

## Çocukların boyu ve süt dişlerinin kuron boyutları arasındaki ilişki

Hazal Özcan(0000-0002-5190-8081)<sup>α</sup>, Buse Yılmaz(0000-0002-5459-5746)<sup>β</sup>, Sinem Birant(0000-0002-3990-7270)<sup>α</sup>, Sabiha Ceren İlisulu(0000-0003-3679-4001)<sup>α</sup>, Ceren Aydın(0000-0002-3422-4817)<sup>α</sup>, Mine Koruyucu(0000-0002-2077-5095)<sup>α</sup>, Figen Seymen(0000-0001-7010-2035)<sup>α</sup>

Selcuk Dent J, 2020; 7: 185-191 (Doi: 10.15311/selcukdentj.483906)

Başvuru Tarihi: 16 Kasım 2018  
Yayına Kabul Tarihi: 17 Nisan 2019

### ÖZ

#### Çocukların boyu ve süt dişlerinin kuron boyutları arasındaki ilişki

**Amaç:** Diş gelişimi, çocuklarda büyüme ve gelişmenin önemli bir göstergesidir. Büyüme sürecinde boy ve kilo artışı ile diş boyutlarının artışı birbirlerine paralel seyreden parametrelerdir. Bu çalışmanın amacı; süt dişlerinin kuron boyu ve meziodistal (MD) genişlikleri ile çocuğun boyu, kilosu ve vücut kitle indeksi (VKİ) arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya; İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvurmuş olan 3-6 yaş grubu 68 çocuk (34 kız, 34 erkek) dahil edilmiştir. Çocukların alt-üst çenesinden ölçü alınarak elde edilen alçı model üzerinden dijital bir kumpas yardımıyla dişlerin klinik kuron boyu ve meziodistal genişlik uzunlukları ile çocukların kilo, boy ve yaş değerleri kaydedilmiştir. Kaydedilen bu değerler arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan 68 çocuğun 25'i (%36,8) 3-4 yaş grubunda iken 22'si (%32,4) 5 yaş grubuna, 21'i ise (%30,9) 6 yaş grubuna dahildir. Tüm yaş gruplarında, FDI numaralandırma sistemine göre 5. ve 7. bölgedeki dişlerin kuron boyu ortalamaları arasında ve meziodistal genişliği arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ). Gruplar arası karşılaştırmada erkeklerde 53 numaralı dişin kuron boyu için istatistiksel olarak anlamlılık saptanmıştır ( $p=0,019$ ). Değerlendirmeye alınan tüm dişlerin kuron boyu ve meziodistal genişliği ile vücut kitle indeksi değişkeni ile karşılaştırılmasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada bireyin boyu ile dişin meziodistal genişliğine göre bireyin boyu ile kuron boyu arasında daha kuvvetli korelasyon olduğu belirlenmiştir. Bunun sonucunda süt dişlerinin kuron boyu ve meziodistal genişliğinin, çocukların muhtemel boylarını tahmin etmede kullanılması ve vücut ölçüleri arasında ilişki kurulmasının değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

### ANAHTAR KELİMELELER

Kuron boyu, meziodistal genişlik, vücut kitle indeksi

### ABSTRACT

#### Correlation between height of children and crown dimensions of deciduous teeth

**Background:** Dental development is an important indicator of growth and development in children. The increase of height and weight of children and the increase of tooth dimensions are convenient to each other at the growth process. The purpose of this study is to determine the relationship between the height, weight and body mass index (BMI) of the children and the clinical crown length and mesiodistal width of the teeth.

**Methods:** The study includes 68 children (34 girls, 34 boys) aged 3-6-years who were consulted to İstanbul University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry. Clinical crown length and mesiodistal width of the teeth were recorded with a digital compass on the gypsum model which obtained from the maxilla and mandibula. Weight, height and age of the children were recorded. The relationship between these values were evaluated statistically.

**Results:** 68 children who participated in this study, 25 (36.8 %) were in 3-4-year-old group, 22 (32.4 %) were in 5-year-old group and 21 (30.9 %) were in 6-year-old group. There was a significant difference between the height of teeth and mesiodistal width in 5th and 7th regions in all age groups ( $p=0.001$ ). Comparison between groups is statistically significant in boys crown height of 53 ( $p=0.019$ ). There was no significant relationship between height and mesiodistal variance and body mass index for all teeth evaluated ( $p> 0,05$ ).

**Conclusions:** This study determined the height of children showed stronger correlations with the height of crown than the mesiodistal width of the teeth. The relationship between the height of crown and the mesiodistal width of deciduous teeth can be use for estimating the possible height of the children and the relationship between body measurements can be evaluated.

