

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ADENOİD HİPERTROFİSİNİN MAKSİLLOFASİYAL GELİŞİM
ÜZERİNE ETKİLERİNİN OBJEKTİF FOTOĞRAFİK
ANALİZLERLE ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Çiğdem Fırat KOCA
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Tamer ERDEM**

MALATYA 2011

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ**

**ADENOİD HİPERTROFİSİNİN MAKSİLLOFASİYAL GELİŞİM
ÜZERİNE ETKİLERİNİN OBJEKTİF FOTOĞRAFİK
ANALİZLERLE ARAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

**Dr. Çiğdem Fırat KOCA
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Tamer ERDEM**

MALATYA 2011

TEŞEKKÜR

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı'nda sürdürdüğüm ihtisas eğitimim boyunca eğitimime katkıda bulunan, bilgi ve deneyimlerini paylaşan başta Anabilim Dalı Başkanımız sayın Prof. Dr. Erol Selimoğlu'na, Prof. Dr. Ahmet Kızılay'a, tezimin her aşamasında değerli vaktini ayırarak emek veren, desteğini esirgemeyen sayın tez hocam Prof. Dr. Tamer Erdem'e, sayın Prof. Dr. M. Tayyar Kalcıoğlu'na, sayın Doç. Dr. Erkan Karataş'a, sayın Doç. Dr. Mustafa Akarçay'a ve sayın Yrd. Doç. Dr. Tuba Bayındır'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez çalışmam sırasında katkılarından dolayı sayın Prof. Dr. Saim Yoloğlu'na ve servis sorumlu hemşiresi sayın Nazire Bulam'a teşekkürlerimi sunarım. Asistanlık eğitimimde birlikte yol aldığım asistan arkadaşlarıma, çalışmaktan mutluluk duyduğum servis, poliklinik ve ameliyathane ekibindeki mesai arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Sevgileri ve sonsuz destekleri ile hayatım boyunca hep yanımda olan anneme ve babama, sevgi, ilgi ve desteğini hep hissettiğim değerli eşim Dr. Erdiç Koca'ya yürekten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Tablolar Dizini	
Şekiller Dizini	
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini	
Giriş	1
Genel Bilgiler	
Adenoid Doku Embriyolojisi ve Anatomisi	3
Adenoid Doku ile İlgili Tanımlanmış Bazı Hastalıklar	5
Adenoidit	5
Adenoid Hipertrofisi	6
Adenoid Dokusunun Tanısal Değerlendirilmesi	10
Tedavi	12
Adenoidektomi Endikasyonları	12
Adenoidektomi Kontrendikasyonları	12
Normal Yüz Büyümesi	14
Kranial Kaide Büyümesi	15
Nazomaksiller Kompleks	15
Mandibula	15
Yüzün Oransal Analizi	16
Tarihçe	16
Yüz Oranları	19

Materyal Metod	27
Fasiyal Analiz Noktaları	29
Ön Fotoğraflama ve Kullanılan Analiz Noktaları	30
Ön Fotoğraflar Üzerinde Ölçülen Mesafeler	31
Lateral Fotoğraflama ve Ölçülen Açıların Şematizasyonu	32
Hasta Takip Formu	34
Çalışma Dışı Bırakılma Kriterleri	35
İstatistiksel Değerlendirmeler	36
Sonuçlar	37
Tartışma	54
Özet	65
Summary	67
Kaynaklar	69

Tablolar Dizini

- TABLO 1: Hasta takip formu.
- TABLO 2: Gruplar arasında cinsiyet değişkenine göre farklar.
- TABLO 3: Gruplar arasında cinsiyet değişkenine göre farklar.
- TABLO 4: Fotoğraflar üzerinde ölçülen açı ve mesafeler.
- TABLO 5: Grupların horlama açısından karşılaştırılması.
- TABLO 6: Grupların uyku apne açısından karşılaştırılması.
- TABLO 7: Grupların huzursuz uyku açısından karşılaştırılması.
- TABLO 8: Grupların okul başarısı açısından karşılaştırılması.
- TABLO 9: Gruplar arası ebeveynlerde sigara içicilik oranı açısından karşılaştırılması.
- TABLO 10: Grupların yaş ve vas değişkenleri ilişkisi açısından karşılaştırılması.
- TABLO 11: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre horlama açısından karşılaştırılması.
- TABLO 12: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre ağız açık uyuma açısından karşılaştırılması.
- TABLO 13: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre uyku apne açısından karşılaştırılması.
- TABLO 14: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre huzursuz uyku açısından karşılaştırılması.
- TABLO 15: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre okul başarısı açısından karşılaştırılması.
- TABLO 16: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre ebeveynlerde sigara içicilik oranı açısından karşılaştırılması.

TABLO 17: Grupların fleksible fiberoptik nazofarengolarenoskopi'ye göre fotoğraflar üzerinde ölçülen açı ve mesafeler açısından karşılaştırılması.

Şekiller Dizini

Şekil 1: Adenoid dokunun lokalizasyonu.

Şekil 2: Adenoid dokunun kanlanması.

Şekil 3: Ön açık kapanış deformitesi (Anterior open bite).

Şekil 4: Arka ters kapanış deformitesi (Posterior cross bite).

Şekil 5: Adenoid yüz görünümü.

Şekil 6: Büyük adenoidli bir çocukta, dilin aşağı yerleşiminin, artmış mandibular plan açısının, artmış ön yüz yüksekliğinin şematizasyonu.

Şekil 7: Lateral boyun grafisi.

Şekil 8: Yüzün yatay planda üç eşit parçaya bölünmesi.

Şekil 9: Yüzün dikey planda beş eşit parçaya bölünmesi.

Şekil 10: Üst dudağın yüksekliği Gnathion-Stomion uzunluğunun yarısını gösteren çizim.

Şekil 11: Lobülün eşkenar üçgen şekli.

Şekil 12: Yüzün ve burnun en önemli orta hat noktaları.

Şekil 13: En önemli paranazal noktalar.

Şekil 14: En önemli lateral noktalar.

Şekil 15: Yatay Frankfort çizgisi, yüz çizgisi ve burun tabanı çizgisi.

Şekil 16: a-Nazofrontal açı b-Nazolabial açı.

Şekil 17: Burun yüksekliği ve uzunluğu.

Şekil 18: Piramit, lobül ve burun ucunun genişliği.

Şekil 19: Grup 1 % 0-25'e örnek endoskopik görünüm.

Şekil 20: Grup 2 %25-50'e örnek endoskopik görünüm.

Şekil 21: Grup 3 % 50- 75'e örnek endoskopik görünüm.

Şekil 22: Grup 4 %75-100'e örnek endoskopik görünüm.

Şekil 23: Fasiyal analiz noktaları.

Şekil 24: Fasiyal analiz noktaları.

Şekil 25: Fasiyal analiz noktaları.

Şekil 26: Fasiyal analiz noktaları

Şekil 27: Sefalometrik olarak sıkça kullanılan nokta ve açılar açılar

Şekil 28: Lateral fotoğrafik ve sefalometrik açıların incelenmesi

Simgeler ve Kısaltmalar

1. CPAP=Continous Positive Airway Presure
2. REM=Rapidly Eye Movement
3. YFÇ=Yatay Frankfort Çizgisi
4. YÇ=Yüz Çizgisi
5. BTÇ=Burun Tabanı Çizgisi
6. V=Vertex
7. Tr=Trichion
8. G=Glabella
9. N=Nasion
10. T=Tip
11. Sn=Subnasale
12. St=Stomion.
13. Gn=Gnathion
14. En=Endokantus
15. Ex=Ekzokantus
16. Zy=Zigoma
17. An=Angulus oris
18. Sa=Sayvan üst polü
19. Sba=Sayvan alt polü
20. VAS=Vizüel Analog Skala

GİRİŞ

Adenoid dokusu ftal hayatın 3. ayında oluşmaya başlar. Fötal gelişimin 7. ayında adenoidlerin gelişimi tamamlanır (1). Adenoid postnazal ilk yıllarda büyümeye devam eder. 4-10 yaş arası en büyük çaplarına ulaşır (2). Puberteden sonra giderek küçülür ve erişkinde tamamen kaybolur (3). Nazofarenks st kısmından yumuşak damağa kadar uzanır (4).

Adenoid dokusu antijenik uyarıya cevap olarak hipertrofiye uğrar (5). Çocukluk ağında üst solunum yolu obstrüksiyonuna en sık neden olan patoloji hipertrofik adenoidlerdir (6).

Adenoid hipertrofisi ve üst havayolu obstrüksiyonuna sekonder kronik ağız solunumunun, çocukların kraniofasiyal gelişimini etkilediği gösterilmiştir (2). Adenoid hipertrofisi nazal ve farengeal hava pasajını bloke ederek, hem maksillofasiyal gelişimi etkileyebilir ve dental sorunlar yaratabilir hem de kardiyopulmoner patolojilere, kronik alveoler hipoventilasyona ve obstrüktif uyku apnesine neden olabilir (6).

Birçok alışma adenoid hipertrofisi olan çocukların adenoidi olmayanlarla kıyasla farklı bir dentofasiyal morfoloji sergilediklerini göstermiştir (7).

Büyük adenoid nedeni ile nazal solunum parsiyel olarak obstrükte olur ve bu ağız solunumuna yol açarak tipik adenoid yüz oluşumuna yol açar. Adenoid yüz; yetersiz üst dudak, geride hiyoid kemik, dar üst dental ark, mandibuler kesici dişlerin geriye yerleşimi, anterior yüz yksekliliğinin artması, dar veya ‘V’ şeklinde maksiller ark, dik mandibuler plan açısı ve sağlıklı kontrol yüzleriyle

kıyaslandığında geriye yerleşimli mandibula ile karakterizedir. Adenoidektomi sonrası kraniofasiyal patolojilerin geriye döndüğü bilinmektedir (8).

Biz çalışmamızda adenoid hipertrofinin maksillofasiyal gelişim üzerine etkilerini objektif verilerle araştırmayı amaçladık.

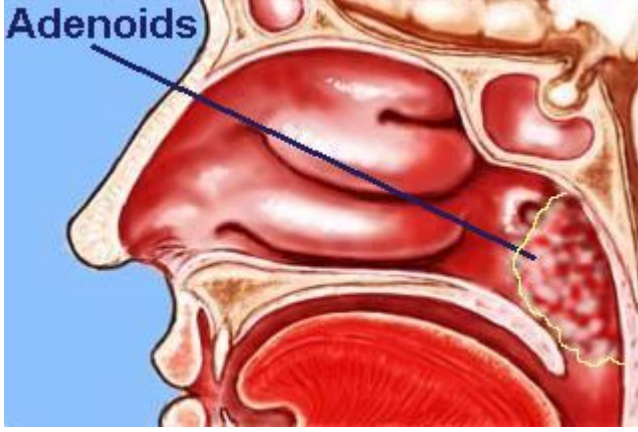
GENEL BİLGİLER

Adenoid Doku Embriyolojisi ve Anatomisi

Adenoid dokusu fetal hayatın 3. ayında oluşmaya başlar. Bu dönemde posterior nazofarenkste bulunan glandüler primordia lenfositler tarafından infiltre edilir. Beşinci ayda farengeal kriptleri oluşturan sagittal katlantılar ortaya çıkar. Bu oluşumun yüzeyi yalancı çok katlı silyalı epitel tarafından kaplanır. Fötal gelişimin 7. ayında adenoidlerin gelişimi tamamlanır (1). Adenoid postnatal dönemin ilk yıllarında büyümeye devam eder. 4-10 yaş arası en büyük çaplarına ulaşır (2).

Puberteden sonra giderek küçülür ve erişkinde tamamen kaybolur (3). Adenoidin hacmi içerdiği lenf nodu sayısına ve büyüklüğüne bağlıdır. Adenoid doku yüzey epiteli ile örtülüdür. Üç farklı yüzey epiteli mevcuttur. Bunlar; çok katlı yassı, geçiş ve yalancı çok katlı silli silindirik epitelidir. Respiratuar epitelin mukosilyer görevi vardır (3). Kronik enfekte ve büyümüş adenoidlerde respiratuar epitel oranı azalırken, yassı epitel oranı artar.

Adenoid dokusu orofarengeal istmusu çevreleyen lenfoid doku halkasının santral bölümünü oluşturur (2). Nazofarenks üst kısmından yumuşak damağa kadar uzanır. Lateralde rosenmüller fossa ve lateral farengeal bantlarla komşudur (4,5). Adenoid, apeksi nazal septuma doğru, tabanı nazofarenksin çatısı ve posterior duvarı yönünde olan lenfoid dokudan oluşur (2) (Şekil-1).



Şekil 1: Adenoid dokunun lokalizasyonu

Adenoid dokuda prostaglandin ve histamin ihtiva eden mast hücreleri bolca bulunur. Adenoid tabanında kör bir reses bulunur. Bu reses Luschka poşu olarak isimlendirilir. Nazofarenkstekki lenfoid dokular bu poşun periferinde yer alır (6).

Adenoidin tipik kriptaları yoktur, birbirinden derin oluklarla ayrılmış lobüllerden oluşur (3). Adenoid hakim olarak B hücre organıdır. B lenfositler adenoid lenfositlerinin % 50 ile % 65'ini oluşturur. Geri kalanını T lenfositler ve matür plazma hücreleri oluşturur (2).

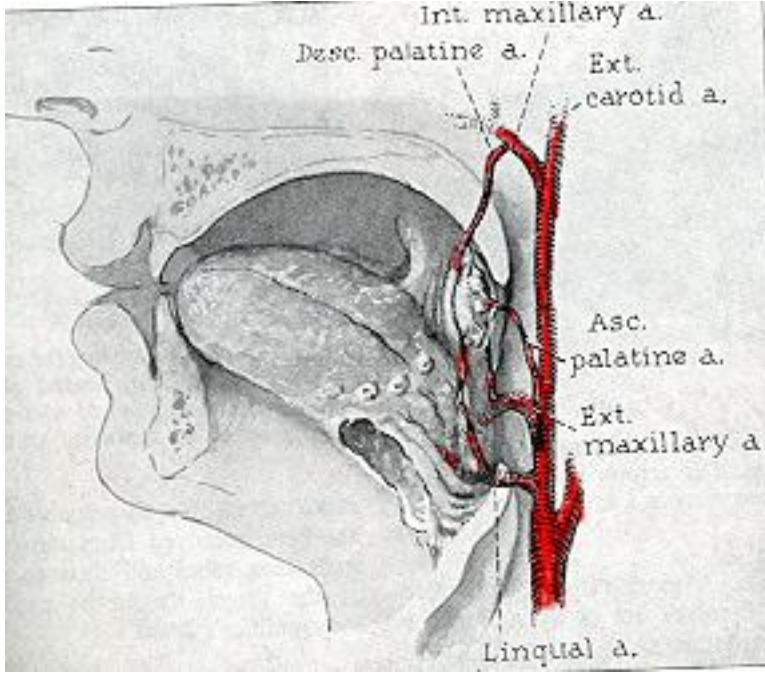
Adenoidin sekretuar immüniteye neden olduğunu ve sekretuar immünglobulin üretimini düzenlemeye karıştığını gösteren çok sayıda bulgu vardır. Bağırsak epitelinin peyer bölümlerine benzer şekilde antijen alımına aracılık eden spesifik endotel tarafından örtülen bir kanal sistemi içerir. Adenoid hava yolu ile gelen antijenlerin etkisine maruz kaldığından, uygun şekilde üst aerodigestiv bölümün immünolojik korunmasına aracılık etmek için yerleşmiştir (2).

