

Değişik Anomali Tiplerinde Dil Hareketinin Sefalometrik Olarak İncelenmesi*

Dr. Ali Vehbi TUNCER**

Prof. Dr. Erdal IŞIKSAL***

Doç. Dr. Servet DOĞAN****

ÖZET: Araştırmamız dil hareketini belirlemek amacıyla 10 Sınıf 1, 10 Sınıf II Div 2, 10 Open-bite, 20 Sınıf II Div 1 ve 20 Sınıf III anomalisi gösteren toplam 70 bireyin sefalometrik filmleri üzerinde yapılmıştır. Bu bireylerin dil yüzeyine baryum sülfat eriyiği sürülerek habituel oklüzyon ve alt çenenin dinlenme konumunda sefalometrik filmler çekilmiş, bu filmler üzerinde yapılan ölçümler istatistiksel açıdan değerlendirilmiştir. Bütün anomalilerde dil kökü ve dil dorsumunda, dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki fark minimal düzeyde saptanmıştır. Dil ucu değişiklikleri ise Sınıf I'de önemsiz, Sınıf II Div 2 ve Open - bite'da minimal düzeyde bulunmuştur. Sınıf II Div 1'de dil ucu, dinlenme konumunda daha geride Sınıf III'de ise daha ileride saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dil, Habituel Oklüzyon, Alt Çenenin Dinlenme Konumu

SUMMARY: CEPHALOMETRIC EVALUATION OF TONGUE IN VARIOUS MALOCCLUSIONS. This study was accomplished to determine the tongue postures of 70 individuals, all showing the typical anatomic structures defining the malocclusion group they belong to. Cephalometric radiographs of 10 Class I, 10 Class II/2, 10 Open - bite, 20 Class II/1 and 20 Class III individuals were obtained for evaluation. Barium sulfate solution was applied to the tongue surfaces, cephalometric radiographs were taken during habitual occlusion and mandibular rest position. Cephalometric radiograph measurements were evaluated statistically. In all malocclusions, when the positional changes of tongue root and tongue dorsum were evaluated, the difference between mandibular rest position and habitual occlusion were found to be minimal. Changes of the tongue tip were insignificant in Class I and showed minimum significance in Class II/2 and Open - bite cases. During mandibular rest position the tongue tip was found more posterior in Class II/1 than in Class III cases.

Key Words: Tongue, Habitual Occlusion, Mandibular Rest Position.

GİRİŞ

Dilin yer aldığı fonksiyonların bozulması, düzensiz olması çevre dokularda bazı değişikliklere neden olacaktır. Bugün yumuşak dokuların ve bunların fonksiyonlarının iskelet büyümesi ve gelişimi üzerindeki etkileri bilinmektedir. Graber (6) dilin sadece fonksiyonunun değil, postürünün, boyutunun ve şeklinin de önemli olduğunu, bu tür potansiyel etyolojik faktörlerin herhangi bir tedavi uygulanmadan gözönüne alınması gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca morfojenetik özellikli ma-

loküzyonlarda bile dilin büyüme, postür ve fonksiyonunun önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Ballard (1), Tulley (17), Cleall (2), Milne ve Cleall (12), Frankel (4) dil itmenin anormal morfolojik ilişkilerde adaptif bir olay olduğunu belirtmekte Hopkin (8), Mc Ewan (10) Jann ve Jann (9) ise dili primer etyolojik faktör olarak değerlendirmektedir. Dixon (3) ise bir müteharrik protezi diş kavsi üzerine yerleştirmede dil etkisinin yanakların etkisinden daha fazla olduğunu belirtmiştir.

* Araştırma, Ortodonti Derneği II. Kongresi'nde tebliğ edilmiştir; 17-20 Ekim 1990, Milli Kütüphane, Ankara.

** E.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Araş. Görevlisi

*** E.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Başkanı

**** E.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

Harvold'a (7) göre dil ve yüz kasları, diş kaviserinin boyutunu belirleyen faktörlerdir. Oklüzyon, dişlerin kenetlenmesi ve iskelet yapısı, diş kaviserinin şekillenmesinde ikincil rol oynamaktadır.