### KEYWORDS

Height of crown, mesiodistal width, body mass index

Büyüme, organizmayı daha büyük, daha gelişmiş hale getiren yaşayan canlının fizikokimyasal olayıdır. Oranlarda değişme olmaksızın boyutlarda artışı ifade etmektedir. Büyüme denilince canlının tümünün ya da bir bölümünün hücre sayısının artmasına bağlı olarak büyük hacime ulaşması anlaşılmaktadır. Genetik,

çevresel faktörler, beslenme ve metabolik faktörlerle ilgili olmaktadır. Gelişim ise kitlece büyüyüp boyu ve ağırlığı artan canlıda bölge ve organların karşılıklı oran ve ilişkilerinin değişmesi demektir. Gelişim hücre bölünmesi, büyüme ise farklılaşma ve maturasyonla ilgilidir.<sup>1</sup>

<sup>α</sup> İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, İstanbul

<sup>β</sup> İzmir Katip Çelebi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, İzmir

Erişkin bir insanda büyüme sona ererken, gelişim hayatın sonuna kadar devam etmekte ve insan yapısındaki modelajı ifade etmektedir. Gelişim farklılaşma kavramını dakapsamaktadır.<sup>2</sup>

Büyüme modeli herkeste farklı gelişmektedir, bireyden bireye varyasyonlar göstermektedir. Bireyin gelişiminin normal değerlere uygun olup olmadığını anlamamıza yardımcı olmaktadır.<sup>1</sup> Diş ve iskeletsel gelişim arasında da dengeli bir ilişki olduğu kabul edilmiştir. Bu yüzden bireyin normal gelişim derecesini saptamak için diş gelişimi de göz önünde bulundurulabilir.<sup>3</sup>

Süt dişleri doğumdan itibaren 6. ayın sonunda ağız ortamında görülmeye başlamakta ve 30. ayda üst çenede ikinci süt azı dişlerinin sürmesiyle sona ermektedir.<sup>4</sup>

Diş sürmesi hayat boyu devam eden bir süreçtir.<sup>5</sup> Erişkin yaşa gelene kadar çenelerin ve alveolar yapının sürekli büyümesine bağlı olarak dişler dikey, mezial ve transversal yönde harekete devam ederler. Bununla birlikte yaşamın ikinci ve beşinci on yılında çok yavaş olmakla birlikte sürekli bir sürme ve alveolar büyüme bildirilmiştir.<sup>6</sup>

Bu çalışmada, süt dişi kuron boyutları ile çocukların gelişimi arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonunda, sürmüş süt dişlerinin kuron boyları ve meziodistal genişliği ile çocukların boyları ve kiloları değerlendirilecektir.

Elde edilen sonuçlar ışığında, süt dişlerinin kuron boyunun ve meziodistal genişliğinin, çocukların boyuna ve kilosuna oranının, çocukların muhtemel fiziksel gelişimini tahmin etmede kullanılabilecek bir denkleme dayandırılmaya çalışılacaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın etik onayı, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (No:129559).

### Olgu seçimi

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran 68 çocuk (34 kız, 34 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir.

3-6 yaş aralığındaki çocukların araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- Sağlıklı diş, dişeti ve periodonsiyuma sahip olması
- Tüm süt dişlerinin sürmüş olması (eksik süt dişi bulunmaması)
- Sınıf I overjet ve overbite ilişkisine sahip olması
- Sınıf I molar ve kanin ilişkisi olarak belirlenmiştir.

Kalıcı dişleri sürmüş bireyler, sallanan süt dişler, tam sürmemiş süt dişler, kırık, çürük, atrizyon veya restorasyona bağlı diş kaybı olanlar, yüzün ve dentisyonun şeklini değiştiren anomaliye sahip bireyler araştırmaya dahil edilmemiştir.

### Vücut kitle analizi (kilo ve boy değerlerinin kaydedilmesi)

İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'nde dijital tartıda belirlenen kilo(kg), boy(cm) cetveli ile ölçülen değerler ve hasta yaşı 'Hasta Bilgi Formu'na kaydedilmiştir. Elde edilen değerlere göre Vücut Kitle İndeksi= (KG/Boy<sup>2</sup>) formülü kullanılarak vücut kitle indeksi hesaplanmıştır. 3-6 yaş arası çocuklarda yaş ve cinsiyete göre hazırlanan VKİ persentil eğrileri kullanılarak VKİ<15.5 olan bireyler düşük kilolu, 15.5<VKİ<17.5 olan bireyler normal kilolu, 17.5<VKİ olan bireyler fazla kilolu olarak değerlendirilmiştir.