Çocuklarda sinonazal salgı artışı ve burun tıkanıklığı şikayetlerinin artması adenoid dokunun antijenik uyarıya yanıtının arttığının göstergesidir. Adenoidin kriptalarının yüzey epitelinde solunum ve sindirim yoluyla giren antijenler ile özelleşmiş 'M hücreleri' ve antijen sunucu hücreler yer alır. Epitelinin üzerinde bu işleme yardımcı mikroporlar yer alır (3).

Adenoid dokusu belirli bir hacmin üzerine çıkınca yerleşmiş olduğu nazofarenks fonksiyonlarını bozar. Lateralde yer alan östaki tüpleri ile burun ve paranasal sinüs obstrüksiyonuna ve enfeksiyonuna yol açabilir (3). Adenoidin mukozal immün sistemin bir parçası olabileceği düşünülmektedir (7,8).

Adenoid eksternal karotid arterin fasiyal, farengeal ve internal maksiller dallarından kanlanır (3). Fasiyal arterin palatin ve tonsiller dalı, asendan farengeal arter, maksiller arterin farengeal dalı ve pterigoid kanal arteri de adenoidi kanlandırır (3,6) (Şekil-2).

Venöz drenajı, internal juguler ven ve fasiyal venlere drene olan pterigoid pleksusla ilişkili farengeal pleksusudur (2).



Şekil 2: Adenoid dokunun kanlanması

Sensörinöral innervasyonu n. glossofarengus ve n. vagus yoluyla sağlanır (3,6). Efferent lenfatik drenajı, retrofarengeal ve faringomaksiller lenf nodlarıdır (2).

Adenoid Doku ile İlgili Tanımlanmış Bazı Hastalıklar

Adenoidit

Adenoid dokusu antijenik uyarıya cevap olarak hipertrofiye uğrar. Enfeksiyona cevap olarak ise germinal merkezi hipertrofiye uğrar. Akut adenoidit; pürülan rinore, ateş ve nazal obstrüksiyonla giden bir tablodur. Kronik adenoidit ise; postnazal akıntı, öksürük, burun akıntısı ve burun tıkanıklığı ile giden bir tablodur (9).

Adenoid Hipertrofisi

Çocukluk çağında üst solunum yolu obstrüksiyonuna en sık neden olan patoloji hipertrofik adenoidlerdir (10).

Nazal solunum doğumda gelişen ilk fizyolojik fonksiyondur (11). Burun insanlardaki doğal solunum yoludur. Yenidoğanda sağlıklı gelişim için nazal solunum çok gereklidir. Nazal havayolu ve farinks alanları; iskeletsel özelliklere, nazomaksiller kompleks ise nazofarinksin ve orofarinksin morfolojisine bağlıdır. Morfolojik ve/veya fonksiyonel faktörlerin sonucu olarak rezistans arttığında; burun solunumu ağız solunumuna dönüşebilir. Ayrıca bu alanlardaki yumuşak doku kalınlığı da önemlidir. Obstrüksiyonun sebebine bağlı olarak ağız solunumu kısa sürebilir veya kalıcı olabilir (12). Bu dentofasiyal morfolojinin gelişmesinde de etkilidir. Adenoid, Waldeyer halkasının bir parçası olan hipertrofik lenfoid bir dokudur ve immün sistemde önemli bir rol oynar (11).

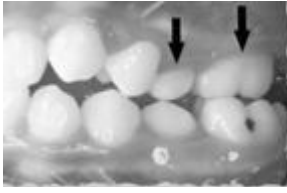
Adenoid hipertrofisi ve üst havayolu obstrüksiyonuna sekonder kronik ağız solunumunun, çocukların kraniofasiyal gelişimini etkilediği gösterilmiştir (2).

Adenoid hipertrofisi nazal ve farengeal hava pasajını bloke ederek hem dental ve maksillofasiyal gelişimi etkileyebilir hem de kardiyopulmoner patolojilere, kronik alveoler hipoventilasyona ve tıkayıcı uyku apnesine neden olabilir (10).

Ağız solunumu dar maksiller ark, kubbe damak, posterior crossbite (arka dişlerde ters kapanış deformitesi) ve anterior openbite (ön açık kapanış deformitesi) gibi dentofasiyal anomalilere yol açabilir (Şekil-2,3). Açık kapanış deformitesi; çeneler tam kapalıyken alt ve üst dişlerin birbirinden ayrı olma durumudur. Ön açık kapanış ise alt çenenin tam kapanışa geçtiğinde üst kesici dişlerin alt kesicilerin 1/3'ünü kaplamadığı durum olarak tanımlanır. Adenoid hipertrofisi ve oluşan havayolu obstrüksiyonunun şiddeti, direkt olarak maksillofasiyal gelişim bozukluğu ve maloklüzyonun derecesi ile ilişkilidir (2).



Şekil:3 Ön açık kapanış deformitesi (Anterior open bite)



Şekil:4 Arka ters kapanış deformitesi (Posterior cross bite)

Üst havayolu çocukluk süresince progresif olarak değişikliğe uğrar. Bu değişiklik, üst hava yolunu oluşturan yumuşak dokuları ve fonksiyonel nöromusküler tonus ve ventilasyonu da kapsar (13). Daralmış hava pasajı ağır respiratuar çaba ile sonuçlanır. Solunum yollarındaki yumuşak dokuların kollapsibiliteleri nöromusküler fonksiyonun kontrolü altındadır. Birey uyanıkken; açık bir havayolu pasajı oluşturabilmek için aksesuar solunum kasları ve/veya faringeal dilator kaslarındaki aktivite artar. Obstrüksiyon durumunda bu başarılamaz. Uyku başladığında bu aktivite azalır ve üst hava yollarında rezistans oluşur (12).

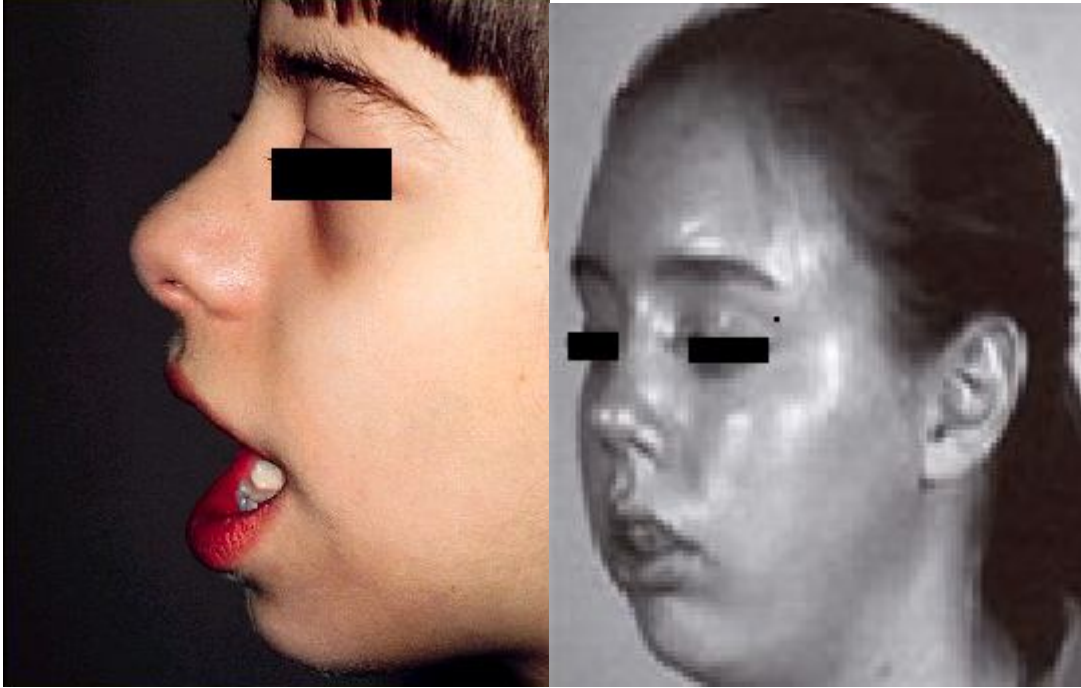
Yüz ve boyun kasları normalde REM uykusu ve yavaş dalga uykusu sırasında inaktiftir. Obstrüktif solunuma nöromusküler cevap dentofasiyal değişikliklere sebep olabilen önemli bir faktördür (14).

Birçok çalışma adenoid hipertrofisi olan çocukların adenoidi olmayanlarla kıyasla farklı bir dentofasiyal morfoloji sergilediklerini göstermiştir (12).

Çocuklardaki üst solunum yolu obstrüksiyonu özellikle gece uyurken horlamaya ve huzursuz uykuya yol açar. Çocuklar kendileri ile eşit derecede üst solunum yolu obstrüksiyonuna sahip erişkinlerden daha az horlar. Bunun sebebi üst hava yolunun çocuklarda erişkinlere göre kollapsa karşı daha dirençli olmasıdır (13).

Büyük adenoid nedeni ile nazal solunum parsiyel olarak obstrükte olur ve bu ağız solunumuna yol açarak; tipik adenoid yüz oluşumuna yol açar (15). 1872’de, C.V. Tomes kronik üst hava yolu obstrüksiyonuyla ilişkili dentofasiyal değişiklikleri ‘adenoid yüz’ olarak tanımlamıştır. 1889’da W.Hill gündüz ağız solunumu, gürültülü solunum, davranış problemleri ve gece horlayan ‘ aptal-uyuşuk çocuk’ kavramının karakteristik özelliklerini tanımlamış ve okul yöneticilerinin böyle çocuklara özel ilgi göstermelerini önermiştir (12).

Adenoid yüz; yetersiz üst dudak, geride hiyoid kemik, dar üst dental ark, mandibuler kesici dişlerin geriye yerleşimi, ön yüz yüksekliğinin artması, dar veya ‘V’ şeklinde maksiller ark, dik mandibuler plan açısı ve sağlıklı kontrol yüzleriyle kıyaslandığında geriye yerleşimli mandibula ile karakterizedir (Şekil-5).

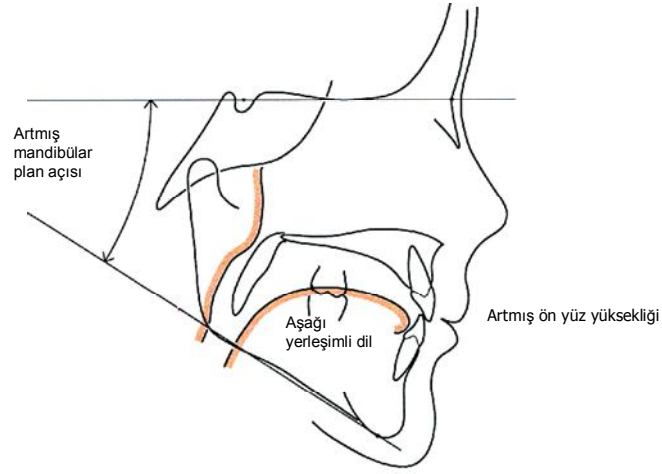


Şekil 5: Adenoid yüz görünümü

Ağız solunumu nedeniyle, dilin oral kavitedeki yerleşimi daha aşağıdadır ve çene ile dil arasındaki denge sağlıklı çocuklarla kıyaslandığında farklıdır. Bu mandibulanın daha altta yerleşmesine yol açar. Bu durumda; açık mandibula postürü, kafanın uzaması gibi birçok postüral değişiklik gelişir. İntraoral olarak dar bir maksiller ark, yüksek palatal ark, klas 2 veya 3 dental maloklüzyon görülebilir (11). Kranio-mandibuler açının ve oklüzal ve mandibuler plan arasındaki açının yüksek değerleri mandibulanın posterior yerleşimini gösterir. Maksiller plan ile mandibuler

plan arasındaki açı da artar. Hem üst, hem de alt goniak açıların yüksekliği mandibuler planın posteriora açılanmasına ve önemli derecede repozisyonuna neden olur. Bu durum çocukların gece boyunca üst solunum yolu ostrüksiyonunun üstesinden gelmek için sürekli yapmaları gereken respiratuar çaba nedeniyledir (16).

Ayrıca anterior kranial taban daha kısa olarak gelişir (14). Ön yüz yüksekliğinin arttığı, üst ve alt çene arasındaki açının büyüdüğü, sagittal planda nazofarenks boyutlarının azaldığı, üst dental arkın daraldığı, crossbite veya crossbite'a yatkınlık ve üst ve alt kesicilerin geri yerleşimli olduğu gösterilmiştir (12).



Şekil 6: Büyük adenoidli bir çocukta, dilin aşağı yerleşiminin, artmış mandibuler plan açısının, artmış ön yüz yüksekliğinin şematizasyonu.

Daha önceki çalışmaların birçoğu lateral sefalometrik radyografilerden yararlanmıştı. Adenoid hipertrofinin sebep olduğu dentofasiyal morfolojik değişiklikler sefalometrik olarak şöyle özetlenebilir (Şekil-6):

- 1-Kranial taban kısa olabilir ve kranial taban açısı azalmıştır.
- 2-Bimaksiller retrüzyon izlenebilir.
- 3-Mandibuler retrognati mevcuttur.
- 4-Mandibuler plan açısı artmıştır.
- 5-Ön yüz yüksekliği artmıştır.
- 6-Kafa postürü uzamıştır.

7-Mandibuler plana göre hiyoid kemik pozisyonu aşağı yerleşimlidir.

8-Dil aşağı yerleşimlidir ve dil için fonksiyonel alan azalmıştır (12).

Eğer bu postüral değişiklikler özellikle büyüme çağında uzun süre devam ederse çeşitli derecelerde dentofasiyal anomaliler, yetersiz dudak yapısı gelişebilir.

Kraniofasiyal gelişimin %60'ı hayatın ilk 4 yılında gerçekleşir ve %40'ı 12 yaşına kadar tamamlanır. Bu kraniofasiyal büyüme paterninin geriye dönmesinde aşırı adenoid dokusunun uzaklaştırılma zamanı önemlidir.

Nazal hava yolu obstrüksiyonu ayrıca gece huzursuzluğu, davranış problemleri, zayıf okul performansı ve gündüz uykululuk hali gibi pek çok soruna yol açabilir (11).

Nazal obstrüksiyonun ikincil etkileri de çalışılmıştır. Kandaki asit baz dengesini bozduğu ve pulmoner fonksiyonlar üzerinde olumsuz etkisi olduğu rapor edilmiştir. 1965'de Noonon kronik üst havayolu obstrüksiyonu ile ılımlı kardiyak büyümeden, korpulmonaleye ve pulmoner ödeme kadar varabilen kardiyorespiratuar komplikasyonlar arasında bir ilişki olduğunu tanımlamış ve bu durumun adenoidektomi sonrasında düzeldiğini söylemiştir (12).

Adenoid Dokusunun Tanısal Değerlendirilmesi

Adenoid hipertrofisine bağlı solunum yolu şikayetleriyle gelen hastaya tam bir kulak burun boğaz ve baş boyun muayenesi yapılmalıdır. Adenoid hipertrofisinden şüphelenilen hastalardan ve ebeveynlerinden iyi bir anamnez alınmalıdır. Tanı temel olarak hikayeden yola çıkılarak konulur. Fizik muayene ve laboratuvar testleri yardımcıdır. Ebeveynlerden gelen ortak şikayetler; ağzı açık uyuma, horlama, huzursuz uykudur. Diğer şikayetler arasında aşırı gündüz uykululuk hali, davranışsal problemler enürezis noktürna, gelişme geriliği ve yutma güçlüğü yer alır. Ayrıca çocuğun boyu ve ağırlığı, solunum, kardiyovasküler ve nörolojik fonksiyonları detaylıca değerlendirilmelidir.

