

## AĞIZDAN SOLUNUM SENDROMUNDA NAZAL HAVA YOLU KAPASİTESİNİN ADENOİDEKTOMİ ÖNCESİ VE SONRASI SEFALOMETRİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Deniz SAĞDIÇ\*  
Osman BENGİ\*  
Hüseyin ÖLMEZ\*  
Faik KORUNMUŞ\*\*

**ÖZET:** Bu çalışmanın amacı nazofarengeal hava yolu blokajı sonucu gelişen ağızdan solunum sendromunda adenoidektomi endikasyonu konulmasında sefalometrik analizin değerini ortaya koymaktır.

Araştırmamız, adenoidektomi öncesi ve sonrası 10 bireyden elde edilen 20 lateral sefalogram üzerinde yürütülmüştür.

Sefalometrik değerlendirmede; hava yolu oranı, AD1-PNS, AD2-PNS ve Ptv-AD mesafeleri ölçülmüş ve normlar ile karşılaştırılmıştır.

Hava yolu oranı planimetre ve bilgisayar yardımı ile hesaplanmıştır. Postoperatif ölçümlerde adenoid blokajın ortadan kalktığı ve bulgularımızın Michigan Üniversitesi tarafından saptanan normlarla uyum içerisinde olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Ağızdan solunum, adenoidektomi, planimetre

**SUMMARY: CEPHALOMETRIC EVALUATION OF THE NASAL AIRWAY CAPACITY BEFORE AND AFTER ADENOIDECTOMY IN MOUTH BREATHING SYNDROME**  
*The purpose of this study is to evaluate the importance of cephalometric analysis for indication of adenoidectomy in mouth breathing which is caused by nasopharyngeal blockage.*

*Our investigation was carried on 20 lateral cephalograms of 10 individuals which were obtained before and after adenoidectomy operations.*

*In cephalometric evaluation, the nasal airway percentage, AD1-PNS, AD2-PNS and Ptv-AD distances were measured and compared with the norms.*

*The nasal airway percentage was calculated by aplanimeter and by the help of a computer system.*

*Postoperatif measurements emphasized the elimination of adenoidal blockage and the similarity of our findings with the norms of Michigan University.*

**Key Words:** Mouth breathing, adenoidectomy, planimeter.

### GİRİŞ

Ortodonti bir bilim dalı haline geldiğinden beri çevresel fonksiyonların maloklüzyonlar üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Başlangıçta genetik kalıtımın rol oynadığı maloklüzyonların gelişmesinde çevresel faktörlerin etkisi inkar edilemez (9).

oplumda alışkanlığa, allerjik reaksiyonlara yada nazofaringeal blokaja bağlı ağızdan solunum yapan bireylerin sayısı küçümsenemeyecek orandadır. Nazal direncin 4.5 cmH<sub>2</sub>O/L/sec.'den daha fazla olduğu durumlarda nazal solunumdan ağız solunumuna geçilmektedir. Yetişkin bireylerde %10-15 oranında alışkanlık dışında ihtiyaca bağlı ağız solunumu gözlenmektedir (15). Solunum problemlerinin, dil-mandibula-baş ve boyun pozisyonlarını olumsuz yönde etkileyerek arzu edilmeyen dentofasial gelişimlerden sorumlu oldukları fikri yaygındır (1, 7, 9, 10, 14).

Nazofarinksin sagittal boyutu ile yumuşak damak açısı arasında kuvvetli bir korrelasyon vardır. Nazofarinksin anteroposterior boyutu derin ise, yumuşak damak düz, kısa ise yumuşak damak keskin bir açı ile seyredir. Yumuşak damak açısının keskinleştiği bu durumda dil ağız boşluğundaki normal konumunu alamaz. Nazal hava yolunun korunması amacı ile yumuşak damağın fonksiyonel etkisi sonucu dil önde ve aşağıda konumlanır.

Nazofarinksin adenoid tarafından doldurularak nazal hava yolu tıkanıklığı olduğunda da dil postürünün öne ve aşağıya doğru yönlendiği gözlenmiştir. Dilin bu pozisyonu dişler ve mandibula üzerinde olumsuz etkilerde bulunarak maloklüzyonlara sebebiyet verebilmektedir (9).