### Kuron boyu ve meziodistal genişliğin kaydedilmesi

Aynı seansta gönüllü bireylerin alt ve üst çenesinden irreversible hidrokolloid (aljinat) ölçü maddesi ile ölçü alınmıştır. Alınan ölçülerden alçı modeller elde edilmiştir. Alçı modellerden FDI numaralandırma sistemine göre 5 numaralı bölge ve 7 numaralı bölgedeki süt dişi kuronlarının vertikal boyutları ve meziodistal genişlikleri standart kumpas ile ölçülmüştür. Elde edilen veriler milimetre cinsinden kaydedilmiştir. Ölçümler sonunda elde edilen bilgilerle kuron boyu/çocuğun boyu arasındaki oran belirlenmiş ve istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

### İstatistiksel analizler

Çalışmanın biyoistatistiksel çözümlemesinde, ele alınan ölçütler ortalama standart sapma, frekans ve yüzde değerleri ile tanımlanmıştır.

Gruplar arası frekans ve yüzdelerin kıyaslanmasında Ki-kare ve Fisher kesin olasılık testi kullanılmıştır.

Normal dağılıma sahip değişken ortalamalarının karşılaştırılması için, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında "Tek yönlü Varyans analizi"(One-Way ANOVA), ANOVA ile anlamlı fark bulunan değişkenlerde alt grupların arasındaki farkların yorumlanması için alt grupların ikili kıyaslamalarında post-hoc analiz yapılmıştır. Değişkenler arasındaki bağıntıları araştırmak için Pearson korelasyon çözümlenmeleri yapılmıştır.

Yorumlamalarda anlamlılık sınırı  $p \leq 0.05$  alınmıştır. Biyoistatistiksel analizlerde SPSS (Sürüm:23) paket programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan 68 çocuğun cinsiyet dağılımı 34 kız 34 erkek (% 50 - % 50) şeklindedir. Çocukların 25'i (% 36,8) 3-4 yaş grubunda iken 22'si (% 32,4) 5 yaş grubuna, 21'i ise (% 30,9) 6 yaş grubuna dahildir. Çalışmaya katılan 34 erkek çocuğun 8'i (% 23,5) 3-4 yaş grubuna, 13'ü (% 38,2) 5 yaş grubuna, 13'ü (% 38,2) 6 yaş grubuna dahildir. 34 kız çocuğun ise 17'si (% 50,0) 3-4 yaş grubuna, 9'u (% 26,5) 5 yaş grubuna, 8'i (% 23,5) 6 yaş grubuna dahildir (Tablo 1).

Çocuklardan 23'ünün (% 33,8) VKİ değerleri 15,5'in altında iken, 32'sinin (% 47,1) VKİ değeri 15,5-18,5 aralığındadır. Geriye kalan 12 çocuğun ise (% 17,6) VKİ değeri 18,5'in üzerindedir (Tablo 1).

Erkek çocukların 11'inin (% 32,4) VKİ değeri 15,5'in altında iken, 17'sinin (% 50) VKİ değeri 15,5-18,5 aralığındadır. Geriye kalan 6 çocuğun ise (% 17,6) VKİ değeri 18,5'in üzerindedir. Kız çocukların 12'sinin (% 35,5) VKİ değeri 15,5'in altında iken, 15'inin (% 44,1) VKİ değeri 15,5-18,5 aralığındadır. Geriye kalan 6 çocuğun ise (% 17,6) VKİ değeri 18,5'in üzerindedir (Tablo 1).

**Tablo 1.**

**Cinsiyet, yaş ve VKİ sayılarının dağılımı**

	Grup	n	%	
Cinsiyet	Erkek	3-4 yaş	8	23.5
		5 yaş	13	38.2
		6 yaş	13	38.2
		total	34	50
	Kız	3-4 yaş	17	50
		5 yaş	9	26.5
		6 yaş	8	23.5
total	34	50		
Yaş	3-4 yaş	25	36.8	
	5 yaş	22	32.4	
	6 yaş	21	30.9	
VKİ	15,5 in altı	23	33.8	
	15,5-18,5 arası	32	47,1	
	18,5 üstü	12	17.6	

3-4 yaş, 5 yaş ve 6 yaş gruplarında VKİ ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0.266$ ) (Tablo 2).

3-4 yaş, 5 yaş ve 6 yaş gruplarında 51, 52, 53, 54, 55, 71, 72, 73, 74, 75 numaralı dişlerin boy ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ) (Tablo 2).

3-4 yaş, 5 yaş ve 6 yaş gruplarında 51, 52, 53, 54, 55, 71, 72, 73, 74, 75 numaralı dişlerin MD genişlik ölçümlerinde de anlamlı fark bulunmuştur ( $p=0,001$ ) (Tablo 2).

