

BATI AKDENİZ GÖLLER BÖLGESİNDE ERKEN DAİMİ DİŞLENME DÖNEMİNDEKİ ÇOCUKLARDA PROGNOTİZMİN BJÖRK ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF PROGNOTISM BY BJÖRK ANALYSES ON CHILDREN FROM WEST MEDITERRANEAN LAKE REGION IN EARLY PERMANENT DENTITION

Alev AKSOY¹, Pınar BOLPAÇA², Ersin USKUN³

ÖZET

Vücudun değişik kısımları doğal olarak birbirleriyle uyum göstermektedir. Bu uyum vücudun bütünlük gösterebilmesi için zaruridir. Vücudun bütünü gelişimi hem genetik faktörler hem de çevresel faktörler tarafından az ya da çok miktarda etkilenmektedir. Ne var ki bu faktörler, karmaşık oluşum arz eden vücudun değişik bileşimlerinin detaylı bir şekilde incelenmesini zorlaştırmaktadır. Süleyman Demirel Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi göller bölgesine hitap eden tek üniversite olması ve Isparta ve çevre beldelerden müracaat eden bireylerin bölgenin nesillerdir burada yaşıyor olması ve göç almamasından ötürü çalışmamızda Batı Akdeniz bölgesinde erken daimi dişlenme dönemindeki çocuklarda yüz prognatizminin morfolojik yapısı genetik olarak değil de teorik olarak incelenmiştir. Çalışmamızda prognatizmin değerlendirilmesi için Björk analizi (1947) kullanılmıştır. 12±1 yaş arası 64 kız; 36 erkek 100 çocuğun sefalometrik filmleri incelenmiştir. İncelenen çocuklardan iskeletsel olarak %43'ü Sınıf I, %34'ü Sınıf II, % 23'ü Sınıf III dağılım göstermektedir. Björk'ün erkek popülasyonu üzerinde elde etmiş olduğu açısal değerlerle, çalışmadaki erkek popülasyonun açısal değerleri arasındaki fark analizi, tek grup ortalamaları t testi ile değerlendirildi. İki kantitatif verinin korelasyon analizi için Pearson'ın korelasyon testi (rho) kullanıldı. Gonial açı, Prognatism açısı (ArNPr) and Çene ucu açısı (Id Pog/MeGo) İsveç ve Batı Akdeniz Toplumunu erkek bireylerin verileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir. (sırasıyla p<0.01, p<0.05, p<0.01)

Anahtar Kelimeler: Prognatism, Björk Analizi, Erken Daimi Dişlenme Dönemi

SUMMARY

The various parts of the body are naturally correlated, this being an essential condition for the formation of an integral unit. The development of this unit is conditioned both by hereditary factors and by environment, which affect it in lesser or greater degree. However, the complicated interaction which results is naturally difficult to analyse in detail. In the following study of the theoretical possibilities to account for the occurrence of prognathism, the problem is naturally not approached from the viewpoint of genetic development, only theoretical morphological possibilities for the West Mediterranean Turkish children in the early permanent dentition period selected from the individuals who applied to Süleyman Demirel University that is the only university for the lake region whose native citizens have been living here for several generations. In our study cephalograms Björk analysis (1947) were used for evaluation of prognatism. 100 children of age 12±1, 64 female 36 male

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi. Dişhekimliği Fakültesi. Ortodonti Anabilim Dalı.

² Serbest dişhekimisi

³ Süleyman Demirel Üniversitesi. Tıp Fakültesi. Halk Sağlığı Anabilim Dalı

were traced. From these children 43% showed Class I, 34% showed Class II and 23% showed Class III skeletal relation. The difference between the angular values of Björk study group and our study group was done by one sample t test analysis. The association between two quantitative variables was evaluated with Pearson's correlation coefficient (ρ). Gonial angle, Prognatism angle (ArNPr) and Chin angle (Id Pog Me-Go) showed significant difference between the Sweden male population and West Mediterenian Turkish male population standarts statistically. ($p < 0.01$, $p < 0.05$, $p < 0.01$ respectively).

