	2,8	2,8	1,6	,0	5,5	7,0	2,9	1,3	4,0	11,0	7,5	3,0	,9	3,0	13,0	7,4	1,7	,9	5,0	8,5
	L1/NB	5,0	1,0	,6	2,0	4,0	4,6	,5	,2	4,0	5,0	4,4	1,9	,6	2,0	8,0	3,0	,8	,4	4,0	6,0
	U1/L1 (°)	139,7	4,7	2,7	136,0	145,0	133,5	4,4	2,0	126,0	138,0	131,2	13,4	4,0	109,0	150,0	131,1	4,5	2,2	127,0	137,5
Yumuşak doku	U1/NA	21,7	4,5	2,6	17,0	26,0	27,4	5,4	2,4	22,0	36,0	27,7	7,3	2,2	13,0	40,0	26,0	1,8	,9	24,0	28,0
	L1/NB	23,4	1,2	,7	19,0	21,0	22,8	2,7	1,2	21,0	28,0	20,3	6,9	2,1	12,0	35,0	19,7	4,7	2,4	16,0	26,0
Konvek-site	Üst dudak/S düzlemi (mm)	-0,2	1,8	1,0	-1,5	2,0	-1,6	1,7	,7	-3,0	1,0	-1,7	1,9	,6	-5,0	1,0	-1,4	1,5	,7	-2,0	1,5
	Alt dudak/S düzlemi	0,7	3,2	1,9	,0	6,0	1,2	1,3	,6	-1,0	2,0	1,7	2,3	,7	-3,0	4,0	2,0	1,8	,9	-1,0	3,0
Overjet	NA-Pg	178,0	2,6	1,5	175,0	180,0	176,6	4,0	1,8	170,0	180,0	174,1	5,9	1,8	164,0	183,0	177,8	3,9	1,9	172,0	180,0
	NS-SN-PgS	167,7	2,3	1,3	165,0	169,0	167,6	4,5	2,0	161,0	172,0	169,6	6,1	1,8	162,0	184,0	167,8	4,8	2,4	161,0	172,0
Overbite	(mm)	-1,0	1,0	,6	-2,0	,0	-,9	1,2	,6	-3,0	,0	-1,0	1,3	,4	-4,0	,0	-,8	,5	,3	-1,0	,0
		-1,7	4,0	2,3	-6,0	2,0	-2	1,1	,5	-1,0	2,0	-,9	1,5	,4	,0	4,0	-2,0	4,0	2,0	-8,0	,5

Çizelge 4.34. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:2)						T ₂ (n:3)						T ₃ (n:7)						T ₄ (n:2)					
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max				
Kraniyal	SN (mm)	68,5	,7	,5	68,0	69,0	72,0	7,9	4,6	63,0	78,0	73,4	1,6	,6	70,0	75,0	76,8	4,6	3,3	73,5	80,0				
	SBa	43,0	1,4	1,0	42,0	44,0	45,7	,6	,3	41,0	47,0	47,4	2,1	,8	41,0	48,0	50,5	2,1	1,5	48,0	54,0				
	SNBa (°)	131,5	3,5	2,5	129,0	134,0	129,3	4,0	2,3	122,0	130,0	128,0	5,9	2,2	116,0	134,0	129,0	2,8	2,0	137,0	141,0				
Mandibular	CoA (mm)	78,5	2,1	1,5	71,0	80,0	81,3	2,1	1,2	79,0	83,0	82,7	1,6	,6	80,0	84,0	85,5	2,1	1,5	85,0	88,0				
	SNA (°)	76,8	,4	,3	78,5	79,0	76,3	2,3	1,3	75,0	79,0	77,9	1,3	,5	76,0	79,5	77,0	2,8	2,0	75,0	79,0				
	FH/NA SN/PNS-ANS	84,5	2,1	1,5	83,0	86,0	86,7	,6	,3	86,0	87,0	85,9	1,1	,4	84,0	87,0	84,0	,0	,0	84,0	84,0				
Mandibular	Co-Gn (mm)	112,5	,7	,5	99,0	115,0	119,0	2,0	1,2	117,0	121,0	122,4	3,6	1,3	115,0	126,0	126,8	1,8	1,3	125,5	128,0				
	Co-Go	49,0	2,8	2,0	47,0	51,0	53,0	2,6	1,5	51,0	58,0	56,0	2,7	1,0	48,0	61,0	60,0	2,8	2,0	57,0	64,0				
	Go-Me	59,5	6,4	4,5	55,0	64,0	63,7	7,2	4,2	59,0	72,0	65,9	3,1	1,2	62,0	71,0	67,5	10,6	7,5	65,0	80,0				
	Pg-NB	,0	,0	,0	,0	,0	-5	2,2	1,3	-2,0	2,0	,4	2,4	,9	-3,5	4,0	3,5	3,5	2,5	1,0	6,0				
	SNB	83,3	1,1	,8	82,5	84,0	83,0	,0	,0	83,0	83,0	83,6	1,1	,4	83,0	86,0	84,5	,7	,5	84,0	85,0				
Mandibular	SN/Pg	86,0	2,8	2,0	84,0	88,0	85,8	1,3	,7	84,5	87,0	86,5	1,5	,6	85,0	89,0	85,0	,0	,0	85,0	85,0				
	SN/GoGn	39,5	,7	,5	39,0	40,0	39,3	,6	,3	38,0	39,0	39,8	1,1	,4	38,5	41,0	42,5	6,4	4,5	38,0	47,0				
	SN/GoMe	42,0	2,8	2,0	40,0	44,0	42,3	,6	,3	42,0	43,0	43,4	2,5	,9	40,0	47,0	44,5	7,8	5,5	39,0	50,0				
	Ar-Go/Me	138,5	,7	,5	138,0	139,0	137,7	,6	,3	137,0	138,0	140,9	2,4	,9	138,0	144,0	138,5	,7	,5	138,0	139,0				
	SAr/Go	138,0	7,1	5,0	133,0	143,0	136,3	8,1	4,7	129,0	145,0	138,4	6,5	2,4	132,0	151,0	140,0	1,4	1,0	139,0	141,0				
Mandibular	FH/NPg	85,5	4,9	3,5	82,0	89,0	88,3	4,0	2,3	84,0	92,0	88,4	1,8	,7	86,0	90,0	91,5	6,4	4,5	87,0	96,0				
	Y eksen	66,0	2,8	2,0	64,0	68,0	66,0	1,0	,6	64,0	66,0	67,0	2,2	,8	63,0	70,0	68,0	1,4	1,0	67,0	69,0				

Çizelge 4.34. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:2)					T ₂ (n:3)					T ₃ (n:7)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	34,0	5,7	4,0	18,0	36,0	37,7	1,5	,9	36,0	39,0	39,7	2,6	1,0	35,0	42,0	40,3	,4	,3	40,0	40,5
	Witts	-6,0	4,2	3,0	-9,0	-3,0	-9,3	1,2	,7	-10,0	-8,0	-10,3	4,1	1,5	-19,0	-7,0	-10,8	1,1	,8	-6,5	-5,0
(°)	ANB	-4,5	,7	,5	-5,0	-4,0	-6,7	2,3	1,3	-8,0	-4,0	-5,6	1,6	,6	-8,0	-3,5	-7,5	2,1	1,5	-9,0	-6,0
	SN-Oklüzal düzlem	17,5	2,1	1,5	16,0	19,0	15,3	,6	,3	15,0	16,0	15,0	1,4	,5	12,0	16,0	16,0	1,4	1,0	15,0	17,0
Ön yüz	N-Me	111,5	12,7	9,0	102,0	120,0	118,3	4,0	2,3	117,0	125,0	125,7	4,2	1,6	115,0	128,0	128,3	18,0	12,8	123,5	139,0
	N-ANS	49,5	4,9	3,5	46,0	53,0	53,3	1,5	,9	51,0	58,0	56,1	4,6	1,7	44,0	58,0	57,3	3,9	2,8	54,5	60,0
	ANS-Me	62,0	7,1	5,0	57,0	67,0	65,0	3,0	1,7	62,0	68,0	69,1	3,9	1,5	62,0	73,0	71,3	13,8	9,8	70,5	80,0
	S-Ar	30,0	7,1	5,0	25,0	35,0	30,3	4,6	2,7	25,0	33,0	32,4	4,3	1,6	27,0	40,0	36,8	,4	,3	39,5	40,0
Yüz yükseslikleri (mm)	Arkayüz	64,5	7,8	5,5	59,0	70,0	71,3	2,9	1,7	70,0	75,0	73,9	3,7	1,4	67,0	77,0	75,8	3,9	2,8	73,0	85,5
	U1/NA	3,5	2,1	1,5	,0	3,0	6,3	2,5	1,5	4,0	9,0	6,8	3,8	1,4	3,0	13,0	7,6	2,5	1,8	5,0	8,5
Dişsel	L1/NB	4,7	1,4	1,0	2,0	4,0	4,5	,6	,3	4,0	5,0	3,9	2,3	,9	2,0	8,0	3,3	,7	,5	4,0	5,0
	U1/L1	140,5	6,4	4,5	136,0	145,0	139,7	3,2	1,9	126,0	132,0	135,4	14,4	5,4	109,0	150,0	133,8	5,3	3,8	130,0	137,5
	U1/NA	19,5	3,5	2,5	17,0	22,0	25,5	7,1	4,1	22,0	36,0	27,9	9,2	3,5	13,0	40,0	28,3	2,1	1,5	24,0	27,0
	L1/NB	24,3	1,4	1,0	19,0	21,0	21,0	3,2	1,9	22,0	28,0	20,0	7,6	2,9	13,0	35,0	19,9	7,1	5,0	16,0	26,0
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	1,0	1,4	1,0	,0	2,0	1,3	1,2	,7	-3,0	-1,0	1,7	2,0	,8	-5,0	1,0	1,5	,7	,5	-2,0	-1,0
	Alt dudak/S düzlemi	,5	,7	,5	5,0	6,0	,3	1,5	,9	-1,0	2,0	,4	2,0	,8	-3,0	3,0	,5	,7	,5	-1,0	,0
Konveksite	NA-Pg	179,5	,7	,5	179,0	180,0	176,3	5,5	3,2	170,0	180,0	173,9	6,3	2,4	164,0	183,0	175,5	4,9	3,5	172,0	179,0
	NS-SN-PgS	167,0	2,8	2,0	165,0	169,0	169,0	3,6	2,1	165,0	172,0	170,6	7,0	2,7	163,0	184,0	171,0	1,4	1,0	170,0	172,0
Overjet		-1,0	1,4	1,0	-2,0	,0	-5	,5	,3	-1,0	,0	-9	1,1	,4	-2,0	,0	-1,0	,0	,0	-1,0	-1,0
	Overbite	-3,5	3,5	2,5	-6,0	-1,0	-3,3	,6	,3	-1,0	,0	-2,8	1,2	,5	,0	3,0	-3,8	6,0	4,3	-8,0	,5

Çizelge 4.35. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:1)					T ₂ (n:2)					T ₃ (n:4)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	68,0	.	.	68,0	68,0	71,0	1,4	1,0	70,0	72,0	73,1	2,2	1,1	73,0	78,0	74,3	4	,3	74,0	74,5
	SBa	46,0	.	.	46,0	46,0	48,5	,7	,5	45,0	49,0	49,8	4,3	2,1	42,0	52,0	50,4	2,1	1,5	47,5	50,5
	SNBa	128,0	.	.	128,0	128,0	127,5	3,5	2,5	124,0	129,0	129,0	4,2	2,1	126,0	135,0	130,0	12,7	9,0	122,0	140,0
Mandibular	(mm)	80,0	.	.	80,0	80,0	84,0	2,8	2,0	82,0	86,0	87,5	3,1	1,6	83,0	90,0	88,8	1,1	,8	86,0	91,5
	SNA	77,0	.	.	77,0	77,0	78,3	,4	,3	77,0	79,5	77,9	2,0	1,0	74,0	78,5	78,5	,7	,5	78,0	79,0
	FH/NA	87,0	.	.	87,0	87,0	88,8	2,5	1,8	84,0	89,5	87,5	1,9	1,0	84,0	88,0	88,0	,0	,0	87,0	87,0
	SN/PNS-ANS	10,0	.	.	10,0	10,0	11,5	2,1	1,5	10,0	15,0	9,3	5,7	2,9	2,0	16,0	9,5	2,1	1,5	8,0	11,0
	(mm)	113,0	.	.	113,0	113,0	121,5	,7	,5	119,0	120,0	128,5	2,6	1,3	126,0	132,0	132,5	,7	,5	132,0	133,0
Mandibular	Co-Gn	47,5	.	.	47,5	47,5	53,0	5,7	4,0	52,0	60,0	55,3	6,6	3,3	53,0	67,0	58,8	1,1	,8	56,0	67,5
	Go-Me	62,5	.	.	62,5	62,5	64,5	3,5	2,5	60,0	65,0	66,8	3,9	1,9	64,0	77,0	70,8	3,9	2,8	68,0	73,5
	Pg-NB	,0	.	.	,0	,0	2,5	2,1	1,5	1,0	4,0	-,4	3,1	1,6	-5,0	2,0	-,5	,7	,5	-1,0	,0
	SNB	84,0	.	.	84,0	84,0	83,3	,4	,3	83,0	83,5	83,0	,7	,4	82,5	84,0	83,5	1,4	1,0	82,5	84,5
	SN/Pg	84,5	.	.	84,5	84,5	84,0	1,4	1,0	83,0	85,0	85,3	2,2	1,1	83,0	88,0	85,0	,0	,0	85,0	85,0
	SN/GoGn	38,2	.	.	38,2	38,2	39,5	,7	,5	39,0	40,0	39,4	1,8	,9	38,0	42,0	38,4	,0	,0	38,0	38,0
	SN/GoMe	39,0	.	.	39,0	39,0	42,0	1,4	1,0	41,0	43,0	42,9	2,4	1,2	39,5	45,0	38,3	,4	,3	38,0	38,5
	Ar-Go/Me	138,0	.	.	138,0	138,0	138,5	,7	,5	138,0	139,0	140,4	2,4	1,2	139,0	144,0	140,5	,7	,5	140,0	141,0
	SAr/Go	142,0	.	.	142,0	142,0	139,0	4,2	3,0	136,0	142,0	139,3	8,8	4,4	130,0	149,0	145,5	,7	,5	145,0	146,0
	FH/NP-g	91,0	.	.	91,0	91,0	89,3	6,0	4,3	85,0	93,5	89,0	2,2	1,1	87,0	92,0	88,5	,7	,5	88,0	89,0
	Y eksenini	64,0	.	.	64,0	64,0	64,5	2,1	1,5	63,0	66,0	64,3	2,5	1,3	63,0	68,0	67,5	,7	,5	67,0	68,0

Çizelge 4.35. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:1)					T ₂ (n:2)					T ₃ (n:4)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	(mm)	33,0	.	.	33,0	33,0	35,5	2,1	1,5	34,0	37,0	41,0	2,9	1,5	37,0	44,0	43,7	,4	,3	41,5	45,0
	Witts	-3,0	.	.	-13,0	-13,0	-4,5	,7	,5	-5,0	-4,0	-8,5	3,9	1,9	-12,0	-3,0	-6,5	,7	,5	-7,0	-6,0
(°)	ANB	-7,0	.	.	-7,0	-7,0	-5,0	,0	,0	-7,0	-4,0	-5,1	2,0	1,0	-8,5	-4,0	-5,0	2,1	1,5	-6,5	-3,5
	SN-Oklüzal düzlem	14,0	.	.	14,0	14,0	14,0	1,4	1,0	13,0	15,0	15,0	2,2	1,1	13,0	18,0	13,5	,7	,5	13,0	14,0
Ön yüz	N-Me	111,5	.	.	111,5	111,5	123,5	7,1	5,0	117,0	127,0	130,8	3,9	1,9	122,0	132,0	136,5	,7	,5	126,0	137,0
	N-ANS	49,5	.	.	49,5	49,5	55,0	1,4	1,0	54,0	56,0	58,5	1,3	,6	54,0	60,0	61,0	,0	,0	61,0	61,0
	ANS-Me	61,5	.	.	61,5	61,5	68,5	10,6	7,5	61,0	76,0	72,3	4,0	2,0	69,0	78,0	75,5	,7	,5	68,0	79,0
	S-Ar	27,5	.	.	27,5	27,5	32,5	7,8	5,5	27,0	38,0	36,3	3,9	1,9	32,0	40,0	38,5	,7	,5	38,0	39,0
Yüz yüksesiklikleri (mm)	Arkayüz	72,5	.	.	72,5	72,5	74,0	7,1	5,0	69,0	79,0	78,8	9,0	4,5	72,0	82,0	80,0	1,4	1,0	86,0	88,0
	L1/NB	5,5	.	.	5,5	5,5	6,0	4,2	3,0	5,0	11,0	7,3	1,3	,6	6,0	9,0	6,0	1,4	1,0	5,0	7,0
Dişsel	(mm)	5,5	.	.	3,0	3,0	5,3	,7	,5	4,0	5,0	5,3	,5	,3	5,0	6,0	5,5	,7	,5	5,0	6,0
	U1/L1	138,0	.	.	138,0	138,0	133,5	6,4	4,5	129,0	138,0	130,0	12,5	6,2	115,0	143,0	128,5	2,1	1,5	127,0	130,0
	U1/NA	26,0	.	.	26,0	26,0	26,0	2,8	2,0	24,0	28,0	27,5	2,5	1,3	24,0	30,0	26,5	2,1	1,5	25,0	28,0
	L1/NB	24,5	.	.	19,0	19,0	22,0	1,4	1,0	21,0	23,0	21,0	6,4	3,2	12,0	26,0	24,5	2,1	1,5	23,0	26,0
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5	.	.	-1,5	-1,5	-5	2,1	1,5	-2,0	1,0	-1,8	2,1	1,0	-4,0	,0	,8	1,1	,8	,0	1,5
	Alt dudak/S düzlemi	,0	.	.	,0	,0	,0	1,4	1,0	-1,0	1,0	1,3	3,1	1,5	-3,0	4,0	2,5	,7	,5	2,0	3,0
Konveksite	NA-Pg	175,0	.	.	175,0	175,0	177,0	1,4	1,0	176,0	178,0	174,5	6,0	3,0	166,0	180,0	180,0	,0	,0	180,0	180,0
	NS-SN-PgS	169,0	.	.	169,0	169,0	165,5	6,4	4,5	161,0	170,0	168,0	4,3	2,2	162,0	172,0	164,5	4,9	3,5	161,0	168,0
Overjet	(mm)	-1,0	.	.	-1,0	-1,0	-1,5	2,1	1,5	-3,0	,0	-1,3	1,9	,9	-4,0	,0	-5	,7	,5	-1,0	,0
	Overbite	-2,0	.	.	2,0	2,0	-1,0	1,4	1,0	,0	2,0	-1,0	2,0	1,0	,0	4,0	-3	,4	,3	-5	,0

Çizelge 4.36. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:1)					T ₂ (n:2)					T ₃ (n:4)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	68,1	3,5	1,3	63,0	73,0	70,3	3,8	1,0	65,0	78,0	73,1	3,8	1,2	68,0	79,0	74,7	1,8	,6	73,0	78,0
	SBa	43,4	2,6	1,0	40,0	48,0	44,8	3,6	1,0	40,0	54,5	47,2	3,0	,9	41,0	50,0	48,6	3,6	1,3	44,0	55,5
	(°)	127,3	4,8	1,8	120,0	134,0	129,9	8,8	2,4	115,0	150,0	128,7	4,6	1,5	122,0	135,0	128,8	4,2	1,5	123,0	136,0
Mandibular	(mm)	76,4	3,0	1,2	73,0	81,0	83,4	2,7	,7	78,0	88,0	85,1	2,8	,9	79,0	87,0	86,2	4,0	1,4	82,0	93,0
	SNA	76,8	2,1	,8	74,0	79,0	76,8	1,6	,4	74,0	79,0	77,4	1,4	,5	75,0	79,0	77,0	1,7	,6	74,0	79,5
	FH/NA	86,1	2,4	,9	83,0	89,0	86,2	1,8	,5	83,0	89,0	85,8	2,4	,8	82,0	88,0	85,1	1,1	,4	84,0	87,0
	SN/PNS-ANS	7,4	2,6	1,0	3,0	10,0	6,1	2,4	,7	2,0	10,0	8,8	4,6	1,5	3,0	19,0	9,1	2,7	1,0	5,0	13,0
	(mm)	103,9	5,3	2,0	101,0	115,5	120,6	4,0	1,1	112,0	127,0	123,2	2,8	,9	120,0	128,0	128,2	3,7	1,3	124,0	134,0
Mandibular	Co-Gn	52,1	4,0	1,5	48,0	58,0	53,6	3,2	,8	46,0	58,0	59,5	5,3	1,7	53,0	66,0	64,8	4,3	1,5	58,0	72,0
	Go-Me	59,6	3,8	1,4	55,0	65,0	66,0	4,5	1,2	61,0	75,0	69,9	4,3	1,4	60,0	75,0	74,8	4,6	1,6	66,0	79,0
	Pg-NB	,4	1,5	,6	-3,0	1,5	1,7	1,7	,4	-2,0	5,0	2,9	1,9	,6	,0	6,0	2,2	2,1	,7	,0	6,5
	SNB	83,1	,5	,2	82,5	84,0	83,4	1,0	,3	82,5	86,0	83,7	1,0	,3	82,5	86,0	83,3	1,2	,4	82,5	86,0
	SN/Pg	85,4	2,6	1,0	83,0	89,0	85,8	1,8	,5	83,0	89,0	85,7	2,2	,7	83,0	89,0	86,8	2,3	,8	83,5	89,0
	SN/GoGn	22,7	2,0	,7	20,0	25,0	24,2	1,6	,4	21,0	26,0	22,8	2,7	,9	17,0	26,0	23,1	1,6	,5	21,0	26,0
	SN/GoMe	28,1	1,9	,7	26,0	30,0	30,3	2,5	,7	25,0	33,0	28,9	3,7	1,2	22,0	33,0	27,0	2,6	,9	25,0	32,0
	Ar-Go/Me	120,8	1,5	,6	118,0	122,5	123,1	3,9	1,0	116,0	130,0	121,8	3,0	,9	116,0	127,0	121,1	3,6	1,3	114,0	125,0
	SAr/Go	138,6	3,5	1,3	135,0	145,0	140,5	5,8	1,6	129,0	147,0	143,6	4,6	1,4	137,0	153,0	142,9	3,6	1,3	137,0	149,0
	FH/NP-g	93,1	3,9	1,5	86,0	98,0	90,9	2,2	,6	88,0	94,0	92,8	3,6	1,1	85,0	97,0	92,6	,9	,3	92,0	94,0
	Y eksen	53,5	2,9	1,1	46,0	55,0	56,4	3,1	,8	52,0	62,0	53,8	3,0	,9	48,0	58,0	54,8	2,8	1,0	49,0	58,0

Çizelge 4.36. (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:7)					T ₂ (n:14)					T ₃ (n:10)					T ₄ (n:8)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	27,5	2,9	1,1	27,0	34,5	37,2	3,8	1,0	27,0	41,0	38,1	1,9	,6	36,0	42,0	41,9	2,7	1,0	38,0	45,0
	Witts	-6,5	2,7	1,0	-10,0	-3,5	-6,1	2,4	,6	-12,0	-3,0	-6,2	3,8	1,2	-11,0	-1,0	-5,4	1,7	,6	-7,0	-3,0
(°)	ANB	-6,3	2,0	,7	-9,0	-3,5	-6,6	2,1	,6	-10,5	-4,0	-6,3	2,1	,7	-10,0	-4,0	-6,3	2,6	,9	-10,5	-3,0
	SN-Oklüzal düzlem	15,0	3,4	1,3	11,0	19,0	13,9	2,0	,5	11,0	18,0	12,8	2,9	,9	8,0	18,0	13,0	2,8	1,0	8,0	16,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	103,9	9,3	3,5	94,0	116,0	109,4	6,3	1,7	100,0	119,0	116,9	5,6	1,8	105,0	126,0	122,9	5,8	2,0	114,0	132,0
	Ön yüz N-ANS	47,7	3,8	1,4	45,0	56,0	49,6	2,1	,6	47,0	54,0	53,9	4,1	1,3	48,0	61,0	57,4	3,4	1,2	52,0	61,5
	ANS-Me	55,7	6,3	2,4	50,0	67,0	60,6	5,8	1,5	51,0	72,0	63,0	6,2	2,0	52,0	70,0	65,4	4,0	1,4	61,0	72,0
	S-Ar	29,8	4,4	1,6	23,0	35,0	33,9	4,9	1,3	24,0	40,0	35,7	3,1	1,0	30,0	40,0	37,8	3,8	1,3	31,0	44,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	68,5	7,1	2,7	60,0	80,0	74,2	6,2	1,7	62,0	83,0	78,3	7,1	2,3	67,0	86,0	80,4	4,8	1,7	79,0	87,0
	U1/NA (mm)	3,4	,5	,2	3,0	4,0	4,6	2,0	,5	2,0	9,0	6,4	2,4	,7	2,0	10,0	6,3	1,4	,5	4,0	8,0
	L1/NB	3,6	2,0	,7	1,0	6,0	3,1	1,5	,4	,0	4,0	2,6	2,0	,6	,0	5,0	2,1	1,7	,6	1,0	5,0
	U1/L1	136,3	8,2	3,1	125,0	147,0	135,4	8,8	2,4	124,0	148,0	134,3	11,1	3,5	125,0	157,0	134,0	8,4	3,0	125,0	147,0
Yumuşak doku	U1/NA (°)	25,7	4,7	1,8	21,0	34,0	26,9	5,0	1,3	20,0	40,0	31,0	4,5	1,4	22,0	39,0	32,2	4,6	1,6	21,5	35,0
	L1/NB	21,4	3,9	1,5	17,0	28,0	18,4	5,2	1,4	9,0	27,0	15,8	7,8	2,5	5,0	30,0	15,0	7,2	2,5	12,0	32,0
Konvek-site	Üst dudak/S düzlemi (mm)	-2,4	1,7	,7	-5,0	,5	-3,0	1,9	,5	-7,0	,5	-3,2	2,9	,9	-7,0	2,0	-3,4	2,4	,9	-4,0	3,0
	Alt dudak/S düzlemi	,6	1,9	,7	-2,0	4,0	,9	2,6	,7	-6,0	4,0	,5	2,5	,8	-3,0	5,0	,4	4,2	1,5	-8,0	5,0
Overjet	NA-Pg (°)	173,4	3,4	1,3	171,0	180,0	172,4	5,4	1,4	160,0	179,0	169,4	5,1	1,6	161,0	176,0	174,0	3,3	1,2	170,0	178,0
	NS-SN-PgS	174,7	4,8	1,8	165,0	179,0	171,2	6,3	1,7	162,0	185,0	175,2	4,7	1,5	168,0	180,0	169,9	4,1	1,4	164,0	175,0
Overbite		-1,1	,9	,3	-3,0	,0	-,7	,8	,2	-2,0	,0	-,9	1,3	,4	-4,0	,0	-,4	,7	,3	-2,0	,0
	(mm)	1,3	1,7	,6	,0	5,0	,8	1,2	,3	-1,0	3,0	,7	1,6	,5	-1,0	5,0	,3	,6	,2	,0	1,5

Çizelge 4.37. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:5)					T ₂ (n:6)					T ₃ (n:7)					T ₄ (n:6)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	67,4	3,4	1,5	63,0	72,0	69,3	4,7	1,9	65,0	78,0	72,4	3,8	1,4	68,0	79,0	74,2	1,5	,6	73,0	77,0
	SBa	42,4	1,9	,9	40,0	45,0	43,8	2,4	1,0	40,0	46,0	46,3	2,4	,9	43,0	50,0	48,8	3,1	1,3	44,0	53,0
	SNBa	125,8	4,4	2,0	120,0	131,0	126,8	3,1	1,2	124,0	132,0	127,4	3,8	1,4	122,0	132,0	128,3	4,9	2,0	123,0	136,0
Mandibular	(mm)	75,4	2,7	1,2	73,0	80,0	81,5	2,7	1,1	78,0	85,0	83,7	2,1	,8	79,0	85,0	84,3	1,9	,8	82,0	87,0
	SNA	77,8	1,6	,7	75,0	79,0	77,5	,8	,3	77,0	79,0	77,0	1,4	,5	75,0	79,0	76,9	1,9	,8	74,0	79,5
	FH/NA	86,0	2,8	1,3	83,0	89,0	86,3	2,4	1,0	83,0	89,0	86,9	2,3	,9	82,0	88,0	85,5	1,0	,4	84,0	87,0
	SN/PNS-ANS	7,8	2,9	1,3	3,0	10,0	8,2	1,5	,6	7,0	10,0	6,7	2,7	1,0	3,0	10,0	8,7	2,9	1,2	5,0	13,0
	(mm)	110,4	3,9	1,7	101,0	115,0	117,0	2,5	1,0	112,0	119,0	121,7	1,5	,6	120,0	124,0	126,4	2,1	,8	124,0	128,5
Mandibular	Co-Gn	51,0	4,2	1,9	48,0	58,0	53,5	2,7	1,1	50,0	56,0	59,1	5,2	2,0	55,0	66,0	63,8	3,7	1,5	58,0	68,0
	Go-Me	59,2	4,3	1,9	55,0	65,0	62,5	3,2	1,3	61,0	69,0	68,9	4,3	1,6	60,0	73,0	71,3	4,1	1,7	66,0	75,0
	Pg-NB	,2	1,8	,8	-3,0	1,0	,9	,4	,2	,5	1,5	3,0	1,9	,7	,0	6,0	1,8	1,2	,5	,0	3,0
	SNB	82,9	,4	,2	82,5	83,5	82,9	,4	,2	82,5	83,5	83,6	,5	,2	83,0	84,0	83,2	1,3	,5	82,5	86,0
	SN/Pg	85,0	2,5	1,1	83,0	89,0	85,8	2,1	,9	83,0	89,0	86,0	2,1	,8	84,0	89,0	87,4	2,1	,9	84,5	89,0
	SN/GoGn	22,8	1,6	,7	21,0	25,0	24,5	1,6	,7	23,0	26,0	23,0	1,9	,7	21,0	25,0	23,3	1,5	,6	22,0	26,0
	SN/GoMe	29,0	1,4	,6	27,0	30,0	30,8	1,8	,7	29,0	33,0	29,0	3,1	1,2	25,0	33,0	27,5	2,9	1,2	25,0	32,0
	Ar-Go/Me	120,5	1,7	,7	118,0	122,5	123,0	5,9	2,4	116,0	130,0	121,3	2,6	1,0	116,0	123,0	121,3	3,8	1,6	114,0	125,0
	SAr/Go	139,6	3,6	1,6	135,0	145,0	143,5	2,0	,8	142,0	146,0	143,7	5,3	2,0	137,0	153,0	144,2	2,9	1,2	140,0	149,0
	FH/NP-g	91,7	3,7	1,7	86,0	95,0	91,3	2,5	1,0	88,0	94,0	92,6	4,3	1,6	85,0	97,0	92,8	1,0	,4	92,0	94,0
	Y eksen	53,2	1,3	,6	52,0	55,0	57,0	4,2	1,7	52,0	62,0	53,9	2,1	,8	50,0	56,0	54,3	3,1	1,3	49,0	58,0

Çizelge 4.37. (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:5)					T ₂ (n:6)					T ₃ (n:7)					T ₄ (n:6)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	35,0	2,1	,9	27,0	37,0	35,5	4,8	1,9	27,0	40,0	38,0	2,0	,8	36,0	42,0	42,2	3,1	1,2	38,0	45,0
	Witts	-5,2	2,8	1,2	-10,0	-4,0	-5,5	,5	,2	-6,0	-5,0	-5,9	4,0	1,5	-11,0	-1,0	-5,2	1,8	,7	-7,0	-3,0
(°)	ANB	-5,1	1,6	,7	-7,5	-3,5	-5,4	,7	,3	-6,0	-4,0	-6,6	1,5	,6	-8,5	-5,0	-6,3	2,8	1,2	-10,5	-3,0
	SN-Oklüzal düzlem	15,4	3,5	1,6	12,0	19,0	13,7	2,5	1,0	11,0	18,0	12,6	3,4	1,3	8,0	18,0	12,7	3,0	1,2	8,0	15,0
Ön yüz	N-Me	103,2	11,3	5,1	94,0	116,0	108,9	5,3	2,2	105,0	113,0	117,6	4,8	1,8	105,0	119,0	122,5	5,2	2,1	114,0	129,0
	N-ANS	48,0	4,6	2,1	45,0	56,0	50,2	1,8	,7	47,0	51,0	54,0	2,9	1,1	48,0	57,0	56,3	3,1	1,3	52,0	61,0
	ANS-Me	55,2	7,7	3,4	50,0	67,0	58,7	5,0	2,0	53,0	66,0	63,4	6,3	2,4	52,0	70,0	66,2	3,5	1,4	61,0	70,0
Yüz yüksesiklikleri (mm)	S-Ar	28,2	4,1	1,8	23,0	34,0	30,5	5,3	2,2	24,0	36,0	34,6	3,0	1,1	30,0	38,0	36,8	3,3	1,4	31,0	40,0
	S-Go	67,6	8,4	3,7	60,0	80,0	70,7	7,0	2,9	62,0	79,0	75,1	7,1	2,7	67,0	77,0	77,1	2,3	1,0	75,0	81,0
Dişsel	U1/NA (mm)	3,4	,5	,2	3,0	4,0	3,8	1,2	,5	2,0	5,0	3,9	1,3	,5	5,0	9,0	4,5	1,5	,6	4,0	8,0
	L1/NB	3,8	2,1	,9	1,0	6,0	3,6	1,8	,7	,0	4,0	2,5	2,0	,8	,0	5,0	1,8	1,5	,6	1,5	5,0
	U1/L1	137,2	7,6	3,4	129,0	147,0	140,3	8,2	3,4	130,0	147,0	136,6	8,3	3,1	128,0	150,0	133,3	7,0	2,9	125,0	144,0
Yumuşak doku	U1/NA (°)	23,8	5,0	2,2	21,0	34,0	25,6	2,3	,9	20,0	26,0	27,8	1,8	,7	29,0	34,0	31,7	4,6	1,9	22,0	35,0
	L1/NB	21,4	4,1	1,8	17,0	28,0	19,0	3,9	1,6	15,0	24,0	14,3	6,2	2,3	5,0	22,0	14,0	7,8	3,2	12,0	32,0
	Üst dudak/S düzlemi	-2,7	2,0	,9	-5,0	,5	-3,2	1,7	,7	-5,0	,0	-3,2	1,8	,7	-7,0	-2,5	-4,0	2,2	,9	-2,5	3,0
Konveksite	Alt dudak/S düzlemi	,4	2,2	1,0	-2,0	4,0	1,0	1,5	,6	-3,0	1,0	1,4	,8	,3	-2,5	,0	1,0	2,4	1,0	-2,0	4,0
	NA-Pg	173,2	3,8	1,7	171,0	180,0	175,0	3,5	1,4	171,0	178,0	169,9	4,8	1,8	162,0	176,0	175,3	2,6	1,1	171,0	178,0
Overjet	NS-SN-Pgs	174,2	5,7	2,6	165,0	179,0	169,8	4,4	1,8	162,0	174,0	176,9	4,4	1,7	168,0	180,0	169,5	4,4	1,8	164,0	175,0
	(mm)	-8,6	,4	,2	-1,0	,0	-6,7	,7	,3	-1,5	,0	-7,7	,8	,3	-2,0	,0	-5,4	,8	,3	-2,0	,0
Overbite		,6	,5	,2	,0	1,0	,2	1,0	,4	-1,0	2,0	,3	,7	,3	-1,0	1,0	,4	,7	,3	,0	1,5

Çizelge 4.38. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:2)					T ₂ (n:8)					T ₃ (n:3)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
Kraniyal	(mm)	70,0	4,2	3,0	67,0	73,0	73,9	3,0	1,1	67,0	77,0	74,7	4,2	2,4	70,0	78,0	76,3	2,5	1,8	74,5	78,0
	SBa	45,0	2,8	2,0	44,0	48,0	46,6	4,4	1,5	41,0	54,5	47,7	2,9	1,7	41,0	46,0	48,3	3,2	2,3	46,0	55,5
	SNBa	131,0	4,2	3,0	128,0	134,0	132,3	11,1	3,9	115,0	150,0	131,7	5,8	3,3	125,0	135,0	130,0	1,4	1,0	129,0	131,0
Mandibular	(mm)	79,0	2,8	2,0	77,0	81,0	84,8	1,8	,6	82,0	88,0	86,3	,6	,3	86,0	87,0	88,0	1,4	1,0	84,0	93,0
	SNA	76,5	3,5	2,5	74,0	79,0	76,3	1,9	,7	74,0	79,0	77,8	1,6	,9	76,0	79,0	77,0	1,4	1,0	72,0	79,0
	FH/NA	86,3	1,8	1,3	85,0	87,5	86,1	1,4	,5	84,0	88,0	85,3	3,1	1,8	82,0	88,0	84,0	,0	,0	84,0	84,0
	SN/PNS-ANS	6,5	2,1	1,5	5,0	8,0	4,5	1,7	,6	2,0	7,0	13,7	4,7	2,7	10,0	19,0	10,5	2,1	1,5	9,0	12,0
	(mm)	116,8	8,1	5,8	104,0	118,5	123,4	2,2	,8	120,0	127,0	126,7	1,5	,9	125,0	128,0	133,1	,7	,5	133,0	134,0
Mandibular	Co-Gn	53,8	,0	,0	52,0	55,0	55,0	3,6	1,3	46,0	58,0	60,3	6,4	3,7	53,0	65,0	67,8	6,0	4,3	63,5	72,0
	Go-Me	60,5	3,5	2,5	58,0	63,0	68,6	3,3	1,2	65,0	75,0	72,3	3,8	2,2	68,0	75,0	77,3	2,5	1,8	75,5	79,0
	Pg-NB	,8	1,1	,8	,0	1,5	2,3	2,1	,7	-2,0	5,0	2,5	2,2	1,3	,0	4,0	3,3	4,6	3,3	,0	6,5
	SNB	83,5	,7	,5	83,0	84,0	83,8	1,1	,4	82,5	86,0	83,8	1,9	1,1	82,5	86,0	83,5	,7	,5	83,0	84,0
	SN/Pg	86,5	3,5	2,5	84,0	89,0	85,8	1,7	,6	84,0	88,0	84,8	2,8	1,6	83,0	88,0	84,8	1,8	1,3	83,5	86,0
	SN/GoGn	22,5	3,5	2,5	20,0	25,0	24,0	1,6	,6	21,0	26,0	22,3	4,7	2,7	17,0	26,0	22,5	2,1	1,5	21,0	24,0
	SN/GoMe	26,0	,0	,0	26,0	26,0	29,9	3,0	1,1	25,0	33,0	28,7	5,8	3,3	22,0	32,0	25,5	,7	,5	25,0	26,0
	Ar-Go/Me	121,5	,7	,5	121,0	122,0	123,3	1,8	,6	122,0	127,0	123,0	4,0	2,3	119,0	127,0	120,3	3,9	2,8	117,5	123,0
	SAr/Go	136,0	1,4	1,0	135,0	137,0	138,3	6,8	2,4	129,0	147,0	143,3	2,9	1,7	140,0	145,0	139,0	2,8	2,0	137,0	141,0
	FH/NP-g	89,5	2,1	1,5	95,0	98,0	91,5	2,1	,8	88,0	94,0	93,3	1,5	,9	92,0	95,0	92,0	,0	,0	92,0	92,0
	Y eksenini	54,0	4,2	3,0	46,0	52,0	55,0	2,3	,8	53,0	60,0	53,7	5,1	3,0	48,0	58,0	56,0	1,4	1,0	55,0	57,0

Çizelge 4.38. (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimlerine ilişkin tanımlayıcı bulgular.

Ölçüm		T ₁ (n:2)					T ₂ (n:8)					T ₃ (n:3)					T ₄ (n:2)				
		$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max	$\bar{X}$	Sd	S _g	Min	Max
InterMandibular	CoGn-CoA (mm)	37,8	5,3	3,8	27,0	39,5	38,4	2,6	,9	34,0	41,0	40,3	2,1	1,2	38,0	42,0	47,0	1,4	1,0	40,0	42,0
	Witts	-4,8	1,8	1,3	-6,0	-3,5	-6,6	3,2	1,1	-12,0	-3,0	-7,0	4,0	2,3	-11,0	-3,0	-6,0	1,4	1,0	-7,0	-5,0
(°)	ANB	-7,0	2,8	2,0	-9,0	-5,0	-7,5	2,4	,9	-10,5	-4,0	-6,0	3,5	2,0	-10,0	-4,0	-6,5	2,1	1,5	-7,0	-4,0
	SN-Oklüzal düzlem	14,0	4,2	3,0	11,0	17,0	14,0	1,8	,6	12,0	17,0	13,3	1,5	,9	12,0	15,0	14,0	2,8	2,0	12,0	16,0
Yüz yükseklikleri (mm)	N-Me	104,5	,7	,5	103,0	106,0	110,0	6,3	2,2	101,0	119,0	116,4	8,1	4,7	110,0	126,0	123,3	6,7	4,8	122,5	132,0
	Ön yüz N-ANS	47,0	,0	,0	47,0	47,0	49,9	2,4	,9	47,0	54,0	53,7	2,1	1,2	52,0	61,0	57,8	1,1	,8	55,0	61,5
	ANS-Me	57,0	,0	,0	57,0	57,0	60,1	6,2	2,2	51,0	72,0	62,7	7,0	4,1	54,0	68,0	65,3	6,7	4,8	62,5	72,0
	S-Ar	33,8	1,8	1,3	32,5	35,0	36,4	2,9	1,0	33,0	40,0	38,3	1,5	,9	37,0	40,0	40,8	4,6	3,3	37,5	44,0
Dişsel	Arkayüz S-Go	70,8	1,8	1,3	69,5	72,0	76,9	4,1	1,5	72,0	83,0	81,0	7,8	4,5	72,0	86,0	82,3	9,5	6,8	85,5	89,0
	U1/NA	3,5	,7	,5	3,0	4,0	5,6	2,0	,7	2,0	9,0	5,3	4,2	2,4	2,0	10,0	5,5	,7	,5	5,0	6,0
	L1/NB	4,5	,7	,5	4,0	5,0	2,3	1,4	,5	,5	4,0	2,7	2,5	1,5	,0	5,0	3,0	2,8	2,0	1,0	5,0
	U1/L1	136,9	12,7	9,0	125,0	143,0	136,0	9,5	3,3	124,0	148,0	135,7	18,5	10,7	125,0	157,0	134,0	15,6	11,0	125,0	147,0
Yumuşak doku	U1/NA	26,0	5,7	4,0	22,0	30,0	29,3	5,3	1,9	22,0	40,0	29,3	8,7	5,0	22,0	39,0	29,6	5,3	3,8	21,5	29,0
	L1/NB	21,5	4,9	3,5	18,0	25,0	19,3	6,2	2,2	9,0	27,0	17,9	11,6	6,7	7,0	30,0	17,0	5,7	4,0	13,0	21,0
Konvek-site	Üst dudak/S düzlemi	-1,5	,7	,5	-2,0	-1,0	-1,8	2,1	,8	-7,0	,5	-2,0	3,0	1,7	-4,0	2,0	-2,0	4,2	3,0	-4,0	2,0
	Alt dudak/S düzlemi	1,0	1,4	1,0	,0	2,0	0,9	3,3	1,2	-6,0	4,0	1,5	4,2	2,4	-3,0	5,0	1,7	9,2	6,5	-8,0	5,0
Overjet	NA-Pg	174,0	2,8	2,0	172,0	176,0	170,5	6,0	2,1	160,0	179,0	168,3	6,7	3,8	161,0	174,0	170,0	,0	,0	170,0	170,0
	NS-SN-PgS	176,0	,0	,0	176,0	176,0	172,3	7,5	2,6	164,0	185,0	171,3	3,1	1,8	168,0	174,0	171,0	4,2	3,0	168,0	174,0
Overbite		-2,0	1,4	1,0	-3,0	-1,0	-8	,9	,3	-2,0	,0	-1,3	2,3	1,3	-4,0	,0	-1,0	,0	,0	-3,0	,2,0
		3,0	2,8	2,0	1,0	5,0	1,2	1,1	,4	,0	3,0	1,7	2,9	1,7	,0	5,0	,0	,0	,0	,0	,0

4.5.Elde Edilen Grupların Lateral Sefalometrik Ölçümlerinin Büyüme Dönemlerine Göre Değişimi, Dönemler Arasındaki Farklar ve Farkların Önem Kontrolüne İlişkin Bulgular

Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.39'da verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.40'da verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.41'de verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; hem tüm bireylerde, hem de kadınlarda, T_3-T_2 döneminde belirlenen artışların (sırasıyla ort. 1,3 mm, ort. 1,2 mm ve $p<0,05$) anlamlı olduğu saptanmıştır. **SBa** uzunluğunda da yine tüm bireylerde ve kadınlarda, T_3-T_2 dönemde görülen artışların (sırasıyla ort.1,2 mm, ort. 1 mm ve $p<0,01$) önemli olduğu belirlenmiştir. Erkek bireylerin kraniyal ölçümlerinde ise dönemler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde, tüm bireylerde (sırasıyla ort. 2,0 mm, ort. 2,1 mm ve $p<0,001$) ve erkeklerde (sırasıyla ort. 4,3 mm, ort. 1,3 mm ve $p<0,001$) görülen artışlar önemli bulunmuştur.

Maksiller açısal ölçümlerin hiçbirinde önemli bir değişim belirlenememiştir.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda tüm bireylerde, kadınlarda ve erkeklerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde önemli düzeyde ($p<0,001$) artışlar (sırasıyla ort. 6,9 mm ve ort. 5,3 mm ; ort. 7,6 mm ve ort. 7,4 mm; ort. 4,8 mm ve

ort. 3,4 mm) olduğu belirlenmiştir. T_4-T_3 döneminde **CoGn** uzunluğunda sadece kadınlarda önemli düzeyde artış saptanmıştır (ort. 3,3 mm, $p<0,05$). Mandibular boyutsal ölçümlerden ramus uzunluğu (**CoGo**) hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde T_3-T_2 döneminde önemli düzeyde artış göstermiştir (sırasıyla ort. 2,5 mm, $p<0,001$ / ort. 4 mm, $p<0,01$ / ort. 1,2 mm, $p<0,001$). Korpus uzunluğunda (**GoMe**) T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde tüm bireylerde kadınlarda ve erkeklerde önemli düzeyde artışlar belirlenmiştir (tüm bireylerde sırasıyla ort. 2,6 mm ve $p<0,01$; ort. 2,0 mm ve $p<0,001$, kadınlarda sırasıyla ort. 3,3 mm ve $p<0,01$; ort. 1,1 mm ve $p<0,001$, erkeklerde ort. 3,6 mm, $p<0,05$; ort. 1,5 mm, $p<0,01$). **PgNB** mesafesinde de benzer şekilde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 0,6 mm, $p<0,05$; ort. 1,8 mm, $p<0,01$) hem de kadınlarda önemli düzeyde fark olduğu belirlenmiştir (sırasıyla ort. 1,1 mm, $p<0,05$; ort. 1,7 mm, $p<0,01$). Erkek bireylerde ise yalnızca T_3-T_2 döneminde görülen ort. 1,9 mm'lik artış önemli olarak bulunmuştur ($p<0,05$).

Mandibular açısal ölçümlerden **SNB** açısı ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında, sadece erkek bireylerde T_2-T_1 döneminde görülen ort. 0,5°'lik artış önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,9 mm, ort. 3,2 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 6,5 mm, ort. 7,4 mm ve $p<0,001$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. -0,3 mm, ort. 3,0 mm ve $p<0,01$) görülen farklar önemli bulunurken, **Witts** değerinde yine hem tüm bireylerde, hem kadınlarda hem de erkeklerde T_2-T_1 döneminde görülen azalmanın önemli olduğu belirlenmiştir (sırasıyla ort. -2,0 mm ve $p<0,01$; ort. -2,5 mm ve $p<0,05$; ort. -1,6 mm ve $p<0,05$).

SN/Oklüzal düzlem açısında ise T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,0° ve $p<0,001$; ort. 2,5° ve $p<0,01$; ort. 1,3° ve $p<0,05$) önemli düzeyde artış olduğu saptanmıştır.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde

hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 5,1 mm ve $p<0,01$; ort. 0,7 mm ve $p<0,001$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 3,7 mm ve $p<0,01$; ort. 0,8 mm ve $p<0,001$) önemli artışlar görülürken, kadınlarda sadece T_3-T_2 döneminde görülen 4,9 mm'lik artışın önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,01$).

Üst ön yüz uzunluğunda (**N-ANS**) T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 2,3 mm ve $p<0,01$; ort. 2,7 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 3,1 mm ve $p<0,01$; ort. 4,4 mm ve $p<0,01$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,8 mm ve $p<0,01$; ort. 0,3 mm ve $p<0,001$) görülen artışların önemli olduğu saptanmıştır. Alt ön yüz uzunluğunda (**ANS-Me**) ise yine hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde yalnızca T_3-T_2 döneminde (sırasıyla ort. 1,1 mm ve $p<0,001$; ort. 1,4 mm ve $p<0,01$; ort. 0,5 mm ve $p<0,01$) görülen artışlar önemli bulunmuştur.

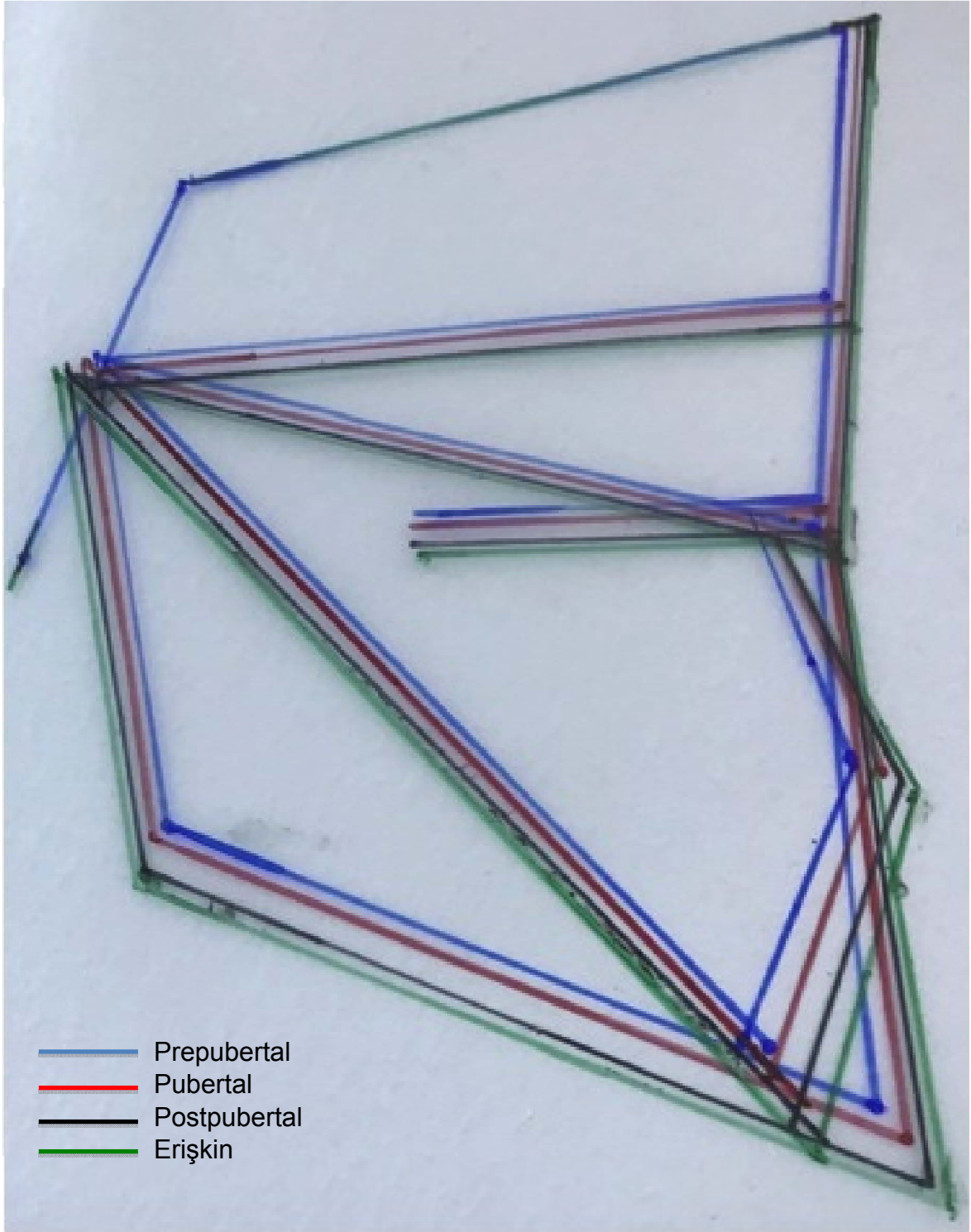
Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SAr** uzunluğunda T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 3,0 mm ve $p<0,01$; ort. 1,7 mm ve $p<0,001$) istatistiksel olarak anlamlı artış bulunurken, kadın bireylerde hiçbir dönemde önemli bir fark bulunmamıştır. **SGo** uzunluğunda ise T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 2,2 mm ve $p<0,05$; ort. 3,5 mm ve $p<0,001$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 1,5 mm ve $p<0,01$; ort. 1,0 mm ve $p<0,001$) görülen artışlar anlamlı düzeyde bulunurken, kadınlarda yalnızca T_3-T_2 döneminde görülen artışın önemli olduğu belirlenmiştir (ort. 6,1 mm ve $p<0,01$).

Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde tüm bireylerde T_4-T_3 döneminde (ort. 2,1 mm ve $p<0,05$) önemli artış görülürken, kadınlarda T_2-T_1 döneminde görülen 2,8 mm'lik farkın anlamlı ($p<0,01$) olduğu belirlenmiştir.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/L1** açısında sadece kadın bireylerde T_4-T_3 döneminde belirlenen ort. $-3,6^\circ$ 'lik azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). **U1/NA** açısında ise tüm bireylerde T_4-T_3 döneminde (ort. $4,1^\circ$ ve $p<0,05$),

kadınlarda (ort. $5,2^\circ$ ve $p<0,05$,) T_2-T_1 döneminde istatistiksel olarak önemli artışlar belirlenmiştir.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **üst dudak/S düzlemi** mesafesinde tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. $-1,1$ mm ve $-1,3$ mm ve $p<0,05$), kadınlarda T_3-T_2 döneminde (ort. $-0,3$ mm ve $p<0,05$), erkeklerde ise T_2-T_1 döneminde (ort. $-1,7$ mm ve $p<0,05$) görülen azalmalar önemlidir. **Alt dudak/S düzlemi** mesafesinde de benzer şekilde tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. $-1,2$ mm ve $p<0,05$; ort. $-1,1$ mm ve $p<0,01$), kadınlarda T_3-T_2 döneminde (ort. $-2,1$ mm ve $p<0,05$), erkeklerde ise T_2-T_1 döneminde (ort. $-2,0$ mm ve $p<0,01$) görülen azalmaların istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.



Resim 4.1. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.42'de verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.43'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.44'te verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; hem tüm bireylerde, hem de kadınlarda, T_2-T_1 döneminde belirlenen artışların (sırasıyla ort. 2,9 mm, ort. 5,4 mm ve $p<0,05$) anlamlı olduğu saptanmıştır. Erkek bireylerin kraniyal ölçümlerinde ise dönemler arasında anlamlı bir fark belirlenememiştir.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort 3,8 mm ve $p<0,001$; ort. 5,1 mm ve $p<0,05$) anlamlı bir artış belirlenirken, erkeklerde hem T_2-T_1 hem de T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 4,2 mm ve $p<0,01$; ort. 3,2 mm ve $p<0,05$) görülen artışların anlamlı olduğu saptanmıştır.

Maksiller açısal ölçümlerden **SNA** açısında, sadece tüm bireylerde ve T_2-T_1 döneminde önemli artış olduğu belirlenmiştir (ort. $1,0^\circ$ ve $p<0,05$).

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 11,2 mm ve $p<0,001$; ort. 6,2 mm ve $p<0,01$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 13,8 mm ve $p<0,01$; ort. 8,4 mm ve $p<0,05$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 6,0 mm ve $p<0,01$; ort. 3,4 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli düzeyde olduğu belirlenmiştir. **CoGo** uzunluğunda ise sadece

tüm bireylerde ve T_3-T_2 döneminde görülen 1,3 mm'lik artışın önemli olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). **GoMe** uzunluğunda, T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde (ort. 3,1 mm ve $p<0,01$), kadınlarda (ort. 5,4 mm ve $p<0,05$) ve erkeklerde (ort. 2,9 mm ve $p<0,01$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Mandibular açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SNB** açısında; erkeklerde T_2-T_1 döneminde (ort. $0,1^\circ$ ve $p<0,05$) belirlenen artış anlamlı bulunurken, **SN/GoGn** açısında; T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde (sırasıyla ort. $-0,9^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $-0,9^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir. **FH/NPg** açısında ise; sadece kadın bireylerde T_2-T_1 döneminde görülen $-2,3^\circ$ 'lik azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 7,4 mm ve $p<0,001$; ort. 4,3 mm ve $p<0,01$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 8,7 mm ve $p<0,01$; ort. 6,3 mm ve $p<0,05$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,0 mm ve $p<0,05$; ort. $-0,2$ mm ve $p<0,05$) görülen farkların önemli olduğu belirlenmiştir.

SN/Oklüzal düzlem açısında ise, T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort. $1,5^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $1,2^\circ$, $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 7,3 mm ve $p<0,01$; ort. 4,4 mm ve $p<0,01$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 8,5 mm ve $p<0,05$; ort. 5,4 mm ve $p<0,05$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 3,6 mm ve $p<0,05$; ort. 2,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli düzeyde olduğu saptanmıştır.

N-ANS uzunluğunda T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde, hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 2,7 mm ve $p<0,01$; ort. 3,7 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemliken, **ANS-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm

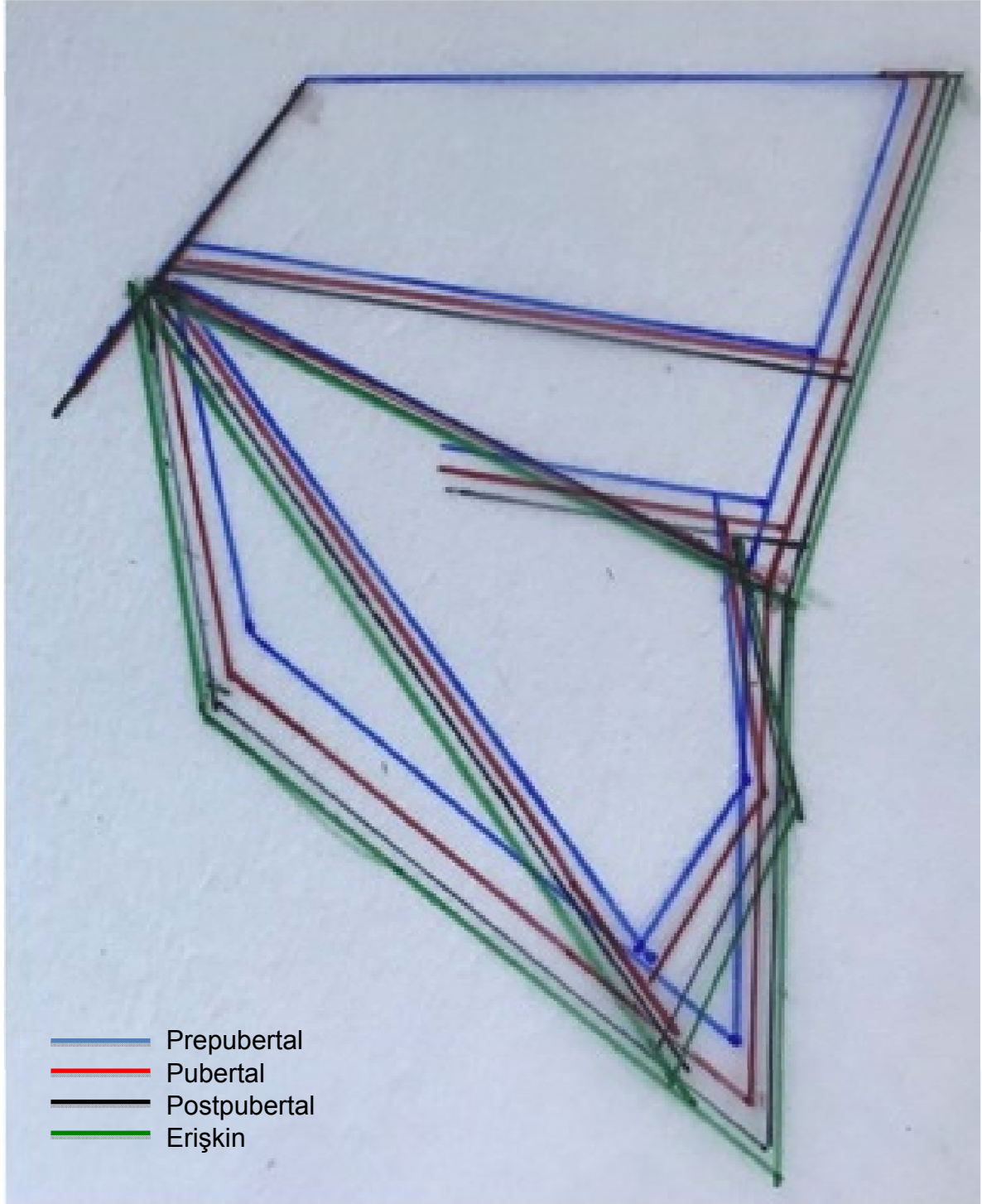
bireylerde (sırasıyla ort. 3,4 mm ve $p<0,01$; ort. 1,5 mm ve $p<0,01$) hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 4,6 mm ve $p<0,05$; ort. 2,0 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli olarak belirlenmiştir. **ANS-Me** uzunluğunda erkeklerde ise sadece T_3-T_2 döneminde görülen artış önemlidir (ort. 3,0 mm ve $p<0,05$).

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SGo** uzunluğunda tüm bireylerde T_2-T_1 , T_3-T_2 , T_4-T_3 dönemlerinde (sırasıyla ort. 5,4 mm $p<0,05$; ort. 2,8 mm ve $p<0,01$; ort. 1,5 mm ve $p<0,05$), erkeklerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 2,2 mm ve $p<0,05$; ort. 1,1 mm ve $p<0,05$), kadınlarda ise yalnızca T_3-T_2 döneminde (ort. 3,5 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde kadınlarda T_2-T_1 döneminde (ort. 3,7 mm ve $p<0,05$) anlamlı fark olduğu saptanmıştır.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** açısında tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. $6,3^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $7,5^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artışlar önemliyken, kadınlarda T_2-T_1 döneminde görülen artışın (ort. $13,3^\circ$ ve $p<0,05$) önemli olduğu belirlenmiştir.

Konveksite ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **NA/Pg** ve **NS-SN-PgS** açılarında yalnızca kadınlarda ve T_2-T_1 döneminde (sırasıyla ort. $5,1^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $-8,1^\circ$ ve $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir.



Resim 4.2. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.45'te verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.46'da verilmiştir.

Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.47'de verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde ve erkeklerde görülen (sırasıyla ort. 2,4 mm ve $p<0,05$; ort. 2,1 mm ve $p<0,01$) artışlar önemli düzeyde bulunurken, kadın bireylerin kraniyal ölçümlerinde dönemler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; yalnızca T_3-T_2 döneminde, hem tüm bireylerde (ort. 0,9 mm ve $p<0,05$) hem de erkeklerde (ort. 2,3 mm ve $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 7,7 mm ve $p<0,001$; ort. 4,2 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 7,7 mm ve $p<0,01$; ort. 5,7 mm ve $p<0,001$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 4,5 mm ve $p<0,05$; ort. 2,3 mm ve $p<0,05$) önemli düzeyde artış olduğu belirlenmiştir. **GoMe** uzunluğunda ise tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 2,2 mm ve $p<0,05$; ort. 1,4 mm ve $p<0,001$) görülen artışlar önemli bulunurken, erkek bireylerde T_2-T_1 döneminde (ort. 1,2 mm ve $p<0,05$), kadın bireylerde ise T_3-T_2 döneminde (ort. 1,5 mm ve $p<0,01$) önemli artış olduğu belirlenmiştir.

Mandibular açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SNB** açısında; T_4-T_3 döneminde kadınlarda (ort. $-0,9^\circ$ ve $p<0,05$) görülen azalma ve **Ar/GoMe** açısında; T_4-T_3 döneminde sadece kadın bireylerde (ort. $4,9^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

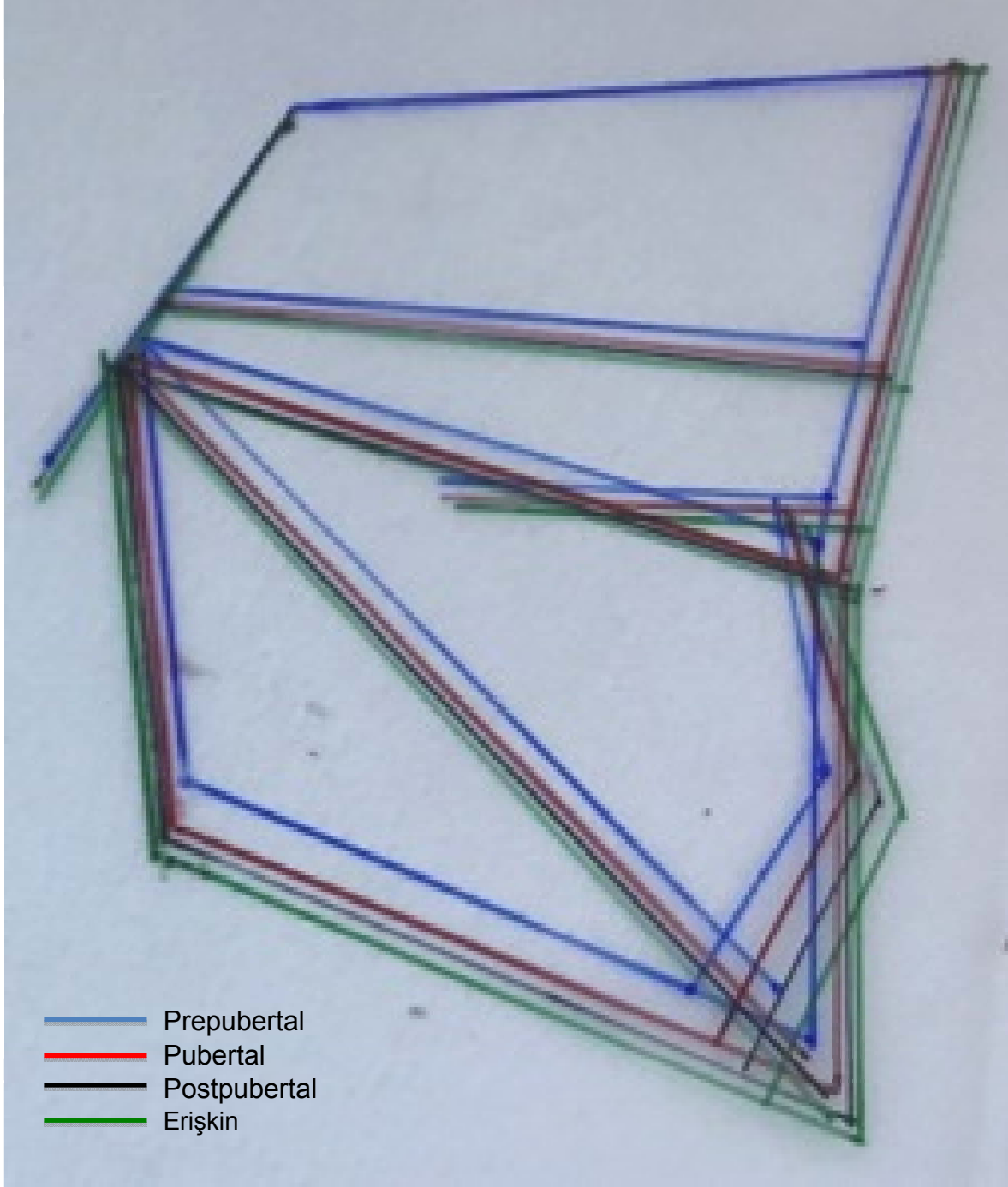
İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 5,6 mm, ort. 3,3 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 6,2 mm ve $p<0,01$; ort. 4,6 mm ve $p<0,001$) anlamlı artışlar belirlenirken, erkek bireylerde yalnızca T_3-T_2 döneminde (ort. 0,9 mm ve $p<0,05$) görülen artışın önemli olduğu belirlenmiştir.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 3,0 mm ve $p<0,05$; ort. 2,6 mm ve $p<0,01$) ve kadınlarda (sırasıyla ort. 6,4 mm ve $p<0,05$; ort. 4,7 mm ve $p<0,01$) önemli artışlar belirlenirken, erkek bireylerde yalnızca T_3-T_2 döneminde (ort. 1,7 mm ve $p<0,05$) görülen artış anlamlı bulunmuştur. **N-ANS** uzunluğunda T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde ($p<0,01$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 1,7 mm ve $p<0,01$, ort. 3,0 mm ve $p<0,01$), **ANS-Me** uzunluğunda ise T_4-T_3 döneminde sadece tüm bireylerde (ort. 1,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışların anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SAr** uzunluğunda yalnızca kadın bireylerde T_2-T_1 dönemleri arasında görülen 4,3 mm'lik artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). **SGo** uzunluğunda ise T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,0 mm ve $p<0,05$; ort. 4,1 mm ve $p<0,01$) hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 4,7 mm ve $p<0,01$, ort. 5,9 mm $p<0,01$) istatistiksel olarak önemli düzeyde artış olduğu belirlenmiştir.

Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde erkek bireylerde T_2-T_1 döneminde görülen 3,5 mm'lik artış ($p<0,01$) önemli bulunmuştur.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** açısında T_2-T_1 döneminde sadece erkek bireylerde istatistiksel olarak önemli artış belirlenmiştir (ort. $2,3^\circ$ ve $p<0,05$).



Resim 4.3. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.48'de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.49'da verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.50'de verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde, T_3-T_2 döneminde belirlenen artışların (sırasıyla ort. 1,6 mm ve $p<0,01$; ort. 1,2 mm ve $p<0,05$; ort. 1,6 mm ve $p<0,05$) anlamlı olduğu saptanmıştır.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,9 mm ve $p<0,001$; ort. 1,7 mm ve $p<0,01$; ort. 2,0 mm ve $p<0,01$) görülen artışlar önemli bulunurken, kadınlarda T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde (sırasıyla ort. 4,5 mm ve $p<0,05$; ort. 2,2 mm ve $p<0,001$), erkeklerde ise T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 3,6 mm ve $p<0,001$, ort. 5,4 mm ve $p<0,001$) görülen artışların anlamlı düzeyde olduğu saptanmıştır.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda tüm bireylerde, kadınlarda ve erkeklerde T_2-T_1 , T_3-T_2 , T_4-T_3 dönemlerinde önemli düzeyde ($p<0,001$) artışlar (sırasıyla ort. 3,7 mm, ort. 5,6 mm, ort. 4,8 mm / ort. 3,2 mm, ort. 5,1 mm, ort. 5,0 mm/ ort. 5,6 mm, ort. 8,2 mm, ort. 5,4 mm) olduğu belirlenmiştir. **CoGo** uzunluğunda T_3-T_2 döneminde tüm bireylerde (ort. 2,9 mm ve $p<0,01$), kadınlarda (ort. 2,3 mm ve $p<0,01$) ve erkeklerde (ort. 5,4 mm ve $p<0,001$) önemli artışlar

belirlenmiştir. **GoMe** uzunluğunda ise T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde tüm bireylerde ve kadınlarda önemli düzeyde artışlar belirlenmiştir (tüm bireylerde sırasıyla ort. 3,0 mm ve $p<0,05$; ort. 4,2 mm ve $p<0,001$ iken kadınlarda sırasıyla ort. 4 mm ve $p<0,05$; ort. 4,2 mm ve $p<0,001$). Erkeklerde ise korpus uzunluğundaki anlamlı düzeyde artış yalnızca T_3-T_2 döneminde belirlenmiştir (ort. 5,7 mm, $p<0,05$). **PgNB** mesafesinde de T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde önemli düzeyde fark olduğu belirlenmiştir (sırasıyla ort. 0,7 mm, $p<0,05$; ort. 1,3 mm, $p<0,05$).

Mandibular açısal ölçümlerden **Y eksen**i açısında T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort. $1,2^\circ$ ve $p<0,01$; ort. $1,4^\circ$ ve $p<0,01$) görülen artışlar önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. -1,2 mm ve $p<0,001$; ort. 3,9 mm ve $p<0,001$; ort. 0,8 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. -1,3 mm ve $p<0,001$; ort. 4,2 mm ve $p<0,001$; ort. 2,8 mm ve $p<0,001$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,0 mm ve $p<0,001$; ort. 2,8 mm ve $p<0,001$; ort. 3,6 mm ve $p<0,05$) önemli farklar saptanmıştır.

SN/Oklüzal düzlem açısında ise, T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort. $-1,4^\circ$ ve $p<0,01$; ort. $-0,6^\circ$ ve $p<0,01$) görülen azalmaların önemli düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 6,5 mm ve $p<0,001$; ort. 4,8 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 8,9 mm ve $p<0,001$; ort. 3,0 mm ve $p<0,01$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 5,9 mm ve $p<0,01$; ort. 7,0 mm ve $p<0,001$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir. **ANS-Me** uzunluğunda da benzer şekilde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 3,9 mm ve $p<0,01$; ort. 3,6 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 4,4 mm ve $p<0,01$; ort. 2,5 mm ve $p<0,01$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 4,2 mm ve $p<0,05$; ort. 4,9 mm ve

$p<0,001$) görülen artışlar önemli bulunmuştur. **N-ANS** uzunluğunda ise yalnızca T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde görülen

(sırasıyla ort. 3,2 mm ve $p<0,001$; ort. 4,6 mm ve $p<0,01$; ort. 2,7 mm ve $p<0,05$) artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SAr** uzunluğunda T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 2,8 mm ve $p<0,01$; ort. 4,4 mm ve $p<0,01$) istatistiksel olarak anlamlı artış bulunurken, erkek bireylerde hiçbir dönemde önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). **SGo** uzunluğunda ise T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,0 mm ve $p<0,01$; ort. 3,0 mm ve $p<0,01$) hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 5,4 mm ve $p<0,05$; ort. 2,5 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar anlamlı düzeyde bulunurken, erkeklerde yalnızca T_3-T_2 döneminde görülen artışın önemli olduğu belirlenmiştir (ort. 4,0 mm ve $p<0,001$).

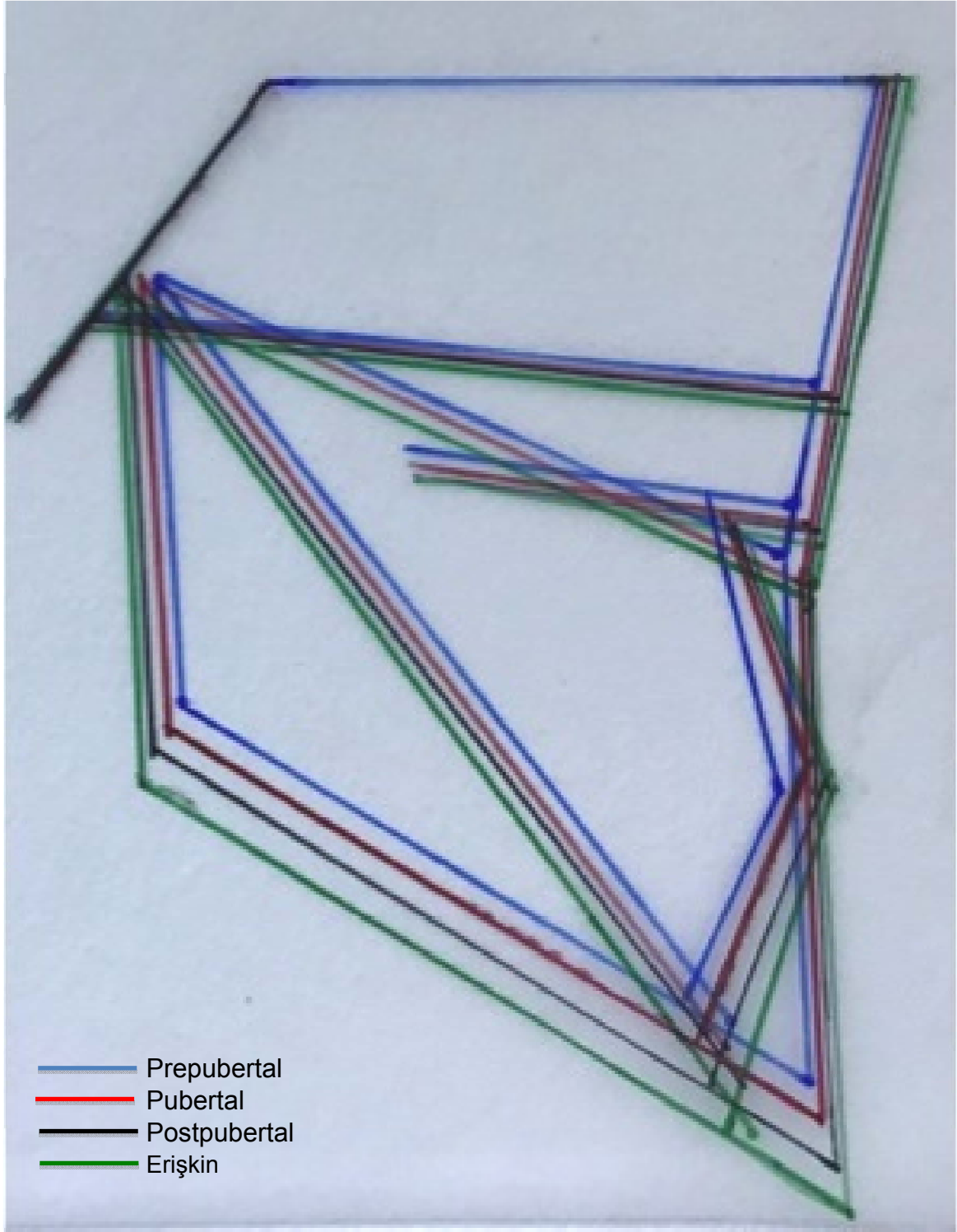
Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **L1/NB** mesafesinde, yalnızca T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde hem kadınlarda (sırasıyla ort. -0,7 mm ve $p<0,01$; ort. -1,0 mm ve $p<0,01$) görülen farkların önemli olduğu saptanmıştır.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/L1** açısında tüm bireylerde ve kadınlarda (sırasıyla ort. -6,7° ve $p<0,01$; ort. -7,4° ve $p<0,05$) görülen azalma anlamlı bulunurken, erkek bireylerde T_2-T_1 ve T_4-T_3 döneminde belirlenen (sırasıyla ort. -8,0° ve $p<0,05$; ort. -1,3° ve $p<0,05$) farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. **L1/NB** açısında ise hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde T_2-T_1 döneminde (sırasıyla ort. -1,3° ve $p<0,01$; ort. -0,4° ve $p<0,05$; ort. -1,9° ve $p<0,05$) istatistiksel olarak önemli farklar belirlenmiştir.

Overjet ölçümünün ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde ve kadınlarda (sırasıyla ort. 0,9 mm ve $p<0,01$; ort. -1,3 mm ve $p<0,05$) görülen farkların anlamlı olduğu saptanmıştır.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **üst dudak/S düzlemi** mesafesinde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde T_3 - T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. -0,9 mm ve $p<0,01$; ort. -2,1 mm ve $p<0,01$) görülen azalmalar önemlidir. **Alt dudak/S düzlemi** mesafesinde de benzer şekilde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde T_3 - T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 0,6 mm ve $p<0,01$; ort. 0,6 mm ve $p<0,01$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Konveksite ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **NA/Pg** açısında T_3 - T_2 döneminde hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde (sırasıyla ort. -1,5 mm ve $p<0,05$; ort. -1,2 mm ve $p<0,01$; ort. -2,2 mm ve $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı azalmalar olduğu saptanmıştır.



Resim 4.4. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.51’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.52’de verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.53’de verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerde **SBa** uzunluğunda tüm bireylerde, kadınlarda ve erkeklerde T_2-T_1 döneminde (sırasıyla ort. 2,0 mm ve $p<0,001$; ort. 2,3 mm ve $p<0,05$; ort. 1,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; tüm bireylerde T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,7 mm ve $p<0,05$; ort. 2,5 mm ve $p<0,001$, ort. 1,0 mm ve $p<0,05$) önemli düzeyde artışlar belirlenirken, kadınlarda T_2-T_1 , ve T_3-T_2 dönemlerinde (sırasıyla ort. 7,6 mm ve $p<0,01$; ort. 2,7 mm ve $p<0,05$) ve erkeklerde T_4-T_3 döneminde (ort. 1,1 mm ve $p<0,01$) görülen artışlar önemli olarak saptanmıştır.

Maksiller açısal ölçümlerin hiçbirinde dönemler arasında önemli bir değişim belirlenememiştir.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 6,0 mm ve $p<0,001$; ort. 6,1 mm ve $p<0,001$; ort. 6,6 mm ve $p<0,001$), kadınlarda (sırasıyla ort. 5,2 mm ve $p<0,05$; ort. 7,1 mm ve $p<0,01$; ort. 4,2 mm ve $p<0,01$), ve erkeklerde (sırasıyla ort. 6,1 mm ve $p<0,05$; ort. 6,9 mm ve $p<0,05$; ort. 4,7 mm ve $p<0,01$) önemli düzeyde artışlar olduğu belirlenmiştir. **CoGo** uzunluğunda T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm

bireylerde (sırasıyla ort. 1,7 mm ve $p<0,05$; ort. 2,3 mm ve $p<0,05$) önemli düzeyde artışlar saptanırken, kadınlarda T_3-T_2 döneminde (ort. 3,4 mm ve $p<0,05$), erkeklerde ise T_4-T_3 döneminde (ort. 2,6 mm ve $p<0,01$) önemli düzeyde artış belirlenmiştir. **GoMe** uzunluğunda T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde ve kadınlarda (sırasıyla ort. 5,9 mm ve $p<0,01$; ort. 4,1 mm ve $p<0,01$), **PgNB** uzunluğunda ise yine T_2-T_1 döneminde sadece tüm bireylerde (ort. 0,6 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Mandibular açısal ölçümlerden **SN/GoGn** açısında T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde hem de kadınlarda (sırasıyla ort. $1,7^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $2,0^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artışlar anlamlı bulunurken, erkek bireylerde T_3-T_2 döneminde **FH/NPg** açısında görülen ort. $4,1^\circ$ lik azalma önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 1,3 mm ve $p<0,001$; ort. 5,6 mm ve $p<0,05$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. -0,4 mm ve $p<0,05$; ort. 3,3 mm ve $p<0,01$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,6 mm ve $p<0,05$; ort. 3,6 mm ve $p<0,05$) görülen farkların önemli olduğu belirlenmiştir. **SN/Oklüzal düzlem** açısında ise, sadece T_3-T_2 döneminde tüm bireylerde (ort. $-0,3^\circ$ ve $p<0,05$) görülen azalmanın önemli olduğu saptanmıştır.

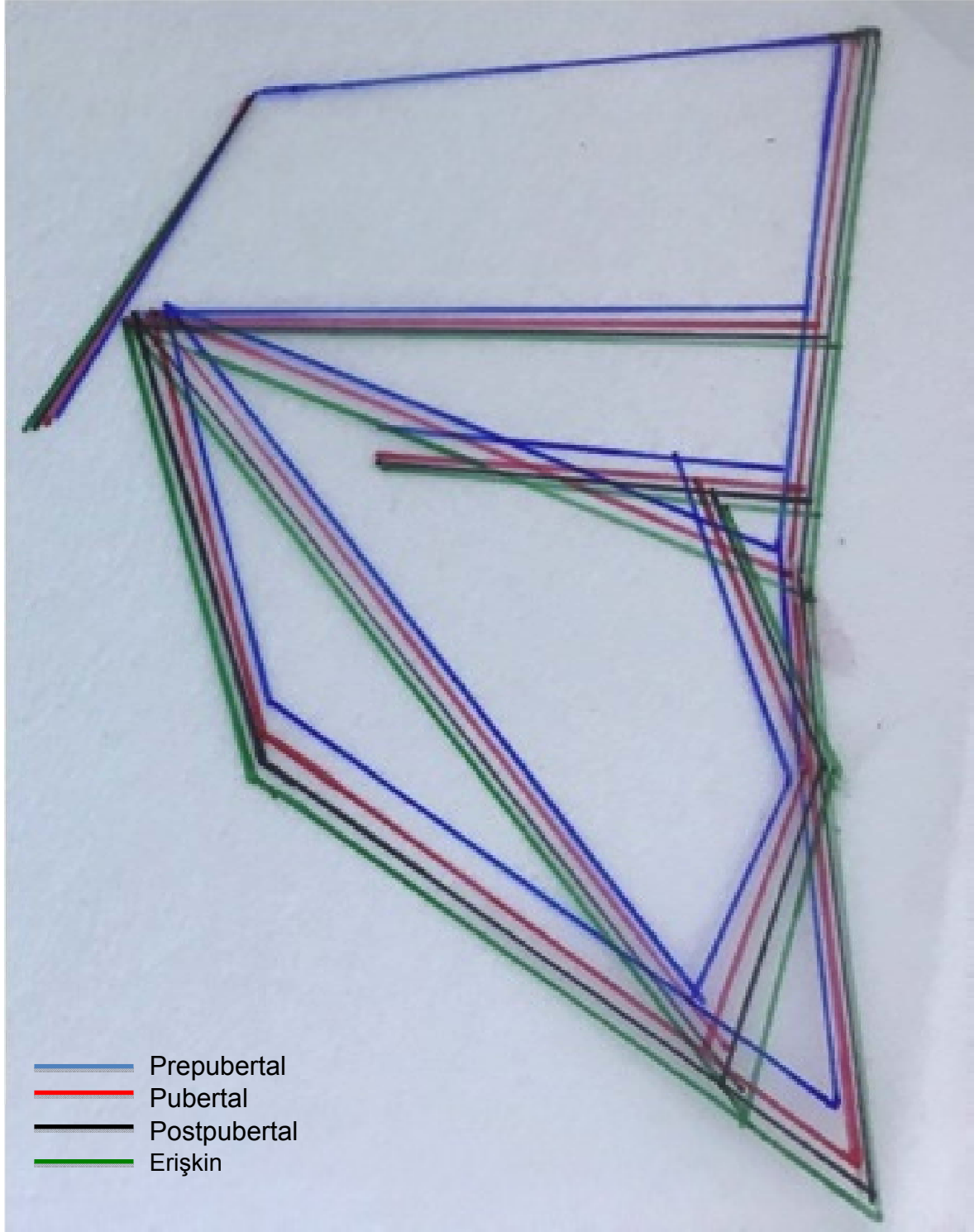
Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 10,2 mm ve $p<0,05$; ort. 9,1 mm ve $p<0,01$; ort. 4,9 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunurken, kadınlarda yalnızca T_3-T_2 döneminde (ort. 7,1 mm ve $p<0,05$), erkeklerde ise T_4-T_3 döneminde (ort. 6,3 mm ve $p<0,05$) önemli artış olduğu belirlenmiştir. **N-ANS** uzunluğunda, T_3-T_2 döneminde tüm bireylerde (ort. 3,2 mm ve $p<0,05$), kadınlarda (ort. 3,6 mm ve $p<0,05$) ve erkeklerde (ort. 2,2 mm ve $p<0,001$) görülen artışların önemli olduğu saptanmıştır. **ANS-Me** uzunluğunda ise hem tüm bireylerde, hem de kadınlarda yalnızca T_3-T_2 döneminde (sırasıyla ort. 5,1 mm ve $p<0,01$; ort. 3,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemlidir.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SGo** uzunluğunda T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,9 mm ve $p<0,05$; ort. 5,6 mm ve $p<0,01$; ort. 4,9 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunurken, kadınlarda yalnızca T_3-T_2 döneminde (ort. 5,9 mm ve $p<0,05$), erkeklerde ise T_4-T_3 döneminde (ort. 4,9 mm ve $p<0,05$) önemli artış olduğu belirlenmiştir.

Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,2 mm ve $p<0,05$; ort. 3,3 mm ve $p<0,05$) anlamlı düzeyde artışlar görülmüştür.

Overjet ölçümünün ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, T_4-T_3 döneminde tüm bireylerde (ort. 0,4 mm ve $p<0,05$), **Overbite** ölçümünde ise yine T_4-T_3 döneminde tüm bireylerde (ort. -0,3 mm ve $p<0,05$) görülen azalmalar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **alt dudak/S düzlemi** mesafesinde yalnızca erkek bireylerde T_2-T_1 döneminde (ort. 1,2 mm ve $p<0,05$) görülen artışın önemli olduğu saptanmıştır.



Resim 4.5. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.54'te verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.55'te verilmiştir.

Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.56'da verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; tüm bireylerde ve kadınlarda T_4-T_3 döneminde görülen artış (sırasıyla ort. 1,8 mm ve $p<0,05$; ort. 3,2 mm ve $p<0,05$) önemli olarak bulunmuştur. Erkek bireylerin kraniyal ölçümlerinde ise dönemler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde, tüm bireylerde (sırasıyla ort. 3,1 mm ve $p<0,01$, ort. 3,7 mm ve $p<0,001$), kadınlarda (sırasıyla ort. 2,4 mm ve $p<0,05$, ort. 2,8 mm ve $p<0,01$) ve erkeklerde (sırasıyla ort. 4,6 mm ve $p<0,01$, ort. 4,9 mm ve $p<0,01$) görülen artışlar önemli bulunmuştur.

Maksiller açısal ölçümlerin hiçbirinde önemli bir değişim belirlenememiştir.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda tüm bireylerde (sırasıyla ort. 5,9 mm ve $p<0,001$, ort. 7,0 mm ve $p<0,001$, ort.1 mm ve $p<0,01$) ve erkeklerde (sırasıyla ort. 5,2 mm ve $p<0,01$, ort. 6,4 mm ve $p<0,01$, ort.1,2 mm ve $p<0,01$) T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde önemli düzeyde artışlar olduğu belirlenmiştir. Kadınlarda ise **CoGn** uzunluğunda sadece T_2-T_1 ve T_3-T_2 döneminde (sırasıyla ort. 6,7 mm ve $p<0,05$, ort. 6,8 mm ve $p<0,001$) önemli düzeyde artış olduğu saptanmıştır. **CoGo** uzunluğunda ise hem tüm bireylerde, hem de erkeklerde T_3-T_2

döneminde önemli düzeyde artış belirlenmiştir (sırasıyla ort. 3,7 mm, $p<0,05$; ort. 5,9 mm, $p<0,05$).

Mandibular açısal ölçümlerin hiçbirinde önemli bir değişim belirlenememiştir.

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 2,8 mm ve $p<0,001$, ort. 3,3 mm ve $p<0,01$), hem de kadınlarda (sırasıyla ort. 5,2 mm ve $p<0,05$, ort. 4,2 mm ve $p<0,05$) önemli artışlar belirlenmiştir. Erkek bireylerde ise yalnızca T_2-T_1 döneminde (ort. 2,7 mm ve $p<0,01$) görülen artışın anlamlı olduğu saptanmıştır.

SN/Oklüzal düzlem açısında, T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde, hem de erkeklerde (sırasıyla ort. $-1,6^\circ$ ve $p<0,05$; ort. $-2,6^\circ$ ve $p<0,05$) önemli düzeyde azalma olduğu belirlenmiştir.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 5,4 mm ve $p<0,01$; ort. 8,5 mm ve $p<0,01$) hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 5,6 mm ve $p<0,05$; ort. 15,3 mm ve $p<0,01$) önemli artışlar görülürken, kadınlarda sadece T_2-T_1 döneminde görülen 6,6 mm'lik artışın önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

N-ANS uzunluğunda yalnızca T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde ve erkeklerde (sırasıyla ort. 3,5 mm ve $p<0,05$; ort. 6,3 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu saptanmıştır. **ANS-Me** uzunluğunda ise hem tüm bireylerde, hem kadınlarda, hem de erkeklerde yalnızca T_3-T_2 döneminde (sırasıyla ort. 5,5 mm ve $p<0,01$; ort. 4,4 mm ve $p<0,05$; ort. 7,7 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu saptanmıştır.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SAr** uzunluğunda T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 3,1 mm ve $p<0,05$; ort. 5,9 mm ve $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı artış bulunurken, **SGo** uzunluğunda T_3-T_2

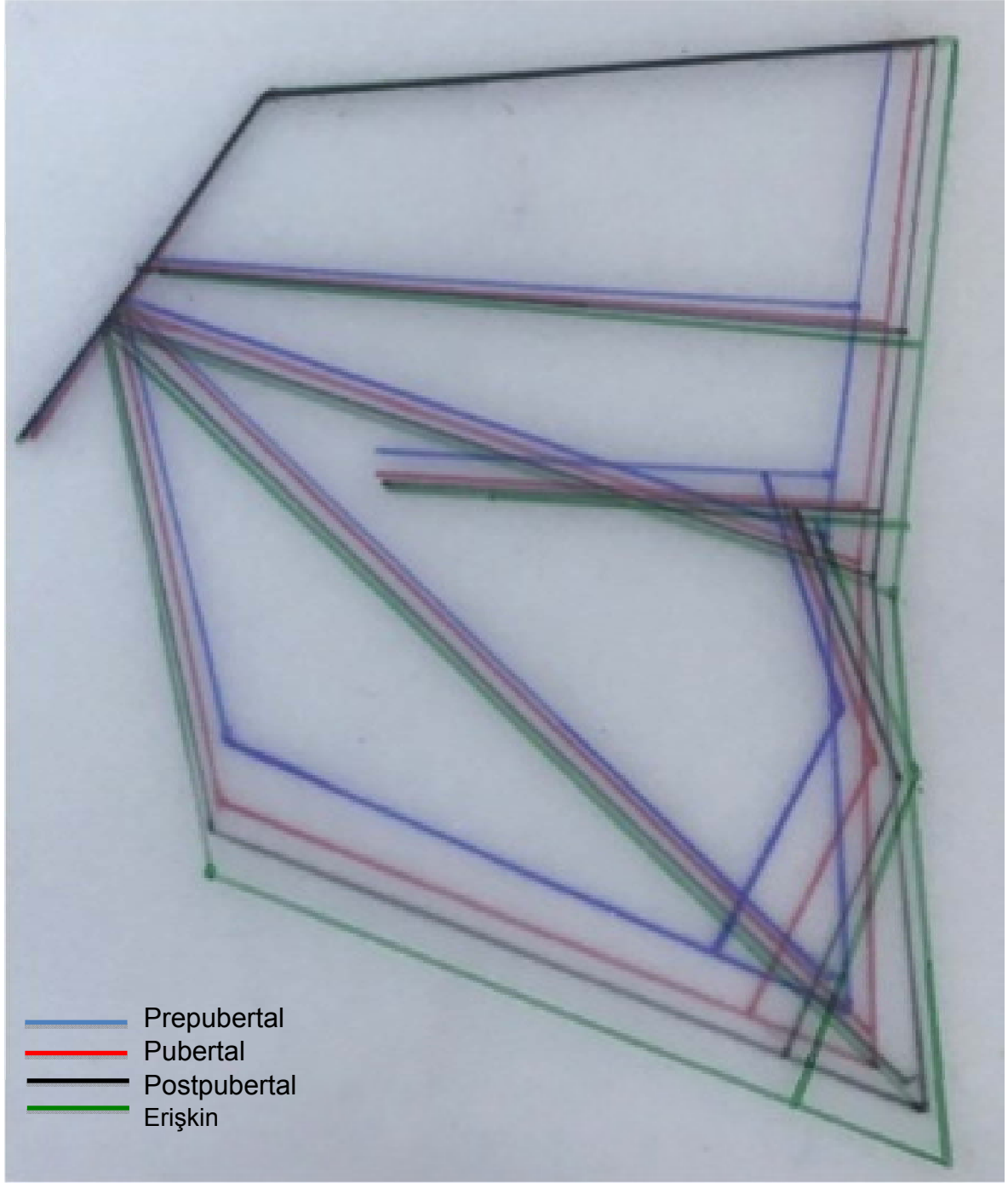
döneminde tüm bireylerde (ort. 4,9 mm ve $p<0,01$), hem kadınlarda (ort. 3,2 mm ve $p<0,01$) hem de erkeklerde T_3-T_2 döneminde görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir (ort. 8,8 mm ve $p<0,05$).

Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde tüm bireylerde T_2-T_1 döneminde (ort. 1,9 mm ve $p<0,05$) önemli artış saptanmıştır.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/L1** açısında sadece erkek bireylerde T_3-T_2 döneminde belirlenen ort. -3,8°'lik azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). **L1/NB** açısında ise yine erkek bireylerde T_4-T_3 döneminde (ort. -1,5° ve $p<0,05$), istatistiksel olarak önemli azalma olduğu belirlenmiştir.

Overjet ölçümünün ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde (ort. 1,1 mm ve $p<0,05$), **overbite** ölçümünde ise yine T_2-T_1 döneminde sadece kadın bireylerde (ort. -1,9 mm ve $p<0,05$) görülen farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **alt dudak/S düzlemi** mesafesinde tüm bireylerde (ort. -0,1 mm ve $p<0,05$) ve erkeklerde T_2-T_1 döneminde (ort. 0,1 mm ve $p<0,05$) görülen farkların önemli olduğu saptanmıştır.



Resim 4.6. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.57’de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.58’de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.59’da verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SN** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 4,7 mm ve $p<0,001$; ort. 1,7 mm ve $p<0,01$) belirlenen artışların anlamlı olduğu saptanmıştır. **SBa** uzunluğunda ise yalnızca T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 2,5 mm ve $p<0,01$; ort. 3,5 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde, tüm bireylerde (sırasıyla ort. 3,7 mm ve $p<0,001$; ort. 2,2 mm ve $p<0,01$) ve erkeklerde (sırasıyla ort. 4,7 mm ve $p<0,05$; ort. 2,3 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunurken, kadınlarda hiçbir dönemde anlamlı bir fark belirlenememiştir.

Maksiller açısal ölçümlerin hiçbirinde önemli bir değişim belirlenememiştir.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda T_2-T_1 , T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 11,0 mm ve $p<0,001$; ort. 2,6 mm ve $p<0,01$; ort. 3,1 mm ve $p<0,05$), erkeklerde (sırasıyla ort. 10,2 mm ve $p<0,01$; ort. 5,6 mm ve $p<0,001$; ort. 7,7 mm ve $p<0,05$) ve kadınlarda (sırasıyla ort. 8,7 mm ve $p<0,01$; ort. 4,3 mm ve $p<0,001$; ort. 0,7 mm ve $p<0,05$) önemli düzeyde artışlar olduğu saptanmıştır. **CoGo** uzunluğunda ise sadece tüm bireylerde T_3-T_2

döneminde (ort. 2,3 mm, $p<0,05$) önemli düzeyde artış belirlenmiştir. **GoMe** uzunluğunda da yine sadece tüm bireylerde ve T_4 - T_3 döneminde görülen artış önemli bulunmuştur (ort. 4,4 mm ve $p<0,05$).

Mandibular açısal ölçümlerden **Ar/GoMe** açısı ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında, sadece T_3 - T_2 döneminde kadınlarda görülen artış (ort. $3,9^\circ$ ve $p<0,05$) ve **Y eksen**i açısında erkek bireylerde T_3 - T_2 döneminde görülen artış (ort. $2,1^\circ$ ve $p<0,05$) önemli bulunmuştur.

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2 - T_1 ve T_3 - T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 7,3 mm ve $p<0,001$, ort. 1,2 mm ve $p<0,001$), hem kadınlarda (sırasıyla ort. 11,4 mm $p<0,01$, ort. 3,2 mm ve $p<0,001$), hem de erkeklerde (sırasıyla ort. 5,5 mm ve $p<0,01$, ort. 2,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunurken, **SN/Oklüzal düzlem** açısında sadece kadınlarda ve T_3 - T_2 döneminde görülen farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir (ort. $-1,9^\circ$ ve $p<0,05$).

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **ANS-Me** uzunluğunda T_3 - T_2 döneminde sadece kadınlarda (ort. 2 mm ve $p<0,05$) önemli artış olduğu belirlenmiştir.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SGo** uzunluğunda T_4 - T_3 döneminde tüm bireylerde (ort. 3,7 mm ve $p<0,05$) ve kadınlarda (ort. 1,1 mm ve $p<0,05$) T_4 - T_3 dönemlerinde, erkek bireylerde ise sadece T_4 - T_3 döneminde (ort. 5,2 mm ve $p<0,05$) önemli artışlar belirlenmiştir.

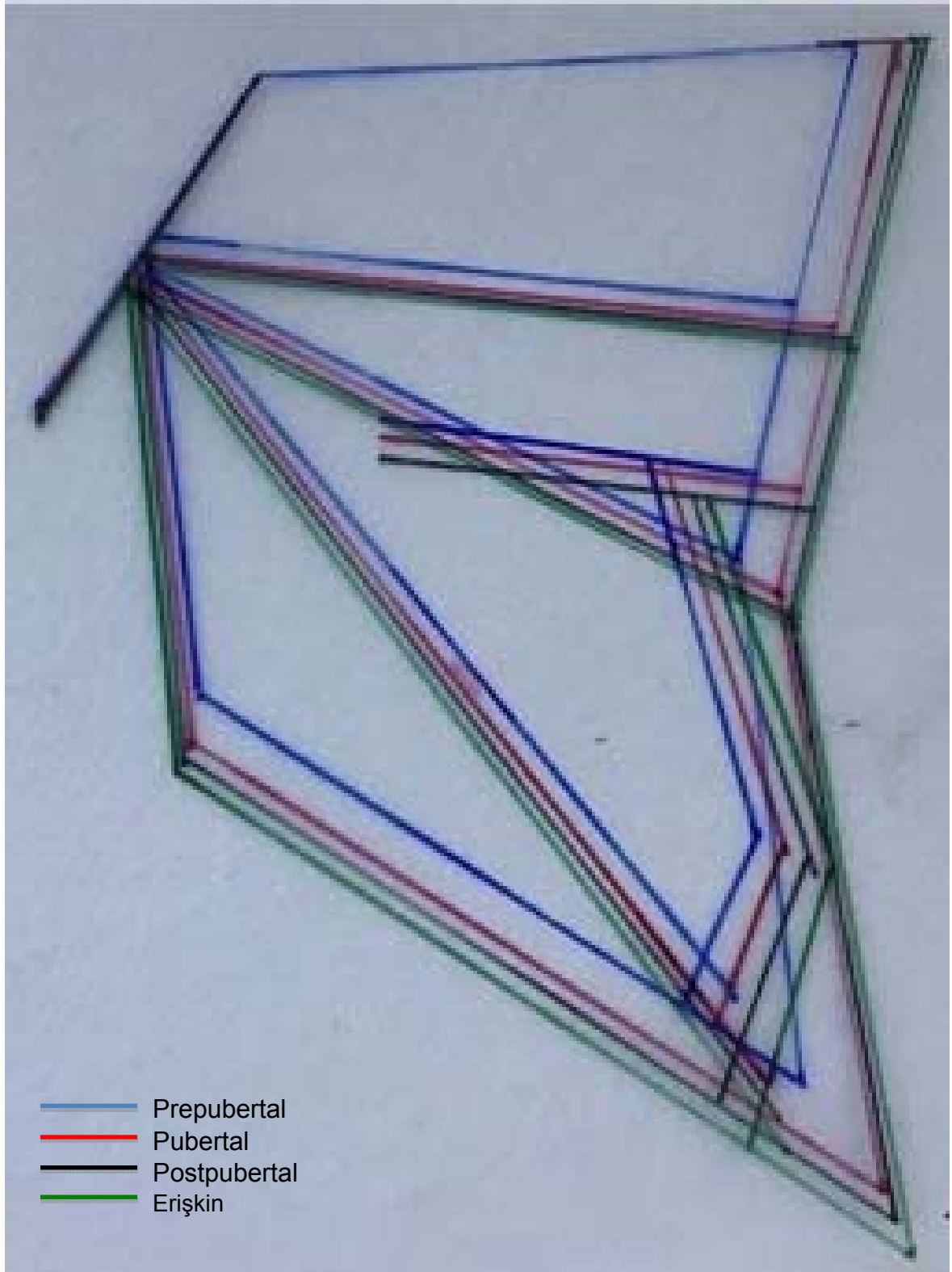
Dişsel boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/NA** mesafesinde tüm bireylerde (1,8 mm, $p<0,05$) ve kadınlarda (0,6 mm, $p<0,05$,) T_4 - T_3 dönemlerinde görülen değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **U1/L1** açısında kadın bireylerde T_3 - T_2 döneminde belirlenen

ort. $-5,5^\circ$ ’lik azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0,05$), **U1/NA** açısında tüm bireylerde T_4-T_3 döneminde (ort. $5,8^\circ$ ve $p<0,05$), **L1/NB** açısında ise T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde (ort. $-1,8^\circ$ ve $p<0,05$), kadınlarda ise T_3-T_2 döneminde (ort. $-0,1^\circ$ ve $p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir.

Overjet ölçümünün ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, yalnızca tüm bireylerde (ort. 0,5 mm ve $p<0,05$) T_3-T_2 döneminde görülen artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **üst dudak/S düzlemi** mesafesinde tüm bireylerde T_4-T_3 döneminde (ort. -1,5 mm ve $p<0,05$) görülen azalmanın önemli olduğu saptanmıştır.



Resim 4.7. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.60'da verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.61'de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.62'de verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SBa** uzunluğunun ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 döneminde belirlenen artışların (sırasıyla ort. 3,0 mm, ort. 1,9 mm ve $p<0,05$) anlamlı olduğu belirlenirken, kadın bireylerde yalnızca T_2-T_1 döneminde (ort. 2,7 mm ve $p<0,05$) görülen artışın önemli düzeyde olduğu saptanmıştır. Kraniyal açısal ölçümlerden **SN/Ba** açısında da kadınlarda T_4-T_3 döneminde görülen artışın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (ort. $1,0^\circ$ ve $p<0,05$).

Maksiller boyutsal ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_4-T_3 döneminde, tüm bireylerde ve kadınlarda (sırasıyla ort. 2,1 mm ve $p<0,05$; ort. 2,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunmuştur.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda sadece tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde önemli düzeyde ($p<0,05$) artışlar (sırasıyla ort. 6,6 mm ve ort. 5,4 mm) olduğu belirlenmiştir. **CoGo** uzunluğunda da benzer şekilde sadece tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde (sırasıyla ort. 4,5 mm ve $p<0,05$; ort. 3,9 mm ve $p<0,01$) görülen artışların önemli olduğu saptanmıştır.

Mandibular açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **Ar/GoMe** açısında; T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde (ort.

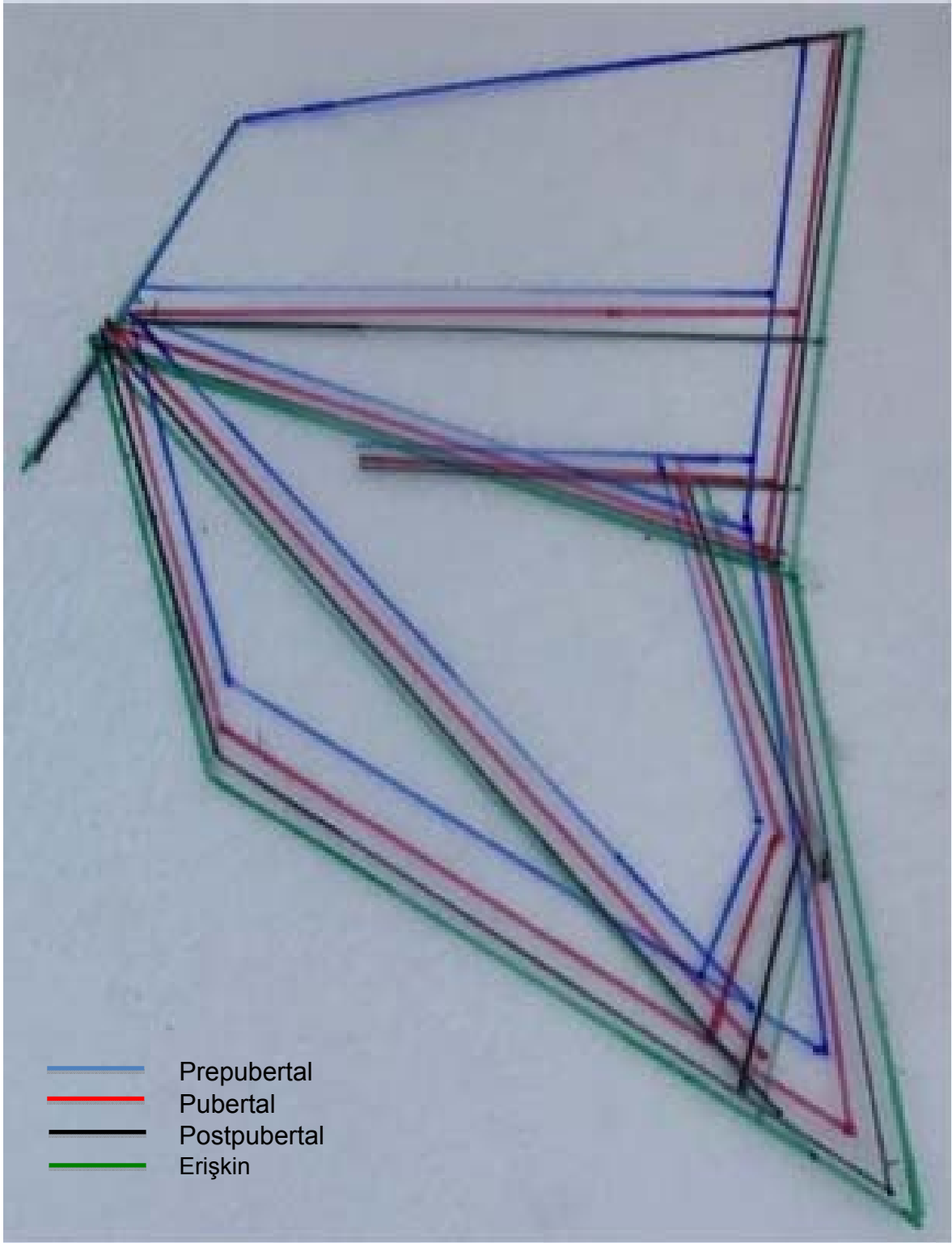
2,7° ve $p<0,01$) hem de kadınlarda (ort. 3,2° ve $p<0,05$) görülen artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde tüm bireylerde (sırasıyla ort. 3,2 mm, ort. 3,3 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemli bulunurken, **Witts** değerinde hem tüm bireylerde, hem de kadınlarda T_4-T_3 döneminde görülen farkların önemli olduğu belirlenmiştir (sırasıyla ort. 0,5 mm ve $p<0,05$; ort. 4,5 mm ve $p<0,05$).

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-ANS** uzunluğunda T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde yalnızca tüm bireylerde (sırasıyla ort. 5,3 mm ve $p<0,05$; ort. 4,1 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SGo** uzunluğunda T_4-T_3 döneminde hem tüm bireylerde (ort. 3,5 mm ve $p<0,05$) hem de kadınlarda (ort. 1,9 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Dişsel ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **L1/NB** mesafesinde T_2-T_1 döneminde yalnızca tüm bireylerde (ort. -0,4 mm ve $p<0,05$), **L1/NB** açısında ise yine T_2-T_1 döneminde ve yalnızca tüm bireylerde (ort. -0,6° ve $p<0,05$) görülen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.



Resim 4.8. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.63’de verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.64’te verilmiştir.

Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular Çizelge 4.65’te verilmiştir.

Kraniyal ölçümlerden **SBa** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; sadece T_4-T_3 döneminde tüm bireylerde (ort. 1,4 mm ve $p<0,01$) görülen artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Maksiller ölçümlerden **CoA** uzunluğu ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimler karşılaştırıldığında; T_2-T_1 döneminde tüm bireylerde (ort. 7,0 mm ve $p<0,05$), kadınlarda (ort. 6,1 mm ve $p<0,05$) ve erkeklerde (ort. 5,8 mm ve $p<0,05$) önemli artışlar olduğu saptanmıştır.

Mandibular boyutsal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında; **CoGn** uzunluğunda tüm bireylerde (sırasıyla ort. 16,7 mm ve $p<0,001$; ort. 2,6 mm ve $p<0,01$) , kadınlarda (sırasıyla ort. 6,6 mm ve $p<0,01$; ort. 4,7 mm ve $p<0,01$) ve erkeklerde (ort. 6,6 mm ve $p<0,05$, ort. 3,3 mm ve $p<0,05$) T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde önemli artışlar olduğu saptanmıştır. **CoGo** uzunluğunda yalnızca T_3-T_2 döneminde tüm bireylerde (ort. 5,9 mm ve $p<0,05$) belirlenen artış önemliyken, **GoMe** uzunluğunda T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde (ort. 3,9 mm ve $p<0,05$) hem kadınlarda (ort. 6,4 mm ve $p<0,05$), T_2-T_1 döneminde ise erkeklerde (ort. 8,1 mm ve $p<0,05$) önemli düzeyde artış olduğu saptanmıştır. **PgNB** mesafesinde de T_3-T_2 döneminde kadınlarda (ort. 2,1 mm ve $p<0,05$) görülen artış istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

Mandibular açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SNB** açısında; T_3-T_2 döneminde sadece kadınlarda (ort. $0,7^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. **SAr/Go** açısında ise yalnızca kadın bireylerde T_2-T_1 döneminde (ort. $3,9^\circ$ ve $p<0,05$), **FH/NPg** açısında ise yalnızca erkek bireylerde ve T_2-T_1 döneminde (ort. $-0,6^\circ$ ve $p<0,05$), **Y eksen**i açısında da T_2-T_1 döneminde hem tüm bireylerde (ort. $2,9^\circ$ ve $p<0,01$) hem de erkeklerde (ort. $1,0^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artışlar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

İntermaksiller ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **CoGn-CoA** farkında T_2-T_1 ve T_3-T_2 dönemlerinde hem tüm bireylerde (ort. 9,7 mm ve $p<0,01$, ort. 0,9 mm ve $p<0,05$) hem kadınlarda (ort. 0,5 mm ve $p<0,05$, ort. 2,5 mm ve $p<0,05$) görülen artışların önemli olduğu belirlenmiştir.

Ön yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **N-Me** uzunluğunda T_3-T_2 ve T_4-T_3 dönemlerinde hem tüm bireylerde (sırasıyla ort. 7,5 mm ve $p<0,05$; ort. 6 mm ve $p<0,05$) ve kadınlarda (sırasıyla ort. 8,7 mm ve $p<0,05$; ort. 4,9 mm ve $p<0,05$) önemli artışlar belirlenmiştir. **N-ANS** uzunluğunda ise T_3-T_2 döneminde hem tüm bireylerde (ort. 4,3 mm ve $p<0,01$) hem kadınlarda (ort. 3,8 mm ve $p<0,05$) hem de erkeklerde (ort. 3,8 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar önemliyken, **ANS-Me** uzunluğunda yalnızca tüm bireylerde (ort. 4,9 mm ve $p<0,05$) T_2-T_1 döneminde istatistiksel olarak önemli artış bulunmuştur.

Arka yüz yükseklikliği ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **SGo** uzunluğunda tüm bireylerde T_2-T_1 ve T_4-T_3 dönemlerinde (sırasıyla ort. 5,7 mm ve $p<0,05$; ort. 2,1 mm ve $p<0,01$) önemli düzeyde artış görülürken, kadınlarda T_4-T_3 döneminde (ort. 2 mm ve $p<0,01$), erkek bireylerde ise T_2-T_1 döneminde (ort. 6,1 mm ve $p<0,05$) görülen artışlar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur.

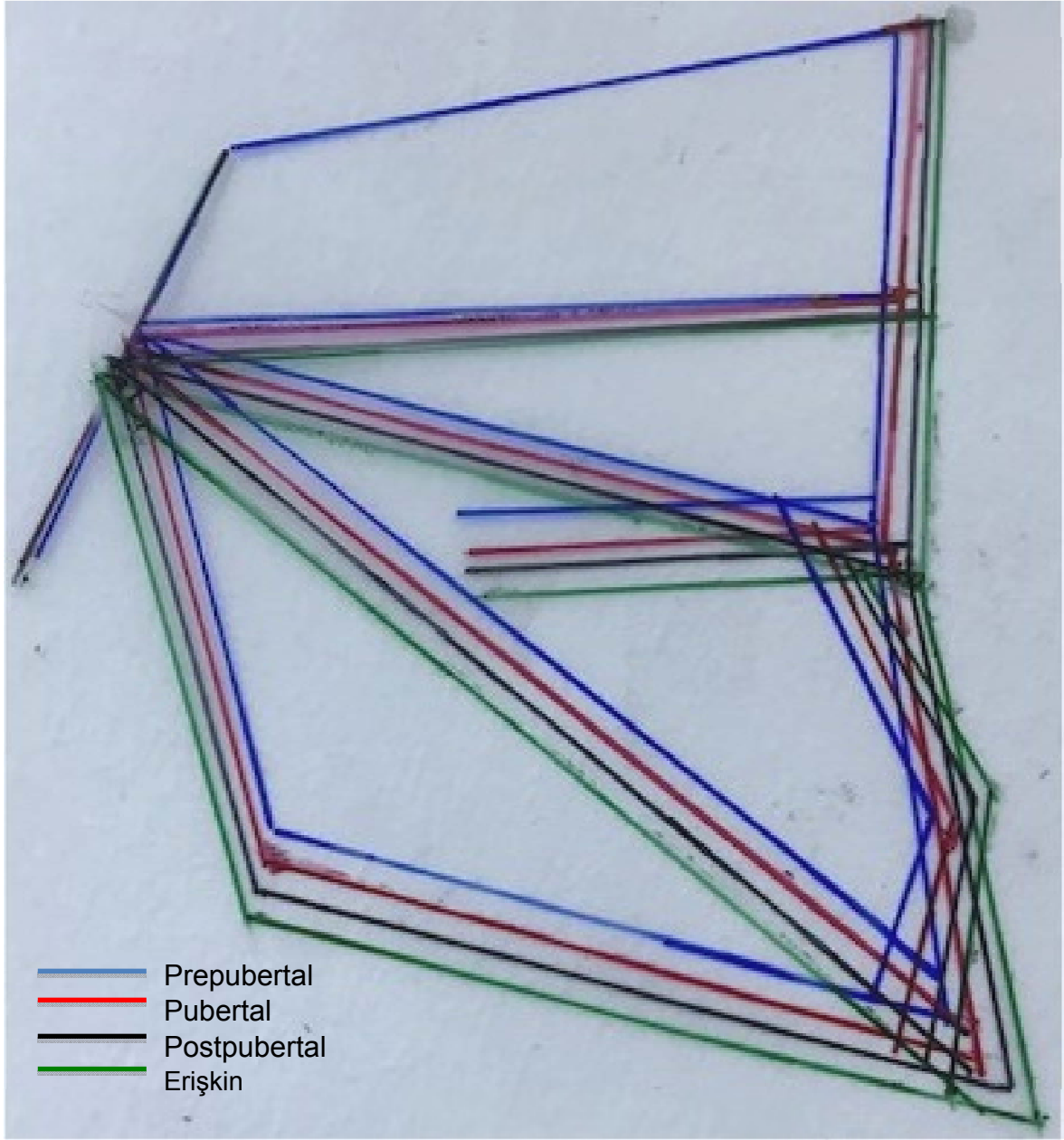
Dişsel ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **UL/NA** mesafesinde yalnızca kadınlarda T_3 - T_2 döneminde (ort. 0,1 mm ve $p<0,01$) görülen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Dişsel açısal ölçümlerin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **UL/NA** açısında T_3 - T_2 döneminde hem tüm bireylerde (ort. $4,1^\circ$ ve $p<0,05$) hem de kadınlarda (ort. $7,9^\circ$ ve $p<0,01$) T_3 döneminde görülen artışların istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Overjet ve overbite değerleri açısından gruplarda dönemlere göre herhangi bir değişim izlenmemiştir.

Yumuşak doku ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **üst dudak/S düzlemi** mesafesinde T_4 - T_3 döneminde hem tüm bireylerde (ort. -0,2 mm ve $p<0,05$) hem de kadınlarda (ort. -0,8 mm ve $p<0,01$) görülen artışın önemli olduğu saptanmıştır.

Konveksite ölçümlerinin ortalama değerlerine göre dönemler arası değişimleri karşılaştırıldığında, **NA-Pg** açısında T_4 - T_3 döneminde tüm bireylerde (ort. $4,6^\circ$ ve $p<0,05$) görülen artış istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.



Resim 4.9. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin prepubertal – pubertal – postpubertal – erişkin dönemdeki ortalama değerlerine göre çizilen kompozit poligon

Çizelge 4.39. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:36)			T ₂ (n:88)			T ₃ (n:20)			T ₄ (n:10)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Kraniyal	SN	71,5 ± 2,2	73,5 ± 3,6	74,8 ± 3,7	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	75,5 ± 2,2	2,0	1,3	0,7	0,308	0,013*	0,330
	S-Ba	46,8 ± 2,7	47,4 ± 3,0	48,6 ± 3,1	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	49,3 ± 2,8	0,8	1,2	0,7	0,526	0,004**	0,689
	SNBa	128,3 ± 5,3	129,0 ± 4,7	129,1 ± 4,9	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	130,2 ± 6,3	0,7	0,1	1,1	0,505	0,885	0,132
Maksiller	CoA	79,6 ± 2,8	81,6 ± 2,0	83,7 ± 4,7	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	83,5 ± 3,1	2,0	2,1	-0,2	0,000***	0,000***	0,170
	SNA	75,6 ± 2,0	75,9 ± 2,2	75,2 ± 2,3	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	75,9 ± 2,1	0,3	-0,7	0,7	0,571	0,556	0,564
	FH/NA	85,5 ± 2,1	85,2 ± 1,8	85,4 ± 2,4	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	85,1 ± 2,2	-0,3	0,2	-0,3	0,446	0,738	0,722
	SN/PNS-ANS	9,9 ± 3,2	9,7 ± 3,3	10,2 ± 3,0	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	9,4 ± 3,5	-0,2	0,5	-0,8	0,462	0,144	0,096
	Co-Gn	102,6 ± 3,8	109,5 ± 4,3	114,8 ± 5,6	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	118,7 ± 5,1	6,9	5,3	3,9	0,000***	0,000***	0,058
Mandibular	Co-Go	53,4 ± 3,4	54,0 ± 4,2	56,5 ± 4,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	57,9 ± 6,2	0,6	2,5	1,2	0,462	0,000***	0,070
	Go-Me	63,3 ± 4,6	65,9 ± 7,3	67,9 ± 5,7	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	70,4 ± 6,1	2,6	2,0	2,5	0,006**	0,000***	0,332
	Pg-NB	-2 ± 1,6	4 ± 1,7	2,2 ± 2,2	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	1,3 ± 2,5	0,6	1,8	-0,9	0,027*	0,001**	0,364
	SNB	80,3 ± 1,3	79,6 ± 1,1	79,6 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	80,1 ± 1,1	-0,7	0,0	0,5	0,148	0,898	0,262
	SN/Pg	83,5 ± 2,4	83,5 ± 2,4	83,9 ± 2,3	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	84,4 ± 2,0	0,0	0,4	0,5	0,921	0,548	0,500
	SN/GoGn	31,0 ± 3,0	32,2 ± 3,1	31,6 ± 2,7	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	31,5 ± 2,6	1,2	-0,6	-0,9	0,056	0,440	0,285
	SN/GoMe	35,0 ± 3,8	36,0 ± 3,6	35,4 ± 3,7	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	35,3 ± 4,1	1,0	-0,6	-0,9	0,194	0,508	0,947
	Ar-Go/Me	130,4 ± 3,6	130,6 ± 4,1	129,7 ± 3,1	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	129,8 ± 3,9	0,2	-0,9	0,1	0,713	0,317	0,965
	SAr/Go	140,8 ± 6,0	141,0 ± 6,0	141,2 ± 6,7	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	140,8 ± 7,2	0,2	0,2	-0,4	0,873	0,892	0,982
	FH/NPg	88,5 ± 2,8	89,5 ± 3,5	89,8 ± 2,9	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	89,7 ± 2,1	1,0	0,3	-0,1	0,155	0,687	0,841
	Y ekseni	59,0 ± 1,7	59,3 ± 2,1	59,5 ± 2,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	59,2 ± 1,5	0,3	0,2	-0,3	0,414	0,704	0,702

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.39. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:36)			T ₂ (n:88)			T ₃ (n:20)			T ₄ (n:10)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x							
İntermaksiller	(mm)	23,0 ± 3,5		27,9 ± 3,3			31,1 ± 2,5			35,2 ± 3,0			4,9	3,2	4,1	0,000***	0,000***	0,260
	Witts	-4,7 ± 3,9		-6,7 ± 5,5			-6,9 ± 4,6			-5,3 ± 8,5			-2,0	-0,2	1,6	0,005**	0,606	0,480
	(°)	-4,7 ± 2,5		-3,7 ± 2,4			-4,7 ± 1,9			-4,2 ± 2,2			1,0	-1,0	0,5	0,885	0,530	0,912
	SN-Oklüzal düzlem	13,6 ± 1,7		13,0 ± 2,5			15,0 ± 3,4			14,0 ± 2,5			-0,6	2,0	-1,0	0,205	0,000***	0,052
Yüz yükekillikleri	N-Me	111,6 ± 4,4		116,7 ± 7,5			117,4 ± 5,3			120,3 ± 9,3			5,1	0,7	2,9	0,006**	0,000***	0,322
	N-ANS	50,6 ± 2,6		52,9 ± 3,7			55,6 ± 4,3			56,3 ± 4,1			2,3	2,7	0,7	0,001**	0,000***	0,611
	ANS-Me	61,6 ± 3,9		62,7 ± 5,7			63,8 ± 3,7			64,4 ± 6,5			1,1	1,1	0,6	0,259	0,000***	0,117
	S-Ar	32,6 ± 2,7		33,5 ± 3,5			36,5 ± 2,8			36,8 ± 4,2			0,9	3,0	0,3	0,163	0,001**	0,877
Dişsel	S-Go	70,8 ± 4,6		73,0 ± 5,8			76,5 ± 5,6			76,5 ± 7,5			2,2	3,5	0,0	0,037*	0,000***	0,332
	U1/NA	4,5 ± 2,1		6,4 ± 4,0			6,8 ± 6,4			8,9 ± 3,4			1,9	0,4	2,1	0,603	0,507	0,026*
	L1/NB	3,9 ± 1,8		4,2 ± 2,8			3,0 ± 6,5			2,4 ± 1,8			0,3	-1,2	-0,6	0,744	0,064	0,085
	U1/L1	133,8 ± 11,2		133,2 ± 10,0			137,5 ± 22,1			131,0 ± 9,2			-0,6	4,3	-6,5	0,761	0,087	0,068
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-2 ± 2,3		-1,3 ± 2,2			-2,6 ± 2,5			-3,0 ± 3,1			-1,1	-1,3	-0,4	0,032*	0,036*	0,965
	Alt dudak/S düzlemi	2,8 ± 2,9		1,6 ± 2,6			0,5 ± 3,0			0,2 ± 2,9			-1,6	-1,1	-0,3	0,029*	0,006**	0,565
Konvek-site	NA-Pg	176,5 ± 4,6		174,2 ± 5,4			173,4 ± 3,0			172,4 ± 8,1			-2,3	-0,8	-1,0	0,051	0,556	0,877
	NS-SN-PgS	169,5 ± 8,8		171,4 ± 4,8			169,8 ± 9,4			170,8 ± 4,0			1,9	-1,6	1,0	0,111	0,217	0,877
Overjet	(mm)	-1,2 ± 1,0		-1,4 ± 1,6			-1,0 ± 1,3			-1,7 ± 1,9			-0,2	0,4	-0,7	0,966	0,675	0,461
Overbite	(mm)	1,1 ± 1,7		,9 ± 1,6			,9 ± 1,7			,2 ± 2,0			-0,2	0,0	-0,7	0,494	0,607	0,130

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.40. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:8)		T ₂ (n:47)		T ₃ (n:11)		T ₄ (n:3)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ				
Kraniyal	SN (mm)	71,5 ± 2,9		73,8 ± 3,5		75,0 ± 3,3		75,8 ± 1,6		2,3	1,2	0,8	0,692	0,016*	0,937
	S-Ba	46,9 ± 2,9		48,0 ± 2,9		49,0 ± 3,6		50,0 ± 3,6		1,1	1,0	1,0	0,435	0,009**	0,755
	SNBa	129,9 ± 5,5		129,2 ± 4,7		128,0 ± 5,5		131,0 ± 8,0		-0,7	-1,2	3,0	0,675	0,474	0,435
Maksiller	CoA (mm)	80,1 ± 3,2		81,2 ± 1,6		81,2 ± 1,5		81,6 ± 1,3		1,1	0,0	0,4	0,563	0,919	0,060
	SNA	75,9 ± 2,2		76,1 ± 2,1		75,5 ± 2,4		76,7 ± 2,5		0,2	-0,6	1,2	0,772	0,509	0,530
	FH/NA (°)	84,9 ± 2,6		85,1 ± 1,8		84,9 ± 2,4		84,7 ± 3,1		0,9	-0,2	-0,2	0,847	0,637	0,751
Mandibular	SN/PNS-ANS	9,8 ± 2,2		9,9 ± 3,5		10,6 ± 2,7		9,3 ± 2,1		0,1	0,7	-1,3	0,331	0,102	0,081
	Co-Gn (mm)	100,9 ± 2,9		108,5 ± 3,1		115,9 ± 2,2		119,2 ± ,8		7,6	7,4	3,3	0,000***	0,000***	0,033*
	Co-Go	52,9 ± 3,0		53,0 ± 4,5		57,0 ± 2,5		58,2 ± 4,3		0,1	4,0	1,2	0,943	0,003**	0,583
	Go-Me	60,3 ± 3,8		63,3 ± 5,5		64,4 ± 4,8		67,2 ± 4,6		3,3	1,1	2,8	0,008**	0,000***	0,310
	Pg-NB	-8 ± 1,6		,3 ± 1,3		2,0 ± 2,1		,3 ± ,6		1,1	1,7	-1,7	0,040*	0,006**	0,098
	SNB	80,8 ± 1,6		80,6 ± 1,2		80,4 ± 1,2		81,0 ± 1,0		-0,2	-0,2	0,6	0,566	0,613	0,418
	SN/Pg	83,8 ± 2,8		83,0 ± 2,2		84,2 ± 2,3		84,8 ± 2,0		-0,8	1,2	0,6	0,380	0,119	0,696
(°)	SN/GoGn	31,3 ± 2,6		32,5 ± 2,9		32,1 ± 2,5		31,0 ± 2,0		1,2	-0,4	-1,1	0,280	0,772	0,423
	SN/GoMe	37,0 ± 4,5		36,1 ± 3,2		35,7 ± 2,7		32,3 ± 2,5		-0,9	-0,4	-3,4	0,448	0,675	0,098
	Ar-Go/Me	130,1 ± 3,1		130,4 ± 3,8		129,8 ± 3,5		129,7 ± 3,5		0,3	-0,6	-0,1	0,914	0,690	0,937
	SAr/Go	141,8 ± 3,7		141,2 ± 6,6		140,1 ± 6,4		135,3 ± 4,2		-0,6	-1,1	-4,8	0,990	0,382	0,133
	FH/NPg	89,0 ± 2,6		89,6 ± 2,8		89,6 ± 2,9		90,3 ± 1,2		0,6	0,0	0,7	0,666	0,705	0,871
	Y ekseni	59,5 ± 1,9		58,9 ± 2,1		59,5 ± 2,3		59,0 ± 1,0		-0,6	0,6	-0,5	0,951	0,551	0,689

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.40. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:8)		T ₂ (n:47)		T ₃ (n:14)		T ₄ (n:3)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)	20,8 ± 9	27,3 ± 2,9	34,7 ± 2,8	34,3 ± 1,2	7,4	6,5	7,4	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,875
	Witts	-4,5 ± 1,4	-7,0 ± 3,6	-7,6 ± 3,0	-7,5 ± 4	-2,5	-2,5	-0,6	0,028*	0,028*	0,1	0,028*	0,359	0,113
(°)	ANB	-4,9 ± 2,9	-4,5 ± 2,3	-4,9 ± 2,5	-4,3 ± 2,3	0,4	-0,4	-0,4	0,681	0,574	0,6	0,681	0,574	0,693
	SN-Oklüzal düzlem	13,9 ± 1,7	12,9 ± 2,3	15,4 ± 2,5	15,3 ± 2,1	-1,0	-1,0	2,5	0,276	0,004**	-0,1	0,276	0,004**	0,936
Yüz yükseklikleri	N-Me	111,1 ± 4,4	116,9 ± 7,6	121,8 ± 6,2	123,2 ± 3,9	5,8	4,9	1,4	0,079	0,002**	1,4	0,079	0,002**	0,639
	N-ANS	49,0 ± 2,3	52,1 ± 3,7	56,5 ± 3,3	57,8 ± 3,4	3,1	4,4	1,3	0,023**	0,002**	1,3	0,023**	0,002**	0,528
	ANS-Me	62,4 ± 2,9	63,7 ± 6,2	65,1 ± 3,9	66,2 ± 2,8	1,3	1,4	1,1	0,710	0,008**	1,1	0,710	0,008**	0,937
	S-Ar	30,8 ± 2,7	32,7 ± 3,6	34,4 ± 3,6	35,2 ± 8	1,9	1,7	0,8	0,120	0,205	0,8	0,120	0,205	0,695
Dişsel	S-Go	68,6 ± 3,2	72,2 ± 5,5	78,3 ± 4,8	79,7 ± 3,5	3,6	6,1	1,4	0,083	0,001**	1,4	0,083	0,001**	0,638
	U1/NA	3,4 ± 7	6,2 ± 3,8	6,6 ± 3,3	8,0 ± 3,0	2,8	0,4	1,4	0,006**	0,403	1,4	0,006**	0,403	0,211
	L1/NB	3,5 ± 8	3,4 ± 3,4	3,0 ± 9,3	2,7 ± 6	0,1	-0,4	-0,3	0,514	0,053	-0,3	0,514	0,053	0,051
	U1/L1	132,9 ± 11,6	131,6 ± 10,1	130,6 ± 9,5	127,0 ± 4,6	-1,3	-1,0	-3,6	0,702	0,180	-3,6	0,702	0,180	0,034*
Yumuşak doku	U1/NA	23,1 ± 5,6	28,3 ± 5,8	26,8 ± 4,0	28,7 ± 4,0	5,2	5,2	1,9	0,043*	0,444	1,9	0,043*	0,444	0,389
	L1/NB	24,6 ± 7,1	21,8 ± 6,1	17,1 ± 8,2	17,0 ± 1,7	-2,8	-4,7	-0,1	0,231	0,164	-0,1	0,231	0,164	0,071
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,6 ± 1,8	-1,1 ± 1,6	-2,6 ± 2,3	-2,3 ± 1,2	0,5	-1,5	0,3	0,415	0,038*	0,3	0,415	0,038*	0,694
	Alt dudak/S düzlemi	0,6 ± 2,5	0,7 ± 2,1	0,4 ± 2,9	0,5 ± 5	0,1	-0,3	0,1	0,143	0,031*	0,1	0,143	0,031*	1,000
Konvek-site	NA-Pg	179,4 ± 2,3	175,2 ± 4,7	173,1 ± 4,7	176,0 ± 2,0	-4,2	-2,1	2,9	0,705	0,116	2,9	0,705	0,116	0,240
	NS-SN-PgS	168,8 ± 3,0	171,7 ± 4,8	172,6 ± 6,4	171,0 ± 2,0	2,9	0,9	-1,6	0,094	0,633	-1,6	0,094	0,633	0,580
Overjet	(mm)	-8 ± 7	-1,1 ± 1,3	-1,0 ± 8	-1,3 ± 6	-0,3	0,1	-0,3	0,634	0,819	-0,3	0,634	0,819	0,283
Overbite	(mm)	1 ± 1,2	7 ± 1,4	1,0 ± 1,0	8 ± 1,0	0,6	0,3	-0,2	0,080	0,144	-0,2	0,080	0,144	0,633