Peripubertal çocuklarda adenoid hipertrofi insidansı kızlarda ve erkeklerde aynıdır. Adenoid hipertrofisi nazofarenks kavitesinin büyük kısmının lenfoid doku ile işgal edildiği iki altı yaş arası en sık görülür (12).

Ağzı açık uyuma, horlama, burun tıkanıklığı, dişlerin maloklüzyonu gibi adenoid hipertrofisini düşündüren şikayetlerin varlığında alerjik rinite sekonder konka

hipertrofisi gibi nazal obstrüksiyonun diğer nedenlerinin de araştırılması gerekmektedir. Hiponazalitenin olup olmadığı hastanın sesi dinlenerek değerlendirilmelidir (2).

Adenoid hipertrofisinin klinik değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri lateral boyun grafisidir (Şekil-7). Lateral boyun grafisinde ölçülen adenoid-nazofarenks oranı, adenoid hipertrofisi ile sebep olduğu klinik sorun arasında doğrudan ilişkinin olduğunu göstermiştir (17). Nazal ve oral solunum sırasındaki fizyolojik değişiklikler lateral boyun grafisinde ölçülen adenoid boyutlarını etkileyebilir. Önemli nazal obstrüksiyon ve alerjik rinit bulgusuna sahip hastalar, adenoid hipertrofisi ile birlikte olabilir (17).



Şekil 7: Lateral boyun grafisi

Eskiden kullanılan nazofarenks tuşesi günümüzde aşırı rahatsız edici ve çocuğu hekimden uzaklaştırıcı bir yöntem olduğu için çok özel durumlar dışında yapılmamaktadır.

Nazofarenks aynası ile de görüntülemek mümkündür. Ancak bu hasta konforu açısından ve çoğu zaman uygulanmasının imkansız olmasından dolayı pek tercih edilmez.

Fleksibl endoskopik nazofaringoskopi, adenoid hipertrofisinin değerlendirilmesinde oldukça yararlı bir yöntemdir. Nazofarenks, rosenmüller fossalar, koanalar detaylı olarak muayene edilebilmektedir. Nazal tahriş ve epistaksis gibi minimal yan etkileri olması ile beraber çocuklar tarafından genellikle tolere edilir. Adenoid üzerindeki pürülan sekresyonların görülmesi ile de adenoidit tanısı konabilir (2).

Tedavi

Adenoid hipertrofi şüphesi olan çocuklar dikkatlice değerlendirilmeli ve uygunsuz solunum paterninin dentofasiyal gelişim üzerine olumsuz etkisi olabileceği için mümkün olan en kısa sürede tedavi edilmelidir. Komplet adenoidektominin öncelikli amacı rekürren enflamasyon veya lenfoid dokunun enfeksiyonlarını tedavi etmek değil havayolu açıklığının artırılmasını sağlamaktır.

Cerrahi tedavi kontrendike ise CPAP (continious positive airway pressure) cihazı önerilebilir. Yüksek basınçlı pozitif hava akımı solunum obstrüksiyonunu yenerek havayolunu açar. CPAP efektif bir metod olarak rapor edilmiştir. Ancak gelişme çağındaki çocuklarda uzun süre kullanımı orta yüzü deprese eder ve maksiller hipoplaziye yol açar.

Adenoidektomi sonrası izlenen çocuklarla ilgili çalışmalarda pek çok dentofasiyal anomalinin düzeldiği gösterilmiştir. Ancak anterior kranial taban kısalığının ve nazal tip zayıflığının düzelmediği görülmüştür (14).

Obstrüktif üst solunum yoluna bağlı uyku apnesinin neden olduğu büyüme gelişme geriliğinin muhtemel nedeni growth hormon seviyelerinin azalmasıdır (14). Growth hormonun salgılanması uyku-uyanıklık siklusu ile direkt ilişkilidir. Yavaş dalgalı ve REM (rapidly eye movement) uykusunda hormonun salınımı artar. Adenoidi olan çocuklarda ise REM uykusu kısalmıştır veya tamamen ortadan kalkmıştır. Bu sebeple growth hormon seviyeleri azalmıştır. Adenoidektomi sonrası kanda growth hormon mediyatörlerinin seviyesinin arttığı gösterilmiş ve normal büyüme yakalanmıştır (14).

Nazal-faringeal alanda küçük bir daralma yani adenoiddeki minimal bir büyüme bile ağız solunumuna neden olarak dentofasiyal morfolojiyi olumsuz etkileyebilir. Bu sebeple cerrahi kararı için adenoidin büyük boyutlara ulaşması beklenmemeli oluşturduğu semptom paterni yakından incelenmelidir (12).

Adenoidektomi Endikasyonlar

Enfeksiyon

a- Kronik adenoidit

- b- Effüzyonlu kronik otitis media
 - c- Kronik rekürren otitis media
 - d- Perforasyonlu kronik otitis media
 - e- Otore veya kronik tip otore
 - f- Rekürren, kronik alt solunum yolu enfeksiyonları
 - g- Solunum yolu alerjileri, astım
- Obstrüksiyon
- a- Adenoid hipertrofisine bağlı horlama ve kronik ağız solunumu
 - b- Tıkayıcı uyku apnesi sendromu ve uyku huzursuzluğu
 - c- Adenoid hipertrofisi ile ilişkili:
 - i- Kor pulmonale
 - ii- Büyüme geriliği
 - iii- Yutma güçlüğü
 - iv- Konuşma anomalileri
 - d- Anormal dentofasiyal/orofasiyal gelişim
- Diğer
- a- Neoplazi şüphesi
 - b- Kronik sinüzit ile ilişkili adenoid hipertrofisi (3).

Adenoidektomi Kontrendikasyonları

- a- Yarık damak
 - b- Akut adenoidit
 - c- Kardiyovasküler, pulmoner rahatsızlıklar
 - d- Regüle edilemeyen diabetes mellitus
 - e- Kanama diatezleri
- Adenoidektomi komplikasyonlar
- a- Kanama
 - b- Otitis media
 - c- Nazofarengeal skatrisyel stenoz
 - d- Hipernazal konuşma (3).

Normal Yüz Büyümesi

İnsan yüzünün normal büyümesi yüzü oluşturan sert ve yumuşak dokular arasındaki sıkı ilişki ile oluşan bir süreçtir. Hiçbir parça tek ve bağımsız bir ünite olarak büyüemez (18).

Yüzyıllardır sanatçılar ve sağlık uzmanları yüzün ideal oranlarını belirlemeye çalışmışlardır.

Fasiyal iskelet ve yapılanmanın morfolojisi herediter ve çevresel faktörlerin bir sonucudur. Heredite poligenetiktir ve Moss (1968) splenokraniumun gelişmesinde nazofarengeal ve orofarengeal ve faringeal kavitelelerin morfogenetik rolünü vurgulamıştır. Bu fonksiyonel alanların hacmi arttıkça onları çevreleyen kapsül genişler ve makroiskeletsel üniteler bu alana yerleşir. Ancak genel sağlık durumu, hormonlar, nutrisyonel durum, nöromusküler, fonksiyonel patern ve aktivite ile yumuşak doku morfolojisi ve büyümesi gibi çok çeşitli çevresel faktörler büyümeyi etkileyebilir (12).

Fötal gelişimin yaklaşık 3. ayında fötal baş büyüklüğü total fötal vücut büyüklüğünün yarısı kadardır. Kollar ve bacaklar kısadır. Gövde yeterince gelişmemiştir. Doğumla beraber ekstremiteler büyümeye başlar. Başın vücuda oranı 1/3 oranına düşer. Doğumdan sonraki dönemde alt ekstremiteler üst ekstremitelerden daha fazla büyüme gösterir. Bu normal büyüme döngüsüdür ve bu baştan ayaklara doğru olan büyüme şekli olarak tanımlanmıştır (19).

Baş ve yüz bölgesindeki büyümeyle değişen oranlar baştan ayaklara doğru olan bu büyüme modeli tarafından şekillenir. Yenidoğanda kafatası yüze göre oldukça büyüktür. Büyüme ile birlikte tüm yüz yapıları öne ve aşağı yer değiştirir (19).

Yüz, özellikle dik yön olmak üzere uzayda her üç yönde büyüme göstermektedir. Mandibula, nazomaksiller kompleks ve alveoler prosesler yüz iskeletinin şekillenmesinde çok önemlidir (19,20,21).

Yüz büyümesi üç morfogenetik bölgeye ayrılarak incelenebilir. Bunlar kranial kaide, nazomaksiller kompleks ve mandibuladır (22).

Kranial Kaide Büyümesi

Kranial kaide etmoid, sfenoid, oksipital ve frontal kemikler tarafından oluşturulur. Aralarında sinkondrozis denilen yapılar bulunur. Bu kartilajinöz yapılar sayesinde yüzün beyine uyum sağlayarak büyümesi sağlanır (23).

Nazomaksiller Kompleks

Maksilla nazomaksiller kompleksin bir parçasıdır. Kafa kaidesine suturalar ile bağlıdır. Maksillanın büyümesi ve konumlanması kendi hacminin artması kadar kafa kemiklerinin büyümesi ve konumlanmasından da doğrudan etkilenir.

Maksilla, aşağı ve öne doğru bir büyüme eğilimi gösterir. Bu büyüme doğrultusu tüber bölgesinin arkaya doğru yer değiştirmesiyle mümkün olmaktadır. Alveoler bölgedeki büyüme, burun ve sinüs boşluklarındaki rezorbsiyon damak bölgesindeki kemiklerin aşağı doğru büyümelerini sağlar (17,24,25).

Nazal septum, vomer ve etmoid kemiğin büyümesi nazomaksiller kompleksi öne ve aşağı doğru yönlendirir (23).

Mandibula

Mandibulanın büyümesi orta kranial fossa, maksilla ve farengeal boşluğun etkisi altındadır. Orta kranial fossanın dikey ve yatay boyut artışları ve konum değişikliği; mandibuler ramus ve kondilin büyümesini sağlar (17).

Mandibula büyüme ve gelişme sürecinde aşağı ve öne doğru büyür (23). Goniak açı bölgesi yukarı ve geriye doğru büyür (21,26). Korpus bölgesi öne doğru büyür (17).

Nazal obstrüksiyona bağlı olarak kronik ağız solunumu posterior dişlerin aşırı sürmesine ve ön yüz yüksekliğinde artışa yol açar (27,28).

Fields ve ark. nazal havayolu kapasitesi ile dentofasiyal morfoloji arasında direkt ilişki saptamışlardır (29).

Yamada ve ark. nazofarengial tıkanıklığın alt çenenin aşağıya ve geriye rotasyonuna, kondilin yukarı ve geriye doğru büyümesine , goniak açının artmasına ve ön açık kapanışa neden olduğunu bulmuşlardır (30).

Büyümüş adenoid dokusu posterior dişlerin daha fazla sürmesine neden olarak mandibula postürünü etkiler. Woodside ve ark. adenoidlerin alınmasından sonra mandibuler düzlem açısında ve ön yüz yüksekliğinde azalma tespit etmiştir (31).

Yüzün Oransal Analizi

Tarihçe

Yüzün ideal oranları yüzyıllardır sağlık uzmanlarının ve sanatçıların ilgi alanı olmuştur. Tarihsel gelişimine bakacak olursak bu konuyla ilk ilgilenen ve bunu matematiksel verilerle açıklamaya çalışan ilk topluluk Mısırlılar olmuştur.

Eski Yunanlılar heykel sanatıyla uğraşmış ve bu heykelleri yaparken belirli kurallara bağlı kalarak oransal indeksleri kullanmaya özen göstermiştir. Bu oransal indekslerin en önemli mimarı 15. yüzyılda yaşamış ünlü heykeltıraş Polykleitos'tur. Efsane Afrodite'nin yüzünün ideal oranlara sahip olduğu inancı Yunan heykeltıraşlar arasında yaygın görüştür (32).

Yüzün ideal oranlarıyla ilgilenen diğer bir ünlü heykeltıraş Phidias'tır. Phidias altın oran kavramını ortaya atmıştır. Altın oran yüzün vertikal ve horizontal oranları arasındaki oranı belirtir. Başka bir deyişle bir doğru iki parçaya bölündüğünde büyük parçanın küçüğe oranı, bütünün büyük parçaya oranına eşittir. Altın oran kuralına göre, büyük parça küçüğün 1.618 katıdır (32).

Romalı mimar Vitruvius yüzü Tr-Gl, Gl-Sn, Sn-Gn olarak üç eşit parçaya ayırmıştır. Bu kural günümüzde modern kitaplarda yer almaktadır (33).

Çalışmalar devam etmiş ve yüz oranları ile ilgili bilgiler Leonardo da Vinci ve Albrecht Dürer ile son noktaya ulaşmıştır. Leonardo da Vinci, kesişen yatay ve dikey hatlardan oluşan bir şablon geliştirmiş ve bunu yüze uygulamıştır. Yüzü vertikal olarak 5 eşit parçaya ayırmıştır (34).

Dürer ise yüzün oransal analizini geometrik kurallara dayandırmıştır. Yüz güzellik kavramı bu şekilde subjektif bir kavram olmaktan çıkıp, objektif bir kavram olmuştur. Orantısız bir yüzün estetik olmadığını, orantılı bir yüzün de her zaman mükemmel olmadığını ancak kabul edilebilir olduğunu belirtmiştir (35).

Farkas ve Munro 1967 ve 1984 yılları arasında 2500 birey üzerinde manuel ölçümler yaparak yüz oranlarının değerlendirilmesinde oransal indeksler geliştirmişlerdir. Yüz oranlarının kantitatif olarak iyi tanımlanmış bir anatomik özellik olduğunu savunmuşlardır. Yüzdeki uyum, uyumsuzluk ve orantısızlık her bireyin kraniofasiyal ölçümleri arasındaki ilişkiye bağlıdır. Orantılı yüz ölçüleri oransal indeks içinde normal sınırlar içinde yer alır (36).

Bu oransal indeksler antropologlara hastalara ait oransal indeksleri mevcut ortalama indekslerle karşılaştırma imkanı sunmuştur. Bu açıdan antropoloji gelişmiş ve bu oransal indeksler sendromların teşhisinde kullanılmıştır (37). DeCoster'in geliştirdiği mesh yöntemi, yüzün farklı bölümlerinin deformasyonları ve gelişimleri hakkında bilgi vermektedir (38).

Epker ve arkadaşları ideal bir yüz estetiğinin sağlanmasında simetri, orantı ve morfolojinin üç temel unsur olduğunu belirtmiş ve yüzün tam simetrik olmadığını, belirgin bir asimetrinin olmamasının iyi bir estetik için yeterli olduğunu söylemişlerdir (39).

Yüzde orantı kavramı total yüz yüksekliği göz önüne alınarak tanımlanmıştır. Total yüz yüksekliği ise üst yüz (Tr-Gl) , orta yüz (Gl-Sn) ve alt yüz (Sn-Gn) olarak üç eşit parçaya ayrılmıştır. Sırasıyla üst, orta ve alt yüzün tüm yüz yüksekliğine oranı normal bireylerde 0,30- 0,35 ve 0,35 olarak bulunmuştur. Kraniofasiyal yapının yüze ait bölümü Gl-Gn mesafesidir. Yüz Gl-Sn çizgisiyle ikiye ayrılır.