Key Words: Prognatism, Björk Analysis, Early Permanent Dentition

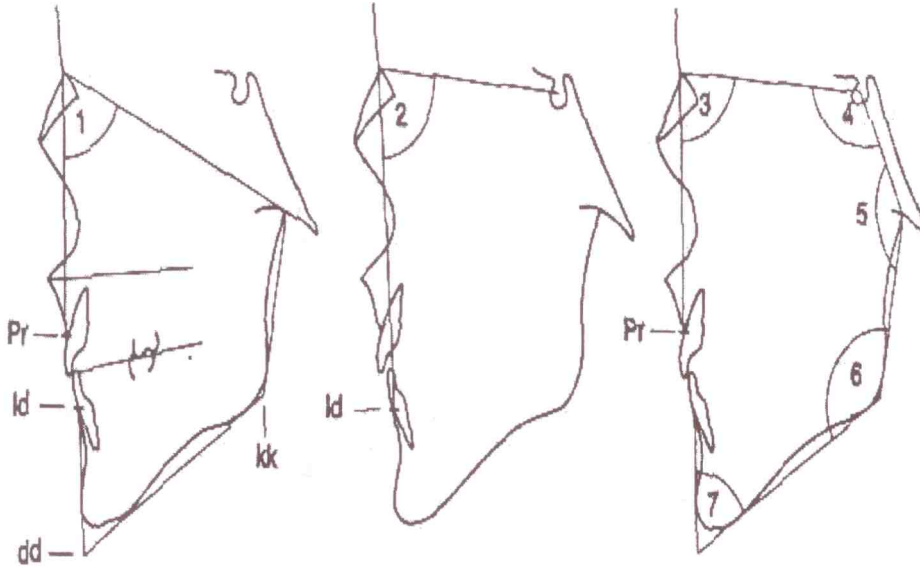
GİRİŞ

Sefalometri dentokraniofasial kompleksi parçalayarak incelemeye yardımcı olan bir bilim dalı olup her bir bölümün birbiri ile olan ilişkisini ve her bir parçanın büyümesinin bütünü nasıl etkilediğini incelemek amacıyla kullanılmaktadır.

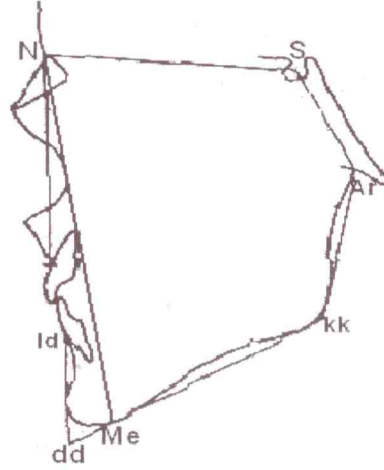
Broadbent, Björk, Tweed, Margolis, Downs, Steiner, Holdaway, Sassouni, Ricketts, Jarabak, Hotz, Graber, Nanda ve diğer bir takım

araştırmacıların çalışmaları dentokraniofasial kompleksi parçalara ayırmak ve bir arada incelemek ve de klinikte faydalı olması açısından bilgi edinebilmek için etkili yöntemlerdir.

Sefalometrik analiz yapanlardan biri olan Arne Björk (1) 1947 yılında doktora tezi çalışmasının yayınlamış olan çok değerli bir araştırmacıdır. Björk 155 santimetre uzaklıktan alınan profil filmleri üzerinde çalışmıştır (Şekil 1-2).



Şekil I. Björk Analizi Açısal Ölçümleri 1. Yüz prognatism açısı (ArNPr), 2. Mandibuler prognatism açısı (SNId), 3. Maxiler prognatism açısı (SNPr), 4. Eyer açısı (NSAr), 5. Eklem açısı (SArGo), 6. Gonial açı (ArGoGn), 7. Çeneucu açısı (IdPog-MGo) (5).



Şekil 2. Björk Analizi Çizgisel Ölçümleri. Ön Kafa Kaidesi (SN), Arka Kafa Kaidesi (SAr), Ramus Mandibularis Uzunluğu (Arkk), Korpus Mandibularis Uzunluğu (kkdd), Alt Yüz Yüksekliği (Iddd), Ön Yüz Yüksekliği (NMe)

Björk'ün amacı, yüz prognatizmini ve yüzün bütününe etkileyen parçaları etkileyen faktörleri incelemektir. Prognatizm deyimi ile; yüz iskeletinin kranium'a göre belirginliğini (önde veya arkada olmasını) anlatıyordu. Büyük ölçüde yüz profili şeklinin, prognatizm olarak adlandırdığı, yüzün burun kısmının, alveoler kemik kısımlarının ve alt çenenin kraniuma göre belirginliğinin miktarına bağlı olduğunu söylüyordu.

Prognatizm ya iki çenenin de beraber önde konumlandığı şekilde total veya üst çene ya da alt çenenin önde konumlandığı şekilde olur. Üst çenenin önde konumlandığı durumda alt çene profilde geri planda kalmaktadır veya mandibula profilde belirgin şekilde önde yer almaktadır.