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.41. Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:28)		T ₂ (n:41)		T ₃ (n:9)		T ₄ (n:7)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	71,5 ± 2,0		73,2 ± 3,6		74,7 ± 4,2		75,2 ± 2,5		1,7	1,5	0,5	0,369	0,388	0,181
	S-Ba	46,7 ± 2,7		47,2 ± 3,1		48,1 ± 2,5		49,2 ± 2,2		0,5	0,9	1,1	0,877	0,226	0,702
	SNBa	127,9 ± 5,3		128,7 ± 4,8		130,5 ± 3,9		132,7 ± 6,1		0,8	1,8	2,2	0,485	0,329	0,284
Maksiller	CoA (mm)	79,2 ± 2,5		83,5 ± 2,4		84,8 ± 3,6		86,1 ± 3,5		4,3	1,3	1,3	0,000***	0,000***	0,336
	SNA	75,5 ± 2,0		75,0 ± 2,3		74,5 ± 2,0		75,6 ± 2,0		-0,5	-0,5	1,1	0,786	0,077	0,108
	FH/NA (°)	85,7 ± 1,9		85,4 ± 1,9		86,0 ± 2,3		85,3 ± 2,0		-0,3	0,6	-0,7	0,435	0,336	0,422
Mandibular	SN/PNS-ANS	10,7 ± 3,5		10,3 ± 3,0		10,1 ± 3,3		10,9 ± 4,1		-0,4	-0,2	0,8	0,627	0,819	0,490
	Co-Gn (mm)	106,0 ± 3,9		110,8 ± 5,2		114,3 ± 6,5		116,1 ± 5,4		4,8	3,5	1,8	0,000***	0,000***	0,709
	Co-Go	53,5 ± 3,6		55,1 ± 3,7		56,2 ± 4,1		57,6 ± 5,8		1,6	1,2	1,4	0,106	0,000***	0,240
	Go-Me	64,1 ± 4,5		67,7 ± 8,9		69,2 ± 6,9		71,1 ± 6,8		3,6	1,5	1,9	0,046*	0,002**	0,595
	Pg-NB	,0 ± 1,6		,5 ± 2,0		2,4 ± 2,5		1,6 ± 3,0		0,5	1,9	-0,8	0,126	0,043*	1,000
	SNB	78,1 ± 1,2		78,6 ± 1,0		78,7 ± 1,1		79,6 ± ,9		0,5	0,1	0,9	0,042*	0,816	0,067
	SN/Pg	83,5 ± 2,4		84,0 ± 2,5		83,4 ± 2,3		84,1 ± 2,1		0,5	-0,6	0,7	0,268	0,194	0,428
	SN/GoGn	30,9 ± 3,1		31,8 ± 3,3		31,0 ± 2,9		32,1 ± 2,7		0,9	-0,8	1,1	0,277	0,438	0,096
	SN/GoMe	34,5 ± 3,5		35,8 ± 4,0		34,9 ± 4,9		36,6 ± 4,2		1,3	-0,9	1,7	0,137	0,685	0,557
	Ar-Go/Me	130,4 ± 3,7		130,9 ± 4,3		129,6 ± 2,9		129,9 ± 4,3		0,5	-1,3	0,3	0,585	0,349	1,000
	SAr/Go	140,5 ± 6,5		140,8 ± 5,3		142,6 ± 7,3		143,1 ± 7,1		0,3	1,8	0,5	0,722	0,621	0,750
	FH/NPg	87,4 ± 2,9		89,3 ± 4,2		88,1 ± 3,0		89,4 ± 2,4		1,9	-1,2	1,3	0,351	0,560	0,557
	Y ekseni	58,8 ± 1,7		59,7 ± 2,0		59,4 ± 2,9		59,3 ± 1,8		0,9	-0,3	-0,1	0,070	0,828	1,000

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.41. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm															
		T ₁ (n:28)		T ₂ (n:41)		T ₃ (n:9)		T ₄ (n:7)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$						
İntermaksiller	(mm)	23,0 ± 3,5	27,9 ± 3,3	31,1 ± 2,5	35,2 ± 3,0	4,9	3,2	4,1	0,000 ^{***}	0,000 ^{***}	0,260				
	Witts	-4,7 ± 3,9	-6,7 ± 5,5	-6,9 ± 4,6	-5,3 ± 8,5	-2,0	-0,2	1,6	0,005 ^{**}	0,606	0,480				
	(°)	-4,7 ± 2,5	-3,7 ± 2,4	-4,7 ± 1,9	-4,2 ± 2,2	1,0	-1,0	0,5	0,885	0,530	0,912				
	SN-Oklüzal düzlem	13,6 ± 1,7	13,0 ± 2,5	15,0 ± 3,4	14,0 ± 2,5	-0,6	2,0	-1,0	0,205	0,000 ^{***}	0,052				
Yüz yükekillikleri	N-Me	111,6 ± 4,4	116,7 ± 7,5	117,4 ± 5,3	120,3 ± 9,3	5,1	0,7	2,9	0,006 ^{**}	0,000 ^{***}	0,322				
	N-ANS	50,6 ± 2,6	52,9 ± 3,7	55,6 ± 4,3	56,3 ± 4,1	2,3	2,7	0,7	0,001 ^{**}	0,000 ^{***}	0,611				
	ANS-Me	61,6 ± 3,9	62,7 ± 5,7	63,8 ± 3,7	64,4 ± 6,5	1,1	1,1	0,6	0,259	0,000 ^{***}	0,117				
Yüz yükekillikleri	S-Ar	32,6 ± 2,7	33,5 ± 3,5	36,5 ± 2,8	36,8 ± 4,2	0,9	3,0	0,3	0,163	0,001 ^{**}	0,877				
	S-Go	70,8 ± 4,6	73,0 ± 5,8	76,5 ± 5,6	76,5 ± 7,5	2,2	3,5	0,0	0,037 [*]	0,000 ^{***}	0,332				
Dişsel	(mm)	4,5 ± 2,1	6,4 ± 4,0	6,8 ± 6,4	8,9 ± 3,4	1,9	0,4	2,1	0,603	0,507	0,026 [*]				
	L1/NB	3,9 ± 1,8	4,2 ± 2,8	3,0 ± 6,5	2,4 ± 1,8	0,3	-1,2	-0,6	0,744	0,064	0,085				
	U1/L1	133,8 ± 11,2	133,2 ± 10,0	137,5 ± 22,1	131,0 ± 9,2	-0,6	4,3	-6,5	0,761	0,087	0,068				
	U1/NA	24,9 ± 6,4	27,4 ± 6,5	26,1 ± 5,0	30,2 ± 5,3	2,5	-1,3	4,1	0,052	0,376	0,027 [*]				
	L1/NB	22,7 ± 7,2	21,5 ± 6,5	18,3 ± 4,8	18,0 ± 6,0	-1,2	-3,2	-0,3	0,339	0,061	0,108				
Yumuşak doku	(mm)	-2 ± 2,3	-1,3 ± 2,2	-2,6 ± 2,5	-3,0 ± 3,1	-1,1	-1,3	-0,4	0,032 [*]	0,036 [*]	0,965				
	Alt dudak/S düzlemi	2,8 ± 2,9	1,6 ± 2,6	0,5 ± 3,0	0,2 ± 2,9	-1,6	-1,1	-0,3	0,029 [*]	0,006 ^{**}	0,565				
Konvek-site	NA-Pg	176,5 ± 4,6	174,2 ± 5,4	173,4 ± 3,0	172,4 ± 8,1	-2,3	-0,8	-1,0	0,051	0,556	0,877				
	NS-SN-PgS	169,5 ± 8,8	171,4 ± 4,8	169,8 ± 9,4	170,8 ± 4,0	1,9	-1,6	1,0	0,111	0,217	0,877				
Overjet	(mm)	-1,2 ± 1,0	-1,4 ± 1,6	-1,0 ± 1,3	-1,7 ± 1,9	-0,2	0,4	-0,7	0,966	0,675	0,461				
Overbite		1,1 ± 1,7	0,9 ± 1,6	0,9 ± 1,7	2 ± 2,0	-0,2	0,0	-0,7	0,494	0,607	0,130				

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.42. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:11)			T ₂ (n:19)			T ₃ (n:4)			T ₄ (n:4)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$						
Kraniyal	SN (mm)	70,0 ± 3,2			72,9 ± 3,2			74,6 ± 2,6			75,5 ± 4,2			2,9	1,7	0,9	0,012*	0,513	0,375
	S-Ba	44,1 ± 2,7			46,3 ± 2,8			48,5 ± 1,3			48,3 ± 1,7			2,2	2,2	-0,2	0,866	0,110	0,883
	SNBa	128,9 ± 4,6			127,6 ± 4,2			127,5 ± 4,7			127,5 ± 4,5			-1,3	-0,1	0,0	0,442	0,625	0,559
Maksiller	CoA (mm)	77,8 ± 2,6			81,6 ± 2,2			83,5 ± 5,8			85,8 ± 3,5			3,8	1,9	2,3	0,000***	0,806	0,468
	SNA	75,0 ± 1,2			76,0 ± 1,8			76,0 ± 1,9			76,8 ± 1,7			1,0	0,0	0,8	0,044*	0,709	0,468
	FH/NA	85,0 ± 1,6			85,1 ± 1,7			86,8 ± 1,7			86,5 ± 1,0			0,1	1,7	-0,3	0,891	0,116	1,000
	SN/PNS-ANS	10,3 ± 3,9			9,8 ± 3,7			9,8 ± 5,7			11,4 ± 5,5			-0,5	0,0	1,6	0,619	0,935	0,663
	Co-Gn (mm)	99,5 ± 5,3			110,7 ± 4,7			116,9 ± 7,6			118,0 ± 4,8			11,2	6,2	1,1	0,000***	0,002**	0,663
Mandibular	Co-Go	47,6 ± 4,5			50,7 ± 4,7			52,0 ± 4,2			54,8 ± 2,6			3,1	1,3	2,8	0,067	0,011*	0,468
	Go-Me	60,5 ± 5,8			63,6 ± 5,6			67,0 ± 5,0			68,2 ± 7,5			3,1	3,4	1,2	0,001**	0,056	0,465
	Pg-NB	-6 ± 2,1			-4 ± 2,2			1,8 ± 1,5			1,3 ± 1,6			0,2	2,2	-0,5	1,000	0,065	0,769
	SNB	80,5 ± 7			80,3 ± 1,2			80,5 ± 1,7			80,8 ± 1,3			-0,2	0,2	0,3	0,053	1,000	1,000
	SN/Pg	83,7 ± 1,8			83,8 ± 2,3			83,5 ± 2,1			82,5 ± 1,8			0,1	-0,3	-1,0	0,914	0,711	0,468
	SN/GoGn	40,5 ± 1,8			40,0 ± 2,3			39,1 ± ,6			39,3 ± 1,5			-0,5	-0,9	0,2	0,479	0,015*	0,536
	SN/GoMe	43,9 ± 2,2			43,9 ± 2,7			40,8 ± 3,0			41,5 ± 2,5			0,0	-3,1	0,7	0,988	0,078	0,462
	Ar-Go/Me	139,1 ± 1,1			139,1 ± 1,2			139,8 ± 1,5			138,4 ± 1,1			0,0	0,7	-1,4	0,928	0,385	0,282
	SAr/Go	139,7 ± 6,6			141,3 ± 6,7			142,3 ± 7,0			146,6 ± 7,6			1,6	1,0	4,3	0,546	0,685	0,309
	FH/NPg	87,4 ± 3,2			87,8 ± 4,1			88,8 ± 2,2			89,0 ± 2,3			0,4	1,0	0,2	0,769	0,250	0,661
	Y eksenli	65,8 ± 2,5			65,5 ± 2,4			63,8 ± 2,9			65,2 ± 2,7			-0,3	-1,7	1,4	0,756	0,152	0,186

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.42. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm																					
		T ₁ (n:14)		T ₂ (n:19)		T ₃ (n:4)		T ₄ (n:4)		T ₂ -T ₁			T ₃ -T ₂			T ₄ -T ₃			P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃							
İntermaksiller	(mm)		21,7 ± 3,7	29,1 ± 4,3	33,4 ± 4,3	32,2 ± 1,5	7,4	4,3	-1,2	0,000***	0,002**	0,297									
	Witts		-5,5 ± 4,5	-6,6 ± 3,4	-7,5 ± 4,7	-7,7 ± 0,6	-1,1	-0,9	-0,2	0,795	0,624	0,772									
(°)	ANB		-4,5 ± 1,9	-4,3 ± 2,2	-4,5 ± 2,7	-4,0 ± 2,4	0,2	-0,2	-0,5	0,694	0,652	0,663									
	SN-Oklüzal düzlem		14,6 ± 2,4	13,7 ± 2,4	15,2 ± 2,6	14,0 ± 2,2	-0,9	1,5	-1,2	0,059	0,027*	0,191									
Yüz yükseklikleri	N-Me		110,3 ± 7,0	117,6 ± 7,7	122,0 ± 3,6	124,5 ± 9,5	7,3	4,4	2,5	0,003**	0,003**	0,080									
	N-ANS		51,8 ± 4,3	54,3 ± 4,4	57,0 ± 1,7	58,1 ± 3,2	2,5	2,7	1,1	0,143	0,006**	0,189									
	ANS-Me		59,6 ± 5,8	63,0 ± 4,8	64,5 ± 3,7	65,0 ± 8,6	3,4	1,5	0,5	0,003**	0,003**	0,306									
	S-Ar		32,3 ± 2,8	34,6 ± 3,5	37,3 ± 5,7	38,3 ± 3,4	2,3	2,7	1,0	0,073	0,094	0,245									
Dişsel	S-Go		64,8 ± 7,3	70,2 ± 7,1	73,0 ± 2,8	74,5 ± 6,2	5,4	2,8	1,5	0,018*	0,002**	0,020*									
	U1/NA		3,7 ± 2,0	6,1 ± 3,8	6,8 ± 2,6	6,5 ± 1,7	2,4	0,7	-0,3	0,502	0,089	0,067									
	L1/NB		6,8 ± 2,1	5,5 ± 2,5	5,3 ± 1,5	4,4 ± 3,4	-1,3	-0,2	-0,9	0,128	0,071	0,465									
	U1/L1		135,4 ± 10,0	127,7 ± 17,6	125,8 ± 8,1	125,0 ± 11,0	-7,7	-1,9	-0,8	0,197	0,291	0,309									
(°)	U1/NA		20,5 ± 7,3	26,8 ± 5,2	34,3 ± 5,9	36,8 ± 5,1	6,3	7,5	2,5	0,010*	0,038*	0,083									
	L1/NB		20,6 ± 8,7	20,4 ± 4,8	20,0 ± 5,7	18,3 ± 9,2	-0,2	-0,4	-1,7	0,341	0,683	1,000									
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi		-9 ± 1,9	-7 ± 1,8	-1 ± 2,1	-1,4 ± 1,1	0,2	-0,3	-0,4	0,694	0,535	0,189									
	Alt dudak/S düzlemi		4,0 ± 1,5	2,7 ± 2,5	2,8 ± 1,9	2,5 ± 2,7	-1,3	0,1	-0,3	0,114	0,935	0,661									
Konvek-site	NA-Pg		175,8 ± 6,0	177,3 ± 4,4	174,8 ± 2,9	175,0 ± 3,6	1,5	-2,5	0,2	0,424	0,141	1,000									
	NS-SN-PgS		170,1 ± 8,4	168,8 ± 4,6	168,5 ± 3,7	160,8 ± 25,4	-1,3	-0,3	-7,7	0,603	0,903	0,564									
Overjet	(mm)		-1,6 ± 1,4	-8 ± ,8	-8 ± 1,5	-8 ± ,9	0,8	0,0	0,0	0,114	0,540	0,439									
			-5 ± 2,4	-2 ± 1,7	-5 ± 2,1	-1,0 ± 1,2	0,3	-0,3	-1,0	0,965	0,537	0,225									

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.43. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:4)		T ₂ (n:8)		T ₃ (n:2)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	67,1 ± 3,1		72,5 ± 3,5		75,0 ± ,0		76,3 ± 1,4		5,4	2,5	1,3	0,041*	0,292	0,102
	S-Ba	45,6 ± 3,1		47,8 ± 2,0		49,0 ± 1,4		49,5 ± ,7		2,2	1,2	0,5	0,167	0,425	0,683
	SNBa	126,3 ± 3,0		128,9 ± 3,8		127,5 ± 7,8		128,0 ± 7,1		2,6	-1,4	0,5	0,233	0,794	0,683
Maksiller	CoA (mm)	75,3 ± 2,2		80,4 ± 1,8		82,5 ± ,7		84,0 ± 1,4		5,1	2,1	1,5	0,010*	0,145	0,121
	SNA	76,6 ± 2,1		75,9 ± 1,6		75,5 ± ,7		76,5 ± ,7		-0,7	-0,4	1,0	0,139	0,784	0,121
	FH/NA (°)	85,4 ± 1,5		85,1 ± 1,7		87,5 ± 2,1		86,0 ± 1,4		-0,3	2,4	-1,5	0,931	0,137	0,439
Mandibular	SN/PNS-ANS	9,9 ± 5,0		10,0 ± 3,3		11,0 ± 7,1		14,5 ± 6,4		0,1	1,0	3,5	0,667	0,894	0,439
	Co-Gn (mm)	94,8 ± 2,8		108,6 ± 4,8		117,0 ± 1,4		119,0 ± 1,4		13,8	8,4	2,0	0,006**	0,036*	0,221
	Co-Go	46,6 ± 5,9		50,8 ± 5,3		53,5 ± 3,5		57,0 ± 2,8		4,2	2,7	3,5	0,164	0,059	0,221
	Go-Me	57,4 ± 5,1		62,8 ± 6,3		66,5 ± 4,9		68,0 ± ,0		5,4	3,7	1,5	0,040*	0,064	0,102
	Pg-NB	,3 ± ,5		-1,1 ± 1,6		2,0 ± 1,4		2,0 ± 2,1		-1,4	3,1	0,0	0,191	0,063	1,000
	SNB	80,6 ± ,5		80,0 ± 1,4		79,0 ± ,0		80,0 ± 1,4		-0,6	-1,0	1,0	0,258	0,273	0,317
	SN/Pg	84,3 ± 1,0		83,6 ± 3,1		82,5 ± 2,1		81,3 ± ,4		-0,7	-1,1	-1,2	0,931	0,511	0,683
	SN/GoGn	39,0 ± 1,4		40,5 ± 2,1		39,0 ± ,0		39,5 ± 2,1		1,5	-1,5	0,5	0,058	0,105	1,000
	SN/GoMe	43,5 ± 1,7		45,0 ± 2,4		42,5 ± 3,5		42,0 ± 4,2		1,5	-2,5	-0,5	0,483	0,499	0,683
	Ar-Go/Me	138,8 ± ,5		138,8 ± ,7		139,0 ± ,0		137,5 ± ,7		0,0	0,2	-1,5	0,923	0,550	0,102
	SAr/Go	143,8 ± 4,3		142,1 ± 4,6		144,5 ± ,7		142,5 ± 7,8		-1,7	2,4	-2,0	0,392	0,600	1,000
Y eksen	FH/NPp	88,8 ± 1,0		86,5 ± 3,3		87,5 ± ,7		87,8 ± 1,8		-2,3	1,0	0,3	0,040*	0,184	1,000
	Y eksen	66,3 ± 1,5		66,6 ± 2,6		67,5 ± ,7		65,0 ± ,0		0,3	0,9	-2,5	0,657	0,084	0,102

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.43. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:4)		T ₂ (n:8)		T ₃ (n:2)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)	19,5 ± 0,6	28,2 ± 5,1	34,5 ± 2,1	35,0 ± 0	8,7	6,3	0,5	0,006***	0,037*	0,102			
	Witts	-3,2 ± 3,5	-3,9 ± 1,5	-4,5 ± 2,1	-7,0 ± 2,8	-0,7	-0,6	-2,5	0,067	0,682	0,439			
(°)	ANB	-4,0 ± 2,2	-4,1 ± 2,6	-3,5 ± 0,7	-3,5 ± 0,7	-0,1	0,6	0,0	0,437	0,352	0,221			
	SN-Oklüzal düzlem	13,5 ± 3,7	13,3 ± 1,9	14,5 ± 2,1	14,5 ± 0,7	-0,2	1,2	0,0	0,603	0,048*	0,121			
Yüz yükseklikleri	N-Me	110,1 ± 5,0	118,6 ± 7,2	124,0 ± 3,5	126,8 ± 0,7	8,5	5,4	2,8	0,027*	0,037*	0,121			
	N-ANS	49,1 ± 3,6	52,8 ± 2,5	56,5 ± 2,1	58,0 ± 2,8	3,7	3,7	1,5	0,058	0,034*	0,221			
	ANS-Me	60,9 ± 3,1	65,5 ± 6,0	67,5 ± 5,7	69,0 ± 2,8	4,6	2,0	1,5	0,026*	0,036*	0,121			
	S-Ar	31,1 ± 2,3	32,8 ± 3,2	34,0 ± 5,7	35,5 ± 4,9	1,7	1,2	1,5	0,340	0,115	0,439			
Dişsel	S-Go	63,4 ± 7,3	70,5 ± 7,2	74,0 ± 0	76,0 ± 5,7	7,1	3,5	2,0	0,147	0,036*	0,102			
	(mm)	2,8 ± 2,1	6,5 ± 1,9	10,5 ± 3,5	10,5 ± 2,1	3,7	4,0	0,0	0,020*	0,146	0,221			
	L1/NB	5,3 ± 1,9	4,9 ± 1,5	3,9 ± 1,4	3,0 ± 1,4	-0,4	-1,0	-0,9	0,102	0,147	0,121			
	(°)	125,5 ± 11,1	119,3 ± 24,2	119,0 ± 4,2	117,7 ± 12,7	-6,2	-0,3	-1,3	0,125	0,694	0,121			
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5 ± 1,0	-6 ± 2,1	-1,3 ± 1,1	-2,0 ± 1,4	0,9	-0,9	-0,7	0,432	0,236	0,121			
	Alt dudak/S düzlemi	3,1 ± 1,3	2,6 ± 2,4	2,0 ± 0	1,3 ± 2,5	-0,5	-0,6	-0,7	0,607	0,589	0,102			
Konvek-site	NA-Pg	173,8 ± 2,6	178,9 ± 2,7	175,5 ± 2,1	172,5 ± 0,7	5,1	-3,4	-3,0	0,017*	0,113	0,121			
	NS-SN-PgS	175,3 ± 3,3	166,4 ± 3,5	168,5 ± 0,7	171,0 ± 1,4	-8,9	2,1	2,5	0,010*	0,292	0,121			
Overjet	(mm)	-1,8 ± 1,5	-5 ± 0,8	-8 ± 0	-3 ± 0,4	1,3	-0,3	0,5	0,120	0,333	0,317			
Overbite	(mm)	-5 ± 1,0	-4 ± 1,8	-5 ± 0,7	-1,0 ± 1,4	0,1	-0,1	-0,5	0,537	0,507	0,221			

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.44. Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:7)		T ₂ (n:11)		T ₃ (n:2)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	71,6 ± 2,1		73,2 ± 3,1		74,5 ± 7		75,2 ± 1,4		1,6	1,3	0,7	0,118	0,842	0,121
	S-Ba	43,4 ± 2,7		45,3 ± 2,9		46,3 ± 1,4		47,0 ± 1,4		1,9	1,0	0,7	0,747	0,163	0,439
	SNBa	130,4 ± 4,8		126,7 ± 4,4		127,5 ± 7		127,0 ± 1,4		-3,7	0,8	-0,5	0,121	0,268	0,221
Maksiller	CoA	78,3 ± 1,4		82,5 ± 2,1		85,7 ± 7		86,9 ± 2,1		4,2	3,2	1,2	0,004*	0,027*	0,683
	SNA	75,5 ± 1,8		76,4 ± 1,7		76,8 ± 3,2		77,0 ± 1,4		0,9	0,4	0,2	0,198	0,618	1,000
	FH/NA	84,2 ± 1,7		85,1 ± 1,8		86,0 ± 1,4		87,0 ± 0		0,9	0,9	1,0	0,634	0,542	0,317
	SN/PNS-ANS	10,6 ± 3,5		9,7 ± 4,1		8,5 ± 6,4		8,3 ± 3,2		-0,9	-1,2	-0,2	0,648	0,766	1,000
Mandibular	Co-Gn	107,1 ± 4,5		113,1 ± 4,7		116,5 ± 6,4		117,0 ± 1,4		6,0	3,4	0,5	0,006**	0,029*	1,000
	Co-Go	48,3 ± 2,7		50,5 ± 3,8		51,2 ± 6,4		52,0 ± 7		2,2	-0,5	0,8	0,100	0,110	1,000
	Go-Me	62,3 ± 5,8		65,2 ± 4,1		67,5 ± 6,4		68,4 ± 1,4		2,9	2,3	0,9	0,007**	0,092	1,000
	Pg-NB	-1,1 ± 2,6		1 ± 2,4		1,5 ± 2,1		1,5 ± 7		1,2	1,4	-1,0	0,386	0,486	0,683
	SNB	80,5 ± 4		80,6 ± 1,0		81,2 ± 0		81,0 ± 7		0,1	0,6	-0,2	0,011*	0,094	0,317
	SN/Pg	83,4 ± 2,2		84,0 ± 1,7		84,5 ± 2,1		83,8 ± 1,8		0,6	0,5	-0,7	0,548	0,760	0,439
	SN/GoGn	40,3 ± 1,4		39,3 ± 2,4		39,2 ± 0		39,0 ± 1,4		-1,0	-0,9	-0,2	0,307	0,025*	0,317
	SN/GoMe	44,1 ± 2,5		43,1 ± 2,8		39,0 ± 1,4		41,0 ± 0		-1,0	-4,1	2,0	0,439	0,060	0,102
	Ar-Go/Me	139,3 ± 1,4		139,4 ± 1,4		140,5 ± 2,1		139,3 ± 4		0,1	1,1	-1,2	0,850	0,411	0,683
	SAr/Go	137,4 ± 6,7		140,6 ± 8,0		140,0 ± 11,3		150,8 ± 6,7		-3,2	-0,6	10,8	0,555	0,844	0,439
	FH/NP _g	88,2 ± 3,9		88,7 ± 4,5		89,2 ± 2,8		90,3 ± 2,5		0,5	0,5	1,1	0,335	0,689	0,683
	Y eksen	65,6 ± 3,0		64,7 ± 2,1		65,0 ± 4,2		66,0 ± 4,2		-0,9	0,3	1,0	0,612	0,920	0,439

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.44. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:7)			T ₂ (n:14)			T ₃ (n:2)			T ₄ (n:2)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$							
Internaksiller	(mm)		CoGn-CoA	28,8 ± 4,2	30,8 ± 4,4	30,6 ± 3,7	30,8 ± 7,1	2,0	-0,2	0,2	0,020*	0,029*	1,000					
			Witts	-4,6 ± 5,0	-6,5 ± 3,8	-8,5 ± 3,2	-10,5 ± 4,9	-1,9	-2,0	-2,0	0,076	0,428	0,439					
	(°)		ANB	-5,0 ± 1,9	-4,2 ± 1,2	-4,2 ± 2,0	-4,4 ± 3,2	0,8	0,0	-0,2	0,818	0,163	1,000					
			SN-Oklüzal düzlem	15,3 ± 1,3	13,7 ± 2,3	14,3 ± 2,6	15,5 ± 3,5	-1,6	0,6	1,2	0,052	0,274	0,439					
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)		N-Me	111,9 ± 5,3	115,5 ± 7,3	118,3 ± 7,0	124,1 ± 7	3,6	2,8	5,8	0,012*	0,030*	0,121					
			N-ANS	53,8 ± 4,1	54,6 ± 3,8	55,4 ± 5,2	57,5 ± 7	0,8	0,8	2,1	0,339	0,075	0,439					
	Arka yüz (mm)		ANS-Me	58,7 ± 6,1	60,1 ± 5,3	63,1 ± 3,6	66,5 ± 0	1,4	3,0	3,4	0,056	0,028*	1,000					
			S-Ar	33,0 ± 3,1	35,7 ± 3,7	35,0 ± 3,1	40,5 ± 7,8	2,7	-0,7	5,5	0,076	0,319	0,439					
Dişsel			S-Go	67,7 ± 7,1	69,9 ± 6,3	71,0 ± 6,4	73,0 ± 2,8	2,2	1,1	2,0	0,026*	0,029*	0,121					
	(mm)		U1/NA	4,3 ± 1,8	5,8 ± 2,3	6,8 ± 4,8	7,0 ± 1,4	1,5	1,0	1,2	0,054	0,877	0,121					
			L1/NB	6,5 ± 2,4	6,1 ± 2,0	5,3 ± 3,1	4,5 ± 2,1	-0,4	-0,8	-0,8	0,522	0,232	0,439					
			U1/L1	133,0 ± 10,3	125,8 ± 11,8	125,3 ± 7,0	125,5 ± 13,4	-7,2	-0,5	0,3	0,892	0,429	1,000					
			U1/NA	23,3 ± 4,8	26,8 ± 6,8	27,8 ± 5,4	28,5 ± 2,1	2,5	1,0	0,7	0,317	0,060	0,121					
	(°)		L1/NB	21,9 ± 6,3	21,6 ± 6,2	20,8 ± 6,1	20,0 ± 8,5	-0,3	-0,8	-0,8	0,820	0,843	1,000					
Yumuşak doku	(mm)		Üst dudak/S düzlemi	-6 ± 2,3	-9 ± 2,2	-7 ± 1,7	-1,5 ± 2,1	-0,3	0,2	-0,8	0,890	0,539	1,000					
			Alt dudak/S düzlemi	4,4 ± 1,4	1,5 ± 2,9	2,8 ± 2,8	1,5 ± 2,1	-2,9	1,3	-1,3	0,128	0,614	0,439					
Konvek-site			NA-Pg	176,9 ± 7,3	175,3 ± 4,6	176,2 ± 5,1	174,0 ± 4,2	-1,6	-5,1	-2,2	0,783	0,316	0,439					
	(°)		NS-SN-PgS	167,1 ± 9,2	170,8 ± 5,4	170,6 ± 4,7	168,5 ± 6,4	3,7	-0,2	-2,1	0,238	0,429	1,000					
Overjet				-1,6 ± 1,5	-1,1 ± 1,4	-1,0 ± 0,8	-1,5 ± 2,1	0,5	0,1	-0,5	0,507	0,756	1,000					
Overbite	(mm)			-1,0 ± 2,9	-1,0 ± 1,5	-3 ± 1,8	-5 ± 3,5	0,0	0,7	-0,2	0,581	0,920	0,683					

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.45. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:12)		T ₂ (n:19)		T ₃ (n:14)		T ₄ (n:6)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g				
Kraniyal	SN (mm)	69,0 ± 3,2		71,4 ± 3,0		73,0 ± 2,0		75,3 ± 2,4		2,4	1,6	2,3	0,023*	0,872	0,051
	S-Ba	46,0 ± 2,0		47,9 ± 2,9		49,6 ± 2,5		50,4 ± 2,3		1,9	1,7	0,8	0,074	0,902	0,479
	SNBa	130,4 ± 4,0		129,3 ± 5,4		128,9 ± 3,8		127,5 ± 7,1		-1,1	-0,4	-1,4	0,547	0,820	0,739
Maksiller	CoA (mm)	79,3 ± 2,0		81,4 ± 2,0		82,3 ± 3,2		84,5 ± 4,4		2,1	0,9	2,2	0,058	0,046*	0,096
	SNA	75,5 ± 1,9		75,7 ± 1,8		75,9 ± 1,8		75,0 ± 1,5		0,2	0,2	-0,9	0,982	0,647	1,000
	FH/NA (°)	84,9 ± 2,3		84,0 ± 1,6		84,3 ± 1,7		84,2 ± 1,2		-0,9	-0,7	-0,1	0,123	0,242	0,899
Mandibular	SN/PNS-ANS	6,7 ± 2,9		6,1 ± 3,5		8,0 ± 3,0		7,3 ± 4,7		-0,6	1,9	-0,7	0,668	0,107	0,617
	Co-Gn (mm)	101,5 ± 2,5		109,2 ± 4,2		113,4 ± 3,7		115,7 ± 4,8		7,7	4,2	2,3	0,000***	0,000***	0,589
	Co-Go	52,1 ± 4,5		55,9 ± 4,8		58,9 ± 4,3		59,9 ± 7,8		3,8	3,0	1,0	0,185	0,130	0,063
	Go-Me	61,3 ± 5,2		63,5 ± 5,3		64,9 ± 4,3		65,5 ± 6,6		2,2	1,4	0,6	0,040*	0,000***	0,055
	Pg-NB	,9 ± ,8		,7 ± 1,8		1,3 ± 1,3		2,3 ± ,8		-0,2	0,6	1,0	0,770	0,696	0,072
	SNB	80,8 ± ,9		80,2 ± 1,2		80,6 ± 1,1		80,1 ± ,8		-0,6	0,4	-0,5	0,529	0,261	0,509
	SN/Pg	83,9 ± 2,1		85,2 ± 2,7		84,0 ± 1,9		84,0 ± 1,5		1,3	-1,2	0,0	0,160	0,139	0,557
	SN/GoGn	23,4 ± 2,3		22,8 ± 2,6		22,7 ± 3,2		24,2 ± 3,8		-0,6	-0,1	1,5	0,529	0,294	0,648
	SN/GoMe	29,8 ± 5,0		28,6 ± 3,7		25,4 ± 3,4		26,8 ± 3,9		-1,2	-3,2	-1,4	0,429	0,056	0,340
	Ar-Go/Me	120,5 ± 2,5		121,7 ± 3,2		120,6 ± 4,3		122,8 ± 4,2		1,2	-1,1	2,8	0,275	0,393	0,146
	SAr/Go	139,2 ± 5,6		140,6 ± 5,3		139,3 ± 4,7		140,0 ± 4,6		-1,4	-1,3	0,7	0,471	0,456	0,709
	FH/NPg	91,3 ± 3,1		90,5 ± 3,1		89,9 ± 4,0		89,4 ± 5,5		-0,8	-0,6	-0,5	0,486	0,629	0,648
	Y eksen	51,4 ± 4,1		52,8 ± 3,3		52,6 ± 3,3		53,2 ± 4,5		1,4	-0,2	0,6	0,318	0,901	0,900

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.45. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:12)		T ₂ (n:19)		T ₃ (n:14)		T ₄ (n:6)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)	22,2 ± 2,0	27,8 ± 3,3	31,1 ± 2,5	31,2 ± 2,9	5,6	3,3	0,1	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,561
	Witts	-6,3 ± 1,7	-7,2 ± 3,3	-3,1 ± 4,6	-3,0 ± 10,7	-0,9	4,1	-0,1	0,525	0,017	0,771	0,303	0,341	0,771
(°)	ANB	-5,3 ± 1,8	-4,5 ± 2,0	-4,7 ± 1,9	-5,1 ± 2,0	0,8	-0,2	-0,4	0,725	0,837	0,303	0,341	0,341	0,303
	SN-Oklüzal düzlem	13,8 ± 3,0	12,6 ± 2,3	14,4 ± 3,4	12,7 ± 4,1	-1,2	1,8	-1,7	0,256	0,080	0,341	0,341	0,341	0,341
Yüz yükseklikleri	N-Me	104,7 ± 7,0	107,7 ± 7,2	110,3 ± 5,3	113,7 ± 8,9	3,0	2,6	3,4	0,003**	0,002**	0,053	0,053	0,053	0,053
	N-ANS	47,1 ± 4,3	48,7 ± 4,7	50,4 ± 4,3	51,6 ± 4,0	1,6	1,7	1,2	0,334	0,001**	0,339	0,339	0,339	0,339
	ANS-Me	57,7 ± 5,1	59,1 ± 5,2	60,4 ± 3,7	61,8 ± 7,9	1,4	1,3	1,8	0,471	0,405	0,042*	0,042*	0,042*	0,042*
	S-Ar	32,5 ± 3,1	34,4 ± 3,5	34,6 ± 2,8	38,2 ± 3,1	1,9	0,2	3,6	0,140	0,281	0,183	0,183	0,183	0,183
Dişsel	S-Go	70,9 ± 5,5	74,9 ± 4,7	79,0 ± 5,6	80,7 ± 10,1	4,0	4,1	1,7	0,040*	0,008**	0,200	0,200	0,200	0,200
	U1/NA	3,3 ± 1,0	4,5 ± 2,8	7,4 ± 6,4	7,3 ± 2,9	1,2	2,9	-0,1	0,073	0,345	0,559	0,559	0,559	0,559
	L1/NB	3,1 ± 1,8	3,1 ± 2,1	2,5 ± 6,5	2,6 ± 2,2	0,0	-0,6	0,1	0,620	0,294	0,229	0,229	0,229	0,229
	U1/L1	136,8 ± 9,0	134,6 ± 9,9	126,0 ± 22,1	124,8 ± 10,9	-2,2	-8,6	-1,2	0,553	0,138	0,301	0,301	0,301	0,301
Yumuşak doku	U1/NA	23,2 ± 4,7	25,6 ± 7,4	27,1 ± 5,0	31,2 ± 6,4	2,4	1,5	4,1	0,311	0,523	0,262	0,262	0,262	0,262
	L1/NB	22,0 ± 7,9	22,5 ± 7,8	22,6 ± 4,8	17,0 ± 7,6	0,5	0,1	-5,6	0,857	0,985	0,097	0,097	0,097	0,097
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5 ± 2,1	-2,2 ± 2,3	-2,6 ± 2,5	-2,8 ± 1,9	-0,7	-0,4	-0,2	0,357	0,645	0,707	0,707	0,707	0,707
	Alt dudak/S düzlemi	1,8 ± 3,2	1,6 ± 2,6	,2 ± 3,0	-7 ± 2,0	-0,2	-1,4	-0,9	0,984	0,138	0,562	0,562	0,562	0,562
Konvek-site	NA-Pg	174,8 ± 3,6	171,3 ± 6,2	175,4 ± 3,0	171,0 ± 8,9	-3,5	4,1	-4,4	0,091	0,068	0,340	0,340	0,340	0,340
	NS-SN-PgS	173,7 ± 5,5	174,1 ± 5,1	169,5 ± 9,4	174,9 ± 7,0	0,4	-4,6	5,4	0,823	0,080	0,301	0,301	0,301	0,301
Overjet	(mm)	-1,3 ± 1,4	-2,1 ± 1,9	-1,6 ± 1,3	-5 ± ,5	-0,8	0,5	1,1	0,319	0,627	0,069	0,069	0,069	0,069
Overbite	(mm)	1,3 ± 1,7	1,8 ± 2,4	1,3 ± 1,7	,5 ± ,8	0,5	-0,5	-0,8	0,384	0,406	0,290	0,290	0,290	0,290

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.46. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)		T ₂ (n:13)		T ₃ (n:12)		T ₄ (n:4)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ				
Kraniyal	SN (mm)	69,0 ± 2,9		71,6 ± 3,2		73,0 ± 2,1		76,0 ± 2,9		2,6	1,4	3,0	0,134	0,095	0,066
	S-Ba	45,6 ± 2,2		48,1 ± 3,2		49,7 ± 2,0		50,8 ± 2,5		2,5	1,6	1,1	0,084	0,565	0,179
	SNBa	131,5 ± 5,2		129,1 ± 6,4		129,3 ± 4,0		129,8 ± 4,1		-2,4	0,2	0,5	0,428	0,913	0,096
Maksiller	CoA (mm)	79,0 ± 2,3		80,5 ± 1,9		81,6 ± 2,8		82,8 ± 1,0		1,5	1,1	1,2	0,302	0,275	0,243
	SNA	75,7 ± 2,3		75,7 ± 1,8		76,5 ± 1,8		76,5 ± 1,6		0,0	0,8	0,0	1,000	0,389	0,900
	FH/NA (°)	85,4 ± 2,7		85,5 ± 1,4		85,4 ± 1,7		85,0 ± 1,4		0,1	-0,1	0,6	0,929	0,934	0,756
	SN/PNS-ANS	6,9 ± 3,9		6,4 ± 3,6		8,1 ± 3,2		6,8 ± 4,8		-0,5	1,7	-1,3	0,791	0,199	0,713
Mandibular	Co-Gn (mm)	100,5 ± 1,5		108,2 ± 3,6		113,9 ± 3,3		117,5 ± 1,9		7,7	5,7	3,6	0,001**	0,000***	0,807
	Co-Go	50,7 ± 3,9		55,7 ± 4,6		57,9 ± 4,5		59,8 ± 4,6		5,7	2,2	1,9	0,052	0,148	0,329
	Go-Me	61,8 ± 5,6		64,8 ± 4,9		66,3 ± 4,1		67,5 ± 4,1		3,0	1,5	1,2	0,123	0,001**	0,161
	Pg-NB	1,1 ± 7		9 ± 2,0		1,4 ± 1,3		2,3 ± 1,0		-0,2	0,5	0,9	0,682	0,934	0,217
	SNB	80,7 ± 8		80,3 ± 1,2		81,2 ± 1,0		80,3 ± 1,0		-0,4	0,9	-0,9	0,496	0,061	0,010*
	SN/Pg	83,7 ± 1,8		85,4 ± 2,6		83,8 ± 1,5		84,5 ± 1,3		1,7	-1,6	0,7	0,168	0,084	0,381
	SN/GoGn	22,3 ± 2,9		22,2 ± 2,8		21,3 ± 3,2		23,0 ± 3,6		-0,1	-0,9	1,7	0,894	0,583	0,300
	SN/GoMe	27,7 ± 3,6		26,9 ± 3,1		24,8 ± 2,5		27,8 ± 3,3		-0,8	-2,1	3,0	0,723	0,099	0,111
	Ar-Go/Me	120,8 ± 2,9		121,1 ± 2,8		119,6 ± 2,7		124,5 ± 3,7		0,3	-1,5	4,9	0,722	0,226	0,024*
	SAr/Go	141,2 ± 5,0		141,7 ± 4,8		138,8 ± 4,6		140,3 ± 5,9		0,5	-2,9	1,5	0,790	0,139	0,542
	FH/NP _g	91,5 ± 4,0		89,9 ± 2,4		89,0 ± 3,1		89,3 ± 5,7		-1,6	-0,9	0,3	0,231	0,365	0,714
	Y eksen	49,7 ± 3,7		53,4 ± 3,4		52,6 ± 3,5		53,3 ± 5,9		3,7	-0,8	0,7	0,033*	0,679	0,805

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Pubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.46. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:6)		T ₂ (n:13)		T ₃ (n:12)		T ₄ (n:4)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)	21,5 ± 2,1	27,7 ± 3,2	32,3 ± 2,7	34,7 ± 1,5	34,7 ± 1,5	34,7 ± 1,5	34,7 ± 1,5	6,2	4,6	2,4	0,002**	0,000***	0,759
	Witts	-6,3 ± 2,2	-6,5 ± 3,2	-2,2 ± 4,3	-2,5 ± 10,4	-2,5 ± 10,4	-2,5 ± 10,4	-2,5 ± 10,4	-0,2	4,3	-0,3	0,858	0,055	0,903
(°)	ANB	-5,0 ± 1,9	-4,6 ± 2,2	-4,6 ± 1,8	-2,8 ± 1,3	-2,8 ± 1,3	-2,8 ± 1,3	-2,8 ± 1,3	0,4	0,0	1,8	0,618	0,955	0,132
	SN-Oklüzal düzlem	13,8 ± 3,1	12,5 ± 2,4	14,8 ± 3,5	13,3 ± 4,3	13,3 ± 4,3	13,3 ± 4,3	13,3 ± 4,3	-1,3	2,3	-1,5	0,503	0,051	0,503
Yüz yükseklikleri	N-Me	100,2 ± 4,1	106,6 ± 7,4	111,3 ± 4,9	114,0 ± 7,9	114,0 ± 7,9	114,0 ± 7,9	114,0 ± 7,9	6,4	4,7	2,7	0,022*	0,001**	0,180
	N-ANS	45,0 ± 3,3	47,8 ± 4,6	50,8 ± 4,6	52,3 ± 5,0	52,3 ± 5,0	52,3 ± 5,0	52,3 ± 5,0	2,8	3,0	1,5	0,217	0,003**	0,390
	ANS-Me	55,2 ± 4,7	59,0 ± 5,4	60,5 ± 3,1	62,3 ± 6,8	62,3 ± 6,8	62,3 ± 6,8	62,3 ± 6,8	3,8	1,5	1,8	0,122	0,742	0,142
	S-Ar	30,2 ± 2,6	34,5 ± 4,2	36,0 ± 2,8	37,5 ± 6	37,5 ± 6	37,5 ± 6	37,5 ± 6	4,3	1,5	1,5	0,024*	0,273	1,000
Dişsel	S-Go	67,7 ± 4,7	72,4 ± 4,9	78,3 ± 5,1	80,3 ± 4,3	80,3 ± 4,3	80,3 ± 4,3	80,3 ± 4,3	4,7	5,9	2,0	0,006**	0,002**	0,583
	U1/NA	3,8 ± 1,3	3,7 ± 2,5	5,6 ± 1,3	6,1 ± 2,7	6,1 ± 2,7	6,1 ± 2,7	6,1 ± 2,7	-0,1	1,9	0,5	0,577	0,093	0,853
	L1/NB	2,8 ± 2,1	3,0 ± 2,4	2,5 ± 1,7	2,0 ± 2,6	2,0 ± 2,6	2,0 ± 2,6	2,0 ± 2,6	0,2	-0,5	-0,5	0,506	0,762	0,245
	U1/L1	134,5 ± 9,4	134,3 ± 10,4	132,0 ± 3,8	126,9 ± 9,2	126,9 ± 9,2	126,9 ± 9,2	126,9 ± 9,2	-0,2	-2,3	-5,1	0,965	0,479	0,100
Yumuşak doku	U1/NA	23,7 ± 5,7	24,8 ± 7,2	26,0 ± 4,1	28,0 ± 5,4	28,0 ± 5,4	28,0 ± 5,4	28,0 ± 5,4	1,1	1,2	2,0	0,691	0,604	0,624
	L1/NB	22,3 ± 8,1	23,4 ± 8,5	21,9 ± 4,9	14,5 ± 8,3	14,5 ± 8,3	14,5 ± 8,3	14,5 ± 8,3	1,1	-1,5	-7,4	0,791	0,806	0,100
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,3 ± 1,9	-2,5 ± 2,3	-2,6 ± 2,6	-2,8 ± 1,4	-2,8 ± 1,4	-2,8 ± 1,4	-2,8 ± 1,4	-1,2	-0,1	0,2	0,215	0,978	0,902
	Alt dudak/S düzlemi	1,1 ± 2,8	1,3 ± 2,6	1,3 ± 2,7	1,6 ± 2,2	1,6 ± 2,2	1,6 ± 2,2	1,6 ± 2,2	0,2	0,0	0,3	0,894	0,111	0,761
Konvek-site	NA-Pg	173,7 ± 3,0	171,3 ± 6,6	175,4 ± 3,3	173,5 ± 9,5	173,5 ± 9,5	173,5 ± 9,5	173,5 ± 9,5	-2,4	4,1	-1,9	0,399	0,096	0,903
	NS-SN-PgS	175,7 ± 3,6	173,1 ± 5,4	168,7 ± 9,8	172,8 ± 6,1	172,8 ± 6,1	172,8 ± 6,1	172,8 ± 6,1	-2,6	-4,4	4,1	0,309	0,199	0,543
Overjet	(mm)	-1,0 ± 1,3	-2,1 ± 2,2	-1,7 ± 1,3	-5 ± 6	-5 ± 6	-5 ± 6	-5 ± 6	-1,1	0,4	1,2	0,319	0,977	0,096
Overbite	(mm)	1,3 ± 1,8	1,3 ± 2,4	1,6 ± 1,5	3 ± 3	3 ± 3	3 ± 3	3 ± 3	0,0	0,3	-1,3	0,755	0,890	0,082

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.47. Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)			T ₂ (n:6)			T ₃ (n:2)			T ₄ (n:2)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ	$\bar{X}$	S _ğ						
Kraniyal	SN (mm)	69,0 ± 2,3		71,2 ± 1,5		73,0 ± 2,8		74,0 ± 1,4		74,0 ± 1,4		74,0 ± 1,4		2,1	1,8	1,0	0,006**	0,064	0,121
	S-Ba	46,3 ± 2,0		47,8 ± 2,1		49,0 ± 5,7		50,0 ± ,7		50,0 ± ,7		50,0 ± ,7		1,5	1,2	1,0	0,568	0,613	1,000
	SNBa	129,3 ± 2,5		129,8 ± 2,2		128,0 ± 1,4		125,0 ± 5,7		125,0 ± 5,7		125,0 ± 5,7		0,5	-1,8	-3,0	0,808	0,086	0,121
Maksiller	CoA (mm)	79,8 ± 1,8		83,2 ± 2,5		85,3 ± 3,2		86,5 ± 1,4		86,5 ± 1,4		86,5 ± 1,4		3,4	2,3	1,2	0,411	0,043*	0,121
	SNA	75,4 ± 1,5		75,8 ± 1,7		75,0 ± 1,4		74,5 ± 2,8		74,5 ± 2,8		74,5 ± 2,8		0,4	-0,8	-0,5	0,627	0,175	1,000
	FH/NA (°)	84,3 ± 2,0		83,9 ± 1,6		83,5 ± 2,1		83,0 ± ,7		83,0 ± ,7		83,0 ± ,7		-0,4	-0,4	-0,5	0,061	0,088	0,683
Mandibular	SN/PNS-ANS	6,5 ± 2,0		6,5 ± 3,4		7,5 ± 2,1		7,5 ± 6,4		7,5 ± 6,4		7,5 ± 6,4		0,0	1,0	0,0	0,624	0,402	1,000
	Co-Gn (mm)	105,5 ± 2,9		110,0 ± 5,0		113,0 ± 2,8		114,0 ± 7,1		114,0 ± 7,1		114,0 ± 7,1		4,5	3,0	1,0	0,037*	0,046*	1,000
	Co-Go	53,5 ± 3,8		56,8 ± 5,6		59,0 ± 4,2		60,0 ± 8,5		60,0 ± 8,5		60,0 ± 8,5		3,3	2,2	1,0	0,936	0,505	0,121
	Go-Me	60,8 ± 5,2		62,0 ± 6,2		63,5 ± 4,9		64,0 ± 4,2		64,0 ± 4,2		64,0 ± 4,2		1,2	1,5	0,5	0,045*	0,056	0,121
	Pg-NB	,8 ± ,9		,3 ± 1,5		,5 ± ,7		2,5 ± ,0		2,5 ± ,0		2,5 ± ,0		-0,5	0,2	2,0	0,667	0,858	0,102
	SNB	80,9 ± 1,1		80,1 ± 1,2		80,0 ± 1,4		80,0 ± ,0		80,0 ± ,0		80,0 ± ,0		-0,8	-0,1	0,0	0,737	0,299	1,000
	SN/Pg	84,2 ± 2,5		84,9 ± 3,1		85,0 ± 4,2		83,5 ± 2,1		83,5 ± 2,1		83,5 ± 2,1		0,7	0,1	-1,5	0,522	1,000	0,683
	SN/GoGn	24,5 ± ,8		24,2 ± 1,5		24,0 ± 2,8		24,5 ± 4,9		24,5 ± 4,9		24,5 ± 4,9		-0,3	-0,2	0,5	0,731	1,000	0,439
	SN/GoMe	32,0 ± 5,6		32,2 ± 1,5		28,5 ± 7,8		25,0 ± 5,7		25,0 ± 5,7		25,0 ± 5,7		0,2	-3,7	-2,5	0,418	0,866	0,439
	Ar-Go/Me	120,3 ± 2,2		123,2 ± 3,7		126,5 ± 9,2		119,5 ± 3,5		119,5 ± 3,5		119,5 ± 3,5		2,9	3,3	-7,0	0,125	0,737	0,439
	SAr/Go	137,2 ± 5,9		138,3 ± 6,2		142,0 ± 5,7		139,5 ± ,7		139,5 ± ,7		139,5 ± ,7		1,1	3,7	-2,5	0,688	0,402	1,000
	FH/NPg	91,2 ± 2,4		89,0 ± 4,2		89,9 ± 4,9		89,5 ± 2,1		89,5 ± 2,1		89,5 ± 2,1		-2,2	0,9	-0,4	1,000	0,238	1,000
	Y eksen	53,2 ± 4,1		51,5 ± 3,1		53,0 ± 2,8		53,0 ± ,0		53,0 ± ,0		53,0 ± ,0		-1,7	-1,5	0,0	0,375	0,396	1,000

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.47. (devam) Maksiller retrognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:6)		T ₂ (n:6)		T ₃ (n:2)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
İntermaksiller	(mm)													
	CoGn-CoA	25,7 ± 1,4	26,8 ± 2,8	27,7 ± 4	27,5 ± 5,7	27,5 ± 5,7	27,5 ± 5,7	27,5 ± 5,7	1,1	0,9	-0,2	0,413	0,040*	1,000
	Witts	-6,2 ± 1,3	-8,5 ± 3,4	-8,5 ± 7	-10,0 ± 9,9	-10,0 ± 9,9	-10,0 ± 9,9	-10,0 ± 9,9	-2,3	0,0	-1,5	0,062	0,497	1,000
(°)	ANB	-5,5 ± 1,8	-4,3 ± 1,9	-5,0 ± 2,8	-5,5 ± 2,8	-5,5 ± 2,8	-5,5 ± 2,8	-5,5 ± 2,8	1,2	-0,7	-0,5	0,935	0,736	1,000
	SN-Oklüzal düzlem	13,7 ± 3,3	12,8 ± 2,3	12,0 ± 1,4	11,5 ± 4,9	11,5 ± 4,9	11,5 ± 4,9	11,5 ± 4,9	-0,9	-0,8	-0,5	0,513	0,500	1,000
Yüz yükseklikleri	N-Me	105,2 ± 4,4	108,3 ± 4,3	110,0 ± 2,1	111,5 ± 7,1	111,5 ± 7,1	111,5 ± 7,1	111,5 ± 7,1	3,1	1,7	1,5	0,373	0,044*	0,121
	N-ANS	48,2 ± 4,5	49,8 ± 4,7	50,0 ± 2,8	51,2 ± 2,1	51,2 ± 2,1	51,2 ± 2,1	51,2 ± 2,1	1,6	0,2	1,2	0,373	0,129	0,439
	ANS-Me	58,2 ± 2,1	59,3 ± 4,2	60,2 ± 1,4	61,2 ± 9,2	61,2 ± 9,2	61,2 ± 9,2	61,2 ± 9,2	1,1	0,9	1,0	1,000	0,177	0,439
	S-Ar	34,8 ± 1,0	34,2 ± 1,3	33,5 ± 7	35,5 ± 3,5	35,5 ± 3,5	35,5 ± 3,5	35,5 ± 3,5	-0,6	-0,7	2,0	0,276	0,375	0,121
Dişsel	S-Go	75,2 ± 4,4	78,0 ± 4,6	80,0 ± 10,6	81,5 ± 14,8	81,5 ± 14,8	81,5 ± 14,8	81,5 ± 14,8	2,8	2,0	1,5	0,469	0,866	0,439
	U1/NA	2,8 ± 4	6,3 ± 2,7	8,0 ± 15,6	9,5 ± 2,1	9,5 ± 2,1	9,5 ± 2,1	9,5 ± 2,1	3,5	1,7	1,5	0,008**	0,180	1,000
	L1/NB	3,3 ± 1,5	3,2 ± 1,5	3,0 ± 14,1	2,8 ± 4	2,8 ± 4	2,8 ± 4	2,8 ± 4	-0,1	-0,2	-0,2	0,799	0,059	0,121
	U1/L1	139,0 ± 8,8	133,8 ± 9,7	125,0 ± 6,4	120,5 ± 7,1	120,5 ± 7,1	120,5 ± 7,1	120,5 ± 7,1	-5,2	-8,8	-4,5	0,261	0,096	0,439
Yumuşak doku	U1/NA	21,5 ± 3,2	23,8 ± 6,2	24,0 ± 5,7	26,5 ± 7	26,5 ± 7	26,5 ± 7	26,5 ± 7	2,3	0,2	2,5	0,010*	0,238	0,683
	L1/NB	21,7 ± 8,4	20,7 ± 6,5	22,5 ± 7	22,0 ± 2,8	22,0 ± 2,8	22,0 ± 2,8	22,0 ± 2,8	-1,0	1,8	-0,5	0,936	0,402	0,121
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,7 ± 2,3	-1,5 ± 2,3	-3,0 ± 2,8	-4,5 ± 2,1	-4,5 ± 2,1	-4,5 ± 2,1	-4,5 ± 2,1	0,2	-1,5	-1,5	0,934	0,396	0,439
	Alt dudak/S düzlemi	2,4 ± 3,7	2,1 ± 2,5	3,0 ± 4,2	3,8 ± 2,5	3,8 ± 2,5	3,8 ± 2,5	3,8 ± 2,5	-0,3	0,9	0,8	0,936	0,734	0,439
Konvek-site	NA-Pg	175,8 ± 4,0	171,3 ± 5,6	175,5 ± 7	166,0 ± 7,1	166,0 ± 7,1	166,0 ± 7,1	166,0 ± 7,1	-4,5	4,2	-9,5	0,170	0,182	0,091
	NS-SN-PgS	171,7 ± 6,6	176,3 ± 3,9	174,5 ± 4,9	179,3 ± 8,8	179,3 ± 8,8	179,3 ± 8,8	179,3 ± 8,8	4,6	-1,8	4,8	0,194	0,613	0,439
Overjet	(mm)	-1,7 ± 1,6	-2,0 ± 1,1	-1,0 ± 1,4	-5 ± 7	-5 ± 7	-5 ± 7	-5 ± 7	-0,3	1,0	0,5	0,679	0,280	0,683
Overbite	(mm)	1,3 ± 1,8	2,8 ± 2,3	1,0 ± 1,4	1,0 ± 1,4	1,0 ± 1,4	1,0 ± 1,4	1,0 ± 1,4	1,5	-1,8	0,0	0,242	0,086	0,221

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Prepubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.48. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:22)		T ₂ (n:110)		T ₃ (n:47)		T ₄ (n:58)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$						
Kraniyal	SN (mm)	73,0 ± 2,9	73,1 ± 3,2	74,7 ± 2,9	75,7 ± 2,7	0,1	1,6	1,0	0,951	0,004**					0,086
	S-Ba	47,1 ± 3,2	48,0 ± 3,4	48,7 ± 3,0	48,9 ± 2,8	0,9	0,7	0,2	0,277	0,197					0,170
	SNBa	130,0 ± 4,9	129,2 ± 5,8	127,6 ± 5,9	129,1 ± 5,8	-0,8	-1,6	1,5	0,534	0,130					0,219
Maksiller	CoA (mm)	83,1 ± 3,4	88,0 ± 2,8	89,7 ± 3,7	91,7 ± 3,3	4,9	1,7	2,0	0,000***	0,002**					0,005**
	SNA (°)	81,5 ± 1,4	81,6 ± 1,3	81,4 ± 1,3	81,6 ± 1,3	1,1	-0,2	0,2	0,732	0,464					0,629
	FH/NA	87,8 ± 3,7	88,0 ± 2,9	89,5 ± 2,7	89,0 ± 3,1	-0,2	1,5	-0,5	0,828	0,302					0,429
	SN/PNS-ANS	9,3 ± 3,5	8,8 ± 3,2	8,4 ± 3,2	8,3 ± 3,5	-0,5	-0,4	-0,1	0,583	0,587					0,813
Mandibular	Co-Gn (mm)	115,1 ± 5,2	118,8 ± 4,4	124,4 ± 5,0	129,2 ± 4,6	3,7	5,6	4,8	0,000***	0,000***					0,000***
	Co-Go	53,4 ± 4,5	56,1 ± 4,6	59,0 ± 5,2	60,3 ± 5,2	2,7	2,9	1,3	0,052	0,001**					0,188
	Go-Me	65,9 ± 4,8	68,9 ± 5,5	73,1 ± 5,4	73,5 ± 6,0	3,0	4,2	0,4	0,021*	0,000***					0,724
	Pg-NB	1,1 ± 1,0	,8 ± 1,7	1,5 ± 1,6	1,0 ± 1,9	-0,3	0,7	-0,5	0,406	0,010*					0,099
	SNB	85,7 ± 1,5	85,8 ± 1,5	85,5 ± 1,5	85,7 ± 1,6	0,1	-0,3	0,2	0,827	0,362					0,712
(°)	SN/Pg	87,4 ± 1,4	87,7 ± 1,6	87,7 ± 1,5	87,6 ± 1,7	0,3	0,0	-0,1	0,361	0,984					0,653
	SN/GoGn	31,7 ± 3,0	31,5 ± 3,3	31,3 ± 3,3	31,6 ± 3,1	-0,2	-0,2	0,3	0,802	0,824					0,735
	SN/GoMe	34,6 ± 4,0	35,1 ± 3,3	35,5 ± 3,8	35,8 ± 4,1	0,5	0,4	0,3	0,500	0,521					0,751
	Ar-Go/Me	129,2 ± 3,8	130,4 ± 4,3	131,2 ± 4,2	130,0 ± 3,5	1,2	0,8	-1,2	0,236	0,273					0,115
	SAr/Go	141,8 ± 7,1	139,5 ± 6,1	140,5 ± 5,8	140,6 ± 7,4	-2,3	-1,0	0,1	0,113	0,349					0,950
	FH/NPg	90,3 ± 2,7	90,7 ± 3,4	92,0 ± 3,0	91,3 ± 3,7	0,4	1,3	-0,7	0,591	0,059					0,323
	Y eksenli	59,5 ± 1,5	59,4 ± 2,1	58,7 ± 2,2	59,9 ± 1,9	-0,1	-0,7	1,2	0,894	0,075					0,003**
T ₁ : Prepubertal dönem, T ₂ : Pubertal dönem, T ₃ : Postpubertal dönem, T ₄ : Erişkin dönem; T ₂ -T ₁ : T ₂ ve T ₁ dönemleri arasındaki fark, T ₃ -T ₂ : T ₃ ve T ₂ dönemleri arasındaki fark, T ₄ -T ₃ : T ₄ ve T ₃ dönemleri arasındaki fark, P ₁ : Prepubertal – Pubertal, P ₂ : Pubertal – Postpubertal, P ₃ : Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)															

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.48. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:22)		T ₂ (n:110)		T ₃ (n:47)		T ₄ (n:58)		T ₂ -T ₁		T ₃ -T ₂		T ₄ -T ₃		P ₁		P ₂		P ₃	
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x												
Internaksiller	(mm)	CoGn-CoA	32,0 ± 4,4	4,4	30,8 ± 4,4	4,4	34,7 ± 3,9	3,9	37,5 ± 3,6	3,6	-1,2	3,9	0,8	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
		Witts	-7,3 ± 3,2	3,2	-6,5 ± 3,8	3,8	-7,6 ± 3,4	3,4	-7,8 ± 5,5	5,5	0,8	-1,1	-0,2	0,310	0,310	0,074	0,074	0,771	0,771	0,771
	(°)	ANB	-4,2 ± 1,2	1,2	-4,2 ± 1,2	1,2	-4,1 ± 1,3	1,3	-4,1 ± 1,2	1,2	0,0	-0,1	0,0	0,783	0,783	0,776	0,776	0,917	0,917	0,917
		SN-Oklüzal düzlem	14,5 ± 3,4	3,4	13,7 ± 2,3	2,3	13,1 ± 2,0	2,0	11,7 ± 2,3	2,3	-0,8	-0,6	-1,4	0,225	0,225	0,106	0,106	0,001**	0,001**	0,001**
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)	N-Me	113,6 ± 5,9	5,9	120,1 ± 7,3	7,3	124,9 ± 8,3	8,3	129,7 ± 9,2	9,2	6,5	4,8	4,8	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,287	0,287	0,287
		N-ANS	51,4 ± 3,6	3,6	54,6 ± 3,8	3,8	55,4 ± 3,6	3,6	57,1 ± 4,9	4,9	3,2	0,8	1,7	0,000***	0,000***	0,223	0,223	0,725	0,725	0,725
	Arka yüz (mm)	ANS-Me	62,6 ± 4,2	4,2	66,5 ± 5,3	5,3	70,1 ± 6,1	6,1	72,0 ± 7,1	7,1	3,9	3,6	1,9	0,001**	0,001**	0,000***	0,000***	0,160	0,160	0,160
		S-Ar	32,9 ± 4,4	4,4	35,7 ± 3,7	3,7	36,6 ± 4,2	4,2	38,9 ± 3,7	3,7	2,8	0,9	2,3	0,002**	0,002**	0,961	0,961	0,764	0,764	0,764
Dişsel	(mm)	S-Go	73,0 ± 5,8	5,8	77,0 ± 6,3	6,3	80,0 ± 5,8	5,8	81,6 ± 7,1	7,1	4,0	3,0	1,6	0,007**	0,007**	0,005**	0,005**	0,227	0,227	0,227
		U1/NA	3,8 ± 3,0	3,0	5,8 ± 2,3	2,3	7,1 ± 2,8	2,8	7,2 ± 2,7	2,7	2,0	1,3	0,1	0,009**	0,009**	0,704	0,704	0,626	0,626	0,626
	(°)	L1/NB	4,7 ± 2,2	2,2	4,0 ± 2,0	2,0	4,0 ± 2,0	2,0	4,2 ± 2,2	2,2	-0,7	0,0	0,2	0,006**	0,006**	0,752	0,752	0,500	0,500	0,500
		U1/L1	140,3 ± 9,0	9,0	133,0 ± 11,8	11,8	133,4 ± 14,8	14,8	132,5 ± 11,7	11,7	-6,7	0,4	-0,9	0,007**	0,007**	0,833	0,833	0,679	0,679	0,679
		U1/NA	24,3 ± 7,0	7,0	26,8 ± 6,8	6,8	27,4 ± 7,1	7,1	28,3 ± 5,9	5,9	2,5	0,6	0,9	0,110	0,110	0,636	0,636	0,494	0,494	0,494
		L1/NB	21,6 ± 5,6	5,6	20,3 ± 6,2	6,2	19,5 ± 5,4	5,4	17,3 ± 7,0	7,0	-1,3	-0,8	-2,2	0,003**	0,003**	0,056	0,056	0,517	0,517	0,517
Yumuşak doku	(mm)	Üst dudak/S düzlemi	-1,5 ± 2,0	2,0	-9 ± 2,2	2,2	-1,8 ± 2,2	2,2	-2,8 ± 2,6	2,6	0,6	-0,9	1,0	0,352	0,352	0,008**	0,008**	0,097	0,097	0,097
		Alt dudak/S düzlemi	1,3 ± 2,6	2,6	1,5 ± 2,9	2,9	2,1 ± 2,6	2,6	2,7 ± 2,9	2,9	0,2	0,6	0,6	0,639	0,639	0,002**	0,002**	0,062	0,062	0,062
Konvek-site	(°)	NA-Pg	172,6 ± 5,8	5,8	175,3 ± 4,6	4,6	173,8 ± 3,0	3,0	173,1 ± 5,9	5,9	2,7	-1,5	-0,7	0,057	0,057	0,042*	0,042*	0,448	0,448	0,448
		NS-SN-PgS	173,8 ± 5,3	5,3	170,8 ± 5,4	5,4	171,4 ± 4,5	4,5	172,5 ± 6,5	6,5	-3,0	1,4	1,1	0,057	0,057	0,505	0,505	0,305	0,305	0,305
Overjet	(mm)		-2,0 ± 1,4	1,4	-1,1 ± 1,4	1,4	-9 ± 1,0	1,0	-1,3 ± 1,8	1,8	0,9	0,2	-0,4	0,003**	0,003**	0,384	0,384	0,605	0,605	0,605
Overbite			1,8 ± 2,3	2,3	1,0 ± 1,5	1,5	8 ± 1,3	1,3	4 ± 2,2	2,2	-0,8	-0,2	-0,4	0,057	0,057	0,779	0,779	0,243	0,243	0,243