Peat (14) fonksiyon ve büyüme seyrinin şekillenmesi, gelişiminde dilin birinci derecede rol oynadığını belirtmektedir.

Araştırmamızın amacı; dentisyonun gelişiminde önemli rol oynayan dilin değişik anomalilerdeki hareketini incelemektir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmamız, dil hareketini belirlemek amacıyla Anabilim dalımıza tedavi amacıyla başvuran 10 Sınıf I, 10 Sınıf II Div 2, 10 Open-bite, 20 Sınıf II Div I ve 20 Sınıf III anomalisi gösteren toplam 70 bireyin sefalometrik filmleri üzerinde yapılmıştır. Sınıf II Div 1, Sınıf

III anomalisi gösteren bireyler burundan solunum ve ağızdan solunum olmak üzere kendi aralarında 2 gruba ayrılmıştır. Sınıf II Div 1 ile Sınıf III anomalisi gösteren bireylerin yarısını ağızdan solunum yarısını ise burundan solunum yapanlar oluşturmaktadır.

Araştırmamıza alınan bireylerin 40'ı kız 30'u erkektir. Kız bireylerin yaş ortalaması 12 yıl 2 ay, erkek bireylerin yaş ortalaması ise 11 yıl 9 aydır. Bu bireylerin sefalometrik filmlerinin çekiminde baryum sülfat (Neobaryomin) kullanılmıştır. Toz halinde bulunan bu preparat 1 toz + 1/2 su olacak şekilde karıştırılarak süspansiyon haline getirilmiştir. Sefalometrik film çekimi öncesi bu süspansiyon bireyin bütün dil yüzeyine sürülerek birkaç defa yutkunması sağlanmıştır. Daha sonra her bir bireyden habituel oklüzyon ve alt çenenin dinlenme konumunda olmak üzere 2 adet sefalometrik film çekilmiştir (Resim 1 a.b).



Resim. 1.a- Sınıf II Div 1 Anomalisi Gösteren Bireyde Habituel Oklüzyonda Dil Pozisyonu



Resim. 1.b- Sınıf II Div 1 Anomalisi Gösteren Bireyde Dinlenme Konumunda Dil Pozisyonu

Elde edilen bu sefalometrik filmler üzerinde dil hareketi ölçümünde kullandığımız referans noktaları ve doğrusu şunlardır (Şekil 1):

I- Alt orta kesicinin kenarı

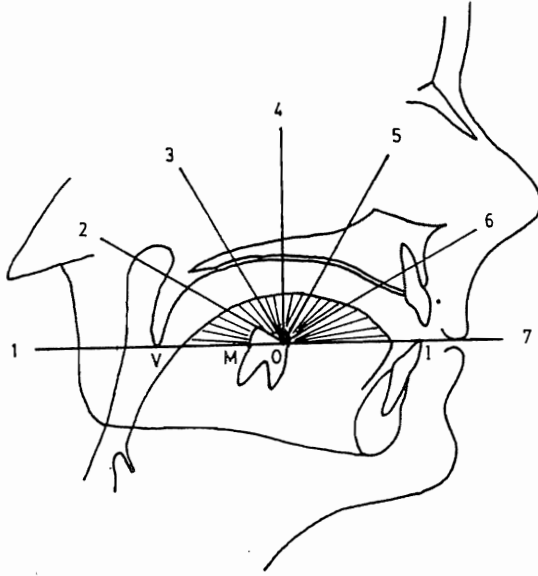
M- Sürmüş son molar dişin servikal distal kenarı

V- Yumuşak damağın görüntüsünün en uç noktası ya da referans doğrusu üzerindeki izdüşümü

