

**DİL PERDELİ AYGITLARIN KULLANIMIYLA İSKELETSEL VE
DENTOALVEOLAR YAPILARDA GÖRÜLEN DEĞİŞİKLİKLER ***

Hakan N. İŞCAN**

GİRİŞ

Anormal Yutkunma Refleksi; yutkunma sırasında dilin ön veya yan bölge dişleri arasından ağız boşluğu sınırları dışına çıkması, ağız çevresi kasların kasılması, çiğneme kaslarının yutkunma sırasında kasılarak yanak bölgesi dişlerini veya azı dişlerini oklüzyona getirememesi ve böylece dişlerin istenmeyen dil basınçlarına maruz kalması şeklinde tanımlanmaktadır (4, 8, 20, 26, 27, 31,32,41,43,46, 48).

Dil ve lenfoid dokular ile bunları çevreleyen iskeletsel yapılar arasındaki büyüme farklılığı nedeniyle karışık dişlenme döneminde görülen anormal yutkunma refleksinin, normal yutkunmaya doğru bir geçiş dönemi olduğu bilinmektedir (20, 26, 27, 31, 46). Dil, erişkin boyutlarına 8 yaş civarında ulaşırken, alt çene tedrici olarak 8-12 yaş arasında büyümesini sürdürür. Ayrıca iri tonsillalar ve adenoidler 8-10 yaşlar arasında rastlanan genel bulgular arasındadır (20, 26). Sonuç olarak, bu yaşlarda görülen anormal yutkunma refleksinin esas nedeni yukarıda sayılan bulgulardır. Bu tür bir anormal dil fonksiyonu yaş ile değişerek normal, erişkin, yutkunması şekline dönüşecektir (2,12, 20, 26, 27, 37, 43, 44).

Andersen (2), yaşın artmasıyla anormal yutkunma ensidansında bir azalmanın görüldüğünü bildirmektedir. Bazı araştırmacılar (18,19, 23, 31, 32, 41) anormal yutkunma refleksinin bazı maloklüzyonların nedeni olabileceğini belirtirlerken diğer bazıları da (20, 25 - 28, 35, 37, 43, 45, 46) dil fonksiyonunun yalnız iske-

(*) Araştırma A.Ü. Dişhekimliği Fakültesi'nde yapılmıştır.

(**) Yrd. Doç. Dr., G.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

DİL PERDELİ AYGITLAR

let yapıya göre oluşan bir uyum mekanizması olabileceğini savunmaktadırlar. Yani iskelet yapıdaki bazı normalden sapmış ilişkiler nedeniyle alt ve üst dişler arasında oluşan moloklüzyonlara (örneğin; dişsel açık kapanış) uyum sağlamak ve yutkunma için gerekli olan oral kenetlenmeyi oluşturmak için, dilin, bu bölgeye girerek anormal yutkunma şeklinde bir fonksiyona sahip olabileceği savunulmaktadır.

Bazı maloklüzyonların —özellikle ön açık kapanışın— anormal yutkunma refleksi ile beraber görülmesi, bu maloklüzyonların tedavisinde önce bu tür bir dil fonksiyonunun ortadan kaldırılması düşüncesini ortaya çıkarabilir. Oysa anormal yutkunma ile maloklüzyonlar arasındaki ilişkinin neden - sonuç ilişkisi şeklinde yorumlanıp yorumlanamayacağı günümüze değin bir tartışma konusu olarak kalmıştır.

Bu araştırmanın amacı da bu tartışmaya açıklık getirmek düşüncesiyle; 1) anormal yutkunma refleksinin dil perdeli aygıtlarla bir yıl süreyle önlenmesi, 2) anormal yutkunma refleksine sahip diğer bir grup bireyin kontrol grubu olarak aynı süreyle gözlenmesi sonucunda aradaki farklılıkların ortaya çıkarılmasıdır.

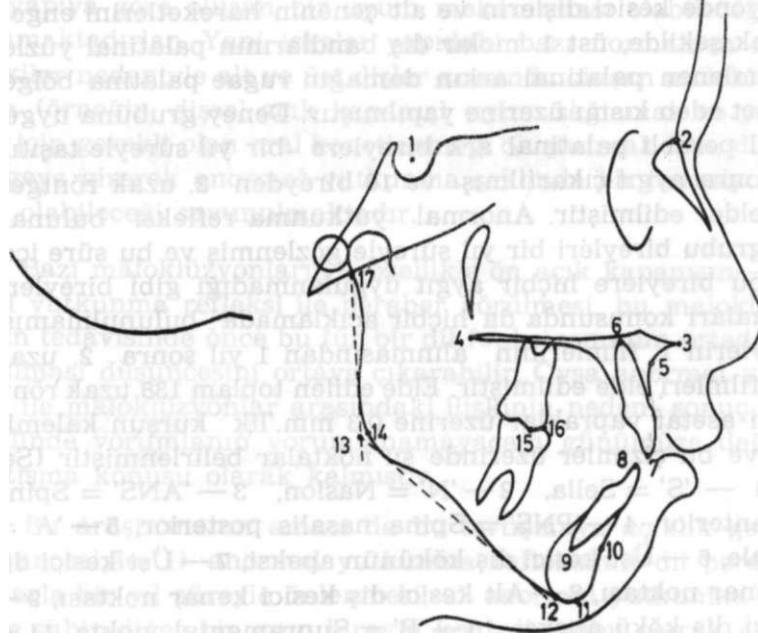
MATERYAL VE METOD

Kronolojik yaşları 6 yıl 11 ay ile 10 yıl 10 ay arasında değişen 19'u deney 50'si kontrol grubuna ait olmak üzere toplam 69 anormal yutkunmalı birey araştırma kapsamına alınmıştır. Bireylerin seçiminde; 1) üst ve alt kesici dişlerin sürmüş ve diş kavsinin karışık dişlenme döneminde olmasına, 2) yutkunma sırasında dilin kesici dişler arasından çıkmasına, 3) ön açık kapanış veya artmış overjet bulunmasına dikkat edilmiştir. Araştırma gruplarını oluşturan 69 bireyin 1. uzak röntgen filmleri sentrik oklüzyonda ve standart olarak elde edildikten sonra deney grubuna ait 19 bireyde dil perdeli palatinal ark üst 1. molar dişlere simante edilmiştir. Aygıtın akrilik dil perdesinin dik yön yüksekliği bireylerin herbirinde saptanan, çeneler dinlenme durumunda iken üst ve alt kesiciler arasındaki dik uzaklığa 3 mm. ilave edilerek belirlenmiştir. Böylece dil perdesi, çeneler dinlenme durumundayken alt kesicilerin lingual yüzlerini kesici kenardan itibaren 3 mm. örtmüş olmaktadır. Ayrıca dil perdesi.