Orta yüz morfolojisi, zigomalar arası genişliğin orta yüz yüksekliğine bölünmesiyle belirlenir. Kabul edilebilir yüz estetiğine sahip bireylerde bu oran bayanlarda 2,20 erkeklerde ise 2,30'dur.

Alt yüz morfolojisi, gonionlar arası mesafenin alt yüz yüksekliğine bölünmesiyle tespit edilir. Normal değeri 1,30'dur (39).

Yüzün alt 1/3'lik kısmının normal olması estetik özellik bakımından istenen bir durumdur. Yüzde uyum ve dengenin sağlanabilmesi için ön ve arka yüz yüksekliklerinin uyumlu olması gerekir (40).

İdeal bir yüz vertikal yönde, saç bitim yeri, burun tabanı ve mentondan geçen horizontal doğrularla üç eşit parçaya ayrılmalıdır. Alt yüz yüksekliğinin 1/3'ünü üst dudak, 2/3 'ünü alt dudak ve çene oluşturmalıdır (41).

Yüz estetik oranları pek çok yöntemle analiz edilmiştir. Bu yöntemlerin en eski olanlarından bir tanesi sefalometrik incelemedir. Lateral sefalogram, özellikle diş hekimlerince kullanılan basit, ekonomik ve kolay ulaşılabılır bir yöntemdir (17).

Sefalometrik analizlerin amacı; kranium ve kafa kaidesi, iskeletsel maksilla ve mandibula, maksiller ve mandibular dişler ve alveoler süreçler gibi yüzü oluşturan beş temel fonksiyonel komponentin uzayın her üç yönünde birbiriyle ilişkisini değerlendirebilmektir. Bu amaçla hem boyutsal hem de tipolojik olmak üzere birçok analiz yöntemi geliştirilmiştir. Boyutsal analizler tümüyle çizgisel ölçümlerden oluşabildikleri gibi açısal ölçümleri de içerirler. Tipolojik analizler ise bireyi istatistiksel normlarla karşılaştırmak yerine, bireye özgü dengeli bir yüz yapısını ortaya koymayı amaçlar (19, 42).

Oransal analizler, lineer ölçümler arasındaki ilişkilere dayanır. Bu ölçümlerde mutlak değerler yoktur ve her bir bireyde spesifik parametreler arasındaki ilişki incelenmektedir. Böylece kraniofasiyal komponenti oluşturan yapıların uyumu ve bireyin morfolojisi daha iyi anlaşılabilir (43).

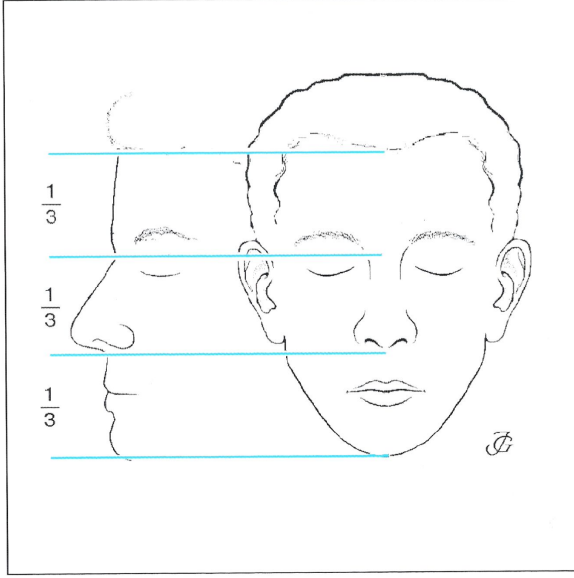
Bireysel analizlere dayalı ölçümlerde en büyük problem, aynı yüz üzerinde yapılan herhangi bir ölçümün diğer ölçümlerden etkilenmesidir. Ölçümler birbirinden bağımsız değildir, birinde meydana gelen bir sapma kısmen veya tamamen diğerlerinde meydana gelen değişimlerle kompanse edilebilir (19). Kraniofasiyal komponentler birbiriyle ilişkili parçalar içerdiğinden, oransal ölçümler mutlak ölçümlerden daha faydalı olmaktadır (44).

Enlow ve arkadaşları birbiriyle bağlantısı olan parçaların dengeli veya dengesiz bir yüz yapısına neden olabileceğini söylemişlerdir. Kraniofasiyal komponentlerin boyutları ve konumları tüm yüz gelişiminde oldukça önemlidir. Örneğin ön yüz yüksekliği artmışsa, arka yüz yüksekliği ve ramus yüksekliği de artmış olmalıdır. Azalmış arka yüz yüksekliği, ön yüz yüksekliği normal olsa bile oran bozulduğu için iskeletsel anomaliye neden olur (45).

Kraniofasiyal kompleksi oluşturan yapıların birbiriyle mukayese edilmesi ve anomaliye neden olabilecek iskelet yapıları arasındaki ilişkinin tespit edilmesinde oransal analizler çok faydalıdır.

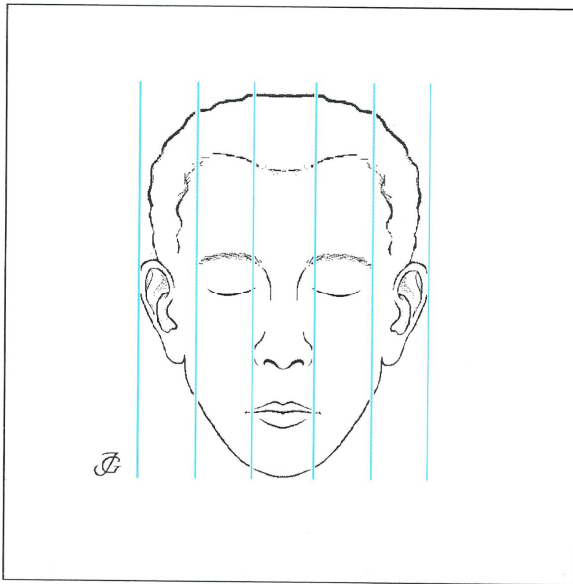
Yüz Oranları

Uyum kavramlarına göre insan yüzü 3 eşit yatay ve 5 eşit dikey parçaya ayrılır. Yüz üç eşit parçadan oluşur: saç çizgisi- nasion= nasion –subnasale= subnasale-pogonion (Şekil-8).



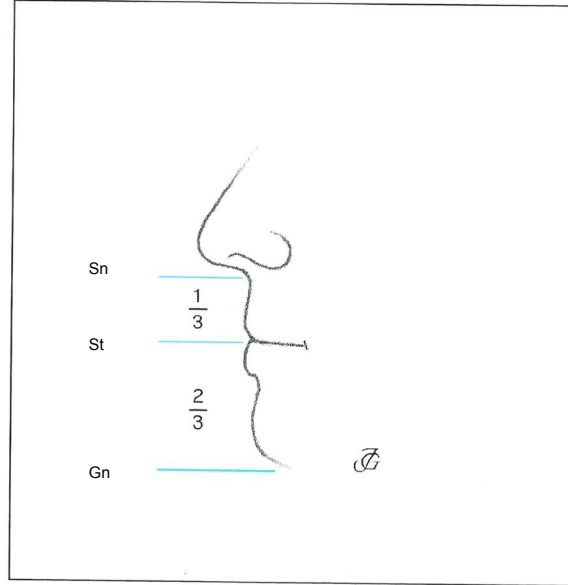
Şekil 8:Yüzün yatay planda üç eşit parçaya bölünmesi (12).

Yüz beş eşit parçaya ayrılır: burun bölümü, iki göz bölümü ve iki lateral bölüm (Şekil-9).



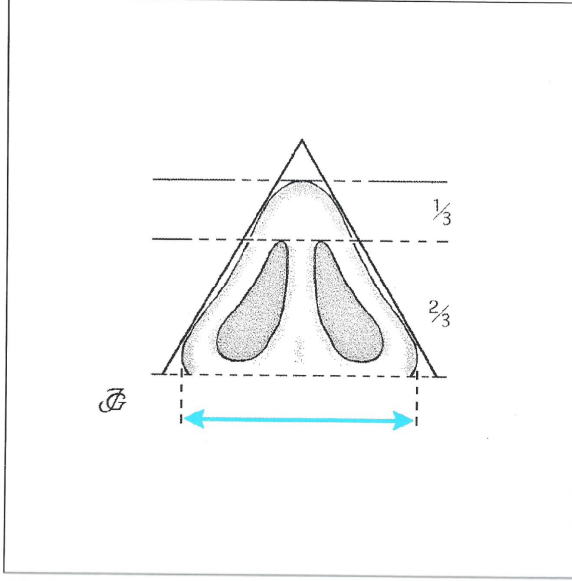
Şekil 9: Yüzün dikey planda beş eşit parçaya bölünmesi (12).

Yüzün alt parçası iki bölüme ayrılır: üst dudak (üçte bir) ve alt dudak ile çene (üçte iki). Üst dudağın yüksekliği Gnathion- Stomion uzunluğunun yaklaşık yarısıdır (Şekil-10).



Şekil 10: Üst dudağın yüksekliği Gnathion-Stomion uzunluğunun yarısını gösteren çizim (12).

Kaudalden bakıldığında burun lobülü eşkenar bir üçgen oluşturur. Bu üçgenin yüksekliği ve tabanı ırk, cinsiyet ve yaşa göre değişir. Beyaz ırkta lobüler tabandan burun deliğinin üst köşesine olan uzaklık (kolumella uzunluğu) tipin yaklaşık iki katı kadardır (Şekil-11).



Şekil 11: Lobülün eşkenar üçgen şekli. Beyaz ırkta lobül tabanından burun deliğinin üst köşesine olan uzaklık burun ucunun yaklaşık iki katıdır (12).

Yüzün ve burnun en önemli orta hat noktaları (Şekil-12).

Verteks: Kafanın Frankfort yatay düzleminde en yüksek noktası.

Trichion: Frontal saç çizgisinin orta noktası.

Glabella: Burun kökü üzerinde kaşlar düzeyindeki orta hat yükseltisi.

Nasion: Frontonazal sütün orta noktası. Alından buruna geçişte en derin nokta.

Rhinion: Burun kemikleri arasındaki sütün en kaudal noktası.

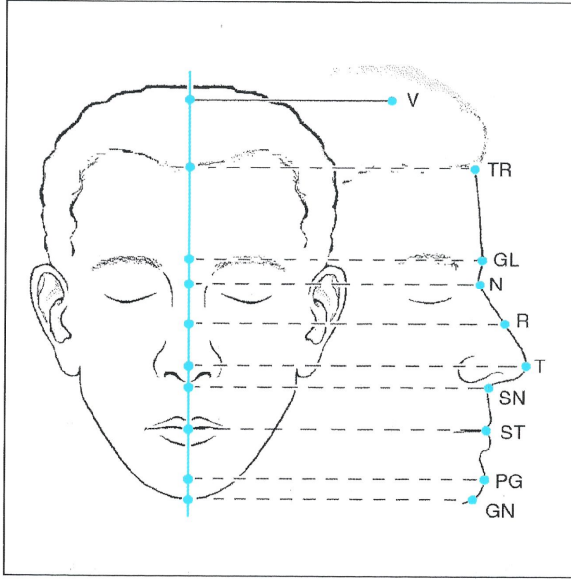
Tip=Pronazale: Lobülün en belirgin noktası.

Subnazale: Ön burun dikenini üzerinde nazolabial açının orta noktası.

Stomion: Dikey fasiyal orta hat çizgisi ile dudaklar arasındaki yatay dudak yarığının kesiştiği hayali nokta.

Pogonion: Çenenin en öndeki orta noktası.

Gnathion: Çenenin kaudal kenarının orta noktası.



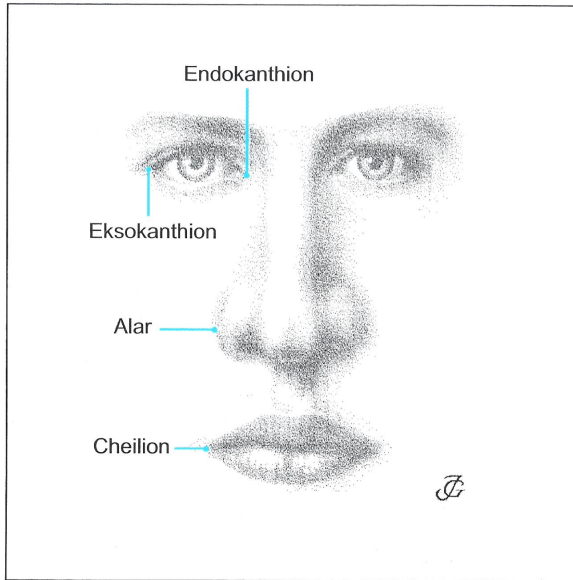
Şekil 12: Yüzün ve burnun en önemli orta hat noktaları (12).

Endokanthion: Göz fissürünün iç komissürü.

Eksokanthion: Göz fissürünün dış komissürü.

Alar: Alar kavislenmenin en lateral noktası. Lobül genişliğini ölçmek için kullanılır.

Cheilion: Her bir dudak birleşme yerinde yer alan nokta (Şekil-13).



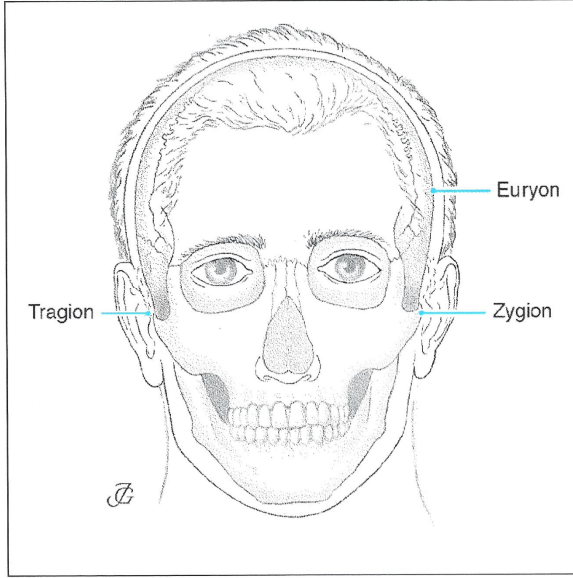
Şekil 13: En önemli paranasal noktalar (12).

Lateral noktalar (Şekil-14):

Euryon: Kafatasının her bir tarafındaki en belirgin lateral nokta.

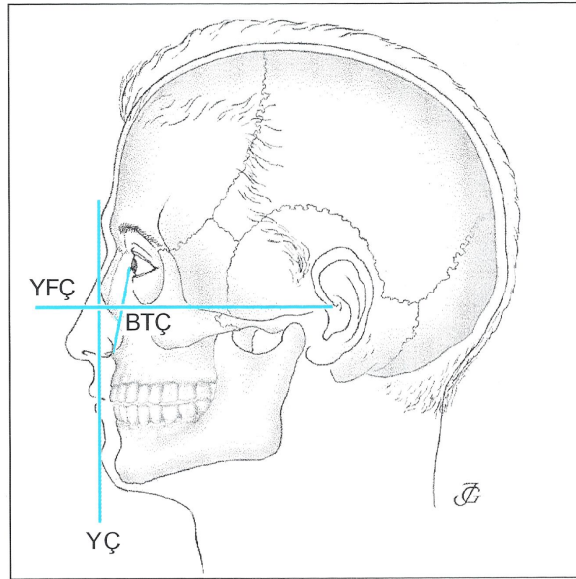
Zygion: Zigomatik arkın en lateral noktası.