Gruplar arası karşılaştırmada erkeklerde 53 numaralı dişin boyu için istatistiksel olarak anlamlılık saptanmıştır ( $p=0,019$ ); kızlarda dişlerin boyları ve MD genişliği ile ilgili herhangi bir anlamlı sonuç bulunmamıştır (Tablo 3).

**Tablo 2.**

**Yaş grupları arasında VKİ, dişin boyu, dişin meziodistal genişliği ortalamalarının karşılaştırılması**

Değişkenler	N	Ortalama	SD	p	
VKİ	3-4 yaş	25	16.86	2.12	0.266
	5 yaş	22	16.42	2.20	
	6 yaş	21	15.80	2.24	
	Total	68	16.39	2.19	
51,52,53,54,55_BOY	3-4 yaş	25	4.33	0.93	0.000
	5 yaş	22	4.74	0.76	
	6 yaş	21	5.39	0.59	
	Total	68	4.79	0.89	
71,72,73,74,75_BOY	3-4 yaş	25	5.92	0.23	0.000
	5 yaş	22	6.20	0.59	
	6 yaş	21	6.11	0.78	
	Total	68	6.07	0.57	
51,52,53,54,55_MD	3-4 yaş	25	4.33	0.93	0.000
	5 yaş	22	4.74	0.76	
	6 yaş	21	5.39	0.59	
	Total	68	4.79	0.89	
71,72,73,74,75_MD	3-4 yaş	25	5.92	0.23	0.000
	5 yaş	22	6.20	0.59	
	6 yaş	21	6.11	0.78	
	Total	68	6.07	0.57	

\*Oneway ANOVA  $p < 0,05$

**Tablo 3.****Cinsiyete göre dişlerin boyu ve meziodistal genişliği ortalamalarının gruplar arası karşılaştırılması**

ERKEK		Kareler toplamı	df	Ortalama kare	F	p
53_BOY	Gruplar arasında	4.756	2	2.378	4543	0.019
	Gruplar içinde	16.225	31	0.523		
	Total	20.980	33			
53_MD	Gruplar arasında	0.271	2	0.136	0.698	0.505
	Gruplar içinde	6.026	31	0.194		
	Total	6.298	33			

\*Oneway ANOVA p &lt; 0,05

**Tablo 4.****Gruplar arası korelasyon 1**

		YAŞ	BOY	KİLO	VKi
51_BOY	Pearson Korelasyon	.542	.521	.428	-.211
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.084
	N	68	68	68	68
51_MD	Pearson Korelasyon	.210	.188	.075	-.172
	Sig. (2-tailed)	.086	.125	.545	.161
	N	68	68	68	68
52_BOY	Pearson Korelasyon	.582	.466	.450	-.093
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.450
	N	68	68	68	68
52_MD	Pearson Korelasyon	.656	.634	.602	-.143
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.245
	N	68	68	68	68
53_BOY	Pearson Korelasyon	.326	.407	.374	-.113
	Sig. (2-tailed)	.007	.001	.002	.360
	N	68	68	68	68
53_MD	Pearson Korelasyon	.264	.350	.290	-.127
	Sig. (2-tailed)	.030	.003	.016	.303
	N	68	68	68	68
54_BOY	Pearson Korelasyon	.584	.560	.472	-.232
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.057
	N	68	68	68	68
54_MD	Pearson Korelasyon	.274	.257	.290	.031
	Sig. (2-tailed)	.024	.035	.016	.802
	N	68	68	68	68
55_BOY	Pearson Korelasyon	.691	.631	.644	-.118
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.340
	N	68	68	68	68
55_MD	Pearson Korelasyon	.473	.562	.478	-.204
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.095
	N	68	68	68	68

5. bölgedeki dişlerin boy, 52,53 ve 55 numaralı dişlerin meziodistal değişkeni ile yaş değişkeni arasında orta derecede pozitif ilişki bulunmuştur (p=0.001) (Tablo 4).

51 numaralı dişin boyu ile boy değişkeni arasında orta derecede pozitif ilişki varken, kilo değişkeni ile zayıf pozitif ilişki vardır (p=0.001)(p=0.001) (Tablo 4).

54 numaralı dişin meziodistal genişliği ile yaş, kilo ve boy değişkeni arasında zayıf pozitif ilişki vardır (p=0,024)(p=0,035)(p=0,016) (Tablo 4).

71 numaralı dişin kuron boyu değişkeni ile yaş ve boy değişkeni arasında zayıf pozitif ilişki vardır (p=0,001). (p=0,016) (Tablo 5).