Biz çalışmamızda öncelikle Batı Akdeniz göller bölgesinde doğup büyümüş bireylerin profilini incelemeyi amaçladık. Bu bölge göç alan bir bölge olmayıp uzun nesiller boyu burada doğup büyümüş homojen bir toplumu içerdiğinden ve de Süleyman Demirel Üniversitesi bu bölgeye hizmet verdiğinden örneklemin bu bölge doğumlu ve erken daimi dişlenme dönemindeki çocuklardan seçilmesine dikkat edilmiştir. Ortalama profil tipini saptırmaması açısından profillerinden de belli olabilecek ölçüde aşırı iskeletsel sapması olan, çok az sayıda birey araştırmaya dahil edilmemiştir. Björk araştırmasında iskeletsel ve dişsel farklılıkları gözetmeden İsveç toplumundaki erken daimi dişlenme dönemindeki erkek bireyleri incelemiş olduğundan bizde çalışmamızda iskeletsel ve dişsel sınıf farklılıklarını

gözetmeksizin toplumlar arası yüz prognatizm farkını araştırmayı amaçladık. Bu nedenle de Björk'ün bulmuş olduğu açısal değerler Batı Akdeniz Göller Bölgesi Türk erkek bireylerin erken daimi dişlenme dönemindeki ortalamaları ile karşılaştırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Björk önce yüz prognatizmini etkileyen parametreleri teorik olarak düşünerek hipotezlerini kurmuştur.

Maksiler prognatizmi ön kafa kaidesi ile üst çene profil çizgisi arasındaki açı belirlemektedir. Mandibular prognatizm daha sonra ikincil yüz karakteri olarak belirlenecektir. Eğer iki çenede ileride ise total prognatizm söz konusudur.

Björk sefalometrik analizinde Frankfort horizontal doğrusu yerine, ön kafa kaidesi (NS) doğrusunu tercih etmiştir. Çünkü Frankfort doğrusu kısmen yüzü ilgilendiren (Orbita) bir doğru olduğu için, yüzdeki değişikliklerden az da olsa etkilenmektedir.

Çalışmamızda 11-13 yaş arası 100 çocuğun (64 kız; 36 erkek) sefalometrik filmleri incelenmiştir. Prognatizmin değerlendirilmesi için Björk analizi (1947) (1) kullanılmıştır. İncelenen çocuklardan iskeletsel olarak %43'ü Sınıf I, %34'ü Sınıf II, %23'ü Sınıf III dağılım göstermekteydi (Tablo I).

Tablo I: 11-13 yaşındaki Batı Akdeniz çocuklarının tanımlayıcı analizleri

Özellikler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kız	64	64.0
Erkek	36	36.0
Yaş (ay) (ortalama±SS)	156.6±12.9	
Yaş grupları (ay)		
123-143	17	17.0
144-166	56	56.0
167 ve üstü	27	27.0
İskelet sınıfı		
1	43	43.0
2	34	34.0
3	23	23.0
Toplam	100	100.0

Prognatizmi etkileyen problemi gösterebilmek için bir seri diagram kullanılmıştır. Her bir diagramda yüz tipinin değişikliklerini belirleyebilmek için diğer değişiklikler en düşük düzeyde tutulmaya çalışılırken sadece tek bir faktör değiştirilmiştir. İlk bölüm 1. Yüz prognatism açısı (ArNPr), 2. Mandibuler prognatism açısı (SNId), 3. Maxiler prognatism açısı (SNPr), 4. Eğer açısı (NSAr), 5. Eklem açısı (SArGo), 6. Gonial açı (ArGoGn), 7. Çeneucu açısı (IdPog-MGo)'nı içeren açısal değişiklikleri içermektedir, ikinci bölüm ise Ön Kafa Kaidesi (SN), Arka Kafa Kaidesi (Sar), Ramus Mandibularis Uzunluğu (Arkk), Korpus Mandibularis Uzunluğu (kkdd), Alt Yüz Yüksekliği (Idd), Ön Yüz Yüksekliği (NMe) çizgisel boyutlardaki değişiklikleri ele almaktadır. (Şekil 1 ve 2).

İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmada kantitatif veriler için ortalama ve standart sapma, kategorik veriler için frekans analizi

kullanıldı. Björk'ün erkek popülasyonu üzerinde elde etmiş olduğu açısal değerlerle, çalışmadaki erkek popülasyonun açısal değerleri arasındaki fark analizi, tek grup ortalamaları t testi ile değerlendirildi. İki kantitatif verinin korelasyon analizi için Pearson'ın korelasyon testi kullanıldı. Verilerin analizinde SPSS istatistik paket programı (SPSS Version 9.05, Chicago, Illinois, USA) kullanıldı, anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Gonial açı, Prognatism açısı (ArNPr) and çene ucu açısı (Id Pog/MeGo) İsveç ve Batı Akdeniz toplumu erkek bireyler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekteydi (sırasıyla $p<0.01$, $p<0.05$, $p<0.01$) (Tablo II).

Tablo II: Araştırma grubu erkek ölçümlerinin Björk analiz deyerleri ile karşılaştırılması

Ölçümler (Açılar)	Björk deyerleri n: 322	Çalışma deyerleri n: 100	p^1
Eyer	122.9	124.4±6.9	0.313
Gonial	131.1	127.2±11.6	0.006
Eklem	143	143.1±11.0	0.922
Prognatism(ArNPr)	65.5	64.3±4.1	0.016
Max Prognatism(SNPr)	83.7	82.3±4.3	0.075
Mand Prognatism(SNId)	78.9	78.8±5.0	0.718
Çene ucu (Idpogmgo)	68.6	70.9±7.0	0.005
Konveksite(NAPog)	173.9	175.5±8.1	0.468

¹ Tek grup ortalamaları t testi

Açısal Ölçümler:

Eyer Açısı (NSAr): Batı Akdeniz Türk çocuklarında totalde ve erkeklerde Maksiller prognatizm açısı (SNPr) ile, totalde ve kızlarda

eklem açısı (SArGo) ve arka kafa kaidesi uzunluğu ile negatif korelasyon göstermektedir. Kızlarda prognatizm açısı ile pozitif korelasyon gösterir (Tablo III).

Tablo III: 11-13 yaş grubu Batı Akdeniz çocukları için Björk Açısal ölçümlerinin tüm açısal ve linear ölçümlerle korelasyonları
Total, Kız, **Erkek**

	EYER	EKLEM	GONIAL	ArNPr	SNPr	SNId	IdPog/MeGo ÇENE	KONVEKSİTE
EYER Açısı	-	-	-	-	-	-	-	-
EKLEM Açısı	-0,216* -0,414**	-	-	-	-	-	-	-
GONIAL Açısı	-	-	-	-	-	-	-	-
Prognatizm Açısı (ArNPr)	-	-0,218* -0,372**	-	-	-	-	-	-
Max Prognatizm Açısı (SNPr)	-0,266** -0,388**	-	-	0,757** 0,842**	-	-	-	-
Mand Prognatizm Açısı SNId	-	-	0,421** 0,514**	0,283** 0,278*	0,535** 0,499** 0,573*	-	-	-
ÇENE Açısı IdPog/MeGo	-	-	-	0,421** 0,388** 0,491**	0,372** 0,328** 0,417*	-	-	-
Konveksite (NAPog)	-	-0,291* -	-	-0,399** -0,347 -0,549**	-0,293** - -0,422**	-	-0,607** -0,539** -0,708**	-
SN	-	-	-0,261*	-	-0,230* -0,263*	-0,308** -0,404**	-	-
SAr	-0,259** -0,366**	-	-	-0,340** -0,391**	-	-	-	-
Arkk	-	-0,291** -0,504**	-	0,254* 0,417** -0,350*	-	0,258** 0,366**	-	-
Korpus Uzunluğu-Kkdd	-	-	-	-	-	-	-0,253* - -0,494**	0,266** 0,256* 0,418**
AltYüz Yüksekliği-Iddd	-	0,247*	-	-	-	-	-	-
Önyüz yüksekliği- NMe	-	0,313** 0,351**	-	-0,392** -0,375** -0,420**	-0,273** -0,251* -0,374	-0,250* - -0,393*	-	-

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, Pearson korelasyon testi

Eklem (Artiküler) Açısı (SArGo): Totalde ve kızlarda eyer açısı (NSAr), prognatizm açısı ve

ramus yüksekliği(Arkk) ile arasında negatif, total ön yüz yüksekliği (NMe) ile arasında pozitif korelasyon

bulunmuştur. Ayrıca totalde konveksite açısı (NAPog) ile negatif korelasyon ve alt yüz yüksekliği (Iddd) ile pozitif korelasyon bulunmaktadır. Erkeklerde bir bağlantı bulunamamıştır (Tablo III).

