

Nötral Kapanışlı Bireylerde Ön-Arka Yönde İskeletsel ve Dento-Alveoler İlişkilerin Sefalometrik Olarak İncelenmesi

Yrd. Doç. Yıldız Öztürk (*)

G İ R İ Ő

Üst ve alt diş dizileri arasında normal kapanış ilişkilerinin oluşmasında nöromusküler ve iskelet yapıları ile dento-alveoler faktörler birlikte rol oynamaktadırlar.

Harvold 6-16 yaşlar arasında üst ve alt çenelerin dik ve önarka yönde normal gelişimleri devam ederken, üst azı dişlerinin spinalar düzlemi ile 65° lik, alt azı dişlerinin alt çene düzlemi ile 90° lik bir açı oluşturacak şekilde sürmeleri sonucunda azı dişleri bölgesinde normal kapanış ilişkilerinin meydana geldiğini bildirir. Ön bölgede ise alt ve üst kesici dişlerin eksenleri arasında 130° lik bir açı oluşturacak şekilde sürmeleri ile normal overjet ve overbite ilişkileri görülebilmektedir (5).

Gelişim süresince anormal nöromusküler yapı, normal ilişkilere sahip bazal kavisler üzerinde yer alan dişlerin sürme doğrultularını etkileyerek, gerek azı, gerekse ön dişler bölgesinde çeşitli kapanış bozukluklarının meydana gelmesine neden olabilmektedir (2).

(*) İ. Ü. Dişhekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dah.

Ancak bazı durumlarda da çeşitli nedenlere bağlı olarak dişlerin sürme doğrultularında meydana gelen değişiklikler aracılığı ile bazal kavisler arasındaki uyumsuzluklar kompanse edilebilmektedir. Başka bir deyim ile iskeletsel bölgedeki büyüme ve gelişim eksiklikleri dento-alveoler bölgede oluşan bazı değişiklikler ile dengelenebilmektedir. Bu dengeleme işleminin yapılmadığı durumlarda ise, yine kapanış bozuklukları ile karşılaşmaktadır.

Farklı iskeletsel uyumsuzluklarda dento-alveoler bölgelerde görülen kompensasyon işlemleri muhakkak ki değişik şekillerde oluşmaktadır. Çalışmamızın amacı nötral kapanışlı fakat iskeletsel yapıları ön-arka yönde farklılık gösteren bireylerde bu düzenlemenin diş dizilerinin hangi bölgelerinde ve ne şekilde yapıldığını inceleyebilmektir.

MATERYAL VE METOD

Materyal :

Araştırmamız, Kliniğimize ait nötral kapanışlı erişkin kişiler koleksiyonundan elde edilen 102 vak'a üzerinde yapılmıştır. Büyük çoğunluğunu Fakültemiz öğrencilerinin oluşturduğu bu grubun 70'i erkek, 32'si kızdır ve yaş ortalaması 18'in üzerindedir.

Vak'aların seçiminde diş dizilerinde birinci büyük azılar ile birlikte tüm sürekli dişlerin sürmüş olmasına ve alt kesici bölgesindeki çok hafif çapraşıklıklar dışında hiçbir dişsel düzensizlik göstermemelerine dikkat edilmiştir.

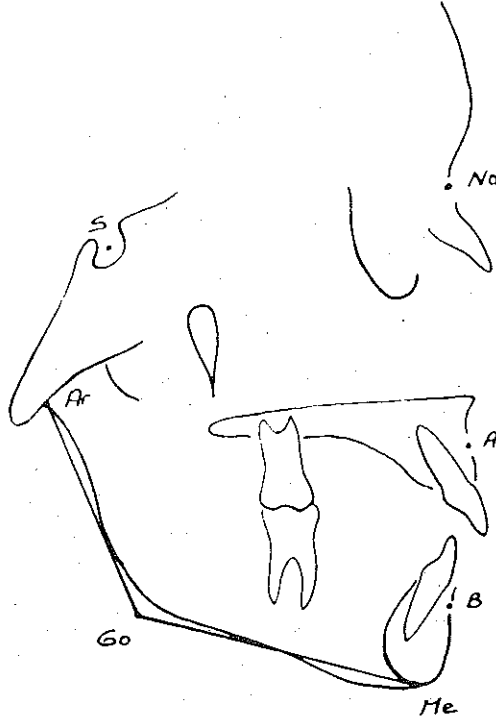
Bu vak'alara ait uzak röntgen resimleri, Kliniğimize ait 60 mili-amper gücündeki, sefalometrik radiografi cihazı ile elde edilmiştir. Işın kaynağı ile film kaseti arasındaki uzaklık 2.5 metreye ayarlanmıştır. Poz süresi 2 saniyedir ve 18 x 24 cm boyutunda filmler kullanılmıştır.