**Tablo 5.****Gruplar arası korelasyon 2**

71_BOY	Pearson Korelasyon	.425	.292	.214	-.134
	Sig. (2-tailed)	.000	.016	.080	.277
	N	68	68	68	68
71_MD	Pearson Korelasyon	.411	.398	.330	-.143
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.006	.244
	N	68	68	68	68
72_BOY	Pearson Korelasyon	.176	.180	.090	-.155
	Sig. (2-tailed)	.152	.142	.465	.208
	N	68	68	68	68
72_MD	Pearson Korelasyon	.505	.467	.495	-.053
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.668
	N	68	68	68	68
73_BOY	Pearson Korelasyon	.221	.225	.288	.029
	Sig. (2-tailed)	.070	.065	.017	.812
	N	68	68	68	68
73_MD	Pearson Korelasyon	.573	.573	.453	-.238
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.051
	N	68	68	68	68
74_BOY	Pearson Korelasyon	.460	.468	.432	-.146
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.235
	N	68	68	68	68
74_MD	Pearson Korelasyon	.200	.323	.283	-.100
	Sig. (2-tailed)	.102	.007	.020	.416
	N	68	68	68	68
75_BOY	Pearson Korelasyon	.565	.425	.410	-.089
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.472
	N	68	68	68	68
75_MD	Pearson Korelasyon	.277	.373	.271	-.180
	Sig. (2-tailed)	.022	.002	.025	.142
	N	68	68	68	68

72 ve 73 numaralı dişlerin kuron boyu, 72 numaralı dişin meziodistal değişkeni ile kilo değişkeni arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0,05$ ) (Tablo 5).

71 ve 75 numaralı dişlerin meziodistal değişkeni, 74 ve 75 numaralı dişlerin kuron boyu değişkeni ile yaş değişkeni arasında zayıf pozitif ilişki vardır ( $p=0,001$ ) (Tablo 5).

74 numaralı dişin kuron boyu değişkeni ile boy ve kilo değişkeni arasında zayıf pozitif ilişki vardır ( $p=0,001$ ) (Tablo 5).

74 numaralı dişin meziodistal değişkeni ile boy ve kilo değişkeni arasında ise zayıf pozitif ilişki vardır ( $p=0,07$ ) ( $p=0,020$ ) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

Çocuklar sürekli büyüme ve gelişim içerisindedirler. Çocuğun büyüme gelişim durumunun değerlendirilmesinde kalıtsal özelliklerin yanında beslenmenin, hormonal değişikliklerin ve çevresel faktörlerin etkileri de dikkate alınmaktadır.<sup>7</sup>

Toplumlarda ortaya çıkan sosyoekonomik farklılıklar nedeniyle, vücut boyutları ve büyüme hızında meydana gelen değişikliklerin araştırıldığı çalışmalar yapılmaktadır. Çocuklarda boy gelişimi ve kilo artışını belirleyen faktörler üzerinde durularak büyüme kriterleri oluşturulmaktadır.<sup>8</sup>

Antropometrik ölçüm şeklinde nitelendirilen, vücut ağırlığı ve boy ölçümlerinden elde edilen VKİ de Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul edilen bir diğer standarttır. Kolay ulaşılabilen, cinsiyet ayrımı yapılmadan, tüm bireylere uygulanabilen, en yaygın ve geçerli standartta bir boy-ağırlık indeksidir. Özellikle kilo-boy arasındaki orantının değerlendirilmesinde VKİ'nin kullanılması önerilmektedir.<sup>9</sup>

Eid'in yaptığı bir çalışmada bebeklik döneminde hızlı kilo alan çocukların ortalama boy ve kiloları, yavaşça kilo almış olan çocuklardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bebeklikte kilo alımının hızı, daha sonraki çocukluk döneminde anne babaların ağırlığına göre fazla kilolu olma riski için daha iyi bir rehber olduğu görülmüştür.<sup>10</sup>

Büyüme ve gelişme; bireylerin diş oluşum, gelişim ve sürme sürecini de etkilemektedir. Brogardh-Roth ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; prematüre ve düşük doğum ağırlıklı çocuklarda süt ve sürekli dişlerin amelogenezi sırasında oluşan bozuklukların mine oluşumunu etkilediği<sup>11</sup> ancak mine opasiteleri ve hipoplazilerinin prematüre çocuklarda en sık görülen dental bozukluklar olduğu ileri sürülmektedir.<sup>12,13</sup> Ayrıca, düşük doğum ağırlıklı çocuklarda biyolojik ve sosyoekonomik faktörlere bağlı olarak diş çürüğü

oluşma riski de daha fazla görülebilmektedir.<sup>15</sup> Acs ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; erken çocukluk çağı olan çocuklarda ağızda var olan çürüklerin tedavi edilmesinin ardından çocuklarda daha fazla kilo alımı izlenmektedir.<sup>15,16</sup>