Linder-Aronson ve arkadaşları (5), adenoidektomi sonrası solunum tipinin değiştiğini ve mandibulanın daha horizontal yönde büyüme gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

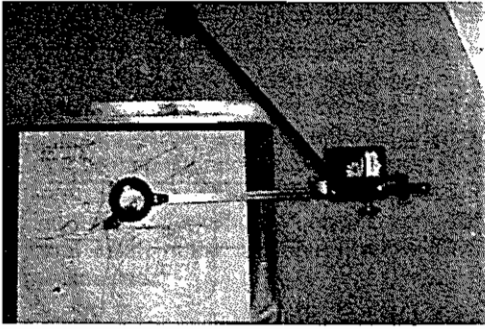
Nazal hava yolu yetersizliklerinde baş ve boyun da olumsuz yönde etkilenirler, hava yolu kapasitesini artırmak amacı ile baş aşağı ve genye rotasyon gösterir (1, 7, 10).

Klinik olarak "Adenoid Yüz" olarak adlandırılan ağızdan solunum olgularının karakteristik özellikleri arasında uzun ve dar bir yüz, servikal aks üzerinde genye ve aşağıya rotasyon gösteren bir baş postürü, çökük yanaklar, tek ya da iki taraflı posterior çapraz kapanış ve ön açık kapa-

\* Yrd. Doç. Dr. GATA Dişhek. Bil. Mrk. Ortodonti ABD. Öğretim Üyesi.

\*\* Uzm. Dr. 600 Yı. Mevki As. Hst. Pedodonti Uzmanı.

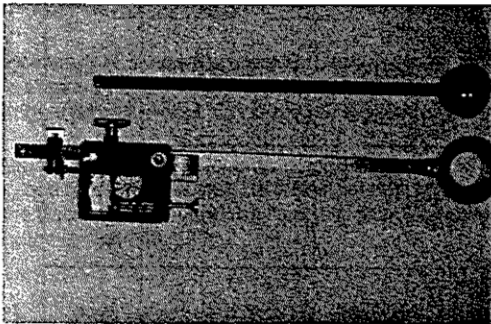




Şekil 2: Planimetre Yardımı ile Hava Yolu Oranının Ölçülmesi.



Şekil 3: Komputer yardımı ile Hava Yolu Oranının Ölçülmesi.



Şekil 4: Araştırmamızda Kullanılan Kutupsal tip Planimetre.

#### PLANİMETRE:

Araştırmamızda kullanılan kutupsal tip planimetre iki kol ve bir makara sisteminden oluşmaktadır. Kollardan biri diğeri üzerine bir eklem ile bağlanmıştır. Üzerinde bu eklem yuvasını taşıyan kolun bir ucunda makara düzeni diğeri ucunda ise merkezinde küçük bir dairecik bulunan büyüteç bulunur. Bu gezici uç alanı hesaplanacak şeklin sınırlarında gezdirilir, makara sistemi ile numaratöre aktarılan ölçüm göstergeden okunur (Şekil-4) (11).

#### B-AD1-PNS (4):

Posterior nazal spina ile Basionu birleştiren doğruyu kesen adenoid dokuya ait nokta ile posterior nazal spina arasındaki mesafe.

#### C-AD2-PNS (4):

Sella-Basion doğrusuna dik açı yapacak şekilde posterior nazal spinadan çizilen doğruyu kesen adenoid dokuya ait nokta ile posterior nazal spina arasındaki mesafe.

#### D-PtV-AD (8):

Pterigoid vertikal çizgisi üzerinde posterior nazal spinanın 5 mm yukarısında yer alan noktaya adenoid dokudan çizilen dik çizginin uzunluğu.

#### BULGULAR

Adenoidektomi öncesi ve sonrası alınan lateral sefalogramlar üzerinde yapılan ölçümler karşılaştırıldığında, hava yolu oranının planimetrik ölçümlerde ortalama %73,62 den %50,17 ye bilgisayar ölçümlerinde ise %73,46 dan %49,83'e indiği tesbit edilmiştir (Tablo-I).