Gonial Açısı (ArGoGn): Totalde ve kızlarda alt çene prognatizm açısı (SNId) ile pozitif korelasyon görülmektedir. Erkeklerde ise çene ucu açısı (IdPog-MeGo), ramus yüksekliği (Arkk) ile negatif korelasyon göstermektedir. Kızlarda ön kafa kaidesi uzunluğu (SN) ile negatif korelasyon göstermektedir (Tablo III).

Çene ucu Açısı (IdPog-MeGo): Batı Akdeniz çocuklarında tüm bireylerde (kız, erkek ve total) yüz prognatizm açısı (ArNPr) ve Maksiller prognatizm açısı (SNPr) ile pozitif korelasyon ve konveksite açısı (NAPog) ile ise negatif korelasyon göstermektedir.

Buna ilaveten erkeklerde gonial açı (ArGoMe), korpus uzunluğu (kkdd) ve alt yüz yüksekliği (Iddd) ile negatif korelasyon göstermektedir. Korpus uzunluğu (kkdd) total bireyler ele alındığında da çene ucu açısı (IdPog-MeGo) ile negatif korelasyon göstermektedir (Tablo III).

Linear Ölçümler:

Ön Kafa Kaidesi Uzunluğu (SN): Totalde ve kızlarda üst (SNPr) ve alt çene (SNId) prognatizm açıları ile, ayrıca kızlarda gonial açı ile negatif korelasyon bulunmuştur (Tablo III).

Linear ölçümlerde ise erkeklerde ramus uzunluğu (Arkk) ile, totalde ve erkeklerde ön yüz yüksekliği (NMe) ile pozitif korelasyon bulunmuştur (Tablo IV).

Tablo IV: 11-13 yaş grubu Batı Akdeniz çocukları için Björk Çizgisel ölçümleri korelasyonları
Total, Kız, **Erkek**

	SN	SAr	Arkk	kkdd	Iddd	NAr	NMe
SN	- - -						
SAr	- -	- - -					
Arkk	- - 0.406*	- -	- - -				
Kkdd	- - -	0.273** 0.267* -	- - -	- - -			
Iddd	- - -	- - -	- - -	0.234* - 0.430**	- - -		

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, Pearson korelasyon testi

Arka Kafa Kaidesi Uzunluğu (SAr): Eyer açısı ve prognatizm açısı ile totalde ve kızlarda negatif korelasyon göstermektedir (Tablo III).

Total ve kızlarda ön yüz yüksekliği ile ise pozitif korelasyon göstermektedir.

Arka kafa kaidesi uzunluğu linear ölçümlerden ayrıca totalde ve kızlarda korpus uzunluğu ile pozitif korelasyon göstermektedir (Tablo IV).

Ramus Mandibularis Yüksekliği (Arkk): Batı Akdeniz 12 yaş grubu çocuklar üzerinde yapmış olduğumuz çalışmamızda totalde ve kızlarda ramus yüksekliği prognatizm açısı ve alt çene prognatizm

açısı ile pozitif korelasyon, eklem açısı ile arasında negatif korelasyon yapmaktadır. Ayrıca kızlarda üst çene prognatism açısı ile pozitif, erkeklerde gonial açı ile negatif korelasyon saptanmıştır (Tablo III).

Çizgisel ölçümlerde erkeklerde ön kafa kaidesi uzunluğu ile pozitif korelasyon bulunmuştur (Tablo IV).

Corpus Mandibularis Uzunluğu (kkdd): Erkeklerde üst çene ve alt çene prognatism açısı, totalde ve erkeklerde çene ucu açısı ile negatif, tüm bireylerde (total, kız, erkek) konveksite açısı ile pozitif korelasyon bulunmuştur (Tablo III).

Totalde ve erkeklerde alt yüz yüksekliği ile pozitif korelasyon göstermiştir. Ayrıca tüm bireylerde (total, kız, erkek) korpus uzunluğu, ön yüz yüksekliği (NMe) ile pozitif korelasyon göstermektedir (Tablo IV).

Ön yüz yüksekliği (NMe): Tüm bireylerde (total, kız, erkek) prognatism ve üst çene prognatism açısı ile negatif, totalde ve erkeklerde alt çene prognatism açısı ile negatif, totalde ve kızlarda eklem açısı ile pozitif, kızlarda konveksite açısı ile negatif korelasyon bulunmuştur (Tablo III).