Bu çalışmalar göstermektedir ki; büyüme, boy ve kilo artışı, dişlerin gelişimi ve dişlerin niteliğiyle oldukça ilişkilidir. Ayrıca bireylerin gelişimi hakkında bilgi sahibi olmak için kronolojik yaş, kemik yaşı ve diş yaşı gibi göstergelerin kullanıldığı birçok çalışma yapılmıştır.<sup>17-19</sup>

Bireyin büyümesi, genetik faktörler ve çevresi tarafından etkilenirken, benzer şekilde diş büyümesi ırk ve etnik köken tarafından etkilenir. Bireyin boyu "dikey konumda insan ya da hayvanın doğal yüksekliği" olarak tanımlanabilir. Diş morfometrisi ise, dişlerin boyut ve şekillerini kapsayan bir kavram oluşturmak için nicel bir analizdir. Kullanılan parametreler diş uzunluğu, kuron uzunluğu, meziodistal diş genişliğidir. Aynı zamanda yüz ölçümleriyle de bu parametreler arasında korelasyon bulunmaya çalışılmaktadır.<sup>20</sup>

Sterrett ve ark., Kafkasya'da yapılan çalışmada ön bölge sürekli dentisyonunun genişlik, uzunluk ve genişlik / uzunluk oranları ile bireyin yüksekliği arasında bir korelasyon denemişlerdir. Diş boyutları ve boy yüksekliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.<sup>21</sup> Jayawardena ve ark. Sri Lanka'daki Sinhalalı bireylerde, sürekli üst orta ve yan kesiciler kullanılarak diş uzunluğu ve boy arasındaki ilişkiyi bulmak için bir araştırma yapmışlardır. Boy ve diş, diş uzunlukları arasında anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir.<sup>22</sup> Aksine, Prabhu ve ark. boy kestiriminde gerekli olan tüm dişlerin bukkolingual ve meziodistal boyutları gibi diş kuron boyutlarını değerlendirerek, korelasyon analizine göre, kuron değişkenleri ile boy arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon elde etmişlerdir.<sup>23</sup>

Shimada ve ark. tarafından yürütülen bir başka çalışmada büyük beyaz köpek balıklarının anatomik dişlerinin analizi denenerek ve diş kuron yüksekliği ile toplam vücut uzunluğu arasındaki doğrusal bir ilişki önerilmiştir. Bu lineer ilişki şu şekilde verilmektedir:  $y = a + bx$  (y- cm cinsinden toplam beden uzunluğu, a- sabit (0.05), b- çizginin eğimi, x- kuron boyu). Bu formül, köpekbalıklarının gövde uzunluğunun ölçülmesinde antropologlar ve paleontologlar kullanılan ortak bir formül haline getirilmektedir. Bu formülün insanlara uygulanması henüz değerlendirilmemiştir.<sup>24</sup>

Prabhu ve ark., üst çene ön dişlerin meziodistal boyutlarını inceleyerek boy ile düşük ancak istatistiksel olarak anlamlı korelasyon elde etmişlerdir<sup>23</sup>, Lima ve ark. aynı dişlerin boy tahmininde yüksek doğruluk elde edilebileceğini gözlemişlerdir.<sup>25</sup>

Erkeklerin büyük çenelerde büyük dişleri olduğu bilinen bir gerçektir. Edinilen bilgiler arasında erkekleri kadınlardan ayıran morfolojik özelliklerde, diş aşınması en önemlisidir. Daha güçlü çiğneme kasları ve daha fazla çiğneme görevi nedeniyle erkekler kadınlara kıyasla daha çok diş aşınmasına maruz kalırlar, bu da azalmış diş kuron yüksekliğini gösterir.<sup>3</sup> Süt dişlerinin fizyolojik aşınma süreci dolayısıyla erkek ve kız çocukları arasındaki kuron boyu farklılığının cinsiyet olgusu açısından düşünüldüğünde güçlü çiğneme kaslarına ve çiğneme görevine bağlanmamaktadır.

Başka bir çalışmada; üst çene ön bölgenin sürekli dentasyonu genişlik, uzunluk ve genişlik/uzunluk oranları ve diş boyutları arasında bir korelasyon mevcut olduğu tespit edilmiştir.<sup>21</sup> Kalıcı dentisyonda meziodistal ve kuron boyları arasında üst çene de bir ilişki bulunduğuna göre süt dentasyonunda da bu veriler arasında ilişki olduğu düşünülebilir.