AD1-PNS mesafesi ise ortalama 13.82 mm'den 22.17'ye yükselmiştir.

AD2-PNS mesafesi ortalama 10.63 mm'den 14.34 mm'ye yükselmiştir.

PtV-AD mesafesi ise ortalama 2.71 mm'den 12.46 mm'ye yükselmiştir (Tablo-II).

Preoperatif ve postoperatif ölçüm sonuçları Wilcoxon testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiş dört parametreye ait farkların da istatistiksel açıdan anlamlı bulunduğu tespit edilmiştir.

#### TARTIŞMA

Nazal hava yolu blokajında en önemli teşhis yöntemlerinden biri lateral sefalometrik radyogramlardır. Sefalogramlar üzerinde gerçekleştirilen analizler, adenoid dokunun nazal hava yolu tıkanıklığına sebebiyet verip vermediğinin tespitine yardımcıdır (3, 4, 5, 8, 10).

Çalışmamızda, adenoidektomi endikasyonu konulmasında sefalometrik analizlerin değerini ortaya koyabilmek amacıyla ağızdan solunum yapan 10 bireye ait adenoidektomi öncesi ve sonrası alınan lateral sefalometrik radyogramlar incelenmiştir. Değerlendirmede hava yolu oranı AD1-PNS, AD2-PNS ve PtV-AD ölçümleri kullanılmış ve normlarla karşılaştırılmıştır (2, 4, 8). Preoperatif ve postoperatif ölçüm farkları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Kenarları düzgün olmayan bir şekil arzeden hava yolu oranının saptanmasında, mm<sup>2</sup> bölümlü şeffaf diyagram, planimetre ve bilgisayar gibi yöntemler kullanılabilir (4, 11).

Çalışmamızda kutupsal tip planimetre ve digitizer yardımı ile bilgisayar kullanılarak hava yolu oranı saptanmıştır.

Tablo -I: Planimetre ve Bilgisayarla Yapılan Hava Yolu Ölçümleri (mm)

	Adenoidektomi Öncesi		Adenoidektomi Sonrası	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
Planimetre	73.62	18.32	50.17	15.72
Bilgisayar	73.46	17.45	49.83	14.96

Tablo -II: Adenoidektomi Öncesi ve Sonrası Sefalometrik Ölçümler (mm)

		Adenoidektomi Öncesi		Adenoidektomi Sonrası		P
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
Hava Yolu Oranı	PÖ	73.62	18.32	50.17	15.72	xxx
	BÖ	73.46	17.45	49.83	14.96	xxx
AD1-PNS		13.82	5.01	22.17	5.90	xxx
AD2-PNS		10.63	3.25	14.34	3.03	xxx
PtV-AD		2.71	2.98	12.46	5.66	xxx

Her iki yöntemin sonuçları da birbirlerine çok yakın bulunmuştur. Adenoidektomi öncesi planimetrik ölçümde hava yolu oranı %73.62 bulunurken bilgisayarda %73.46 olarak hesaplanmıştır. Adenoidektomi sonrası hava yolu oranı ise planimetrik ölçümde %50.17 olarak bulunurken, bilgisayarda %49.83 olarak hesaplanmıştır.

Bulgularımız Michigan Üniversitesinde saptanan normlarla (8) karşılaştırıldığında, postoperatif dönemde adenoid blokajın ortadan kalktığı görülmektedir.

Michigan Üniversitesi çalışmalarında hava yolu oranı %50.55 AD1-PNS mesafesi 20.66 mm, AD2-PNS mesafesi 15.89 mm ve PtV-AD mesafesi 7.07 mm olarak saptanmışken, parsiyel adenoidektomi sonrası bulgularımızda hava yolu oranının %50.17 (planimetrik ölçüm), AD1-PNS mesafesinin 22.17 mm, AD2-PNS mesafesinin 14.34 mm ve PtV-AD mesafesinin 12.46 mm olduğu saptanmış ve bu bulguların Michigan Üniversitesi sonuçları ile benzerlik gösterdiği görülmüştür.