sagittal yönde kesici dişlerin ve alt çenenin hareketlerini engellemeyecek şekilde, üst 1. molar diş bandlarının palatinal yüzlerine lehimlenen palatinal arkın damağın rugae palatina bölgesine isabet eden kısmı üzerine yapılmıştır. Deney grubuna uygulanan dil perdeli palatinal ark bireylere bir yıl süreyle taşıtıldıktan sonra aygıt çıkartılmış ve 19 bireyden 2. uzak röntgen filmleri elde edilmiştir. Anormal yutkunma refleksi bulunan kontrol grubu bireyleri bir yıl süreyle gözlenmiş ve bu süre içerisinde bu bireylere hiçbir aygıt uygulanmadığı gibi bireylere yutkunmaları konusunda da hiçbir açıklamada bulunulmamıştır. Bireylerin 1. filmlerinin alınmasından 1 yıl sonra 2. uzak röntgen filmleri elde edilmiştir. Elde edilen toplam 138 uzak röntgen filmi asetat yapraklar üzerine 0.3 mm.'lik kurşun kalemle çizilmiş ve bu çizimler üzerinde şu noktalar belirlenmiştir (Şekil 1) : 1 — 'S' = Sella, 2 — 'N' = Nasion, 3 — 'ANS' = Spina nasalis anterior, 4 — 'PNS' = Spina nasalis posterior, 5 — 'A' = Subspinale, 6 — Üst kesici diş kökünün apeksi, 7 — Üst kesici diş kesici kenar noktası, 8 — Alt kesici diş kesici kenar noktası, 9 — Alt kesici diş kökü apeksi, 10 — 'B' = Supramental nokta, 11 — 'Gn' = Gnathion, 12 — 'M' = Menton, 13 — 'Gol' = Sefalometrik gonion noktası, 14 — 'Go' = Gonion, 15 — Üst 1. molar mezial tüberkül tepesi, 16 — Alt 1. molar mezial tüberkül tepesi, 17 — 'Ar' = Artikulare. Bu noktalar birçok ortodonti ders kitabında tanımlandığından burada tanımlanmamışlardır (24, 29, 32).

Araştırmada kullanılan değişkenler ise; I - Sagittal yöndeki değişkenler, II - Dik yöndeki değişkenler olarak iki grupta incelenmişlerdir. Ayrıca heriki grup değişken; A - Dişsel, B - İskeletsel olmak üzere iki alt grupta toplanmıştır. Kullanılan değişkenler şunlardır (Şekil 2) : IA — Sagittal yöndeki dişsel değişkenler (10, 24, 29, 33 - 40) : 1 - Üst 1/S-N açısı = üst keser uzun eksenini ile kafa kaidesi arasındaki açıdır. 2 - Üst 1/N-A açısı = üst keser uzun eksenini ile N-A doğrusu arasındaki dar açıdır, 3 - Alt 1/N-B açısı = alt keser uzun eksenini ile N-B doğrusu arasındaki dar açıdır, 4 - Alt 1/Go-Gn açısı = alt keser uzun eksenini ile alt çene düzlemi arasındaki açıdır, 5 - Üst 1/Alt 1 açısı = keserler arası açıdır, 6 - Overjet = alt keser kesici noktası ile bu noktadan, üst keser kesici noktasından S-N doğrusuna indirilen dikmeye, çizilen dik çizginin bu dikmeyi kestiği nokta arası uzaklıktır

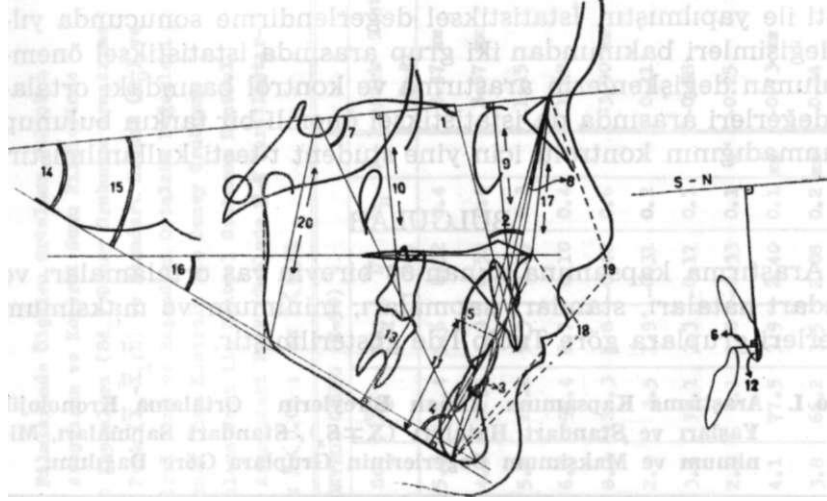
DİL PERDELİ AYGITLAR



Şekil 1. Araştırmada Kullanılan Sefalometrik Noktalar.

I B — Sagittal yöndeki iskeletsel değişkenler (10, 24, 29, 32) :
7 - N-S-Gn açısı = Y-doğrusu ile kafa kaidesi arasındaki açıdır,
8 - A-N-B açısı = N-A doğrusu ile N-B doğrusunun N noktasında yaptığı açıdır.

II A — Dik yöndeki dişsel değişkenler (24, 29, 32) : 9 - Üst 1 S-N uzaklığı = üst ön dentoalveolar yükseklik; üst keser kesici noktasından S-N doğrusuna indirilen dikmenin uzunluğudur, 10 - Üst 6 S-N uzaklığı = üst arka dentoalveolar yükseklik; üst 1. molar mezial tüberkül tepesinden S-N doğrusuna indirilen dikmenin uzunluğudur, 11 - Alt 1 GoI-M uzaklığı = alt ön dentoalveolar yükseklik; alt kesici noktasından alt çene düzlemine (GoI-M) indirilen dikmenin uzunluğudur, 12 - Overbite = alt keser kesici noktasından 9 no. lu değişken olan üst 1 S-N doğrusuna indirilen dikmenin bu doğruyu kestiği nokta ile üst keser kesici noktası arası uzaklıktır, 13 - Alt 6 GoI-M uzaklığı = alt arka dentoalveolar yükseklik; alt 1. molar mezial tüberkül