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Prepubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.49. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)		T ₂ (n:60)		T ₃ (n:35)		T ₄ (n:45)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	72,8 ± 2,9		73,2 ± 3,5		74,4 ± 2,9		75,5 ± 2,6		0,4	1,2	1,1	0,720	0,049*	0,109
	S-Ba	46,4 ± 3,4		47,5 ± 3,4		48,6 ± 3,0		49,6 ± 2,7		1,1	1,1	1,0	0,430	0,149	0,130
	SNBa	129,6 ± 5,8		128,7 ± 5,9		128,5 ± 5,5		129,0 ± 5,6		-0,9	-0,2	0,5	0,762	0,868	0,637
Maksiller	CoA (mm)	82,8 ± 5,1		87,3 ± 2,4		88,2 ± 2,3		90,4 ± 2,3		4,5	0,9	2,2	0,013*	0,153	0,000***
	SNA (°)	81,4 ± 1,4		81,6 ± 1,3		81,3 ± 1,3		81,5 ± 1,3		0,2	-0,3	2,2	0,683	0,215	0,422
	FH/NA	86,9 ± 4,3		88,2 ± 2,7		89,7 ± 2,8		89,1 ± 3,1		1,3	1,5	-0,6	0,462	0,053	0,483
	SN/PNS-ANS	9,3 ± 3,6		8,9 ± 3,2		8,8 ± 3,0		8,3 ± 3,3		-0,4	-0,1	-0,5	0,844	0,978	0,402
	Co-Gn (mm)	113,7 ± 5,5		116,9 ± 3,7		122,0 ± 3,0		127,0 ± 2,4		3,2	5,1	5,0	0,000***	0,000***	0,000***
Mandibular	Co-Go (mm)	52,1 ± 5,1		55,0 ± 3,3		57,3 ± 4,3		58,8 ± 4,2		2,9	2,3	1,5	0,111	0,007**	0,124
	Go-Me	64,1 ± 5,8		68,1 ± 4,8		72,3 ± 4,8		72,9 ± 4,6		4,0	4,2	0,6	0,031*	0,000***	0,550
	Pg-NB	1,0 ± ,8		,9 ± 1,6		1,3 ± 1,7		,9 ± 1,7		-0,1	0,4	-0,4	0,928	0,189	0,168
	SNB	85,8 ± 1,8		85,8 ± 1,5		85,6 ± 1,5		85,5 ± 1,5		0,0	-0,2	-0,1	0,957	0,464	0,833
	SN/Pg	87,5 ± 1,5		87,7 ± 1,6		87,8 ± 1,6		87,5 ± 1,5		0,2	0,1	-0,3	0,717	0,937	0,492
	SN/GoGn	31,6 ± 2,7		31,4 ± 3,4		31,4 ± 3,4		31,6 ± 3,2		-0,2	0,0	0,2	0,734	0,941	0,715
	SN/GoMe	34,9 ± 4,6		35,0 ± 3,4		35,3 ± 4,1		36,0 ± 4,3		0,1	0,3	0,7	0,720	0,828	0,589
	Ar-Go/Me	129,9 ± 3,5		129,8 ± 4,3		131,3 ± 4,4		129,7 ± 3,6		-0,1	1,5	-1,6	0,886	0,123	0,117
	SAr/Go	142,2 ± 10,3		140,2 ± 5,9		140,2 ± 5,9		140,3 ± 8,1		-2,0	0,0	0,1	0,139	0,911	0,938
	FH/NPg	90,3 ± 2,3		90,6 ± 3,6		92,2 ± 3,2		92,8 ± 3,2		0,3	1,6	0,6	0,661	0,069	0,120
	Y eksen	59,4 ± 1,7		59,4 ± 2,1		58,7 ± 2,3		60,1 ± 1,9		0,0	-0,7	1,4	0,871	0,202	0,009**

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.49 (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:9)		T ₂ (n:60)		T ₃ (n:35)		T ₄ (n:45)		T ₂ -T ₁		T ₃ -T ₂		T ₄ -T ₃		P ₁		P ₂		P ₃	
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x												
İntermaksiller	(mm)	30,9 ± 1,7	29,6 ± 4,9	33,8 ± 3,7	36,6 ± 3,3	-1,3	4,2	2,8	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
	Witts	-7,2 ± 3,7	-6,1 ± 4,1	-7,7 ± 3,6	-7,1 ± 4,2	1,1	-1,6	0,6	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572
(°)	ANB	-4,4 ± 1,5	-4,2 ± 1,2	-4,3 ± 1,3	-4,1 ± 1,1	0,2	-0,1	0,2	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593	0,593
	SN-Oklüzal düzlem	14,8 ± 3,7	13,6 ± 2,5	13,3 ± 1,8	12,7 ± 2,4	-1,2	-0,3	-0,6	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357
Yüz yükseklikleri	N-Me	110,0 ± 4,8	118,9 ± 6,3	121,9 ± 6,0	126,8 ± 6,5	8,9	3,0	4,9	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
	N-ANS	49,2 ± 3,1	53,8 ± 3,6	54,7 ± 3,6	56,1 ± 4,6	4,6	0,9	1,4	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**	0,001**
	ANS-Me	61,0 ± 3,4	65,4 ± 4,3	67,9 ± 3,9	70,3 ± 5,9	4,4	2,5	2,4	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**
	S-Ar	30,6 ± 4,6	35,0 ± 3,4	36,0 ± 4,4	37,9 ± 3,2	4,4	1,0	1,9	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**	0,009**
Dişsel	S-Go	70,2 ± 5,7	75,6 ± 5,1	78,1 ± 4,8	79,2 ± 5,3	5,4	2,5	1,1	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*	0,014*
	U1/NA	2,3 ± 4,0	5,5 ± 2,4	6,8 ± 2,3	7,7 ± 2,6	3,2	1,3	0,9	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
	L1/NB	4,6 ± 2,0	3,6 ± 1,7	3,5 ± 1,8	3,4 ± 2,2	-1,0	-0,1	-0,1	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**	0,006**
	U1/L1	141,9 ± 6,8	134,5 ± 11,2	134,0 ± 15,3	132,5 ± 11,3	-7,4	-0,5	-1,5	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*	0,045*
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,6 ± 1,8	-1,5 ± 2,1	-1,7 ± 2,3	-2,7 ± 2,4	0,1	-0,2	-1,0	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978	0,978
	Alt dudak/S düzlemi	1,4 ± 2,2	1,7 ± 2,7	2,2 ± 2,6	2,6 ± 2,8	0,3	0,5	0,4	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
Konvek-site	NA-Pg	171,3 ± 7,9	175,3 ± 4,7	174,1 ± 3,1	173,5 ± 5,6	4,0	-1,2	-0,6	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**	0,008**
	NS-SN-PgS	176,0 ± 5,7	171,0 ± 6,0	171,5 ± 4,5	172,4 ± 6,0	-5,0	-0,5	0,9	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
Overjet	(mm)	-2,2 ± 2,0	-9 ± 1,4	-9 ± 9	-1,0 ± 1,5	-1,3	0,0	-0,1	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*	0,021*
Overbite	(mm)	1,1 ± 2,4	9 ± 1,4	8 ± 1,3	2 ± 1,2	-0,2	-0,1	-0,6	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.50. Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:13)		T ₂ (n:50)		T ₃ (n:12)		T ₄ (n:13)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	73,2 ± 2,9	74,0 ± 2,9	75,6 ± 2,9	76,1 ± 3,3	76,1 ± 3,3	76,1 ± 3,3	76,1 ± 3,3	0,8	1,6	0,5	0,831	0,010**	0,603
	S-Ba	47,5 ± 3,1	48,5 ± 3,3	48,9 ± 2,9	49,0 ± 3,1	49,0 ± 3,1	49,0 ± 3,1	49,0 ± 3,1	1,0	0,4	0,0	0,387	0,928	0,869
	SNBa	130,3 ± 4,5	129,8 ± 5,7	125,1 ± 6,3	129,1 ± 6,8	129,1 ± 6,8	129,1 ± 6,8	129,1 ± 6,8	-0,5	-4,7	4,0	0,507	0,058	0,275
Maksiller	CoA (mm)	85,3 ± 1,5	88,9 ± 2,9	94,3 ± 2,8	96,1 ± 2,4	96,1 ± 2,4	96,1 ± 2,4	96,1 ± 2,4	3,6	5,4	1,8	0,00***	0,00***	0,138
	SNA (°)	81,5 ± 1,4	81,5 ± 1,3	81,8 ± 1,3	81,7 ± 1,4	81,7 ± 1,4	81,7 ± 1,4	81,7 ± 1,4	0,0	0,3	-0,1	0,979	0,549	0,889
	FH/NA	88,4 ± 3,3	87,6 ± 3,1	89,0 ± 2,1	88,8 ± 3,2	88,8 ± 3,2	88,8 ± 3,2	88,8 ± 3,2	-0,8	1,4	-0,2	0,506	0,162	0,978
Mandibular	SN/PNS-ANS	9,3 ± 3,6	8,6 ± 3,1	7,4 ± 3,5	8,5 ± 4,2	8,5 ± 4,2	8,5 ± 4,2	8,5 ± 4,2	-0,7	-1,2	1,1	0,516	0,185	0,476
	Co-Gn (mm)	117,5 ± 3,4	123,1 ± 4,2	131,3 ± 2,7	136,7 ± 1,7	136,7 ± 1,7	136,7 ± 1,7	136,7 ± 1,7	5,6	8,2	5,4	0,000***	0,000***	0,00***
	Co-Go	54,3 ± 4,0	57,5 ± 5,5	62,9 ± 4,4	65,7 ± 4,9	65,7 ± 4,9	65,7 ± 4,9	65,7 ± 4,9	3,2	5,4	2,8	0,051	0,001***	0,338
	Go-Me	67,2 ± 3,7	69,8 ± 6,2	75,5 ± 6,5	79,0 ± 6,9	79,0 ± 6,9	79,0 ± 6,9	79,0 ± 6,9	2,6	5,7	3,5	0,034	0,010*	0,239
	Pg-NB	1,2 ± 1,2	,7 ± 1,8	2,0 ± 1,3	1,5 ± 2,6	1,5 ± 2,6	1,5 ± 2,6	1,5 ± 2,6	-0,5	1,3	-0,5	0,279	0,011*	0,394
	SNB	85,6 ± 1,3	85,8 ± 1,5	85,3 ± 1,4	86,0 ± 1,9	86,0 ± 1,9	86,0 ± 1,9	86,0 ± 1,9	0,2	-0,5	0,7	0,717	0,533	0,458
	SN/Pg	87,3 ± 1,3	87,7 ± 1,6	87,6 ± 1,3	87,7 ± 2,4	87,7 ± 2,4	87,7 ± 2,4	87,7 ± 2,4	0,4	-0,1	0,1	0,517	0,892	0,660
(°)	SN/GoGn	31,7 ± 3,3	31,6 ± 3,3	31,3 ± 2,8	31,3 ± 2,9	31,3 ± 2,9	31,3 ± 2,9	31,3 ± 2,9	-0,1	-0,3	0,0	0,946	0,767	0,956
	SN/GoMe	34,4 ± 3,8	35,2 ± 3,1	36,1 ± 2,5	34,9 ± 3,5	34,9 ± 3,5	34,9 ± 3,5	34,9 ± 3,5	0,8	0,9	-1,2	0,504	0,565	0,366
	Ar-Go/Me	128,8 ± 4,0	131,1 ± 4,1	131,1 ± 3,9	131,1 ± 3,4	131,1 ± 3,4	131,1 ± 3,4	131,1 ± 3,4	2,3	0,0	0,0	0,059	0,844	0,784
	SAr/Go	141,5 ± 4,1	138,6 ± 6,2	141,3 ± 5,8	141,5 ± 4,2	141,5 ± 4,2	141,5 ± 4,2	141,5 ± 4,2	-2,9	2,7	0,2	0,074	0,242	0,661
	FH/NPp	90,3 ± 3,1	90,8 ± 3,2	91,2 ± 2,4	92,0 ± 5,1	92,0 ± 5,1	92,0 ± 5,1	92,0 ± 5,1	0,5	0,4	0,8	0,539	0,760	0,238
	Y eksen	59,5 ± 1,5	59,4 ± 2,2	58,8 ± 1,8	59,3 ± 1,8	59,3 ± 1,8	59,3 ± 1,8	59,3 ± 1,8	-0,1	-0,6	0,5	0,849	0,132	0,429

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.50. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:13)			T ₂ (n:50)			T ₃ (n:12)			T ₄ (n:13)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$							
Internaksiller	(mm)		CoGn-CoA	32,2 ± 4,0		34,2 ± 3,4	37,0 ± 3,1		40,6 ± 2,8	2,0	2,8	3,6	2,0	2,8	3,6	0,008**	0,000***	0,013*
			Witts	-7,3 ± 2,9		-6,9 ± 3,3	-7,4 ± 2,7		-10,2 ± 8,4	-0,4	-0,5	-2,8	-0,4	-0,5	-2,8	0,477	0,571	0,848
(°)			ANB	-4,1 ± 1,0		-4,3 ± 1,3	-3,5 ± 1,3		-4,3 ± 1,5	-0,2	0,8	-0,8	-0,2	0,8	-0,8	0,816	0,065	0,092
			SN-Oklüzal düzlem	14,2 ± 3,3		13,9 ± 2,1	12,5 ± 2,3		11,5 ± 2,0	-0,3	-1,4	-1,0	-0,3	-1,4	-1,0	0,737	0,075	0,265
Yüz yükseklikleri			N-Me	116,8 ± 4,3		122,7 ± 7,5	129,7 ± 8,1		136,8 ± 10,3	5,9	7,0	7,1	5,9	7,0	7,1	0,006**	0,000***	0,326
	Ön yüz (mm)		N-ANS	52,9 ± 3,2		55,6 ± 3,8	57,4 ± 3,1		58,5 ± 4,3	2,7	1,8	1,1	2,7	1,8	1,1	0,028*	0,065	0,146
			ANS-Me	63,7 ± 4,4		67,9 ± 6,0	72,8 ± 6,5		77,8 ± 8,1	4,2	4,9	5,0	4,2	4,9	5,0	0,016*	0,000***	0,913
	Arka yüz (mm)		S-Ar	34,5 ± 3,7		36,5 ± 3,8	37,7 ± 2,5		39,3 ± 3,3	2,0	1,2	1,6	2,0	1,2	1,6	0,164	0,203	0,188
Dişsel			S-Go	74,9 ± 5,3		78,7 ± 7,1	82,7 ± 4,9		89,7 ± 6,7	3,8	4,0	7,0	3,8	4,0	7,0	0,134	0,001**	0,077
	(mm)		U1/NA	4,8 ± 1,4		6,2 ± 2,2	8,0 ± 4,0		8,7 ± 2,7	1,4	1,8	0,7	1,4	1,8	0,7	0,072	0,150	0,140
			L1/NB	5,2 ± 1,9		4,6 ± 2,1	4,2 ± 2,2		3,3 ± 2,0	-0,6	-0,4	-0,9	-0,6	-0,4	-0,9	0,070	0,477	0,051
	(°)		U1/L1	139,2 ± 10,4		131,2 ± 12,4	131,9 ± 13,4		130,6 ± 10,5	-8,0	0,7	-1,3	-8,0	0,7	-1,3	0,030*	0,858	0,041*
Yumuşak doku			U1/NA	24,9 ± 8,0		27,1 ± 6,1	29,7 ± 9,0		30,2 ± 6,2	2,2	2,6	0,5	2,2	2,6	0,5	0,496	0,243	0,157
			L1/NB	22,6 ± 5,5		20,7 ± 5,8	18,6 ± 5,5		16,9 ± 6,9	-1,9	-2,1	-1,7	-1,9	-2,1	-1,7	0,025*	0,202	0,219
Yumuşak doku	(mm)		Üst dudak/S düzlemi	-1,5 ± 2,3		-2 ± 2,0	-2,3 ± 2,0		-3,1 ± 3,4	1,3	-2,1	-0,8	1,3	-2,1	-0,8	0,084	0,003**	0,260
			Alt dudak/S düzlemi	1,2 ± 2,9		1,5 ± 2,9	2,1 ± 2,9		2,3 ± 3,2	0,3	0,6	0,2	0,3	0,6	0,2	0,129	0,007**	0,172
Konvek-site			NA-Pg	173,5 ± 3,8		175,4 ± 4,5	173,2 ± 2,7		171,8 ± 6,8	1,9	-2,2	-1,4	1,9	-2,2	-1,4	0,074	0,030*	0,566
	(°)		NS-SN-PgS	172,3 ± 4,6		170,6 ± 4,5	170,9 ± 4,7		173,0 ± 8,3	-1,7	0,3	2,1	-1,7	0,3	2,1	0,229	0,830	0,604
Overjet				-1,8 ± ,8		-1,4 ± 1,3	-,8 ± 1,3		-2,5 ± 2,3	0,4	0,6	1,7	0,4	0,6	1,7	0,148	0,061	0,057
Overbite	(mm)			2,3 ± 2,2		1,1 ± 1,7	,8 ± 1,5		,8 ± 4,1	-1,2	-0,3	0,0	-1,2	-0,3	0,0	0,058	0,474	0,324

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.51. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:9)			T ₂ (n:14)			T ₃ (n:15)			T ₄ (n:19)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}							
Kraniyal	SN (mm)	70,9 ± 2,1		72,1 ± 3,3			74,2 ± 2,5			74,9 ± 2,3			1,2	2,1	0,7	0,885	0,059	0,054
	S-Ba	44,4 ± 1,7		46,4 ± 2,7			48,1 ± 2,8			48,8 ± 2,9			2,0	1,7	0,7	0,000***	0,014	0,487
	SNBa	126,9 ± 3,0		127,5 ± 5,3			130,7 ± 5,6			132,5 ± 5,5			0,6	3,2	1,8	0,755	0,130	0,353
Maksiller	CoA (mm)	81,3 ± 3,6		86,0 ± 1,9			88,5 ± 2,5			89,5 ± 3,7			4,7	2,5	1,0	0,001*	0,000***	0,031*
	SNA	81,7 ± 1,6		81,1 ± 1,0			81,1 ± 1,2			81,5 ± 1,1			-0,6	0,0	0,4	0,334	0,982	0,409
	FH/NA	86,5 ± 2,9		88,2 ± 3,2			88,6 ± 3,4			88,7 ± 2,8			1,7	0,4	0,1	0,213	0,776	0,932
	SN/PNS-ANS	10,9 ± 2,4		9,6 ± 3,1			9,3 ± 3,2			11,4 ± 4,0			-1,3	-0,3	2,1	0,080	0,480	0,142
Mandibular	Co-Gn (mm)	112,1 ± 4,3		118,1 ± 3,8			124,2 ± 3,7			130,2 ± 5,5			6,0	6,1	6,0	0,000***	0,000***	0,000***
	Co-Go	51,2 ± 4,6		55,3 ± 5,0			57,0 ± 4,5			59,3 ± 6,5			4,1	1,7	2,3	0,231	0,021*	0,025*
	Go-Me	63,1 ± 6,0		69,0 ± 4,7			72,1 ± 5,0			73,9 ± 7,1			5,9	3,1	1,8	0,001*	0,099	0,723
	Pg-NB	4 ± 7		1,0 ± 1,7			1,5 ± 1,5			9 ± 1,9			0,6	0,5	-0,6	0,034*	0,965	0,576
	SNB	85,8 ± 1,6		85,2 ± 1,4			85,4 ± 1,6			86,0 ± 1,7			-0,6	0,2	0,6	0,306	0,649	0,345
	SN/Pg	87,9 ± 1,3		87,5 ± 1,0			87,2 ± 1,8			88,1 ± 1,4			-0,4	-0,3	0,9	0,422	0,579	0,128
	SN/GoGn	40,0 ± 3,3		39,6 ± 1,5			39,1 ± 1,0			40,8 ± 2,1			-0,4	-0,5	1,7	0,675	0,367	0,007*
	SN/GoMe	42,3 ± 3,2		41,8 ± 2,5			41,0 ± 1,7			42,9 ± 5,4			-0,5	-0,8	1,9	0,648	0,304	0,184
	Ar-Go/Me	139,6 ± 2,1		139,1 ± 1,6			139,1 ± 3,3			138,9 ± 8			-0,5	0,0	-0,2	0,570	0,994	0,821
	SAr/Go	136,6 ± 5,2		139,1 ± 4,7			140,9 ± 4,8			141,2 ± 5,0			2,5	1,8	0,3	0,243	0,302	0,871
	FH/NPg	89,8 ± 2,8		92,0 ± 3,2			89,5 ± 3,4			90,5 ± 5,1			2,2	-2,5	1,0	0,119	0,059	0,542
	Y eksenli	64,8 ± 2,0		66,1 ± 2,1			64,5 ± 3,3			65,6 ± 2,4			1,3	1,6	1,1	0,140	0,119	0,246

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.51. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm			T ₁ (n:9)		T ₂ (n:14)		T ₃ (n:15)		T ₄ (n:19)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
			$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$						
Internaksiller	(mm)	CoGn-CoA	30,8 ± 2,0	32,1 ± 3,9	35,7 ± 3,0	41,3 ± 3,1	1,3	3,6	5,6	0,000***	0,053	0,001*				
		Wlfts	-4,1 ± 6,9	-6,0 ± 5,4	-6,5 ± 3,4	-8,9 ± 5,5	1,9	-0,5	-2,4	0,254	0,569	0,273				
	(°)	ANB	-4,2 ± 1,4	-4,1 ± 1,3	-4,3 ± 1,8	-4,5 ± 1,5	0,1	-0,2	-0,2	0,799	0,860	0,611				
		SN-Oküzal düzlem	13,8 ± 3,9	12,3 ± 2,7	12,0 ± 2,1	11,5 ± 3,3	-1,5	-0,3	-0,5	0,285	0,010*	0,222				
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)	N-Me	113,7 ± 8,4	123,9 ± 7,4	131,0 ± 6,9	135,9 ± 9,0	10,2	9,1	4,9	0,041*	0,005**	0,020*				
		N-ANS	51,9 ± 4,5	55,0 ± 3,5	58,2 ± 3,2	60,6 ± 5,0	3,1	3,2	2,4	0,240	0,016*	0,329				
		ANS-Me	64,6 ± 4,3	68,1 ± 5,8	73,2 ± 5,0	76,5 ± 7,5	3,5	5,1	3,3	0,134	0,006**	0,085				
	Arka yüz (mm)	S-Ar	31,3 ± 2,4	33,2 ± 3,1	35,0 ± 4,0	36,1 ± 4,3	1,9	1,8	1,1	0,133	0,198	0,432				
Dişsel		S-Go	67,7 ± 4,7	72,6 ± 5,8	78,2 ± 4,3	83,1 ± 7,8	4,9	5,6	4,9	0,044*	0,006**	0,040*				
	(mm)	U1/NA	3,9 ± 2,3	6,1 ± 4,3	7,2 ± 2,3	7,1 ± 2,4	2,2	1,1	-0,1	0,033*	0,644	0,972				
		L1/NB	4,1 ± 1,6	3,6 ± 3,5	3,4 ± 2,0	3,0 ± 1,9	-0,5	-0,2	-0,4	0,924	0,693	0,687				
	(°)	U1/L1	131,3 ± 8,1	130,6 ± 8,6	131,7 ± 6,3	130,8 ± 11,4	-0,7	1,1	-0,9	0,861	0,715	0,345				
		U1/NA	26,0 ± 9,3	30,5 ± 4,8	28,2 ± 4,7	27,4 ± 6,4	4,5	-2,3	-0,8	0,137	0,200	0,676				
		L1/NB	21,8 ± 5,1	20,4 ± 5,2	20,5 ± 3,5	19,9 ± 5,9	-1,4	0,1	-0,6	0,523	0,519	0,385				
Yumuşak doku	(mm)	Üst dudak/S düzlemi	-1,6 ± 1,9	-1,3 ± 2,6	-1,9 ± 2,2	-2,6 ± 2,5	0,3	-0,6	-0,7	0,630	0,178	0,292				
Konvek-site		Alt dudak/S düzlemi	1,4 ± 3,5	1,8 ± 3,1	2,0 ± 3,1	2,2 ± 3,4	0,4	0,2	0,2	0,824	0,599	0,931				
	(°)	NA-Pg	176,7 ± 2,0	173,9 ± 4,4	175,4 ± 4,4	175,3 ± 4,3	-2,8	0,5	-0,1	0,085	0,355	0,956				
Overjet	(mm)	NS-SN-PgS	169,9 ± 6,1	171,6 ± 3,8	167,5 ± 12,9	169,7 ± 5,7	1,7	-4,1	2,2	0,399	0,259	0,512				
Overbite			-1,3 ± 1,3	-1,0 ± 1,3	-1,3 ± 1,0	-9 ± 2,3	0,3	-0,3	0,4	0,485	0,306	0,040*				
			-8 ± 2,5	0 ± 2,2	-5 ± 1,0	-8 ± 2,1	0,8	-0,5	-0,3	0,629	0,457	0,015*				

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Prepubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.52. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:3)			T ₂ (n:11)			T ₃ (n:10)			T ₄ (n:14)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	71,3 ± 3,1		72,5 ± 3,2		73,3 ± 1,5		74,0 ± 2,4		1,2		0,8		0,7		0,753		0,211	
	S-Ba	45,0 ± 1,7		47,3 ± 2,8		48,1 ± 3,0		48,4 ± 2,2		2,3		0,8		0,3		0,042*		0,059	
	SNBa	126,3 ± 3,2		127,3 ± 3,0		130,5 ± 5,5		132,9 ± 3,6		1,0		3,2		2,4		0,582		0,190	
Maksiller	CoA (mm)	78,3 ± 3,5		85,9 ± 1,7		88,6 ± 2,2		89,5 ± 1,9		7,6		2,7		0,9		0,009**		0,011*	
	SNA	81,8 ± 1,9		81,3 ± 1,0		81,0 ± 1,0		81,4 ± 1,1		-0,5		-0,3		0,4		0,812		0,386	
	FH/NA	86,0 ± 1,7		88,5 ± 3,4		89,0 ± 3,2		88,5 ± 3,1		-2,5		0,5		-0,5		0,236		0,693	
	SN/PNS-ANS	9,0 ± 3,0		9,4 ± 3,4		10,3 ± 3,2		10,2 ± 2,6		0,4		0,9		-0,1		0,874		0,135	
Mandibular	Co-Gn (mm)	110,0 ± 4,4		115,2 ± 3,6		122,3 ± 2,6		126,5 ± 1,5		5,2		7,1		4,2		0,010*		0,003**	
	Co-Go	53,0 ± 6,1		55,3 ± 5,3		58,7 ± 3,7		59,4 ± 6,0		2,3		3,4		0,7		1,000		0,015*	
	Go-Me	65,0 ± 3,0		69,1 ± 5,0		72,3 ± 4,5		73,8 ± 4,6		4,1		3,2		1,5		0,010*		0,167	
	Pg-NB	3 ± 6		1,0 ± 1,9		1,5 ± 1,2		6 ± 2,0		0,7		0,5		-0,9		0,110		0,886	
	SNB	86,2 ± 2,6		85,2 ± 1,6		85,3 ± 1,5		86,0 ± 1,9		-1,0		0,1		0,7		0,478		0,722	
	SN/Pg	87,7 ± 1,5		87,5 ± 1,1		86,9 ± 1,5		87,9 ± 1,6		-0,2		-0,6		1,0		0,677		0,402	
	SN/GoGn	41,3 ± 5,8		39,3 ± 1,5		39,2 ± 1,1		41,2 ± 2,4		-2,0		-0,1		2,0		0,689		0,886	
	SN/GoMe	43,7 ± 4,6		41,8 ± 2,8		41,3 ± 1,8		44,9 ± 4,2		-1,9		-0,5		0,6		0,378		0,749	
	Ar-Go/Me	141,3 ± 3,1		138,6 ± 9		138,7 ± 4,0		138,7 ± 5		-2,7		0,1		0,0		0,171		0,105	
	SAr/Go	133,0 ± 6,2		139,2 ± 4,8		140,5 ± 5,8		141,5 ± 4,8		6,2		1,3		1,0		0,134		0,437	
Mandibular	FH/NPg	89,0 ± 2,6		92,0 ± 3,7		90,5 ± 3,7		90,7 ± 5,0		3,0		0,5		0,2		0,207		0,338	
	Y eksenli	66,0 ± 2,0		66,0 ± 2,3		64,4 ± 3,9		65,3 ± 2,7		0,0		-1,6		-1,6		0,937		0,429	

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.52. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm																				
			T ₁ (n:3)			T ₂ (n:14)			T ₃ (n:10)			T ₄ (n:11)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
			$\bar{X}$	S $\bar{x}$		$\bar{X}$	S $\bar{x}$		$\bar{X}$	S $\bar{x}$		$\bar{X}$	S $\bar{x}$							
İntermaksiller	(mm)		CoGn-CoA	31,7 ± 1,5	31,3 ± 4,1		33,7 ± 2,5	37,0 ± 1,9		-0,4	2,4	3,3	0,050*	0,136	0,004**					
			Witts	-2,8 ± 10,3	-5,4 ± 6,1		-6,2 ± 3,7	-10,0 ± 5,4		-2,6	-0,8	-3,8	0,348	0,723	0,058					
	(°)		ANB	-4,4 ± ,8	-3,9 ± 1,5		-4,3 ± 1,9	-4,6 ± 1,6		-0,5	0,4	-0,3	0,269	0,389	0,642					
			SN-Oklüzal düzlem	12,7 ± 2,1	12,0 ± 3,0		12,5 ± 2,3	13,7 ± 3,3		-0,7	0,5	1,2	0,874	0,065	0,618					
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)		N-Me	111,0 ± 8,5	122,4 ± 8,1		129,5 ± 5,7	134,9 ± 6,2		11,4	7,1	5,4	0,086	0,016*	0,373					
			N-ANS	48,7 ± 3,2	53,9 ± 3,9		57,5 ± 3,7	58,0 ± 3,8		5,2	3,6	0,5	0,059	0,034*	0,416					
	Arka yüz (mm)		ANS-Me	62,7 ± 6,0	68,7 ± 6,3		72,5 ± 3,2	76,6 ± 6,5		6,0	3,8	4,1	0,184	0,011*	0,376					
			S-Ar	30,7 ± 2,9	32,8 ± 2,9		34,0 ± 3,3	35,2 ± 3,5		2,1	1,2	1,2	0,267	0,321	0,394					
Dişsel			S-Go	67,3 ± 5,0	72,4 ± 6,5		78,3 ± 4,1	78,7 ± 5,1		5,1	5,9	0,4	0,241	0,022*	0,645					
	(mm)		U1/NA	3,7 ± 3,2	5,5 ± 4,7		6,9 ± 1,9	6,9 ± 2,4		1,8	1,4	0,0	0,346	0,545	0,943					
			L1/NB	4,7 ± 2,5	4,3 ± 3,1		4,2 ± 2,1	4,0 ± 2,0		-0,4	-0,1	-0,2	0,239	0,214	0,887					
	(°)		U1/L1	138,5 ± 9,4	132,1 ± 8,7		131,0 ± 6,1	124,8 ± 9,1		-6,4	-1,1	-6,2	0,242	0,597	0,057					
			U1/NA	28,2 ± 8,5	29,6 ± 5,2		31,3 ± 5,3	31,7 ± 4,6		1,4	1,7	0,4	0,876	0,217	0,190					
			L1/NB	28,9 ± 2,8	27,8 ± 4,6		26,9 ± 3,7	25,2 ± 4,9		-1,1	-0,9	-1,7	0,059	0,080	0,061					
Yumuşak doku	(mm)		Üst dudak/S düzlemi	-3,0 ± 2,6	-2,0 ± 2,3		-2,1 ± 1,9	-3,3 ± 1,9		1,0	-0,1	1,2	0,425	0,333	0,252					
			Alt dudak/S düzlemi	,7 ± 4,9	,7 ± 2,2		,8 ± 3,2	1,2 ± 2,7		0,0	0,1	0,4	0,695	0,777	0,571					
Konvek-site	(°)		NA-Pg	177,0 ± 3,0	173,6 ± 5,0		175,5 ± 4,6	176,4 ± 4,1		-3,4	1,9	0,9	0,269	0,723	0,394					
			NS-SN-PgS	166,7 ± 10,6	172,0 ± 4,0		170,3 ± 4,3	170,2 ± 6,1		5,3	-1,7	-0,1	0,390	0,416	0,523					
Overjet	(mm)			-2,0 ± 1,7	-8 ± 1,2		-1,4 ± 1,2	-5 ± ,7		1,2	-0,6	0,9	0,277	0,160	0,080					
Overbite				-2,7 ± 3,1	-5 ± 2,2		-1,3 ± 1,2	-7 ± 1,4		2,2	-0,8	0,6	0,151	0,686	0,170					

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.53. Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:6)			T ₂ (n:3)			T ₃ (n:5)			T ₄ (n:8)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{S}_x$						
Kraniyal	SN (mm)	70,2 ± 1,7			73,7 ± 4,0			75,1 ± 3,3			75,8 ± 2,3			3,5	1,4	0,7	0,433	0,169	0,658
	S-Ba	44,2 ± 1,2			46,0 ± 2,6			48,1 ± 2,7			49,4 ± 3,7			1,8	2,1	1,3	0,020*	0,297	0,265
	SNBa	127,2 ± 3,1			128,3 ± 11,5			131,0 ± 6,5			131,9 ± 7,6			1,1	2,7	0,9	1,000	1,000	0,557
Maksiller	CoA (mm)	82,8 ± 2,7			86,3 ± 3,1			88,4 ± 2,1			89,5 ± 2,3			3,5	2,1	1,1	0,147	0,051	0,007**
	SNA	81,6 ± 1,6			80,5 ± ,5			81,5 ± 1,7			81,6 ± 1,2			-1,1	1,0	0,1	0,502	0,539	0,818
	FH/NA (°)	86,8 ± 3,5			87,3 ± 2,9			87,8 ± 4,0			88,8 ± 2,5			0,5	0,5	1,0	1,000	0,881	0,606
Mandibular	SN/PNS-ANS	11,8 ± 1,6			10,7 ± 2,1			10,2 ± 2,5			11,1 ± 5,1			-1,1	-0,5	0,9	0,112	0,219	0,059
	Co-Gn (mm)	115,2 ± 4,3			121,3 ± 2,9			128,2 ± 1,6			132,9 ± 1,6			6,1	6,9	4,7	0,020*	0,024*	0,003**
	Co-Go	50,3 ± 4,0			55,3 ± 4,0			56,7 ± 6,2			59,3 ± 4,0			5,0	1,4	2,6	0,193	0,653	0,004**
	Go-Me	62,7 ± 5,5			68,7 ± 4,2			71,7 ± 6,4			74,3 ± 9,8			6,0	3,0	2,6	0,121	0,297	0,464
	Pg-NB	0,4 ± 0,8			1,0 ± 1,0			1,5 ± 2,1			1,2 ± 1,9			0,6	0,5	-0,3	0,320	1,000	0,882
	SNB	85,7 ± 1,2			85,2 ± 0,3			85,7 ± 1,9			85,9 ± 1,4			-0,5	0,5	0,2	0,421	0,653	0,882
	SN/Pg	88,0 ± 1,3			87,5 ± 0,5			87,8 ± 2,3			88,3 ± 1,3			-0,5	0,3	0,5	0,427	0,879	0,601
	SN/GoGn	39,3 ± 1,5			40,7 ± 1,5			39,1 ± 0,9			40,3 ± 1,8			1,4	-1,6	1,2	0,233	0,131	0,231
	SN/GoMe	41,7 ± 2,4			41,7 ± 1,5			40,4 ± 1,3			40,3 ± 5,8			0,0	-1,3	-0,1	0,897	0,225	0,597
	Ar-Go/Me	138,7 ± 0,5			141,0 ± 2,6			139,9 ± 1,2			139,2 ± 1,1			2,3	-1,1	-0,7	0,057	0,539	0,412
	SAr/Go	138,3 ± 4,0			138,7 ± 5,5			141,8 ± 1,8			140,8 ± 5,5			0,4	3,1	-1,0	1,000	0,445	0,654
	FH/NPp	90,3 ± 3,0			91,7 ± 0,6			87,6 ± 1,8			90,1 ± 5,5			1,4	-4,1	2,5	0,187	0,024*	0,185
	Y eksen	64,2 ± 1,9			66,7 ± 1,2			64,6 ± 1,8			66,1 ± 2,0			2,5	-2,1	1,5	0,114	0,167	0,182

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.53. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm																	
			T ₁ (n:6)		T ₂ (n:3)		T ₃ (n:5)		T ₄ (n:8)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
			$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$						
Internaksiller	(mm)		32,4 ± 2,3		35,0 ± 1,0		39,8 ± 3,3		43,4 ± 2,8		2,6	4,8	3,6	0,019*	0,285		0,022*
		Witts	-5,2 ± 5,1		-8,0 ± 1,0		-7,2 ± -2,8		-7,3 ± 5,6		-2,8	0,8	-0,1	0,237	0,647		0,554
	(°)		-4,1 ± 1,7		-4,7 ± -3		-4,2 ± -1,9		-4,3 ± 1,4		-0,6	0,5	-0,1	0,360	0,544		0,711
		SN-Oklüzal düzlem	14,3 ± 4,6		13,3 ± ,6		15,2 ± 1,8		13,3 ± 3,4		-1	1,9	-1,9	0,435	0,122		0,206
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)	N-Me	116,0 ± 8,0		126,7 ± 4,6		133,1 ± 9,5		139,4 ± 9,6		10,7	6,4	6,3	0,191	0,456		0,033*
		N-ANS	52,6 ± 4,2		57,3 ± 2,5		59,5 ± 2,0		62,3 ± 4,1		4,7	2,2	2,8	0,897	0,004*		0,058
		ANS-Me	65,6 ± 3,5		69,7 ± 4,2		73,7 ± 8,1		76,4 ± 8,6		4,1	4,0	2,7	0,197	0,549		0,186
	Arka yüz (mm)	S-Ar	31,7 ± 2,3		34,7 ± 4,0		36,9 ± 5,0		37,4 ± 5,1		3,0	2,2	0,5	0,241	0,653		0,768
		S-Go	67,9 ± 5,0		73,7 ± 2,3		78,1 ± 5,1		83,0 ± 7,1		5,8	4,4	4,9	0,051	0,445		0,019*
Dişsel	(mm)	U1/NA	4,1 ± 2,1		7,4 ± 1,5		7,8 ± 3,1		8,3 ± 2,5		3,3	0,4	0,5	0,027*	1,000		0,767
		L1/NB	5,1 ± 1,0		4,6 ± ,6		4,3 ± 1,8		3,2 ± 1,8		-0,5	-0,3	-1,1	0,058	0,304		0,602
	(°)	U1/L1	134,5 ± 5,7		133,0 ± 6,8		129,7 ± 7,3		125,3 ± 12,9		-1,5	-3,3	-4,4	0,120	0,097		0,557
		U1/NA	26,2 ± 8,9		27,7 ± ,6		28,2 ± 4,0		29,8 ± 7,9		1,5	0,5	1,6	0,515	0,649		0,882
		L1/NB	22,9 ± 5,4		21,0 ± 3,6		20,6 ± 3,3		20,2 ± 6,2		-1,9	-0,4	-0,4	0,066	0,070		0,507
Yumuşak doku	(mm)	Üst dudak/S düzlemi	-8 ± 1,2		-1,3 ± 2,3		-1,4 ± 3,0		-1,6 ± 2,9		-0,5	-0,1	-0,2	0,112	0,167		1,000
		Alt dudak/S düzlemi	1,8 ± 3,0		3,0 ± 2,0		3,6 ± 3,2		3,6 ± 3,9		1,2	0,6	0,0	0,035*	0,097		0,500
Konvek-site	(°)	NA-Pg	176,6 ± 1,7		174,7 ± 1,5		175,2 ± 4,5		173,9 ± 4,5		-1,9	0,5	1,3	0,193	0,647		0,554
		NS-SN-PgS	171,5 ± 2,2		170,3 ± 2,5		161,9 ± 2,0		169,0 ± 5,3		-1,2	-8,4	7,1	0,511	0,763		1,000
Overjet	(mm)		-1,0 ± 1,1		-1,7 ± 1,5		-1,0 ± ,7		-1,5 ± 3,5		-0,7	0,7	-0,5	0,502	0,439		0,233
Overbite			-2 ± 1,7		-1,5 ± 2,2		-1,0 ± ,6		-1,0 ± 2,9		-1,3	-0,5	0,0	0,598	0,761		0,090

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Prepubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.54. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:9)		T ₂ (n:38)		T ₃ (n:15)		T ₄ (n:31)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{$\bar{x}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{x}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{x}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{x}$}						
Kraniyal	SN (mm)	71,0 ± 2,5	73,0 ± 3,1	75,3 ± 2,9	77,1 ± 3,4	2,0	2,3	1,8	0,367	0,057	0,040*				
	S-Ba	46,4 ± 3,1	47,9 ± 3,6	48,2 ± 2,9	49,6 ± 2,6	1,5	0,3	1,4	0,248	0,781	0,654				
	SNBa	129,9 ± 2,0	128,6 ± 4,9	130,1 ± 4,6	130,7 ± 6,0	-1,3	1,5	0,6	0,282	0,335	0,716				
Maksiller	CoA (mm)	85,1 ± 4,4	88,2 ± 2,5	91,9 ± 3,2	93,4 ± 3,5	3,1	3,7	1,5	0,001**	0,000***	0,169				
	SNA	81,3 ± 1,6	81,1 ± ,9	81,0 ± 1,1	81,4 ± 1,4	-0,2	-0,1	0,4	0,640	0,639	0,360				
	FH/NA	88,3 ± 1,7	89,5 ± 3,2	89,5 ± 3,0	89,3 ± 2,7	1,2	0,0	-0,2	0,273	0,972	0,797				
	SN/PNS-ANS	5,9 ± 2,4	6,4 ± 4,0	5,1 ± 3,0	7,3 ± 3,9	0,5	-1,3	2,2	0,734	0,246	0,075				
Mandibular	Co-Gn (mm)	113,8 ± 6,6	119,7 ± 4,4	126,7 ± 5,6	127,7 ± 5,5	5,9	7,0	1,0	0,000***	0,000***	0,006**				
	Co-Go	55,6 ± 3,4	57,0 ± 5,2	60,7 ± 5,5	63,8 ± 5,8	1,4	3,7	3,1	0,442	0,025*	0,096				
	Go-Me	66,1 ± 6,1	69,9 ± 6,3	73,1 ± 6,2	75,7 ± 6,4	3,8	3,2	2,6	0,111	0,092	0,197				
	Pg-NB	1,2 ± 1,2	1,6 ± 2,0	1,7 ± 2,0	2,8 ± 2,3	0,4	0,1	1,1	0,565	0,617	0,111				
	SNB	85,6 ± 1,8	85,3 ± 1,6	85,5 ± 1,6	85,3 ± 1,6	-0,3	0,2	-0,2	0,714	0,779	0,672				
(°)	SN/Pg	86,8 ± 1,5	87,6 ± 1,6	87,4 ± 1,9	87,6 ± 1,5	0,8	-0,2	0,2	0,200	0,770	0,682				
	SN/GoGn	23,3 ± 1,7	22,8 ± 2,9	22,5 ± 2,5	22,2 ± 2,9	-0,5	-0,3	-0,3	0,615	0,696	0,725				
	SN/GoMe	27,3 ± 2,2	28,2 ± 3,9	28,0 ± 3,2	27,4 ± 3,7	0,9	-0,2	-0,6	0,548	0,890	0,605				
	Ar-Go/Me	121,9 ± 2,4	121,7 ± 3,5	120,3 ± 2,5	120,2 ± 3,7	-0,2	-1,4	-0,1	0,885	0,149	0,969				
	SAr/Go	140,0 ± 6,3	139,6 ± 6,7	139,0 ± 6,5	139,2 ± 4,6	-0,4	-0,6	0,2	0,881	0,756	0,923				
	FH/NPg	91,2 ± 4,6	92,3 ± 3,1	91,5 ± 2,6	92,1 ± 2,6	0,1	-0,8	0,6	0,387	0,418	0,522				
	Y eksenli	52,9 ± 2,9	52,4 ± 3,9	51,9 ± 3,5	52,3 ± 2,7	-0,5	-0,5	0,4	0,696	0,693	0,703				

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.54. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:9)			T ₂ (n:38)			T ₃ (n:15)			T ₄ (n:31)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$							
Internaksiller	(mm)		CoGn-CoA	28,7 ± 4,1	31,5 ± 4,1	34,8 ± 3,7	34,3 ± 4,9	2,8	3,3	-0,5	0,000***	0,002**	0,091					
			Witts	-5,9 ± 4,5	-5,2 ± 4,6	-5,4 ± 2,6	-5,3 ± 4,4	0,7	-0,2	0,1	0,470	0,788	0,588					
	(°)		ANB	-4,3 ± 1,2	-4,2 ± 1,4	-4,5 ± 1,4	-3,9 ± ,9	0,1	-0,3	0,6	0,662	0,517	0,209					
			SN-Oklüzal düzlem	12,9 ± 3,2	14,1 ± 2,1	13,7 ± 1,5	12,1 ± 2,6	1,2	-0,4	-1,6	0,164	0,535	0,033*					
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)		N-Me	106,8 ± 2,8	112,2 ± 6,4	120,7 ± 7,0	122,6 ± 9,1	5,4	8,5	1,9	0,002**	0,002**	0,470					
			N-ANS	48,5 ± 3,2	52,0 ± 4,4	53,6 ± 4,8	55,7 ± 5,0	3,5	1,6	2,1	0,031*	0,650	0,053					
	Arka yüz (mm)		ANS-Me	58,9 ± 4,2	63,3 ± 5,8	68,8 ± 4,6	69,6 ± 7,2	4,4	5,5	0,8	0,057	0,002**	0,575					
			S-Ar	34,2 ± 3,6	35,6 ± 3,6	38,7 ± 4,7	39,0 ± 3,7	1,4	3,1	0,3	0,313	0,013*	0,849					
Dişsel			S-Go	74,4 ± 3,0	79,3 ± 6,6	84,2 ± 6,5	86,2 ± 9,0	4,9	4,9	2,0	0,096	0,005**	0,455					
	(mm)		U1/NA	3,9 ± 2,7	5,8 ± 2,0	6,6 ± 2,9	6,3 ± 4,0	1,9	0,8	-0,3	0,033*	0,460	0,705					
			L1/NB	3,4 ± 1,8	3,3 ± 1,6	3,7 ± 2,0	3,0 ± 2,4	-0,1	0,4	-0,7	0,847	0,346	0,394					
			U1/L1	136,9 ± 8,8	134,1 ± 9,7	133,4 ± 11,9	130,9 ± 12,7	-2,8	-0,7	-2,5	0,430	0,323	0,539					
			U1/NA	25,2 ± 7,5	27,6 ± 6,1	29,3 ± 5,3	30,1 ± 8,1	2,4	1,7	0,8	0,314	0,362	0,711					
	(°)		L1/NB	21,3 ± 3,5	21,4 ± 6,8	20,6 ± 7,9	18,5 ± 7,1	0,1	-0,8	-2,1	0,988	0,726	0,382					
Yumuşak doku	(mm)		Üst dudak/S düzlemi	-1,3 ± 2,3	-1,4 ± 2,2	-1,8 ± 2,2	-2,5 ± 2,1	-0,1	-0,4	-1,3	0,101	0,333	0,415					
			Alt dudak/S düzlemi	1,4 ± 2,5	1,3 ± 2,8	1,3 ± 3,5	1,6 ± 2,5	-0,1	0,0	0,3	0,040*	0,758	0,269					
Konvek-site			NA-Pg	171,1 ± 4,8	172,4 ± 6,4	173,2 ± 5,2	171,9 ± 5,6	1,3	0,8	-1,3	0,566	0,675	0,441					
	(°)		NS-SN-PgS	171,8 ± 10,5	173,2 ± 5,5	172,3 ± 4,3	172,0 ± 6,8	1,5	-0,9	-0,3	0,581	0,577	0,890					
Overjet				-2,6 ± 1,2	-1,5 ± 1,5	-1,0 ± 1,3	-1,1 ± 1,7	1,1	0,5	-0,1	0,024*	0,357	0,783					
Overbite	(mm)			2,6 ± 2,2	1,7 ± 2,1	,4 ± 1,8	,7 ± 1,4	-0,9	-1,3	0,3	0,119	0,051	0,911					

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Prepubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.55. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:5)			T ₂ (n:22)			T ₃ (n:10)			T ₄ (n:15)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _g		$\bar{X}$	S _g		$\bar{X}$	S _g		$\bar{X}$	S _g							
Kraniyal	SN (mm)	70,0 ± 2,0			72,8 ± 3,0			75,1 ± 3,2			76,0 ± 3,9			2,8	2,3	0,9	0,410	0,081	0,041*
	S-Ba	45,2 ± 2,9			47,8 ± 3,8			47,1 ± 2,4			48,7 ± 2,7			2,6	-0,7	1,6	0,900	0,552	0,235
	SNBa	130,8 ± 7,4			128,1 ± 4,9			131,7 ± 3,4			131,1 ± 6,8			-2,7	3,6	-0,6	0,364	0,076	0,504
Maksiller	CoA (mm)	85,2 ± 5,5			87,6 ± 2,5			90,4 ± 2,1			91,1 ± 2,8			2,4	2,8	0,7	0,047*	0,009**	0,385
	SNA	80,9 ± 1,2			81,0 ± 1,0			80,7 ± 1,1			81,2 ± 1,4			0,1	-0,3	0,5	0,585	0,141	0,157
	FH/NA	88,8 ± 1,6			88,6 ± 3,3			89,7 ± 2,5			89,2 ± 2,8			-0,2	1,1	-0,5	0,850	0,378	0,576
	SN/PNS-ANS	6,4 ± 1,5			6,6 ± 4,3			5,3 ± 3,3			6,2 ± 2,9			0,2	-1,3	0,9	0,875	0,358	0,467
Mandibular	Co-Gn (mm)	110,2 ± 7,4			116,9 ± 4,2			123,7 ± 4,0			126,4 ± 1,9			6,7	6,8	2,7	0,031*	0,002**	0,069
	Co-Go	55,1 ± 3,3			57,4 ± 5,1			59,7 ± 5,1			60,9 ± 5,0			2,3	2,3	1,2	0,684	0,288	0,344
	Go-Me	67,2 ± 3,8			68,3 ± 5,7			71,2 ± 4,7			74,4 ± 6,8			1,1	2,9	3,2	0,639	0,142	0,200
	Pg-NB	1,6 ± 1,3			1,3 ± 1,5			1,8 ± 2,1			2,4 ± 1,6			-0,3	0,5	0,6	0,610	0,236	0,181
	SNB	85,0 ± 1,7			84,9 ± 1,5			85,2 ± 1,6			84,9 ± 1,6			-0,1	0,3	-0,3	0,874	0,408	0,514
	SN/Pg	86,8 ± 1,7			87,4 ± 1,7			87,5 ± 2,0			88,0 ± 1,3			0,6	0,1	0,5	0,430	1,000	0,363
	SN/GoGn	23,4 ± 2,1			23,5 ± 2,7			23,3 ± 2,2			21,7 ± 2,9			0,1	-0,2	-1,6	0,526	0,494	0,177
	SN/GoMe	28,2 ± 2,6			29,2 ± 4,0			29,3 ± 2,6			27,1 ± 3,6			1,0	0,1	-2,2	0,470	1,000	0,163
	Ar-Go/Me	122,4 ± 2,9			122,8 ± 3,8			120,9 ± 2,6			119,9 ± 3,8			0,4	-1,9	-1,0	0,677	0,264	0,715
	SAr/Go	139,6 ± 3,9			139,2 ± 6,3			140,1 ± 6,9			137,5 ± 3,7			-0,4	0,9	-2,6	0,975	0,886	0,288
	FH/NPg	93,4 ± 1,8			92,5 ± 2,6			91,1 ± 2,8			92,7 ± 2,6			-0,9	-1,4	1,6	0,509	0,212	0,227
	Y eksen	51,6 ± 2,1			53,4 ± 4,1			51,7 ± 2,4			51,0 ± 2,4			1,8	-1,7	-0,7	0,300	0,236	0,320

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, p<0,000**** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.55. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:5)		T ₂ (n:22)		T ₃ (n:10)		T ₄ (n:15)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)	25,0 ± 4,1	30,2 ± 4,4	34,4 ± 3,7	34,6 ± 4,2	5,2	4,2	0,2	0,036*	0,019*	0,188	0,704	0,153	0,631
	(°)	-5,8 ± 6,1	-3,9 ± 1,4	-4,6 ± 1,1	-3,7 ± 1,1	-0,7	1,4	0,9	0,704	0,188	0,153	0,631	0,299	0,631
Yüz yükseklikleri	CoGn-CoA	108,0 ± 1,6	114,6 ± 5,7	118,9 ± 6,8	121,7 ± 4,9	6,6	4,3	2,8	0,024*	0,099	0,048*	0,099	0,099	0,265
	Witts	50,0 ± 1,9	51,3 ± 3,7	52,2 ± 5,0	53,5 ± 3,9	1,3	0,9	1,3	0,331	0,951	0,951	0,331	0,951	0,696
	ANB	58,6 ± 4,3	63,3 ± 5,2	67,7 ± 5,2	68,0 ± 6,4	4,7	4,4	0,3	0,079	0,048*	0,048*	0,079	0,048*	0,126
	SN-Oklüzal düzlem	32,6 ± 2,9	34,3 ± 2,9	36,4 ± 3,5	37,2 ± 3,4	1,7	2,1	0,8	0,378	0,082	0,082	0,378	0,082	0,911
Dişsel	S-Ar	74,0 ± 3,2	78,0 ± 6,2	81,2 ± 4,3	80,9 ± 8,1	4,0	3,2	-0,3	0,452	0,010**	0,010**	0,452	0,010**	0,956
	S-Go	5,0 ± 1,2	5,9 ± 1,8	5,9 ± 2,5	6,7 ± 2,7	0,9	0,0	0,8	0,184	0,902	0,902	0,184	0,902	0,556
	L1/NB	3,1 ± 1,5	3,5 ± 1,4	3,1 ± 2,0	3,0 ± 1,9	0,4	-0,4	-0,1	0,384	0,725	0,725	0,384	0,725	0,910
	U1/L1	135,2 ± 8,7	134,6 ± 8,3	133,5 ± 11,3	132,0 ± 13,7	-0,6	-1,1	-1,5	0,434	0,502	0,502	0,434	0,502	0,824
Yumuşak doku	U1/NA	27,6 ± 6,1	28,3 ± 5,8	28,4 ± 4,9	29,5 ± 7,9	0,7	0,1	1,1	0,851	0,935	0,935	0,851	0,935	0,616
	L1/NB	21,2 ± 2,4	22,8 ± 5,2	19,2 ± 8,5	18,3 ± 7,9	1,6	-3,6	-0,9	0,414	0,166	0,166	0,414	0,166	0,697
	Üst dudak/S düzlemi	-2,1 ± 2,9	-2,4 ± 2,1	-2,3 ± 2,2	-2,7 ± 2,1	-0,3	0,1	-0,4	0,358	0,853	0,853	0,358	0,853	0,888
	Alt dudak/S düzlemi	1,2 ± 2,6	1,6 ± 3,1	2,0 ± 3,1	2,6 ± 2,1	0,4	0,4	0,6	0,572	0,356	0,356	0,572	0,356	0,911
Konvek-site	NA-Pg	169,2 ± 3,8	173,8 ± 5,7	174,1 ± 5,0	171,3 ± 6,5	4,6	0,3	-2,8	0,016	0,919	0,919	0,016	0,919	0,162
	NS-SN-PgS	173,6 ± 3,9	173,0 ± 4,9	172,4 ± 3,9	175,2 ± 6,9	-0,6	-0,6	2,8	0,707	0,666	0,666	0,707	0,666	0,117
Overjet	(mm)	-2,6 ± 1,5	-1,3 ± 1,5	-1,6 ± 1,7	-1,7 ± 1,2	1,3	0,7	-1,1	0,059	0,222	0,222	0,059	0,222	0,161
Overbite	(mm)	3,4 ± 1,9	1,5 ± 2,1	1,7 ± 1,9	1,7 ± 1,2	-1,9	0,2	0,0	0,038*	0,285	0,285	0,038*	0,285	0,641

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.56. Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:4)		T ₂ (n:16)		T ₃ (n:5)		T ₄ (n:16)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	72,0 ± 3,4		73,4 ± 3,4		75,8 ± 2,2		76,0 ± 2,6		1,4	2,4	0,2	0,600	0,096	0,868
	S-Ba	47,0 ± 2,9		48,1 ± 3,5		50,4 ± 2,6		50,5 ± 2,6		1,1	2,3	0,1	0,138	0,208	0,212
	SNBa	128,0 ± 9,8		129,3 ± 5,0		126,8 ± 5,2		130,4 ± 5,4		1,3	-2,5	3,6	0,924	0,431	0,184
Maksiller	CoA	85,3 ± 2,6		89,9 ± 2,4		94,8 ± 3,0		95,5 ± 2,6		4,6	4,9	0,7	0,004**	0,002**	0,374
	SNA	81,9 ± 1,9		81,3 ± 9		81,7 ± 1,1		81,5 ± 1,4		-0,6	0,4	-0,2	0,774	0,378	0,832
	FH/NA	87,6 ± 1,7		90,7 ± 2,7		89,2 ± 4,1		89,4 ± 2,7		3,1	-1,5	0,2	0,057	0,479	0,867
Mandibular	SN/PNS-ANS	5,3 ± 3,4		6,1 ± 3,6		4,8 ± 2,6		8,4 ± 4,4		0,8	-1,3	3,6	0,668	0,455	0,106
	Co-Gn	116,0 ± 5,9		121,2 ± 3,3		127,6 ± 2,9		128,8 ± 1,6		5,2	6,4	1,2	0,002**	0,001**	0,004**
	Co-Go	54,8 ± 2,9		57,9 ± 5,3		63,8 ± 4,0		66,5 ± 5,2		3,1	5,9	2,7	0,197	0,020*	0,456
	Go-Me	64,8 ± 8,7		72,1 ± 6,6		77,0 ± 7,4		77,0 ± 6,0		7,3	4,9	0,0	0,185	0,200	0,934
	Pg-NB	8 ± 1,0		1,9 ± 2,5		1,6 ± 1,8		3,2 ± 2,8		0,8	-0,3	1,6	0,167	0,678	0,209
	SNB	84,3 ± 1,9		85,9 ± 1,6		86,0 ± 1,4		86,6 ± 1,5		1,6	0,1	0,6	0,738	0,867	0,551
	SN/Pg	86,8 ± 1,6		87,8 ± 1,5		87,2 ± 1,9		87,3 ± 1,6		1,0	-0,6	0,1	0,250	0,475	0,900
(°)	SN/GoGn	23,3 ± 1,5		21,9 ± 2,9		21,0 ± 2,4		22,6 ± 2,9		-1,4	-0,9	1,6	0,566	0,359	0,131
	SN/GoMe	26,3 ± 1,3		26,7 ± 3,3		25,4 ± 2,8		27,7 ± 3,8		0,4	-1,3	2,3	0,667	0,262	0,105
	Ar-Go/Me	121,3 ± 1,7		120,3 ± 2,4		119,0 ± 1,9		120,5 ± 3,7		-1,0	-1,3	1,5	0,472	0,242	0,320
	SAr/Go	140,5 ± 9,1		140,2 ± 7,3		136,8 ± 5,5		140,7 ± 4,9		-0,3	-3,4	3,9	0,924	0,383	0,172
	FH/NPp	88,4 ± 5,7		91,9 ± 3,8		92,4 ± 2,1		91,5 ± 2,6		3,5	0,5	-0,9	0,251	0,933	0,559
	Y eksen	54,6 ± 3,3		51,0 ± 3,4		52,4 ± 5,5		53,5 ± 2,4		-3,6	1,4	1,1	0,086	0,281	0,677

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, p<0,000**** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.56. (devam) Mandibular prognatizm kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:4)		T ₂ (n:16)		T ₃ (n:5)		T ₄ (n:16)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
İntermaksiller	(mm)	29,8 ± 4,5	32,5 ± 2,9	37,8 ± 3,0	41,3 ± 3,1	2,7	5,3	3,5	0,003 ^{***}	0,008	0,058			
	Witts	-6,0 ± 1,8	-6,5 ± 6,1	-6,0 ± 2,9	-6,3 ± 3,2	0,5	0,5	0,2	0,366	0,261	0,279			
(°)	ANB	-5,4 ± 1,6	-4,6 ± 1,3	-4,3 ± 2,1	-5,0 ± 1,0	0,8	0,3	0,7	0,962	0,588	0,933			
	SN-Oklüzal düzlem	13,5 ± 3,7	13,9 ± 1,4	14,2 ± 1,3	11,6 ± 2,6	0,4	0,3	-2,6	0,658	0,633	0,033 [*]			
Yüz yükseklikleri	N-Me	105,3 ± 3,5	110,9 ± 7,5	126,2 ± 3,6	129,1 ± 7,0	5,6	15,3	2,9	0,041 [*]	0,002 ^{**}	0,301			
	N-ANS	46,6 ± 3,8	52,9 ± 5,1	55,4 ± 3,0	58,6 ± 4,0	6,3	2,5	3,2	0,029 [*]	0,230	0,114			
	ANS-Me	59,3 ± 4,6	63,3 ± 6,7	71,0 ± 2,1	71,1 ± 6,3	4,0	7,7	0,1	0,200	0,012 [*]	0,868			
	S-Ar	36,3 ± 3,8	37,3 ± 3,8	43,2 ± 3,6	39,6 ± 3,8	1,0	5,9	-3,6	0,602	0,013 [*]	0,066			
Dişsel	S-Go	75,0 ± 2,9	81,4 ± 6,1	90,2 ± 6,1	91,1 ± 6,8	6,4	8,8	0,9	0,052	0,020 [*]	0,709			
	(mm)	2,6 ± 3,6	5,8 ± 2,2	8,0 ± 3,5	6,0 ± 5,0	3,2	2,2	-2,0	0,077	0,241	0,707			
	L1/NB	3,8 ± 2,8	3,1 ± 1,9	3,0 ± 1,4	3,1 ± 2,9	-0,7	-0,1	0,1	0,667	0,085	0,179			
	(°)	139,0 ± 9,7	137,0 ± 10,8	133,2 ± 10,6	123,6 ± 12,0	-2,0	-3,8	-9,6	0,776	0,018 [*]	0,106			
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-3 ± 1,0	-1,4 ± 2,4	-1,8 ± 2,0	-2,3 ± 2,2	-1,1	-0,4	-0,5	0,149	0,104	0,169			
	Alt dudak/S düzlemi	,0 ± 1,2	,1 ± 2,5	2,0 ± 2,7	2,7 ± 2,9	0,1	1,9	0,7	0,010 ^{**}	0,051	0,071			
Konvek-site	NA-Pg	173,5 ± 5,3	170,6 ± 6,9	171,4 ± 5,7	172,4 ± 4,6	-2,9	0,8	1,0	0,538	0,967	0,803			
	NS-SN-PgS	169,5 ± 16,2	173,4 ± 6,5	172,0 ± 5,4	169,0 ± 5,2	3,9	-1,4	-3,0	0,925	0,709	0,281			
Overjet	(mm)	-2,5 ± 1,0	-1,8 ± 1,7	-1,9 ± 1,9	-6 ± 1,1	0,7	-0,1	1,3	0,309	0,866	0,060			
Overbite	(mm)	1,5 ± 2,4	2,1 ± 2,0	1,2 ± 2,9	1,8 ± 1,7	0,6	-0,9	0,6	0,847	0,105	0,929			