Linear ölçümlerde tüm bireylerde corpus uzunluğu (kkdd), alt çene yüksekliği (Iddd), totalde ve kızlarda arka kafa kaidesi uzunluğu (SAr), totalde ve erkeklerde ön kafa kaidesi uzunluğu (SN) ile pozitif korelasyon görülmüştür (Tablo IV).

TARTIŞMA

Sefalometrik radyografilerde iki açı çok sık kullanılmaktadır. Eyer açısı ve Prognatism açıları. Eyer açısı aynı zamanda kranyal bazal açı olarak da bilinmektedir. Diğerleri ise maksillanın ve mandibulanın kafa kaidesi ile ön-arka yöndeki ilişkisini belirleyici açılardır (2).

Eyer açısı (Kranyal Basal Açı): Eyer açısı küçüldüğünde, alt çene eklemi daha önde konumlanmaktadır. Buna bağlı olarak çene kemikleri de daha önde konumlanmakta ve prognati açılara artmaktadır. Böylece yüz iskeletinin kranyum'a göre belirginliği artmaktadır. Björk bunu 'prognathism' olarak tanımlamaktadır.

12±1 yaş aralığındaki Batı Akdeniz Türk çocuklarında totalde ve erkeklerde eyer açısı, maksiler prognatism açısı ile negatif korelasyon göstermektedir. Yani erkeklerde Björk'ün sürekli dişlenme dönemi çalışmasında olduğu gibi eyer açısı

azaldığında maksilla daha önde konumlanmıştır (1). Kızlarda prognatism açısı ile pozitif korelasyon gösterir (Tablo III). Kızlarda erken daimi dişlenme dönemindeki eyer açısı artışı ile prognatism açısının artışı Björk çalışması ile uyum göstermemektedir. Bunun nedenini Björk'ün çalışmasını sadece erkekler üzerinde yapmış olmasına ve Akdeniz bölgesi Türk kızlarında eyer açısının artışı ile eklem açısının da azalmasına bağlamaktayız. Erkek çocukların Björk çalışması ile uyum gösterirken kızlarda paralellik göstermemesi erken sürekli dişlenme dönemindeki yani 12±1 yaş aralığındaki büyüme gelişimin kız ve erkeklerde farklılık arz ettiğinin bir göstergesidir.

Eklem (Artiküler) Açısı: Björk'ün çalışmasında eklem açısı küçüldüğünde, yüz prognatisi artmakta ve yüz yüksekliği de azalmaktadır.

Kafa kaidesinin vertikal kısmı ve ramus arasında yer alan açıdaki olası azalma, ramus ve profil neredeyse paralel iken prognatism açıları aynı oranda artışa neden olmaktadır. Eklem açısındaki azalma ikincil bir etki olarak ön yüz yüksekliğinde kısılmaya böylece prognatism açılarındaki değişikliğe neden olmaktadır. Diğer bir ikincil etki de çenelerin kranyal tabana daha paralel hale gelmesidir. Bizim çalışmamızda da eklem açısı ile prognatism ve yüz yüksekliği arasındaki korelasyon kızlarda ve tüm bireyler ele alındığında Björk çalışmasıyla paralellik göstermektedir (Tablo III).

Gonial Açı: Büyüme gelişim sırasında Gonial açının azalması 14°'ye kadar çıkmaktadır. Bu değişim elbetteki mandibulanın aksını belirler. Ne var ki gonial açıdaki redüksiyon ramus aksı inklinasyonunu ya çok az etkiler ya da etkilemez. Björk'e göre gonial açının küçülmesinin, yüz prognatisi üzerine etkisi çok az olmaktadır.

Fred Schudy (3) (1968) ve Björk (4) (1972) yapmış olduğu çalışmalarda korpusun anteroposterior büyümesinin gonial açıda azalmaya neden olduğunu bildirmiştir. Schudy (3) ve Björk'e (4) göre korpus aşırı miktarda anteroposterior olarak büyüdüğünde gonial açı geniş mandibulanın yerleşebilmesi için öne doğru eğilmektedir. Bu çalışma anatomik kompleksin harmonize edilmesi için bir nevi doğal kompensasyon mekanizması olarak görülmektedir. Alt çene anteroposterior yönde büyümesini arttırdığında totalde ve kızlarda gonial açının da 12 yaş grubu çocuklarda daha büyük olduğu saptanmış ve bu artış anlamlı bulunmuştur (p<0.01).