Tragion: Tragusun üstündeki çentik.



Şekil 14: En önemli lateral noktalar (12).

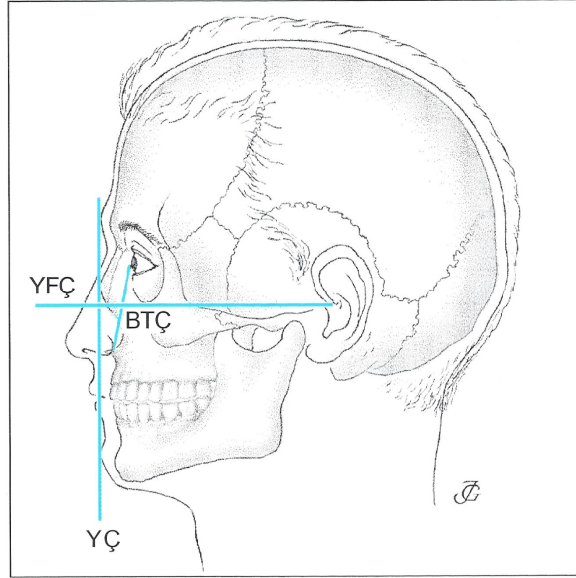
Kafadaki en önemli çizgiler yatay Frankfort çizgisi ve yüz çizgisidir. Antropometrik ve klinik olarak kullanılırlar. Cerrahide üçüncü önemli çizgi burun tabanı çizgisidir (Şekil-15).



Şekil 15: Yatay Frankfort çizgisi, yüz çizgisi ve burun tabanı çizgisi (12).

Yatay Frankfort Çizgisi (YFÇ)

Kafatası üzerinde inferior orbital çizgiden dış kulak yolu kemik kanalına (tragion) olan çizgidir. Klinikte inferior orbital çizgi ile tragusun üst sınırı arasındaki çizgi kullanılır (Şekil-15).



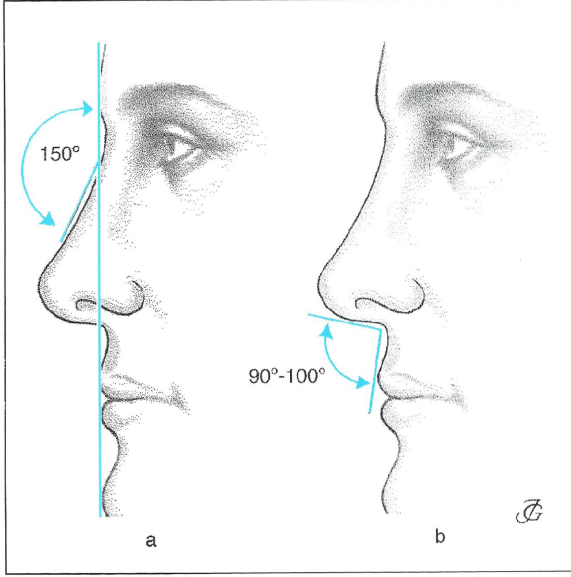
Şekil 15: Yatay Frankfort çizgisi, yüz çizgisi ve burun taban çizgisi (12).

Yüz Çizgisi (YÇ)

Glabelladan pogoniona çizilen çizgidir. Nazofrontal ve nazolabial açığı hesaplamada temel çizgidir. Yüz çizgisi nazal piramidin orta yüz, alın ve çeneye oranla boyutlarını analiz etmeye ve tanımlamaya yardımcı olur (Şekil-15).

Burun Tabanı Çizgisi (BTÇ)

Medial kantustan alar fasiyal oluğa kadar burun tabanı üzerindeki deride yer alan hafifçe oblik çizgi. Kemik ve kıkırdak piramidin ve lobülün belirgin noktası bu çizgiden ölçülür.



Şekil 16:a Nazofrontal açı b Nazolabial açı (12)

Nazofrontal ve Nazolabial açılar

Nazofrontal açı

Yüz çizgisi ile kemik piramid dorsumu üzerindeki çizgi arasındaki açıdır. Genişliği ırk ve yaşla değişir. Beyaz yetişkinlerde yaklaşık 150 derecedir. Asyalılar ve siyahlarda daha geniştir (Şekil-16a).

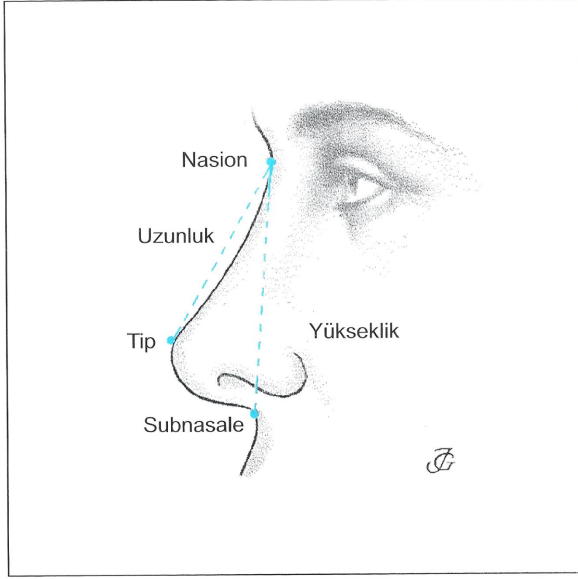
Nazolabial açı

Kolumella tabanı, subnasale ile üst dudak arasındaki açıdır. Beyaz erkeklerde bu açı 80-90, kadınlarda 90-110 derecedir (Şekil-16b). Asyalı ve siyahlarda daha büyüktür. Nazolabial açı bir dereceye kadar burun fonksiyonu ile ilişkilidir. Açı ne kadar küçükse buruna solunan hava akımı daha dik ve burun boşluğuna ulaşan hava daha yüksek olur. Nazolabial açı estetik olarak da nazofrontal açıdan daha önemli sayılmaktadır.

Burun yüksekliği ve uzunluğu (Şekil 17):

Burun yüksekliği: Nasion ile subnasale (kolumellar taban) arasındaki mesafe.

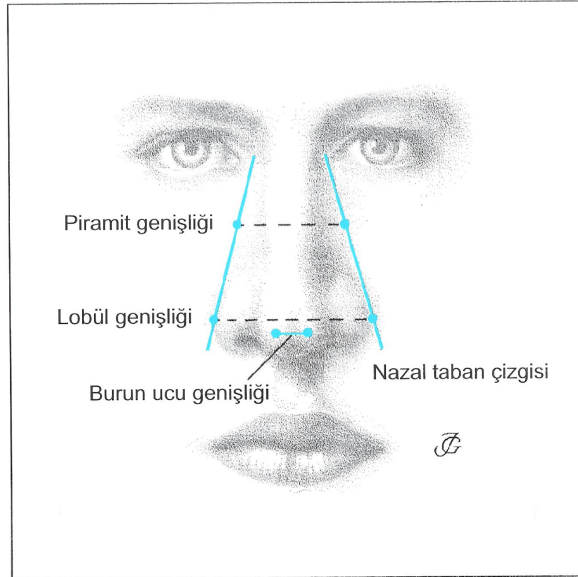
Burun uzunluğu: Nasion ile burun ucu arasındaki mesafe.



Şekil 17: Burun yüksekliği ve uzunluğu (12).

Piramit, lobül ve burun ucunun genişliği.

Piramit genişliği: Piramidin tabanının ve burun ucunun yatay boyutu. Piramidin tabanında sol ile sağ burun tabanı çizgisi arasındaki mesafe (Şekil-18).



Şekil 18: Piramid, lobül ve burun ucunun genişliği (12)

MATERYAL VE METOD

Vakaların Oluşturulması ve Grublama

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Kulak Burun Boğaz Kliniğı'ne Kasım 2010- Mart 2011 tarihleri arasında başvuran adenoid vejetasyonu olan 4-12 yaş arası 97 hasta (48 erkek, 49 kız) ve adenoid vejetasyonu olmayan 4-12 yaş arası 90 sağlam (56 erkek, 34 kız) toplam 187 çocuk çalışmaya alınmıştır. İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Etik Kurulu'ndan onay alınarak çalışmaya başlanmıştır. Hastaların ailelerine yapılacak olan çalışma ayrıntılı olarak anlatıldıktan sonra onay veren olgular çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastalara tam bir KBB muayenesi yapıldı. Tüm hastalara daha önce oluşturulan anamnez kağıdı doldurularak tüm bilgileri kayıt altına alındı.

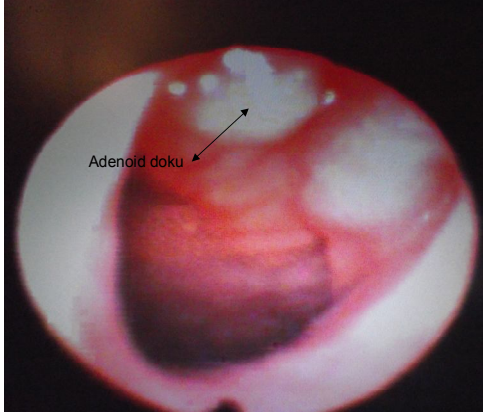
Çalışmamızdaki çocuklar adenoidi olanlar hasta grup ve adenoidi olmayanlar sağlam grup olarak ayrılmıştır. Adenoid muayenesi için fleksibl fiberoptik nazofarengolarenoskopi (FNFL) yöntemi kullanılmıştır. Adenoid vejetasyonu olan grup adenoid dokunun koanada oluşturduğu tıkanıklık derecesine göre 4 alt gruba ayrılmıştır.

Grup 1 : %0-25 adenoid doku (Şekil-19)

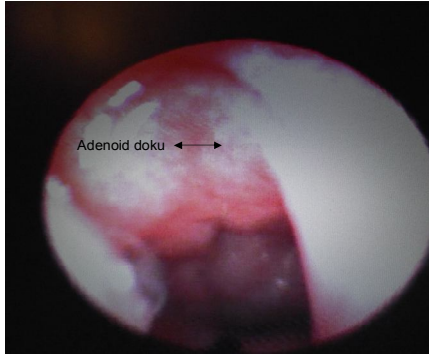
Grup 2 : %25-50 adenoid doku (Şekil-20)

Grup 3 : %50-75 adenoid doku (Şekil-21)

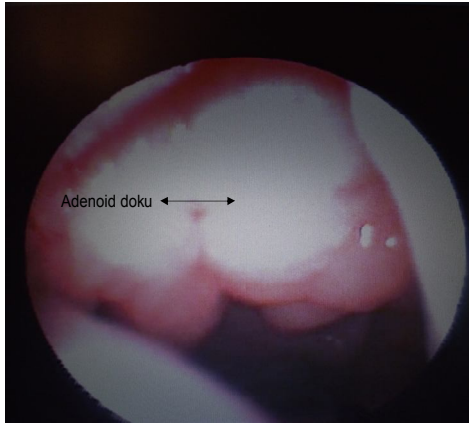
Grup 4 : %75-100 adenoid doku (Şekil-22)



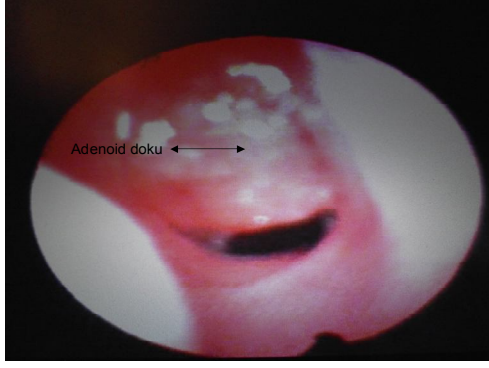
Şekil 19: Grup 1 % 0-25'e örnek endoskopik görünüm



Şekil 20: Grup 2 %25-50'e örnek endoskopik görünüm



Şekil 21: Grup 3 % 50- 75'e örnek endoskopik görünüm



Şekil 22: Grup 4 %75-100'e örnek endoskopik görünüm

Hasta ve kontrol grubunun fotoğrafları SLR veya SLR- benzeri dijital fotoğraf makineleri ile, 105 mm odak uzunluğu kullanılarak elde edildi. Ön-arka ve yan fotoğraflar çekilirken yatay Frankfort çizgisi yere paralel hale getirildi. Her iki fotoğrafta cetvel fasiyal plan ile fotoğraf makinası arasındaki mesafeye eşit uzaklıkta tutuldu.

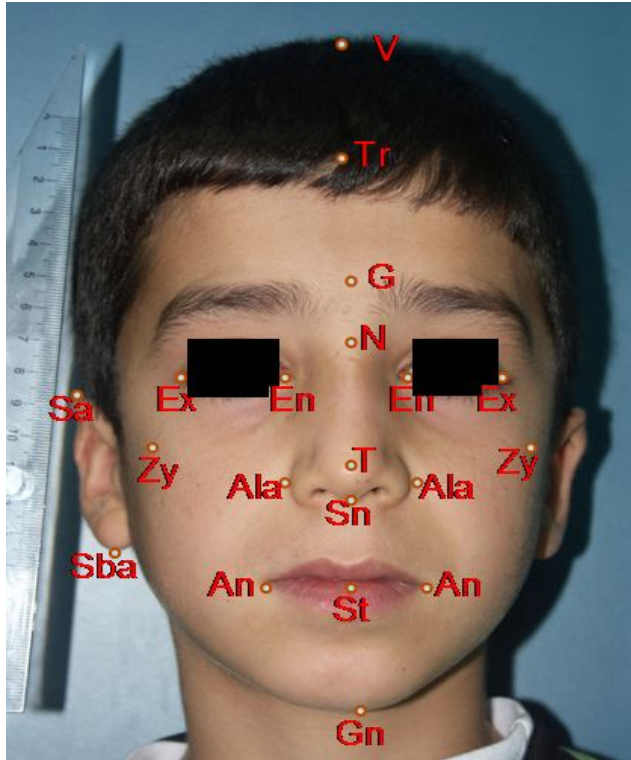
Her iki gruptaki (adenoidi olan hasta ve adenoidi olmayan sağlam) çocukların yüz fotoğrafları önden ve lateralden cetvel eşliğinde çekilerek maksillofasiyal ölçümler yapıldı. Her iki grubun verileri kayıt altına alınarak karşılaştırma yapıldı. Fotoğraflar üzerinde Scion Image 4.0.2 ver for Windows kullanılarak mesafe ve açı ölçümleri yapıldı. Bu program daha önce kliniğimizde yapılmış iki fasiyal analiz çalışmasında da kullanılmıştır (46, 47).

Fasiyal Analiz Noktaları

Çalışmamızda adenoidi olan (hasta) ve adenoidi olmayan (sağlam) çocukların ön ve lateral standardize fotoğrafları alınarak toplam 17 mesafe ve 7 açı ölçümü yapıldı (Şekil-23-26). Fotoğraflar üzerinde v-tr (verteks –trichion arası mesafe), v-g (verteks- glabella arası mesafe), v-n (verteks-nasion arası mesafe), tr-g (trichion-glabella arası mesafe), tr-n (trichion-nasion arası mesafe), n-t (nasion-tip arası mesafe), n-sn (nasion-subnasale arası mesafe), sn-st (subnasale-stomion arası mesafe), sn-gn (subnasale-gnathion arası mesafe), en-ex (endokantus-ekzokantus arası mesafe), ala-ala (alalar arası mesafe), an-an (angulus orisler arası mesafe), zy-zy (zigomalar arası mesafe), sa-sba (sayvan üst polü ve sayvan alt polü arası mesafe), g-sn (glabella-subnasale arası mesafe), t-ala (tip-ala arası mesafe), tra-anm (tragion-angulus mandibula arası mesafe),

tra-n-pg (tragion-nasion-pogonion arası açı), tra-n-sn (tragion-nasion-subnasale arası açı), tra-anm-gn (tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı), frank-gn-anm (frankfort horizontal çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açı), n-anm-gn (nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı), nazolabial açı ve nazofrontal açılar ölçülmüştür.