Şekil 2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler.

tepesinden alt çene düzlemine indirilen dikmenin uzunluğudur. II B — Dik yöndeki iskeletsel değişkenler (18, 24, 29, 32, 38 - 40) : 14 - S-N/Go-Gn açısı = kafa kaidesi ile alt çene düzlemi arası açıdır, 15 - S-N/ANS-PNS açısı = kafa kaidesi ile üst çene kaidesi (spinalar düzlemi) arası açıdır, 16 - ANS - PNS/Go-Gn açısı — üst çene kaidesi ile alt çene düzlemi arası açıdır, 17 - N-ANS uzaklığı = üst ön yüz yüksekliği; nasion ile spina nasalis anterior noktalarını birleştiren doğrunun uzunluğudur, 18 - ANS-M uzaklığı = alt ön yüz yüksekliği; spina nasalis anterior ile menton noktalarını birleştiren doğrunun uzunluğudur, 19 - N-M uzaklığı = toplam ön yüz yüksekliği; nasion ve menton noktalarını birleştiren doğrunun uzunluğudur, 20 - S-Go uzaklığı = toplam arka yüz yüksekliği; sella ile gonion noktalarını birleştiren doğrunun uzunluğudur, 21 - S-Go/N-M oranı = toplam arka yüz yüksekliğinin toplam ön yüz yüksekliğine oranıdır.

Bu açı ve boyutsal değişkenler 0.5 derece ve mm.'ye kadar ölçülmüşlerdir. Gerek deney gerekse kontrol grubu bireylerinin 1. ve 2. filmlerinde ölçülen değişken değerleri arasındaki farkların istatistiksel önem kontrolleri eşleştirilmiş t-testi ile yapılmıştır, iki grubun, değişkenlerde gösterdikleri yıllık değişimleri

DİL PERDELİ AYGITLAR

(grupiçi farkları) arasındaki farkın önem kontrolü ise Student t-testi ile yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirme sonucunda yıllık değişimleri bakımından iki grup arasında istatistiksel önemli bulunan değişkenlerin araştırma ve kontrol başındaki ortalama değerleri arasında da istatistiksel önemli bir farkın bulunup bulunmadığının kontrolü için yine student t-testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan 69 bireyin yaş ortalamaları ve standart hataları, standart sapmaları, minimum ve maksimum değerleri gruplara göre Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo I. Araştırma Kapsamına Alınan Bireylerin Ortalama Kronolojik Yaşları ve Standart Hataları ($\bar{X} \pm S_x$), Standart Sapmaları, Minimum ve Maksimum Değerlerinin Gruplara Göre Dağılımı.

Grup	N	$\bar{X} \pm S_x$	Sd	Min.	Maks.
Deney	19	103.63 \pm 2.55 (8 yıl 7 ay)	11.72	89 ay (7 yıl 5 ay)	130 ay (10 yıl 10 ay)
Kontrol	50	102.50 \pm 1.55 (8 yıl 6 ay)	10.94	83 ay (6 yıl 11 ay)	128 ay (10 yıl 8 ay)

Heriki grubun araştırma ve kontrol başındaki ortalama değişken değerleri ve standart sapmaları, araştırma ve kontrol sonundaki ortalama değerleri ve standart sapmaları, deney grubunun araştırma sonu ve başı ortalama değerleri arası farkları ve bu farkların istatistiksel önem kontrolü, kontrol grubunun kontrol sonu ve başı ortalama değerler arası farklar ve önem kontrolleri Tablo II A ve II B'de gösterilmiştir. Aynı tabloda iki grubun da 1 yıllık sürede değişkenlerde göstermiş oldukları farkların iki grup arasında karşılaştırılması ve istatistiksel önemlerinin belirlenmesi görülmektedir.

Gerek deney grubunda 1 yıllık deney süresi içinde gerekse kontrol grubunda 1 yıllık kontrol süresi içinde aynı yönde ve istatistiksel olarak önemli düzeyde bulunan ortak değişimler şöyledir; üst ön, üst arka, alt ön ve alt arka dentoalveolar bölgelerde dik yön gelişim artışı olmuş, üst ön yüz, alt ön yüz, top

Tablo II A. Deney ve Kontrol Grubunun Araştırma ve Kontrol Başı Filmlerinde Ölçülen Ortalama Değişken Değerleri (\bar{X}_1) ve Standart Sapmaları (Sd_1), Grupların Araştırma ve Kontrol Sonu Filmlerinde Ölçülen Ortalama Değişken Değerleri (\bar{X}_2) ve Standart Sapmaları (Sd_2), Deney Grubunun Araştırma Sonu ve Başındaki Ortalama Değerleri Arası Ortalama Fark ($\bar{X}_2 - \bar{X}_1$) ve Standart Hatası (S_D) ve İstatistiksel Önem Kontrolü (t), Kontrol Grubunun Kontrol Sonu ve Başındaki Ortalama Değerleri Arası Ortalama Fark ve Standart Hatası ve İstatistiksel Önem Kontrolü ile Deney Grubunun Araştırma Sonu ve Başı Ortalama Değerleri Arası Ortalama Fark ile Kontrol Grubunun Kontrol Sonu ve Başı Ortalama Değerleri Arası Ortalama Fark Arasındaki Fark (Tabloda B-A Karşılaştırması) ve İstatistiksel Öneminin Belirlenmesi (t), = P < 0.05 ; = P < 0.01 .