Uzak röntgen resimlerinin kopyaları, İdealite model 010 tipi illüminatörden yararlanılarak şeffaf kâğıtlar üzerine aktarılmıştır (Şekil : 1).

Vak'alarımız SNA ve SNB açılarının farkı olan ANB açılarına göre iskeletsel I. sınıf (ANB : 2° - 4°); iskeletsel II. sınıf (ANB > 4.5°) ve iskeletsel III. sınıf (ANB < 2°) olmak üzere üç ayrı gruba bölünmüştür. Ölçmeler yapılırken cins ayrımının yapılmasına gerek duyulmamıştır. Gürsoy ve ark. yabancı analiz yöntemlerinde olduğu gibi, Türk popülasyonunda da her iki cins için aynı sefalometrik normaların kullanılabileceğini bildirmektedirler (4).

İskeletsel sınıflandırmaya göre vak'alarımızın sayısal dağılımı şu şekildedir :

- İskeletsel I. sınıf : 35 erkek 14 kız olmak üzere toplam 49 vak'a,
- İskeletsel II. sınıf: 18 erkek 8 kız olmak üzere toplam 26 vak'a,
- İskeletsel III. sınıf: 17 erkek 10 kız olmak üzere toplam 27 vak'a.



Şekil : 1

Metod :

Araştırmamızda dişsel olarak normal kapanışlı, iskeletsel I. sınıf vak'alar kontrol grubu olarak kabul edilmiştir. Bu vak'alar üzerinde iskeletsel ve dento - alveoler bölgelerde yapılan sefalometrik ölçmelerden elde edilen değerler ile dişsel normal kapanışlı iskeletsel II. sınıf ve dişsel normal kapanışlı iskeletsel III. sınıf vak'alardan elde edilen aynı ölçmelere ait değerler karşılaştırılmıştır.

Uzak röntgen resimleri üzerinde işaretlenen antropolojik noktalar şunlardır :

- *Nasion (Na)* : Fronto-nasal suturanın orta oksal düzlem ile kesiştiği noktadır.
- *Sella (S)* : Sella Turcica'nın tam orta noktasıdır.
- *A noktası* : Spina nasalis anterior'un altında kalan kemik dokusunun iç bükeyliğinin en derin noktasıdır.
- *B noktası* : Alt kesici dişin kolesi ile pogonion noktası arasında yer alan kemik dokusunun iç bükeyliğinin en derin noktasıdır.
- *Gonion (Go) (Kesişme noktası)* : Alt çene ramus'una articulare noktasından geçerek çizilen teğet ile alt çene korpusuna menton noktasından geçerek çizilen teğetin kesişme noktasıdır.
- *Menton (Me)* : Alt çene semfizinin radyolojik görüntüsünün en alt noktasıdır.
- *6 (Üst birinci büyük azı noktası)* : Üst birinci büyük azı dişinin mezio-bukkal tüberkülünün tepesi.

Kullanılan Düzlemler :

- *Sella-Nasion düzlemi* : Sella ve Nasion noktaları arasından geçen düzlemdir.
- *Alt çene düzlemi* : Gonion kesişme ve Menton noktaları arasından geçen düzlemdir.

Açısal Ölçmeler :

- *SNA açısı* : Üst çenenin ön kafa kaidesi ile ön-arka yöndeki ilişkisini belirler.
- *SNB açısı* : Alt çenenin ön kafa kaidesi ile ön-arka yöndeki ilişkisini belirler.
- *ANB açısı* : Üst ve alt çenelerin birbirleri ile ön-arka yöndeki ilişkilerini belirler.

I - SN : Sella-Nasion düzlemi ile üst orta kesici dişin ekseninin arkada ve aşağıda yaptığı açıdır. Üst orta kesici dişin ön kafa kaidesine göre ön-arka yönde açısal ilişkisini belirler.

$\bar{I} - M. Go$: Alt çene düzlemi ile alt orta kesici dişin ekseninin arkada ve yukarıda yaptığı açıdır. Alt orta kesici dişin alt çene düzlemine göre ön-arka yönde açılmal ilişkisini belirler.

$\bar{I} - \bar{I}$: Üst ve alt orta kesici dişlerin eksenlerinin birbirleri ile olan açılmal ilişkisidir.