Ön Fotoğraflama ve Kullanılan Analiz Noktaları



- V-Vertex
- Tr-Trichion
- G-Glabella
- N-Nasion
- T-Tip
- Sn-Subnasale
- St-Stomion
- Gn-Gnathion
- En-Endokantus
- Ex-Ekzokantus
- Zy-Zigoma
- An-Angulus oris
- Sa-Sayvan üst polü
- Sba-Sayvan alt polü

Şekil 23: Fasiyal analiz noktaları

V-Vertex→ Kafanın Frankfort yatay düzleminde en yüksek noktası.

Tr-Trichion→Frontal saç çizgisinin orta noktası.

G-Glabella→ Burun kökü üzerinde kaşlar düzeyindeki orta hat yükseltisi.

N-Nasion→ Frontonazal sütün orta noktası. Alından buruna geçişte en derin nokta.

T-Tip→ Her iki dom, supratip ve kolumellar kırılma noktaları arasında kalan alan.

Sn-Subnasale→ Orta hatta kolumellanın üst dudakla birleştiği nokta.

St-Stomion→ İnterlabial aralığın orta kısmı.

Gn-Gnathion→ Çenenin kaudal kenarının orta noktası.

En-Endokantus→ Göz fissürünün iç kommisürü.

Ex-Ekzokantus→ Göz fissürünün dış kommisürü.

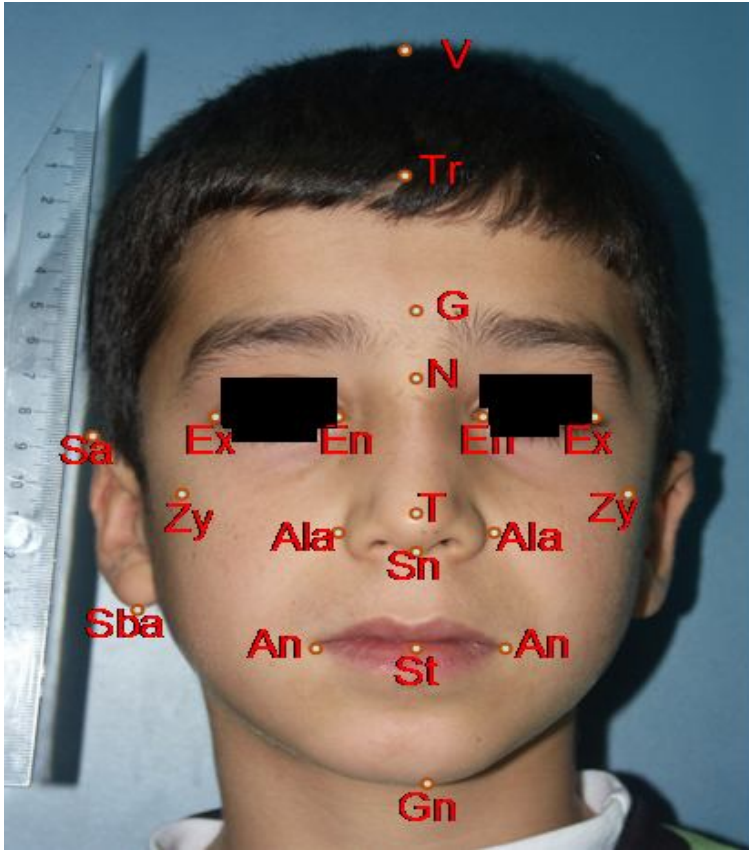
Zy-Zigoma→ Zigomatik arkın en lateral noktası.

An-Angulus oris→ Ağız köşesi.

Sa-Sayvan üst polü→ Kulak kepçesinin üstü.

Sba-Sayvan alt polü→ Kulak kepçesinin altı.

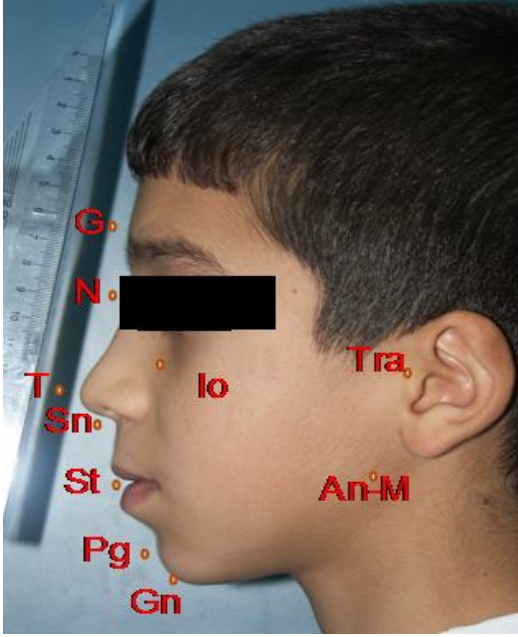
Ön Fotoğraflar Üzerinde Ölçülen Mesafeler



- V-Tr
- V-G
- V-N
- Tr-G
- Tr-N
- N-T
- N-Sn
- Sn-St
- Sn-Gn
- En-Ex
- Ala-ala
- An-An
- Zy-Zy
- Sa-Sba

Şekil 24: Fasiyal analiz noktaları

Lateral Fotoğraflama ve Kullanılan Fasiyal Analiz Noktaları

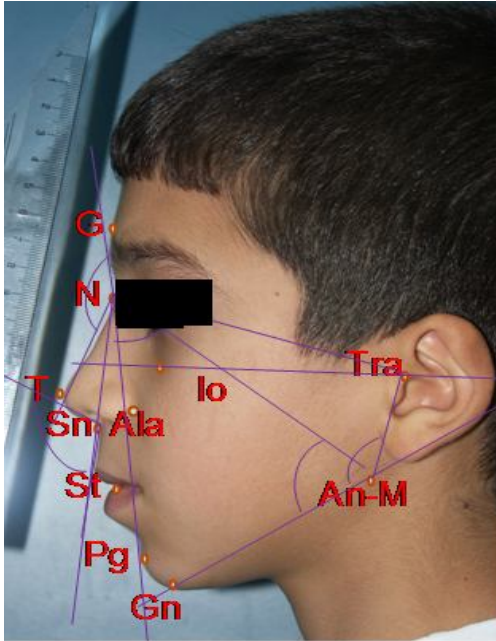


- G-Glabella
- N-Nasion
- T-Tip
- Sn-Subnazale
- St-Stomion
- Pg-Pogonion
- Gn-Gnathion
- lo-İnfraorbitale
- Ang- Angulus mandibula
- Tra-Tragion

Şekil 25: Fasiyal analiz noktaları

- **Pogonion:** →Çenenin en öndeki orta noktası.
- **Tragion:**→ Tragusun üstündeki çentik.

Lateral Fotoğraflama ve Ölçülen Açıların Şematizasyonu



- **Mesafe**
 - G-Sn
 - N-Sn
 - Sn-Gn
 - T-Ala
 - Tra-AnM
- **Açılar**
 - Nazolabial açı
 - Nazofrontal açı
 - Tra-N-Pg
 - Tra-N-Sn
 - Tra-AnM-Gn
 - Frankfort Horizontal Çizgisi-
Gn-AnM çizgisi
 - N-AnM-Gn

Şekil:26 Fasiyal analiz noktaları

- **Frankfort Horizontal Çizgisi** → Kafatası üzerinde inferior orbital çizgiden dış kulak yolu kemik kanalına (tragion) uzanan çizgidir.
- **Nazofrontal açı** → Yüz çizgisi ile kemik piramid dorsumu üzerindeki çizgi arasındaki açıdır.
- **Nazolabial açı** → Kolumella tabanı ve subnasale ile üst dudak arasındaki açıdır.

Hasta Takip Formu

GRUBU		
ADI		
SOYADI		
TELEFONU		
ADRES		
KBB MUAYENESİ	ŞİKAYET	HİKAYE
	HORLAMA <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	SÜRE
	AĞZI AÇIK UYUMA <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	OTOSKOPI
	UYKU APNESİ <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	BURUN
	UYKUYA MEYİL <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	AĞIZ BOĞAZ
	KUBBE DAMAK <input type="checkbox"/>	
	HUZURSUZ UYKU <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	BAŞ BOYUN
	OKUL BAŞARISININ ORT ALTINDA OLMASI <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>	
AİLEDE SİGARA İÇİCİLİĞİ <input type="checkbox"/> VAS <input type="checkbox"/>		
FNFL		
ADENOİD	VAR <input type="checkbox"/>	YOK <input type="checkbox"/>
	%25-50 <input type="checkbox"/>	%0-25 <input type="checkbox"/>
	%50-75 <input type="checkbox"/>	
	%75-100 <input type="checkbox"/>	

Tablo 1: Hasta takip formu

Anamnezde şikayetler VAS (Vizüel Analog Skala) Skorlama Sistemine göre 0-10 puan üzerinden çocukların ebeveynlerinden alınan bilgiler ile puanlandırıldı.

Çocuklar horlama, ağız açık uyuma, uyku apnesi, uykuya meyil, huzursuz uyku, okul başarısının ortalamanın altında olması, ailede sigara içiciliği ve kubbe damak varlığı yönüyle değerlendirildi. Her şikayet var- yok, var ise VAS'a göre skorlandı. Çalışmaya şikayetleri en az 6 aydır var olan hastalar dahil edildi. Ortalama süre 1.06 yıl olarak hesaplandı (6 ay-4 yıl).

Çalışma Dışı Bırakılma Kriterleri

Yüz cerrahisi geçirenler

Dismorfik veya kraniofasial sendromlar

Septum deviasyonu olanlar

Kronik hastalığı olanlar

Dekonjestan kullananlar

Adenoid vejetasyon dışında üst solunum yolu obstrüksiyonu yapan nedenler

Akut üst solunum yolları enfeksiyonu dönemi

Parmak emme alışkanlığı olanlar

İstatistiksel Değerlendirmeler

İstatistiksel analizler SPSS for Windows versiyon 16 programı kullanılarak yapıldı. Ölçülebilir değişkenler ortalama \pm standart sapma, kesikli veriler sayı ve yüzde ile tanımlandı. Ölçülebilir değişkenlerin Shapiro Wilk normallik testi sonucu normal dağılım gösterdiği saptandı ($p>0.05$). Araştırmada kullandığımız istatistiksel testler ise kesikli verilerin değerlendirilmesinde Pearson Chi-Square, Fisher'in Exact Testi, ölçülebilir değişkenlerin değerlendirilmesinde Unpaired T-testi, bağımsız gruplarda tek yönlü varyans analizi ve ikili karşılaştırma testi olarak En Küçük Önemli Fark Yöntemi, değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamada Pearson Korrelasyon Analizi kullanıldı. $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Ölçülen mesafe ve açıların gruplar arası değerlendirilmesinde; anterior fotoğraflarda; adenoidi olan olgularda (Grup 1-2) kontrol grupları ile karşılaştırıldığında nasion-tip, nasion-subnasale mesafelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Bu iki mesafesinde adenoidli olgularda uzadığı saptandı. Gruplar adenoid dokunun koanada oluşturduğu tıkanıklık derecesine göre karşılaştırıldığında farklı bulunan nasion-tip, nasion-subnasale mesafelerine ek olarak en-ex (endokantus-ekzokantus) mesafesinde de adenoidli olgularda kontrol gruplarıyla kıyasla istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. En-ex mesafesinin adenoidli olgularda uzadığı saptandı. Profil fotoğraflarında adenoidi olan olgularda (Grup 1-2) tragion-angulus mandibula-gnathion (üst goniak açısı), nasion-angulus mandibula-gnathion (alt goniak açısı), frankfort horizontal çizgisi ile gnathion-angulus mandibula çizgisi arasındaki açı ve tragion-nasion-pogonion açılarında adenoidli olgularla kontrol grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Adenoidli olgularda ilk üç açı geniş, 4. açı dar olarak tespit edilmiştir.

Yapılan istatistiksel çalışmada cinsiyet ve yaş açısından hasta ve kontrol grupları arasında fark olmadığı saptandı. Gruplarda yaş ortalaması: çalışma grubunda: 7.9 ± 2.4 , kontrol grubunda: 8.0 ± 2.5 olarak saptandı ($p>0.05$).

Tablo 2’de çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre dağılımının yüzdelik değerleri ve sayısal değerleri verilmiştir. Hasta ve kontrol grubu arasında cinsiyet bakımından Chi-Square test istatistiğine göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Ayrıca gruplar FNFL’ye göre değerlendirildiğinde cinsiyet yönünden fark olmadığı görüldü.

GRUP			CİNSİYET		Chi-Square test değeri	p değeri
			ERKEK	KADIN		
grup	1,00	sayı	47	50	3,017	0,082
		% grup içi	%48,5	%51,5		
	2,00	sayı	55	35		
		% grup içi	%61,1	%38,9		
Toplam		sayı	102	85		
		% grup içi	%54,5	%45,5		

Tablo-2: Olguların cinsiyete göre dağılımı.

Tablo 3’de cinsiyete göre fnfl1 grubunun %61,1’ini kızlar %38,9’unu erkekler oluşturmaktadır. Fnfl 2 grubunun %48’ini kızlar %52’sini erkekler, fnfl 3 grubunun %57,1’ini kızlar, %42,9’unu erkekler, fnfl 4 grubunun %25’ini kızlar, %75’ini erkekler oluşturmuştur. Fnfl grubuna göre cinsiyet yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo-3).

		CİNSİYET			Chi-Square Test	Total
		1,00	2			
FNFL	SAYI	55	35	90	6,749	0,080 $p>0,05$
	% fnfl arasında	61,1%	38,9%	100,0%		
2,00	SAYI	24	26	50		
	% fnfl arasında	48,0%	52,0%	100,0%		
3,00	SAYI	20	15	35		
	% fnfl arasında	57,1%	42,9%	100,0%		

4	SAYI	3	9	12		
	% fnfl arasında	25,0%	75,0%	100,0%		
Total	SAYI	102	85	187		
	% fnfl arasında	54,5%	54,5%	45,5%		

Tablo-3: FNFL gruplarının cinsiyete göre dağılımı.