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05^{*}, p<0,01^{**}, p<0,001^{***} için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.57. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:13)		T ₂ (n:37)		T ₃ (n:40)		T ₄ (n:10)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	69,1 ± 2,6		73,8 ± 3,4		75,3 ± 2,9		77,0 ± 1,8		4,7	1,5	1,7	0,000***	0,201	0,503
	S-Ba	43,4 ± 2,7		45,4 ± 3,4		46,1 ± 3,1		48,6 ± 3,6		2,0	0,7	2,5	0,062	0,669	0,003**
	SNBa	127,2 ± 6,7		129,0 ± 4,8		129,8 ± 4,3		127,5 ± 6,5		1,8	0,8	-2,3	0,292	0,425	0,181
Maksiller	CoA (mm)	79,3 ± 4,1		83,0 ± 2,0		84,4 ± 2,7		86,6 ± 5,0		3,7	1,4	2,2	0,000***	0,313	0,008**
	SNA	76,6 ± 1,7		77,1 ± 1,8		77,0 ± 1,7		76,4 ± 1,8		0,5	-0,1	-0,6	0,383	0,890	0,315
	FH/NA (°)	85,7 ± 1,7		85,1 ± 1,6		85,1 ± 1,7		85,1 ± 2,0		-0,6	0,0	0,0	0,222	0,928	0,968
Mandibular	SN/PNS-ANS	9,2 ± 4,0		8,0 ± 4,1		8,2 ± 3,2		7,7 ± 4,7		-1,2	0,2	-0,5	0,374	0,751	0,407
	Co-Gn (mm)	110,6 ± 6,7		121,6 ± 3,6		124,2 ± 3,7		127,3 ± 6,3		11,0	2,6	3,1	0,000***	0,002**	0,049*
	Co-Go	55,6 ± 6,1		56,2 ± 4,5		58,5 ± 5,4		59,2 ± 6,2		0,6	2,3	0,7	0,732	0,040*	0,731
	Go-Me	67,4 ± 7,7		67,5 ± 4,9		67,6 ± 4,8		72,0 ± 7,2		0,1	0,1	4,4	0,984	0,917	0,022*
	Pg-NB	,1 ± 2,1		1,0 ± 1,5		1,2 ± 1,4		,7 ± 2,3		0,9	0,2	-0,5	0,114	0,718	0,990
	SNB	83,3 ± 1,2		83,7 ± ,9		83,4 ± ,8		83,6 ± ,9		0,4	-0,3	0,2	0,245	0,167	0,473
	SN/Pg	86,4 ± 1,8		86,1 ± 2,0		85,8 ± 1,8		86,3 ± 1,8		-0,3	-0,3	0,5	0,704	0,373	0,453
	SN/GoGn	30,4 ± 2,5		31,4 ± 2,2		31,8 ± 3,7		30,7 ± 2,6		1,0	0,4	-1,1	0,186	0,535	0,361
	SN/GoMe	34,8 ± 3,6		37,0 ± 2,6		36,5 ± 4,1		35,6 ± 2,4		2,2	-0,5	-0,9	0,057	0,443	0,531
	Ar-Go/Me	129,6 ± 4,1		130,1 ± 4,1		131,1 ± 3,9		128,5 ± 5,4		0,5	1,0	-2,6	0,696	0,304	0,089
	SAr/Go	141,7 ± 3,9		141,5 ± 6,4		141,2 ± 7,4		137,6 ± 6,8		-0,2	-0,3	-3,2	0,914	0,845	0,174
	FH/NPg	90,6 ± 3,9		89,9 ± 3,5		90,0 ± 2,7		91,2 ± 3,1		-0,7	-0,1	1,2	0,543	0,863	0,244
	Y eksen	59,7 ± 1,7		58,7 ± 2,1		59,7 ± 2,6		59,7 ± 2,4		-1,0	1,0	0,0	0,138	0,089	0,957

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.57. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm														
T ₁ (n:13)			T ₂ (n:37)			T ₃ (n:40)			T ₄ (n:10)			P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃			
İntermaksiller	(mm)	31,3 ± 5,4	38,6 ± 3,0	39,8 ± 2,5	40,7 ± 2,5	7,3	1,2	0,9	0,000***	0,000***	0,000***	0,879		
	Witts	-7,0 ± 2,3	-7,4 ± 3,6	-7,2 ± 3,1	-6,3 ± 3,8	-0,4	-0,2	0,9	0,681	0,641	0,354			
	ANB	-6,7 ± 1,7	-6,6 ± 2,1	-6,4 ± 1,9	-7,2 ± 1,7	0,1	0,2	-0,8	0,229	0,559	0,172			
	SN-Oklüzal düzlem	15,2 ± 2,4	13,9 ± 2,5	13,4 ± 2,0	14,7 ± 2,7	-1,3	-0,5	-1,3	0,129	0,311	0,089			
Yüz yükseklikleri	N-Me	116,2 ± 10,7	120,1 ± 7,7	122,2 ± 9,5	128,0 ± 8,5	3,9	2,1	5,8	0,163	0,289	0,086			
	N-ANS	51,3 ± 5,7	53,3 ± 4,2	54,8 ± 4,1	56,4 ± 4,2	2,0	1,5	1,6	0,179	0,631	0,073			
	ANS-Me	64,8 ± 6,2	67,9 ± 5,9	69,4 ± 7,1	72,0 ± 7,0	3,1	1,5	2,6	0,114	0,333	0,304			
	S-Ar	32,8 ± 2,8	35,1 ± 4,1	35,7 ± 4,1	36,6 ± 2,5	2,3	0,6	0,9	0,059	0,651	0,522			
Dişsel	S-Go	71,2 ± 7,4	74,1 ± 5,9	78,6 ± 6,8	82,3 ± 5,0	2,9	4,5	3,7	0,272	0,096	0,046*			
	U1/NA	4,4 ± 2,4	6,6 ± 5,9	7,8 ± 2,4	8,6 ± 2,3	2,2	2,2	1,8	0,056	0,708	0,021*			
	L1/NB	5,3 ± 1,6	4,7 ± 5,6	4,1 ± 1,7	4,0 ± 1,1	-0,6	-0,6	-0,1	0,832	0,617	0,128			
	U1/L1	136,3 ± 9,5	134,7 ± 8,1	132,9 ± 11,2	126,8 ± 7,2	-1,6	-3,4	-6,1	0,569	0,138	0,108			
Yumuşak doku	U1/NA	23,5 ± 8,0	26,0 ± 6,1	27,0 ± 7,2	32,8 ± 4,9	2,5	1,0	5,8	0,249	0,548	0,020*			
	L1/NB	23,8 ± 4,9	22,0 ± 5,1	21,9 ± 5,7	19,8 ± 4,3	-1,8	-0,1	-2,1	0,018*	0,109	0,939			
	Üst dudak/S düzlemi	-1,1 ± 2,5	-1,5 ± 2,4	-1,6 ± 1,9	-3,1 ± 2,0	0,4	-0,1	-1,5	0,696	0,761	0,039*			
	Alt dudak/S düzlemi	1,1 ± 2,4	1,8 ± 2,4	1,5 ± 2,3	2,1 ± 2,1	0,7	-0,3	0,7	0,174	0,622	0,501			
Konvek-site	NA-Pg	175,8 ± 4,5	173,5 ± 4,4	175,1 ± 4,2	173,8 ± 5,5	-2,3	1,6	-1,3	0,103	0,107	0,425			
	NS-SN-PgS	170,5 ± 4,9	170,5 ± 5,1	169,4 ± 5,3	173,0 ± 7,1	0,0	-1,1	3,6	0,975	0,374	0,082			
Overjet	(mm)	-1,5 ± 1,3	-1,3 ± 1,6	-8 ± 1,2	-8 ± 1,3	0,2	0,5	0,0	0,378	0,033*	0,967			
Overbite		1,1 ± 1,6	1,5 ± 1,7	1,5 ± 1,8	1,3 ± 1,0	0,2	0,0	-0,2	0,496	0,070	0,648			

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.58. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:9)			T ₂ (n:10)			T ₃ (n:30)			T ₄ (n:7)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$						
Kraniyal	SN (mm)	68,3 ± 2,2		73,9 ± 2,9		75,2 ± 3,1		76,9 ± 1,5		5,6	1,3	1,7	0,001**			0,682		0,052
	S-Ba	43,0 ± 2,8		44,5 ± 3,0		45,0 ± 3,1		47,3 ± 2,9		2,5	0,5	2,3	0,901			0,143		0,118
	SNBa	128,6 ± 7,6		129,2 ± 4,0		129,6 ± 3,9		127,4 ± 7,0		0,6	0,4	-2,2	0,651			0,987		0,098
Maksiller	CoA (mm)	79,0 ± 4,4		82,3 ± 2,0		83,4 ± 1,8		84,0 ± 2,4		3,3	1,1	0,6	0,126			0,691		0,073
	SNA	76,0 ± 1,4		77,0 ± 2,0		77,3 ± 1,6		77,4 ± 2,3		1,0	0,3	0,1	0,230			0,750		0,122
	FH/NA	85,7 ± 1,7		85,3 ± 1,7		84,9 ± 1,8		85,0 ± 1,4		-0,4	-0,4	0,1	0,591			0,657		0,874
	SN/PNS-ANS	10,2 ± 4,4		9,9 ± 3,0		8,3 ± 3,3		7,4 ± 3,6		-0,3	-1,6	-0,9	0,805			0,171		0,458
	Co-Gn (mm)	109,9 ± 6,1		118,6 ± 2,4		122,9 ± 2,5		123,6 ± 2,0		8,7	4,3	0,7	0,001**			0,000***		0,037*
Mandibular	Co-Go	53,7 ± 4,1		54,3 ± 3,8		57,8 ± 4,5		56,4 ± 5,2		0,6	3,5	-1,4	0,622			0,053		0,844
	Go-Me	65,8 ± 7,0		65,7 ± 3,2		66,7 ± 4,2		71,3 ± 8,4		-0,1	1,0	4,6	0,804			0,603		0,179
	Pg-NB	1 ± 2,2		1,2 ± 1,2		1,1 ± 1,4		1,1 ± 1,3		1,1	-0,1	0,0	0,130			0,875		0,953
	SNB	83,6 ± 8		83,3 ± 8		83,4 ± 8		83,4 ± 9		-0,3	0,1	0,0	0,357			0,637		0,951
	SN/Pg	86,3 ± 1,7		86,0 ± 2,3		85,8 ± 1,9		86,3 ± 2,0		-0,3	-0,2	0,5	0,680			0,899		0,514
	SN/GoGn	30,7 ± 2,9		31,1 ± 1,7		31,3 ± 3,5		30,6 ± 1,9		0,4	0,2	-0,7	0,801			0,862		0,320
	SN/GoMe	35,2 ± 3,4		36,9 ± 2,9		36,4 ± 4,0		35,0 ± 2,4		1,7	-0,5	-1,4	0,367			0,683		0,275
	Ar-Go/Me	130,7 ± 4,2		128,0 ± 4,1		130,9 ± 3,6		128,0 ± 5,3		-2,7	3,9	-2,9	0,129			0,038*		0,079
	SAr/Go	140,9 ± 4,1		140,9 ± 3,9		141,6 ± 8,3		138,6 ± 6,8		0,0	0,7	-3,0	0,431			0,900		0,200
	FH/NPg	91,2 ± 3,9		90,0 ± 2,2		90,5 ± 2,6		91,5 ± 3,0		-1,2	0,5	1,0	0,267			0,539		0,347
	Y eksen	59,7 ± 2,0		58,0 ± 2,8		59,2 ± 2,6		58,9 ± 2,4		-1,7	1,2	-0,3	0,088			0,119		0,582

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.58. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:9)		T ₂ (n:10)		T ₃ (n:30)		T ₄ (n:7)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
İntermaksiller	(mm)		24,9 ± 5,7	36,3 ± 2,8	39,5 ± 1,9	39,6 ± 1,9	11,4	3,2	0,1	0,001***	0,000***	0,254	0,984	
	Witts		-6,7 ± 2,2	-7,3 ± 2,9	-6,8 ± 3,0	-7,1 ± 4,2	0,6	0,5	-0,3	0,590	0,560	0,075	0,140	
(°)	ANB		-7,6 ± 1,6	-6,3 ± 2,5	-6,1 ± 1,7	-7,4 ± 1,9	1,3	0,2	-1,3	0,246	0,789	0,024*	0,094	0,252
	SN-Oklüzal düzlem		15,4 ± 1,5	15,2 ± 2,1	13,3 ± 1,9	14,9 ± 2,3	-0,2	-1,9	-1,6	0,678	0,024*	0,086	0,969	
Yüz yükseklikleri	N-Me		112,7 ± 6,2	117,3 ± 5,3	120,1 ± 8,6	123,3 ± 4,6	4,6	2,8	3,2	0,176	0,094	0,360	0,028*	
	N-ANS		50,3 ± 4,8	53,1 ± 3,1	53,8 ± 3,6	54,7 ± 2,1	2,8	0,7	0,9	0,162	0,560	0,086	0,969	
	ANS-Me		62,4 ± 3,9	64,3 ± 3,2	66,3 ± 6,9	68,6 ± 3,4	1,9	2,0	2,3	0,249	0,024*	0,360	0,028*	
	S-Ar		31,6 ± 2,2	32,8 ± 4,8	33,9 ± 3,9	35,4 ± 1,7	1,2	1,1	1,5	0,381	0,181	0,360	0,028*	
Dişsel	S-Go		70,3 ± 3,7	71,9 ± 3,6	74,9 ± 5,8	76,0 ± 3,3	1,6	3,0	1,1	0,302	0,057	0,044*	0,213	
	U1/NA		3,7 ± 2,4	6,6 ± 2,1	8,7 ± 2,6	9,3 ± 2,1	2,9	2,1	0,6	0,075	0,499	0,044*	0,213	
	L1/NB		5,4 ± 1,7	5,2 ± 9,6	4,2 ± 1,4	4,0 ± 1,3	-0,2	-1,0	-0,2	0,265	0,962	0,044*	0,213	
	U1/L1		137,2 ± 10,3	136,3 ± 6,7	130,8 ± 8,7	126,6 ± 5,1	-0,9	-5,5	-4,2	1,000	0,047*	0,294	0,062	0,984
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi		-1,4 ± 2,7	-2,8 ± 2,3	-1,7 ± 1,9	-2,8 ± 2,4	-1,4	0,8	-1,1	0,324	0,200	0,225	0,938	
	Alt dudak/S düzlemi		1,4 ± 1,9	2,2 ± 2,5	2,6 ± 2,3	2,6 ± 2,1	0,8	0,4	0,0	0,245	0,459	0,172	0,150	
Konvek-site	NA-Pg		175,9 ± 5,5	173,9 ± 3,2	175,7 ± 4,0	172,6 ± 6,0	-2,0	1,8	-3,1	0,364	0,153	0,172	0,150	
	NS-SN-PgS		171,8 ± 5,4	170,9 ± 3,7	169,5 ± 4,7	174,0 ± 8,2	-0,9	-1,4	4,5	0,837	0,265	0,150	0,493	0,918
Overjet	(mm)		-1,8 ± 1,4	-1,7 ± 0,8	-1,5 ± 0,9	-1,0 ± 1,5	1,1	0,2	-0,5	0,074	0,384	0,493	0,918	
Overbite	(mm)		1,2 ± 1,7	0,9 ± 1,2	0,5 ± 1,8	0,4 ± 1,1	-0,3	-0,4	-0,1	1,000	0,148	0,918	0,918	

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.59. Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:4)			T ₂ (n:27)			T ₃ (n:10)			T ₄ (n:3)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}		$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}		$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}		$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}							
Kraniyal	SN (mm)	70,8 ± 3,0		73,7 ± 3,6			75,4 ± 2,6			77,3 ± 2,9			2,9	1,7	1,9	0,182	0,606	0,069
	S-Ba	44,3 ± 2,5		46,1 ± 3,4			48,2 ± 3,1			51,7 ± 3,8			1,8	2,1	3,5	0,287	0,481	0,022*
	SNBa	126,3 ± 4,8		128,9 ± 5,1			130,3 ± 5,6			127,7 ± 6,7			2,6	1,4	-2,6	0,315	0,461	0,611
Maksiller	CoA (mm)	79,9 ± 3,9		84,6 ± 1,7			86,4 ± 3,0			88,7 ± 3,8			4,7	1,8	2,3	0,023*	0,083	0,027*
	SNA	77,9 ± 1,7		77,1 ± 1,8			76,3 ± 2,1			77,3 ± ,6			-0,8	-0,8	1,0	0,451	0,229	0,389
	FH/NA	85,8 ± 1,9		85,0 ± 1,6			85,6 ± 1,4			85,3 ± 3,5			-0,8	0,6	-0,3	0,274	0,506	0,789
	SN/PNS-ANS	7,0 ± 2,2		7,3 ± 4,2			7,9 ± 3,2			8,3 ± 7,8			0,3	0,6	0,4	0,929	0,548	0,668
Mandibular	Co-Gn (mm)	112,5 ± 7,0		122,7 ± 3,3			128,3 ± 3,7			136,0 ± 2,6			10,2	5,6	7,7	0,004**	0,000***	0,027*
	Co-Go	56,0 ± 8,1		59,9 ± 4,5			61,8 ± 7,3			62,7 ± 1,2			3,9	1,9	0,9	0,615	0,160	0,348
	Go-Me	69,1 ± 9,0		70,1 ± 5,3			71,3 ± 5,5			73,7 ± 3,8			1,0	1,2	2,4	0,573	0,243	0,233
	Pg-NB	,3 ± 2,1		,9 ± 1,6			1,3 ± 1,7			-2 ± 4,2			0,6	0,4	-1,5	0,378	0,740	0,932
	SNB	83,0 ± 1,4		83,8 ± ,9			83,4 ± ,9			84,0 ± 1,0			0,8	-0,4	0,6	0,082	0,162	0,254
	SN/Pg	86,5 ± 2,1		86,2 ± 1,9			85,7 ± 1,8			86,2 ± 1,9			-0,3	-0,5	0,5	0,835	0,417	0,732
	SN/GoGn	29,8 ± 1,3		31,5 ± 2,3			33,4 ± 3,7			33,3 ± 2,3			1,7	1,9	-0,1	0,129	0,076	0,728
	SN/GoMe	33,8 ± 4,3		37,1 ± 2,5			36,5 ± 4,5			37,0 ± 2,0			3,3	-0,6	0,5	0,073	0,782	0,865
	Ar-Go/Me	127,3 ± 3,2		130,9 ± 3,9			131,5 ± 4,7			129,7 ± 6,4			3,6	0,6	-1,8	0,086	0,731	0,734
	SAr/Go	143,5 ± 3,1		141,7 ± 7,2			140,0 ± 4,2			135,3 ± 7,8			-1,8	-1,7	-4,7	0,442	0,526	0,203
	FH/NPp	89,3 ± 4,3		89,8 ± 3,9			88,5 ± 2,7			90,3 ± 4,0			0,5	-1,3	1,8	0,767	0,449	0,864
	Y eksen	59,8 ± ,5		59,0 ± 1,8			61,1 ± 2,2			61,7 ± ,6			-0,8	2,1	0,6	0,308	0,011*	0,298

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, p<0,001**** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.59. (devam) Bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm																
			T ₁ (n:4)		T ₂ (n:27)		T ₃ (n:10)		T ₄ (n:3)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
			$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$						
İntermaksiller	(mm)	CoGn-CoA	32,6 ± 4,9	38,1 ± 2,9	40,9 ± 4,0	47,3 ± 1,2	5,5	2,8	6,4	0,004**	0,039*	0,267				
		Witts	-7,5 ± 2,9	-7,5 ± 3,8	-8,3 ± 3,4	-8,3 ± 2,1	0,0	-0,8	0,0	0,859	0,655	0,075				
	(°)	ANB	-7,1 ± 2,0	-6,7 ± 2,0	-7,1 ± 2,6	-6,7 ± 1,2	0,4	0,4	0,4	0,767	0,594	0,799				
		SN-Oklüzal düzlem	14,5 ± 4,1	13,4 ± 2,5	13,7 ± 2,1	14,3 ± 4,0	-1,1	0,3	0,6	0,656	0,641	0,609				
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)	N-Me	121,6 ± 13,7	128,6 ± 8,0	133,5 ± 10,5	140,3 ± 5,8	7,0	4,9	6,8	0,461	0,150	0,087				
		N-ANS	51,4 ± 7,7	53,4 ± 4,6	56,0 ± 4,7	60,3 ± 5,7	2,0	2,6	4,3	0,836	0,198	0,149				
	Arka yüz (mm)	ANS-Me	70,3 ± 7,7	75,3 ± 6,1	77,6 ± 7,1	80,0 ± 6,9	5,0	2,3	2,4	0,813	0,136	0,271				
		S-Ar	35,5 ± 1,7	36,0 ± 3,5	37,1 ± 3,8	38,0 ± 4,4	0,5	1,1	0,9	0,859	0,410	0,669				
Dişsel		S-Go	71,8 ± 7,9	77,7 ± 5,9	83,5 ± 7,6	88,7 ± 4,2	5,9	5,8	5,2	0,424	0,204	0,026*				
	(mm)	U1/NA	6,0 ± 1,8	6,4 ± 2,3	6,8 ± 3,4	8,3 ± 1,5	0,4	0,4	2,5	0,715	0,700	0,392				
		L1/NB	4,8 ± 1,0	3,9 ± 2,0	3,9 ± 2,3	3,0 ± ,0	-0,9	0,0	-0,9	0,339	0,904	0,439				
	(°)	U1/L1	139,3 ± 3,7	136,3 ± 8,7	129,0 ± 15,3	127,3 ± 12,5	-3,0	-7,3	-1,7	0,077	0,719	0,235				
		U1/NA	23,7 ± 5,2	25,3 ± 6,2	25,8 ± 8,8	28,5 ± 5,1	1,6	0,5	2,7	0,300	0,583	0,173				
		L1/NB	25,0 ± 1,4	21,9 ± 5,2	20,5 ± 7,1	20,0 ± 5,6	-3,1	-1,4	-0,5	0,062	0,571	0,932				
Yumuşak doku	(mm)	Üst dudak/S düzlemi	-5 ± 2,1	-1,0 ± 2,3	-1,6 ± 1,9	-3,7 ± ,6	-0,5	-0,6	-2,1	0,613	0,568	0,060				
		Alt dudak/S düzlemi	0,5 ± 3,0	1,2 ± 2,3	1,5 ± 2,2	2,0 ± 2,0	0,7	0,3	0,5	0,116	0,524	0,269				
Konvek-site	(°)	NA-Pg	175,8 ± 1,7	173,3 ± 4,8	173,1 ± 4,5	176,7 ± 2,9	-2,5	0,2	3,6	0,459	0,667	0,167				
		NS-SN-PgS	167,8 ± 1,7	170,3 ± 5,5	169,3 ± 7,1	170,7 ± 3,2	2,5	-1,0	1,4	0,215	0,619	0,672				
Overjet	(mm)		-1,0 ± ,8	-1,6 ± 1,8	-1,4 ± 1,6	-3 ± ,6	-0,6	0,2	1,1	0,692	0,804	0,210				
Overbite			,9 ± 1,4	,7 ± 1,9	,7 ± 1,8	-2 ± ,3	-0,2	0,0	-0,9	0,522	0,179	0,440				

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.60. Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:3)			T ₂ (n:5)			T ₃ (n:11)			T ₄ (n:4)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g	$\bar{X}$	S _g						
Kraniyal	SN (mm)	68,3 ± 5,5		71,6 ± 5,7		73,2 ± 1,9		75,5 ± 3,0		77,8 ± 1,9		75,5 ± 3,0		3,3	1,6	2,3	0,764	0,419	0,284
	S-Ba	44,0 ± 2,0		47,0 ± 7		48,9 ± 2,9		50,4 ± 2,7		50,4 ± 2,7		50,4 ± 2,7		3,0	1,9	1,5	0,013*	0,018*	0,112
	SNBa	129,7 ± 4,5		128,4 ± 3,4		128,5 ± 6,2		129,5 ± 8,8		129,5 ± 8,8		129,5 ± 8,8		-1,3	0,1	1,0	0,072	0,691	0,088
Maksiller	CoA (mm)	79,0 ± 4,6		82,4 ± 2,5		84,5 ± 3,2		86,6 ± 2,8		86,6 ± 2,8		86,6 ± 2,8		3,4	2,1	2,1	0,051	0,169	0,039*
	SNA	76,9 ± 1,0		77,5 ± 2,3		77,9 ± 1,6		77,8 ± 1,9		77,8 ± 1,9		77,8 ± 1,9		0,6	0,4	-0,1	0,878	0,731	0,836
	FH/NA (°)	85,7 ± 2,5		87,3 ± 1,4		86,7 ± 1,3		85,5 ± 1,7		85,5 ± 1,7		85,5 ± 1,7		1,6	-0,6	-1,2	0,763	0,350	0,792
Mandibular	SN/PNS-ANS	8,7 ± 2,3		9,6 ± 2,9		9,7 ± 4,0		8,5 ± 2,6		8,5 ± 2,6		8,5 ± 2,6		0,9	0,1	-1,0	0,053	0,054	0,645
	Co-Gn (mm)	112,6 ± 7,8		119,2 ± 1,5		124,6 ± 4,4		129,6 ± 3,5		129,6 ± 3,5		129,6 ± 3,5		6,6	5,4	5,0	0,024*	0,010*	0,062
	Co-Go	48,5 ± 2,2		53,0 ± 3,4		55,5 ± 4,7		59,4 ± 3,3		59,4 ± 3,3		59,4 ± 3,3		4,5	2,5	3,9	0,025*	0,331	0,002**
	Go-Me	61,2 ± 5,3		64,0 ± 5,4		66,3 ± 4,4		69,6 ± 6,6		69,6 ± 6,6		69,6 ± 6,6		2,8	2,3	3,3	0,653	0,089	0,235
	Pg-NB	0 ± 0		7 ± 2,5		1 ± 2,6		1,5 ± 3,1		1,5 ± 3,1		1,5 ± 3,1		0,7	-0,6	1,4	0,647	0,776	0,742
	SNB	83,5 ± 9		83,1 ± 2		83,4 ± 1,0		84,0 ± 1,1		84,0 ± 1,1		84,0 ± 1,1		-0,4	0,3	0,6	0,424	0,948	0,305
	SN/Pg	85,5 ± 2,2		85,1 ± 1,5		86,0 ± 1,8		85,0 ± 0		85,0 ± 0		85,0 ± 0		-0,4	0,9	-1,0	0,297	0,304	0,280
	SN/GoGn	39,0 ± 1,0		39,4 ± 8		39,6 ± 1,3		40,3 ± 4,5		40,3 ± 4,5		40,3 ± 4,5		0,4	0,2	0,7	0,752	0,266	0,676
	SN/GoMe	41,0 ± 2,6		42,2 ± 8		43,2 ± 2,4		41,4 ± 5,8		41,4 ± 5,8		41,4 ± 5,8		1,2	1,0	-1,8	0,451	0,249	0,376
	Ar-Go/Me	138,3 ± 6		138,0 ± 7		140,7 ± 2,3		139,5 ± 1,3		139,5 ± 1,3		139,5 ± 1,3		-0,3	2,7	-1,2	0,491	0,007**	0,356
	SAr/Go	139,3 ± 5,5		137,4 ± 6,3		138,7 ± 6,9		142,8 ± 3,3		142,8 ± 3,3		142,8 ± 3,3		-1,9	1,3	4,1	0,764	0,777	0,294
	FH/NPg	87,3 ± 4,7		88,7 ± 4,2		88,6 ± 1,9		90,0 ± 4,1		90,0 ± 4,1		90,0 ± 4,1		1,4	-0,1	1,4	0,549	1,000	0,376
	Y eksen	65,3 ± 2,3		64,8 ± 1,3		66,0 ± 2,6		67,8 ± 1,0		67,8 ± 1,0		67,8 ± 1,0		-0,5	1,2	1,8	0,878	0,325	0,215

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.60. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:3)			T ₂ (n:5)			T ₃ (n:14)			T ₄ (n:4)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$		$\bar{X}$	$S_{\bar{X}}$							
Internaksiller	(mm)		CoGn-CoA	33,6 ± 7,5	36,8 ± 1,9		40,1 ± 2,6	43,0 ± ,9		3,2	3,3		3,2	3,3	1,9	0,025*	0,025*	0,562
			Witts	-8,3 ± 5,0	-7,4 ± 2,8		-9,6 ± 3,9	-9,1 ± ,9		0,9	-2,2		0,9	-2,2	0,5	0,881	0,330	0,022*
(°)			ANB	-6,6 ± 1,5	-5,6 ± 2,2		-5,5 ± 1,7	-6,2 ± 2,3		1,0	-0,1		1,0	-0,1	-0,7	1,000	0,773	0,742
			SN-Oklüzal düzlem	16,3 ± 2,5	14,8 ± 1,1		15,0 ± 1,6	14,8 ± 1,7		-1,5	0,2		-1,5	0,2	-0,2	0,356	0,765	0,798
Yüz yükseklikleri	Ön yüz (mm)		N-Me	111,5 ± 9,0	121,2 ± 4,6		127,2 ± 4,4	131,4 ± 11,8		9,7	6,0		9,7	6,0	4,2	0,131	0,363	0,062
			N-ANS	49,5 ± 3,5	54,8 ± 1,5		55,0 ± 3,8	59,1 ± 3,1		5,3	0,2		5,3	0,2	4,1	0,024*	0,302	0,032*
	Arka yüz (mm)		ANS-Me	61,8 ± 5,0	66,4 ± 6,0		70,3 ± 4,1	74,4 ± 10,5		4,6	3,6		4,6	3,6	4,1	0,297	0,111	0,275
			S-Ar	29,2 ± 5,2	31,2 ± 5,2		33,8 ± 4,4	37,1 ± ,9		2,0	2,6		2,0	2,6	3,3	0,763	0,306	0,055
Dişsel	(mm)		S-Go	67,2 ± 7,2	73,6 ± 4,1		74,4 ± 6,7	77,9 ± 3,4		6,4	0,8		6,4	0,8	3,5	0,227	0,909	0,011*
			U1/NA	2,8 ± 2,8	7,0 ± 2,9		7,5 ± 3,0	7,4 ± 1,7		4,2	0,5		4,2	0,5	-0,1	0,101	0,732	0,430
	(°)		L1/NB	5,0 ± 1,0	4,6 ± ,5		4,4 ± 1,9	3,0 ± ,8		-0,4	-0,2		-0,4	-0,2	-1,4	0,042*	1,000	0,534
			U1/L1	139,7 ± 4,7	133,5 ± 4,4		131,2 ± 13,4	131,1 ± 4,5		-6,7	-2,3		-6,7	-2,3	-0,1	0,072	0,495	0,743
Yumuşak doku	(mm)		U1/NA	21,7 ± 4,5	27,4 ± 5,4		27,7 ± 7,3	26,0 ± 1,8		5,7	0,3		5,7	0,3	-1,7	0,134	0,649	0,654
			L1/NB	23,4 ± 1,2	22,8 ± 2,7		20,3 ± 6,9	19,7 ± 4,7		-0,6	-2,5		-0,6	-2,5	-0,6	0,034*	0,231	0,521
Konvek-site	(mm)		Üst dudak/S düzlemi	-0,2 ± 1,8	-1,6 ± 1,7		-1,7 ± 1,9	-1,4 ± 1,5		-1,4	-0,1		-1,4	-0,1	0,3	0,177	0,909	0,236
			Alt dudak/S düzlemi	0,7 ± 3,2	1,2 ± 1,3		1,7 ± 2,3	2,0 ± 1,8		0,5	0,5		0,5	0,5	0,3	0,131	0,491	0,947
Overjet	(mm)		NA-Pg	178,0 ± 2,6	176,6 ± 4,0		174,1 ± 5,9	177,8 ± 3,9		-1,4	-2,5		-1,4	-2,5	3,7	0,651	0,333	0,274
			NS-SN-PgS	167,7 ± 2,3	167,6 ± 4,5		169,6 ± 6,1	167,8 ± 4,8		-0,1	2,0		-0,1	2,0	-1,8	0,544	0,775	0,588
Overbite	(mm)		Overjet	-1,0 ± 1,0	-9 ± 1,2		-1,0 ± 1,3	-8 ± ,5		0,1	-0,1		0,1	-0,1	0,2	0,759	0,903	0,944
			Overbite	-1,7 ± 4,0	-2 ± 1,1		-9 ± 1,5	-2,0 ± 4,0		1,5	-0,7		1,5	-0,7	-1,1	0,439	0,268	0,119

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Ölçüm		T ₁ (n:2)			T ₂ (n:3)			T ₃ (n:7)			T ₄ (n:2)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}							
Kraniyal	SN (mm)	68,5 ± ,7			72,0 ± 1,9			73,4 ± 1,6			76,8 ± 4,6			3,5	1,4	3,4	0,564	0,479	0,541
	S-Ba	43,0 ± 1,4			45,7 ± ,6			47,4 ± 2,1			50,5 ± 2,1			2,7	1,7	3,1	0,032*	0,058	0,197
	SNBa	131,5 ± 3,5			129,3 ± 4,0			128,0 ± 5,9			129,0 ± 2,8			-2,2	-1,3	1,0	0,248	0,732	0,040*
Maksiller	CoA (mm)	78,5 ± 2,1			81,3 ± 2,1			82,7 ± 1,6			85,5 ± 2,1			2,8	1,4	2,8	0,083	0,199	0,036*
	SNA	76,8 ± ,4			76,3 ± 2,3			77,9 ± 1,3			77,0 ± 2,8			-0,5	1,6	-0,9	0,361	0,202	0,550
	FH/NA (°)	84,5 ± 2,1			86,7 ± ,6			85,9 ± 1,1			84,0 ± ,0			2,2	-0,8	-1,9	0,128	0,224	0,068
Mandibular	SN/PNS-ANS	8,0 ± 2,8			8,3 ± 3,5			9,6 ± 3,1			7,5 ± 3,5			0,3	1,3	-2,1	0,083	0,030*	0,460
	Co-Gn (mm)	112,5 ± ,7			119,0 ± 2,0			122,4 ± 3,6			126,8 ± 1,8			6,5	3,4	4,4	0,083	0,084	0,074
	Co-Go	49,0 ± 2,8			53,0 ± 2,6			56,0 ± 2,7			60,0 ± 2,8			4,0	3,0	4,0	0,083	0,107	0,039
	Go-Me	59,5 ± 6,4			63,7 ± 7,2			65,9 ± 3,1			67,5 ± 10,6			4,2	2,2	1,6	0,564	0,425	0,380
	Pg-NB	,0 ± ,0			-1,5 ± 2,2			,4 ± 2,4			3,5 ± 3,5			-0,5	0,9	3,1	0,554	0,424	0,184
	SNB	83,3 ± 1,1			83,0 ± ,0			83,6 ± 1,1			84,5 ± ,7			-0,3	3,6	0,9	1,000	0,329	0,147
	SN/Pg	86,0 ± 2,8			85,8 ± 1,3			86,5 ± 1,5			85,0 ± ,0			-0,2	0,7	-1,5	1,000	0,490	0,125
	SN/GoGn	39,5 ± ,7			39,3 ± ,6			39,8 ± 1,1			42,5 ± 6,4			-0,2	0,5	2,7	0,128	0,056	1,000
	SN/GoMe	42,0 ± 2,8			42,3 ± ,6			43,4 ± 2,5			44,5 ± 7,8			0,3	1,1	1,1	1,000	0,418	1,000
	Ar-Go/Me	138,5 ± ,7			137,7 ± ,6			140,9 ± 2,4			138,5 ± ,7			-0,8	3,2	-2,4	0,197	0,027*	0,175
	SAr/Go	138,0 ± 7,1			136,3 ± 8,1			138,4 ± 6,5			140,0 ± 1,4			-1,7	-2,1	1,6	1,000	0,565	0,374
	FH/NPg	85,5 ± 4,9			88,3 ± 4,0			88,4 ± 1,8			91,5 ± 6,4			2,8	0,1	3,1	0,374	1,000	0,550
	Y eksenini	66,0 ± 2,8			66,0 ± 1,0			67,0 ± 2,2			68,0 ± 1,4			0,0	1,0	1,0	0,767	0,107	0,550

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.61. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:2)		T ₂ (n:3)		T ₃ (n:7)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁		T ₃ -T ₂		T ₄ -T ₃		P ₁		P ₂		P ₃	
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x												
İntermaksiller	(mm)		34,0 ± 5,7	37,7 ± 1,5	39,7 ± 2,6	40,3 ± 4	40,3 ± 4	40,3 ± 4	3,7	2,0	2,0	0,6	0,083	0,153	0,083	0,153	0,083	0,153	0,083	0,153
	Witts		-6,0 ± 4,2	-9,3 ± 1,2	-10,3 ± 4,1	-10,8 ± 1,1	-10,8 ± 1,1	-10,8 ± 1,1	-3,3	-1,0	-1,0	-0,5	0,236	0,907	0,236	0,907	0,236	0,907	0,236	0,907
(°)	ANB		-4,5 ± 7	-6,7 ± 2,3	-5,6 ± 1,6	-7,5 ± 2,1	-7,5 ± 2,1	-7,5 ± 2,1	-2,2	1,1	1,1	-1,9	0,361	0,353	0,361	0,353	0,361	0,353	0,361	0,353
	SN-Oklüzal düzlem		17,5 ± 2,1	15,3 ± 6	15,0 ± 1,4	16,0 ± 1,4	16,0 ± 1,4	16,0 ± 1,4	-2,2	-0,3	-0,3	1,0	0,128	1,000	0,128	1,000	0,128	1,000	0,128	1,000
Yüz yükseklikleri	N-Me		111,5 ± 12,7	118,3 ± 4,0	125,7 ± 4,2	128,3 ± 18,0	128,3 ± 18,0	128,3 ± 18,0	6,8	7,4	7,4	2,6	0,374	0,646	0,374	0,646	0,374	0,646	0,374	0,646
	N-ANS		49,5 ± 4,9	53,3 ± 1,5	56,1 ± 4,6	57,3 ± 3,9	57,3 ± 3,9	57,3 ± 3,9	3,8	2,8	2,8	1,2	0,083	0,169	0,083	0,169	0,083	0,169	0,083	0,169
	ANS-Me		62,0 ± 7,1	65,0 ± 3,0	69,1 ± 3,9	71,3 ± 13,8	71,3 ± 13,8	71,3 ± 13,8	3,0	4,1	4,1	2,2	0,564	0,108	0,564	0,108	0,564	0,108	0,564	0,108
	S-Ar		30,0 ± 7,1	30,3 ± 4,6	32,4 ± 4,3	36,8 ± 4	36,8 ± 4	36,8 ± 4	0,3	2,1	2,1	4,4	0,761	0,566	0,761	0,566	0,761	0,566	0,761	0,566
Dişsel	S-Go		64,5 ± 7,8	71,3 ± 2,9	73,9 ± 3,7	75,8 ± 3,9	75,8 ± 3,9	75,8 ± 3,9	6,8	2,6	2,6	1,9	0,128	0,487	0,128	0,487	0,128	0,487	0,128	0,487
	U1/NA		3,5 ± 2,1	6,3 ± 2,5	6,8 ± 3,8	7,6 ± 2,5	7,6 ± 2,5	7,6 ± 2,5	2,8	0,5	0,5	0,8	0,083	0,730	0,083	0,730	0,083	0,730	0,083	0,730
	L1/NB		4,7 ± 1,4	4,5 ± 6	3,9 ± 2,3	3,3 ± 7	3,3 ± 7	3,3 ± 7	-0,2	-0,6	-0,6	-0,6	0,128	0,404	0,128	0,404	0,128	0,404	0,128	0,404
	U1/L1		140,5 ± 6,4	139,7 ± 3,2	135,4 ± 14,4	133,8 ± 5,3	133,8 ± 5,3	133,8 ± 5,3	-0,8	-4,3	-4,3	-1,6	0,083	0,246	0,083	0,246	0,083	0,246	0,083	0,246
Yumuşak doku	U1/NA		19,5 ± 3,5	25,5 ± 7,1	27,9 ± 9,2	28,3 ± 2,1	28,3 ± 2,1	28,3 ± 2,1	6,0	2,4	2,4	0,4	0,139	0,909	0,139	0,909	0,139	0,909	0,139	0,909
	L1/NB		24,3 ± 1,4	21,0 ± 3,2	20,0 ± 7,6	19,9 ± 7,1	19,9 ± 7,1	19,9 ± 7,1	-3,3	-1,0	-1,0	-0,1	0,083	0,170	0,083	0,170	0,083	0,170	0,083	0,170
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi		1,0 ± 1,4	1,3 ± 1,2	1,7 ± 2,0	1,5 ± 7	1,5 ± 7	1,5 ± 7	0,3	0,4	0,4	-0,2	0,076	0,563	0,076	0,563	0,076	0,563	0,076	0,563
	Alt dudak/S düzlemi		,5 ± 7	,3 ± 1,5	,4 ± 2,0	,5 ± 7	,5 ± 7	,5 ± 7	-0,2	0,1	0,1	0,1	0,083	0,818	0,083	0,818	0,083	0,818	0,083	0,818
Konvek-site	NA-Pg		179,5 ± 7	176,3 ± 5,5	173,9 ± 6,3	175,5 ± 4,9	175,5 ± 4,9	175,5 ± 4,9	-3,2	-2,4	-2,4	1,6	0,543	0,491	0,543	0,491	0,543	0,491	0,543	0,491
	NS-SN-PgS		167,0 ± 2,8	169,0 ± 3,6	170,6 ± 7,0	171,0 ± 1,4	171,0 ± 1,4	171,0 ± 1,4	2,0	1,6	1,6	0,4	0,374	0,909	0,374	0,909	0,374	0,909	0,374	0,909
Overjet	(mm)		-1,0 ± 1,4	-5 ± 5	-9 ± 1,1	-1,0 ± 0	-1,0 ± 0	-1,0 ± 0	0,5	-0,4	-0,4	-0,1	0,767	0,902	0,767	0,902	0,767	0,902	0,767	0,902
Overbite	(mm)		-3,5 ± 3,5	-3,3 ± 6	-2,8 ± 1,2	-3,8 ± 6,0	-3,8 ± 6,0	-3,8 ± 6,0	0,2	0,5	0,5	-1,0	0,128	0,095	0,128	0,095	0,128	0,095	0,128	0,095

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Ölçüm		T ₁ (n:1)			T ₂ (n:2)			T ₃ (n:4)			T ₄ (n:2)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}		$\bar{X}$	S _{xx}							
Kraniyal	SN (mm)	68,0 ± 0,0			71,0 ± 1,4			73,1 ± 2,2			74,3 ± 4			3,0	2,1	1,3	0,221	0,064	0,814
	S-Ba	46,0 ± 0,0			48,5 ± 7			49,8 ± 4,3			50,4 ± 2,1			2,5	1,3	0,6	0,221	0,240	0,643
	SNBa	128,0 ± 0,0			127,5 ± 3,5			129,0 ± 4,2			130,0 ± 12,7			-0,5	1,5	1,0	0,221	0,159	1,000
Maksiller	CoA (mm)	80,0 ± 0,0			84,0 ± 2,8			87,5 ± 3,1			88,8 ± 1,1			4,0	3,5	1,3	0,221	0,165	0,100
	SNA	77,0 ± 0,0			78,3 ± 4			77,9 ± 2,0			78,5 ± 7			1,3	-0,4	0,6	0,221	0,064	0,240
	FH/NA	87,0 ± 0,0			88,8 ± 2,5			87,5 ± 1,9			88,0 ± 0			1,8	-1,3	0,5	0,221	1,000	0,340
	SN/PNS-ANS	10,0 ± 0,0			11,5 ± 2,1			9,3 ± 5,7			9,5 ± 2,1			1,5	-2,2	0,2	0,221	0,355	1,000
Mandibular	Co-Gn (mm)	113,0 ± 0,0			121,5 ± 7			128,5 ± 2,6			132,5 ± 7			8,5	7,5	4,0	0,221	0,064	0,100
	Co-Go	47,5 ± 0,0			53,0 ± 5,7			55,3 ± 6,6			58,8 ± 1,1			5,5	2,3	3,5	0,221	0,643	0,165
	Go-Me	62,5 ± 0,0			64,5 ± 3,5			66,8 ± 3,9			70,8 ± 3,9			2,0	2,3	4,0	1,000	0,064	0,814
	Pg-NB	0 ± 0,0			2,5 ± 2,1			-4 ± 3,1			-5 ± 7			2,5	-2,9	-0,1	0,221	0,240	0,355
	SNB	84,0 ± 0,0			83,3 ± 4			83,0 ± 7			83,5 ± 1,4			-0,7	-0,3	0,5	0,221	0,475	0,623
	SN/Pg	84,5 ± 0,0			84,0 ± 1,4			85,3 ± 2,2			85,0 ± 0			-0,5	1,3	-0,3	0,221	0,481	1,000
	SN/GoGn	38,2 ± 0,0			39,5 ± 7			39,4 ± 1,8			38,4 ± 0			-1,3	-0,1	-1,0	0,221	0,481	0,140
	SN/GoMe	39,0 ± 0,0			42,0 ± 1,4			42,9 ± 2,4			38,3 ± 4			3,0	0,9	-4,6	0,221	0,481	0,064
	Ar-Go/Me	138,0 ± 0,0			138,5 ± 7			140,4 ± 2,4			140,5 ± 7			0,5	1,9	0,1	0,480	0,140	0,348
	SAr/Go	142,0 ± 0,0			139,0 ± 4,2			139,3 ± 8,8			145,5 ± 7			-3,0	0,3	6,2	0,480	1,000	0,355
	FH/NPg	91,0 ± 0,0			89,3 ± 6,0			89,0 ± 2,2			88,5 ± 7			-1,7	-0,3	-0,5	1,000	1,000	1,000
	Y eksenli	64,0 ± 0,0			64,5 ± 2,1			64,3 ± 2,5			67,5 ± 7			0,5	-0,2	3,2	1,000	0,784	0,211

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001 için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.62. (devam) Bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:1)		T ₂ (n:2)		T ₃ (n:4)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
İntermaksiller	(mm)	33,0 ± 0,0	35,5 ± 2,1	41,0 ± 2,9	43,7 ± 4	2,5	5,5	2,7	0,221	0,100	0,814			
	Witts	-3,0 ± 0,0	-4,5 ± 7	-6,5 ± 3,9	-8,5 ± 7	-1,5	-2,0	-2,0	0,221	0,355	0,355			
(°)	ANB	-7,0 ± 0,0	-5,0 ± 0	-5,1 ± 2,0	-5,0 ± 2,1	2,0	-0,1	0,1	0,157	0,140	0,355			
	SN-Oklüzal düzlem	14,0 ± 0,0	14,0 ± 1,4	15,0 ± 2,2	13,5 ± 7	0,0	1,0	-1,5	1,000	0,634	0,340			
Yüz yükseklikleri	N-Me	111,5 ± 0,0	123,5 ± 7,1	130,8 ± 3,9	136,5 ± 7	12,0	7,3	5,7	0,221	0,355	1,000			
	N-ANS	49,5 ± 0,0	55,0 ± 1,4	58,5 ± 1,3	61,0 ± 0	5,5	3,5	2,5	0,221	0,634	0,060			
	ANS-Me	61,5 ± 0,0	68,5 ± 10,6	72,3 ± 4,0	75,5 ± 7	7,0	3,8	3,2	1,000	0,643	0,100			
	S-Ar	27,5 ± 0,0	32,5 ± 7,8	36,3 ± 3,9	38,5 ± 7	5,0	3,8	2,2	1,000	0,355	0,814			
Dişsel	S-Go	72,5 ± 0,0	74,0 ± 7,1	78,8 ± 9,0	80,0 ± 1,4	1,5	4,8	1,2	1,000	0,643	0,355			
	(mm)	5,5 ± 0,0	6,0 ± 4,2	7,3 ± 1,3	8,0 ± 1,4	0,5	1,3	0,7	1,000	1,000	0,325			
	L1/NB	5,5 ± 0,0	5,3 ± 7	4,5 ± 5	4,0 ± 7	-0,2	-0,9	-0,5	0,221	0,171	0,576			
	U1/L1	138,0 ± 0,0	133,5 ± 6,4	130,0 ± 12,5	128,5 ± 2,1	-4,5	-3,5	-1,5	0,480	0,643	1,000			
Yumuşak doku	(°)	26,0 ± 0,0	26,0 ± 2,8	27,5 ± 2,5	28,5 ± 2,1	0,0	1,5	1,0	1,000	0,453	0,623			
	L1/NB	24,5 ± 0,0	22,0 ± 1,4	21,0 ± 6,4	19,0 ± 2,1	-2,5	-1,0	-2,0	0,221	0,814	0,481			
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-1,5 ± 0,0	-5 ± 2,1	-1,8 ± 2,1	-2,8 ± 1,1	1,0	-1,3	-1,0	1,000	0,348	0,140			
	Alt dudak/S düzlemi	0 ± 0,0	0 ± 1,4	1,3 ± 3,1	2,5 ± 7	0,0	1,3	1,2	1,000	0,481	0,814			
Konvek-site	NA-Pg	175,0 ± 0,0	177,0 ± 1,4	174,5 ± 6,0	180,0 ± 0	2,0	-2,5	5,5	0,221	0,643	0,140			
	NS-SN-PgS	169,0 ± 0,0	165,5 ± 6,4	168,0 ± 4,3	164,5 ± 4,9	2,5	-3,5	-3,5	1,000	0,481	0,240			
Overjet	(mm)	-1,0 ± 0,0	-1,5 ± 2,1	-1,3 ± 1,9	-5 ± 7	-0,5	0,2	0,8	1,000	1,000	0,803			
Overbite	(mm)	-2,0 ± 0,0	-1,0 ± 1,4	-1,0 ± 2,0	-3 ± 4	1,0	0,0	0,7	0,480	0,784	0,171			

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.63. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm		T ₁ (n:7)		T ₂ (n:14)		T ₃ (n:10)		T ₄ (n:8)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}	$\bar{X}$	S _{xx}						
Kraniyal	SN (mm)	68,1 ± 3,5		70,3 ± 3,8		73,1 ± 3,8		74,7 ± 1,8		2,2	2,8	1,6	0,293	0,082	0,300
	S-Ba	43,4 ± 2,6		44,8 ± 3,6		47,2 ± 3,0		48,4 ± 3,6		1,4	2,4	1,2	0,367	0,555	0,008**
	SNBa	127,3 ± 4,8		129,9 ± 8,8		128,7 ± 4,6		128,8 ± 4,2		2,6	-1,2	0,1	0,627	0,930	0,981
Maksiller	CoA (mm)	76,4 ± 3,0		83,4 ± 2,7		85,1 ± 2,8		86,2 ± 4,0		7,0	1,7	1,1	0,001*	0,836	0,072
	SNA	76,8 ± 2,1		76,8 ± 1,6		77,4 ± 1,4		77,0 ± 1,7		0,0	0,6	-0,4	0,340	0,532	0,934
	FH/NA	86,1 ± 2,4		86,2 ± 1,8		85,8 ± 2,4		85,1 ± 1,1		0,1	-0,4	-0,7	0,970	0,225	0,894
	SN/PNS-ANS	7,4 ± 2,6		6,1 ± 2,4		8,8 ± 4,6		9,1 ± 2,7		-1,3	-2,7	0,3	0,226	0,092	0,655
Mandibular	Co-Gn (mm)	103,9 ± 5,3		120,6 ± 4,0		123,2 ± 2,8		128,2 ± 3,7		16,7	2,6	5,0	0,000***	0,005**	0,119
	Co-Go	52,1 ± 4,0		53,6 ± 3,2		59,5 ± 5,3		64,8 ± 4,3		1,5	5,9	5,3	0,307	0,029*	0,037
	Go-Me	59,6 ± 3,8		66,0 ± 4,5		69,9 ± 4,3		74,8 ± 4,6		0,4	3,9	4,9	0,007	0,045*	0,191
	Pg-NB	4 ± 1,5		1,7 ± 1,7		2,9 ± 1,9		2,2 ± 2,1		1,3	1,2	-0,7	0,080	0,141	0,321
	SNB	83,1 ± 5		83,4 ± 1,0		83,7 ± 1,0		83,3 ± 1,2		0,3	0,3	-0,4	0,557	0,316	0,560
	SN/Pg	85,4 ± 2,6		85,8 ± 1,8		85,7 ± 2,2		86,8 ± 2,3		0,4	-0,1	1,1	0,521	0,722	0,315
	SN/GoGn	22,7 ± 2,0		24,2 ± 1,6		22,8 ± 2,7		23,1 ± 1,6		1,5	-1,4	-0,3	0,103	0,280	0,769
	SN/GoMe	28,1 ± 1,9		30,3 ± 2,5		28,9 ± 3,7		27,0 ± 2,6		2,2	-1,4	-1,9	0,067	0,313	0,241
	Ar-Go/Me	120,8 ± 1,5		123,1 ± 3,9		121,8 ± 3,0		121,1 ± 3,6		2,8	-1,3	-0,7	0,065	0,611	0,640
	SAr/Go	138,6 ± 3,5		140,5 ± 5,8		143,6 ± 4,6		142,9 ± 3,6		1,9	-3,1	-0,7	0,143	0,408	0,719
	FH/NPg	93,1 ± 3,9		90,9 ± 2,2		92,8 ± 3,6		92,6 ± 9		-2,2	1,9	-0,2	0,107	0,063	0,896
	Y ekseni	53,5 ± 2,9		56,4 ± 3,1		53,8 ± 3,0		54,8 ± 2,8		2,9	-2,6	1,0	0,006**	0,139	0,497

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.63. (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:7)		T ₂ (n:14)		T ₃ (n:10)		T ₄ (n:8)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
İntermaksiller	(mm)	27,5 ± 2,9	37,2 ± 3,8	38,1 ± 1,9	41,9 ± 2,7	9,7	0,9	3,8	0,002**	0,016*	0,121	0,820	0,836	0,752
	Witts	-6,5 ± 2,7	-6,1 ± 2,4	-6,2 ± 3,8	-5,4 ± 1,7	0,4	-0,1	0,8						
(°)	ANB	-6,3 ± 2,0	-6,6 ± 2,1	-6,3 ± 2,1	-6,3 ± 2,6	-0,3	0,3	0,0	0,187	0,836	0,753	0,572	0,458	0,885
	SN-Oklüzal düzlem	15,0 ± 3,4	13,9 ± 2,0	12,8 ± 2,9	13,0 ± 2,8	-1,1	-1,1	0,2						
Yüz yükseklikleri	N-Me	103,9 ± 9,3	109,4 ± 6,3	116,9 ± 5,6	122,9 ± 5,8	5,5	7,5	6,0	0,116	0,042*	0,013*			
	N-ANS	47,7 ± 3,8	49,6 ± 2,1	53,9 ± 4,1	57,4 ± 3,4	1,9	4,3	3,5	0,052	0,009**	0,076			
	ANS-Me	55,7 ± 6,3	60,6 ± 5,8	63,0 ± 6,2	65,4 ± 4,0	4,9	2,4	2,4	0,043*	0,330	0,151			
	S-Ar	29,8 ± 4,4	33,9 ± 4,9	35,7 ± 3,1	37,8 ± 3,8	4,1	1,8	2,1	0,061	0,498	0,211			
Dişsel	S-Go	68,5 ± 7,1	74,2 ± 6,2	78,3 ± 7,1	80,4 ± 4,8	5,7	4,1	2,1	0,033*	0,142	0,003**			
	(mm)	3,4 ± ,5	4,6 ± 2,0	6,4 ± 2,4	6,3 ± 1,4	1,2	1,8	-0,1	0,129	0,051	0,787			
	L1/NB	3,6 ± 2,0	3,1 ± 1,5	2,6 ± 2,0	2,1 ± 1,7	-0,5	-0,5	-0,5	0,211	0,553	0,254			
	(°)	136,3 ± 8,2	135,4 ± 8,8	134,3 ± 11,1	134,0 ± 8,4	-0,9	-1,1	-0,3	0,500	0,537	0,634			
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi	-2,4 ± 1,7	-3,0 ± 1,9	-3,2 ± 2,9	-3,4 ± 2,4	-0,6	-0,2	-0,2	0,468	0,237	0,026*			
	Alt dudak/S düzlemi	,6 ± 1,9	,9 ± 2,6	,5 ± 2,5	,4 ± 4,2	0,3	-0,4	-0,1	0,191	0,883	0,326			
Konvek-site	NA-Pg	173,4 ± 3,4	172,4 ± 5,4	169,4 ± 5,1	174,0 ± 3,3	-1,0	-3,0	4,6	0,792	0,112	0,043*			
	NS-SN-PgS	174,7 ± 4,8	171,2 ± 6,3	175,2 ± 4,7	169,9 ± 4,1	-3,5	4,0	-5,3	0,133	0,083	0,053			
Overjet	(mm)	-1,1 ± ,9	-,7 ± ,8	-,9 ± 1,3	-,4 ± ,7	0,4	-0,2	0,5	0,279	0,924	0,309			
Overbite	(mm)	1,3 ± 1,7	,8 ± 1,2	,7 ± 1,6	,3 ± ,6	-0,5	-0,1	-0,4	0,531	0,781	0,625			

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.64. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:5)			T ₂ (n:6)			T ₃ (n:7)			T ₄ (n:6)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x		$\bar{X}$	S _x							
Kraniyal	SN (mm)	67,4 ± 3,4		69,3 ± 4,7			72,4 ± 3,8			74,2 ± 1,5			1,9	3,1	1,8	0,581	0,150	0,244
	S-Ba	42,4 ± 1,9		43,8 ± 2,4			46,3 ± 2,4			48,8 ± 3,1			1,4	2,5	2,5	0,269	0,114	0,130
	SNBa	125,8 ± 4,4		126,8 ± 3,1			127,4 ± 3,8			128,3 ± 4,9			1,0	0,6	0,9	0,713	0,774	0,774
Maksiller	CoA (mm)	75,4 ± 2,7		81,5 ± 2,7			83,7 ± 2,1			84,3 ± 1,9			6,1	2,2	0,6	0,016*	0,884	0,052
	SNA	77,8 ± 1,6		77,5 ± ,8			77,0 ± 1,4			76,9 ± 1,9			-0,3	-0,5	-0,1	0,341	0,505	1,000
	FH/NA	86,0 ± 2,8		86,3 ± 2,4			86,9 ± 2,3			85,5 ± 1,0			0,3	0,6	-1,4	0,780	0,248	0,663
	SN/PNS-ANS	7,8 ± 2,9		8,2 ± 1,5			6,7 ± 2,7			8,7 ± 2,9			0,4	-1,5	2,0	0,924	0,468	0,315
	Co-Gn	110,4 ± 3,9		117,0 ± 2,5			121,7 ± 1,5			126,4 ± 2,1			6,6	4,7	4,7	0,006**	0,002*	0,054
Mandibular	Co-Go (mm)	51,0 ± 4,2		53,5 ± 2,7			59,1 ± 5,2			63,8 ± 3,7			2,5	5,6	4,7	0,195	0,087	0,095
	Go-Me	59,2 ± 4,3		62,5 ± 3,2			68,9 ± 4,3			71,3 ± 4,1			3,3	6,4	2,4	0,125	0,042*	0,222
	Pg-NB	,2 ± 1,8		,9 ± ,4			3,0 ± 1,9			1,8 ± 1,2			0,7	2,1	-1,2	0,832	0,030*	0,214
	SNB	82,9 ± ,4		82,9 ± ,4			83,6 ± ,5			83,2 ± 1,3			0,0	0,7	-0,4	0,922	0,020*	0,375
	SN/Pg	85,0 ± 2,5		85,8 ± 2,1			86,0 ± 2,1			87,4 ± 2,1			0,8	0,2	1,4	0,455	0,827	0,145
	SN/GoGn	22,8 ± 1,6		24,5 ± 1,6			23,0 ± 1,9			23,3 ± 1,5			1,7	-1,5	0,3	0,093	0,190	0,772
	SN/GoMe	29,0 ± 1,4		30,8 ± 1,8			29,0 ± 3,1			27,5 ± 2,9			1,8	-1,8	-1,5	0,159	0,186	0,348
	Ar-Go/Me	120,5 ± 1,7		123,0 ± 5,9			121,3 ± 2,6			121,3 ± 3,8			2,5	-1,7	0,0	0,646	0,883	0,821
	SAr/Go	139,6 ± 3,6		143,5 ± 2,0			143,7 ± 5,3			144,2 ± 2,9			3,9	0,2	0,5	0,042*	0,885	0,828
	FH/NPg	91,7 ± 3,7		91,3 ± 2,5			92,6 ± 4,3			92,8 ± 1,0			-0,4	1,3	0,2	0,711	0,427	0,663
	Y eksen	53,2 ± 1,3		57,0 ± 4,2			53,9 ± 2,1			54,3 ± 3,1			3,8	-3,1	0,4	0,137	0,347	0,606

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, p<0,000**** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.64. (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm															
		T ₁ (n:5)		T ₂ (n:6)		T ₃ (n:7)		T ₄ (n:6)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
		$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$	$\bar{X}$	S $\bar{x}$						
İntermaksiller	(mm)		35,0 ± 2,1	35,5 ± 4,8	38,0 ± 2,0	42,2 ± 3,1	42,2 ± 3,1	0,5	2,5	4,2	0,042*	0,026*	0,194		
	Witts		-5,2 ± 2,8	-5,5 ± ,5	-5,9 ± 4,0	-5,2 ± 1,8	-5,2 ± 1,8	-0,3	-0,4	0,7	0,395	0,664	0,885		
	(°)		-5,1 ± 1,6	-5,4 ± ,7	-6,6 ± 1,5	-6,3 ± 2,8	-6,3 ± 2,8	-0,3	-1,2	0,3	0,348	0,189	0,560		
	SN-Oklüzal düzlem		15,4 ± 3,5	13,7 ± 2,5	12,6 ± 3,4	12,7 ± 3,0	12,7 ± 3,0	-1,7	-1,1	0,1	0,404	0,614	0,716		
Yüz yükseklikleri	N-Me		103,2 ± 11,3	108,9 ± 5,3	117,6 ± 4,8	122,5 ± 5,2	122,5 ± 5,2	5,7	8,7	4,9	0,581	0,020*	0,025*		
	N-ANS		48,0 ± 4,6	50,2 ± 1,8	54,0 ± 2,9	56,3 ± 3,1	56,3 ± 3,1	0,8	3,8	2,3	0,198	0,037*	0,052		
	ANS-Me		55,2 ± 7,7	58,7 ± 5,0	63,4 ± 6,3	66,2 ± 3,5	66,2 ± 3,5	3,5	4,7	2,8	0,192	0,126	0,428		
	S-Ar		28,2 ± 4,1	30,5 ± 5,3	34,6 ± 3,0	36,8 ± 3,3	36,8 ± 3,3	2,3	4,1	2,2	0,355	0,151	0,130		
Dişsel	S-Go		67,6 ± 8,4	70,7 ± 7,0	75,1 ± 7,1	77,1 ± 2,3	77,1 ± 2,3	3,1	4,4	2,0	0,358	0,113	0,004**		
	(mm)		3,4 ± ,5	3,8 ± 1,2	3,9 ± 1,3	4,5 ± 1,5	4,5 ± 1,5	0,4	0,1	0,6	0,924	0,003**	0,769		
	L1/NB		3,8 ± 2,1	3,6 ± 1,8	2,5 ± 2,0	1,8 ± 1,5	1,8 ± 1,5	0,2	1,1	0,7	0,516	0,557	0,242		
	U1/L1		140,3 ± 7,6	137,2 ± 8,2	136,6 ± 8,3	133,3 ± 7,0	133,3 ± 7,0	-3,1	-0,6	-3,3	0,351	0,384	0,430		
	U1/NA		23,8 ± 5,0	25,6 ± 2,3	27,8 ± 1,8	31,7 ± 4,6	31,7 ± 4,6	1,8	2,2	3,9	0,852	0,003**	0,099		
	L1/NB		21,4 ± 4,1	19,0 ± 3,9	14,3 ± 6,2	14,0 ± 7,8	14,0 ± 7,8	-2,4	-4,7	-0,3	0,302	0,239	0,223		
Yumuşak doku	(mm)		-2,7 ± 2,0	-3,2 ± 1,7	-3,2 ± 1,8	-4,0 ± 2,2	-4,0 ± 2,2	-0,5	0,0	-0,8	0,501	0,097	0,004**		
Konvek-site	Alt dudak/S düzlemi		,4 ± 2,2	1,0 ± 1,5	1,4 ± ,8	1,0 ± 2,4	1,0 ± 2,4	0,6	0,4	-0,4	0,333	0,772	0,061		
	NA-Pg		173,2 ± 3,8	175,0 ± 3,5	169,9 ± 4,8	175,3 ± 2,6	175,3 ± 2,6	1,8	-5,1	5,4	0,570	0,092	0,026*		
	NS-SN-PgS		174,2 ± 5,7	169,8 ± 4,4	176,9 ± 4,4	169,5 ± 4,4	169,5 ± 4,4	-4,4	7,1	-7,4	0,133	0,060	0,052		
Overjet	(mm)		-8 ± ,4	-6 ± ,7	-7 ± ,8	-5 ± ,8	-5 ± ,8	0,2	-0,1	0,2	0,609	0,816	0,527		
Overbite			,6 ± ,5	,2 ± 1,0	,3 ± ,7	,4 ± ,7	,4 ± ,7	-0,4	0,1	0,1	0,227	0,406	1,000		

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).

Çizelge 4.65. Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:2)			T ₂ (n:8)			T ₃ (n:3)			T ₄ (n:2)			T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$	$\bar{X}$	S _{$\bar{X}$}	$\bar{X}$						
Kraniyal	SN (mm)	70,0 ± 4,2		73,9 ± 3,0		74,7 ± 4,2		76,3 ± 2,5		76,3 ± 2,5		76,3 ± 2,5	3,9	0,8	1,6	0,895	0,183	0,767
	S-Ba	45,0 ± 2,8		46,6 ± 4,4		47,7 ± 2,9		48,3 ± 3,2		48,3 ± 3,2		48,3 ± 3,2	1,6	1,1	0,6	0,693	0,211	0,076
	SNBa	131,0 ± 4,2		132,3 ± 11,1		131,7 ± 5,8		130,0 ± 1,4		130,0 ± 1,4		130,0 ± 1,4	1,3	-0,6	-1,7	0,895	0,918	0,554
Maksiller	CoA (mm)	79,0 ± 2,8		84,8 ± 1,8		86,3 ± ,6		88,0 ± 1,4		88,0 ± 1,4		88,0 ± 1,4	5,8	1,5	1,7	0,031*	0,134	0,076
	SNA	76,5 ± 3,5		76,3 ± 1,9		77,8 ± 1,6		77,0 ± 1,4		77,0 ± 1,4		77,0 ± 1,4	-0,2	1,5	-0,8	0,893	0,252	0,767
	FH/NA	86,3 ± 1,8		86,1 ± 1,4		85,3 ± 3,1		84,0 ± ,0		84,0 ± ,0		84,0 ± ,0	-0,2	-0,8	-1,3	0,789	0,836	0,554
	SN/PNS-ANS	6,5 ± 2,1		4,5 ± 1,7		13,7 ± 4,7		10,5 ± 2,1		10,5 ± 2,1		10,5 ± 2,1	-2,0	9,2	-3,2	0,224	0,053	0,374
	Co-Gn (mm)	116,8 ± 8,1		123,4 ± 2,2		126,7 ± 1,5		133,1 ± ,7		133,1 ± ,7		133,1 ± ,7	6,6	3,3	6,4	0,036*	0,039*	0,083
Mandibular	Co-Go	53,8 ± ,0		55,0 ± 3,6		60,3 ± 6,4		67,8 ± 6,0		67,8 ± 6,0		67,8 ± 6,0	1,2	5,3	7,5	0,788	0,173	0,248
	Go-Me	60,5 ± 3,5		68,6 ± 3,3		72,3 ± 3,8		77,3 ± 2,5		77,3 ± 2,5		77,3 ± 2,5	8,1	3,7	5,0	0,036*	0,179	0,083
	Pg-NB	,8 ± 1,1		2,3 ± 2,1		2,5 ± 2,2		3,3 ± 4,6		3,3 ± 4,6		3,3 ± 4,6	1,5	0,2	0,8	0,148	0,758	0,767
	SNB	83,5 ± ,7		83,8 ± 1,1		83,8 ± 1,9		83,5 ± ,7		83,5 ± ,7		83,5 ± ,7	0,3	0,0	-0,3	0,891	0,752	0,767
	SN/Pg	86,5 ± 3,5		85,8 ± 1,7		84,8 ± 2,8		84,8 ± 1,8		84,8 ± 1,8		84,8 ± 1,8	-0,7	-1,0	0,0	0,791	0,302	0,767
	SN/GoGn	22,5 ± 3,5		24,0 ± 1,6		22,3 ± 4,7		22,5 ± 2,1		22,5 ± 2,1		22,5 ± 2,1	1,5	-0,7	0,2	0,589	0,829	0,767
	SN/GoMe	26,0 ± ,0		29,9 ± 3,0		28,7 ± 5,8		25,5 ± ,7		25,5 ± ,7		25,5 ± ,7	3,9	-1,2	-3,2	0,179	0,835	0,554
	Ar-Go/Me	121,5 ± ,7		123,3 ± 1,8		123,0 ± 4,0		120,3 ± 3,9		120,3 ± 3,9		120,3 ± 3,9	1,8	-0,3	-2,7	0,094	0,916	0,374
	SAr/Go	136,0 ± 1,4		138,3 ± 6,8		143,3 ± 2,9		139,0 ± 2,8		139,0 ± 2,8		139,0 ± 2,8	2,3	5,0	-4,3	0,600	0,298	0,236
	FH/NPg	89,5 ± 2,1		91,5 ± 2,1		93,3 ± 1,5		92,0 ± ,0		92,0 ± ,0		92,0 ± ,0	2,0	1,8	-1,3	0,036*	0,063	0,197
	Y eksen	54,0 ± 4,2		55,0 ± 2,3		53,7 ± 5,1		56,0 ± 1,4		56,0 ± 1,4		56,0 ± 1,4	1,0	-1,3	2,3	0,036*	0,606	0,767

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Pubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01**, p<0,001***, p<0,000**** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.)