Milimetrik Ölçmeler :

Sella - 6 : Üst birinci büyük azı noktasının sella-nasion düzlemi üzerine aktarılan izdüşümü ile Sella noktası arasındaki uzaklıktır. Üst birinci büyük azı dişinin ön-arka yöndeki konumunu belirler.

İstatistik Değerlendirmeler :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı vak'aların oluşturduğu kontrol grubumuz üzerinde yapılan sefalometrik ölçmelerden elde edilen değerler ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı ve iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı vak'lardan elde edilen aynı ölçmelere ait değerler karşılaştırılarak aralarındaki farkların anlamlılık dereceleri *t*-testi kullanılarak tesbit edilmiştir :

$$t = \frac{(m_1 - m_2)}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}} \quad s^2 = \frac{\sum (x_1 - m_1)^2 + \sum (x_2 - m_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Simgelerin anlamı;

m_1 = Birinci gruba ait ortalama,

m_2 = İkinci gruba ait ortalama,

s^2 = Toplanmış varyans,

n_1 = Birinci grubun birim sayısı,

n_2 = İkinci grubun birim sayısı,

x_1 = Birinci grubun birim değerleri,

x_2 = İkinci grubun birim değerleri.

Bulunan *t* değerinin serbestlik derecesine göre ($n_1 + n_2 - 2$) karşılığı olan *P* anlamlılık derecesi *T* tablosundan bulunmuştur.

0.01 < P < 0.05 anlamlı,

0.001 < P < 0.01 ileri derecede anlamlı,

P < 0.001 çok ileri derecede anlamlı (10).

BULGULAR

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı, iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı ve iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı vak'alara ait SNA, SNB, ANB, \underline{I} - SN, \underline{I} - M. Go, \underline{I} - \bar{I} açıları ve Sella $\underline{6}$ uzaklığına ait ölçmelerden elde edilen maksimum, minimum, ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge : I-II ve III de gösterilmiştir.

Çizelge : I — (İskeletsel I. sınıf).

	Maks.	Mini.	Ort.	S.D.
SNA	98°	76°	83.17°	±4.28
SNB	95°	74°	80.19°	±4.19
ANB	2°	4°	2.91°	±0.68
\underline{I} - SN	111°	93°	101.94°	±5.49
\underline{I} - M. Go	112°	78°	95.78°	±7.17
\underline{I} - \bar{I}	150°	115°	132.99°	±8.53
Sella - $\underline{6}$	46 mm	24 mm	33.92 mm	±5.14

Çizelge : II — (İskeletsel II. sınıf).

	Maks.	Mini.	Ort.	S.D.
SNA	88.5°	77.5°	83.76°	±2.99
SNB	84°	71.5°	78.09°	±3.06
ANB	8.5°	4.5°	5.67°	±1.10
\underline{I} - NS	111°	86°	97.73°	±6.13
\underline{I} - M. Go	115°	91°	100.86°	±7.29
\underline{I} - \bar{I}	153°	119°	130.89°	±8.08
Sella - $\underline{6}$	43 mm	24 mm	33.88 mm	±5.30

Çizelge : III — (İskeletsel III. sınıf).

	Maks.	Mini.	Ort.	S.D.
SNA	85.5°	76°	80.42°	±2.74
SNB	86°	77°	79.59°	±2.69
ANB	+1.5°	-1°	1.01°	±0.4
\underline{I} - SN	114°	92°	104.48°	±6.63
\underline{I} - M. Go	101.5°	88.5°	91.88°	±4.31
\underline{I} - \bar{I}	145°	121°	133.81°	±9.92
Sella - $\underline{6}$	40.5 mm	26 mm	33.33 mm	±5.17

SNA Açısı :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer t - testine göre karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 0.609, 0.50 < P < 0.90$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = 2.948, 0.001 < P < 0.01$).

SNB Açısı :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = 2.258, 0.001 < P < 0.01$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 0.679, 0.30 < P < 0.50$).

I - SN :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = 3.033, P < 0.001$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = 2.21, 0.01 < P < 0.05$).

I - M. Go :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı olarak bulunmuştur ($t = 2.90, 0.001 < P < 0.01$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t = 2.59, 0.001 < P < 0.01$).

Sella - 6 :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 0.03, 0.90 < P$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 0.47, 0.50 < P < 0.90$).

I - I :

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 1.09, 0.90 < P$).

İskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer ile iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı gruba ait ortalama değer karşılaştırıldığında aralarındaki fark anlamsız bulunmuştur ($t = 0.37, 0.50 < P < 0.90$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamızın materyalini ön-arka yönde farklı iskelet yapısına sahip bireyler oluşturduğundan bu vak'aların gelişim sonucu durumlarını da inceleme olanağını bulabildik. Ayrıca materyalin nötral kapanışlı bireyler arasından seçilmiş olması, farklı iskeletsel yapıya sahip bireylerin yüz paternlerinin kapanış bozukluklarına bağlı semptomlardan soyutlanmış bir şekilde incelenbilmesi açısından da yararlı olduğu düşüncesindeyiz.

İskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı bireylerde, kontrol grubuna göre (iskeletsel I. sınıf nötral kapanışlı), SNA açısının değerinin anlamsız, SNB açısının değerinin ise anlamlı farklılık göstermesi, II. sınıf iskeletsel ilişkinin oluşmasında daha çok alt çenenin geri konumunda yer almasının etkili olduğunu düşündürmektedir (Çizelge : I,II).

Bu bulgularımız Hitchcock ve Shaye isimli araştırmacılar tarafından da doğrulanmaktadır. Her iki araştırmacı da iskeletsel I. ve II. sınıf vak'aları karşılaştırdıklarında, iskeletsel II. sınıf vak'alarda genellikle alt çenenin geride yer aldığını, üst çenenin ön-arka yönde konumunda ise önemli bir değişiklik görülmediğini belirlemişlerdir (6, 7).

İskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı bireylerde kontrol grubuna göre SNA açısının değerinin anlamlı, SNB açısının değerinin anlamsız farklılık göstermesi, III. sınıf iskeletsel ilişkinin oluşmasında daha çok üst çenenin geri konumda yer almasının etkili olduğunu düşündürmektedir (Çizelge : I,III).

İskeletsel II. sınıf vak'alarda alt çenenin, iskeletsel III. sınıf vak'alarda üst çenenin geri konumda yer almasına karşın bu vak'alarda diş dizileri arasında ön-arka yönde nötral kapanış ilişkilerinin ne şekilde oluştuğunu belirleyebilmek amacı ile dento-alveoler bölgelerde yaptığımız incelemelerden şu verileri elde etmiş bulunuyoruz.

İskeletsel II. ve III. sınıf vak'alarda; kontrol grubuna göre üst birinci büyük azı dişlerinin ön-arka yöndeki konumlarında anlamlı bir farklılık görülmeysi, bu dişlerin çenelerin bazal kavisleri arasındaki mevcut uyumsuzluklar üzerinde kompanse edici etkileri olmadığını düşündürmektedir.

Vak'alarımızda üst ve alt orta kesici dişlerin ön-arka yöndeki konumları incelendiğinde, bazal kavisler arasındaki uyumsuzlukların bu dişlerin eksen eğimlerinde meydana gelen değişiklikler ile kompanse edildiği görülmektedir (Çizelge : I,II,III).

İskeletsel II. sınıf nötral kapanışlı vak'alarda, kontrol grubuna göre alt ve üst orta kesici dişlerin eksen eğimlerine ait değerler anlamlı farklılık göstermektedir. Bu dişlerin eksen eğimlerinde meydana gelen değişiklik üst orta kesici dişlerde azalma alt orta kesici dişlerde ise artma şeklindedir. Dumeaux ve ark. nötral kapanışlı erişkinlerde ANB açısı ile alt orta kesici dişlerin eksen eğimleri arasında anlamlı pozitif bir ilişkinin mevcut olduğunu açıklamışlardır (3).

İskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı vak'alarda, kontrol grubuna göre üst ve alt orta kesici dişlerin eksen eğimlerine ait değerler anlamlı farklılık göstermektedir. Bu dişlerin eksen eğimlerinde meydana gelen değişiklik üst orta kesici dişlerde artma, alt orta kesici dişlerde ise azalma şeklindedir.

İskeletsel II. sınıf ve iskeletsel III. sınıf nötral kapanışlı bireylerde kontrol grubuna göre üst ve alt orta kesici dişlerin eksenleri arasındaki açıya ait değerlerde anlamlı bir farklılık bulunamayışı, bu vak'alarda, kesiciler arası açının normal sınırlar içerisinde kaldığını göstermektedir (Çizelge : I,II,III).