## SONUÇ

Ağızdan solunum sonucunda ortaya çıkan malokluzyonlar ortodontide önemli bir yer tutmaktadır. Nazofaringeal blokaj sonucu gelişen ağızdan solunum yapan olguların büyük bir bölümü ise adenoid dokunun nazal hava yollarını tıkaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Nazal hava yolu tıkanıklıklarında adenoidektomi endikasyonu konulmasında lateral sefalometrik radyogramlardan büyük ölçüde yararlanılmaktadır.

Çalışmamızda adenoidektomi öncesi ve sonrası sefalometrik analiz bulguları normlarla karşılaştırılmış ve adenoidektomi operasyonu sonucu nazofaringeal blokajın ortadan kalktığı görülmüştür. Lateral sefalogramlar adenoidektomi endikasyonunun konulmasında çok iyi bir yardımcı olmalarına karşın görüntünün iki boyutlu olması, kompüterize tomografi ve manyetik rezonans çalışmalarının daha sağlıklı olacağını düşündürmektedir.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Fields HW, Warren DW, Black K, Phillips CL: Relationship Between Vertical dentofacial Morphology and Respiration in Adolescents, Am.J.Orthod. 99:147-155, 1991.
- 2- Handelman CS, Osborne G: Growth of the Nasopharynx and Adenoid Development from One to Eighteen Years. Angle orthodontics. 46:3:243-259, 1976.
- 3- Holmberg H, Linder-Aronson S: Cephalometric Radiographs as a Means of Evaluating the Capacity of the Nasal and Nasopharyngeal Airway. Am. J. Orthod. 76:479-490, 1979.
- 4- Linder-Aronson S: Adenoids; Their Effect on Mode of Breathing and Nasal Airflow and Their Relationship to Characteristics of the Facial Skeleton and the Dentition Acta Oto-Laryngologica Supplementum 265, 1970.

5- Linder-Aronson S, Woodside DG, Lundstrom A: Mandibular Growth Direction Following Adenoidectomy. Am. J. Orthod. 89:273-284, 1986.

6- Montgomery WM, Vrig PS, Staab E, Matteson S: Computed Tomography; A Three Dimensional Study of the Nasal Airway. Am. J. Orthod. 76: 363-375, 1979.

7- Özbek M, Erdem D: Farklı Servikal Postüre Sahip Bireylerde Havayolu Kapasitesi ile Vertikal Kraniofasiyal Morfoloji Arasındaki İlişkiler. Türk Ortodonti Dergisi 6 (2): 160-168, 1993.

8- Ricketts RM, Bench RW, Gugino CF, Hilgers JJ, Schulhof RJ: Bioprogressive Therapy, Rocky Mountain Orthodontics, 1979.

9- Ricketts RM: Obstruction Syndrom. Am. J. Orthod. 54:495-507, 1968.

10- Solow B, Siersback-Nielsen S: Airway Adequacy, Headposture and Craniofacial Morphology, Am. J. Orthod. 86:214-223, 1984.

11- Soncu C: Ölçme Bilgisi, Çaba Matbaası, Ankara, 1975.

12- Sorensen H, Solow B, Greve E: Assesment of the Nasopharyngeal Airway; A Rhinomanometric and Radiologic Study in Children with Adenoids. Acta Otolaryngologia 89:227-232, 1980.

13- Steele C.H., Fairchild R.C., Ricketts R.M.: Forum on the Tonsil and Adenoid Problem in Orthodontics Am. J. Orthod. 54: 485-514, 1968.

14- Tosun Y, Erol H.I., Tezcan Ş.: Adenoid Vegetasyona Bağlı Bireylerde Baş Postürünün Değerlendirilmesi. Türk Ortodonti Dergisi V: 5(1): 41-45, 1992.

15- Warren DW., Hairfield WM, Daltston ET: Nassal Airway Impairment; The Oral Response in Cleft Palate Patients, Am. J. Orthod. 99: 346-353, 1991.

## YAZIŞMA ADRESİ:

Deniz SAĞDIÇ  
GATA Dişhek. Bil. Mrk.  
Ortodonti ABD.  
Etilik/ANKARA