Çizelge 4.65 (devam) Bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerin sefalometrik değerlerinin büyüme dönemlerine göre değişimi, dönemler arasındaki farklar ve farkların önem kontrolüne ilişkin bulgular

Ölçüm	T ₁ (n:2)		T ₂ (n:8)		T ₃ (n:3)		T ₄ (n:2)		T ₂ -T ₁	T ₃ -T ₂	T ₄ -T ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x	$\bar{X}$	S _x						
Internaksiller	(mm)		37,8 ± 5,3	38,4 ± 2,6	40,3 ± 2,1	47,0 ± 1,4	0,6	1,9	6,7	0,066	0,255	0,767		
	Witts		-4,8 ± 1,8	-6,6 ± 3,2	-7,0 ± 4,0	-6,0 ± 1,4	-1,8	-0,4	1,0	0,510	0,835	0,767		
(°)	ANB		-7,0 ± 2,8	-7,5 ± 2,4	-6,0 ± 3,5	-6,5 ± 2,1	-0,5	-1,5	-0,5	0,792	0,352	1,000		
	SN-Oklüzal düzlem		14,0 ± 4,2	14,0 ± 1,8	13,3 ± 1,5	14,0 ± 2,8	0,0	-0,7	0,7	0,894	0,602	0,767		
Yüz yükseklikleri	N-Me		104,5 ± ,7	110,0 ± 6,3	116,4 ± 8,1	123,3 ± 6,7	5,5	6,4	6,9	0,116	0,410	0,248		
	N-ANS		47,0 ± ,0	49,9 ± 2,4	53,7 ± 2,1	57,8 ± 1,1	2,9	3,8	4,1	0,061	0,013*	0,248		
	ANS-Me		57,0 ± ,0	60,1 ± 6,2	62,7 ± 7,0	65,3 ± 6,7	3,1	2,6	2,6	0,116	0,759	0,248		
	S-Ar		33,8 ± 1,8	36,4 ± 2,9	38,3 ± 1,5	40,8 ± 4,6	2,6	1,9	2,5	0,185	0,403	0,564		
Dişsel	S-Go		70,8 ± 1,8	76,9 ± 4,1	81,0 ± 7,8	82,3 ± 9,5	6,1	4,1	1,3	0,048*	0,355	0,248		
	U1/NA		3,5 ± ,7	5,6 ± 2,0	5,3 ± 4,2	5,5 ± ,7	2,1	-0,3	0,2	0,112	0,605	0,564		
	L1/NB		4,5 ± ,7	2,3 ± 1,4	2,7 ± 2,5	3,0 ± 2,8	-2,2	0,4	0,3	0,063	0,758	0,767		
	U1/L1		136,9 ± 12,7	136,0 ± 9,5	135,7 ± 18,5	134,0 ± 15,6	-0,9	-0,3	-1,7	0,694	0,837	1,000		
Yumuşak doku	U1/NA		26,0 ± 5,7	29,3 ± 5,3	29,3 ± 8,7	29,6 ± 5,3	3,3	0,0	0,6	0,506	0,756	0,564		
	L1/NB		21,5 ± 4,9	19,3 ± 6,2	17,9 ± 11,6	17,0 ± 5,7	-2,2	-1,4	-0,9	0,511	0,838	0,767		
Yumuşak doku	Üst dudak/S düzlemi		-1,5 ± ,7	-1,8 ± 2,1	-2,0 ± 3,0	-2,0 ± 4,2	-0,3	-0,2	0,0	0,224	0,352	1,000		
	Alt dudak/S düzlemi		1,0 ± 1,4	0,9 ± 3,3	1,5 ± 4,2	1,7 ± 3,2	-0,1	0,6	0,2	0,352	0,305	0,767		
Konvek-site	NA-Pg		174,0 ± 2,8	170,5 ± 6,0	168,3 ± 6,7	170,0 ± ,0	-3,5	-2,2	1,7	0,359	0,609	1,000		
	NS-SN-PgS		176,0 ± ,0	172,3 ± 7,5	171,3 ± 3,1	171,0 ± 4,2	-3,7	-1,0	-0,3	0,600	0,838	1,000		
Overjet	(mm)		-2,0 ± 1,4	-8 ± ,9	-1,3 ± 2,3	-1,0 ± ,0	1,2	0,5	0,3	0,171	1,000	0,414		
Overbite	(mm)		3,0 ± 2,8	1,2 ± 1,1	1,7 ± 2,9	,0 ± ,0	-1,8	0,5	-1,7	0,352	0,830	0,414		

T₁: Prepubertal dönem, T₂: Pubertal dönem, T₃: Postpubertal dönem, T₄: Erişkin dönem; T₂-T₁: T₂ ve T₁ dönemleri arasındaki fark, T₃-T₂: T₃ ve T₂ dönemleri arasındaki fark, T₄-T₃: T₄ ve T₃ dönemleri arasındaki fark, P₁: Prepubertal – Pubertal, P₂: Pubertal – Postpubertal, P₃: Postpubertal – Erişkin (p<0,05*, p<0,01, p<0,001*** için sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir).



5. TARTIŞMA

5.1. Amacın tartışması

İskeletsel Sınıf III anomalilerin başarılı bir şekilde tedavi edilmesi ve relaps miktarlarının en alt düzeye indirgenmesi için; anomaliye yol açan etiyolojik faktörlerin belirlenmesi [49, 92], anomalinin büyüme ve gelişimin erken dönemlerinden itibaren teşhis edilmesi büyük önem taşımaktadır [9, 11, 93-95]. Anomali oluşumuna sebep olan komponentlerin detaylı olarak belirlenmesi [7, 16, 18, 21, 96] ve bireyin mevcut büyüme potansiyellerinden en etkin şekilde faydalanılabilecek tedavi zamanlamasının saptanması başarıda kilit rol oynamaktadır.

İskeletsel Sınıf III anomalinin, farklı oranlarda da olsa, maksiller retrognatizm, mandibular prognatizm ya da bu iki anomalinin kombinasyonundan oluştuğu konusunda fikir birliği bulunmaktadır [7, 16, 18, 21, 53, 60]. Günümüzde, Sınıf III maloklüzyonlar ile ilgili yapılan birçok çalışmada maloklüzyon genellikle ön-arka yönde incelenmiştir [97, 98]. Ancak, maloklüzyonlar ön-arka yönde olduğu kadar dik yön komponenti de göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidirler. Büyüme, yatay ve dikey yön büyüme vektörlerinin bileşkesi yönünde öne ve aşağıya doğru olmaktadır. Büyüme paterninin gerçekleşmesi esnasında sistemi oluşturan yapılar arasındaki denge bozulabilir ve yüz daha fazla dik veya daha fazla yatay yönde büyüyebilir [53, 98, 99].

Literatürde Sınıf III anomalileri dik yön büyüme modelleri de göz önünde bulundurarak inceleyen Bui ve diğerleri çalışmalarında [7] Sınıf III anomalileri 5 alt grupta sınıflandırmışlardır. 2013 yılında Uribe ve diğerlerinin [8] yetişkin dönemdeki Sınıf III bireyleri dahil ettiği çalışmalarında da 5 alt grup elde edilmiştir. Uribe ve diğerlerinin yaptığı bu çalışmaya sadece büyümesi tamamlanmış bireyler dahil edilmiştir. Ayrıca yapılan bu iki çalışmada Sınıf III anomalinin sadece ön-arka ve dik yön komponentleri araştırılmış, farklı yaş dönemlerine göre anomali komponentleri incelenmemiştir. Bu tez çalışmasına ise Türk toplumunda bulunan bireyler dahil edilmiş ve prepubertal dönemden erişkin döneme kadar tüm büyüme-gelişim dönemlerinden bireyler incelenmiştir. Böylelikle ön-arka ve dik yön

anomalileri farklı olan Sınıf III bireylerde büyüme ve gelişimle oluşan değişimlerin kesitsel olarak değişimine ışık tutulması amaçlanmıştır.

Literatürde iskeletsel Sınıf III maloklüzyonları büyüme-gelişim dönemi, cinsiyet, ön-arka ve dik yön problemlerinin bir arada değerlendirildiği ve alt grupların oluşturulduğu hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu tez çalışmasının amacı, farklı büyüme-gelişim dönemlerinde bulunan iskeletsel Sınıf III maloklüzyona sahip bireyleri cinsiyet farklılıkları da göz önünde bulundurularak ön-arka ve dik yön anomalilerine göre alt gruplara ayırıp, büyüme ve gelişimlerinin değerlendirilmesi ve böylece Sınıf III bireylerde vakaya özgü tedavi yaklaşımlarının belirlenmesinde yol gösterici olmaktır.

5.2. Gereç ve Yöntemin Tartışması

Büyüme ve gelişimi incelemek için en uygun yöntem longitudinal kayıtlardır [100-103]. Ancak günümüzde tedavi edilmemiş Sınıf III maloklüzyonlu bireylerin büyüme-gelişimlerini inceleyen, longitudinal olarak yürütülen az sayıda çalışma mevcuttur [10, 13, 14, 104]. Bunların büyük çoğunluğunda kontrol grubu olarak normal oklüzyona sahip bireyler kullanılmıştır. Böylece değişik yaş gruplarında Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin normalden farkları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır [15, 16, 63, 105, 106].

İskeletsel Sınıf III anomalisi bulunan bireylerin erken dönemde tedavi edilmesinin önemi son dönemde vurgulandığından dolayı Sınıf III bireyler ile kapsamlı bir longitudinal büyüme-gelişim çalışması yapılamamaktadır. Ayrıca Sınıf III olguların, toplumsal değişkenlik göstermekle birlikte, genel popülasyonda daha düşük prevalansta bulunması da kapsamlı bir longitudinal çalışma yapılmasını zorlaştırmaktadır [14].

Büyüme ve gelişimle ilgilenen araştırmacılar, longitudinal kayıtların az olması nedeniyle kesitsel çalışmalara yönelmişlerdir [14, 16-23]. Ancak Sınıf III bireyler üzerinde yapılan kesitsel çalışmalar birey sayıları ve büyüme periodları açısından yetersizdir. Araştırmalardaki bu kısıtlamalar nedeniyle Sınıf III maloklüzyonlu tedavi edilmemiş bireylerin büyüme ve gelişimi hakkında yetersiz bilgi mevcuttur.

Bu tez çalışması da, iskeletsel Sınıf III maloklüzyona sahip bireyleri tedavi etmeden longitudinal olarak takip etmek etik olarak mümkün olmadığından kesitsel olarak yürütülmüştür.

Yapılan kesitsel çalışmalarda araştırmacıların çoğu, ön-arka yön ilişkilere odaklanmaktadır ve bireylerin dik yön büyüme farklılıkları gözardı edilmektedir [24]. Ancak bireyin dik yön büyüme modeli tedavi sırasında kullanılacak mekanizmaların seçiminde belirleyici rol oynamaktadır [25]. Bu nedenle bu tez çalışmasına dahil edilen bireyler ön-arka yön anomalisi (CoA-CoGn yaş normlarına göre) belirlendikten sonra SN/GoGn açısı dikkate alınarak dik yön büyüme modelleri belirlenmiş ve böylece gruplar bireylerin hem ön-arka hem de dik yön anomalileri göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur. SN/GoGn açısı $32^{\circ} \pm 6^{\circ}$ olan bireyler optimum, $>38^{\circ}$ olan bireyler vertikal, $<26^{\circ}$ olan bireyler horizontal büyüme yönü gösteren bireyler olarak belirlenmiştir [107]. Oluşturulan gruplardaki bireyler ön-arka ve dik yönlerde benzer anomalilere sahip oldukları için büyüme ve gelişimleri daha ayrıntılı incelenebilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip 792 bireyin seçiminde; ANB<0, Witt's<-2 ve CoA-CoGn yaş normlarına göre iskeletsel Sınıf 3 yapıya sahip olması, el bilek filmlerine göre kemik ve kronolojik yaşları arasında ± 1 yıl' dan daha fazla fark bulunmaması, daha önce ortodontik tedavi görmemiş olması, dudak damak yarığı ya da büyümeyi etkileyecek herhangi bir sendromun bulunmaması ve herhangi bir sistemik hastalığı olmaması koşulları aranmıştır. Bireylerin standart koşullarda çekilmiş tedavi başı lateral sefalometrik ve el-bilek radyografileri değerlendirilmiştir.

Büyüme ve gelişimle ilgili araştırmalarda kronolojik yaş ve iskelet yaşı kullanılmaktadır. Yaş grupları oluşturulurken kronolojik yaşı esas alındığı çalışmalar olduğu gibi [15-17, 63, 108], iskelet yaşının esas alındığı çalışmalar [109] ya da iskeletsel maturasyonu değerlendirmek için başka yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur [14]. Yapılan çalışmalar, kemik yaşı ve kraniyofasiyal gelişimin birbiriyle uyumlu olarak devam ettiğini göstermiştir. Kemik yaşının belirlenmesinde boy artışı, dental yaş, dentisyonun kalsifikasyonu ve sürme aşaması, sekonder cinsiyet karakterleri, el-bilek ve vertebra

maturasyonunun değerlendirilmesi gibi birçok yöntem kullanılmaktadır ancak el-bilek filmlerinin iskelet yaşının belirlenmesinde en güvenilir yöntem olduğu birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir [91, 110-116].

Bu tez çalışmasına dahil edilen bireylerin kemik yaşları sol el-bilek radyografileri Greulich-Pyle atlasına göre değerlendirilerek hesaplanmıştır ve kemik yaşı ile kronolojik yaşı arasında 1 yıldan fazla fark olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bireylerin maturasyon dönemleri ise el-bilek filmleri incelenerek Grave ve Brown'ın [91] yaptığı sınıflandırmaya göre belirlenmiş ve bireylerin ön-arka ve dik yön sınıflaması yapıldıktan sonra bu maturasyon dönemleri esas alınarak gruplandırılmışlardır.

İskeletsel Sınıf 3 anomaliye sahip bireyler ile ilgili yapılan araştırmalarda sadece süt, karışık, daimi dişlenme veya erişkin yaş grubundaki bireylerin çalışma kapsamına dahil edildiği görülmektedir [16, 20, 21]. Bu tez çalışmasında ise bireyler erken karma dişlenmeden erişkin döneme kadar uzanan geniş bir yaş aralığından seçilmiş ve prepubertal, pubertal, postpubertal ve erişkin dönem olacak şekilde alt gruplara ayrılmıştır. Alt gruplar oluşturulmasının sebebi, kaydedilen ölçümlerde büyüme dönemine bağlı olarak gruplar arasında farklılık olup olmadığını incelemektir.

5.3. Bireylerin Ön-Arka ve Dik Yön Anomalilerine Göre Dağılımlarının Tartışması

Literatürde Sınıf III anomalilerin kaynağını belirlemeye yönelik birçok çalışma mevcuttur. Genel popülasyonda mandibular prognatizm ve Sınıf III maloklüzyon sık görülmemektedir [49]. Ancak, Sınıf III bireylerin ön-arka yönde incelendiği çalışmaların çoğunda mandibular prognatizmin en yüksek oranda görüldüğü bildirilmiştir. Sanborn, Sınıf III maloklüzyona sahip bireylerin %45,2'sinde mandibular protrüzyon, %33,3'ünde izole maksiller yetmezlik, % 9,5'inde maksiller yetmezlikle birlikte mandibular protrüzyon görüldüğünü bildirmiştir [21]. Jacobson ve diğerleri [57] yaptıkları çalışmalarında, Sınıf III maloklüzyonlu bireylerde mandibular protrüzyon yüzdesini %49, maksiller retrüzyon yüzdesini ise %26

olduğunu belirtmişlerdir. Spalj ve diğerleri [61], 11-18 yaş aralığında Sınıf III maloklüzyona sahip 107 bireyi inceledikleri çalışmalarında, bireylerin %43'ünde mandibular protrüzyon, %19,6'sında maksiller retrüzyon, %4,7'sinde hem mandibular protrüzyon hem de maksiller retrüzyon olduğunu bildirmişlerdir. Guyer ve diğerleri [16] ise iskeletsel Sınıf III anomalinin komponentlerini inceledikleri çalışmalarında mandibular protrüzyonun %20'den az, maksiller retrüzyon kaynaklı vakaların %20 oranında, maksiller retrognati ve mandibular prognatiden kaynaklanan Sınıf III anomalinin ise %22 oranında bulunduğunu bildirmişlerdir.

Ancak, Williams ve diğerleri [62] ortalama yaşları 11 olan Sınıf III maloklüzyonlu 24 bireyin %29' unda mandibular protrüzyon, %37' sinde maksiller retrüzyon görüldüğünü bildirmişlerdir. Dietrich [18], süt ve karışık dişlenme döneminde incelediği bireylerde %50 oranında normal maksilla ve mandibula konumu belirlerken, daimi dişlenme dönemindeki Sınıf III bireylerde %31'inde maksillanın normal, mandibulanın protrüziv, %37.5 oranında ise izole maksiller yetmezliğin gözlemlendiğini bildirmiştir. Bu durum zaman içerisinde Sınıf III anomaliyi oluşturan bileşenlerin belirginleştiğini göstermektedir.

Bu tez çalışmasında da, dahil edilen 792 bireyin %30,7'si (243 birey) maksiller retrognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III, %48,9'u (387 birey) mandibular prognatizm kaynaklı iskeletsel Sınıf III ve %20,5'i (162 birey) bimaxiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip olarak bulunmuştur. Bu tez çalışmasının sonuçları Sanborn [21], Jacobson [57], Spalj [61] ve Guyer'in [16] çalışmalarıyla benzerlik gösterirken, Williams [62] ve Dietrich'in [18] çalışmalarıyla farklılık göstermektedir.

Cinsiyetlere göre bakıldığında ise, dahil edilen kadın bireylerin %26,6'sı, erkeklerin %35,9'u maksiller retrognatizm kaynaklı; kadınların %52,4'ü, erkeklerin %44,1'i mandibular prognatizm kaynaklı, kadınların %20'si, erkeklerin %19,8'i bimaxiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III anomaliye sahip olarak bulunmuştur.

Bu tez çalışmasında sonuçta, Sınıf III anomalinin en sık mandibular prognatizmden kaynaklandığı (n:387, %48,9), ikinci olarak maksiller retrognatizm (n:243, %30,7) görüldüğü, maksiller retrognatizm ve mandibular prognatizmin

kombine olduğu durumlara ise (n:162, %20,5) en az sıklıkta rastlandığı görülmüştür.

Literatürde iskeletsel Sınıf III bireyleri dik yön büyümelerini de göz önünde bulundurarak değerlendiren Bui ve diğerleri [7] yaptıkları çalışmalarında, iskeletsel Sınıf III anomalili bireylerin (ortalama yaş: $19,10 \pm 9,89$) alt gruplarının incelemiş ve dentofasiyal formlarını karşılaştırmıştır. Sonuçta 309 bireyin 96'sında maksiller yetmezlikle birlikte vertikal büyüme paterni, 77' sinde mandibular prognatizm ile birlikte optimum büyüme paterni, 55'inde maksiller yetmezlikle birlikte horizontal büyüme paterni, 50'sinde maksiller yetmezlik ve mandibular prognatizm kombinasyonu ile birlikte optimum büyüme paterni, 31'inde ise mandibular prognatizm ile birlikte vertikal büyüme paterni görüldüğünü bildirmişlerdir.

Uribe ve diğerleri [8] yaptıkları çalışmalarında, 16-57 yaşları arasında 292 iskeletsel Class III bireyi inceledikleri çalışmalarında, 112 bireyde orta derecede maksiller retrognatizm ve mandibular prognatizm (borderline Sınıf III fenotip), 50 bireyde vertikal Sınıf III fenotip, 130 bireyde ise şiddetli maksiller retrognatizm ve mandibular prognatizm görüldüğünü bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise dahil edilen 792 bireyin değerlendirilmesi sonucunda iskeletsel Sınıf III anomalilerde 9 fenotip olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %19,4'ü (154 birey) maksiller retrognatizm ile birlikte optimum büyüme yönüne sahip, %4,8'i (38 birey) maksiller retrognatizm ile birlikte vertikal büyüme yönüne sahip, %6,4'ü (51 birey) maksiller retrognatizm ile birlikte horizontal büyüme yönüne sahip; %29,9'u (237 birey) mandibular prognatizm ile birlikte optimum büyüme yönüne sahip, %7,2'si (57 birey) mandibular prognatizm ile birlikte vertikal büyüme yönüne sahip, %11,7'si (93 birey) ise mandibular prognatizm ile birlikte horizontal büyüme yönüne sahip; %12,6'sı (100 birey) hem maksiller retrognatizm hem de mandibular prognatizm ile birlikte optimum büyüme yönüne sahip, %2,9'u (23 birey) hem maksiller retrognatizm hem de mandibular prognatizm ile birlikte vertikal büyüme yönüne sahip, %4,9'u (39 birey) hem maksiller retrognatizm hem de mandibular prognatizm ile birlikte horizontal büyüme yönüne sahip olarak bulunmuştur.

5.4. Sefalometrik Ölçümlerin Bulgularının Tartışması

5.4.1. Kranial kaide ölçümlerinin tartışması

Ön kafa kaidesinin, kraniyofasiyal büyüme ve gelişimde oldukça önemli olduğu bilinmektedir. Anterior kranial kaidenin büyümesinde meydana gelen bir bozukluğa genellikle orta yüz yetersizliğinin eşlik edeceği bildirilmektedir [67, 70, 117].

Benzer şekilde sphenooksipital sinkondrozisteki değişimlerin de kranial kaidenin anteroposterior yöndeki büyümesini değiştirebileceği ve Sınıf III anomalilerin meydana gelmesine sebep olabileceği düşünülmektedir. Sınıf III anomalili bireylerde posterior kranial kaidenin horizontal büyümesinin yetersiz olduğu, kranial kaide açısının küçük olması ve glenoid fossanın daha önde konumlanması sebebiyle kondillerin daha anteriorda bulunduğu ve böylece iskeletsel Sınıf III maloklüzyonların oluşmasına zemin hazırladığı bildirilmiştir [70, 118-121].

Orta kranial kaide gelişimi 7-8 yaşlarına, lateral kranial kaide duvarının gelişimi ise 11-12 yaşlarına kadar devam etmektedir. Fasiyal gelişim 15-16 yaşlarına kadar devam ettiği için, lateral kranial kaide duvarının gelişimi orta kranial kaideye göre fasiyal gelişimle daha ilişkili olduğu belirtilmektedir [122]. Bu nedenle, nispeten ortak zamanlarda büyümeye devam eden yüz ve lateral basikranium yapıları, yetişkinlerde artmış morfolojik entegrasyon göstermektedir. Bu nedenle farklı fasiyal morfoloji ve maloklüzyon şekillerindeki kranial kaide yapılarının rolünü araştıran çalışmalarda bireylerin büyüme gelişim evreleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır [123].

Anterior kranial kaidenin değerlendirilmesinde genellikle SN ölçümü kullanılmasına rağmen, posterior kranial kaide ölçümü için Ba ya da Ar noktaları kullanılabilir. Literatürde bu noktaların kullanımı ile ilgili farklı görüşler mevcuttur. Björk [124] tespit edilebilmesi daha kolay olduğu için Ar noktasının kullanılması gerektiğini savunurken, Kerr ve Adams [125] bu noktanın kranial kaideye uzak olduğunu söyleyerek Ba noktasının kullanılmasını önermektedir. Bu

tez çalışmasında da anterior kraniyal kaide uzunluğunun belirlenmesinde SN uzunluğu, posterior kraniyal kaide uzunluğunun belirlenmesinde de Ba noktasının kullanıldığı SBa uzunluğu değerlendirilmiştir.

Birçok çalışmada, anterior kraniyal kaide uzunluğunun (SN) Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha kısa olduğu belirtilmektedir [17, 21, 72, 125, 126].

Battagel ve diğerlerinin [17], Sınıf III ve Sınıf I bireyleri kronolojik yaşlarına göre 7-10, 11-12, 13-14, 15 ve üzeri yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında tüm yaş gruplarında SN uzunluğunun Sınıf III bireylerde (kadın bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. $61,66 \pm 2,84$ mm; 11-12 yaş grubunda ort. $63,68 \pm 2,61$ mm, 13-14 yaş grubunda ort. $63,97 \pm 3,16$ mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. $65,21 \pm 2,40$ mm; erkek bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. $64,39 \pm 3,19$ mm; 11-12 yaş grubunda ort. $64,81 \pm 3,00$ mm, 13-14 yaş grubunda ort. $66,42 \pm 3,26$ mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. $68,54 \pm 3,96$ mm) Sınıf I bireylere göre (kadın bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. $62,38 \pm 1,90$ mm; 11-12 yaş grubunda ort. $64,56 \pm 2,05$ mm, 13-14 yaş grubunda ort. $65,59 \pm 2,61$ mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. $65,78 \pm 1,77$ mm; erkek bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. $64,32 \pm 3,04$ mm; 11-12 yaş grubunda ort. $65,42 \pm 2,70$ mm, 13-14 yaş grubunda ort. $66,63 \pm 2,82$ mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. $68,48 \pm 2,94$ mm) daha kısa olduğunu bildirmişlerdir.

Benzer şekilde Guyer ve diğerlerinin [16] Sınıf III ve Sınıf I bireyleri kronolojik yaş gruplarına göre 5-7, 8-10, 11-13 ve 13-15 yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında SN boyutunun 5-7 yaş (Sınıf III bireylerde ort. $68,4 \pm 4,1$ mm, Sınıf I bireylerde $66,3 \pm 2,6$ mm) grubu hariç tüm yaş gruplarında Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha küçük olduğunu bildirmiştir.

Bu çalışmaların aksine Sanggarnjanavanich [127] ve Mitani ve diğerleri [109] yaptıkları çalışmalarda Sınıf III ve Sınıf I bireyler arasında SN boyutu açısından önemli bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Polat ve diğerleri [128], kraniyal kaidenin iskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III bireylerde morfolojik değişiklik gösterip göstermediğini inceledikleri kesitsel

çalışmalarında, yaşları 15 ± 3 yıl olan 75 bireyin lateral sefalometrik radyografisini değerlendirmişler ve bireyleri ANB açısının değerlerine göre gruplandırmışlardır. Dahil edilen bireylerin servikal maturasyon dönemlerine göre gelişimini tamamlamış olmaları ve SN/GoGn açısına göre optimum büyüme yönüne sahip olmaları koşulları aranmıştır. Çalışmada, SN boyutunda Sınıf I ($65,62 \pm 3,37$), Sınıf II ($67,80 \pm 3,03$) ve Sınıf III ($67,92 \pm 5,4$) bireyler arasında fark olmadığını belirlemişlerdir.

Alexandr ve diğerlerinin [129], yaptıkları kronolojik yaşları 4 yıl 3 ay ve 19 yıl 9 ay arasında değişen 103 Sınıf III bireyin kraniyofasiyal büyüme ve gelişimlerini longitudinal olarak değerlendirdikleri çalışmalarında, SN uzunluğunun her yaş grubunda arttığını, kadın bireylerde bu artışların 1 mm'den az, erkek bireylerde ise yaklaşık 1 mm olduğunu bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında da Alexandr ve diğerlerinin [129] çalışmasıyla benzer olarak SN uzunluğunda tüm büyüme dönemleri arasında artışlar olduğu, ancak artış miktarlarının büyümeyle azaldığı belirlenmiştir.

Bacetti ve diğerlerinin [59], 1091 Sınıf III bireyin servikal vertebral maturasyon dönemlerine göre 6 gruba ayırarak değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, SN boyutunda dönemler arasında önemli bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Bacetti ve diğerlerinin [130], 557 kadın, 537 erkek bireyin büyüme ve gelişimlerini değerlendirdikleri bir diğer kesitsel çalışmalarında, SN uzunluğunun erken yaşlardan itibaren kadın bireylerde erkek bireylere göre daha kısa olduğunu bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında ise kadın ve erkek bireylerin SN uzunluğu değerlerinin paralel seyrettiği saptanmıştır.

Sınıf III maloklüzyonlu bireylerin büyüme ve gelişimlerinin incelendiği önceki çalışmalarda bireyler sagittal yönde anomalinin kaynaklandığı çene ve dik yön büyüme modelleri dikkate alınarak incelenmemiştir [16, 17, 21, 72, 125, 126]. Maloklüzyonun var olan sagittal ve vertikal komponentleri birbiriyle ilişkili olup, anomalinin zamanla nasıl bir yol izleyeceği konusunda birbirlerini etkilemektedirler. Kompleks faktörlerin birleşimi ile oluşan Sınıf III anomalilerin büyüme ve gelişim açısından incelenebilmesi ancak birbirine benzer özelliklere sahip bireylerin karşılaştırılması ile mümkün olmaktadır. Ancak önceki çalışmalarda bireylerin alt

gruplarına ayrılmadan incelenmesi Sınıf III maloklüzyonlu bireylerin büyüme ve gelişimleriyle ilgili yetersiz bilgiye sahip olmamıza sebep olmaktadır. Bu tez çalışmasında ise Sınıf III bireyler hem anomalinin sagittal yöndeki sebebi, hem de dik yön büyüme modelleri göz önünde bulundurularak gruplandırılmıştır. Ancak literatürde benzer kurgulanmış hiçbir çalışma bulunmadığı için karşılaştırmalar alt gruplara ayrılmadan oluşturulmuş Sınıf III grupları üzerinde yürütülen önceki çalışmalarla yapılmıştır.

Bu tez çalışmasında SN uzunluğunda, maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda optimum büyüme yönü gösterenlerde dönemler arasında 2,0 mm ile 0,7 mm arasında değişen artışlar belirlenirken yalnızca postpubertal dönemde ($74,8 \pm 3,7$ mm) pubertal döneme göre ($73,5 \pm 3,6$ mm) görülen artışın önemli olduğu belirlenmiştir. Vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde, dönemler arasında 2,9 mm ile 0,9 mm arasında değişen artışlar gözlenirken yalnızca pubertal dönemde ($72,9 \pm 3,2$ mm) prepubertal döneme ($70,0 \pm 3,2$ mm) göre anlamlı derecede yüksek olduğu, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise dönemler arasında 2,4 mm ile 1,6 mm arasında değişen artışlar gözlenirken sadece pubertal dönemde ($71,4 \pm 3,0$ mm) prepubertal döneme ($69,0 \pm 3,2$ mm) göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışın optimum ve vertikal büyüme yönü gösteren gruplarda kadın bireylerden (Çizelge 4.39. - 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.45. - 4.47.). Bu bulgulara göre maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme modeli gösteren bireylerde postpubertal dönemde de SN uzunluğunda belirgin artış meydana geldiği, vertikal ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise pubertal dönemden sonra önemli düzeyde bir artış olmadığı belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III anomaliye sahip bireyler incelendiğinde ise; SN uzunluğunda optimum büyüme yönü gösteren bireylerde dönemler arasında 1,6 mm ile 0,1 mm arasında değişen miktarlarda artışlar gözlenirken yalnızca postpubertal dönemde ($74,7 \pm 2,9$ mm) pubertal döneme ($73,1 \pm 3,2$ mm) göre görülen artışın önemli olduğu belirlenmiştir. Horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde de dönemler arasında 2,3 mm ile 1,8 mm arasında değişen miktarlarda artışlar gözlenirken yalnızca erişkin dönemde ($77,1 \pm 3,4$ mm) postpubertal

döneme göre ($75,3 \pm 2,9$ mm) anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Alt gruplara göre incelendiğinde ise bu artışın optimum büyüme yönü gösteren grupta hem kadın hem de erkek bireylerden (Çizelge 4.48. - 4.50.), horizontal büyüme yönü gösteren grupta ise yalnızca kadınlardan kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.54. - 4.56.). Vertikal büyüme yönü gösterenlerde ise dönemler arasında 2,1 mm ile 0,7 mm arasında değişen miktarlarda artışlar mevcutken bu artışların hiçbirisi önemli düzeyde bulunmamıştır (Çizelge 4.51. - 4.53.). Bu bulgulara göre, mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren hem kadın hem de erkek bireylerde ve horizontal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde puberte sonrası dönemlerde de önemli düzeyde artışların devam ettiği saptanmıştır.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III anomaliye sahip bireyler incelendiğinde de; SN uzunluğunda optimum büyüme yönü gösterenlerde dönemler arasında 4,7 mm ile 1,5 mm arasında değişen miktarlarda artışlar mevcutken yalnızca pubertal dönemde ($73,8 \pm 3,4$ mm) prepubertal döneme ($69,1 \pm 2,6$ mm) göre anlamlı derecede yüksek olduğu gözlenmiştir. Alt gruplara göre incelendiğinde ise bu artışın kadın bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.57. - 4.58.). Vertikal ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise SN uzunluğunda dönemler arasında sırasıyla 3,3 mm ile 1,6 mm arasında ve 2,8 mm ile 1,6 mm arasında değişen miktarlarda artış olduğu belirlenirken bu artışların hiçbirisi anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 4.60. - 4.65.). Bu bulgulara göre, bimaksiller kaynaklı iskeletsel Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal dönemden sonra önemli düzeyde bir artış olmadığı belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında belirlenen SN uzunluğunun ortalama değerlerine bakıldığında, her iki cinsiyette ve tüm büyüme dönemlerinde Battagel ve diğerlerinin çalışmasından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.39. - 4.65.). Ayrıca SN uzunluğunun bu tez çalışmasındaki prepubertal dönemdeki ortalama değerleri Guyer ve diğerlerinin ($68,4 \pm 4,1$ mm) çalışmasıyla karşılaştırıldığında, bimaksiller kaynaklı optimum büyüme yönü gösteren kadın bireylerde ($68,3 \pm 2,2$ mm) (Çizelge 4.58.), bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönü gösteren hem kadın ($68,5 \pm 0,7$ mm) hem de erkek bireylerde ($68,0 \pm 0,0$ mm) (Çizelge 4.61. - 4.62.) ve bimaksiller kaynaklı horizontal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde ($67,4 \pm 3,4$ mm) (Çizelge 4.58.) benzer değerlerde

olduğu belirlenmiştir. Sonuçlardaki bu farklılıklar ve benzerlikler incelenirken, ortalamaların farklı toplumlara ilişkin olduğu, genellikle kronolojik yaşların esas alınarak değerlendirildiği ve ayrıca önceki çalışmalarda dahil edilen Sınıf III bireylerin sagittal ve vertikal yöndeki alt grupları göz önüne alınmaksızın değerlendirildiği görülmektedir.

Sınıf III malokluzyon oluşumunda posterior kraniyal kaidenin rolünün değerlendirildiği çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmaların bazılarında posterior kraniyal kaide uzunluğu (SBa) Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre kısa olarak bulunmuşken [120, 131], bir kısmında Sınıf III bireylerde daha büyük olduğu bildirilmiştir [16, 109, 127].

Proff ve diğerleri [119], kronolojik yaşları 14-24 yıl arasında değişen 54 iskeletsel Sınıf III ve 54 Sınıf I, Sınıf II/1, Sınıf II/2 bireyi karşılaştırdıkları çalışmalarında, SBa uzunluğunun Sınıf III bireylerde (ort. $45,2 \pm 3,7$ mm), Sınıf I bireylere göre (ort. $46,4 \pm 3,6$ mm) daha düşük olduğunu ancak bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığını bildirmişlerdir.

Sanggarnjanavanich ve diğerlerinin [127], kronolojik yaşları 16-35 yıl arasında değişen 86 Sınıf III, 86 Sınıf I bireyin kranial kaide morfolojisini değerlendirdikleri çalışmalarında, SBa uzunluğunun Sınıf III bireylerde ($46,81 \pm 2,66$ mm) Sınıf I bireylere ($47,07 \pm 3,29$ mm) göre daha düşük olduğunu ancak bu farkın önemli düzeyde olmadığını bildirmişleridir.

Polat ve diğerleri [128], iskeletsel Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III bireylerdeki morfolojik değişiklikleri inceledikleri kesitsel çalışmalarında, yaşları 15 ± 3 yıl olan ve servikal maturasyon dönemlerine göre gelişimini tamamlamış 75 bireyin lateral sefalometrik radyografisini değerlendirmişler ve bireyleri ANB açısının değerlerine göre gruplandırmışlardır. Çalışmada, SBa boyutunda Sınıf I ($44,12 \pm 1,97$), Sınıf II ($45,38 \pm 2,90$) ve Sınıf III ($45,58 \pm 3,74$) bireyler arasında fark olmadığını belirlemişlerdir.

Mitani ve diğerlerinin [109], Sınıf III kadınlarda 14 ve 17 yaşında, erkeklerde ise 15 ve 18 yaşlarında aldıkları lateral sefalometrik filmleri değerlendirdikleri longitudinal

çalışmalarında, SBa uzunluğunun pubertal atılımdan sonraki 3 yıl içinde erkek bireylerde $0,2 \pm 0,4$ mm, kadınlarda ise $0,4 \pm 0,5$ mm arttığını, ancak yalnızca erkeklerde görülen artışın istatistiksel olarak önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerleri [16], kronolojik yaşlarına göre 5-7, 8-10, 11-13 ve 15 yaş ve üzeri Sınıf III ve Sınıf I bireyleri karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında tüm yaş gruplarında Sınıf III bireylerde SBa uzunluğunun daha uzun olduğunu bildirmişlerdir. Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda ort. $42,0 \pm 3,7$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $43,7 \pm 2,8$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $46,1 \pm 2,3$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $47,9 \pm 4,0$ mm olarak saptarken, Sınıf I bireylerde 5-7 yaş grubunda ort. $38,5 \pm 1,9$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $42,2 \pm 2,6$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $44,4 \pm 2,4$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $45,0 \pm 2,5$ mm olduğunu belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise, maksilla kaynaklı Sınıf III anomaliye sahip bireyler incelendiğinde; SBa uzunluğunun optimum büyüme yönü gösterenlerde tüm büyüme dönemlerinde artarak devam ettiği, ancak dönemler arasındaki farkın sadece postpubertal dönemde ($48,6 \pm 3,1$ mm) pubertal döneme önemli düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışın kadın bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.39. - 4.41.). Vertikal ve horizontal büyüme yönü gösteren gruplarda ise dönemler ve cinsiyetler arasında herhangi bir fark bulunmadığı görülmüştür (Çizelge 4.42. - 4.47.). Bu bulgulara göre, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde puberte sonrası dönemde de SBa uzunluğunda önemli düzeyde artış görüldüğü, vertikal ve horizontal büyüyen bireylerde ise dönemler arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III anomaliye sahip bireyler incelendiğinde; SBa uzunluğunda optimum ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde dönemler arasında önemli herhangi bir fark bulunmazken (Çizelge 4.48. - 4.50; Çizelge 4.54. - 4.56.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ($46,4 \pm 2,7$ mm) pubertal dönemde anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir, alt gruplara göre incelendiğinde ise bu artışın hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.51. - 4.53.). Bu bulgulara göre, mandibula kaynaklı Sınıf

III, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde yalnızca pubertal dönemde SBa uzunluğunda artış olduğu görülürken, optimum ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde hiçbir dönem arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III anomaliye sahip bireyler incelendiğinde de; SBa uzunluğunun optimum ($48,6 \pm 3,6$ mm) ve horizontal büyüme yönü ($48,4 \pm 3,6$ mm) gösterenlerde erişkin dönemde, vertikal büyüme yönü gösterenlerde ise pubertal ($47,0 \pm 0,7$ mm) ve postpubertal dönemde ($48,9 \pm 2,9$ mm) önemli derecede yüksek olduğu görülmüştür. Alt gruplara göre incelendiğinde ise bu artışların optimum büyüme yönü gösteren grupta erkek bireylerden (Çizelge 4.57. - 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde ise kadın bireylerden kaynaklandığı (Çizelge 4.60. - 4.62.) belirlenmiştir. Horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise cinsiyetler arasında fark bulunamamıştır (Çizelge 4.63. - 4.65.). Bu bulgulara göre, bimaksiller Sınıf III, optimum ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde erişkin dönemde de anlamlı düzeyde artış olduğu, vertikal büyüyen bireylerde ise önemli düzeydeki artışların postpubertal dönemden sonra görülmeyeceği belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasının SBa uzunluğu bulguları Guyer ve diğerlerinin [16] çalışmasının Sınıf III bireyleriyle karşılaştırıldığında (5-7 yaş grubunda ort. $42,0 \pm 3,7$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $43,7 \pm 2,8$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $46,1 \pm 2,3$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $47,9 \pm 4,0$ mm), yalnızca bimaksiller kaynaklı Sınıf III, horizontal büyüyen bireylerle (prepubertal dönemde $43,4 \pm 2,6$ mm; pubertal dönemde $44,8 \pm 3,6$ mm, postpubertal dönemde $47,2 \pm 3,0$ mm, erişkin dönemde $48,4 \pm 3,6$ mm) benzer olduğu, diğer tüm gruplarda ve büyüme dönemlerinde bu tez çalışmasında daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Önceki çalışmalarda Sınıf III bireylerin posterior kraniyal kaide uzunlukları ile ilgili fikir birliği bulunmamakla birlikte, ilgili çalışmalarda yalnızca sagittal problemlerin dikkate alındığı ve vertikal büyüme modelinden bahsedilmediği görülmektedir [16, 109, 120, 127, 131]. Bu tez çalışmasında ise gruplandırmaların bireylerin sagittal ve vertikal yön anomalilerine göre yapılması sebebiyle posterior kraniyal kaide ölçümlerine ilişkin sonuçlarda farklılıklar meydana gelmiştir. Ayrıca çalışmaların

farklı toplumlarda yürütülmesi, grupların farklı kriterler göz önünde bulundurularak yapılması da bulgulardaki farklılıklara sebep olabilmektedir.

Anterior ve posterior kranial kaide uzunlukları arasındaki açı (SNBa) kranial kaide açısını oluşturmaktadır. Sınıf I bireylerde kranial kaide açısı, doğumda yaklaşık 142°'dir, ancak 5 yaşına kadarki dönemde 130°'ye geriler ve 5-15 yaşları arası stabildir. Kranial kaide açısının normal değeri ise 130° olarak bildirilmiştir (125°-143°) [132].

Kranial kaide açısı genellikle stabil olmakla birlikte bireysel farklılıklar göstermektedir. Anterior ve posterior kraniyal kaide boyutlarında ya da şeklindeki varyasyonlar nedeniyle kranial kaide açısında oluşan her değişim, maloklüzyonların şeklini belirleyen anteroposterior yöndeki iskeletsel çene ilişkisini de değiştirebilmektedir [72].

Literatürde maloklüzyonlarla kraniyofasiyal özellikler arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bazılarında Sınıf III bireylerin Sınıf I bireylere göre azalmış kranial kaide açısına sahip olduğu bildirilmiştir [15, 57, 72, 119, 133].

Kraniyal kaide açısı değerlendirilirken çoğunlukla artikülare (Ar) noktası [72] ya da Basion (Ba) noktası [17, 134] kullanılmaktadır. Bu tez çalışmasında da kranial kaide açısını değerlendirmek için Ba noktası kullanılmıştır.

Azalmış kranial kaide açısı genelde Sınıf III anomalilerde gözlenen bir durumdur [17]. Ellis ve McNamara [22] kranial kaide açısındaki azalmanın sınıf III bireylerin kraniyal kaide özelliği olduğunu söylemektedir ve bu düşünce birçok araştırmacı tarafından da desteklenmektedir [21, 72, 135, 136].

Bacetti ve diğerleri [118], Sınıf III bireylerde azalmış kranial kaide açısı ile birlikte glenoid fossanın daha önde konumlandığını bildirmişlerdir.

Reyes ve diğerlerine göre [15], Sınıf III bireylerde kranial kaide açısı tüm yaş gruplarında daha küçüktür. Normal bireylerde 129°-131° arasında iken Sınıf III bireylerde 121°-124° arasında bulunmuştur.

Bu çalışmaların aksine, Guyer ve diğerleri [16] kranial kaide açısı değerini sınıf III ve sınıf I bireyler arasında benzer bulmuş, Anderson ve Popovich [137] de kranial kaide açısı olarak belirtilen bu açıyla sınıf III malokluzyon oluşumu arasında herhangi bir bağlantı olmadığını belirtmiştir.

Alexandr ve diğerleri [129], yaşları 4 yıl 3 ay ve 19 yıl 9 ay arasında değişen 103 Sınıf III bireyi longitudinal olarak değerlendirdikleri çalışmalarında, kranial kaide açısının tüm yaş gruplarında değişmeden kaldığını bildirmişlerdir.

Bacetti ve diğerlerinin [59], Sınıf III bireyleri servikal vertebral maturasyon dönemlerine göre 6 gruba ayırarak değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, kranial kaide açısında dönemler arasında önemli bir fark olmadığını bildirmişlerdir. Bacetti ve diğerlerinin [130] yaptıkları bir diğer çalışmada ise, kranial kaide açısında kadın ve erkekler arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında, kranial kaide açısının maksiller retrognatizm grubunda $127,5^{\circ}$ - $130,4^{\circ}$ (Çizelge 4.39. - 4.47.), mandibular prognatizm grubunda $126,9^{\circ}$ - $132,5^{\circ}$ (Çizelge 4.48. - 4.56.), bimaksiller grupta ise $127,2^{\circ}$ - $129,9^{\circ}$ (Çizelge 4.57. - 4.65.) arasında değişen değerlerde olduğu belirlenmiştir. Kranial kaide açısının ortalama değerlerinin Sınıf III bireylerde daha küçük olduğunu belirten çalışmaların aksine [15, 22, 118] bu tez çalışmasında dönemler ve cinsiyetler de dikkate alınsa da ortalama değerlerin literatürde Sınıf I bireyler için belirlenen ortalama değerlerden farklılık göstermediği söylenebilir. Açığı oluşturan noktalarda büyüme ile değişiklikler olurken, farklı büyüyen bireylerde açının etkilenebileceği beklense de gruplar arasında bimaksiller kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerden oluşan grup dışında önemli bir değişiklik olmaması, anomalinin kranial kaide kaynaklı olduğu şeklindeki görüşü bir dereceye kadar çürütmektedir.

5.4.2. Maksiller ölçümlere ait bulguların tartışması

Sınıf III bireylerde yapılan çalışmalarda; maksilla boyutlarının ve SNA açısının Sınıf I bireylere göre daha küçük olduğu bildirilmiştir [13, 14, 16, 17, 62, 109, 138, 139].

Willams ve Andersen [62], CoA boyutuna göre iskeletsel Sınıf I ve iskeletsel Sınıf III bireyleri karşılaştırdıkları çalışmalarında, CoA boyutunun Sınıf III bireylerde önemli düzeyde küçük olduğunu bildirmişlerdir.

Yüksel [140], Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojiyi değerlendirdiği çalışmasında, CoA uzunluğunun iskeletsel Sınıf III ($80,3 \pm 0,45$ mm) ve iskeletsel Sınıf I maloklüzyonlu bireylerde ($79,51 \pm 0,58$ mm), iskeletsel ve dental Sınıf I özellikteki bireylerden ($83,94 \pm 0,56$) oluşturdukları kontrol grubuna göre daha kısa olduğunu bildirmiştir.

Bacetti ve diğerleri [130], bireyleri kronolojik yaşlarına göre sınıflandırarak değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında 13 yaş ve sonrasında CoA uzunluğunun kadın bireylerde erkek bireylere göre anlamlı derecede daha kısa olduğunu bildirmişlerdir. Bacetti ve diğerleri [59] yaptıkları bir diğer çalışmada Sınıf III bireylerde maksiller ölçümlerde büyüme dönemleri arasında herhangi bir fark bulunmadığını bildirmişlerdir.

Reyes ve diğerlerinin [15], kronolojik yaşlarına göre (6-16 yaş) değerlendirdikleri 492 kadın, 457 erkek Sınıf III bireyleri Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında Sınıf III ve Sınıf I bireyler arasında CoA uzunluğunda anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Alexandr ve diğerleri ise [129], 103 Sınıf III bireyi longitudinal olarak değerlendirdikleri çalışmalarında bireyleri kronolojik yaşlarına göre değerlendirmişler ve CoA uzunluğu ortalama değerlerinde kadın bireylerde 10-11 ve 11-12 yaş grupları arasında anlamlı bir değişim görüldüğünü ve 10-11 yaşlarında en yüksek değerine ulaştığını, erkek bireylerde ise CoA uzunluğunun ortalama değerlerindeki en yüksek artışın 5-6 yaşları arasında görüldüğünü, 12-13 yaşları arasında da en yüksek değerine ulaştığını bildirmişlerdir.

Miyajima ve diğerlerinin [14] ön çapraz kapanışı bulunan yaşları 2,7 yıl ile 47,9 yıl arasında değişen, iskeletsel Sınıf III maloklüzyonlu 1376 Japon kadın üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmalarında, bireyleri diş gelişim evrelerine göre 7 gruba ayırarak büyüme ve gelişimlerini değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında, orta yüzün

efektif uzunluğunda (CoA) büyüme dönemleri arasında uyumlu bir artış olduğunu bildirmişleridir.

Chong ve diğerleri [11], 6-11 yaşları arasındaki Sınıf III maloklüzyonlu bireylerde maksiller boyutlarda yılda yaklaşık 1 mm, mandibular boyutlarda ise yaklaşık 3 mm artış olduğunu bildirirken, Bacetti ve diğerleri [141], maksillada 1 mm, mandibulada 4,5 mm artış olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki farkın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 3,9 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının postpubertal dönemde (2,1 mm) görüldüğü (Çizelge 4.39.), vertikal büyüyen bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 8,0 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının pubertal dönemde (3,8 mm) görüldüğü (Çizelge 4.42.), horizontal büyüyen bireylerde ise maksillanın efektif uzunluğunun prepubertal ve erişkin dönemler arasında benzer şekilde 5,2 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının pubertal dönemde (2,1 mm) görüldüğü saptanmıştır (Çizelge 4.45.).

Mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum büyüyen bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 8,6 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının pubertal dönemde (4,9 mm) görüldüğü (Çizelge 4.48.), vertikal büyüyen bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 8,3 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının yine pubertal dönemde (4,7 mm) görüldüğü (Çizelge 4.51.), horizontal büyüyen bireylerde ise maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında benzer şekilde 8,3 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının postpubertal dönemde (3,7 mm) görüldüğü saptanmıştır (Çizelge 4.54.).

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III, optimum büyüyen bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 7,3 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının pubertal dönemde (3,7 mm) görüldüğü (Çizelge 4.57.), vertikal büyüyen bireylerde maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 7,6 mm olduğu ve en yüksek büyüme

artışının yine pubertal dönemde (3,4 mm) görüldüğü (Çizelge 4.60.), horizontal büyüyen bireylerde ise maksillanın efektif uzunluğundaki artışın prepubertal ve erişkin dönemler arasında 9,8 mm olduğu ve en yüksek büyüme artışının postpubertal dönemde (7,0 mm) görüldüğü saptanmıştır (Çizelge 4.63.). Bu bulgulara göre, maksillanın toplam büyüme artışının maksilla kaynaklı Sınıf III bireylerde, mandibular ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylere göre daha az olduğu saptanmıştır.

Macdonald ve diğerleri [12], A noktasının Sınıf I bireylerde Sınıf III bireylere göre 0,62 mm/yıl daha fazla öne geldiğini bildirmişlerdir.

Battagel ve diğerlerinin [17] sınıf III ve sınıf I bireyleri kronolojik yaşlarına göre 7-10, 11-12, 13-14, 15 ve üzeri yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, tüm yaş gruplarında Ar-ANS uzunluğu ile belirledikleri maksilla boyutunun sınıf III bireylerde (kadın bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. 77,00 ± 3,40 mm; 11-12 yaş grubunda ort. 80,81 ± 4,46 mm, 13-14 yaş grubunda ort. 80,76 ± 3,96 mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. 82,13 ± 3,60 mm; erkek bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. 79,99 ± 2,90 mm; 11-12 yaş grubunda ort. 82,00 ± 4,35 mm, 13-14 yaş grubunda ort. 85,47 ± 4,98 mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. 87,32 ± 5,29 mm) sınıf I bireylere göre (kadın bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. 79,58 ± 2,89 mm; 11-12 yaş grubunda ort. 83,38 ± 3,57 mm, 13-14 yaş grubunda ort. 85,70 ± 3,29 mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. 85,75 ± 3,50 mm; erkek bireylerde 7-10 yaş grubunda ort. 81,98 ± 3,66 mm; 11-12 yaş grubunda ort. 85,34 ± 3,42 mm, 13-14 yaş grubunda ort. 87,45 ± 3,88 mm, 15 ve üzeri yaş grubunda ort. 90,52 ± 3,78 mm) daha kısa olduğunu bildirmişlerdir [17]. Battagel ve diğerleri bu çalışmalarında, Sınıf III bireylerde maksillanın hem retrüziv hem de boyutunun kısa olduğunu, özellikle lineer ölçümlerde görülen farkın daha belirgin olduğunu ve maksilladaki farkların mandibuladakilerden daha küçük olduğunu, kadın bireylerdeki maksimum büyüme miktarlarının ortalama 11-12 yaşlarında olduğunu, fakat 15 yaşından sonraya kadar devam ettiğini bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerlerinin [16], kronolojik yaşlarına göre 5-7, 8-10, 11-13 ve 15 yaş ve üzeri Sınıf III ve Sınıf I bireyleri karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında 5-7 yaş grubu hariç tüm yaş gruplarında Sınıf III bireylerde CoA uzunluğunun daha kısa

olduğunu bildirmişlerdir. Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda ort. $79,8 \pm 5,1$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $81,2 \pm 4,3$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $86,2 \pm 6,9$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $88,6 \pm 6,4$ mm olarak saptarken, Sınıf I bireylerde 5-7 yaş grubunda ort. $78,8 \pm 3,0$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $84,4 \pm 3,5$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $89,1 \pm 3,5$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $91,8 \pm 3,3$ mm olduğunu belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasında CoA uzunluğunda, maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda optimum büyüme yönü gösterenlerde pubertal ($81,6 \pm 2,0$ mm) ve postpubertal ($83,7 \pm 4,7$ mm) dönemlerde (Çizelge 4.39.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde pubertal dönemde ($81,6 \pm 2,2$ mm) (Çizelge 4.42.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ($82,3 \pm 3,2$ mm) ise postpubertal dönemde (Çizelge 4.45.) anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların optimum (Çizelge 4.40. - 4.41.) ve horizontal (Çizelge 4.46. - 4.47.) büyüme yönü gösteren gruplarda erkek bireylerden, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde ise hem kadın hem erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.43. - 4.44.). Bu bulgulara göre, maksillanın efektif boyutundaki artışın optimum ve horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde puberte sonrasında da devam ettiği, vertikal büyüme modeli gösteren bireylerde ise puberte sonrası önemli bir artış görülmediği belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III grubunda CoA uzunluğunda, optimum (prepubertal dönemde $83,1 \pm 3,4$ mm, pubertal dönemde $88,0 \pm 2,8$ mm, postpubertal dönemde $89,7 \pm 3,7$ mm, erişkin dönemde $91,7 \pm 3,3$ mm) ve vertikal büyüme yönü (prepubertal dönemde $81,3 \pm 3,6$ mm, pubertal dönemde $86,0 \pm 1,9$ mm, postpubertal dönemde $88,5 \pm 2,5$ mm, erişkin dönemde $89,5 \pm 3,7$ mm) gösterenlerde tüm dönemlerde, horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise (prepubertal dönemde $85,1 \pm 4,4$ mm, pubertal dönemde $88,2 \pm 2,5$ mm, postpubertal dönemde $91,9 \pm 3,2$ mm, erişkin dönemde $93,4 \pm 3,5$ mm) pubertal ve postpubertal dönemlerde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların optimum büyüme yönü gösteren kadın bireylerde pubertal ve erişkin dönemlerde (Çizelge 4.49.) ve erkek bireylerde pubertal ve postpubertal dönemde (Çizelge 4.50.) olduğu, vertikal büyüme yönü gösteren kadınlarda pubertal ve postpubertal dönemlerde (Çizelge 4.52.), erkeklerde ise

yalnızca erişkin dönemde (Çizelge 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.55. - 4.56.). Bu bulgulara göre, mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum ve vertikal büyüyen bireylerde maksillanın efektif boyutunun tüm dönemler arasında anlamlı düzeyde arttığı ve bu artışın erişkin döneme kadar devam ettiği, horizontal büyüyen bireylerde ise erişkin dönem artışının önemli bulunmadığı (1,5 mm) saptanmıştır.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III grubunda ise CoA uzunluğunda, optimum büyüme yönü gösterenlerde pubertal ($83,0 \pm 2,0$ mm) ve erişkin dönemde ($86,6 \pm 5,0$ mm), vertikal büyüme yönü gösterenlerde erişkin dönemde ($86,6 \pm 2,8$ mm), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise pubertal dönemde ($85,1 \pm 2,8$ mm) anlamlı artış olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların optimum büyüme yönü gösterenlerde erkek bireylerden (Çizelge 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde kadın bireylerden (Çizelge 4.61.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.64. - 4.65.). Bu bulgulara göre maksillanın efektif boyutundaki artışın optimum ve vertikal büyüyen bireylerde erişkin döneme kadar devam ettiği, horizontal büyüyen bireylerde ise pubertal dönemden sonra görülen artışın önemli bulunmadığı saptanmıştır.

Bu tez çalışmasının sonuçları Guyer ve diğerlerinin [16] çalışmasıyla karşılaştırıldığında, CoA uzunluğunun maksilla (79,3 - 85,8 mm arasında) ve bimaksiller kaynaklı (76,4 - 86,6 mm arasında) Sınıf III bireylerde, Guyer ve diğerlerinin [16] çalışmasındaki Sınıf III bireylere göre (5-7 yaş grubunda ort. $79,8 \pm 5,1$ mm, 8-10 yaş grubunda ort. $81,2 \pm 4,3$ mm, 11-13 yaş grubunda ort. $86,2 \pm 6,9$ mm, 15 yaş ve üzeri bireylerde ort. $88,6 \pm 6,4$ mm) daha kısa olduğu, mandibula kaynaklı (81,3 – 93,4 mm) Sınıf III bireylerle ise benzer olduğu saptanmıştır. Bu durumun Guyer ve diğerlerinin bireyleri sagittal yönde anomalinin kaynaklandığı çeneye göre ayırmaksızın değerlendirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Maksillanın ön kafa kaidesine göre konumunu belirleyen SNA açısı sınıf III malokluzyonlar üzerine yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir parametre olup,

Steiner [107] normlarında bu açının ortalama değeri 82° olarak belirtilmektedir. Literatürde bu parametreye ilişkin ortak fikir sınıf III bireylerde bu açının azaldığı şeklindedir [16, 17, 21, 57]. Buna karşılık sınıf III bireylerde normal bireylerle karşılaştırıldıklarında SNA açısında herhangi bir farklılık bulunmadığını söyleyen çalışmalar da mevcuttur [12, 15].

Alexandr ve diğerleri [129], büyüme merkezi kayıtlarından elde ettikleri 103 Sınıf III bireyin longitudinal verilerini kronolojik yaşlarının esas alınmasıyla gruplandırarak değerlendirdiklerinde, SNA açısının her yaşta ve her iki cinsiyette de aynı kaldığını bildirirken, Miyajima ve diğerleri ise [14] dental gelişim evrelerine göre sınıflandırdıkları 1376 Japon kadının büyüme ve gelişimini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, oluşturdıkları 7 dönem arasında benzer olduğunu, ancak adolesan ($78,6^\circ \pm 3,3$) ve yetişkin ($79,2^\circ \pm 3,6$) bireylerde hafifçe arttığını bildirmişlerdir.

Yüksel [140], Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojiyi değerlendirdiği çalışmasında, SNA açısının iskeletsel Sınıf III ($76,67^\circ \pm 0,36$) bireylerde iskeletsel Sınıf I ($78,58^\circ \pm 0,4$) ve hem iskeletsel hem de dental Sınıf I özellikteki bireylerden ($80,0^\circ \pm 0,5$) oluşturdıkları kontrol grubuna göre daha düşük olduğunu bildirmiştir.

Sanggarnjanavanich ve diğerleri de [127], SNA açısının Sınıf I ($80,29^\circ \pm 3,25$) ve Sınıf III ($80,49^\circ \pm 3,38$) bireylerde benzer olduğunu bildirmişlerdir. Battagel ve diğerleri de [17], Sınıf III ve Sınıf I bireyleri kronolojik yaşlarına göre 7-10, 11-12, 13-14, 15 ve üzeri yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında SNA açısında tüm yaş gruplarında Sınıf III ve Sınıf I bireyler arasında önemli düzeyde bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise, yalnızca maksilla kaynaklı vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal dönemde ($76,0^\circ \pm 1,8$) prepubertal döneme ($75,0^\circ \pm 1,2$) göre görülen 1 derecelik artışın önemli olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.42.). Steiner [107] normlarıyla karşılaştırdığımızda da, bu tez çalışmasına dahil edilen maksilla ($75,0^\circ$ - $76,8^\circ$ arasında) (Çizelge 4.39. – 4.47.) ve bimaksiller ($76,4^\circ$ - $77,9^\circ$ arasında) (Çizelge 4.57. – 4.65.) kaynaklı Sınıf III bireylerde her iki cinsiyette de SNA değerinin düşük olduğunu, mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde ise ($81,1^\circ$ - $81,7^\circ$

arasında) (Çizelge 4.48. – 4.56.) Steiner normlarıyla uyumlu olduğu belirlenmiştir. SNA açısında çoğu grupta dönemler arasında önemli bir farklılık olmaması, büyümeyle açığı oluşturan yapılarıdaki yer değiştirme miktarlarının birbiriyle orantılı bir şekilde devam ettiğini göstermektedir.

Ricketts [134], kronolojik yaşları 3-44 yıl arasındaki farklı maloklüzyonlara sahip 1000 bireyi (546 kadın, 454 erkek) değerlendirdiği çalışmasında, Nasion-A doğrusunun FH düzlem ile yaptığı açı ile maksiller derinliği belirlemiş ve açının norm değerini $90^\circ \pm 3^\circ$ olduğunu bildirmiştir.

Bu tez çalışmasında, FH/NA açısının maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama $84,0^\circ - 86,8^\circ$ arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III grupta ortalama $85,8^\circ - 89,5^\circ$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III grupta ortalama $85,1^\circ - 87,3^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.57. – 4.65.) belirlenmiştir. Bu bulgulara göre FH/NA açısının, üst çenenin retrüziv olduğu maksilla ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III gruplarında Ricketts'in [134] bulgularından daha düşük, mandibula kaynaklı grupta ise daha uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Ochoa ve diğerleri [142] kronolojik yaşları 6-21 yıl arasındaki Sınıf I bireylerde maksiller ve mandibular büyümeyi karşılaştırdıkları çalışmalarında, kadın bireylerde ANS noktasının dik yönde PNS noktasına göre daha fazla yer değiştirdiğini ve palatal düzlemin posterior rotasyon yaptığını, erkek bireylerde ise PNS noktasının dik yön yer değiştirmesinin ANS noktasından fazla olduğunu ve palatal düzlemin anterior rotasyon yaptığını bildirmişlerdir. Palatal eğimdeki bu farklı büyümeler sonucunda kadın bireylerde daha konveks, erkek bireylerde ise daha konkav ya da düz bir profil yapısı oluştuğunu bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerlerinin [16], Sınıf III anomaliye sahip bireyleri kesitsel olarak Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, SN/ANS-PNS açısının ortalama değerleri Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda $6,6^\circ \pm 3,0^\circ$, 8-10 yaş grubunda $8,1^\circ \pm 3,3^\circ$, 11-13 yaş grubunda $7,3^\circ \pm 4,1^\circ$, 13-15 yaş grubunda $6,6^\circ \pm 3,2^\circ$; Sınıf I bireylerde ise 5-7 yaş grubunda $7,4^\circ \pm 2,6^\circ$, 8-10 yaş grubunda $7,9^\circ \pm 2,5^\circ$, 11-13 yaş grubunda $8,3^\circ \pm 2,7^\circ$, 13-15 yaş grubunda $7,7^\circ \pm 3,1^\circ$ olduğunu, Sınıf III ve

Sınıf I bireyler arasında dönemlerin hiçbirinde önemli düzeyde bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında da, SN/ANS-PNS açısı maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerde ortalama $9,4^{\circ}$ - $10,2^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.39. - 4.41.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde ortalama $9,8^{\circ}$ - $11,4^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.42. - 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ortalama $6,1^{\circ}$ - $8,0^{\circ}$ arasında değiştiği (Çizelge 4.45. - 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ortalama $8,3^{\circ}$ - $9,3^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.48. - 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ortalama $9,3^{\circ}$ - $11,4^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.51. - 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise ortalama $5,1^{\circ}$ - $7,3^{\circ}$ arasında değiştiği (Çizelge 4.54. - 4.56.); bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ortalama $7,7^{\circ}$ - $9,2^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.57. - 4.59.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ortalama $8,5^{\circ}$ - $9,7^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.60. - 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise ortalama $6,1^{\circ}$ - $9,1^{\circ}$ arasında değiştiği (Çizelge 4.63. - 4.65.) ancak bu değişimlerin hiçbirinin dönemler arasında önemli düzeyde farklılıklar oluşturmadığı belirlenmiştir. Bu tez çalışmasındaki SN/ANS-PNS açısının ortalama değerlerine bakıldığında genel olarak vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde daha yüksek iken, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde daha düşük değerlerde olduğu; maksillanın vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde posterior yönde, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise anterior yönde rotasyon yaptığı görülmektedir.

5.4.3. Mandibular ölçümlere ait bulguların tartışması

Efektif mandibular uzunluğu belirleyen CoGn uzunluğunun değerlendirildiği çalışmalar incelendiğinde; McNamara [143], mandibular uzunluğun yaş ve cinsiyetten etkilenmediğini, önemli olanın orta yüz uzunluğu ile alt anterior yüz yüksekliği olduğunu ve mandibular uzunluk ile bunlar arasında da geometrik bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Miyajima ve diğerleri [14] de, Japon kadınları dental gelişim evrelerine göre gruplandırarak büyüme ve gelişimlerini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında,

tüm gruplarda efektif mandibula uzunluğundaki artışın (CoGn) efektif maksilla boyutundaki artışla kıyaslandığında daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında da Miyajima ve diğerlerinin [14] çalışmasıyla uyumlu olarak, tüm gruplarda CoGn uzunluğundaki prepubertal ve erişkin dönemler arasında görülen toplam artışların CoA uzunluğundakinden daha fazla olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.39. - 4.65.)