I ve M noktaları birleştirildi, bu doğru V noktasına kadar uzatılarak referans doğrusu elde edildi. Bu doğru üzerinde I ve V noktaları

nın ortası O noktası olarak işaretlendi. O noktasından ağız tavanına doğru herbiri 30 derecelik açı oluşturacak şekilde 5 doğru çizildi. Referans doğrusu ile birlikte elde edilen toplam 7 doğru çizildi. Referans doğrusu ile birlikte elde edilen toplam 7 doğru 1'den 7'ye kadar numaralandırıldı. Her 2 sefalometrik film üzerinde (Habituel oklüzyon ve alt çenenin dinlenme konumu) dilin yüksekliği (O noktası ile dil yüzeyi arasındaki mesafe) 7 doğru üzerinde ölçülerek elde edilen değerler mm olarak kaydedildi. Daha sonra habituel oklüzyon ile alt çenenin dinlenme konumunda elde edilen değerler arasındaki fark hesaplandı. Habituel oklüzyon konumu sıfır kabul edilerek dil

konumundaki değişiklikler pozitif ya da negatif rakamlarla belirlendi. Dinlenme konumu değerlerinin habituel oklüzyon konumu değerlerinden fazla olması durumunda pozitif (+), az olması durumunda ise negatif (-) değerler kullanıldı.



Şekil. 1- Dil Hareketi Ölçümünde Kullanılan Referans Noktaları ve Doğrusu

1 numaralı doğru üzerinde yapılan ölçümler dil kökü konumundaki, 2-6 numaralı doğrular üzerinde yapılan ölçümler dil dorsumu konumundaki, 7 numaralı doğru üzerinde yapılan ölçümler ise dil ucu konumundaki değişiklikleri göstermektedir.

Her 2 sefalometrik filmde 7 doğru üzerinde mm olarak elde edilen değerler ile bu değerler arasındaki fark E.Ü.Bilgisayar Araştırma merkezinde minitab paket programı kullanılarak "Student - t" test'i ile değerlendirildi.

BULGULAR

Anomalilerde dilin, dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki değer farkları Tablo I'de görülmektedir. Bütün anomalilerde dil kökü ile dil dorsumunda dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki fark minimal düzeydedir. Dil ucunda dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki fark Sınıf I'de önem-

siz, Sınıf II Div 2 (Resim 2 a.b) ve Open-bite'ta (Resim 3 a.b) ise minimal düzeyde bulunmuştur. Sınıf II Div 1'de (Resim 1 a.b) ile dil ucu dinlenme konumunda daha geride, Sınıf III'te (Resim 4 a.b) ise daha ileride saptanmıştır.

Tablo. I- Anomalilerde Dil Hareketine Ait Ortalama Ölçüm (mm) Değerleri

	Dil Kökü		Dil Dorsumu				Dil Ucu	
	1	2	3	4	5	6	7	
Sınıf I	-0.65	-0.30	0.22	0.16	0.33	0.47	0.09	
Sınıf II Div 2	0.31	0.02	-0.73	0.07	-0.73	0.24	0.73	
Open - Bite	0.20	0.33	-0.77	-1.00	-0.50	-0.95	0.71	
Sınıf II Div 1 (Ağızdan solunum)	-0.09	0.88	1.56	1.11	0.53	-0.11	-1.11	
Sınıf II Div 1 (Burundan solunum)	0.79	0.85	-0.99	-0.62	-1.73	-2.73	-2.97	
Sınıf III (Ağızdan solunum)	-0.55	-0.87	-0.83	-0.35	0.02	0.12	2.41	
Sınıf III (Burundan solunum)	0.49	1.29	0.92	0.27	0.36	0.90	3.22	

Anomalilerde dilin dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki karşılaştırmalar Tablo II'de görülmektedir. Burada sadece burundan solunum yapan Sınıf III bireylerde dil ucunda istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmuştur. Bu bireylerde dil ucu dinlenme konumunda daha ileride yer almaktadır.

Sınıf II Div 2'de Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil kökü daha geride, dil dorsumu daha alçak, dil ucu ise daha ileride bulunmuştur. Aradaki farklar istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo III).

Open - bite'da Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil kökü daha geride, dil dorsumu daha alçak, dil ucu ise daha ileride bulunmuştur. Aradaki farklar istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo IV).

Ağızdan solunum yapan Sınıf II Div 1'de Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil dorsumu posterior bölgede daha yüksek bulunmuştur. Aradaki farklar istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo V).