Dişlerin vücuttaki en kuvvetli yapılar olmasından ve çeşitli çevresel değişikliklerden çok fazla miktarda etkilenmemelerinden dolayı diş ölçüleri ile boy arasındaki 'iyi' bir korelasyon, antropolojik olarak geçerli bilgi kaynağı olabilmektedir.<sup>25-26-27</sup>

Bu çalışmada da süt dişlerinin kuron boyu ve meziodistal genişliği, çocukta yaş, kilo, boy ve VKİ parametreleriyle kıyaslanmaktadır. Tüm çocuklar açısından genel olarak değerlendirildiğinde kuron boyları ve çocuğun boyu arasında kuvvetli pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Kuron boyu ile kilo artışı arasında ise, çocuğun boyu kadar olmasa da anlamlı farklar bulunmaktadır. Aynı zamanda yaş grupları arasında ise; 6 yaş grubu ortalaması 3-4 yaş grubu ve 5 yaş grubunun ortalamasından yüksektir. 3-4 yaş ve 5 yaş grubunun ortalamaları arasında nitelikli bir ilişki tespit edilememektedir. VKİ'yle nitelikli ilişki bulunamazken, yaş ve boy uzunluğu arttıkça değerlerde yükseliş görülmektedir.

6 yaş grubunda kuvvetli fark çıkmış olduğunun görülmesi bizlere büyüme sürecinin özellikle boy artışı ve diş kuron boyu gelişimini paralel olarak arttırdığını düşündürmektedir.

Geçmişte yapılan çalışmalarda anlamlı bulgular elde edilmiş olan çalışmaları değerlendirdiğimizde bireyin boyu ile kuron boyu arasında; bireyin boyu ile dişin meziodistal genişliğine göre daha kuvvetli korelasyonlar bulunmaktadır. Bu çalışmada da benzer bulgular elde edilmektedir. Dişin kuron boyu ve meziodistal genişliğini tahmin etmek ve vücut ölçüleri arasında ilişki kurulması düşünülürse VKİ ve kilo parametreleri yerine, bireyin boy ölçülerini değerlendirmek daha doğru sonuçlar ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

Ancak bu çalışmaya katılan kişi sayısı 68 Türk çocuğu olduğundan ve sosyoekonomik seviyeleri ile VKİ indeksleri birbirine yakın değerler içerdiğinden gelecekte bu konuda farklı etnik köken, sosyoekonomik düzeyler, farklı yaş grupları, beslenme düzeyleri, sistemik hastalıklar vs. gibi çeşitli faktörler içeren değişik gruplarda araştırmaların yapılması büyüme, boy ve kilo artışı etkenlerinin diş uzunluğu ve genişliğiyle olan ilişkisini güçlendirecektir.

## SONUÇ

Çalışmadan elde edilen değerler sonucunda, 6 yaş grubunun boy uzunluk ortalamasının büyümeyle ilişkili olarak, 3-4 ve 5 yaş grubundan fazla olması, süt diş boy ortalamalarının 6 yaş grubunda yüksek olması anlamlı kılınmıştır.

Cinsiyete göre VKİ, BOY ve dişlerin MD ortalamalarında; erkek ve kız grubunun VKİ ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur. Yalnızca erkek ve kız grubunda 55 numaralı dişin meziodistal ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu diş için erkeklerin ortalaması kızların ortalamasından yüksektir. VKİ indeksinin cinsiyet farklılığı açısından bu çalışmada diş boyu ve genişliğiyle güçlü ilişki içermediği bulunmuştur.

Yaş, boy, kilo, VKİ ile korelasyonu kurulan değerlendirme kapsamındaki tüm süt dişleri için; boy, yaş ve kilonun; diş boyu ve genişliği ile anlamlı sonuç oluşturduğu bulunmuştur. Ancak değerlendirmeye alınan tüm dişler için diş boyu ve MD değişkeni ile VKİ değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum bize yaş, boy ve kilo parametrelerinin birbiriyle örtüşerek büyüme olgusunun diş gelişimini de doğrudan etkilediğini göstermektedir.