Genel popülasyonunda %19 oranında Sınıf III maloklüzyona rastlanan Kore'de Lee ve diğerlerinin [144] , Sınıf III bireylerin genel popülasyondan farklı bir büyüme paternine sahip olup olmadığını inceledikleri longitudinal çalışmalarında mandibular prognatizm görülen 55 Sınıf III bireyin genel boy uzama miktarlarını 6-19 yaşları arasında kaydederek 37 Sınıf I ve Sınıf II bireyle karşılaştırmışlardır. Ancak boy uzaması ve mandibulanın efektif uzunluğundaki artış arasında herhangi bir ilişki olmadığını, Sınıf III ve diğer gruplardaki bireylerin büyüme atılımına ulaşma hızlarının benzer olduğunu bildirmişlerdir.

Battagel [17], 7-10, 11-12, 13-14, 15 yıl ve üzeri yaş gruplarından oluşan Sınıf III ve Sınıf I bireyleri değerlendirdikleri çalışmalarında, hem mandibulanın efektif boyutunun (CoGn) hem de korpus uzunluğunun (CoGo) Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre artmış olduğunu, böylece mandibulanın daha belirgin olduğunu, Pg ve B noktasının daha önde konumlandığını saptamışlardır. Bu durumun mandibular boyutlarının artmasından ve eklemde daha ventral konumda bulunmasından kaynaklandığını bildirmişlerdir. Sınıf III bireylerin mandibulasındaki bu belirginlik ve artmış mandibular boyutlar Sanborn [21], Björk [88], Jacobson [57] ve Guyer'in [16] çalışmalarıyla da desteklenmektedir. Horowitz ve diğerleri [133] ve Kerr ve Adams [125] ise yaptıkları çalışmalarında, Sınıf III bireylerdeki prognatik mandibulanın sebebinin artmış efektif mandibular uzunluğunun olmadığını, bu bireylerde mandibular eklemde daha ileride konumlanmasından kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Gomes ve diğerlerinin [145] kronolojik yaşları 9-18 arasında değişen iskeletsel Sınıf I ya da Sınıf II adolesan dönemdeki bireyler ile yaptıkları longitudinal çalışmalarında, yıllık büyüme miktarını mandibulanın efektif boyutu (CoGn) için 4,31 mm olarak belirlemişlerdir. Sato ve diğerleri de [146] Sınıf I bireylerden 8,3 -

18,4 yaşları arasında alınan longitudinal kayıtları değerlendirdikleri 22 Japon kadındaki mandibular büyüme potansiyelini değerlendirdikleri çalışmalarında, mandibulanın efektif uzunluğundaki artışın 17,84 mm olduğunu bildirmişlerdir. 10 yıllık değerlendirme periodunda meydana gelen bu artışa yıllık olarak bakıldığında ortalama 1,78 mm artış olduğu görülmektedir. Bu tez çalışmasında da maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüyen bireylerde prepubertal dönemden erişkin döneme kadar 16,1 mm (Çizelge 4.39.), vertikal büyüyen bireylerde 18,5 mm (Çizelge 4.42.), horizontal büyüyenlerde ise 14,2 mm olduğu (Çizelge 4.45.), mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip olan bireylerde de 14,1 mm (Çizelge 4.48.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 18,1 mm (Çizelge 4.51.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 13,9 mm olduğu (Çizelge 4.54.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüyen bireylerde de 16,7 mm (Çizelge 4.57.), vertikal büyüme yönüne sahip olanlarda 17,0 mm (Çizelge 4.60.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise 24,3 mm olduğu (Çizelge 4.63.) belirlenmiştir. Bu tez çalışmasında da ortalama yıllık artışlar bimaxiller kaynaklı horizontal büyüme yönüne sahip bireyler dışında benzer değerlerde bulunmuştur. Yıllık büyüme artışlarının Gomes ve diğerlerinin [145] dahil ettikleri bireylerin ergenlik döneminde olması nedeniyle yüksek, Sato ve diğerlerinin [146] çalışması ve bu tez çalışmasında ise daha erken dönemlerdeki bireylerin de dahil edilmesiyle daha düşük olduğu söylenebilir.

Guyer ve diğerleri [16], CoGn boyutunu Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre 3-6 mm daha uzun olduğunu, ramus (CoGo) ve korpus (GoGn) boyutlarının da Sınıf III bireylerde daha büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Yüksel de [140], CoGn uzunluğunun iskeletsel ve dental Sınıf III bireylerle ($111,2 \pm 0,71$ mm) iskeletsel Sınıf I dental Sınıf III bireylerde ($106,55 \pm 0,58$ mm), iskeletsel ve dental Sınıf I bireylere ($108,68 \pm 0,77$ mm) göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir.

Wolfe ve diğerleri [13] büyüme merkezinden elde ettikleri 19 kadın, 23 erkekten oluşan iskeletsel Sınıf III grubun 6-8, 10-12 ve 14-16 yaşlarında alınmış seri lateral sefalometrik radyografilerini inceledikleri ve Sınıf I bireylere karşılaştırdıkları mixed-longitudinal çalışmalarında CoGn boyutunun Sınıf III bireylerde Sınıf I

bireylere göre ve erkek bireylerde kadın bireylere göre artmış olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca yazarlar, Sınıf III bireylerdeki anteroposterior maksillomandibular ilişkilerin zamanla kötüleştiğini, bu durumun da birincil etkeni olarak aşırı mandibular büyüme olduğunu bildirmişleridir.

Bacetti ve diğerlerinin [59], 560 kadın ve 531 erkek Sınıf III birey üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmalarında mandibular boyuttaki (CoGn) artışın maturasyonun geç evrelerine kadar devam ettiğini, erkek bireylerde CoGn boyutunun CS4 (12 yıl 10 ay) -CS5 (14 yıl 1 ay) evreleri arasında ort. 6,0 mm, CS5-CS6 (17 yıl 2 ay) evreleri arasında ort. 7,0 mm olduğunu, kadın bireylerde ise CS3 (11 yıl 8 ay) -CS4 evreleri arasında büyüme atılımı gerçekleştiğini ve ort. 5,5 mm artış olduğunu, CS4-CS5 ve CS5-CS6 evreleri arasında ise her ikisinde de ort. 4'er mm'lik artışlar olduğunu bildirmişleridir. Sınıf I bireylerde ise CS4-CS5 ve CS5-CS6 dönemleri arasında CoGn uzunluğunda ort. 2,0-3,0 mm'lik artış olması beklenmektedir. Bu bilgilere göre mandibular uzunluktaki geç dönemdeki artışın Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre her iki cinsiyette de daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Murata ve diğerlerinin [147], 2-25 yaşları arasındaki 323 erkek, 611 kadın 934 dental Sınıf III bireyin kraniyofasiyal büyümesini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, Sınıf III maloklüzyonun 14-15 yaşına kadar şiddetlendiğini, mandibula büyümesinin ise 16-17 yaşlarına kadar devam ettiğini, bu yaşların Sınıf III maloklüzyonun gelişebilmesi için son evre olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında da, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerde puberte sonrası dönemlerde ort. 10,7 mm (Çizelge 4.40.), erkeklerde ort. 5,3 mm (Çizelge 4.41.); vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde ort. 10,4 mm (Çizelge 4.43.), erkek bireylerde 3,9 mm (Çizelge 4.44.); horizontal büyüyen kadın bireylerde ise ort. 9,3 mm (Çizelge 4.46.), erkeklerde 4,0 mm olduğu (Çizelge 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum büyüyen kadınlarda ort. 10,1 mm (Çizelge 4.49.), erkeklerde ort. 13,6 mm (Çizelge 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip kadınlarda ort. 11,3 mm (Çizelge 4.52.), erkek bireylerde ort. 11,3 mm (Çizelge 4.53.), horizontal büyüyen kadınlarda ise ort. 9,5 mm (Çizelge 4.55.), erkek bireylerde ise ort. 7,6 mm olduğu (Çizelge 4.56.);

bimaksiller kaynaklı Sınıf III, optimum büyüyen kadın bireylerde ort. 5,0 mm (Çizelge 4.58.), erkeklerde ort. 13,1 mm (Çizelge 4.59.), vertikal büyüme yönüne sahip kadınlarda ort. 7,8 mm (Çizelge 4.61.), erkek bireylerde ort. 11,5 mm (Çizelge 4.62.), horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde ort. 9,4 mm (Çizelge 4.64.), erkek bireylerde ise 9,7 mm (Çizelge 4.65.) artış görüldüğü belirlenmiştir. Bu bulgulara göre bu tez çalışmasında da Wolfe ve diğerlerinin [13], Bacetti ve diğerlerinin [59] ve Murata ve diğerlerinin [147] çalışmasıyla uyumlu olarak mandibulanın efektif boyutundaki büyümenin her iki cinsiyette de erişkin dönemlere kadar devam ettiği saptanmıştır.

Nanda ve diğerleri [106] yaptıkları büyüme çalışmalarında, Sınıf I oklüzyonlu bireyleri 6, 12, 18 ve 24 yaşlarında longitudinal olarak takip ederek, pterygoid vertikal düzleme A, B ve pogonion noktalarının sagittal lineer uzaklıkları ölçülmüştür. 6-24 yaş arasındaki kadınlarda A, B ve pogonion noktalarındaki büyüme değişimi sırasıyla ort 6,07 mm, 7,53 mm ve 11,17 mm; erkeklerde ise 9,49 mm, 11,65 mm ve 16,21 mm'dir. Erkeklerde kızlara göre daha fazla büyüme olduğu gözlenmekle birlikte en büyük artışlar kızlarda 6-12 yaş arasında, erkeklerde 12-18 yaş arasında gözlenmiştir. 18-24 yaş arasında ise her iki cinsiyette de küçük miktarda büyüme değişimleri gözlenmiştir.

Reyes ve diğerlerinin [15], kronolojik yaşları 5 yıl 5 ay - 16 yıl 6 ay olan 492 kadın 457 erkek toplam 949 dental Sınıf III bireyleri, Sınıf I ya da hafif Sınıf II bireylerle karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, CoGn uzunluğunda Sınıf I kadın bireylerde 11 yıl boyunca yılda ortalama 2 mm olmak üzere toplam 22 mm olduğu, en yüksek artışların ise 10 - 11 yaşları arasında görüldüğü (3,4 mm) bulunmuştur. Sınıf III kadın bireylerde ise 11 yıl boyunca yıllık ortalama 2,7 mm olmak üzere toplam 29,7 mm artış olduğu, en yüksek artışın ise 11-12 yaşlarında ve 3,8 mm olduğu belirlenmiştir. Sınıf I erkek bireylerde ise yıllık ortalama 2,4 mm olmak üzere toplam 26,4 mm artış olduğu, en yüksek artışın 12-13 yaşları arasında ve 4,2 mm olduğu, Sınıf III erkek bireylerde ise yılda ortalama 2,9 mm olmak üzere toplam 31,9 mm artış olduğu, en yüksek artışın ise 13-14 yaşları arasında ve 5 mm olduğu belirlenmiştir. Yazarlar bu bulgularına göre mandibular boyutlarda görülen en büyük artışların Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylerden yaklaşık 1 yıl sonra gerçekleştiğini, pubertal ve postpubertal dönem boyunca görülen büyüme

miktarlarının da Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise efektif mandibular uzunluktaki en yüksek büyümelerin görüldüğü dönemlerin her iki cinsiyette de benzer olduğu saptanmıştır. Bu tez çalışmasında en büyük büyüme artışlarının görüldüğü dönemlerin cinsiyetler arasında farklılık göstermemesinin sebebi, Nanda ve diğerleri [106] ile Reyes ve diğerlerinin [15] çalışmalarında kronolojik yaş kullanılarak grupların incelenmesinden, bu tez çalışmasında ise alt grupların oluşturulmasında büyüme dönemleri göz önünde bulundurulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu tez çalışmasında, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüyen bireylerde CoGn uzunluğundaki en yüksek artış pubertal dönemde kadınlarda (ort.yaş $10,7 \pm 1,0$ yıl) ort. 7,6 (Çizelge 4.40.), erkeklerde (ort.yaş $11,3 \pm 0,9$ yıl) ort. 4,8 mm (Çizelge 4.41.), vertikal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde (ort.yaş $11,1 \pm 1,0$ yıl) ort. 13,8 mm (Çizelge 4.43.), erkeklerde (ort.yaş $11,6 \pm 0,9$ yıl) ort. 6,0 mm (Çizelge 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren kadınlarda (ort.yaş $10,7 \pm 1,2$ yıl) ise ort. 7,7 mm (Çizelge 4.46.), erkeklerde (ort.yaş $10,6 \pm 0,6$ yıl) 4,5 mm olduğu (Çizelge 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüyen bireylerde CoGn uzunluğundaki en yüksek artış ise postpubertal dönemde kadınlarda (ort.yaş $15,6 \pm 0,7$ yıl) ort. 5,1 mm (Çizelge 4.49.), erkek bireylerde (ort.yaş $15,6 \pm 0,7$ yıl) ort. 8,2 mm (Çizelge 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip kadınlarda (ort.yaş $14,8 \pm 1,0$ yıl) ort. 7,1 mm (Çizelge 4.52.), erkeklerde (ort.yaş $14,8 \pm 1,0$ yıl) ort. 6,9 mm (Çizelge 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren kadınlarda (ort.yaş $15,2 \pm 0,9$ yıl) ort. 6,8 mm (Çizelge 4.55.), erkek bireylerde (ort.yaş $15,2 \pm 0,5$ yıl) ort. 6,4 mm (Çizelge 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüyen bireylerde CoGn uzunluğundaki en yüksek artış ise pubertal dönemde kadınlarda (ort.yaş $12,6 \pm 0,9$ yıl) ort. 8,7 mm (Çizelge 4.58.), erkek bireylerde (ort.yaş $12,3 \pm 0,8$ yıl) ort. 10,2 mm (Çizelge 4.59.), vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde (ort.yaş $12,7 \pm 0,6$ yıl) ort. 6,5 mm (Çizelge 4.61.), erkeklerde (ort.yaş $12,4 \pm 0,4$ yıl) ort. 8,5 mm (Çizelge 4.62.), horizontal büyüme yönüne sahip kadın (ort.yaş $13,0 \pm 0,6$ yıl) (Çizelge 4.64.) ve erkek bireylerde (ort.yaş $11,5 \pm 0,9$ yıl) (Çizelge 4.65.) ise ort. 6,6 mm olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre maksilla ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylerin vertikal büyüme modeli ve cinsiyet farkı olmaksızın en yüksek büyüme artışlarının pubertal dönemde, mandibula kaynaklı Sınıf III

bireylerde ise yine vertikal büyüme modeli ve cinsiyet farkı olmaksızın en yüksek büyüme artışlarının postpubertal dönemde görüldüğü, mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde en yüksek mandibula büyümesinin daha geç dönemlerde görüldüğü saptanmıştır. Bu tez çalışmasında CoGn uzunluğundaki en yüksek artışların görüldüğü yaşlar mandibula kaynaklı Sınıf III grubu hariç Reyes ve diğerlerinin [15] çalışmasıyla uyumludur. Mandibula kaynaklı gruptaki bu farklılık, Reyes ve diğerlerinin [15] çalışmasında grupların sagittal yönde anomalinin hangi çeneden kaynaklandığı göz önünde bulundurulmadan oluşturulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ayrıca bu tez çalışmasında CoGn uzunluğunun, maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda hem optimum hem vertikal hem de horizontal büyüme yönü gösterenlerde pubertal ve postpubertal dönemde anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların tüm gruplarda hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı saptanmıştır (Çizelge 4.39. - 4.47.)

Mandibula kaynaklı Sınıf III grubunda ise CoGn uzunluğunun, tüm gruplarda pubertal, postpubertal ve erişkin dönemlerde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların optimum ve vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenirken (Çizelge 4.48. - 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde yalnızca erişkin kadınlarda görülen artış anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 4.54. - 4.56.).

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III grubunda ise CoGn uzunluğunun, optimum büyüme yönü gösterenlerde tüm dönemlerde, vertikal ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise pubertal ve postpubertal dönemde anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Alt gruplar incelendiğinde ise bu artışların optimum (Çizelge 4.57. - 4.59.) ve horizontal (Çizelge 4.63. - 4.65.) büyüme yönü gösteren bireylerde hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı görülmüş, vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ise alt gruplarda önemli bir artış saptanmamıştır. (Çizelge 4.60. - 4.62.).

Sınıf III bireylerde, mandibulanın efektif boyutunun yanısıra ramus (CoGo) ve korpus (GoMe, GoGn) uzunluklarının da Sınıf I bireylere göre artmış olduğu bildirilmektedir [15-17, 57].

Mandibular korpus uzunluğu olarak bilinen Go-Me mesafesinin değerlendirildiği çalışmalarda genel olarak varılan ortak kanı, Sınıf III bireylerde bu uzunluğun artmış olduğu şeklindedir [13, 16, 19, 57, 62, 148]. Buna karşılık Kerr ve arkadaşlarının [125] yaptığı çalışmada Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III bireyler değerlendirilmiş, mandibular korpus uzunluğu açısından sınıf I ve sınıf III gruplar arasında anlamlılık farklılık bulunmamıştır.

Gomes ve diğerlerinin [145] kronolojik yaşları 9-18 arasında değişen iskeletsel Sınıf I ya da Sınıf II adölesan dönemdeki bireyler ile yaptıkları çalışmalarında, yıllık büyüme miktarını mandibular korpus boyutu (GoGn) için 2,6 mm, ramus yüksekliği için (CoGo) 3,16 mm olarak belirlenmiştir.

Battagel [17], kronolojik yaşları 7-10, 11-12, 13-14, 15 yıl ve üzeri olan bireylerden oluşturdukları Sınıf III ve Sınıf I grupları değerlendirdikleri çalışmalarında, korpus uzunluğunun (CoGo) Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre artmış olduğunu bildirmişlerdir.

Bu çalışmaların aksine, Sanborn ve diğerleri [21] 16-38 yaşları arasındaki Sınıf III bireylerde yaptığı çalışmasında Ar-Go ve Go-Gn boyutları açısından Sınıf III ve Sınıf I bireyler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Tweed [58], Graber [3], Wolfe [13], Bacetti [10] ve Miyajima [14] Sınıf III anomalisi bulunan bireylerde büyüme ve gelişimle birlikte mandibulanın her üç yönde de maksilladan fazla büyüyerek prognati tablosunun gelişeceğini ve mandibular büyümenin genç erişkin yaşlara kadar devam etmesinden dolayı durumun daha da kötüleşeceğini bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında da tüm mandibular boyutsal ölçümlerin her iki cinsiyette de erişkin döneme kadar büyümeye devam ettiği belirlenmiştir.

Mandibulanın ön kafa kaidesine göre konumunu belirleyen SNB açısı sınıf III maloklüzyonlar üzerine yapılan çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir parametre olup, Steiner [107] normlarında bu açının değeri $80^\circ \pm 2$ olarak belirtilmektedir. Literatürde bu parametreye ilişkin ortak fikir Sınıf III bireylerde bu açının arttığı şeklindedir [13, 16]. Buna karşılık Sınıf III bireylerde normal bireylerle karşılaştırıldıklarında SNB açısında herhangi bir farklılık bulunmadığını söyleyen çalışmalar da mevcuttur [129].

Wolfe ve diğerleri [13], büyüme merkezinden elde ettikleri 19 kadın, 23 erkekten oluşan iskeletsel Sınıf III grubun kronolojik yaşları 6-8, 10-12 ve 14-16 olan bireylerden elde edilmiş seri lateral sefalometrik radyografiler inceledikleri ve Sınıf I bireylere karşılaştırdıkları mixed-longitudinal çalışmalarında SNB açısının Sınıf III bireylerde ($79,38^\circ \pm 0,82$) Sınıf I bireylere ($76,92^\circ \pm 0,58$) göre daha büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerlerinin [16], Sınıf III anomaliye sahip bireyleri kesitsel olarak Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, mandibulanın yaşla birlikte daha protrüziv konumlandığını, SNB açısının yaşla birlikte arttığını ve her yaş grubunda Sınıf I bireylere göre daha büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Reyes ve diğerleri de [15], 6-16 yaşları arasındaki 949 Sınıf III bireyi Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, SNB açısının tüm büyüme dönemlerinde her iki cinsiyette de Sınıf III bireylerde önemli düzeyde büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Yüksel [140], Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojiyi değerlendirdiği çalışmasında, SNB açısının iskeletsel Sınıf III ($78,91^\circ \pm 0,38$) bireylerde iskeletsel Sınıf I ($77,58^\circ \pm 0,39$) ve hem iskeletsel hem de dental Sınıf I özellikteki bireylerden ($77,26^\circ \pm 0,47$) oluşturdukları kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir.

Battagel ve diğerlerinin [17] alt gruplarına ayırmadan değerlendirdiği Sınıf III ve Sınıf I bireyleri kronolojik yaşlarına göre 7-10, 11-12, 13-14, 15 ve üzeri yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, SNB açısının erkek

bireylerde; 7-10 yaş grubunda Sınıf I'lerde $76,67^{\circ} \pm 3,52$, Sınıf III'lerde $80,59^{\circ} \pm 2,69$, 11-12 yaş grubunda Sınıf I'lerde $77,60^{\circ} \pm 3,48$, Sınıf III'lerde $79,80^{\circ} \pm 3,47$, 13-14 yaş grubunda Sınıf I'lerde $78,87^{\circ} \pm 3,61$, Sınıf III'lerde $80,42^{\circ} \pm 3,12$, 15 yaş ve üzeri grupta Sınıf I'lerde $78,85^{\circ} \pm 3,97$, Sınıf III'lerde $81,62^{\circ} \pm 4,10$ olduğu, kadın bireylerde; 7-10 yaş grubunda Sınıf I'lerde $76,48^{\circ} \pm 3,29$, Sınıf III'lerde $79,83^{\circ} \pm 3,75$, 11-12 yaş grubunda Sınıf I'lerde $77,20^{\circ} \pm 3,19$, Sınıf III'lerde $80,58^{\circ} \pm 3,59$, 13-14 yaş grubunda Sınıf I'lerde $77,72^{\circ} \pm 3,24$, Sınıf III'lerde $81,11^{\circ} \pm 4,81$, 15 yaş ve üzeri grupta Sınıf I'lerde $77,59^{\circ} \pm 3,16$, Sınıf III'lerde $81,70^{\circ} \pm 3,56$ olduğu, tüm yaş gruplarında ve her iki cinsiyette de Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Alexandr ve diğerleri [129], büyüme merkezi kayıtlarından elde ettikleri 103 Sınıf III bireyin longitudinal verilerini kronolojik yaşlarını esas alarak gruplandırarak değerlendirdiklerinde, SNB açısının her iki cinsiyette de çocukluktan adolesan döneme kadar arttığını bildirmişlerdir.

Miyajima ve diğerleri ise [14] dental gelişim evrelerine göre sınıflandırdıkları 1376 Japon kadının büyüme ve gelişimini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, SNB açısının erken karışık dişlenme döneminden ($78,5^{\circ} \pm 3,4$) erişkin döneme ($81,3^{\circ} \pm 3,7$) kadar yaklaşık 3° arttığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmaların aksine, Bacetti ve diğerleri ise [59], 560 kadın, 531 erkek Sınıf III bireyi servikal vertebral maturasyon evrelerine göre gruplandırarak inceledikleri kesitsel çalışmalarında, SNB açısında büyümeyle önemli bir değişim olmadığını bildirmişlerdir (CS1 döneminde $79,4^{\circ} \pm 3,2$, CS2 döneminde $79,9^{\circ} \pm 3,5$, CS3 döneminde $79,8^{\circ} \pm 3,7$, CS4 döneminde $79,7^{\circ} \pm 3,1$, CS5 döneminde $80,9^{\circ} \pm 3,7$, CS6 döneminde $81,2^{\circ} \pm 3,6$). Bacetti ve diğerleri [130], yaptıkları bir diğer çalışmada ise Sınıf III bireylerde SNB açısında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında da Bacetti ve diğerlerinin [59, 130] çalışmalarıyla benzer olarak, grupların çoğunda SNB açısı büyüme dönemleri arasında farklılık göstermemiştir. Yalnızca maksilla kaynaklı Sınıf III optimum ($78,6^{\circ} \pm 1,0$) (Çizelge 4.41) ve vertikal ($80,6^{\circ} \pm 1,0$) (Çizelge 4.44.) büyüme yönü gösteren erkek

bireylerde pubertal dönemde, horizontal büyüme yönü ($80,3^\circ \pm 1,0$) gösteren kadınlarda ise erişkin dönemde görülen değişimler (Çizelge 4.46.) anlamlı bulunurken, bimaxiller kaynaklı Sınıf III horizontal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde ($83,6^\circ \pm 0,5$) postpubertal dönemdeki artışın önemli olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.64.). Mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde alt grupların hiçbirinde dönemler arasında önemli değişiklikler olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 4.48. – 4.56.)

Yapılan çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde, Reyes [15], Battagel [17], Alexandr [129], Yüksel [140], Wolfe [13], Bacetti ve diğerlerinin çalışmalarındaki SNB açısının Steiner [107] normlarıyla uyumlu olduğu; bu tez çalışmasında ise yalnızca maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda ($79,6^\circ$ - $80,8^\circ$) (Çizelge 4.39. – 4.47.) Steiner normlarıyla benzer olduğu, mandibulanın prognatik olduğu mandibula ($85,2^\circ$ - $86,0^\circ$) (Çizelge 4.48. – 4.56.) ve bimaxiller kaynaklı ($83,1^\circ$ - $84,0^\circ$) (Çizelge 4.57. – 4.65.) Sınıf III gruplarda Steiner normlarından daha büyük SNB değerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu farklılıkların önceki çalışmalarda grupların oluşturulmasında anomalinin sagittal yönde hangi çeneden kaynaklandığı gözönünde bulundurulmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sınıf III bireyler üzerinde yapılan çalışmalarda mandibular düzlem açısı olarak bilinen SN/GoGn açısı sıklıkla incelenen bir parametre olmakla birlikte, literatürde Sınıf III bireylerde bu parametreye ilişkin değerler açısından bir fikir birliği bulunmamaktadır. Yapılan çalışmaların bir kısmında bu açının Sınıf III bireylerde daha yüksek olduğu söylene de [13, 20, 21], açının daha düşük olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur [22, 57, 148, 149]. Kerr ve diğerleri [150], Sınıf III bireylerin mandibulalarının daha öne ve ileri rotasyonlu olmaya eğilimli olduğunu söyleyerek bu bulguyu desteklerken, Reyes ve diğerleri [15] Sınıf III ve Sınıf I bireyler arasında SN/GoGn açısı için gruplar arasında herhangi bir anlamlı farklılığın olmadığını söylemektedir.

Chen ve diğerleri [151] Sınıf III bireyleri SN/GoGn açısına göre düşük açılı, yüksek açılı ve normal açılı olarak 3 gruba ayırmış ve gruplar arasında sagittal intermaksiller ilişki açısından herhangi bir farklılık olmadığını bildirmiştir.

Gazilerli [152], Ankara bölgesinde yaşayan, yaşları 13-16 arasında değişen Sınıf I oklüzyonu olan bireyler üzerinde yaptığı çalışmasında, SN/GoGn açısının ortalama değerini $30,6^\circ \pm 4,6$ olarak belirlemiştir. Bu durumda, Türk toplumu için vertikal yönde inceleme yapılırken $31,0^\circ \pm 5,0$ değerleri normal kabul edilirken, $26,0^\circ$ 'den küçük bireylerde iskeletsel derin kapanış, $36,0^\circ$ 'den büyük olgularda ise iskeletsel açık kapanış olabileceğini bildirmiştir. Bu tez çalışmasında ise bireylerin dik yön büyüme modellerinin oluşturulmasında Steiner normları referans alınmış ve SN/GoGn değeri $32,0^\circ \pm 6,0$ olan bireyler optimum, $38,0^\circ$ 'den büyük olanlar vertikal, 26° 'den küçük olanlar ise horizontal gruba dahil edilmiştir.

Miyajima ve diğerleri [14] ise, dental gelişim evrelerine göre gruplandığı 1376 Sınıf III Japon kadın bireyi dahil ettikleri çalışmalarında, mandibular düzlem açısının zamanla değişmediğini, dönemler arasında fark olmadığını bildirmişlerdir.

Sanborn [21], SN/GoGn açısının Sınıf III bireylerde ort. $33,17^\circ$, Sınıf I bireylerde ise $28,97^\circ$ olduğunu bildirmiştir.

Wolfe ve diğerleri [13] ise Sınıf III bireylerin artmış mandibular düzlem açısına sahip hiperdiverjan bir fenotipe sahip olduklarını belirtmişlerdir. Ancak Sanborn [21] ve Wolfe [13] yaptıkları bu çalışmalarında dahil ettikleri bireylerin dik yön büyüme modellerini belirtmedikleri için Sınıf III bireylerde SN/GoGn açısının artmış olduğunu düşünmek doğru olmayacaktır. Bu tez çalışmasında da bireylerin dik yön büyüme paternlerinin belirlenmesinde SN/GoGn açısı kullanılmış ve açının 32° - 38° arasında bulunduğu bireyler optimum, 38° 'den büyük olduğu bireyler vertikal, 26° 'den düşük olduğu bireyler ise horizontal büyüme yönüne sahip gruba dahil edilmiştir. Bu tez çalışmasının bulguları Sınıf III bireylerde SN/GoGn açısının artmış olduğu bulgusunu desteklememektedir. Yapılan gruplandırmalar, maksilla, mandibula ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III grupların hepsinde; optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönlerinin görülebileceğini göstermektedir. Ancak bu tez çalışmasındaki SN/GoGn açısının alt grupların çoğunda genel olarak dönemler arasında değişmediği, yani anomalinin dik yön vektörünün sabit kaldığı belirlenirken yalnızca maksilla kaynaklı vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerde postpubertal dönemde ve mandibula kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme

yönü gösteren kadın bireylerde erişkin dönemde görülen artışlar önemli bulunmuştur.

Ricketts'in [134, 153] 3-33 yaşları arasındaki 1000 bireyle (546 kız, 454 erkek) yaptığı çalışmaya göre, yüz düzlemi N-Pg ile FH düzlemi arasındaki açının yüz derinliği (Downs'ın yüz açısı) olduğunu ve bu açının klinik norm değerinin $85,4^\circ \pm 3,7$ olduğunu bildirmiştir. Bu açının çene ucunun horizontal yöndeki değişimini, anomalilerin mandibulaya bağlı olup olmadığını belirlediğini ayrıca bu açıda brakisefal olgularda artma, doligosefal olgularda azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında da FH/NPg açısının maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerin büyüme dönemlerine göre ortalama $88,5^\circ - 89,8^\circ$ arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde $87,4^\circ - 89,0^\circ$ arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise $89,4^\circ - 91,3^\circ$ arasında (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerde ise $90,3^\circ - 92,0^\circ$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde $89,5^\circ - 92,0^\circ$ (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise $91,2^\circ - 91,3^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme sahip bireylerde $89,9^\circ - 91,2^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $88,3^\circ - 90,3^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise $90,9^\circ - 93,1^\circ$ arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu değerlerden ise yalnızca maksilla kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde pubertal dönemde görülen $-2,3^\circ$ 'lik azalma (Çizelge 4.43.), mandibula kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönüne sahip erkek bireylerde postpubertal dönemde görülen $-4,1^\circ$ 'lik azalma (Çizelge 4.53.) ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III horizontal büyüme yönüne sahip erkek bireylerde pubertal dönemde görülen -6° 'lik azalmanın (Çizelge 4.64.) önemli olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında belirlenen FH/NPg açısının ortalama değerlerinin tüm gruplarda, Ricketts'in çalışmasında Sınıf I bireyler için belirlediği değerlerden daha yüksek olduğu, gruplar arasında da mandibular prognati sebebiyle mandibula ve

bimaksiller kaynaklı Sınıf III gruplarında, maksilla kaynaklı Sınıf III gruba göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sınıf III malokluzyonlar üzerine yapılmış birçok çalışmada gonial açıda (ArGoMe) meydana gelen değişimlerin sıklıkla incelenen bir konu olduğu görülmektedir. Bu açıda değişimlere ilişkin ortak kanı, Sınıf III bireylerde gonial açının arttığı şeklindedir [13, 16, 17, 21, 22, 57, 62, 154]. Buna karşılık Kerr ve arkadaşlarının [125] yaptığı çalışmada sınıf I ($131,2^\circ \pm 5,2$), sınıf II div. 1 ($131,3^\circ \pm 4,8$), sınıf II div. 2 ($129,9^\circ \pm 5,9$) ve sınıf III ($132,3^\circ \pm 5,0$) bireyler değerlendirilmiş, gonial açıda gruplar arasında herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Sanborn [21], 16-38 yaşları arasındaki Sınıf III bireylerle yaptığı çalışmasında gonion noktasının kafa kaidesine ve üst yüze göre daha önde konumlandığını ve gonial açının Sınıf III bireylerde ($133,6^\circ$) Sınıf I bireylere (123°) göre daha büyük olduğunu bildirmiştir.

Guyer ve diğerleri [16], Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre gonial açının yaklaşık olarak 5° daha büyük olduğunu ve gonion noktasının daha anteriorda konumlandığını bildirmişlerdir.

Wolfe ve diğerleri [13], Sınıf I ve Sınıf III bireylerde gonial açının erkeklerde kızlara göre daha fazla olduğunu belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren kadınlarda $129,7^\circ - 130,4^\circ$ (Çizelge 4.40.), erkeklerde $129,6^\circ - 130,9^\circ$ arasında (Çizelge 4.41.), vertikal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde $137,5^\circ - 139,0^\circ$ (Çizelge 4.43.), erkeklerde $139,3^\circ - 140,5^\circ$ arasında (Çizelge 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde $119,6^\circ - 124,5^\circ$ (Çizelge 4.46.), erkeklerde $119,5^\circ - 120,3^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren kadın bireylerde $129,7^\circ - 131,3^\circ$ (Çizelge 4.49.), erkeklerde $128,8^\circ - 131,1^\circ$ arasında (Çizelge 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $133,0^\circ - 141,5^\circ$ (Çizelge 4.52.), erkeklerde $138,7^\circ - 141,0^\circ$ arasında (Çizelge 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren kadınlarda ise $119,9^\circ - 122,8^\circ$ (Çizelge 4.55.), erkeklerde $119,0^\circ - 121,3^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.56.);

bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren kadın bireylerde 128° - $130,7^{\circ}$ (Çizelge 4.58.), erkeklerde $127,3^{\circ}$ - $131,5^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.59.), vertikal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde $137,7^{\circ}$ - $140,9^{\circ}$ (Çizelge 4.61.), erkeklerde $138,0^{\circ}$ - $140,5^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde $120,5^{\circ}$ - $123,0^{\circ}$ (Çizelge 4.64.), erkeklerde $120,3^{\circ}$ - $123,3^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.65.) olduğu bulunmuştur. Bu tez çalışmasındaki gonial açı değerlerinin önceki çalışmalarda iddaa edildiği üzere sagittal yön anomaliye bağlı olarak Sınıf III bireylerde yüksek bulunmadığı; anomali dik yön bileşenlerine de ayrılarak incelendiğinde bekleneneği üzere, özellikle vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde yüksek, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise düşük olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebinin de önceki çalışmalarda grupların sagittal ve vertikal yönde var olan anomaliye göre oluşturulmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ayrıca bu tez çalışmasında, maksilla kaynaklı Sınıf III horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde erişkin dönemde görülen $4,9^{\circ}$ 'lik artış (Çizelge 4.46), bimaksiller Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerde (Çizelge 4.58.) postpubertal dönemde görülen $3,9^{\circ}$ 'lik artış ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde postpubertal dönemde görülen $2,7^{\circ}$ 'lik artış önemli bulunurken, alt gruplar incelendiğinde bu artışın kadın bireylerden ($3,2^{\circ}$) kaynaklandığı belirlenmiştir.

Downs [155], yaşları 12-17 arasında, ideal okluziyona sahip 10 kız 10 erkek beyaz Amerikalı bireylerin lateral sefalometrik radyografilerini incelemiş ve Y eksen açısının (FH/SGn) ortalama değerini $59,4^{\circ}$ olarak bildirmiştir.

Gazilerli [152], Ankara bölgesinde yaşayan 13-16 yaşları arasındaki ideal okluziyona sahip 165 kadın 165 erkek toplam 330 bireyi değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, Y eksen açısının ortalama değerini Türk toplumu için $63,5^{\circ}$ olarak belirlemiştir.

Sanborn [21], Y eksen açısının Sınıf III ($60,17^{\circ}$) ve Sınıf I ($60,97^{\circ}$) bireylerde benzer olduğunu bildirmiştir.

Battagel [17], 7-10, 11-12, 13-14, 15 yıl ve üzeri yaş gruplarından oluşan Sınıf III ve Sınıf I bireyleri değerlendirdikleri çalışmalarında, Y eksenini açısında yalnızca 7-10 yaş arasındaki Sınıf III kadın bireylerde ($57,33^{\circ} \pm 4,0$) Sınıf I bireylere ($59,88^{\circ} \pm 3,51$) göre ve 15 yaş ve sonrası Sınıf III kadın bireylerde ($56,57^{\circ} \pm 3,47$) Sınıf I bireylere ($59,15^{\circ} \pm 3,47$) göre anlamlı derecede daha düşük, diğer yaş gruplarında ve erkek bireylerde benzer olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise, maksilla kaynaklı Sınıf III bireylerde büyüme dönemlerine göre $51,4^{\circ}$ - $65,8^{\circ}$ arasında değişen ortalamalar belirlenirken (Çizelge 4.39. – 4.47.), anomali vertikal bileşenlerine ayrıldığında bu ortalamaların optimum tüm bireyler grubunda $59,0^{\circ}$ - $59,5^{\circ}$; vertikal büyüme yönü gösteren grupta $63,8^{\circ}$ - $65,8^{\circ}$; horizontal büyüme yönü gösteren grupta ise $51,4^{\circ}$ - $53,2^{\circ}$ arasında değiştiği belirlenmiştir. Mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde de $51,9^{\circ}$ - $66,1^{\circ}$ arasında değişen ortalama değerler belirlenirken (Çizelge 4.48. – 4.56.), vertikal bileşenlerine ayrılarak incelendiğinde, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $58,7^{\circ}$ - $59,9^{\circ}$; vertikal büyüme yönü gösteren grupta $64,5^{\circ}$ - $66,1^{\circ}$; horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde $51,9^{\circ}$ - $52,9^{\circ}$ arasında değiştiği belirlenmiştir. Bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise $53,5^{\circ}$ - $67,8^{\circ}$ arasında değişen ortalama değerler belirlenirken (Çizelge 4.57. – 4.65.), anomali vertikal bileşenlerine ayrıldığında optimum büyüme yönü gösteren grupta $58,7^{\circ}$ - $59,7^{\circ}$; vertikal büyüme yönü gösteren grupta $64,8^{\circ}$ - $67,8^{\circ}$, horizontal büyüme yönü gösteren grupta $53,5^{\circ}$ - $56,4^{\circ}$ arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu bulgular da bireyin vertikal büyüme yönünün Sınıf III bireylerde daha yüksek olduğunu belirten araştırmaların sonuçlarının, o araştırmaların kurgusuna bağlı olduğunu söylemek daha doğru olacaktır.

5.4.4. İntermaksiller ölçümlere ait bulguların tartışması

Alexandr ve diğerleri [129], büyüme merkezi kayıtlarından elde ettikleri 103 Sınıf III bireyin longitudinal verilerini 6-16 yaşları arasında değerlendirdikleri çalışmalarında, CoGn uzunluğunda yıllık 3 mm, CoA uzunluğunda ise yıllık 1 mm artış olduğunu, bu nedenle de CoGn-CoA farkının giderek arttığını bildirmişlerdir.

Ochoa ve diğerlerinin [142] yaptıkları çalışmalarında, normal oklüzyonlu bireylerde 6-20 yaşları arasında mandibular büyümenin maksiller büyümeden 2 kat daha fazla olduğunu ve erkeklerde büyümenin kadınlara göre yaklaşık 2 yıl daha uzun sürmesi nedeniyle erkeklerde düz ya da konkav, kızlarda ise konveks bir profil yapısı oluştuğunu bildirmişlerdir.

Bacetti ve diğerlerinin [59], 560 kadın ve 531 erkek Sınıf III birey üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmalarında, maksillo-mandibular farktaki anlamlı artışların, pubertal dönem ve sonrasındaki aşırı mandibular büyümeden kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerleri [16], ortalama mandibular ve maksiller uzunluklar arasındaki farkın tüm yaş gruplarında Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre 6,1 - 9,4 mm daha büyük (5-7 yaş grubunda Sınıf III bireylerde $23,4 \pm 3,5$, Sınıf I bireylerde $17,3 \pm 2,1$; 8-10 yaş grubunda Sınıf III bireylerde $26,6 \pm 3,7$, Sınıf I bireylerde $20,2 \pm 2,5$; 11-13 yaş grubunda Sınıf III bireylerde $31,0 \pm 3,9$, Sınıf I bireylerde $22,4 \pm 3,0$; 13-15 yaş grubunda Sınıf III bireylerde $34,9 \pm 5,0$, Sınıf I bireylerde $25,5 \pm 3,8$) olduğunu bildirmişlerdir.

Yüksel [140], maksillo-mandibular farkın iskeletsel Sınıf III bireylerde ($31,15 \pm 0,55$) Sınıf I bireylere ($25,72 \pm 0,57$) göre önemli düzeyde fazla olduğunu bildirmiştir.

Bu tez çalışmasında da, Guyer [16], Bacetti ve diğerleri [59], Alexandr ve diğerlerinin [129] çalışmalarıyla benzer olarak, grupların genelinde her iki cinsiyette de büyümeyle mandibulanın efektif boyutunda maksillanın efektif boyutuna göre daha fazla artış olduğu ve dolayısıyla maksillo-mandibular farkın zamanla artış gösterdiği, anomalinin sagittal yön vektörünün şiddetlendiği belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasındaki maksillo-mandibular fark, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama 21,7 ile 35,2 arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde 28,7 ile 41,3 arasında (Çizelge 4.48. –

4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise 27,5 ile 43,0 arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.57. – 4.65.). Gruplarda önemli farkların görüldüğü dönemlere bakıldığında ise, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal ve postpubertal dönemde görülen artışlar önemli bulunurken, alt gruplara göre bakıldığında optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip gruplarda hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise kadınlarda her iki dönemde de artışlar önemli bulunurken, erkeklerde sadece postpubertal dönemdeki artış önemli bulunmuştur.

Mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde de, tüm büyüme dönemlerinde görülen artışlar önemli bulunurken, vertikal büyüme yönü gösterenlerde pubertal ve erişkin dönemlerde, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise pubertal ve postpubertal dönemlerde belirlenen artışlar anlamlı bulunmuştur. Alt gruplar incelendiğinde ise optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip olanlarda hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı; horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise kadınlarda pubertal ve postpubertal dönemde, erkeklerde ise yalnızca pubertal dönemde görülen artış önemli bulunmuştur.

Bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde, pubertal ve postpubertal dönemlerde görülen artışlar önemli bulunurken, alt gruplara göre bakıldığında optimum büyüme yönü gösterenlerde hem kadın hem erkek bireylerden kaynaklandığı, horizontal büyüme yönü gösterenlerde yalnızca kadın bireylerden kaynaklandığı, vertikal büyüme yönü gösterenlerde ise cinsiyete göre bakıldığında önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Sagital düzlemde, alt ve üst çenenin birbirleriyle ve kafa kaidesi ile olan ilişkileri SNA, SNB ve ANB açılarına göre değerlendirilmekte olup, sagital yöndeki sınıflamalar genellikle ANB açısına göre yapılmaktadır. Steiner [107] normlarında bu açının ortalama değerini 2° olarak belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda sınıf III bireylerde ANB açısının azaldığı bildirilmektedir [13, 16, 57].

Gazilerli [152], Ankara bölgesinde yaşayan 13-16 yaşları arasındaki ideal oklüzyona sahip 165 kadın 165 erkek toplam 330 bireyi değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında Türk toplumu için erkeklerde SNA açısının ortalama değerini $80,8^\circ$, SNB açısının ortalama değerini $77,6^\circ$ ve ANB açısının ortalama değerini $3,2^\circ$; kadın bireylerde SNA açısının ortalama değerini $80,7^\circ$, SNB açısının ortalama değerini $78,0^\circ$ ve ANB açısının ortalama değerini $2,7^\circ$ olarak belirlemişlerdir.

Guyer ve diğerleri [16], 5-15 yaşları arasındaki bireylerin ANB açılarının ortalama değerlerinin Sınıf I bireylerde $+3^\circ$, Sınıf III bireylerde -1° olduğunu belirlemişlerdir.

Gazilerli [152], ANB açısının bazı faktörlerden etkilendiğini ve gerçek sagittal apikal kaide farkını tam olarak yansıtamayacağını bildirmiştir. ANB açısını etkileyen faktörler arasında; bireyin yaşı, N noktasının konumunda yatay ve dikey yönde meydana gelen değişimler, SN doğrusunun aşağı veya yukarı rotasyonu, maksilla ve mandibulanın aşağı veya yukarı doğru rotasyonu, prognatizmin derecesi ve SN/OP açısındaki değişimler sayılabilir.

Çenelerarası birçok araştırmada araştırmacılar ANB açısının yüzün vertikal yapısından (mandibulanın rotasyonundan) etkilendiğini düşünerek ANB açısına ek olarak Witts değerini de ölçmeyi uygun bulmuşlardır [13, 14, 57, 59, 129, 139, 151].

Jacobson [156], ANB açısının, Nasion noktasının A ve B noktalarına göre konumundan ve A ve B noktalarının vertikal konumundan etkilendiğini belirtmiş ve kafa kaidesinden bağımsız bir ölçüm oluşturmak amacıyla Witts ölçümünü önermiştir. Jacobson [157], 25 erkek ve 23 kadın bireyle yaptıkları araştırmada, A noktası ve B noktasından oklüzal düzleme dikmeler çıkarılarak AO ve BO noktaları arasındaki mesafeyi belirlemişlerdir. Bu mesafe Witts ölçümü olarak kullanılmış ve normal değeri kadınlarda 0 ± 2 mm, erkeklerde -1 ± 2 mm olarak belirlenmiştir.

Wolfe ve diğerleri [13], ANB ve Witts değerlerinin Sınıf III bireylerde daha küçük olduğunu ve zamanla Witts ve ANB açılarının negatif yönde daha da şiddetleneceğini bildirmişlerdir. Bazı durumlarda büyümeyle B noktasının öne hareketi, aynı zamanda B noktasının aşağı yöndeki büyümesiyle

maskelendiğinden ANB açısında bir değişim gözlenmemektedir. Bu açıdan oklüzal düzlemde ölçülen ve dikey yön değişikliklerinden etkilenmeyen Witts ölçümüyle büyümenin daha iyi değerlendirilebileceğini belirtmişlerdir.

Anteroposterior yöndeki çene ilişkilerini belirlemek için kullanılan ölçümlerin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada; ANB, witts ve APDI (anteroposterior dysplasia indicator) ölçümlerinin klinik olarak en uygun metodlar olduğu belirtilmiştir [158].

Bu bilgiler doğrultusunda bu tez çalışmasına da ANB değeri 0°'den ve Witts değeri -2°'den küçük olan bireyler dahil edilmiştir.

Bishara ve diğerleri [159], 5-25 yaşları arasındaki bireylerde ANB açısı ile Witts ölçümü değerlerinin değişimini araştırdıkları çalışmalarında, kadın ve erkek bireyler arasında herhangi bir fark olmadığını belirtmişlerdir. ANB açısında yaşla birlikte değişim gözlenirken Witts değerinde yaşla birlikte bir değişim gözlenmemiştir. Yazarlar, klinik olarak doğru tanı koyabilmek için ANB ve Witts değerinin birlikte değerlendirilmesinin doğru olacağını belirtmişlerdir.

Bu tez çalışmasındaki ANB açısının değeri maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama -3,7° ile -5,3° arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde ortalama -3,9° ile -4,5° arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ortalama -5,5° ile -7,2° arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.57. – 4.65.). Ancak, Bishara ve diğerlerinin [159] çalışmasından farklı olarak bu tez çalışmasındaki ANB değerlerinde dönemler arasında anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir. Bu durumun, oluşturulan grupların ön-arka ve dik yön büyümelerinin aynı olmasından ve böylece açığı oluşturan noktaların öne hareketinin benzer miktarlarda gerçekleşmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasındaki Witts değerlerine bakıldığında ise maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama -3,0 ile -7,7 arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.),

mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde ortalama -4,1 ile -10,2 arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ortalama -5,4 ile -9,6 arasında değiştiği (Çizelge 4.57. – 4.65.), genel olarak grupların çoğunda dönemler arasında artış gösterdiği belirlenmiştir. Bu değerlerden de yalnızca maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerde pubertal dönemde (Çizelge 4.39) ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde (Çizelge 4.61.) erişkin dönemdeki farklılıklar önemli bulunmuştur.

Bu tez çalışmasındaki anomali karakteristiklerinin belirlendiği ve grupların oluşturulmasında kullanılan parametrelerin sonuçları değerlendirildiğinde; grupların çoğunda özellikle, boyutsal parametrelerden mandibulanın efektif boyutundaki artışın maksillanın efektif boyutundaki artıştan fazla olması, dolayısıyla maksillomandibular farkın zamanla artması ve Witts değerinin de yine grupların çoğunda bunu desteklemesiyle, anomalinin sagittal yön vektörünün zamanla şiddetlendiği; açısal olarak ise SNA, SNB, SN/GoGn açılarının genel olarak büyüme ile sabit kalmasıyla dik yön vektörünün değişmediği, Sınıf III bireylerdeki anomali komponentlerinin erken yaşlardan itibaren mevcut olduğu sonucu çıkarılabilir.

Gazilerli [152], kronolojik yaşları 13-16 yıl arasında değişen Sınıf I bireylerde yapmış olduğu çalışmada, ortalama SN/Oklüzal düzlem açısı değerini kadınlarda 17,24°, erkeklerde 17,01° olarak belirlemiştir.

Yüksel de [140], SN/Oklüzal düzlem açısının iskeletsel Sınıf III bireylerde $19,37 \pm 0,62^\circ$, iskeletsel Sınıf I dental Sınıf III bireylerde $21,15 \pm 0,64^\circ$, iskeletsel ve dental Sınıf I bireylerde $19,47 \pm 0,41^\circ$ olduğunu, ancak gruplar arasında anlamlı fark olmadığını bildirmiştir.

Bu tez çalışmasında da SN/Oklüzal düzlem açısının maksilla kaynaklı Sınıf III bireylerde, cinsiyet ayrımı yapmaksızın bakıldığında dönemlere göre ortalama olarak $12,6^\circ$ ile $15,2^\circ$ arasında (Çizelge 4.39. - 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde $11,5^\circ$ ile $14,5^\circ$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise $12,8^\circ$ ile $16,3^\circ$ arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.57. –

4.65.). Bu tez çalışmasındaki SN/Oklüzal düzlem açısının değerleri Gazilerli [152] ve Yüksel'in [140] çalışmalarından düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun da yine önceki çalışmalarda Sınıf III bireylerde anomalinin sagittal ve vertikal yön komponentleri gözönünde bulundurulmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasında, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde postpubertal dönemde görülen farklar önemli bulunurken, alt gruplara göre incelendiğinde optimum büyüme yönüne sahip bireylerde hem kadın hem erkek bireylerden, vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ise yalnızca kadınlardan kaynaklandığı belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde erişkin dönemde, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde ise postpubertal dönemde görülen farklar önemli bulunmuştur. Alt gruplara göre bakıldığında ise, optimum büyüme yönüne sahip bireylerde yalnızca kadın bireylerden, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise yalnızca optimum büyüme yönüne sahip kadın bireylerde postpubertal dönemde görülen farkın önemli olduğu bulunmuştur. Bu bulgulara göre SN/Oklüzal düzlem açısında maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda puberta sonrası dönemde anlamlı artışlar olduğu ve oklüzal düzlemin posterior rotasyon yaptığı, mandibula ve bimaksiller Sınıf III grubunda ise anlamlı azalmalar olduğu ve oklüzal düzlemin anterior rotasyon yaptığı söylenebilir.

5.4.5. Yüz yükseklikleri ölçümlerine ait bulguların tartışması

Björk [124], kraniyofasiyal yapılardaki dik yön büyümenin sagittal yöndeki büyümeden daha uzun sürdüğünü ve daha fazla olduğunu bildirmiştir.

Duyar [160], pubertal dönemdeki çocuklarda yüz ve mandibular gelişimini değerlendirdiği çalışmasında, yüz uzunluğu ve genişliğinin benzer olduğunu bildirmiştir. Yazar, kadın bireylerde yüz uzunluğunun 14 yaşından sonra yavaşladığını ve erişkin boyutlarına 16 yaşında ulaştığını, erkek bireylerde ise

büyümenin yaş ile birlikte düzenli bir şekilde 17 yaş ve sonrasına kadar devam ettiğini belirtmiştir. Bu tez çalışmasında da N-ANS, ANS-Me ve N-Me boyutlarının büyümeyle beraber arttığı, bu artışların erişkin döneme kadar devam ettiği belirlenmiştir.

Jacobson ve diğerleri [57], yaptıkları çalışmalarında N-ANS uzunluğunun Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylerden önemli düzeyde kısa olduğunu bildirmişlerdir. Dermaunt ve diğerleri de [161], kadınlarda üst ön yüz yüksekliğindeki en yüksek artışın puberte döneminde 11-12 yaşlarında, alt ve total ön yüz yüksekliğinin ise 12-13 yaşlarında olduğunu bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında ise, N-ANS uzunluğundaki en yüksek artışlar, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönü sahip bireylerde postpubertal dönemde (sırasıyla 2,7 mm, 2,7 mm ve 1,7 mm); mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde optimum ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde pubertal dönemde (sırasıyla 3,2 mm ve 3,5 mm), vertikal büyüme yönü gösterenlerde ise postpubertal dönemde (3,2 mm) olduğu; bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal dönemde (3,2 mm), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde de pubertal ve postpubertal dönemde (sırasıyla 5,3 mm ve 4,1 mm), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise postpubertal dönemde (4,3 mm) olduğu belirlenmiştir.

Alexandr ve diğerlerinin [129], yaptıkları kronolojik yaşları 4 yıl 3 ay ve 19 yıl 9 ay arasında değişen 103 Sınıf III bireyin kraniyofasiyal büyüme ve gelişimlerini longitudinal olarak değerlendirdikleri çalışmalarında, N-ANS ve ANS-Me uzunluklarının yaşla birlikte arttığını, ANS-Me uzunluğundaki en yüksek artışın kadın bireylerde 11-12 yaşlarında, erkeklerde ise 1 yıl sonra görüldüğünü bildirmişlerdir.

Wolfe ve diğerleri [13], 19 kadın 23 erkek bireyden kronolojik yaşları 6-8, 10-12, 14-16 iken aldıkları seri lateral radyograflerini Sınıf I bireylerde karşılaştırdıkları çalışmalarında, N-Me, N-ANS ve ANS-Me uzunluklarının Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha fazla olduğunu, cinsiyetler karşılaştırıldığında erkek bireylerde kadın bireylere göre daha büyük olduğunu ve bu artış miktarının büyümeyle erkeklerde kadın bireylerden daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Reyes ve diğerleri ise [15], kronolojik yaşları 5 yıl 5 ay - 16 yıl 6 ay olan 492 kadın 457 erkek toplam 949 dental Sınıf III bireyleri, Sınıf I ya da hafif Sınıf II bireylerle karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, N-ANS uzunluğunun Sınıf III ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık göstermezken, ANS-Me uzunluğunun Sınıf III bireylerde daha büyük olduğunu bildirmişlerdir. Yazarlar, kadın bireylerde 15-16 yaşlarında, erkeklerde ise 13, 14 ve 16 yaş gruplarında önemli düzeyde artışlar belirlemişlerdir.

Bacetti ve diğerleri de [130] 557 kadın 537 erkek Sınıf III bireyi Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, ön yüz boyutlarının erkek bireylerde tüm yaş gruplarında kadın bireylere göre daha büyük olduğunu, erişkin dönemdeki Sınıf III bireylerde artmış alt anterior yüz yüksekliğinin karakteristik bir bulgu olduğunu bildirmişlerdir. Bacetti ve diğerleri [59] yaptığı bir diğer çalışmada, 1091 Sınıf III bireyin servikal vertebral maturasyon dönemlerine göre büyüme ve gelişimlerini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, N-ANS (CS1 döneminde $47,2 \pm 3,8$ mm, CS2 döneminde $48,4 \pm 3,2$ mm, CS3 döneminde $50,4 \pm 3,6$ mm, CS4 döneminde $52,2 \pm 3,1$ mm, CS5 döneminde $53,2 \pm 3,4$ mm, CS6 döneminde $55,1 \pm 3,7$ mm) ve ANS-Me (CS1 döneminde $60,3 \pm 4,6$ mm, CS2 döneminde $60,8 \pm 5,0$ mm, CS3 döneminde $62,6 \pm 4,7$ mm, CS4 döneminde $66,3 \pm 5,6$ mm, CS5 döneminde $68,4 \pm 5,7$ mm, CS6 döneminde $71,2 \pm 5,9$ mm) uzunluklarının zamanla arttığını bildirmişlerdir.

Guyer ve diğerlerinin [16], Sınıf III anomaliye sahip bireyleri kesitsel olarak Sınıf I bireylerle karşılaştırdıkları çalışmalarında, üst ön yüz yüksekliğinin Sınıf III (5-7 yaş grubunda $44,9 \pm 4,6$ mm, 8-10 yaş grubunda $48,6 \pm 3,4$ mm, 11-13 yaş grubunda $51,4 \pm 4,6$ mm, 13-15 yaş grubunda $53,5 \pm 3,6$ mm) ve Sınıf I bireylerde (5-7 yaş grubunda $44,2 \pm 2,4$ mm, 8-10 yaş grubunda $48,8 \pm 2,4$ mm, 11-13 yaş grubunda $52,2 \pm 2,4$ mm, 13-15 yaş grubunda $53,9 \pm 2,8$ mm) tüm yaş gruplarında benzer, alt ön yüz yüksekliğinin ise bir çok yaş grubunda birbirinden farklı olduğunu (Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda $58,4 \pm 6,0$ mm, 8-10 yaş grubunda $61,2 \pm 5,3$ mm, 11-13 yaş grubunda $64,5 \pm 5,9$ mm, 13-15 yaş grubunda $69,4 \pm 5,3$ mm; Sınıf I bireylerde 5-7 yaş grubunda $56,8 \pm 3,3$ mm, 8-10 yaş grubunda $59,3 \pm 3,2$ mm, 11-13 yaş grubunda $62,2 \pm 4,1$ mm, 13-15 yaş grubunda $64,9 \pm 4,3$ mm), bu farklılıkların da total ön yüz yüksekliğinde (Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda

102,5 ± 9,6 mm, 8-10 yaş grubunda 108,8 ± 7,0 mm, 11-13 yaş grubunda 115,0 ± 7,7 mm, 13-15 yaş grubunda 122,2 ± 7,5 mm; Sınıf I bireylerde 5-7 yaş grubunda 99,1 ± 3,9 mm, 8-10 yaş grubunda 106,3 ± 4,3 mm, 11-13 yaş grubunda 112,7 ± 4,8 mm, 13-15 yaş grubunda 117,1 ± 5,6 mm) benzer değişikliklere sebep olduğunu bildirmişlerdir. Yazarlar, ANS-Me uzunluğunun tüm yaş gruplarında Sınıf III bireylerde ortalama 2 mm daha büyük olduğunu ancak yalnızca 13-15 yaş grubunda görülen artışın önemli düzeyde olduğunu, Sınıf III bireylerin en fazla alt ön yüz bölgesiyle Sınıf I bireylerden farklı olduğunu bildirmişlerdir.

Bu tez çalışmasında da N-ANS boyutunun ortalama değerleri, maksilla kaynaklı Sınıf III bireylerde 47,1 mm ile 58,1 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde 48,5 mm ile 60,6 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise 47,7 mm ile 59,1 mm arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.57. – 4.65.).

Bu bulgulara göre, bu tez çalışmasındaki N-ANS boyutunun ortalama değerlerine bakıldığında, maksilla kaynaklı Sınıf III grupta Bacetti ve diğerlerinin [59] çalışmasındaki Sınıf III bireyler ile benzer olduğunu, ancak mandibula ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III gruplarda daha yüksek olduğu, Guyer ve diğerlerinin [16] çalışmasındaki Sınıf III bireylerin N-ANS değerleri ile karşılaştırıldığında ise bu tez çalışmasındaki değerlerin tüm gruplarda daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuçlardaki bu farklılıkların, önceki çalışmalarda Sınıf III anomalinin sagittal ve vertikal yön komponentleri göz önünde bulundurulmaksızın bireylerin dahil edilmesinden, gruplandırmaların kronolojik yaş ya da farklı metodlar esas alınarak yapılmasından ve çalışmaların farklı toplumlarda yürütülmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

N-ANS uzunluğunun bu tez çalışmasındaki ortalama değerleri incelendiğinde maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal ve postpubertal dönemlerde (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise yalnızca postpubertal dönemde görülen farklar önemli bulunurken (Çizelge 4.42. – 4.47.), alt gruplar incelendiğinde optimum büyüme yönüne sahip grupta hem kadın hem de erkek bireylerden, vertikal ve horizontal

büyüme yönüne sahip grupta ise sadece kadın bireylerden kaynaklandığı görülmüştür.

Mandibula kaynaklı Sınıf III optimum (Çizelge 4.48. – 4.50.) ve horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde (Çizelge 4.54. – 4.56.) pubertal, vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ise (Çizelge 4.51. – 4.53.) postpubertal dönemde görülen farklar önemli düzeyde bulunurken, alt gruplara göre incelendiğinde optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde hem kadın hem de erkeklerden, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise yalnızca erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde (Çizelge 4.60. – 4.62.) pubertal ve erişkin dönemde, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise (Çizelge 4.63. – 4.65.) yalnızca postpubertal dönemde görülen farklar önemliyken, optimum büyüme yönüne sahip bireylerde dönemler arasında önemli düzeyde bir fark saptanmamıştır (Çizelge 4.57. – 4.59.). Bu bulgulara göre bu tez çalışmasındaki N-ANS boyutundaki artışın Reyes ve diğerleri [15], Guyer ve diğerleri [16], Alexandr ve diğerleri [129], Bacetti ve diğerleri [59, 130] ve Duyar'ın [160] çalışmalarıyla benzer olarak tüm büyüme dönemleri boyunca devam ettiği ve grupların çoğunda puberta sonrası dönemlerde de önemli düzeyde artış gösterdiği görülmektedir.

Battagel ve diğerlerinin [17] Sınıf III ve Sınıf I bireyleri kronolojik yaşlarına göre 7-10, 11-12, 13-14, 15 ve üzeri yaş grupları arasında karşılaştırdıkları kesitsel çalışmalarında, ANS-Me uzunluğunun erkek bireylerde; 7-10 yaş grubunda Sınıf I'lerde $54,85 \pm 2,67$, Sınıf III'lerde $56,04 \pm 4,85$, 11-12 yaş grubunda Sınıf I'lerde $57,27 \pm 3,42$, Sınıf III'lerde $59,63 \pm 4,72$, 13-14 yaş grubunda Sınıf I'lerde $59,52 \pm 3,68$, Sınıf III'lerde $62,47 \pm 4,51$, 15 yaş ve üzeri grupta Sınıf I'lerde $64,33 \pm 4,52$, Sınıf III'lerde $68,48 \pm 5,0$ olduğu, kadın bireylerde; 7-10 yaş grubunda Sınıf I'lerde $54,02 \pm 4,35$, Sınıf III'lerde $54,65 \pm 4,15$, 11-12 yaş grubunda Sınıf I'lerde $56,70 \pm 4,22$, Sınıf III'lerde $58,60 \pm 4,68$, 13-14 yaş grubunda Sınıf I'lerde $59,34 \pm 3,81$, Sınıf III'lerde $60,11 \pm 5,92$, 15 yaş ve üzeri grupta Sınıf I'lerde $59,55 \pm 3,67$, Sınıf III'lerde $61,94 \pm 5,2$ olduğu, tüm yaş gruplarında ve her iki cinsiyette de Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre daha büyük olduğunu bildirmişlerdir.

Miyajima ve diğeri [14] de dental gelişim evrelerine göre yalnızca Japon kadınların büyüme ve gelişimlerini değerlendirdikleri çalışmalarında, alt anterior yüz yüksekliğinin (ANS-Me) tüm büyüme periodlarında arttığını bildirmişleridir.

Bu tez çalışmasındaki ANS-Me uzunluğunun ortalama değerlerine bakıldığında, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 61,6 mm ile 64,4 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde 59,6 mm ile 65,0 mm arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 57,7 mm ile 61,8 mm arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösterenlerde 62,6 mm ile 72,0 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 64,6 mm ile 76,5 mm arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 58,9 mm ile 69,6 mm arasında (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 64,8 mm ile 72,0 mm arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 61,8 mm ile 74,4 mm arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise 55,7 mm ile 65,4 mm arasında değiştiği belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu bulgulara göre, tüm gruplarda vertikal büyüme modeli gösteren bireylerde ANS-Me uzunluğu ortalama değerleri daha yüksek, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerin ise daha düşük değerlerde olduğu görülmektedir.

Maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ANS-Me uzunluğunda postpubertal dönemde (Çizelge 4.39.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal ve postpubertal dönemlerde (Çizelge 4.42.) , horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise (Çizelge 4.45.) erişkin dönemde görülen farkların önemli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Alt gruplara göre bakıldığında, optimum büyüme yönü gösterenlerde hem kadın hem erkek bireylerden, vertikal büyüme yönü gösterenlerde postpubertal dönemdeki hem kadın hem erkek bireylerden, pubertal dönemdeki ise yalnızca kadınlardan kaynaklandığı, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise cinsiyetlere ayrıldığında önemli bir fark görülmediği belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerde ise pubertal ve postpubertal dönemlerde (Çizelge 4.48.), vertikal ve horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise (Çizelge 4.51. – 4.56) postpubertal dönemde görülen farklar önemli bulunmuştur. Alt gruplara göre bakıldığında, optimum ve horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde hem kadın hem erkek bireylerden, vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ise yalnızca kadın bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde pubertal dönemde görülen farklar önemli bulunurken (Çizelge 4.65.), optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde dönemler arasında anlamlı düzeyde bir fark belirlenmemiştir (Çizelge 4.57. – 4.62.). Alt gruplar incelendiğinde ise bu optimum büyüme yönü gösteren kadın bireylerde postpubertal dönemdeki farkın önemli olduğu, horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise cinsiyetlere göre bakıldığında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Bu bulgulara göre N-ANS uzunluğu ile benzer şekilde ANS-Me uzunluğunda da Miyajima ve diğerlerinin [14] ve Battagel ve diğerlerinin [17] çalışmalarıyla uyumlu olarak tüm büyüme dönemlerinde artışların devam ettiği ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönü gösteren grup dışında puberta sonrası dönemlerde görülen artışların önemli düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasındaki N-Me uzunluğunun ortalama değerlerine bakıldığında ise maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 111,6 mm ile 120,3 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.41), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde 110,3 mm ile 124,5 mm arasında (Çizelge 4.42. – 4.44), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise 104,7 mm ile 113,7 mm arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönüne sahip bireylerde 113,6 mm ile 129,7 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.50), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde 113,7 mm ile 135,9 mm arasında (Çizelge 4.51. – 4.53), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise 106,8 mm ile 122,6 mm arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56); bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 116,2 mm ile 128,0 mm arasında (Çizelge 4.57. – 4.59), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde 111,5 mm ile 131,4 mm arasında (Çizelge 4.60. – 4.62), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde de

103,9 mm ile 122,9 mm arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65). Bu bulgulara göre, tüm gruplarda, özellikle mandibulanın prognatik olduğu mandibula ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III gruplarında vertikal büyüme yönüne sahip olan bireylerde, büyüme ile birlikte N-Me uzunluğunun yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir. Ayrıca tüm gruplarda, N-Me uzunluğunun en düşük değerlerinin horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasındaki maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde, pubertal ve postpubertal dönemlerde görülen farklar önemli bulunurken, alt gruplar incelendiğinde optimum büyüyen bireylerde pubertal dönemdeki farkın erkek bireylerden, postpubertal dönemdeki ise hem kadın hem de erkek bireylerden, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde hem kadın hem de erkek bireylerden, horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise pubertal dönemdeki farkın yalnızca kadınlardan, postpubertal dönemdeki farkın ise hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III optimum ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal ve postpubertal dönemlerde, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde ise tüm büyüme dönemlerinde görülen farklar önemli bulunmuştur. Alt gruplar incelendiğinde ise optimum büyüme yönü gösterenlerde hem kadın hem de erkek bireylerden, vertikal büyüme yönü gösterenlerde postpubertal dönemdeki farkın kadın bireylerden, erişkin dönemdeki ise erkek bireylerden, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde de pubertal dönemdeki farkın hem kadın hem erkek bireylerden, postpubertal dönemdeki ise erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bimaxiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise optimum ve vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde dönemler arasında önemli farklar görülmezken, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde postpubertal ve erişkin dönemlerde önemli düzeyde farklar olduğu ve bun farkların kadın bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Literatürde mandibulanın posterior vertikal yüksekliğindeki artışın anterior yüz yüksekliğindeki artıştan daha uzun sürdüğünü ve miktar olarak daha fazla olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur [162, 163].