Değişkenler	DENEY GRUBU (N=19)							KONTROL GRUBU (N=50)							Fark Test (B-A)
	\bar{X}_1	Sd_1	\bar{X}_2	Sd_2	\bar{D} (A)	S_D	t	\bar{X}_1	Sd_1	\bar{X}_2	Sd_2	\bar{D} (B)	S_D	t	
1. Üst 1 / S - N (açı)	104.4	6.6	102.4	4.7	-1.95	1.0		100.8	5.3	101.4	5.6	0.52	0.4		2.47 =
2. Üst 1 / N - A (açı)	24.4	5.7	22.4	5.0	-2.05	1.0		21.9	4.9	22.5	4.9	0.52	0.4		2.57 =
3. Alt 1 / N - B (açı)	27.4	7.3	26.5	5.7	-0.89	1.2		26.9	5.6	27.2	5.3	0.25	0.3		1.15
4. Alt 1 / Go - Gn (açı)	95.6	8.7	94.0	7.0	-1.58	1.2		95.3	6.8	95.4	6.7	0.10	0.4		1.68
5. Üst 1 / Alt 1 (açı)	123.3	8.7	126.7	7.5	3.42	0.9	=	126.8	8.3	126.3	7.8	-0.48	0.6		-3.90 =
6. Overjet	5.1	2.7	4.6	2.7	-0.42	0.6		3.8	2.0	3.5	1.9	-0.31	0.2		0.11
7. N - S - Gn (açı)	70.6	4.4	70.7	4.3	0.11	0.2		71.3	3.4	71.1	3.3	-0.17	0.1		-0.28
8. A - N - B (açı)	4.8	2.6	4.7	2.9	-0.03	0.2		4.4	2.0	4.1	2.0	-0.33	0.1	=	-0.25
9. Üst 1 \perp S - N (mm)	74.5	5.5	77.6	4.8	3.13	0.2	=	75.1	4.1	77.5	3.9	2.40	0.1	=	-0.73 =
10. Üst 6 \perp S - N (mm)	63.4	4.2	65.2	3.8	1.84	0.4	=	64.2	3.8	66.2	3.5	2.08	0.2	=	0.24

Tablo II B. Tablo II A'nın devamı.

Değişkenler	DENEY GRUBU (N=19)							KONTROL GRUBU (N=50)							Fark (B-A)	t
	\bar{X}_1	Sd ₁	\bar{X}_2	Sd ₂	\bar{D} (A)	$\frac{S_D}{D}$	t	\bar{X}_1	Sd ₁	\bar{X}_2	Sd ₂	\bar{D} (B)	$\frac{S_D}{D}$	t		
11. Alt 1 \perp GoI - M (mm)	37.1	4.0	38.2	3.9	1.16	0.3	██	36.6	2.5	37.8	2.4	1.15	0.1	██	-0.01	
12. Overbite	1.1	1.9	3.0	2.2	1.84	0.3	██	1.1	2.1	2.1	2.1	1.00	0.2	██	-0.84	██
13. Alt 6 \perp GoI - M (mm)	29.2	2.7	29.8	2.7	0.63	0.2	██	29.7	2.0	30.1	1.9	0.34	0.1	██	-0.29	
14. S - N / Go - Gn (açı)	36.8	6.1	37.3	6.2	0.42	0.2		37.4	5.3	37.1	5.2	-0.34	0.2		-0.76	██
15. S - N / ANS - PNS (açı)	7.8	3.5	7.5	3.4	-0.32	0.3		7.8	3.1	7.8	3.0	-0.04	0.2		0.28	
16. ANS - PNS / Go - Gn (açı)	29.0	5.2	29.7	5.7	0.74	0.4		29.6	5.2	29.3	5.3	-0.30	0.2		-1.04	██
17. N - ANS (mm)	48.5	3.5	49.6	3.1	1.05	0.2	██	49.0	2.7	50.1	2.7	1.19	0.1	██	0.14	
18. ANS - M (mm)	64.5	6.0	66.1	6.4	1.63	0.3	██	64.7	4.8	65.6	5.1	0.88	0.1	██	-0.75	██
19. N - M (mm)	110.6	7.7	113.4	7.7	2.84	0.3	██	111.5	6.0	113.7	6.0	2.24	0.2	██	-0.60	
20. S - Go (mm)	66.8	4.1	68.6	4.6	1.74	0.3	██	67.4	4.4	69.0	4.4	1.60	0.2	██	-0.14	
21. S ₇ Go / N-M x 100 (oran)	60.6	3.9	60.6	4.1	0.00	0.2		60.5	3.7	60.8	3.6	0.21	0.1		0.21	

lam ön yüz ve toplam arka yüz yüksekliklerinde artışlar olmuştur. Overbite heriki grupta da istatistiksel olarak önemli düzeyde artış göstermiştir. İki grupta görülen bu ortak değişimler dışında yalnız kontrol grubunda ANB açısı istatistiksel olarak önemli düzeyde küçülme göstermiş, deney grubunda ise **0.08** derecelik bir küçülme göstermiş olup bu ortalama değişim ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Ayrıca keserlerarası açı deney grubunda istatistiksel olarak önemli düzeyde büyürken, bu açı kontrol grubunda istatistiksel olarak önemli bulunmayan bir küçülme göstermiştir. İki grubun 1 yıllık sürede değişkenlerde göstermiş oldukları ortalama değişim değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli gruplararası ayrıcalıklar şu değişkenlerde şu şekilde gözlenmiştir; üst keserin kafa kaidesi ile yapmış olduğu açı deney grubunda küçülürken kontrol grubunda bu açı büyümüştür. Yine üst keserin N-A doğrusuyla yaptığı açı deney grubunda küçülürken kontrol grubunda büyümüştür. Keserlerarası açı deney grubunda büyürken kontrol grubunda küçülmüştür. Üst ön dentoalveolar dik yön gelişim heriki grupta da görülmüş ancak deney grubunda bu bölge gelişimi daha fazla olmuştur. Overbite heriki grupta da artmış ancak deney grubundaki artış daha fazla olmuş ve fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Kafa kaidesi ile alt çene düzlemi arasındaki açı deney grubunda artış gösterirken kontrol grubunda küçülme göstermiştir. Üst çene kaidesi ile alt çene düzlemi arasındaki açı da deney grubunda büyürken kontrol grubunda küçülmüştür. Alt ön yüz yüksekliği heriki grupta da artış göstermiş ancak deney grubunda daha fazla artış göstermiştir. Araştırma süresi sonunda yıllık değişimleri karşılaştırıldığında gruplararası istatistiksel olarak önemli bulunan bu değişkenlerin araştırma başındaki ortalama değerlerinin gruplararası istatistiksel olarak önemli bir farkı gösterip göstermediğinin incelenmesi ile bulunan t-değerleri ve önem kontrolleri Tablo III'de görülmektedir. Bu değişkenler arasında yalnız üst keserin kafa kaidesi ile yaptığı açı bakımından grupların araştırma ve kontrol başındaki ortalama değerleri arasında **0.05** düzeyinde önemli bir fark gözlenmiştir.

DİL PERDELİ AYGITLAR

Tablo III. Araştırma Süresi Sonunda Deney ve Kontrol Grupları Arasında Yıllık Değişimleri Bakımından İstatistiksel Önemli Fark Gösteren Değişkenlerin Deney Başındaki Ortalama Değerleri (X, deney), Kontrol Başındaki Ortalama Değerleri (X, kontrol) ve İki Grubun Ortalama Değerleri Arası Farkı (D) ile Bu Farkın İstatistiksel öneminin Belirlenmesi (t).