Tablo 4’de hasta grubu ve kontrol grubuna göre v-tr (verteks –trichion arası mesafe), v-g (verteks-glabella arası mesafe), v-n (verteks-nasion arası mesafe), tr-g (trichion-glabella arası mesafe), tr-n (trichion-nasion arası mesafe), n-t (nasion-tip arası mesafe), n-sn (nasion-subnasale arası mesafe), sn-st (subnasale-stomion arası mesafe), sn-gn (subnasale-gnathion arası mesafe), en-ex (endokantus-ekzokantus arası mesafe), ala-ala (alalar arası mesafe), an-an (angulus orisler arası mesafe), zy-zy (zigomalar arası mesafe), sa-sba (sayvan üst polü ve sayvan alt polü arası mesafe), g-sn (glabella-subnasale arası mesafe), t-ala (tip-ala arası mesafe), tra-anm (tragion-angulus mandibula arası mesafe), tra-n-pg (tragion-nasion-pogonion arası açı), tra-n-sn (tragion-nasion-subnasale arası açı), tra-anm-gn (tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı), frank-gn-anm (frankfort horizontal çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açı), n-anm-gn (nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı) açılarının ortalama, standart sapma, t-test değeri ve p değerleri verilmiştir (Tablo-4).

	grup	N	Ortalama	Std. Deviasyon	t test değeri	P değeri
v-tr	1,00	97	50,4149	11,57244	0,265	0,791 p>0,05
	2,00	90	49,9948	9,97596		
v-g	1,00	97	107,1569	15,21133	0,532	0,595 p>0,05
	2,00	90	106,0159	14,00563		
v-n	1,00	97	121,7789	15,19976	-0,615	0,540 p>0,05
	2,00	90	123,1014	14,15212		
tr-g	1,00	97	57,3574	8,56458	0,303	0,762 p>0,05
	2,00	90	56,9782	8,55230		
tr-n	1,00	97	71,6362	9,60334	-1,230	0,220 p>0,05
	2,00	90	73,4168	10,19370		
n-t	1,00	97	39,3955	6,86906	2,846	0,005 p<0,05
	2,00	90	36,7253	5,87810		
n-sn	1,00	97	48,7676	6,67000	2,088	0,038 p<0,05
	2,00	90	46,8329	5,94240		
sn-st	1,00	97	21,4447	3,20763	-1,089	0,278

	2,00	90	23,8977	21,93819		p>0,05
sn-gn	1,00	97	59,2408	9,00631	0,018	0,986
	2,00	90	59,2183	8,25835		p>0,05
en-ex	1,00	97	30,3871	3,26499	-1,450	0,149
	2,00	90	31,0688	3,15468		p>0,05
ala-ala	1,00	97	35,9643	4,12421	-1,244	0,215
	2,00	90	36,7243	4,23057		p>0,05
an-an	1,00	97	47,0775	7,06618	-1,043	0,298
	2,00	90	48,0980	6,25033		p>0,05
zy-zy	1,00	97	100,5824	8,54083	0,247	0,805
	2,00	90	100,1832	13,21302		p>0,05
sa-sba	1,00	97	55,0009	7,83545	-1,417	0,158
	2,00	90	56,4258	5,65353		p>0,05
g-sn	1,00	97	57,9247	5,92866	0,647	0,518
	2,00	90	57,3438	6,34108		p>0,05
t-ala	1,00	97	23,3887	2,93860	,835	0,405
	2,00	90	23,0378	2,79824		p>0,05
tra-anm	1,00	97	51,7762	6,71879	-1,735	0,084
	2,00	90	53,5322	7,11832		p>0,05
tra-n-pg	1,00	97	67,5138	4,87961	2,235	0,027
	2,00	90	65,8807	5,11344		p<0,05
tra-n-sn	1,00	97	77,0169	4,97616	1,630	0,105
	2,00	90	75,7714	5,46990		p>0,05
tra-anm-gn	1,00	97	134,2371	7,01126	-2,432	0,016
	2,00	90	136,8633	7,75660		p<0,05
frank-gn-anm	1,00	97	28,7619	3,37341	1,273	0,205
	2,00	90	28,0711	4,03527		p>0,05
n-anm-gn	1,00	97	64,2364	6,30879	-3,381	0,001
	2,00	90	67,1522	5,40772		P<0,05

Tablo-4: Gruplar arası açı ve mesafe ölçümleri istatistiksel analiz

Grup 1 ve grup 2 arasında n-t, n-sn, tra-n-pg , tra-anm-gn ve n-anm-gn arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$).

Çocuklar horlama, ağzı açık uyuma, uyku apnesi, uykuya meyil, huzursuz uyku, okul başarısının ortalamasının altında olması, ailede sigara içiciliği ve kubbe damak varlığı yönüyle de değerlendirildi. Hasta grupta okul başarısının sağlam gruba göre ortalamasının altında olduğunu belirledik. Ayrıca hasta grupta ebeveynlerde sigara içim oranının daha fazla olduğunu tespit ettik.

Tablo 5’de hasta ve kontrol grubunda horlamanın ifade edilmesi ile ilgili olan sayısal ve yüzdelerik değerler verilmiştir. Hasta ve kontrol grubuna göre horlama yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) (Tablo-5).

GRUPLAR		HORLAMA			Chi-Square test değeri	p değeri
		,00	1	TOPLAM		
1,00	SAYI	47	50	97	12,085	0,001
	YÜZDE	%48,5	%51,5	%100,0		
2,00	SAYI	66	24	90		
	YÜZDE	%73,3	%26,7	%100,0		
Toplam	SAYI	113	74	187		
	YÜZDE	%60,4	39,6%	100,0%		

Tablo-5: Olguların horlama değişkenine göre istatistiksel analizi

Hasta ve kontrol grubu arasında uyku apnesi yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo-6).

GRUP		Uyku Apne			Chi-Square test değeri	P değeri	
		,00	1	toplam			
grup 1,00	sayı	81	16	97	0,564	0,015 p<0,05	
	% grup içi	83,5%	16,5%	100,0%			
2,00	sayı	85	5	90			
	% grup içi	94,4%	5,6%	100,0%			
Toplam		sayı	166	166			21

	% grup içi	88,8%	88,8%	11,2%		
--	------------	-------	-------	-------	--	--

Tablo-6: Olguların uyku apnesi yönünden istatistiksel analizi.

Grup1 ve grup 2’de huzursuz uyku yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) (Tablo-7).

GRUP		Huzursuz uyku			Chi-Square test değeri	p değeri
		,00	1	toplam		
grup 1,00	sayı	70	27	97	9,55	0,003 $p<0,05$
	% grup içi	72,2%	27,8%	100,0%		
2,00	sayı	81	9	90		
	% grup içi	90,0%	10,0%	100,0%		
Total	sayı	151	36	187		
	% grup içi	80,7%	19,3%	100,0%		

Tablo-7: Olguların huzursuz uyku açısından istatistiksel analizi.

Grup 1 ve grup 2 arasında okul başarısı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Grup 1’de okul başarısı 0 olanlar %72,2 iken grup 2’dekiler %91,1 oluşturmaktadır. Grup 1’in okul başarısı 1 olanlar %27,8 iken grup 2’nin ki %8,9’dur. Yapılan çalışmaya göre grup 2’nin okul başarısı grup 1’e göre daha fazla olarak saptandı (Tablo-8).

		OKUL BAŞARISI			Chi-Square test değeri	p değeri
		,00	1	toplam		
grup 1,00	sayı	70	27	97	11,015	0,001 $p<0,05$
	% grup içi	72,2%	27,8%	100,0%		
	sayı	82	8	90		

2,00	% grup içi	91,1%	8,9%	100,0%		
Total	sayı	152	35	187		
	% grup içi	81,3%	18,7%	100,0%		

Tablo-8: Olguların okul başarısı açısından istatistiksel analizi.

Gruplar arasında sigara kullanımı 0,1,2 (sigara kullanan ebeveyn sayısı) bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Grup 1’de sigara 0 durumu %33 iken grup 2’nin sigara 0 durumu %55,6’dır. Grup 1’in sigara 0 durumu grup 2’nin sigara 0 durumundan %22,6 oranında azdır. Sigara 0 durumu grup 2’de daha etkilidir. Grup 1’de sigara 1 durumu %23,7 iken grup 2’de %20’dir. Grup 1’in sigara 2 durumu %43,3 iken grup 2’de %24,4’dür (Tablo-9).

GRUP		SİĞARA KULLANIMI			toplam	Chi-Square test değeri	p değeri
		,00	1	2			
grup 1,00	Sayı	32	23	42	97	10,564	0,005
	% grup içi	33,0%	23,7%	43,3%	100,0%		
2,00	sayı	50	18	22	90		
	% grup içi	55,6%	20,0%	24,4%	100,0%		
Total	sayı	82	41	64	187		
	% grup içi	43,9%	43,9%	21,9%	34,2%		

Tablo-9: Olguların ebeveynlerinde sigara içiciliği oranının istatistiksel analizi.

Gruplar arasında vas ile yaş değişkenleri bakımından istatistiksel analiz yapılmıştır. Hasta ve kontrol grubu arasında vas1 (horlama vas skoru), vas2 (ağzı açık uyuma vas skoru), vas3 (uyku apnesi vas skoru), vas6 (okul başarısı vas skoru) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 10).

	Grup	n	Ortalama	Std. Deviasyon	t-test değeri	p- değeri
Yaş	1,00	97	7,9072	2,49617	-0,249	0,804
	2,00	90	8,0000	2,59645		p>0,05
vas1	1,00	97	3,5258	3,55344	4,400	0,0001
	2,00	90	1,5000	2,63618		p<0,05
vas2	1,00	97	3,8969	3,53696	5,341	0,0001
	2,00	90	1,4444	2,63985		p<0,05
vas3	1,00	97	0,9072	2,10695	2,767	0,006
	2,00	90	0,2333	0,98357		p<0,05
vas4	1,00	97	0,3093	1,22781	1,084	0,280
	2,00	90	0,1444	0,78699		p>0,05
vas5	1,00	97	1,9588	3,22722	3,525	0,273
	2,00	90	0,5889	1,85360		p>0,05
vas6	1,00	97	1,7526	2,88686	3,719	0,001
	2,00	90	0,4778	1,55229		P<0,05

Tablo-10: Gruplar arası vas ve yaş değişkenleri bakımından istatistiksel analiz

Hasta ve kontrol grubuna göre yapılan yaş, vas1, vas2, vas3, vas4, vas5 ve vas6 değişkenlerine ait ortalama, standart sapma t-test değeri ve p değerleri verilmiştir. Hasta ve kontrol grubu arasında vas1, vas 2, vas3, vas6 açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0,05).

Vas1:horlama vas skoru

Vas2:ağız açık uyuma vas skoru

Vas3:uyku apnesi vas skoru

Vas4:uykuya meyil vas skoru

Vas5:huzursuz uyku vas skoru

Vas 6:okul başarısı vas skoru

Gruplar FNFL'ye göre horlama, ağız açık uyuma, uykuya meyil, uyku apnesi,huzursuz uyku, okul başarısı, ailede sigara kullanımı yönüyle istatistiksel olarak analiz edildi.

Analiz sonuçları aşağıdaki gibidir. Fnfl grupları arasında horlama yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo-11).

		HORLAMA			Chi-Square Test	P değeri
		,00	1	toplam		
FNFL 1,00	sayı	66	24	90	13,985	0,003 p<0,05
	% fnfl arasında	73,3%	26,7%	100,0%		
2,00	sayı	27	23	50		
	% fnfl arasında	54,0%	46,0%	100,0%		
3,00	sayı	16	19	35		
	% fnfl arasında	45,7%	54,3%	100,0%		
4,00	sayı	4	8	12		
	% fnfl arasında	33,3%	66,7%	100,0%		

Tablo-11: FNFL grupları arası horlama değişkenine göre istatistiksel analiz.

Fnfl grubu arasında ağzı açık uyuma yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo-12).

FNFL GRUBU		AĞZI AÇIK UYUMA			Chi-Square Test	P değeri
		,00				
	SAYI	68	22	90	26,480	0,0001

1,00	% fnfl arasında	75,6%	24,4%	100,0%	p<0,05
2,00	SAYI	27	23	50	
	% fnfl arasında	54,0%	46,0%	100,0%	
3,00	SAYI	13	22	35	
	% fnfl arasında	37,1%	62,9%	100,0%	
4,00	SAYI	2	10	12	
	% fnfl arasında	16,7%	83,3%	100,0%	

Tablo-12: FNFL grupları arası ağız açık uyuma açısından istatistiksel analiz.

FNFL grupları arasında uyku apnesi yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo-13).

			Uyku apne			Chi-Square Test	P değeri
			,00	1	toplam		
FNF L	1,00	SAYI	85	5	90	17,526	0,001 p<0,05
		% fnfl arasında	94,4%	5,6%	100,0%		
	2,00	SAYI	47	3	50		
		% fnfl arasında	94,0%	6,0%	100,0%		
	3,00	SAYI	26	9	35		
		% fnfl	74,3%	25,7%	100,0%		

		arasında					
	4,00	SAYI	8	4	12		
		% fnfl arasında	66,7%	33,3%	100,0%		
Total			166	21	187		
		% fnfl arasında	88,8%	11,2%	100,0%		

Tablo-13: FNFL grupları arası uyku apnesi açısından istatistiksel değerlendirme.

Fnfl grubu arasında huzursuz uyku yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (Tablo-14).

			Huzursuz uyku			Chi-Square Test	P değeri
			,00	1	toplam		
Fnfl	1,00	SAYI	81	9	90	11,561	0,009 p<0,05
		% fnfl arasında	90,0%	10,0%	100,0%		
	2,00	SAYI	37	13	50		
		% fnfl arasında	74,0%	26,0%	100,0%		
	3,00	SAYI	23	12	35		
		% fnfl arasında	65,7%	34,3%	100,0%		
	4,00	SAYI	10	2	12		
		% fnfl arasında	83,3%	16,7%	100,0%		
Total		SAYI	151	151	36		
		% fnfl arasında	80,7%	80,7%	19,3%		

Tablo-14: FNFL grupları arası huzursuz uyku açısından istatistiksel değerlendirme.

Fnfl grubu arasında okul başarısı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Fnfl grup 1’de okul başarısı 0 durumu %91,1 iken okul başarısı 1’de %8,9 oranında hesaplanmıştır. Fnfl 1 grubunda başarı 0 durumu başarı 1 durumundan %82,2 oranında daha yüksektir(Tablo-15).

		OKUL BAŞARISI				Chi-Square Test	P değeri
			1	2	toplam		
			,00				
Fnfl	1,00	sayı	82	8	90	13,067	0,004 P<0,05
		% fnfl arasında	91,1%	8,9%	100,0%		
	2,00	sayı	37	13	50		
		% fnfl arasında	74,0%	26,0%	100,0%		
	3,00	sayı	23	12	35		
		% fnfl arasında	65,7%	34,3%	100,0%		
	4,00	sayı	10	2	12		
		% fnfl arasında	83,3%	16,7%	100,0%		
Total		sayı	152	35	187		
		% fnfl arasında	81,3%	81,3%	18,7%		

Tablo-15: FNFL grupları arası okul başarısı açısından istatistiksel değerlendirme.

Fnfl grupları arasında sigara kullanımı yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

Ancak anlamlı değere çok yakındı ($p<0,051$) (Tablo-16).

		SİĞARA KULLANIMI			Chi-Square Test	P değeri
			1	2		
			,00		toplam	

Fnfl	1,00	SAYI	50	18	22	90		
		% fnfl arasında	55,6%	20,0%	24,4%	100,0%		
	2,00	SAYI	18	12	20	50		
		% fnfl arasında	36,0%	24,0%	40,0%	100,0%		
	3,00	SAYI	12	7	16	35		
		% fnfl arasında	34,3%	20,0%	45,7%	100,0%	12,514	0,051 p>0,05
	4,00	SAYI	2	4	6	12		
		% fnfl arasında	16,7%	33,3%	50,0%	100,0%		
Total		SAYI	82	82	41	64		
		% fnfl arasında	43,9%	43,9%	21,9%	34,2%		

Tablo-16: FNFL grupları arası ebeveynlerde sigara içiciliği açısından istatistiksel değerlendirme.