Bu vak'alarda kesici dişlerin eksen eğimlerinde meydana gelen değişiklikleri şu şekilde özetleyebiliriz: Kesici dişlerin eksen eğimlerinde üst ve alt çenelerin bazal kavislerinin ön arka yöndeki uyumsuzluklarını kompanse

edici normale göre belirgin sapmalar meydana gelebilmektedir. Ancak bu değişiklikler oluşurken dişlerin karşılıklı ilişkileri normal sınırlar içerisinde kalmaktadır.

Bu verilerin yardımı ile, diş dizilerinin ön bölgesinde morfolojik ve fonksiyonel yönden dengeli kapanışının oluşmasında, üst ve alt kesici dişlerin eksenlerinin birbirleri ile olan açısal ilişkisinin önemi bir kez daha vurgulanmaktadır.

Ricketts, Skinazi, Chateau, Chaconas gibi birçok araştırmacı kesici dişlerin estetik, fonksiyon ve denge unsurlarının belirlenmesinde kesiciler arası açının önemli rol oynadığını belirtmektedirler (9, 8, 2, 1).

Araştırmamızın sonucunda, edindiğimiz bulgulara göre, ortodontik tedâvi uygulamaları sırasında, üst ve alt çenelerin bazal kavisleri arasında ön-arka yöndeki uyumsuzlukların tam olarak düzeltilmediği bireylerde, üst ve alt kesici dişlerin eksen eğimlerinde, bu dişlerin birbirleri ile olan açısal ilişkilerinin normal sınırlar içerisinde kalması koşulu ile, bazı değişikliklerin yapılmasının mümkün olabileceğini söyleyebiliriz.

Ö Z E T

Bu çalışmada nötral kapanışlı, ön-arka yönde farklı iskelet yapısına sahip erişkinlerde iskeletsel ve dento-alveoler bölgelerdeki değişiklikler incelenmiş ve çenelerin bazal kavisleri arasındaki uyumsuzlukların diş dizilerinin hangi bölgelerinde ne şekilde kompanse edilebildiği araştırılmıştır.

Sonuç olarak, iskeletsel II. sınıf vak'alarda genellikle alt çenenin, iskeletsel III. sınıf vak'alarda ise üst çenenin geride yer aldığı ve çenelerin bazal kavisleri arasındaki uyumsuzlukların kesici dişlerin eksen eğimlerinde oluşan değişiklikler ile kompanse edildiği tesbit edilmiştir.

RESUME

Le but de cette étude était de faire une inspection des changements squelettiques et dentaires chez des adultes ayant une occlusion normale mais un comportement squelettique différent dans le sens mésio-distale et des phénomènes compensatrices dento-alvéolaires du décalage des bases osseuses.

Comme résultat on a montré que chez les cas squelettique classe II c'est la mandibule et chez les cas squelettique classe III c'est le maxillaire qui se situe en position postérieure et le décalage des bases osseuses est compensé par le changement angulaire des axes des incisives.

K A Y N A K L A R

- 1 — Chaconas, J.S. : Orthodontics, P.S.G. Publ. Comp. 1980.
- 2 — Chateau, M. : Orthopédie dento-faciale, Vol. I, J. Prélat. Paris, 1975.
- 3 — Dhumeaux, E., Hedin, F., Hedin, C., Panetier, A., Skinazi, G. : Position incisive: convexité, divergence, symphyse, *L'orthod. Française*, 48 : 1-8, 1977.
- 4 — Gürsoy, N., Gürsoy, S., Uğur, T. : Normal kapanışlı Türklere sefalometrik norm araştırılması. *İ.Ü. Dişh. Fak. Der. C*, 7, s. 4, 333, 1973.
- 5 — Harvold, E.P. : The activator in interceptive orthodontics. C.V. Mosby Comp. St. Louis 1974.
- 6 — Hitchcock, H.P. : A cephalometric description of Class II/I malocclusion. *Am. J. Orthod.* 63 : 414-423, 1973.
- 7 — Shaye, R. : A cephalometric study of Class II/I malocclusion in Zurich school children. Thèse Faculté de Médecine, Zurich 1970. Réf: Joho, J.P., Pfeiffer, J.P.: Classe II son origine? *Rev. Mens. Suisse Odonto-Stomatol.* 88: 869, 1978.
- 8 — Skinazi, M.G. : Prédetermination individuelle des rapports incisifs. *L'orthod. Française*, 45, 467-475, 1974.
- 9 — Philippe, J. : Orthodontie, J. Prélat. Paris, 1972.
- 10 — Velicangil, S. : Tıbbi biometri ve tatbikati, Sermet Matbaası, İstanbul, 1972.