**KAYNAKLAR**

1. Hazar S. Ortodonti (Büyüme ve Gelişim). Bornova 1997.
2. Avenue Appia 20, 1211 Geneva 27, Switzerland. WHO child growth standards: length/height for age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age, methods and development 2006 pptx + 312 pp. ref. 40.
3. Gupta M, Divyashree R, Abhilash P, A Bijle MN, Murali K. Correlation between chronological age, dental age and skeletal age among monozygotic and dizygotic twins. *J Int Oral Health* 2013; 5: 16-22.
4. Proffit W, Fields HW Jr. Contemporary orthodontics. 3rd ed. St Louis: CV Mosby; 2000; 76-91.
5. Craddock HL, Youngson CC. Eruptive tooth movement- the current state of knowledge. *Br Dent J*. 2004; 197(7); 385-91.
6. Pinkham JR, Casamassimo PS, McTigue DJ, Fields HW and Nowak AJ. Çocuk Diş Hekimliği 4.Baskı Ankara: Atlas Kitapçılık Tic. Ltd. Şti. 2009; 185-281.
7. Büken B, Şafak AA, Yazıcı B, Büken E, Mayda AS. Is the assessment of bone age by the Greulich-Pyle method reliable at forensic age estimation for Turkish children *Forensic Sci Int*. 2007;173(2-3):146-53. Cite this as: *Br Med J* 1970; 2: 74.
8. Brown JJ, Warne GL. Growth in precocious puberty. *Indian J Pediatr*. 2006; 73(1): 81-8.
9. Must A, Anderson S. Body mass index in children and adolescents: considerations for population-based applications. *Int J Obes*. 2006; 30: 590-4.
10. Eid EE. Follow-up Study of Physical Growth of Children Who Had Excessive Weight Gain in First Six Months of Life. *Br Med J* 1970;2:74.
11. Brogardh-Roth S, Matsson L, Klingberg G. Molar-incisor hypomineralization and oral hygiene in 10- to 12-yr-old Swedish children born preterm. *Eur J Oral Sci*, 2011; 119: 33-09.
12. Ogodescu A. E., Bratu E, Tudor A, Ogodescu A. Estimation of child's biological age based on tooth development. *Rom J Leg Med*. 2011; 19(2): 115-24.
13. Cruvinel VRN, Gravina DBL Azevedo TDPL, Bezerra ACB, Toledo OA. Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. *Braz Oral Res*, 2010; 24: 329-35.
14. Burt BA, Pai S. Does low birthweight increase the risk of caries? A systematic review. *J Dent Edu*, 2001; 65: 1024-27.
15. Acs G, Lodolini G, Kaminski S, Cisneros G J. Effect of nursing caries on body weight in a pediatric population. *Pediatr Dent* 1992; 14: 302-305.
16. Acs G, Shulmann R, Ng M, Chussid S. The effect of dental rehabilitation on the body weight of children with early childhood caries. *Pediatr Dent* 1999; 21: 109-113.
17. Baccetti T, Franchi L, McNamara JA. An Improved Version of the Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for the Assessment of Mandibular Growth. *Angle Orthod*. 2002;72(4):316-23.
18. Flores-Mir C, Mauricio FR, Orellana MF, Major PW. Association between growth stunting with dental development and skeletal maturation stage. *Angle Orthod*. 2005; 75(6): 935-40.
19. Nahhas RW, Valiathan M, Sherwood R. Variation in Timing, Duration, Intensity, and Direction of Adolescent Growth in the Mandible, Maxilla, and Cranial Base: *The Anatomical Record* 2014; 297(7).
20. Ramanna, C, Kamath VV, Sharada C, Srikanth N, "Determination of physical height from crown dimensions of deciduous tooth: A dental morphometric study." *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 34.3 (2016): 262.
21. Sterrett JD, Oliver T, Robinson F, Fortson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *Clin Periodontol* 1999; 26: 153-7. USA.
22. Jayawardena CK, Anushka PA, Deepthi CN, Malkanthi SC. "Age-related changes in crown and root length in Sri Lankan Sinhalese." *Journal of oral science* 51.4 (2009): 587-92.
23. Prabhu S, Acharya AB, Muddapur MV. "Are teeth useful in estimating stature?." *Journal of forensic and legal medicine* 20.5 (2013): 460-4.
24. Shimada K. The relationship between the tooth size and total body White shark, *Carcharodon carcharias* (Lamniformes: Lamnidae). *J Fossil Res (Japan)* 2002; 35: 28-33.
25. Lima L., da Costa Y., Tinoco R., Rabello P., Daruge E.: Stature estimation by Carrea's index and its reliability in different types of dental alignment. *J Forensic Odontostomatol* 2011; 29: pp. 7-13.
26. Filipsson R, Goldson L.: Correlation between tooth width, width of the head, length of the head, and stature. *Acta Odontol Scand* 1963; 21: pp. 359-65.
27. Kalia S., Shetty S.K., Patil K., Mahima V.G.: Stature estimation using odontometry and skull anthropometry. *Indian J Dent Res* 2008; 19: pp. 150-4.

**Yazışma Adresi:**

Hazal ÖZCAN  
 İstanbul Üniversitesi  
 Diş Hekimliği Fakültesi  
 Pedodonti Anabilim Dalı 3. Kat  
 Fatih, İstanbul, Türkiye  
 Tel : +90 212 414 20 20  
 E Posta: hazalozcan23@gmail.com