Hunter [164], büyüme merkezinden elde ettikleri 59 bireyin kronolojik yaş, kemik yaşı ve boy ölçümlerini 6 aylık aralıklarla yaklaşık 7 yıl takip ettikleri çalışmalarında, SGo boyutunun yaş ile birlikte arttığını bildirmişlerdir.

Pike [165] de, 14 erkek 11 kadın kronolojik yaşları 6 yıl 9 ay – 8 yıl 10 ay olan normal oklüzyonlu bireylerden 4 yıl boyunca seri lateral sefalometrik radyografi olarak değerlendirdikleri çalışmalarında, SGo boyutunun büyüme ile birlikte arttığını bildirmişleridir.

Yüksel [140], kronolojik yaşları 8 ile 13 arasındaki Sınıf III bireylerin dentofasiyal morfolojilerini değerlendirdiği çalışmasında, SGo uzunluğunun iskeletsel Sınıf III ($73,24 \pm 0,66$ mm) ve iskeletsel Sınıf I maloklüzyonlu bireylerde ($70,38 \pm 0,71$ mm), iskeletsel ve dental Sınıf I özellikteki bireylerden ($74,19 \pm 0,78$) oluşturdukları kontrol grubuna göre daha kısa olduğunu bildirmiştir.

Bu tez çalışmasında da, arka yüz uzunluğu (SGo) ölçümünün ortalama değerlerine bakıldığında, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama 64,8 mm - 80,7 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.47), mandibula kaynaklı Sınıf III grubunda 58,9 mm – 83,1 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.56), bimaxiller kaynaklı Sınıf III grubunda ise 61,8 mm – 82,3 mm arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.57. – 4.65).

Bu tez çalışmasında da Hunter [164] ve Pike'nin [165] çalışmasıyla uyumlu olarak, SGo uzunluğunun yaşla birlikte arttığı, bu artışların da hem kadın hem de erkek bireylerde erişkin döneme kadar devam ettiği belirlenmiştir. Ancak, bu değerlerden yalnızca maksilla kaynaklı optimum büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal ve postpubertal dönemde (Çizelge 4.39.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde (Çizelge 4.42.) tüm büyüme dönemlerinde ve horizontal büyüme yönüne sahip olanlarda (Çizelge 4.45.) pubertal ve postpubertal dönemlerde görülen farklar

önemli bulunmuştur. Alt gruplara göre bakıldığında ise optimum büyüme yönüne sahip olanlarda postpubertal dönemdeki fark hem kadın hem erkek bireylerden, pubertal dönemdeki fark ise yalnızca erkek bireylerden kaynaklanmaktadır. Vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde ise postpubertal dönemdeki fark hem kadın hem erkek bireylerden kaynaklanırken, pubertal dönemdeki fark yalnızca erkek bireylerden kaynaklanmaktadır. Horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde pubertal ve postpubertal dönemde önemli bulunan farkın ise yalnızca kadın bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde de pubertal ve postpubertal dönemlerde (Çizelge 4.48.), vertikal büyüme yönüne sahip olanlarda tüm büyüme dönemlerinde (Çizelge 4.51.), horizontal büyüme yönü gösterenlerde ise (Çizelge 4.54.) yalnızca postpubertal dönemlerde görülen farklar önemli düzeyde anlamlı bulunmuştur. Alt gruplar incelendiğinde ise, optimum büyüme yönü gösterenlerde post pubertal dönemdeki artışların hem kadın hem erkek bireylerden, pubertal dönemdeki artışın ise yalnızca kadın bireylerden kaynaklandığı, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde postpubertal dönemdeki artışın kadın bireylerden, erişkin dönemdeki artışın ise erkek bireylerden kaynaklandığı, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde görülen artışın ise hem erkek hem kadın bireylerden kaynaklandığı görülmüştür.

Bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum (Çizelge 4.57.) ve vertikal (Çizelge 4.60.) büyüme yönü gösteren bireylerde ise, erişkin dönemde, horizontal büyüme gösteren bireylerde ise (Çizelge 4.63.) hem pubertal hem de erişkin dönemlerde görülen artışların önemli olduğu belirlenirken, alt gruplar incelendiğinde optimum büyüme yönü gösterenlerde hem kadın hem erkek bireylerden, vertikal büyüme yönü gösterenlerde yalnızca kadın bireylerden kaynaklandığı, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise erişkin dönemdeki artışın kadın bireylerden, pubertal dönemdeki artışın ise erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında, arka yüz uzunluğu ölçümlerinden SAr uzunluğunun ortalama değerlerine bakıldığında, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönüne sahip tüm bireylerde bütün büyüme dönemlerinde ortalama 32,3 mm - 38,3 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.47.), mandibula kaynaklı Sınıf III

grubunda 31,3 mm – 39,0 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.56.), bimaxiller kaynaklı Sınıf III grubunda ise 29,2 mm – 37,8 mm arasında olduğu (Çizelge 4.57. – 4.65.), SAr uzunluğundaki artışların da tüm gruplarda erişkin döneme kadar devam ettiği halde, maksiller retrognatizm kaynaklı grupta sadece dik yönde optimum büyüyen erkek bireylerde postpubertal dönemde; mandibular prognatizm kaynaklı Sınıf III bireylerde ise optimum büyüme yönüne sahip olanlarda prepubertal, horizontal büyüme yönüne sahip olanlarda da postpubertal dönemde görülen artışların önemli olduğu, vertikal büyüyen bireylerde ise dönemler arasında önemli bir fark görülmediği belirlenmiştir.

5.4.6. Dişsel ölçümlere ait bulguların tartışması

Sınıf III maloklüzyonlarla ilgili yapılmış önceki çalışmalarda, bu anomaliye sahip bireylerde dentoalveolar kompanzasyon meydana geldiği ve üst kesici dişlerin protrüziv, alt kesici dişlerin retrüziv konumda olduğu bildirilmiştir [15-17, 21].

Guyer ve diğerleri [16] Sınıf III anomaliye sahip bireyleri kesitsel olarak Sınıf I bireylerle 5-7, 8-10, 11-13 ve 13-15 yaşlarında karşılaştırdıkları çalışmalarında, üst kesici dişlerin Sınıf III bireylerde (U1/NA açısı 5-7 yaş grubunda $24,90 \pm 4,5^\circ$, 8-10 yaş grubunda $23,07 \pm 7,8^\circ$, 11-13 yaş grubunda $25,80 \pm 6,3^\circ$, 13-15 yaş grubunda $28,10 \pm 6,4^\circ$) Sınıf I bireylere (U1/NA açısı 5-7 yaş grubunda $10,10 \pm 6,8^\circ$, 8-10 yaş grubunda $20,01 \pm 4,5^\circ$, 11-13 yaş grubunda $18,50 \pm 5,1^\circ$, 13-15 yaş grubunda $17,06 \pm 5,6^\circ$) göre önemli düzeyde protrüziv, alt kesici dişlerin ise 5-7 yaş grubu dışındaki tüm Sınıf III gruplarda (L1/NB açısı 5-7 yaş grubunda $21,70 \pm 4,2^\circ$, 8-10 yaş grubunda $23,50 \pm 5,6^\circ$, 11-13 yaş grubunda $20,50 \pm 7,7^\circ$, 13-15 yaş grubunda $22,00 \pm 6,6^\circ$) Sınıf I gruplara (L1/NB açısı 5-7 yaş grubunda $17,00 \pm 5,2^\circ$, 8-10 yaş grubunda $21,70 \pm 4,9^\circ$, 11-13 yaş grubunda $22,10 \pm 4,4^\circ$, 13-15 yaş grubunda $23,00 \pm 5,7^\circ$) göre daha retrüziv olduğunu bildirmişlerdir. Yazarlar, interinsizal açının ise Sınıf III bireylerde Sınıf I bireylere göre 5-7 ve 13-15 yaş gruplarında önemli düzeyde azaldığını belirtmişlerdir (Sınıf III bireylerde 5-7 yaş grubunda $134,5 \pm 6,7^\circ$, 8-10 yaş grubunda $132,9 \pm 11,0^\circ$, 11-13 yaş grubunda $134,7 \pm 8,9^\circ$, 13-15 yaş grubunda $131,2 \pm 10,0^\circ$; Sınıf I bireylerde 5-7 yaş grubunda $149,2 \pm 9,0^\circ$, 8-10 yaş grubunda $134,9 \pm 6,9^\circ$, 11-13 yaş grubunda $136,3 \pm 5,3^\circ$, 13-15 yaş grubunda $136,3 \pm 8,3^\circ$).

Battagel ve diğerkleri [17], kronolojik yaşları 7-10, 11-12, 13-14, 15 yıl ve üzeri olan Sınıf III ve Sınıf I bireyleri değerklendirdikleri çalışmalarında, Sınıf III maloklüzyonu olan bireylerin Sınıf I bireylere göre alt kesici dişlerinin daha retrüziv olduğunu ve Sınıf III maloklüzyonlu bireylerdeki dentoalveolar kompanzasyonun kadınlarda erkeklere göre daha belirgin olduğunu bildirmişlerdir.

Miyajima ve diğerkleri ise [14] dental gelişim evrelerine göre sınıflandırdıkları 1376 Japon kadının büyüme ve gelişimini değerklendirdikleri kesitsel çalışmalarında, üst kesici dişlerdeki proklinasyonun tüm gelişim evrelerinde giderek arttığını, alt kesici dişlerin ise erken karışık dişlenme döneminden itibaren normal değerklere göre retroklinasyonlarının arttığını bildirmişlerdir.

Yüksel [140], Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojiyi değerklendirdiği çalışmasında, üst kesici dişlerin iskeletsel Sınıf I dental Sınıf III ve iskeletsel Sınıf III bireylerde, kontrol grubuna göre daha protrüziv, alt kesici dişlerin ise daha retrüziv konumda olduğunu bildirmiştir.

Alexandr ve diğerklerinin [129], yaptıkları kronolojik yaşları 4 yıl 3 ay ve 19 yıl 9 ay arasında değışen 103 Sınıf III bireyin kraniyofasiyal büyüme ve gelişimlerini longitudinal olarak değerklendirdikleri çalışmalarında, üst kesici dişlerin protrüzyonunun her iki cinsiyette de zamanla arttığını ve bu artışın yıllık ortalama 1° ve 0,3 mm olduğunu bildirmişlerdir. Alt kesici dişlerin ise mandibula ve FH düzlem ile yaptığı açılara göre, her iki cinsiyette de zamanla daha retrüziv konuma geldikleri fakat kadın bireylerdeki değışikliklerin daha belirgin olduğunu ayrıca, interinsizal açının ise, iskeletsel maturasyon ilerledikçe azaldığını bildirmişlerdir.

Sanborn [21], 16-38 yaşları arasındaki Sınıf III bireylerle yaptığı çalışmasında, interinsizal açının Sınıf III bireylerde $141,7^{\circ}$, Sınıf I bireylerde $132,6^{\circ}$ olarak bildirmiştir.

Steiner [107] ise U1/NA açısının norm değerkini $22,0^{\circ}$, L1/NB açısının $25,0^{\circ}$, interinsizal açının (U1/L1) ise norm değerkini $131,0^{\circ}$ olarak belirlemiştir.

Bu tez çalışmasında ise, U1/NA açısının ortalama değerlerine bakıldığında, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 24,9°-30,2° arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 20,5°-36,8° arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 23,2°-31,2° arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ise 24,3°-28,3° arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde 26,0°-30,5° arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde de 25,2°-30,1° arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 23,5°-32,8° arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde 21,7°-27,7° arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 25,7°-32,2° arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu tez çalışmasındaki U1/NA açısının ortalama değerleri Steiner [107] normlarıyla karşılaştırıldığında genel olarak tüm büyüme dönemlerinde daha büyük olduğu, bu tez çalışmasına dahil edilen Sınıf III bireylerin üst kesici dişlerinin daha protrüziv konumda olduğu ve bu protrüzyonun Alexandr ve diğerlerinin [129] ve Miyajima ve diğerlerinin [14] çalışmalarıyla benzer olarak, tüm zamanlar için önemli düzeyde olmasa da zamanla arttığı saptanmıştır. U1/NA açısına göre belirlenen bu bulgu, U1/NA mesafesi değerleriyle de desteklenmektedir.

L1/NB açısının ortalama değerlerine bakıldığında ise, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 22,7°-18,0° arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 20,6°-18,3° arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 22,6°-17,0° arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ise 21,6°-17,3° arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde 21,8°-19,9° arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde de 21,4°-18,5° arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaxiller kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 23,8°-19,8° arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde 23,4°-19,7° arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise 21,4°-15,0° arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu tez çalışmasındaki L1/NB açısının ortalama değerleri

Steiner [107] normlarıyla karşılaştırıldığında tüm büyüme dönemlerinde daha küçük olduğu, bu tez çalışmasına dahil edilen Sınıf III bireylerin alt kesici dişlerinin daha retrüziv konumda olduğu ve bu retrüzyonun Alexandr ve diğerlerinin [129] ve Miyajima ve diğerlerinin [14] çalışmalarıyla benzer olarak, tüm büyüme dönemleri için önemli olmasa da zamanla arttığı saptanmıştır. L1/NB açısına göre belirlenen bu bulgu, L1/NB mesafesi değerleriyle de desteklenmektedir.

Bu tez çalışmasındaki interinsizal açı değerlerinin ise, maksilla kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönüne sahip bireylerde $137,5^{\circ}$ - $131,0^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $135,4^{\circ}$ - $125,0^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $136,8^{\circ}$ - $124,8^{\circ}$ arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde ise $140,3^{\circ}$ - $132,5^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde $131,7^{\circ}$ - $130,6^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde de $136,9^{\circ}$ - $130,9^{\circ}$ arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III, optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $136,3^{\circ}$ - $126,8^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde $139,7^{\circ}$ - $131,1^{\circ}$ arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $136,3^{\circ}$ - $134,0^{\circ}$ arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu tez çalışmasındaki U1/L1 açısının ortalama değerlerine bakıldığında, Alexandr ve diğerlerinin [129] ve Guyer ve diğerlerinin [16] çalışmalarıyla benzer olarak interinsizal açının tüm gruplarda büyüme ile birlikte azalma eğilimi göstermekle birlikte, dönemler arası farklar açısından sadece mandibular kaynaklı optimum büyüyen bireylerde pubertal dönemde görülen azalmanın önemli olduğu görülmüştür.

Bu tez çalışmasında, Sınıf I maloklüzyonlu bireylere göre üst kesici dişlerin daha protrüziv, alt kesici dişlerin ise daha retrüziv olmaları ve protrüzyon ve retrüzyon miktarlarının zamanla artış göstermesi ve bu değişimin keserler arası açığa da yansması şeklindeki bulguların Sınıf III bireylerde varolan iskeketsel uyumsuzluğu kompanze etme amacıyla olduğunu belirten Alexandr ve diğerlerinin [129] ve Guyer ve diğerlerinin [16] bulgularını destekler niteliktedir.

5.4.7. Overjet ve Overbite ölçümlerine ait bulguların tartışması

Miyajima ve diğerleri [14], dental gelişim evrelerine göre sınıflandırdıkları 1376 Japon kadının büyüme ve gelişimini değerlendirdikleri kesitsel çalışmalarında, Sınıf III bireylerde overjet'in yaşla birlikte stabil kaldığını (ort.-2,5 mm), overbite'ın ise azaldığını bildirmişlerdir. Yazarlar bu değişimlerin, mandibular düzlem açısındaki artıştan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Yazarlar, üst kesici dişlerdeki protrüzyon ve alt kesicilerdeki retrüzyon miktarının da varolan anomaliyi kompanze etmek için büyüme gelişim dönemleri boyunca arttığını bildirmişlerdir.

Yüksel [140], Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojiyi değerlendirdiği çalışmada, iskeletsel Sınıf III ve iskeletsel Sınıf I, dental Sınıf III bireylerdeki overbite ve negatif overjet miktarının daha fazla olduğunu bildirmiştir.

Bu tez çalışmasına ise, overjet miktarları 0'dan küçük bireyler dahil edilmiştir ve belirlenen ortalama overjet ölçümünün Miyajima ve diğerlerinin [14] bulgularıyla uyumlu olarak gruplar arasında ve tüm büyüme dönemlerinde, benzer değerlerde olduğu belirlenmiştir. Ortalama overjet ölçümünde maksilla kaynaklı Sınıf III bireylerde hiçbir alt grupta ve büyüme dönemleri arasında anlamlı bir değişim görülmezken, yalnızca mandibula kaynaklı Sınıf III optimum ve horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde pubertal dönemde, vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde ise erişkin dönemde görülen farklar anlamlı düzeyde önemli bulunmuştur. Bimaksiller kaynaklı Sınıf III bireylerde ise yalnızca optimum büyüme yönüne sahip olanlarda postpubertal dönemdeki farkın önemli olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasındaki overbite değerinin ortalama değerlerinin de grupların büyüme dönemleri arasında benzer olduğu, yalnızca mandibula kaynaklı Sınıf III vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde erişkin dönemde ve horizontal büyüme yönüne sahip kadın bireylerde pubertal dönemde görülen farkların önemli olduğu bulunmuştur.

Bu tez çalışmasındaki overbite ölçümünün ortalama değerleri incelendiğinde, maksilla, mandibula ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III grupların hepsinde vertikal

büyüme yönü gösteren bireylerde daha düşük değerlerde görülürken, horizontal büyüme yöne sahip bireylerde daha yüksek değerler olduğu belirlenmiştir. Bu durumun da, yine Miyajima ve diğerlerinin [14] de belirttiği gibi mandibular düzlem açısından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Miyajima ve diğerleri [14], çalışmalarına dahil ettikleri bireylerin dik yön büyümesini dikkate almadıkları için mandibular düzlem açısının Sınıf III bireylerde zamanla arttığını, bu nedenle de overbite ölçümünde zamanla azalma olduğunu bildirirken, bu tez çalışmasında bireyler dik yön büyüme yönleri dikkate alınarak incelendiği için; vertikal büyüme yönüne sahip gruplarda mandibular düzlem açısının 38°'den büyük, horizontal büyüme yönüne sahip gruplarda ise 26°'den küçük olduğu ve overbite ölçümünün de bu bulgularla uyumlu olarak vertikal büyüme yönüne sahip bireylerde daha düşük, horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise daha yüksek değerlerde olduğu belirlenmiştir.

5.4.8. Yumuşak doku ölçümlerine ait bulguların tartışması

Steiner [107], burun ucu ile üst dudağın üst kısmının oluşturduğu S harfinin orta noktasından yumuşak doku çene ucuna çizilen doğruya üst ve alt dudakların teğet olduğunu bildirmiştir.

Gazilerli [152], kronolojik yaşları 13-16 yıl arasında değişen ve normal oklüzyona sahip 330 Ankara çocuğunu dahil ettiği çalışmasında, üst dudağın S doğrusuna olan uzaklığını $-0,5 \pm 1,5$ mm, alt dudağın S doğrusuna olan uzaklığını ise $0,0 \pm 2,0$ mm olduğunu bildirmiştir.

Bu tez çalışmasında da, üst dudak/S düzlemi mesafesi, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $-0,2$ mm ile $-3,0$ mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $-0,9$ mm ile $-1,4$ mm arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise $-1,5$ mm ile $-2,8$ mm arasında (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $-1,5$ mm ile $-2,6$ mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $-1,6$ mm ile $-2,6$ mm arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise $-1,3$ mm ile $-2,5$ mm arasında (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme

yönü gösteren bireylerde -1,1 mm ile -3,1 mm arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde -0,2 mm ile -1,7 mm arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise -2,4 mm ile -3,4 mm arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.).

Alt dudak/S düzlemi mesafesinde ise, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 2,8 mm ile 0,2 mm arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 4,0 mm ile 2,5 mm arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise 1,8 mm ile -0,7 mm arasında (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 1,3 mm ile 2,7 mm arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 1,4 mm ile 2,2 mm arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise 1,3 mm ile 1,6 mm arasında (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaksiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde 1,1 mm ile 2,1 mm arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde 0,7 mm ile 2,0 mm arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde ise 0,9 mm ile 0,4 mm arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Bu tez çalışmasındaki yumuşak doku ölçümleri incelendiğinde, tüm gruplarda üst dudağın Steiner ve Gazilerli'nin bulgularına göre daha retrüziv, alt dudağın ise yine tüm gruplarda daha protrüziv konumda olduğu, ve grupların genelinde dudakların bu durumlarının zamanla şiddetlenme eğiliminde oldukları, dudaklardaki bu değişimlerin özellikle vertikal yönde optimum büyüyen hem maksilla hem de mandibula kaynaklı bireylerde postpubertal dönemde önemli olduğu belirlenmiştir. Bimaksiller kaynaklı optimum ve horizontal büyüyen bireylerde ise üst dudak konumundaki değişiklik, erişkin dönemde önem kazanmaktadır.

5.4.9. Konveksite ölçümlerine ait bulguların tartışması

Subtelny [166], büyüme merkezinden elde ettikleri Sınıf I bireylere ait 3 ay ile 18 yaş arasında alınmış lateral sefalometrik radyografileri değerlendirerek kemik ve yumuşak doku konveksite açılarını inceledikleri çalışmalarında, bu açılarının yaşla birlikte arttığını ve 180°'ye yaklaştığını, büyümeyle yüz konveksliğinin azaldığını bildirmişlerdir. Subtelny [166], çalışmasında kemik doku konveksite açısının

(NA/Pg) 5 yaşında erkeklerde $170,6^\circ$, kadınlarda $171,6^\circ$; 10 yaşında erkeklerde $174,7^\circ$, kadınlarda $173,3^\circ$; 12 yaşında erkeklerde $174,8^\circ$, kadınlarda $175,3^\circ$; 14 yaşında erkeklerde $178,4^\circ$, kadınlarda $175,5^\circ$; 18 yaşında erkeklerde $179,0^\circ$, kadınlarda $177,0^\circ$ olarak belirlerken, yumuşak doku konveksite açısını (NS-SN-PgS) 5 yaşında erkeklerde $162,1^\circ$, kadınlarda $164,7^\circ$; 10 yaşında erkeklerde $160,6^\circ$, kadınlarda $161,7^\circ$; 12 yaşında erkeklerde $161,8^\circ$, kadınlarda $160,7^\circ$; 14 yaşında erkeklerde $161,4^\circ$, kadınlarda $161,0^\circ$; 18 yaşında erkeklerde $163,5^\circ$, kadınlarda $163,3^\circ$ olarak belirlemişlerdir.

Bu tez çalışmasında ise, NA/Pg açısının ortalama değerlerinin maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $172,4^\circ$ - $176,5^\circ$ arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $174,8^\circ$ - $177,3^\circ$ arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $171,0^\circ$ - $175,4^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $172,6^\circ$ - $175,3^\circ$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $173,9^\circ$ - $176,7^\circ$ arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $171,1^\circ$ - $173,2^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $173,5^\circ$ - $175,8^\circ$ arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $174,1^\circ$ - $178,0^\circ$ arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $169,4^\circ$ - $174,0^\circ$ arasında olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). NS-SN-PgS açısının ortalama değerlerinin ise, maksilla kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $169,5^\circ$ - $171,4^\circ$ arasında (Çizelge 4.39. – 4.41.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $160,8^\circ$ - $170,1^\circ$ arasında (Çizelge 4.42. – 4.44.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $169,5^\circ$ - $174,9^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.45. – 4.47.); mandibula kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $170,9^\circ$ - $173,8^\circ$ arasında (Çizelge 4.48. – 4.50.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $169,9^\circ$ - $171,6^\circ$ arasında (Çizelge 4.51. – 4.53.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $171,8^\circ$ - $173,2^\circ$ arasında olduğu (Çizelge 4.54. – 4.56.); bimaxiller kaynaklı Sınıf III optimum büyüme yönü gösteren bireylerde $169,4^\circ$ - $173,0^\circ$ arasında (Çizelge 4.57. – 4.59.), vertikal büyüme yönü gösterenlerde $167,6^\circ$ - $169,6^\circ$ arasında (Çizelge 4.60. – 4.62.), horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise $169,9^\circ$ - $175,2^\circ$ arasında olduğu

belirlenmiştir (Çizelge 4.63. – 4.65.). Ancak bu bulgulardan yalnızca maksilla kaynaklı Sınıf III grupta yalnızca vertikal büyüme yönü gösteren kadın bireylerde NA/Pg ve NS-SN-PgS ölçümlerinde pubertal dönemde görülen değişimler önemli bulunurken, mandibula kaynaklı Sınıf III grupta ise yalnızca optimum büyüme yönü gösteren bireylerde postpubertal dönemde görülen farklar önemli bulunmuştur. Alt gruplara göre incelendiğinde ise bu farkların hem kadın hem de erkek bireylerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Bimaksiller kaynaklı Sınıf III grupta ise yalnızca horizontal büyüme yönüne sahip bireylerde erişkin dönemde görülen farkın önemli olduğu, bu firkin kadın bireylerden kaynaklandığı saptanmıştır. Bu tez çalışmasındaki konveksite ölçümlerinin ortalama değerlerine bakıldığında özellikle NS-SN-PgS değerinin Subtelny'nin [166] çalışmasındaki bulgulara göre daha yüksek değerlerde olduğu, Sınıf III bireylerdeki yumuşak doku profilinin daha konkav olduğu söylenebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışması, iskeletsel Sınıf III bireyleri anomalinin ön-arka ve dik yön komponentlerini belirleyerek, her iki cinsiyette ve büyüme dönemlerine göre inceleyen ilk ve en kapsamlı çalışmadır.

Bu tez çalışmasının bulgularına göre iskeletsel Sınıf III anomalinin en yüksek oranda mandibular prognatizmden, ikinci olarak maksiller retrognatizmden, en az oranda ise kombinasyonlarından kaynaklanmaktadır.

Dik yönde ise sagittal yön anomalisi farketmeksizin bireylerin en sık optimum büyüme yönüne, ikinci olarak horizontal büyüme yönüne, son olarak da vertikal büyüme yönüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Sefalometrik analize yönelik sonuçlar;

Yapılan sefalometrik analiz sonucu, anterior ve posterior kranial kaide uzunluklarının Sınıf III bireylerde azalmış olmasının beklenmesinin aksine, bu tez çalışmasındaki ortalama değerlerin Sınıf I bireyler göre belirlenen norm değerleriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tüm gruplarda azalan miktarlarda da olsa erişkin dönemlere kadar artışın devam ettiği görülmüştür. Kranial kaide açısının da Sınıf III bireylerde daha küçük olduğunu belirten çalışmaların aksine bu tez çalışmasındaki ortalama değerler literatürde Sınıf I bireyler için belirlenen ortalama değerlerden farklılık göstermemektedir. Bu tez çalışmasının bulguları, anomalinin kranial kaide kaynaklı olduğu şeklindeki görüşü bir dereceye kadar çürütmektedir.

Maksillanın efektif boyutundaki artışlar da erişkin döneme kadar azalan miktarlarda da olsa devam etmektedir. Maksiller yetmezliğin görüldüğü maksiller retrognatizm ve bimaksiller kaynaklı gruplardaki maksillanın prepubertal dönemden erişkin döneme kadar olan büyüme miktarları, maksillanın büyümesinin normal olduğu mandibula kaynaklı Sınıf III grubundaki toplam artıştan küçüktür.

Benzer şekilde, SNA ve FH/NA açı değerleri, maksillanın retrüziv olduğu maksilla ve bimaksiller kaynaklı Sınıf III gruplarında düşük, mandibula kaynaklı grupta ise

daha yüksek değerlerdedir. Ancak, bu iki parametre değerlerinde çoğu grupta dönemler arasında önemli bir farklılık olmaması, büyümeyle açığı oluşturan yapılarıdaki yer değiştirme miktarlarının birbiriyle orantılı bir şekilde devam ettiğini göstermektedir.

CoGn uzunluğundaki artışlar ise , tüm gruplarda ve her iki cinsiyette de erişkin dönemlere kadar azalan miktarlarda da olsa devam etmektedir. Mandibuladaki en yüksek büyüme artışlarının maksilla ve bimaxiller kaynaklı gruplarda dik yön büyüme modeli ve cinsiyet farkı olmaksızın pubertal dönemde, mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde ise postpubertal dönemde görüldüğü, yani mandibula kaynaklı Sınıf III bireylerde en yüksek mandibula büyümesinin daha geç dönemlerde görüldüğü saptanmıştır.

SNB açısı grupların çoğunda büyüme dönemleri arasında farklılık göstermemekle birlikte, mandibulanın prognatik olduğu mandibula ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III gruplarda daha büyük olduğu, maksilla kaynaklı Sınıf III grubunda ise norm değerleriyle uyumlu olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasındaki grupların oluşturulmasında anomalinin dik yön komponentini belirlemede kullanılan SN/GoGn açısı bulguları, Sınıf III bireylerde SN/GoGn açısının artmış olduğu bulgusunu desteklememektedir. Bu tez çalışmasında elde edilen gruplandırmalar sonucu maksilla, mandibula ve bimaxiller kaynaklı Sınıf III grupların hepsinde; optimum, vertikal ve horizontal büyüme yönlerinin görülebileceği belirlenmiştir. Ayrıca, oluşturulan bu grupların çoğunda zamanla bu açının önemli düzeyde bir değişim göstermediği, anomalinin dik yön vektörünün tüm büyüme dönemlerinde benzer devam ettiği belirlenmiştir.

Gonial açı değerlerinin sagital yön anomaliye bağlı olarak Sınıf III bireylerde yüksek bulunmadığı, anomali dik yön bileşenlerine de ayrılarak incelendiğinde bekleneceği üzere, özellikle vertikal büyüme yönü gösteren bireylerde yüksek, horizontal büyüme yönü gösteren bireylerde ise düşük olduğu belirlenmiştir.

Bu tez çalışmasında mandibulanın efektif boyutundaki artışın maksillanın efektif boyutundaki artıştan fazla olması, dolayısıyla maksillomandibular farkın zamanla

artması ve Witts değerin de yine grupların çoğunda bunu desteklemesiyle, anomalinin sagital yön vektörünün zamanla şiddetlendiği; açısal olarak ise SNA, SNB, SN/GoGn açılarının genel olarak büyüme ile sabit kalmasıyla dik yön vektörünün değişmediği, Sınıf III bireylerdeki anomali komponentlerinin erken yaşlardan itibaren mevcut olduğu sonucu çıkarılabilir.

Bu tez çalışmasında, üst kesici dişlerin protrüziv, alt kesici dişlerin ise retrüziv olması ve protrüzyon ve retrüzyon miktarlarının zamanla artış göstermesi ve bu değişimin keserler arası açığa da yansması Sınıf III bireylerde varolan iskeketel uyumsuzluğu kompanze etme amacıyla meydana gelmektedir.

Sonuç olarak, maloklüzyonun varolan sagital ve vertikal komponentleri birbiriyle ilişkili olup, anomalinin zamanla izleyeceği yol konusunda birbirlerini etkilemektedirler.

Kompleks faktörlerin birleşimi ile oluşan Sınıf III anomalilerin büyüme ve gelişim açısından incelenbilmesi ancak aynı bireylerin yıllar belirli aralıklarla incelendiği longitudinal çalışmalarla ya da birbirine benzer özelliklere sahip bireylerin karşılaştırıldığı kesitsel çalışmalar ile mümkün olmaktadır. Ancak etik sebeplerle kapsamlı bir longitudinal çalışma yapmak mümkün değildir. Bu sebeple Sınıf III bireylerin büyüme-gelişimlerinin incelenmesi için anomalinin sagital ve vertikal komponentlerinin gözönünde bulundurularak homojen grupların oluşturulduğu kapsamlı kesitsel çalışmalar uygun olacaktır. Bu tez çalışması da bu kapsamda yapılmış ilk çalışmadır.

Ayrıca, gelecekte yapılacak genetik veya hücresel çalışmalarla kraniofasial ve dentofasial anomalilerin oluşum mekanizmaları tespit edilebilecek ve bu anomalilere daha farklı teşhis ve tedavi yaklaşımları oluşturulabilecektir.



KAYNAKLAR

1. Oltramari-Navarro, P. V. P., Almeida, R. R. D., Conti, A. C. D. C. F., Navarro, R. D. L., Almeida, M. R. D. and Fernandes, L. S. A. F. P. (2013). Early treatment protocol for skeletal Class III malocclusion. *Brazilian Dental Journal*, 24(2), 167-173.
2. Alhaija, E. S., & Richardson, A. (2003). Growth prediction in Class III patients using cluster and discriminant function analysis. *European Journal of Orthodontics*, 25(6), 599-608.
3. Graber, T. M., Rakosi, A. G. and Petrovic, T. (1985) *Dentofacial Orthopedics with Functional Appliances*. Toronto.The CV Mosby Company.
4. Yüksel, S., Üçem, T. T. ve Keykubat, A. (2001). Early and late facemask therapy. *The European Journal of Orthodontics*, 23(5), 559-568.
5. Ngan, P., Hagg, U., Yiu, C., Merwin, D. and Wei, S. H. (1996). Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 109(1), 38-49.
6. Mouakeh, M. (2001). Cephalometric evaluation of craniofacial pattern of Syrian children with Class III malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 119(6), 640-649.
7. Bui, C., King, T., Proffit, W. and Frazier-Bowers, S. (2006). Phenotypic characterization of Class III patients. *The Angle Orthodontist*, 76(4), 564-569.
8. Uribe, L. M. M., Vela, K. C., Kummet, C., Dawson, D. V. and Southard, T. E. (2013). Phenotypic diversity in white adults with moderate to severe Class III malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 144(1), 32-42.
9. Ngan, P. (2006). Early treatment of Class III malocclusion: is it worth the burden? *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 129(4 Suppl), 82-85.
10. Baccetti, T., Franchi, L. and McNamara, J. A. (2007, September). Growth in the untreated Class III subject. In *Seminars in Orthodontics*, 13(3),130-142.
11. Chong, Y. H., Ive, J. C. and Artun, J. (1996). Changes following the use of protraction headgear for early correction of Class III malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 66(5), 351-362.
12. Macdonald, K. E., Kapust, A. J., and Turley, P. K. (1999). Cephalometric changes after the correction of Class III malocclusion with maxillary expansion/facemask therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 116(1), 13-24.

13. Wolfe, S. M., Araujo, E., Behrents, R. G. and Buschang, P. H. (2011). Craniofacial growth of Class III subjects six to sixteen years of age. *The Angle Orthodontist*, 81(2), 211-216.
14. Miyajima, K., McNamara, J. A., Sana, M. and Murata, S. (1997). An estimation of craniofacial growth in the untreated Class III female with anterior crossbite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 112(4), 425-434.
15. Reyes, B. C., Baccetti, T. and Mc Namara Jr, J. A. (2006). An estimate of craniofacial growth in Class III malocclusion. *The Angle orthodontist*, 76(4), 577-584.
16. Guyer, E. C., Ellis, E. E., Mcnamara, J. A., Jr. and Behrents, R. G. (1986). Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. *The Angle Orthodontist*, 56:(1), 7-30.
17. Battagel, J. M. (1993). The aetiology of Class III malocclusion examined by tensor analysis. *British Journal of Orthodontics*, 20(4), 283-295.
18. Dietrich, U. C. (1970). Morphological variability of skeletal Class 3 relationships as revealed by cephalometric analysis. *Report of the Congress. European Orthodontic Society*, 131-143.
19. Tollaro, I., Baccetti, T., Bassarelli, V. and Franchi, L. (1994). Class III malocclusion in the deciduous dentition: a morphological and correlation study. *The European Journal of Orthodontics*, 16(5), 401-408.
20. Chang, H. P., Kinoshita, Z., & Kawamoto, T. (1992). Craniofacial pattern of Class III deciduous dentition. *The Angle orthodontist*, 62(2), 139-144.
21. Sanborn, R. T. (1955). Differences between the skeletal patterns of class III malocclusion and normal occlusion. *The Angle Orthodontist*, 25, 208-222.
22. Ellis, E. and Mcnamara, J. A., Jr. (1984). Components of adult Class III open-bite malocclusion. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 86(4), 277-290.
23. Lew, K. K. and Foong, W. C. (1993). Horizontal skeletal typing in an ethnic Chinese population with true Class III malocclusions. *British Journal Orthodontics*, 20(1), 19-23.
24. Jacob, H. B. and Buschang, P. H. (2011). Vertical craniofacial growth changes in French-Canadians between 10 and 15 years of age. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 139(6), 797-805.
25. Küçükkeleş, N. ve Biren, S. (1996). Vertikal büyüme modelinin tesbitinde çeşitli sefalometrik ölçümlerin karşılaştırılması. *Türk Ortodonti Dergisi*, 9, 44-50.

26. Delaire, J. (1997). Maxillary development revisited: relevance to the orthopaedic treatment of Class III malocclusions. *European Journal of Orthodontics*, 19(3), 289-311.
27. Angle, E. H. (1899). Classification of Malocclusion. *The Dental Cosmos*, 41:248.
28. Altemus, L. A. (1959). Frequency of the incidence of malocclusion in American Negro children aged twelve to sixteen. *The Angle Orthodontist*, 29(4), 189-200.
29. Garner, L. D. and Butt, M. H. (1985). Malocclusion in black Americans and Nyeri Kenyans. An epidemiologic study. *The Angle Orthodontist*, 55(2), 139-146.
30. Massler, M. and Frankel, J. M. (1951). Prevalence of malocclusion in children aged 14 to 18 years. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 37(10), 751-768.
31. Perillo, L., Masucci, C., Ferro, F., Apicella, D. and Baccetti, T. (2010). Prevalence of orthodontic treatment need in southern Italian schoolchildren. *European Journal of Orthodontics*, 32(1), 49-53.
32. Huber, R. E. and Reynolds, J. W. (1946). A dentofacial study of male students at the University of Michigan in the physical hardening program. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 32(1), 1-21.
33. Emrich, R. E., Brodie, A. G. and Blayney, J. R. (1965). Prevalence of Class 1, Class 2, and Class 3 malocclusions (Angle) in an urban population. An epidemiological study. *Journal of Dental Research*, 44(5), 947-953.
34. Iwagaki, H. (1938). Hereditary influence of malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 24(4), 328-336.
35. Ishii, H., Morita, S., Takeuchi, Y. and Nakamura, S. (1987). Treatment effect of combined maxillary protraction and chin cap appliance in severe skeletal Class III cases. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 92(4), 304-312.
36. Hardy, D. K., Cubas, Y. P. and Orellana, M. F. (2012). Prevalence of angle class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology*, 2(4), 75-82.
37. Soh, J., Sandham, A. and Chan, Y. H. (2005). Malocclusion severity in Asian men in relation to malocclusion type and orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 128(5), 648-652.
38. Guaba, K., Ashima, G., Tewari, A. and Utreja, A. (1998). Prevalence of malocclusion and abnormal oral habits in North Indian rural children. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 16(1), 26-30.

39. El-Mangoury, N. H., and Mostafa, Y. A. (1990). Epidemiologic panorama of dental occlusion. *The Angle Orthodontist*, 60(3), 207-214.
40. Mouakeh, M., and Sulaiman, M. (1996). Prevalence of malocclusion in a population of Syrian children and adults. *Aleppo University Journal of Science Research*, 23, 17-22.
41. Wood, B. F. (1971). Malocclusion in the modern Alaskan Eskimo. *American Journal of Orthodontics*, 60(4), 344-354.
42. Ast, D. B., Carlos, J. P. and Cons, N. C. (1965). The prevalence and characteristics of malocclusion among senior high school students in upstate New York. *American Journal of Orthodontics*, 51(6), 437-445
43. Başçiftçi, F. A., Demir, A., Sarı, Z. ve Uysal, T. (2002). Konya Yöresi Okul Çocuklarında Ortodontik Maloklüzyonların Prevelansının Araştırılması: Epidemiyolojik Çalışma. *Türk Ortodonti Dergisi*, 1592-98.
44. Sarı, Z., Uysal, T., Karaman, A. I., Başçiftçi, F. A., Üşümez, S. and Demir, A. (2003). Orthodontic malocclusions and evaluation of treatment alternatives:an epidemiologic study. *Turkish Journal of Orthodontics*, 16, 119-126.
45. Sayin, M. O. and Turkkahraman, H. (2004). Malocclusion and crowding in an orthodontically referred Turkish population. *The Angle Orthodontist*, 74(5), 635-639.
46. Gelgor, I. E., Karaman, A. I. ve Ercan, E. (2007). Prevalence of malocclusion among adolescents in central anatolia. *European Journal of Orthodontics*, 1(3), 125-131.
47. Van Limborgh, J. (1970). A new view of the control of the morphogenesis of the skull. *Acta Morphologica Neerlando-Scandinavica*, 8(2), 143.
48. Mossey, P. A. (1999). The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion. *British Journal of Orthodontics*, 26(3), 195-203.
49. Litton, S. F., Ackermann, L. V., Isaacson, R. J. and Shapiro, B. L. (1970). A genetic study of Class 3 malocclusion. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 58(6), 565-577.
50. Nakasima, A., Ichinose, M., Nakata, S. and Takahama, Y. (1982). Hereditary factors in the craniofacial morphology of Angle's Class II and Class III malocclusions. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 82(2), 150-156.
51. Chung, C. S., Niswander, J. D., Runck, D. W., Bilben, S. E., and Kau, M. C. W. (1972). Genetic and epidemiologic studies of oral characteristics in Hawaii's school children: dental anomalies. *American Journal of Physical Anthropology*, 36(3), 427-433.

52. Harris, J. E., Kowalski, C. J., and Walker, S. J. (1975). Dentofacial differences between "normal" sibs of Class II and Class III patients. *The Angle Orthodontist*, 45(2), 103-107.
53. Proffit, W. R., Fields Jr, H. W. and Sarver, D. M. (2014). *Contemporary orthodontics*. Elsevier Health Sciences.
54. Hickham, J. H. (1991). Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. *Journal of Clinical Orthodontics*, 25(2), 102-113.
55. Ülgen, M. (2000). *Ortodonti: anomaliler, sefalometri, etiloji, büyüme ve gelişim, tanı*. Yeditepe Üniversitesi
56. Ülgen, M. (1993). *Ortodontik tedavi prensipleri*. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi.
57. Jacobson, A. (1975). The "Wits" appraisal of jaw disharmony. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 67(2), 125-138.
58. Tweed, C. H. (1966). Clinical Orthodontics. Vol. 1. St. Louis: CV Mosby.
59. Baccetti, T., Reyes, B. C. and McNamara, J. A., Jr. (2007). Craniofacial changes in Class III malocclusion as related to skeletal and dental maturation. *American Journal of Orthodontics Dentofacial Orthopedics*, 132(2), 171 e171-171 e112.
60. Sinclair, P. M. and Proffit, W. R. (1990). Class III problems: Mandibular excess/maxillary deficiency. In *Surgical-Orthodontic treatment* (p. 428). Mosby, St Louis.
61. Spalj, S., Mestrovic, S., Lapter Varga, M. and Slaj, M. (2008). Skeletal components of class III malocclusions and compensation mechanisms. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(8), 629-637.
62. Williams, S. and Aarhus, C. A. (1986). The morphology of the potential Class III skeletal pattern in the growing child. *American Journal of Orthodontics*, 89(4), 302-311.
63. Mitani, H. (1981). Prepubertal growth of mandibular prognathism. *American Journal of Orthodontics*, 80(5), 546-553.
64. Li, Q., Zhang, F., Li, X., and Chen, F. (2010). Genome scan for locus involved in mandibular prognathism in pedigrees from China. *PLoS One*, 5(9), e12678.
65. Droel, R., and Isaacson, R. J. (1972). Some relationships between the glenoid fossa position and various skeletal discrepancies. *American Journal of Orthodontics*, 61(1), 64-78.
66. Tizianobaccetti, D., Antoninoantonini, M., Lorenzofranchi, D., Marcotonti, M., and Isabellatollaro, M. (1997). Glenoid fossa position in different facial types: a cephalometric study. *British Journal of Orthodontics*, 24, 55-59.

67. Enlow, D. H. and McNamara JR, J. A. (1973). The neurocranial basis for facial form and pattern. *The Angle Orthodontist*, 43(3), 256-270.
68. Enlow, D. H., and Hans, M. G. (Eds.). (1996). *Essentials of Facial Growth*. WB Saunders Company.
69. Bishara, S. E., and Saunders, W. B. (2001). *Textbook of Orthodontics*. Saunders Book Company.
70. Enlow, D. H. (1982). *Handbook of Facial Growth* WB Saunders Company.
71. Bishara, S. E., and Saunders, W. B. (2001). *Textbook of Orthodontics*. Saunders Book Company.
72. Hopkin, G. B., Houston, W. J. B., and James, G. A. (1968). The cranial base as an aetiological factor in malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 38(3), 250-255.
73. Björk, A. (1966). Sutural growth of the upper face studied by the implant method. *Acta Odontologica Scandinavica*, 24(2), 109-127.
74. Baumrind, S., Korn, E. L., Ben-Bassat, Y., and West, E. E. (1987). Quantitation of maxillary remodeling 2. Masking of remodeling effects when an "anatomical" method of superimposition is used in the absence of metallic implants. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 91(6), 463-474.
75. Sicher, H. (1947). The growth of the mandible. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 33(1), 30-35.
76. Cohen, M. M., and MacLean, R. E. (Eds.). (2000). *Craniosynostosis: diagnosis, evaluation, and management*. Oxford University Press, USA.
77. Enlow, D. H. (1968). *The human face: an account of the postnatal growth and development of the craniofacial skeleton*. Hoeber Medical Division, Harper & Row.
78. Enlow, D. H. and Harris, D. B. (1964). A study of the postnatal growth of the human mandible. *American Journal of Orthodontics*, 50(1), 25-50.
79. Brandt, S. and Root, T. L. (1975). Interview: Dr. Terrell L. Root on Headgear. *Journal of Clinical Orthodontics: JCO*, 9(1), 20.
80. Björk, A. (1969). Prediction of mandibular growth rotation. *American Journal of Orthodontics*, 55(6), 585-599.
81. Hinton, R. J., and Carlson, D. S. (2005, December). Regulation of growth in mandibular condylar cartilage. In *Seminars in Orthodontics* (Vol. 11, No. 4, pp. 209-218). WB Saunders.

82. Ricketts, R. M. (1975). Mechanisms of mandibular growth: A series of inquiries on the growth of the mandible. *Determinants of Mandibular Form and Growth*, 77-100.
83. Mitani, H., and Fukazawa, H. (1986). Effects of chincap force on the timing and amount of mandibular growth associated with anterior reversed occlusion (Class III malocclusion) during puberty. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 90(6), 454-463.
84. Sakamoto, T., Iwase, I., Uka, A., and Nakamura, S. (1984). A roentgenocephalometric study of skeletal changes during and after chin cup treatment. *American Journal of Orthodontics*, 85(4), 341-350.
85. Lieberman, D. E., Pearson, O. M., and Mowbray, K. M. (2000). Basicranial influence on overall cranial shape. *Journal of Human Evolution*, 38(2), 291-315
86. Enlow, D. H., Pfister, C., Richardson, E., and Kuroda, T. (1982). An analysis of Black and Caucasian craniofacial patterns. *The Angle Orthodontist*, 52(4), 279-287.
87. Bhat, M. and Enlow, D. H. (1985). Facial variations related to headform type. *The Angle Orthodontist*, 55(4), 269-280.
88. Björk, A. (1963). Variations in the growth pattern of the human mandible: longitudinal radiographic study by the implant method. *Journal of Dental Research*, 42(1), 400-411.
89. Björk, A. and Skieller, V. (1972). Facial development and tooth eruption: An implant study at the age of puberty. *American Journal of Orthodontics*, 62(4), 339-383.
90. Greulich, W. W. and Pyle, S. I. (1959) *Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist*. Stanford.Stanford University Press ; London : Oxford University Press.
91. Grave, K. C. and Brown, T. (1976). Skeletal ossification and the adolescent growth spurt. *American Journal of Orthodontics*, 69(6), 611-619.
92. Linder-Aronson, S. (1970). Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the denition. A biometric, rhino-manometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids. *Acta Otolaryngologica. Supplementum*, 265, 1.
93. Deguchi, T., Kuroda, T., Minoshima, Y. and Graber, T. M. (2002). Craniofacial features of patients with Class III abnormalities: growth-related changes and effects of short-term and long-term chincup therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 121(1), 84-92.
94. Campbell, P. M. (1983). The dilemma of Class III treatment: early or late?. *The Angle Orthodontist*, 53(3), 175-191.

95. Ghiz, M. A., Ngan, P. and Gunel, E. (2005). Cephalometric variables to predict future success of early orthopedic Class III treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 127(3), 301-306
96. Rakosi, T., and Schilli, W. (1981). Class III anomalies: a coordinated approach to skeletal, dental, and soft tissue problems. *Journal of Oral Surgery (American Dental Association: 1965)*, 39(11), 860.
97. Biggerstaff, R. H., Allen, R. C., Tuncay, O. C. and Berkowitz, J. (1977). A vertical cephalometric analysis of the human craniofacial complex. *American Journal of Orthodontics*, 72(4), 397-405.
98. Schudy, F. F. (1965). The rotation of the mandible resulting from growth: its implications in orthodontic treatment. *The Angle Orthodontist*, 35(1), 36-50.
99. Chung, C. H. and Wong, W. W. (2002). Craniofacial growth in untreated skeletal Class II subjects: a longitudinal study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 122(6), 619-626.
100. Riolo, M. L. (1974). *An atlas of craniofacial growth: cephalometric standards from the University School Growth Study, the University of Michigan*. Center for Human Growth and Development, University of Michigan.
101. Broadbent, B. H. and Golden, W. H. (1975). *Bolton standards of dentofacial developmental growth*. CV Mosby.
102. Bishara, S. E., Ortho, D. and Jakobsen, J. R. (1985). Longitudinal changes in three normal facial types. *American Journal of Orthodontics*, 88(6), 466-502.
103. Love, R. J., Murray, J. M. and Mamandras, A. H. (1990). Facial growth in males 16 to 20 years of age. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 97(3), 200-206.
104. Singh, G. D. (1999). Morphologic determinants in the etiology of class III malocclusions: a review. *Clinical Anatomy*, 12(5), 382-405.
105. Sugawara, J. and Mitani, H. (1997, December). Facial growth of skeletal class III malocclusion and the effects, limitations, and long-term dentofacial adaptations to chin cap therapy. In *Seminars in Orthodontics*, 3(4), 244-254). WB Saunders.
106. Nanda, R. S., and Ghosh, J. (1995). Longitudinal growth changes in the sagittal relationship of maxilla and mandible. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 107(1), 79-90.
107. Steiner, C. C. (1953). Cephalometrics for you and me. *American Journal of Orthodontics*, 39(10), 729-755.
108. Chen, K. F., and Lai-ying So, L. (1996). Sagittal skeletal and dental changes of reverse headgear treatment in Chinese boys with complete unilateral cleft lip and palate. *The Angle Orthodontist*, 66(5), 363-372.

109. Mitani, H., Sato, K. and Sugawara, J. (1993). Growth of mandibular prognathism after pubertal growth peak. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 104(4), 330-336.
110. Cha, K. S. (2003). Skeletal changes of maxillary protraction in patients exhibiting skeletal Class III malocclusion: a comparison of three skeletal maturation groups. *The Angle Orthodontist*, 73(1), 26-35.
111. Grave, K. C. and Brown, T. (1979). Carpal radiographs in orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics*, 75(1), 27-45.
112. Leite, H. R., O'Reilly, M. T. and Close, J. M. (1987). Skeletal age assessment using the first, second, and third fingers of the hand. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 92(6), 492-498.
113. Houston, W. J. B. (1980). Relationships between skeletal maturity estimated from hand-wrist radiographs and the timing of the adolescent growth spurt. *The European Journal of Orthodontics*, 2(2), 81-93.
114. Björk, A. and Helm, S. (1967). Prediction of the age of maximum puberal growth in body height. *The Angle orthodontist*, 37(2), 134-143.
115. Hägg, U., and Taranger, J. (1980). Skeletal stages of the hand and wrist as indicators of the pubertal growth spurt. *Acta Odontologica Scandinavica*, 38(3), 187-200.
116. Fishman, L. S. (1987). Maturational patterns and prediction during adolescence. *The Angle Orthodontist*, 57(3), 178-193.
117. Nie, X. (2005). Cranial base in craniofacial development: developmental features, influence on facial growth, anomaly, and molecular basis. *Acta Odontologica Scandinavica*, 63(3), 127-135.
118. Tizianobaccetti, D., Antoninoantonini, M., Lorenzofranchi, D., Marcotonti, M., and Isabellatollaro, M. (1997). Glenoid fossa position in different facial types: a cephalometric study. *British Journal of Orthodontics*, 24, 55-59.
119. Proff, P., Will, F., Bokan, I., Fanghänel, J., and Gedrange, T. (2008). Cranial base features in skeletal Class III patients. *The Angle Orthodontist*, 78(3), 433-439.
120. Hoyte, D. A. (1991). The cranial base in normal and abnormal skull growth. *Neurosurgery Clinics of North America*, 2(3), 515-537.
121. Ross, C. F. and Ravosa, M. J. (1993). Basicranial flexion, relative brain size, and facial kyphosis in nonhuman primates. *American Journal of Physical Anthropology*, 91(3), 305-324.
122. Gkantidis, N., and Halazonetis, D. J. (2011). Morphological integration between the cranial base and the face in children and adults. *Journal of Anatomy*, 218(4), 426-438.

123. Chang, H. P., Liu, P. H., Tseng, Y. C., Yang, Y. H., Pan, C. Y. and Chou, S. T. (2014). Morphometric analysis of the cranial base in Asians. *Odontology*, 102(1), 81-88.
124. Björk, A. (1955). Cranial base development: a follow-up x-ray study of the individual variation in growth occurring between the ages of 12 and 20 years and its relation to brain case and face development. *American Journal of Orthodontics*, 41(3), 198-225.
125. Kerr, W. J. S., and Philip Adams, C. (1988). Cranial base and jaw relationship. *American Journal of Physical Anthropology*, 77(2), 213-220.
126. Lozanoff, S., Jureczek, S., Feng, T. and Padwal, R. (1994). Anterior cranial base morphology in mice with midfacial retrusion. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 31(6), 417-428.
127. Sanggarnjanavanich, S., Sekiya, T., Nomura, Y., Nakayama, T., Hanada, N., and Nakamura, Y. (2014). Cranial-base morphology in adults with skeletal Class III malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 146(1), 82-91.
128. Polat, Ö. Ö., and Kaya, B. (2007). Changes in cranial base morphology in different malocclusions. *Orthodontics & Craniofacial Research*, 10(4), 216-221.
129. Alexander, A. E. Z., McNamara, J. A., Franchi, L. and Baccetti, T. (2009). Semilongitudinal cephalometric study of craniofacial growth in untreated Class III malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 135(6), 700-e1.
130. Baccetti, T., Reyes, B. C., and McNamara Jr, J. A. (2005). Gender differences in Class III malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 75(4), 510-520.
131. Singh, G. D., McNamara Jr, J. A. and Lozanoff, S. (1997). Morphometry of the cranial base in subjects with Class III malocclusion. *Journal of Dental Research*, 76(2), 694-703.
132. Dhopatkar, A., Bhatia, S. and Rock, P. (2002). An Investigation Into the Relationship Between theCranial Base Angle and Malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 72(5), 456-463.
133. Horowitz, S. L., Converse, J. M., & Gerstman, L. J. (1969). Craniofacial relationships in mandibular prognathism. *Archives of Oral Biology*, 14(1), 121-131.
134. Ricketts, R. M. (1960). A foundation for cephalometric communication. *American Journal of Orthodontics*, 46(5), 330-357.
135. Moss, M. L. (1955). Correlation of cranial base angulation with cephalic malformations and growth disharmonies of dental interest. *NY State Dent*, 24, 452-4.

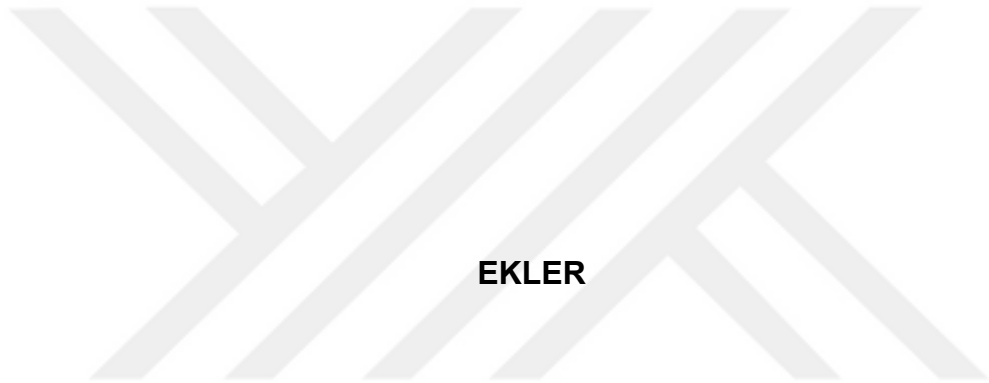
136. Bjork, A. (1947). *The face in profile: an antropological x-ray investigation on Swedish children and conscripts*. Berlingska Boktryckeriet.
137. Anderson, D. and Popovich, F. (1983). Relation of cranial base flexure to cranial form and mandibular position. *American Journal of Physical Anthropology*, 61(2), 181-187.
138. Nanda, R. S., Meng, H., Kapila, S. and Goorhuis, J. (1990). Growth changes in the soft tissue facial profile. *The Angle Orthodontist*, 60(3), 177-190.
139. Chen, F., Terada, K., Wu, L., and Saito, I. (2006). Longitudinal evaluation of the intermaxillary relationship in Class III malocclusions. *The Angle Orthodontist*, 76(6), 955-961.
140. Yüksel , S. (1996). Sınıf III maloklüzyonlarda dentofasiyal morfolojinin değerlendirilmesi. *Türk Ortodonti Dergisi*, 9, 194-199.
141. Baccetti, T., McGill, J. S., Franchi, L., McNamara, J. A., & Tollaro, I. (1998). Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 113(3), 333-343.
142. Ochoa, B. K., and Nanda, R. S. (2004). Comparison of maxillary and mandibular growth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 125(2), 148-159.
143. McNamara, J. A. (1984). A method of cephalometric evaluation. *American Journal of Orthodontics*, 86(6), 449-469.
144. Lee, Y. S., Lee, S. J., An, H., Donatelli, R. E. and Kim, S. H. (2012). Do Class III patients have a different growth spurt than the general population?. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 142(5), 679-689.
145. Gomes, A. S. and Lima, E. M. (2006). Mandibular growth during adolescence. *The Angle Orthodontist*, 76(5), 786-790.
146. Sato, K., Mito, T., and Mitani, H. (2001). An accurate method of predicting mandibular growth potential based on bone maturity. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 120(3), 286-293.
147. Murata, S. (2009). Determination of craniofacial growth in patients with untreated Class III malocclusions and anterior crossbites using the centroid method. *The European Journal of Orthodontics*, 31(5), 496-502.
148. Singh, G. D., McNamara, J. A. and Lozanoff, S. (1998). Procrustes, Euclidean and cephalometric analyses of the morphology of the mandible in human Class III malocclusions. *Archives of Oral Biology*, 43(7), 535-543.
149. Sato, S. (1994). Case report: developmental characterization of skeletal Class III malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 64(2), 105-111.

150. Kerr, W. J. S., Miller, S., Ayme, B., and Wilhelm, N. (1994). Mandibular form and position in 10-year-old boys. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 106(2), 115-120.
151. Chen, F., Wu, L. P., Terada, K., and Saito, I. (2007). Longitudinal intermaxillary relationships in class III malocclusions with low and high mandibular plane angles. *The Angle Orthodontist*, 77(3), 397-403.
152. Gazilerli, U. (1976). Normal kapanışlı 13-16 yaş arasındaki Ankara çocuklarında Steiner normları. *Doçentlik tezi Ankara*.
153. Ricketts, R. M. (1981). Perspectives in the clinical application of cephalometrics: the first fifty years. *The Angle Orthodontist*, 51(2), 115-150.
154. Adams, J. W. (1939). *Cephalometric studies on the form of the human mandible*.
155. Downs, W. B. (1956). Analysis of the dentofacial profile. *The Angle Orthodontist*, 26(4), 191-212.
156. Jacobson, A. (1976). Application of the "Wits" appraisal. *American Journal of Orthodontics*, 70(2), 179-189.
157. Jacobson, A. (1988). Update on the Wits appraisal. *The Angle Orthodontist*, 58(3), 205-219.
158. Ishikawa, H., Nakamura, S., Iwasaki, H. and Kitazawa, S. (2000). Seven parameters describing anteroposterior jaw relationships: postpubertal prediction accuracy and interchangeability. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 117(6), 714-720.
159. Bishara, S. E., Fahl, J. A. and Peterson, L. C. (1983). Longitudinal changes in the ANB angle and Wits appraisal: clinical implications. *American journal of orthodontics*, 84(2), 133-139.
160. Duyar, I. (1998). Ergenlik çağındaki çocuklarda yüz ve alt çene büyümesi: kesitsel bir araştırmanın sonuçları. *Türk Ortodonti Dergisi*, 11, 13-19.
161. Dermaut, L. R. and O'reilly, M. T. (1978). Changes in anterior facial height in girls during puberty. *The Angle Orthodontist*, 48(2), 163-171.
162. Nanda, R. S. (1971). Growth changes in skeletal-facial profile and their significance in orthodontic diagnosis. *American Journal of Orthodontics*, 59(5), 501-513.
163. Nanda, R. S. and Merrill, R. M. (1994). Cephalometric assessment of sagittal relationship between maxilla and mandible. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 105(4), 328-344.
164. Hunter, C. J. (1966). The correlation of facial growth with body height and skeletal maturation at adolescence. *The Angle Orthodontist*, 36(1), 44-54.

165. Pike, J. B. (1968). A serial investigation of facial and statural growth in seven to twelve year old children. *The Angle Orthodontist*, 38(1), 63-73.
166. Subtelny, J. D. (1959). A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures. *American Journal of Orthodontics*, 45(7), 481-507.







EKLER

EK-1. Etik kurul onayı



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

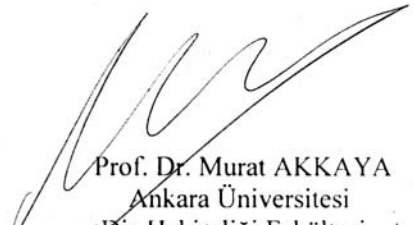


Konu : Etik Kurul Hk.
Sayı : 36290600/49

15.01.2016

Sayın Prof. Dr. Sevil AKKAYA
G.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Sevil AKKAYA tarafından gönderilen "İskeletsel Sınıf III bireylerin fenotipik karakterizasyonlarının değerlendirilmesi" konulu çalışma, Etik Kurulumuz tarafından incelenmiş ve araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.
Bilgilerinizi önemle rica ederim.


Prof. Dr. Murat AKKAYA
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Başkanı

Eki: 3 sayfa

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Özdemir, Emel
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 25.11.1986
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 553 291 35 78
 e-mail : emelkuzuozdemir@hotmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi/ Ortodonti AD	Devam ediyor
Lisans	İstanbul Üniversitesi/ Diş Hekimliği	2010
Lise	24 Kasım Anadolu Lisesi	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011- devam ediyor	Gazi Üniversitesi/ Ortodonti AD	Araştırma görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Ortodonti Derneği

Bilimsel Etkinlikler

Posterler

1. "A demographic assessment of Turkish skeletal Class III subject's phenotypic characterization"; Prof.Dr.Sevil Akkaya, **Dt.Emel Özdemir**, Amerika Ortodonti Derneği Kongresi, San Diego, USA, 21-25 Nisan 2017.

Katıldığı Bilimsel Etkinlikler

1. 12.Uluslararası Türk Ortodonti Derneği Sempozyumu, 17-20 Ekim 2011, İZMİR, TÜRKİYE.
2. XIII. Uluslararası Türk Ortodonti Derneği Sempozyumu, 3-5 Kasım 2013, İSTANBUL, TÜRKİYE.
3. EuroPerio 8, European Federation of Periodontology, 3-6 Haziran, 2015, LONDRA, İNGİLTERE.
4. XIV. Uluslararası Türk Ortodonti Derneği Sempozyumu, 2-4 Kasım 2015, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE.
5. Annual Session of American Association of Orthodontics, 21-25 Nisan 2017, SAN DİEGO, USA.

Katıldığı Diğer Kurslar

1. Orthodontic Mechanics: Old and New, for Children and Adults with Postural and Bidimensional Approach, Dr. Marcel Korn, 4 Kasım 2011, ANKARA, TÜRKİYE.
2. The eClinger Certification Course, Prof. Dr. Taeweon Kim, Dr. Med. Dent. Nils Stuck, Prof. Dr. Yıldız Öztürk, 21 Mart 2012, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, ANKARA, TÜRKİYE.
3. Orthodontic Treatment Mechanics and Pre-Adjusted Appliance, Dr. Richard P. McLaughlin, 20-21 Mayıs 2013, İSTANBUL, TÜRKİYE.
4. Diagnosis, Treatment Planning and Treatment Mechanic, Dr. Richard P. McLaughlin, 12-13 Mayıs 2014, İSTANBUL, TÜRKİYE.
5. Myofonksiyonel Pre-Ortodonti Semineri, Dr. John Flutter, 18 Eylül 2014, ANKARA, TÜRKİYE.
6. Invisalign Certification Course, Gil J. Laks, 19 Mayıs 2016, DUBAİ, BAE.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..