Burundan solunum yapan Sınıf II Div 1'de Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil kökü daha geride, dil dorsumu dil köküne yakın bölümde daha yüksek diğer bölümlerde daha alçak, dil ucu ise daha geride bulunmuştur. Aradaki farklar istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo VI).



Resim. 2-a. Sınıf II Div 2 Anomalisi Gösteren Bireyde Habituel Oklüzyonda Dil Pozisyonu



Resim. 2-b. Sınıf II Div 2 Anomalisi Gösteren Bireyde Dinlenme Konumunda Dil Pozisyonu



Resim. 3-a. Open-Bite Anomalisi Gösteren Bireyde Habituel Oklüzyonda Dil Pozisyonu



Resim. 3-b. Open-Bite Anomalisi Gösteren Bireyde Dinlenme Konumunda Dil Pozisyonu



Resim. 4-a. Sınıf III Anomalisi Gösteren Bireyde Habituel Oklüzyonda Dil Pozisyonu



Resim. 4-b. Sınıf III Anomalisi Gösteren Bireyde Dinlenme Konumunda Dil Pozisyonu

Tablo. II- Anomallilerde Dilin dinlenme Konumu (D.K) İle Habituel Oklüzyon (H.O) Konumu Arasındaki Ölçüm Değerlerinin (mm) Karşılaştırılması.

	Dil Kökü (1)		Dil Dorsumu (2)		Dil Dorsumu (3)		Dil Dorsumu (3)		Dil Dorsumu (5)		Dil Dorsumu (6)		Dil ucu (7)	
	X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd	X	Sd
Sınıf I	(D.K.)30.9	2.12	23.6	1.21	20.9	1.16	18.3	0.85	17.6	0.69	21.4	0.98	31.8	1.28
	(H.O)31.6	2.18	23.9	1.60	20.6	0.98	18.2	0.82	17.3	0.72	21.0	0.87	31.7	1.29
Sınıf II/2	(D.K)28.9	2.70	26.2	2.54	23.1	1.36	19.2	1.49	19.0	1.33	17.5	1.44	18.5	1.74
	(H.O)28.6	2.65	26.2	2.49	23.8	1.05	19.1	1.36	19.7	1.92	17.2	1.76	17.7	1.68
Open-Bite	(D.K)30.0	1.42	24.8	1.21	21.0	2.04	19.8	1.95	20.7	2.30	21.8	1.53	30.5	4.67
	(H.O)29.8	1.70	24.5	1.30	21.8	2.09	20.8	2.05	21.2	1.48	22.8	1.43	29.8	4.58
Sınıf II/1 (Ağızdan Solumun)	(D.K)32.4	1.85	26.2	2.70	19.9	2.66	16.8	2.10	17.1	2.00	20.0	2.38	26.8	2.97
	(H.O)32.4	2.20	25.3	3.33	18.4	3.43	15.7	2.96	16.6	2.94	20.1	3.58	27.9	3.18
Sınıf II/1 (Burundan Solumun)	(D.K)30.0	1.82	21.8	1.87	16.9	2.40	15.8	3.59	15.9	4.12	17.5	3.80	23.3	4.99
	(H.O)29.2	1.50	20.9	2.26	17.9	2.86	16.4	3.15	17.7	3.70	20.2	4.37	26.3	5.34
Sınıf III (Ağızdan Solumun)	(D.K)30.7	3.54	23.4	2.87	18.8	2.94	16.6	2.52	16.2	2.30	17.4	1.94	27.6	5.95
	(H.O)31.2	3.39	24.2	3.52	19.7	3.95	16.9	2.87	16.1	1.90	17.3	2.48	25.2	5.41
Sınıf III (Burundan Solumun)	(D.K)30.4	2.15	25.3	1.69	23.1	1.81	18.7	1.60	17.3	1.35	19.4	1.47	26.5	2.96
	(H.O)29.9	1.79	24.0	2.01	22.2	2.38	18.5	1.75	16.9	1.36	18.5	1.14	23.3	2.63