* P<0.05

Değişkenler	X ₁ deney	X ₁ kontrol	D	t
1. Üst 1 / S - N	104.37	100.84	3.53	2.32 *
2. Üst 1 / N - A	24.42	21.94	2.48	1.80
5. Üst 1 / Alt 1	123.26	126.82	-3.56	1.57
9. Üst 1 ⊥ S - N	74.47	75.10	-0.63	0.51
12. Overbite	1.11	1.13	-0.02	0.05
14. S - N / Go - Gn	36.84	37.39	-0.55	0.37
16. ANS - PNS / Go - Gn	29.00	29.56	-0.56	0.40
18. ANS - M	64.47	64.72	-0.25	0.18

TARTIŞMA

Birçok araştırmacı anormal yutkunma refleksinin belirli yaşlarda büyüme ve gelişimin normal ve bir geçiş dönemi olduğunu belirtmektedirler (2, 12, 20, 26, 27, 37, 43, 44). Proffit (27), anormal yutkunmak bireylerin % 50'sinin okul öncesi dönemde normal yutkunmaya geçtiklerini, diğer % 50'sinin ise ilkökul yıllarında normal yutkunmaya geçtiklerini, ayrıca açık kapanışların 10 yaşına kadar spontan kapanma gösterdiklerini bildirmektedir. Bu nedenle 7-10 yaş dönemi, anormal yutkunmanın var olduğu fakat aynı oranda da normal yutkunmaya geçişin olduğu ve açık kapanışların spontan kapanma gösterdikleri bir dönemdir. Interseptif ortodontinin keserlere ve iskelet yapıya etkilerinin aynı bölgelerdeki spontan değişimlerle karşılaştırılması için bu yaş dönemi araştırmaya uygun görülmüştür. Bu araştırmada iskeletsel ve dentoalveolar spontan değişimler ile dil perdeli pala-

tinal ark'a bağlı değişimler şu şekilde olmuştur; deney grubunda üst ve alt kesicilerde retrüzyon görülürken kontrol grubunda bu dişlerde protrüzyon gözlenmiştir. Dil perdesi nedeniyle dilin kesiciler üzerindeki protruzif etkisi üst kesicilerde daha fazla olmak üzere ortadan kalktığından deney grubunda kesici dişlerde retrüzyon gözlenmiştir. Oysa kontrol grubunda dilin anormal yutkunma sırasındaki protruzif etkisi devam etmiş ve kesici dişlerde protrüzyon görülmüştür. İki grubun araştırma ve kontrol başındaki filmlerinde ölçülen bu değişkene ait ortalama değerler karşılaştırıldığında deney grubunun ortalama değeri kontrol grubuna göre 3.53 derece daha fazla iken, ki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Tablo III), yine de deney grubunda üst kesici dişlerdeki retrüzyon araştırma başındaki gruplar arasında önemli olan bu farkı kapatmıştır. Üst kesicilerin alt kesicilere oranla daha fazla retrüzyona uğramaları nedeniyle deney grubunda overjette azalma gözlenmiştir. Ancak enteresan bulgu kontrol grubundaki overjet azalmasıdır. Bu grupta yalnız alt keserler protrüzyona uğramış olsalardı overjet azalması normal bulgu sayılabilirdi, fakat üst keserlerde de protrüzyon olmuştur. Bu bulguyu şöyle yorumlayabiliriz; kontrol grubunda alt çene gelişimi istenilen şekilde olmuş ve ANB açısı istatistiksel olarak önemli düzeyde küçülme göstermiştir. Oysa deney grubunda ANB açısı küçülmesi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Schudy (35, 36), öne ve aşağı yöndeki alt çene gelişiminin ANB açısının yaşa bağlı olarak küçülmesini sağlarken, arkaya aşağı alt çene gelişiminin ANB açısının küçülmesine yardımcı olamayacağını yazmaktadır. Heriki grupta kafa kaidesi ile alt çene düzlemi arası açı Steiner (38 - 40) 'in koyduğu norm değerden büyüktür. Fakat bu açının yaşa bağlı olarak küçüldüğünü gösteren araştırmalar mevcuttur (3, 11, 29). Grupların araştırma başlangıcında alınan ilk filmlerindeki ortalama kafa kaidesi - alt çene düzlemi açılarına bakarak iki grupta da bu açılarda küçülme beklenmiştir. Ayrıca araştırma ve kontrol başındaki iki gruba ait ortalama kafa kaidesi - alt çene düzlemi arası açı değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır (Tablo III). Fakat buna rağmen bu açığa ait iki grubun yıllık değişimlerine bakıldığında kontrol grubunda bu açı küçülürken deney grubunda açı büyüme eğilimi göstermiştir. Deney grubunda karşılaşılan böyle