Bizim 12 yaş grubu çocuklarda yapılmış olan kesitsel çalışmamızda elde ettiğimiz bulgular total ve kızlarda Björk'ün ve Fred Schudy'nin (3) büyüme gelişim çalışmasında tespit ettiği sonuçlarla benzerlik göstermemektedir. Bizim çalışmamızda erkekler ele alındığında gonial açı ile alt çene prognatizm açısı (SNId) arasında bir bağlantı bulunamamıştır. Totalde ve kızlarda ise alt çene prognatizmi ile arasında pozitif korelasyon gözlenmiştir (Tablo III).

Çene ucu açısı (IdPog-MGo): Çene ucu açısı artışının (10 derece) alveol kemiği bölgesine büyük etkisi olmakta ve alt çene alveoler kemik prognatisini artırmaktadır. Eyer buna uyumlu olarak üst çenede de değişiklikler olursa, prognati açıları ve yüz prognatisi artmaktadır.

Bizim çalışmamızın sonuçları da alt çene prognatism açısı ile uyum göstermemekle birlikte, üst çene ve yüz prognatisi için kızlar, erkekler ve totalde Björk çalışmasıyla paralellik göstermektedir.

Ön Kafa Kaidesi Uzunluğu (SN): Prognatism açılarının herhangi birinde belirgin değişiklikler olabilir. Böyle bir değişiklik N noktasından eklemeye uzanan kafa kaidesinin kısılmasından kaynaklanabilir. Björke göre ön kafa kaidesi uzunluğu azalır ise prognati açılarında büyük artma olmaktadır. Bunun olabilmesi için yüzün ön arka uzunluğunun değişmemesi yani azalmaması gerekir (1).

Batı Akdeniz Türk çocuklarında totalde ve kızlarda ön kafa kaidesi uzunluğu azalır ise üst çene ve alt çene prognatism açıları artmaktadır. Bu sonuçlarımız da Björk analizi ile uyum göstermektedir.

Arka Kafa Kaidesi Uzunluğu (SAr): Björk'e göre arka kafa kaidesi uzunluğu azalır ise prognati açıları artmaktadır. Bununla beraber gonion açısı değişmeden kalır ise yüz yüksekliği de azalmaktadır (1).

Bizim çalışmamızdaki arka kafa kaidesi uzunluğunun totalde ve kızlarda prognatism açısı ile negatif korelasyon göstermesi Björk analizi ile paralellik göstermektedir. Ne var ki; Björk analizlerini erkekler üzerinde yapmıştır. Bizim erkek grubumuz ele alındığında Björk'ün bulgularında olduğu gibi SAr ile herhangi bir korelasyon bulunamamıştır.

Ramus Mandibularis Yüksekliği (Arkk): Ramus mandibularis yüksekliği arttığında, alt çene prognatisi, çene ucu açısına uyumlu olarak hafifçe

artar. Eyer ramus eğimi yüz profiline paralel ise ramus yüksekliği artışının üst çene prognatisi üzerine etkisi yoktur (1).

Bizim sonuçlarımıza göre ramus mandibularis yüksekliği ile yüz prognatism ve alt çene prognatism açısı arasında kızlar ve tüm bireyler ele alındığında pozitif korelasyon görülmüştür. Erkeklerimizde ise prognatism açıları ile arasında hiçbir bağlantı bulunamamıştır. Erkeklerde sadece gonial açı ile negatif korelasyon saptanmıştır.

Corpus Mandibularis Uzunluğu (kkdd): Björk'e göre korpus mandibularis uzunluğu arttığında eyer kafa kaidesi uzunluğu değişmezse yüz prognatisi belirgin şekilde artmaktadır. Fakat corpus mandibularis uzunluğu artmasının yanında ön kafa kaidesi uzunluğu da artarsa alt çene uzunluğunun artmasıyla oluşan prognatism kompanse edilerek maskelenmektedir. Buna karşın corpus mandibularis uzunluğunun artmasının yanında ön kafa kaidesi uzunluğu azalır ise iki prognatik etki birleştiğinde yüz prognatisi büyük ölçüde artmaktadır (1).

Batı Akdeniz bölgesi Türk çocukları 12±1 yaş grubu üzerinde yapılmış incelemelerde korpus mandibularis artışı ile çene ucu açısında totalde ve erkeklerde azalma gözlenmiştir. Erkeklerde aynı zamanda üst ve alt çene prognatism açılarında da azalma gözlenmiştir. Bu da Björk'ün çalışması ile zıtlık göstermektedir. Bunu korpus mandibularisi uzun erkeklerde mandibulanın posterior rotasyonuna bağlamaktayız.

Konveksite açısı corpus uzunluğu ile pozitif korelasyon göstermektedir.