* P < 0.05

Tablo. III- Sınıf I ve Sınıf II Div 2 Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Sınıf II Div 2		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	0.31	0.85	-3.36**
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	0.02	0.32	-1.58
" " (3)	0.22	0.42	-0.73	0.59	4.11***
" " (4)	0.16	0.29	0.07	0.56	0.45
" " (5)	0.33	0.24	-0.73	0.82	3.88**
" " (6)	0.47	0.33	0.24	0.57	1.09
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	0.73	0.42	-4.56***

** p < 0.01 *** p < 0.001

Tablo. IV- Sınıf I ve Open-Bite Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Open-Bite		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	0.20	1.14	-2.29*
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	0.33	1.15	-1.56
" " (3)	0.22	0.42	-0.77	0.78	3.51**
" " (4)	0.16	0.29	-1.00	1.71	2.11
" " (5)	0.33	0.24	-0.50	1.39	1.86
" " (6)	0.47	0.33	-0.95	1.92	2.30*
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	0.71	0.58	-3.26**

* p < 0.05 ** p < 0.01

Tablo.V - Sınıf I ve Sınıf II Div 1 (Ağızdan solunum) Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Sınıf II Div 1		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	-0.09	1.25	-1.38
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	0.88	0.98	-3.30**
" " (3)	0.22	0.42	1.56	1.33	-3.04*
" " (4)	0.16	0.29	1.11	1.56	-1.90
" " (5)	0.33	0.24	0.53	1.71	-0.37
" " (6)	0.47	0.33	-0.11	2.10	0.86
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	-1.11	2.13	1.78

* p < 0.05** p < 0.01

Ağızdan solunum yapan Sınıf III'te Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil ucu daha ileride bulunmuştur. Aradaki fark ise istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo VII).

Burundan solunum yapan Sınıf III'te Sınıf I'e göre dinlenme konumunda dil kökü daha geride, dil dorsumu dil köküne yakın bölümü ile dil ucuna yakın bölümünde daha yüksek, dil ucu ise daha ileride bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel açıdan önemlidir (Tablo VIII).

Tablo.VI - Sınıf I ve Sınıf II Div 1 (Burundan solunum) Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Sınıf II Div 1		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	0.79	0.56	-7.17***
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	0.85	0.85	-3.59**
" " (3)	0.22	0.42	-0.99	1.27	2.85*
" " (4)	0.16	0.29	-0.62	2.28	1.07
" " (5)	0.33	0.24	-1.73	2.66	2.44*
" " (6)	0.47	0.33	-2.73	3.11	3.24*
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	-2.97	2.83	3.41**

* p < 0.05 ** p < 0.001 *** p < 0.001

Tablo.VII - Sınıf I ve Sınıf III (Ağızdan solunum) Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Sınıf III		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	-0.55	0.91	-0.33
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	-0.87	1.11	1.45
" " (3)	0.22	0.42	-0.83	1.72	1.87
" " (4)	0.16	0.29	-0.35	1.44	1.10
" " (5)	0.33	0.24	0.02	1.17	0.82
" " (6)	0.47	0.33	0.12	1.33	0.81
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	2.41	0.99	-7.29***

*** p < 0.001

Tablo.VIII - Sınıf I ve Sınıf III (Burundan solunum) Anomali Grupları Arasındaki Karşılaştırmalar

	Sınıf I		Sınıf III		t
	X	Sd	X	Sd	
Dil Kökü (1)	-0.65	0.28	0.49	0.61	-5.33***
Dil Dorsumu (2)	-0.30	0.55	1.29	0.84	-4.97***
" " (3)	0.22	0.42	0.92	0.93	-2.15
" " (4)	0.16	0.29	0.27	1.02	-0.33
" " (5)	0.33	0.24	0.36	0.86	-0.11
" " (6)	0.47	0.33	0.90	0.41	-2.55*
Dil Ucu (7)	0.09	0.13	3.22	0.81	-11.96***