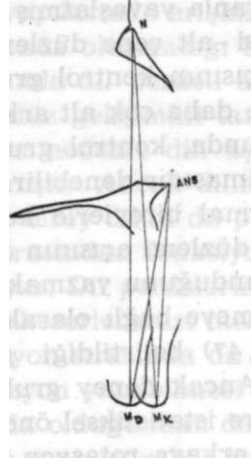
DİL PERDELİ AYGITLAR

bir bulgunun nedeni olarak dil perdeli aygıt sorumlu tutulabilir. Araştırma gruplarındaki bireylerin yaşları gözönüne alınırsa bu bireylerde dil'in erişkin boyutlarına ulaşmış olduğu ancak ağız boşluğunun diğer yapılarında erişkin dil boyutlarıyla rekabet edecek gelişimin henüz oluşmadığı bilinmektedir (20, 26, 27, 43, 45, 46). Deney grubunda dil perdeli aygıt, erişkin boyutlarına ulaşmış olan dili henüz gelişimini tamamlamamış olan ağız boşluğuna hapsedmiş, bu nedenle dili aşağı ve arkada konumlanmak zorunda bırakmıştır. Ancak dilin bu konumu, solunum yolunu daraltacağından birey dilini dil perdesi ile alt kesici dişlerin kesici kenarları arasından fonksiyon sırasında dışarı çıkarmak zorunda kalmıştır. Dil perdelerinin yükseklikleri bireylerin istirahat halindeki keserlerarası mesafeye 3 mm. ilavesiyle belirlendiğinden, fonksiyon sırasında da dilin perde ile alt keserler arasından protrüzyon yapabilmesi için çenelerarası mesafeyi istirahat durumunda olduğundan daha fazla açması gerekmektedir. Bu durum alt çene istirahat konumunun değişmesine yol açacaktır ki fonksiyondaki bu tür bir değişim iskelet yapı formunda değişikliğe yolaçacaktır (21). Harvold (14), primatlar üzerinde yaptığı araştırmada altçene dinlenme durumunun fonksiyon sırasında değişmesiyle alt çenenin «pasif yer değiştirici büyümesi (Passive Translative Growth (21))»ne bağlı olarak alt çene kondil bölgesinde sekonder kondiler büyüme olduğunu görmüştür. Ayrıca araştırmacı (14), altçenenin aşağıda konumlanmasına bağlı olarak dentoalveolar bölgelerde de değişimlere rastlamıştır. Araştırmamızda alt çene istirahat konumunun değişmesine bağlı olarak ortaya çıkan iskeletsel değişimin spinalar düzleminde olduğu söylenebilir. Kafa kaidesi ile spinalar düzlemi arası açı kontrol grubunda pek bir değişim göstermezken deney grubunda küçülmüştür. Yani palatal düzlem önde yukarı, arkada aşağı bir rotasyon yapmıştır. Fakat iki grubun üst ön yüz yüksekliklerine ait değişimleri karşılaştırıldığında farkın çok az olduğu görülür. O nedenle daha çok düzlemin arka yarısındaki aşağı gelişimden söz edilebilir. Ancak gerek grup içi değişimlerde gerekse grup içi değişimlerin gruplararası karşılaştırılmasında önemli bir ayrıcalık bulunamamıştır. Spinalar düzlemindeki bu değişime bağlı olarak üst arka dentoalveolar dikey gelişim artışı beklenirdi, ancak deney grubunda bu değişken kontrol grubuna oranla daha az artış göstermiştir. Bu bul-

gunun nedeni olarak şu yorum yapılabilir; dil perdesi üzerine gelen dil basıncı, palatinal ark aracılığı ile üst 1. molar dişlere iletilmiş ve bu basınç ise üst arka dentoalveolar dik yön gelişimi kontrol grubuna oranla yavaşlatmış olabilir. Şu halde deney grubunda, kafa kaidesi - alt çene düzlemi açısı, üst çene kaidesi - alt çene düzlemi açısının kontrol grubuna göre önemli düzeyde artışının nedeni; daha çok alt arka dentoalveolar dik yön gelişimin deney grubunda, kontrol grubundaki gelişimin yaklaşık iki katı kadar olmasıdır denebilir. Nahoum (22), açık kapanışlı bireylerde, normal bireylerle karşılaştırıldıklarında üst çene kaidesi - alt çene düzlemi açısının ortalama değerinin 14.95 derece daha fazla bulunduğunu yakmaktadır. Heriki grupta yüz yüksekliklerinde büyümeye bağlı olarak birçok araştırmada da (3, 5, 7, 15, 17, 29, 34 - 36, 47) belirtildiği gibi istatistiksel önemli artışlar görülmüştür. Ancak deney grubunda alt yüz yüksekliği kontrol grubuna göre istatistiksel önemli düzeyde daha fazla artmıştır. Alt çenenin arkaya rotasyon gösterdiği durumlarda alt yüz yüksekliğinin de arttığını gösteren araştırmalar vardır (5, 13, 17, 34 - 36). Alt çene arkaya rotasyonu gösteren bireylerde üst ön ve alt ön yüz yüksekliklerinde artış olduğu bilinmektedir (13,17, 33-36). Araştırmamızda, grupların bir yılda gösterdikleri artışları karşılaştırıldığında toplam ön yüz yüksekliği gruplar arasında istatistiksel önemli bir fark göstermezken alt ön yüz yüksekliği gruplar arasında önemli bir ayrıcalığı ortaya koymuştur. Oysa alt ön yüz yüksekliği arttığında toplam ön yüz yüksekliğinde de bir artış beklenirdi. Hernekadar deney grubunda üst ön yüz yüksekliği kontrol grubundaki kadar olmasa da yine de fark deney grubundaki fazla alt ön yüz yüksekliğine neden olacak miktarda değildir. Şu halde kontrol grubuna oranla deney grubunda görülen fazla alt ön yüz yükseklik artışı palatal düzlemin önde yukarı doğru rotasyon yaparak üst ön yüz yüksekliğinin azalmasına bağlı olamaz. Böyle bir durumda ise alt ön yüz yüksekliği arttığında toplam ön yüz yüksekliğinde de artma beklenirdi. Bu ters bulgu şöyle yorumlanabilir; kontrol grubunda pogonion'un büyüme yönü daha çok ileri yönde fakat aynı zamanda aşağı doğrudur. Oysa deney grubunda pogonion gelişimi aşağı vektörü kontrol grubuna oranla daha fazla olacak şekilde ileri ve aşağı yönde bir gelişim göstermiştir. Böylece iki grupta ANS-M uzaklığı değişik olmasına rağmen

DİL PERDELİ AYGITLAR

gelişim yönleri farklı olduğu için N-M uzunluğu aynı olabilmektedir (Şekil 3). Dil perdeli aygıtların kullanılması iskeletsel hi-



perdiverjan yüz tipinin oluşumuna yol açacağı söylenemese de bu aygıtların kullanımıyla iskelet büyüme modelinin hiperdiverjan tipe doğru bir büyüme eğilimi gösterebileceği söylenebilir. Araştırmamızda üst ön ve alt ön dentoalveolar dikey gelişimler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ki aynı doğrultudaki bulguların büyüme ve gelişimin bir sonucu olarak ortaya çıktığı bazı araştırmacılar tarafından da desteklenmektedir (1, 6, 17, 29, 35 - 37, 42, 44, 45).