Korpus uzunluğu artışı aynı zamanda erkeklerde ve kız erkek total olarak ele alındığında alt yüz yüksekliği ve kız, erkek ve totalde total yüz yüksekliği artışına da neden olmuştur.

Ön Yüz Yüksekliği (NMe): Björk'e göre yüz yüksekliği artışı yüz prognatisini çok küçük ölçüde etkilemektedir (1).

Bizim çalışmamızda ise kız erkek ve totalde yüz yüksekliği ile prognatism açıları arasında negatif, artiküler açı ile arasında ise pozitif korelasyon saptanmıştır. Kızlarda ise alt çene prognati açısı ile bir bağlantı bulunamazken konveksite açısında azalma gözlenmiştir. Kızlarda yüz uzunluğu artarken konveksite açısının azalmasını yine mandibulanın posterior rotasyonuna bağlamaktayız.

SONUÇLAR:

1. Björk'e göre eyer açısının azalması prognatizmi arttırmaktadır. Bizim çalışmamızda da erkeklerde eyer açısının üst çene prognatizm açısı ile arasındaki korelasyon, benzer sonuçlar göstermektedir.
2. Björk'e göre eklem açısının azalması, prognatizm açısının artmasına ve yüz yüksekliğinin azalmasına neden olmaktadır. Bizim sonuçlarımız da Björk analizi ile paralellik göstermektedir.
3. Alt çene anteroposterior yönde büyümesini arttırdığında gonial açının da 12 yaş grubu çocuklarda daha büyük olduğu saptanmıştır. Björk'e göre corpus mandibularis uzunluğunun artışı ile birlikte ön kafa kaidesi uzunluğu artmaz ise prognatizm açıları artar. Ne var ki bizim sonuçlarımıza göre corpus mandibularis uzunluğu arttığında ön kafa kaidesi uzunluğu değişmezse bile prognatizm açıları artmamaktadır. Corpus mandibularis uzunluğunun artışı ile çene ucu açısının ve konveksite açısının azalması erken daimi dişlenme dönemindeki batı Akdeniz Türk çocuklarındaki mandibulanın posterior rotasyonunun gösterir. Bu bulguları arka yüz yüksekliğinin artışı da desteklemektedir.
4. Björk'e göre yüz yüksekliğinin artışı prognatizmi küçük ölçüde etkilemektedir. Ancak bizim çalışmamızda yüz yüksekliğinin artışı, prognatizm açıları azaltılmaktadır. Bu sonuçta Batı Akdeniz Türk çocuklarındaki mandibulanın posterior rotasyonunu destekler niteliktedir.
5. Eyer açısının, gonial açının ve de ön kafa kaidesi, arka kafa kaidesi uzunluğu ve ramus yüksekliği artışının, prognatizm açıları üzerine etkileri Batı Akdeniz bölgesindeki Türk çocuklarında kızlarda ve erkeklerde

farklılık göstermektedir. Çalışmamız sonuçlarının erkekler yönünde Björk çalışması ile uyum göstermesi, Björk'ün çalışmasını erkekler üzerinde yapmış olmasından kaynaklanmaktadır. Erkek çocukların Björk çalışması ile uyum gösterirken kızlarda paralellik göstermemesi erken sürekli dişlenme dönemindeki yani 12±1 yaş aralığındaki büyüme gelişimin Batı Akdeniz Türk toplumuna kız ve erkeklerde farklılık arz ettiğinin bir göstergesidir.

KAYNAKLAR

1. Björk A. The face in profile. Svensk Tandlaekare-Tidskrift, Vol. 40; No. 5B, suppl. Berlingska, Boktrykeriet, Lund, 1947
2. Jarvinen S. Eyer angle and maxillary prognathism: a radiological analysis of the association between the NSAr and SNA angles. British Journal of Orthodontics 1984; 11: 209-213.
3. Schudy F. Superimposition and structural analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1996; 109 (2): 193-5.
4. Björk A, Horowitz, E.P. Oxbourne. Orthotropics Natural growth guidance - t "Sutural growth of the upper face ... Am J Orthod 1972; 61: 38-44.
5. Ülgen M. Ortodonti, Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. T.C. Yeditepe Üniversitesi Yayınları, 2000 İstanbul. Sayı: 2; 68-78.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Alev AKSOY
Suleyman Demirel University
Faculty of Dentistry
Department of Orthodontics
32100 Isparta / TURKEY
Phone: +90 246 2113270
Fax: +90 246 2370607
E-mail: alevak2000@yahoo.com