* p < 0.05 *** p < 0.001

TARTIŞMA

Araştırmamızı oluşturan anomali gruplarında dil kökü ve dorsumunda dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasında istatistiksel açıdan önemli olmayan minimal düzeyde farklar saptanmıştır. Anomali gruplarının büyük bir çoğunluğunda dil, dinlenme konumunda mandibulanın aşağı hareketine bağlı olarak, habituel oklüzyondaki konumuna göre daha alçak bir konum göstermektedir. Araştırmamızda, dil ucu dinlenme konumunda Sınıf II Div 1'de daha geride, Sınıf III'te ise daha ileride yer almaktadır. Nanda,

Khan ve Anand (13) okul öncesi çocuklarda ağız alışkanlıklarını incelemişler ve dilin dişler arasında tutulmasının Sınıf III ilişkisine neden olacağını belirtmişlerdir. Rakosi (15) dil ucu konumundaki değişikliklerin maloklüzyon tipi ile oldukça ilişkili olduğunu, Sınıf II'de dilin dinlenme konumunda daha geride, Sınıf III'te ise daha ileride yer aldığını vurgulamaktadır. Graber ve Neumann (6) Sınıf II Div 1'de dil ucunun genellikle geride olduğunu, diğer maloklüzyonlarda ise mandibula dinlenme konumuna gelirken dil ucunda hafif öne kaymanın meydana geldiğini belirtmektedirler.

Gerek Sınıf II Div 1 gerekse Sınıf III'te ağızdan solunum yapan bireylerde dil ucu burundan solunum yapanlara göre hem dinlenme konumunda hem de habituel oklüzyon konumunda daha ileride yer almaktadır. Tablo I'de burundan solunum yapan Sınıf III bireylerde dil ucu dinlenme konumunda ağızdan solunum yapanlara göre daha ileride gibi görülmesine karşın Tablo II'nin ağızdan ve burundan solunum yapan Sınıf III bireylerdeki dil ucu değerleri incelendiğinde; ağızdan solunum yapanlarda dinlenme ve habituel oklüzyon konumundaki değerlerin burundan solunum yapanlara göre daha fazla olduğu görülmektedir. Aradaki fark, burundan solunum yapan bireylerde habituel oklüzyon konumunda dil ucunun ağızdan solunuma oranla daha geride yer almasından kaynaklanmaktadır.

Araştırmamızda anomali gruplarını Sınıf I ile karşılaştırmamızın nedeni; bu gruptaki bireylerin dil pozisyonlarında dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasında önemli bir fark olmamasından, özellikle de dil ucu değişikliğinin son derece önemsiz olmasından kaynaklanmaktadır. Subtelny ve Subtelny (16) normal oklüzyon gösteren bireylerde yutkunma sırasında orofasial kas aktivitesi görülebildiğini, molar temasın olmayabildiğini hatta dil itmesinin bile görülebildiğini, ayrıca anormal yutkunma şekli olarak belirtilen bu bulgulardan çoğunun aslında normal yutkunma şekli ile birlikte görülen kabul edilebilir değişkenler olduğunu vurgulamaktadırlar.

Anomali gruplarında gerek dil kökü gerekse dil dorsumunun dinlenme konumu ile habituel oklüzyon konumu arasındaki farkların Sınıf I grubu ile karşılaştırması yapıldığında istatistiksel açıdan da anlamlı değişiklikler

ortaya çıkmaktadır. Ancak bu değişikliklerin mandibula ile direkt olarak ilişkili olmadığı görülmektedir. Rakosi (15) dil konumundaki değişikliklerin en iyi dil ucundan gözlenebildiğini, dilin diğer bölgelerinde yerleri değişmekle birlikte bu değişikliklerin mandibula ile ilişkili olmayıp ancak onunla birlikte meydana geldiğini belirtmektedir.