Overbite, heriki grupta istatistiksel olarak önemli düzeyde artmıştır. Herness ve arkadaşları (16), 5-9 yaşlar arasında overbite'm spontan olarak ortalama 1.9 mm kadar arttığını bildirmektedir. YVorms ve arkadaşları (49) da 7 - 9 ve 10 -12 yaşlar arasında basit ön açık kapanış vakalarının ensidansında bir azalmanın görüldüğünü yazmaktadırlar. Arat (3) ise longitudinal araştırmasında değişik iskeletsel sınıflarda overbite'm spontan olarak arttığını belirtmektedir. Araştırmamızda deney grubundaki overbite artışı kontrol grubunun spontan overbite artışından ortalama olarak 0.84 mm daha fazladır ve bu fark ista-

tistiksel olarak önemlidir. Bu farklılığın dil perdesine bağlı olduğu söylenebilir. Dil perdesi ile dilin anormal yutkunma sırasında üst keserler bölgesine yapmış olduğu basınç ortadan kaldırıldığında dilin bu bölgenin dikey gelişimini inhibe edici etkisi elimine edileceğinden dikey dentoalveolar gelişim artacaktır. Ancak bu bulguya bir başka bakış açısından bakacak olursak; dil perdesinin alt çene istirahat durumunu değiştirip yukarıda sözedildiği gibi aşağı vektörü daha fazla olan bir alt çene modeli yaratacağından bu tür büyümeyi kompanze edici etkinin dişler ve dentoalveolar bölgelerde oluşabileceği de söylenebilir. Ancak, böyle bir kompanzasyon mekanizmasının nereye kadar işleyebileceği ve nereden sonra açık kapanış olabileceği ayrı bir araştırma konusu olabilir.

TEŞEKKÜR

A.Ü. Ziraat Fakültesi Biyometri ve Genetik Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yard. Doç. Dr. Fikret Gürbüz'e biyometrik değerlendirmeler için teşekkür ederim.

ÖZET

Anormal yutkunma refleksinin dil perdeli aygıtların kullanılmasıyla önlenmesi sırasında dentoalveolar ve iskeletsel yapılarda oluşacak değişimleri incelemek amacıyla yapılan bu araştırmanın materyalini anormal yutkunma refleksine sahip 69 bireyin birer yıllık aralarla çekilmiş ikişer sefalometrik filmi oluşturmaktadır. Deney grubunu oluşturan 19 bireye dil perdeli palatinal ark bir yıl süreyle taşıtılırken, kontrol grubunu oluşturan 50 birey bir yıl süreyle gözlenmiştir. İki grubun, bir yıl içinde gösterdikleri değişimlerin gruplar arası karşılaştırılmasında; deney grubunda üst keserlerin retrüzyonunun ve üst ön bölge dentoalveolar dikey gelişiminin kontrol grubuna oranla daha fazla olduğu, deney grubundaki overbite artışının kontrol grubunda görülen spontan overbite artışından ortalama olarak 0.84 mm. daha fazla olduğu, deney grubunda kafa kaidesi ile alt çene düzlemi arası açının ve palatinal düzlem ile alt çene düzlemi arası açının büyüme gösterirken kontrol grubunda bu iki açının küçülme gösterdiği, alt ön yüz yüksekliğinin ise deney grubunda kontrol grubuna oranla daha fazla artış gösterdiği bulunmuştur.

DİL PERDELİ AYGITLAR

SUMMARY

Title : The Changes Observed In The Skeletal And Dentoalveolar Structures With The Use of Tongue-Shield Appliances.

This study, undertaken in order to investigate the changes occurred in the dentoalveolar and skeletal structures with the use of tongue-shield appliances during the interception of the abnormal swallowing, consists of two cephalograms taken from each of 69 abnormal swallowers with an interval of one year. The palatal arches with acrylic tongue shields were applied to 19 subjects of the study group to be used for one year while 50 subjects in the control group were only observed for the same period. In comparison of the changes shown by two groups within one year; the exceeding retrusion of the upper incisors and the excess vertical growth of upper anterior dentoalveolar region in study group than in controls, the excess mean overbite increase of 0.84 mm. in study group when compared with the mean spontaneous overbite increase of the controls, the increase of the cranial base - mandibular plane and palatal plane-mandibular plane angles in study group where these angles were decreasing in controls and the excess increase of lower anterior facial height in study group were found.

KAYNAKLAR

1. ALLEN, R.C. : A Cephalometric Analysis of the Anterior Vertical, Posterior Vertical and Antero-Posterior Dimensions of the Human Craniofacial Complex, (Unpublished MS Thesis), Dept. of Orthodontics. College of Dentistry, University of Kentucky, Lexington, Kentucky. May 1976.
2. ANDERSEN, W.S. : The Relationship of the Tongue-thrust Syndrome to Maturation and Other Factors, Amer. J. Orthodont., 49 : 264 - 275, 1963.
3. ARAT, M. : Gelişimle Yüzün Dik Yön İskelet Yapısı ve Overbite Miktarındaki Değişikliklerin Araştırılması, A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, 8 (Supp. 1) : 259 - 275, 1981.

4. BARBER, T.K., BONUS, H.W. : Dental Relationships in Tongue - Thrusting Children As Affected by Circumoral Myofunctional Exercise, J.A.D.A., 90 : 979 - 988, 1975.
5. BERGERSEN, E.O. : The Directions of Facial Growth From Infancy to Adulthood, Angle Orthodont., 36 : 18 - 43, 1966.
6. BIGGERSTAFF, R.H., ALLEN, R.C., TUNCAY, O.C., BERKOWITZ, J. : A Vertical Cephalometric Analysis of the Human Craniofacial Complex, Amer. J. Orthodont., 72 : 397 - 405, 1977.
7. BJÖRK, A. : Prediction of Mandibular Growth Rotation, Amer. J. Orthodont., 55 : 585 - 599, 1969.
8. BRATJER, J.S., HOLT, T.V. : Tongue-Thrust Classification, Angle Orthodont., 35 : 106 - 112, 1965.
9. CLEALL, J.F. : Deglutition; A Study of Form and Function, Amer. J. Orthodont., 51 : 566 - 594, 1965.
10. DOWNS, W.B. : Variations in Facial Relationships; Their Significance in Treatment and Prognosis, Amer. J. Orthodont., 34 : 812 - 840, 1948.
11. GAZİLERLİ, Ü. : Değişik Cins ve Yaş Gruplarında Go-Gn-S-N Açısının Dağılımı, A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, 7 : 95 - 102, 1980.
12. HANSON, M.L., COHEN, M.S. : Effects of Form and Function on Swallowing and the Developing Dentition, Amer. J. Orthodont., 64 : 63 - 82, 1973.
13. HAPAK, F.M. : Cephalometric Appraisal of the Open-bite Case, Angle Orthodont., 34 : 65 - 72, 1964.
14. HARVOLD, E.P. : The Role of Function in the Etiology and Treatment of Malocclusion, Amer. J. Orthodont., 54 : 883 - 898, 1968.
15. HARVOLD, E.P. : The Activator in Interceptive Orthodontics, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, pp. 37 - 63. 1974.
16. HERNESS, L.E., RULE, J.T., WILLIAMS, B.H. : A Longitudinal Cephalometric Study of Incisor Overbite From Ages Five to Eleven, Angle Orthodont., 43 : 279 - 288, 1973.
17. ISAACSON, J.R., ISAACSON, R.J., SPEIDEL, T.M., WORMS, F.W. : Extreme Variation in Vertical Facial Growth and Associated Variation in Skeletal and Dental Relations, Angle Orthodont., 41 : 219 - 220, 1971.
18. JARABAK, J.R., FIZZELL, J.A. : Technique and Treatment With Light-Wire Edgewise Appliances, 2nd Ed., The C.V. Mosby Co., Saint Louis, Vol. I, pp. 113 - 276, 1972.
19. KYDD, W.L., AK AMİNE, J.S., MENDEL, R.A., KRAUS, B.S. : Tongue and Lip Forces Exerted During Deglutition in Subjects With and Without Anterior Open-bite, J. Dent. Res., 42 : 858 - 866, 1963.
20. MASON, R.M., PROFFIT, W.R. : The Tongue Thrust Controversy; Background and Recommendations, J. Speech, Hear. Disord., 39 : 115 - 132, 1974.

21. MOSS, M.L. : The Functional Matrix and Clinical Orthodontics, In Salzman, J.A. (editör) : Orthodontics in Daily Practice, Lippincott Co., Philadelphia, Toronto, pp. 25 - 28, 1974.
22. NAHOTJM, H.I. : Vertical Proportions and the Palatal Plane in Anterior Open-Bite, Amer. J. Orthodont., 59 : 273 - 282, 1971.
23. NORTON, L.A., GELLIN, M.E. : Management of Digital Sucking and Tongue Thrusting in Children, Dent. Clin. North Amer., 363 - 382, 1968.
24. PERKÜN, F. : Çene Ortopedisi (Ortodonti), Gençlik Basımevi, İstanbul, Cilt I, pp. 34 - 41, 1973.
25. PROFFIT, W.R. : Muscle Pressures and Tooth Position; North American Whites and Australian Aborigines, Angle Orthodont., 45 : 1 - 11, 1975.
26. PROFFIT, W.R., MASON, R.M. : Myofunctional Therapy For Tongue - Thrusting; Background and Recommendations, J.A.D.A., 90: 403 - 411, 1975.
27. PROFFIT, W.R. : The Proper Role of Myofunctional Therapy, J.C.O., 11 : 101 - 115, 1977.
28. PROFFIT, W.R., VIG, K.W.L. : Primary Failure of Eruption; A Possible Cause of Posterior Open-Bite, Amer. J. Orthodont., 80 : 173 - 190, 1981.
29. RIOLO, M.L., MOYERS, R.E., MC NAMARA, Jr. J.A., HUNTER, W.S. : An Atlas of Craniofacial Growth : Cephalometric Standards From The University School Growth Study, The University of Michigan, Monograph No. 2 Craniofacial Growth Series, 2nd ed., The Center For Human Growth and Development, 1974.
30. ROSENBLUM, R.E. : Orofacial Muscle Activity During Deglutition as Revealed by Physiographic Cinematography, Angle Orthodont., 33 : 162 - 177, 1963.
31. SALADINO, Jr., P.J. : Reverse Swallowing, J. Pros. Dent., 17 : 219 - 221, 1967.
32. SALZMANN, J.A. : Practice of Orthodontics, J.B. Lippincott Co., Philadelphia and Montreal, Vol. I, II, pp. 449-479, 480-517, 555-584, 1966.
33. SASSOUNI, V., NANDA, S. : Analysis of Dentofacial Vertical Proportions, Amer. J. Orthodont., 50 : 801 - 823, 1964.
34. SASSOUNI, V. : A Classification of Skeletal Facial Types, Amer. J. Orthodont., 55 : 109 - 123, 1969.
35. SCHUDY, F.F. : Vertical Growth Versus Anteroposterior Growth As Revealed to Function and Treatment, Angle Orthodont., 34 : 75 - 93, 1964.
36. SCHUDY, F.F. : The Rotation of the Mandible Resulting From Growth; Its Implications in Orthodontic Treatment, Angle Orthodont., 35 : 36 - 50, 1965.
37. SPEIDEL, T.M., ISAACSON, R.J., WORMS, F.W. : Tongue-Thrust Therapy and Anterior Dental Open-Bite, Amer. J. Orthodont., 62 : 287 - 295, 1972.

38. STEINER, C.C. : Cephalometrics For You and Me, Amer. J. Orthodont. 39 : 729 - 755, 1953.
39. STEINER, C.C. : Cephalometrics in Clinical Practice, Angle Orthodont., 29 : 8 - 29, 1959.
40. STEINER, C.C. : The Use of Cephalometrics As an Aid to Planning and Assessing Orthodontic Treatment, Amer. J. Orthodont., 46 : 721 - 735, 1960.
41. STRAUB, W.J. : Malfunction of the Tongue, Part I, Amer. J. Orthodont., 46 : 404 - 424, 1960.
42. SUBTELNY, J.D., SAKUDA, M. : Open-Bite; Diagnosis and Treatment, Amer. J. Orthodont., 50 : 337 - 358, 1964.
43. SUBTELNY, J.D. : Examination of Current Philosophies Associated With Swallowing Behavior, Amer. J. Orthodont., 51 : 161 - 182, 1965.
44. SUBTELNY, J.D., SAKUDA, M. : Muscle Function, Oral Malformation and Growth Changes, Amer. J. Orthodont., 52 : 495 - 517, 1966.
45. SUBTELNY, J.D. : Malocclusions, Orthodontic Corrections and Orofacial Muscle Adaptation, Angle Orthodont., 40 : 170 - 201, 1970.
46. SUBTELNY, J.D., SUBTELNY, J.D. : Oral Habits - Studies in Form, Function and Therapy, Angle Orthodont., 43 : 347 - 383, 1973.
47. ÜNER, R. : İskeletsel 1., 2. ve 3. Sınıf Ortodontik Anomalilerde Ön - Arka Yüz Oranı, A.Ü. Dişhek. Fak. Dergisi, 8 (Supp. 5) : 169 - 199, 1981.
48. WEISS, C.E., VAN HAUTEN, J.T.: A Remedial Program For Tongue - Thrust, Amer. J. Orthodont., 62 : 499 - 506, 1972.
49. WORMS, F.W., MEŞKİN, L.H., ISAACSON, R.J. : Open-Bite, Amer. J. Orthodont., 59 : 589 - 595, 1971.