Sınıf II div 2, open - bite ve Sınıf III'de dil ucu dinlenme konumunda Sınıf I'e oranla daha ileride, Sınıf II Div 1'de ise daha geride bulunmuştur. Ballard (1) dilin dişleri bir piston gibi ittiğini eğer dudak tonusu yetersiz ise azalmış overbite hatta anterior open - bite meydana geldiğini, dudak tonusu fazla ise Sınıf II Div 2 anomalisi görüldüğünü belirtmektedir. Mills (11) yetersiz overbite veya anterior open - bite'da dilin dinlenme konumunda bile ileride olduğunu, bu dil itmesinin yetersiz overbite nedeni olabileceği düşüncesi mantıklı görülse de aslında yetersiz overbite'in dil ile kapatıldığı görüşünü savunmaktadır. Fried (5) normal veya anormal dil aktivitesinin çevre dokulardan etkilendiği belirtmektedir. Graber ve Neumann (6) anormal alışkanlıkları primer faktör olarak kabul etmesinin yanı sıra kötü morfolojik yapıya adaptif veya sekonder bir etken olduğunu vurgulamakta, iskelet kısımlarının basal displazilerinin düzeltilmesinin sıklıkla normal dil fonksiyonu sağladığını belirtmektedir.

Araştırmamızda dil ucu konumundaki değişikliklerin mandibular malformasyonla ilişkili olduğu kabul edilmekle birlikte bu olayın primer bir faktör mü olduğu yoksa kötü morfolojik yapıya adaptasyon mu gösterdiği kanımızca tartışma konusudur.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Ballard, C.F.: Variations of posture and behaviour of the lips and tongue which determine the position of the labial segments; the implications in orthodontics, prosthetics and speech, Transactions of the European Orthodontic Society: 67 - 93, 1963 (alınmıştır) Mills, J.R.E.: Principles and practice of orthodontics, Churchill Livingstone., New York, 1982, pp : 22 - 38.
2. Cleall, J.F.: Deglutition: A study of form and function, Am. J. Orthod., 51: 556 - 594, 1965.
3. Dixon, D.A.: An investigation with the influence of the soft tissues on tooth position, Dent. Practit., 10: 89 1960.

4. Frankel, R.: Lip Seal training in the treatment of the skeletal openbite, Eur. J.Orthod., 2 : 219 - 228, 1980.
5. Fried, K.H. : Palate - Tongue relativity, Angle Orthod., 41: 308 - 323, 1971.
6. Graber, T.M., Neumann, B.: Removable orthodontic appliances, 2 nd Ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1984, pp: 146 - 162.
7. Harvold, E.P.: The role of function in the etiology and treatment of malocclusion, Am. J. Orthod., 54 :883 - 897, 1968.
8. Hopkin, G.B.: Neonatal and adult tongue dimensions, Angle Orthod., 37: 132 - 133, 1967.
9. Jann, G.R., Jann, H.W.: Orofacial muscle imbalance, J.Am. Dent. Assoc., 65: 767 - 779, 1962.
10. McEwan, D.C.: Some illursory phenomena of importance in orthodontics, Am.J. Orthod., 44 : 46 - 58, 1959.
11. Mills, J.R.E.: Principles and practice of orthodontics, Churchill Livingstone., New York, 1982, pp : 22 - 38.
12. Milne, J.M., Cleall, J.F.: Cinefluorographic study of functional adaptation of the oropharyngeal structures, Angle Orthod., 40: 267 - 283, 1970.
13. Nanda, R.S., Khan, I., Anand, R.: Effect of oral habits on the occlusion of preschool children, J.Dent. Child., 39: 449 - 452, 1972.
14. Peat, J.H.: A cephalometric study of tongue position, Am.J.Orthod., 54: 339 - 351, 1968.
15. Rakosi, T.: An atlas and manual of cephalometric radiography, Wolfe Medical Publications Ltd., London, 1982, pp: 96 - 100.
16. Subtelny, J.D., Subtelny, J.D.: Oral habits studies in form, function and therapy, Angle Orthod., 43: 347 - 383, 1973.
17. Tulley, W.J.: A critical appraisal of tongue thrusting, Am. J. Orthod., 55: 640 - 650, 1969.

*Yazışma Adresi: Dr. Ali Vehbi TUNCER
Ege Üniversitesi
Dişhekimliği Fakültesi
Ortodonti Anabilim Dalı
Bornova / İZMİR.*