FNFL'ye göre gruplar arası v-tr (verteks –trichion arası mesafe), v-g (verteks-glabella arası mesafe), v-n (verteks-nasion arası mesafe), tr-g (trichion-glabella arası mesafe), tr-n (trichion-nasion arası mesafe), n-t (nasion-tip arası mesafe), n-sn (nasion-subnasale arası mesafe), sn-st (subnasale-stomion arası mesafe), sn-gn (subnasale-gnathion arası mesafe), en-ex (endokantus-ekzokantus arası mesafe), ala-ala (alalar arası mesafe), an-an (angulus orisler arası mesafe), zy-zy (zigomalar arası mesafe), sa-sba (sayvan üst polü ve sayvan alt polü arası mesafe), g-sn (glabella-subnasale arası mesafe), t-ala (tip-ala arası mesafe), tra-anm (tragion-angulus mandibula arası mesafe), tra-n-pg (tragion-nasion-pogonion arası açı), tra-n-sn (tragion-nasion-subnasale arası açı), tra-anm-gn (tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı), frank-gn-anm (frankfort horizontal çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açı), n-anm-gn (nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı) açılarının ortalama, standart sapma , t-test değeri ve p değerleri verilmiştir. FNFL grupları arasında. Nt, en-ex değişkenleri yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.

Ve Tra-anm-gn, frankfort-gn-anm, n-anm-gn değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0,05$) (Tablo-17).

		N	Ortalama	Std. Deviasyon	F değeri	P değeri	Maksimum
v-tr	1,00	90	49,9948	9,97596	1,05156	0,915	0,435
	2,00	50	48,7168	11,17456	1,58032		
	3,00	35	52,5500	12,41690	2,09884		
	4,00	12	51,2633	10,37175	2,99407		
v-g	1,00	90	106,0159	14,00563	1,47632	0,943	0,421
	2,00	50	105,8170	16,07295	2,27306		
	3,00	35	110,2000	15,26672	2,58055		
	4,00	12	103,8642	9,93524	2,86806		
v-n	1,00	90	123,1014	14,15212	1,49176	0,955	0,415
	2,00	50	120,3022	15,28037	2,16097		
	3,00	35	124,8560	16,49757	2,78860		
	4,00	12	118,9567	9,28521	2,68041		
tr-g	1,00	90	56,9782	8,55230	,90149	0,922	0,431
	2,00	50	57,5394	8,33340	1,17852		
	3,00	35	58,3466	9,42668	1,59340		
	4,00	12	53,7142	6,19730	1,78901		
tr-n	1,00	90	73,4168	10,19370	1,07451	0,943	0,421
	2,00	50	72,4942	8,60959	1,21758		

	3,00	35	71,3500	11,62877	1,96562		
	4,00	12	68,8958	6,70039	1,93424		
n-t	1,00	90	36,7253	5,87810	,61961	2,96	0,035**
	2,00	50	39,4806	6,69997	,94752		
	3,00	35	39,7703	7,62524	1,28890		
	4,00	12	37,9475	5,41655	1,56362		
n-sn	1,00	90	46,8329	5,94240	,62638	2,106	0,101
	2,00	50	49,5556	6,49321	,91828		
	3,00	35	48,2534	7,17635	1,21303		
	4,00	12	46,9842	5,84286	1,68669		
Sn-st	1,00	90	23,8977	21,93819	2,31249	0,417	0,741
	2,00	50	21,6706	3,16616	,44776		
	3,00	35	21,5197	3,37538	,57054		
	4,00	12	20,2850	2,86472	,82697		
Sn-gn	1,00	90	59,2183	8,25835	,87051	1,046	0,373
	2,00	50	60,3264	8,96557	1,26792		
	3,00	35	58,9906	8,34522	1,41060		
	4,00	12	55,4475	10,64546	3,07308		
En-ex	1,00	90	31,0688	3,15468	,33253	2,910	0,036**
	2,00	50	30,9314	3,22235	,45571		
	3,00	35	30,3180	3,33524	,56376		
	4,00	12	28,3208	2,52548	,72904		
Ala-ala	1,00	90	36,7243	4,23057	,44594	1,867	0,137
	2,00	50	36,4982	4,31563	,61032		
	3,00	35	35,9380	3,99031	,67449		
	4,00	12	33,8167	3,15178	,90984		
An-an	1,00	90	48,0980	6,25033	,65884	1,999	0,116
	2,00	50	48,1632	7,01289	,99177		
	3,00	35	46,7491	7,30579	1,23490		
	4,00	12	43,5117	5,66876	1,63643		

		N	Ortalama	Standart Devasyon	F değeri	P değeri
Zy-zy	1,00	90	100,183 2	13,21302	,641	0,590
	2,00	50	101,562 0	8,19805		
	3,00	35	100,506 6	9,48890		
	4,00	12	96,7217	6,18813		
Sa-sba	1,00	90	56,4258	5,65353	1,674	0,174
	2,00	50	54,4186	9,22945		
	3,00	35	56,5006	6,05398		
	4,00	12	53,0533	5,49872		
g-sn	1,00	90	57,3438	6,34108	1,580	0,196
	2,00	50	59,0280	5,87141		
	3,00	35	56,2486	6,05331		
	4,00	12	58,2167	5,03656		
t-ala	1,00	90	23,0378	2,79824	1,965	0,121
	2,00	50	23,5588	3,15342		
	3,00	35	23,7414	2,46774		
	4,00	12	21,6508	2,90205		
Tra-anm	1,00	90	53,5322	7,11832	1,425	0,237
	2,00	50	52,5430	6,15864		
	3,00	35	51,0231	7,21071		
	4,00	12	50,7775	7,66403		
Tra-n-pg	1,00	90	65,8807	5,11344	2,348	0,074
	2,00	50	68,1242	5,21659		
	3,00	35	67,1680	4,83695		
	4,00	12	65,9792	3,10197		
Tra-n-sn	1,00	90	75,7714	5,46990	1,795	0,150
	2,00	50	77,4780	4,76386		
	3,00	35	77,1411	5,59114		

	4,00	12	74,7333	3,41822		
tra-anm-gn	1,00	90	136,863 3	7,75660	2,940	0,035**
	2,00	50	135,110 0	5,62662		
	3,00	35	134,060 0	8,93467		
	4,00	12	131,116 7	5,20189		
Frankfort-gn-anm	1,00	90	28,0711	4,03527	2,771	0,043**
	2,00	50	28,0840	2,89062		
	3,00	35	28,9314	3,51758		
	4,00	12	31,0917	3,96839		
n-anm-gn	1,00	90	67,1522	5,40772	3,789	0,011**
	2,00	50	64,3540	5,71208		
	3,00	35	64,1709	6,12142		
	4,00	12	63,9375	9,27442		

p<0,05**

Tablo-17: FNFL grupları arası açı ve mesafe ölçümlerinin istatistiksel değerlendirmesi.

TARTIŞMA

Adenoid kitlesi nazofarenks arka duvarında, orta hatta nazofarenks mukozasında yerleşmiştir. Posterior nazofarengeal alanda konglomere lenfoid bir dokudur. Waldeyer halkasının süperior santral bölümünü oluşturur. Anatomik olarak nazofarenks tavanından başlayıp, yumuşak damağa kadar uzanır. Lateral sınırını rosenmüller fossa ve lateral farengeal bantlar yapar. Hipertrofiye uğrayan adenoid dokusu nazofarenks tavanı ve arka duvarının birleşim yerinden önde nazal septuma doğru piramit şeklinde bir kabarıklık oluşturur (4).

Adenoid doku, histamin ve prostaglandin içeren mast hücrelerinden zengindir. Nazofarenksteki bu lenfoid dokular farengeal bursanın periferinde bulunur. Bursa (Luschka poşu), adenoid tabanında kör bir reses şeklindedir. Bu ortadaki median çukurluktan öne ve yanlara doğru yayılan mukozal kabartılar diffüz lenfoid doku ve derin müköz glandlar içerir (4,5). Adenoid dokusu derin oluklarla lobüler parçalara ayrılmıştır (3). Tonsillerdeki kriptalardan farklılık gösterir; tipik kriptaları yoktur (4,5).

Adenoid doku doğumda mevcuttur. Postnatal ilk yıllarda giderek büyür ve ortalama 4-10 yaşlarında en büyük boyutuna ulaşır. İrritanlar, antijenik etkenler ve kronik enfeksiyonlar boyutunu artırır. Bu dokularda postnatal ilk haftalardan itibaren bakteri kolonizasyonu oluşmaya başlar. Adenoid doku nazofarenksteki mikroorganizmalara karşı devamlı bir immün yanıt hazırlar (2).

Çocukluk çağında üst solunum yolu obstrüksiyonuna en sık neden olan patoloji hipertrofik adenoidlerdir (6). Üst havayolu obstrüksiyonlu çocuklarda habitüel horlama yaygındır ve hayatın erken döneminde başlayabilir. Habitüel horlamanın pik

yaptığı yaşlar lenfoid dokunun baskın olduğu 3-6 yaş arasındır. Prepubertal çocuklarda her iki cinsiyet de bu durumdan eşit derecede etkilenir (16).

Adenoid dokusu boyutu puberteden sonra progresif olarak geriler ve atrofiye uğrar (6).

Nazal solunum doğumda gelişen ilk fizyolojik fonksiyondur (11). Yenidoğanda sağlıklı gelişim için nazal solunum çok gereklidir. Burun solunan havanın ısıtılması ve filtrelenmesinden sorumlu olduğu kadar dentofasiyal morfolojinin şekillenmesi ve gelişmesi üzerine de etkilidir (3).

Adenoid hipertrofisi üst havayolu obstrüksiyonuna yol açar ve pulmoner alveoler hipoventilasyona, pulmoner hipertansiyona, horlamaya ve hatta kor pulmonaleye sebep olabilir. Kronik hipoksi ve hiperkapni sonucunda pulmoner vasküler rezistans artar. Pulmoner hipertansiyon, kor pulmonale, sağ ventrikülde dilatasyon ve konjestif kalp yetmezliği ile sonuçlanır (9).

Büyük adenoidi olan çocuklarda noktürnal büyüme hormonu salınımında da anormallik tespit edilmiştir. Adenoidektomiye takiben nazal solunumun rahatlatılmasıyla birlikte serum IGF-1 ve bağlayıcı proteini gibi büyüme hormonu mediatörlerinin seviyesinde önemli derecede artış rapor edilmiştir. Adenoid hipertrofisi olan çocuklardaki kraniofasiyal anomalilerin geriye dönmesi kısmen bu hormonal durum ile açıklanabilir (8).

Adenoid hipertrofisi ve üst havayolu obstrüksiyonuna sekonder kronik ağız solunumunun, çocukların kraniofasiyal gelişimini etkilediği gösterilmiştir (2). Tamamen bloke olmuş veya azalmış hava pasajı nedeniyle ağır solunum çabası söz konusudur. Dentofasiyal değişikliklere neden olan en önemli faktör obstrüktif solunuma olan nöromusküler yanıttır (14).

Nazal obstrüksiyonun bir sonucu olarak hastalar ağız solunumu yapmaktadır. Bu nedenle de gelişimini tamamlamamış geniş pulpalı ön dişler neme maruz kalmakta ve buharlaşmanın etkisiyle soğumaktadır. Soğuk ağrıya neden olmakta ve kesicileri korumak ve ısıtmak için dil itimi refleksi meydana gelmektedir. Eğer ağız solunumu devam ederse dil itimi ve dilin dinlenme pozisyonunda önde yer alması da devam edecektir. Bu olay ön açık kapanış deformitesine yol açacaktır (48).

Maksiller protrüzyona yada açık kapanışa neden olan anormal alışkanlıklardan biri de parmak emmedir. Warren ve ark. 3 yaşına kadar olan erken yaşlardaki emme alışkanlıklarını normal olarak tanımlamışlardır. Fakat, bu alışkanlıkların 3 yaşından

sonra da devam etmesinin arzu edilmeyen dental arkın ve oklüzyonun oluşmasına neden olabileceğini belirtmişlerdir (49). Bu sebeple biz çalışmamızda parmak emme alışkanlığı olan çocukları çalışma dışı bıraktık.

Fasiyal iskelet ve yapılanmanın morfolojisi herediter ve çevresel faktörlerin bir sonucudur (12). Solunum çeşidinin kraniofasiyal gelişim üzerine olan etkileri genişçe tartışılmış ancak üzerinde uzun yıllardır tam uzlaşmaya varılamamış bir konudur. Hipertrofiye adenoid dokusu nedeniyle nazal solunum obstrükte olur ve tipik adenoid yüz oluşur. Adenoid yüz; yetersiz üst dudak, geride hiyoid kemik, dar üst dental ark, mandibuler kesici dişlerin geriye yerleşimi, ön yüz yüksekliğinin artması, dar veya 'V' şeklinde maksiler ark, dik mandibuler plan açısı ve sağlıklı kontrol yüzleriyle kıyaslandığında geriye yerleşimli mandibula ile karakterizedir. Nazal obstrüksiyona bağlı olarak kronik ağız solunumu sonucunda posterior dişlerin aşırı sürmesi ve alt yüz yüksekliğinde artış görülür (27,28). Bu gelişme musküler dengedeki değişikliklerle açıklanmıştır (8). Ağız solunumu nedeni ile dilin oral kavitedeki konumu aşağı yerleşimlidir. Yanaklar ve dil arasındaki kuvvet dengesi sağlıklı çocuklarla kıyasla farklıdır. Bu durum mandibulanın aşağıda pozisyonlanmasına yol açar (14). Ayrıca ağız solunumu; kubbe damak, posterior crossbite (arka dişlerde ters kapanış deformitesi), anterior openbite (ön açık kapanış deformitesi) gibi dentofasiyal anomalilere yol açabilir. Açık kapanış deformitesi; çeneler tam kapalıyken alt ve üst dişlerin birbirinden ayrı olma durumudur. Ön açık kapanış ise alt çenenin tam kapanışa geçtiğinde üst kesici dişlerin alt kesicilerin 1/3'ünü kaplamadığı durum olarak tanımlanır (48).

Fields ve ark. nazal havayolu kapasitesi ile dentofasiyal morfoloji arasında direkt ilişki saptamışlardır (29).

Björk'e göre molar alanın vertikal büyümesi genetik ve çevresel etmenlerden etkilenir ve bu durum kondiler büyüme ile kompanse edilemez ve ön açık kapanış deformitesi ile sonuçlanır (11).

Woodside ve Linder-Aronson; nazal obstrüksiyon görülen bireylerde ön yüz yüksekliğinin yaşla beraber arttığını bildirmişlerdir. Ön yüz yüksekliğinin diğer bütün iskeletsel ünitelerden bağımsız olduğunu ve sadece alt çenenin gelişim yönüne ve nöromusküler faktörler olarak ağız solunumu gibi alt çene postürünü etkileyen etkenlere bağlı olduğunu söylemişlerdir (50).

Nazal obstrüksiyonun büyüme sürecinde olan çocuklarda tedavi edilmesi daha normal dentofasiyal gelişim ile sonuçlanır. Bu sebeple nazal hava yolu obstrüksiyonu

ile dentofasiyal gelişim arasında bir sebep sonuç ilişkisinin olduğu ve nazal hava yolu obstrüksiyonu olan çocukların normal solunum paternine dönmesi için erken tedavi edilmeleri gerektiği öne sürülmüştür (11).

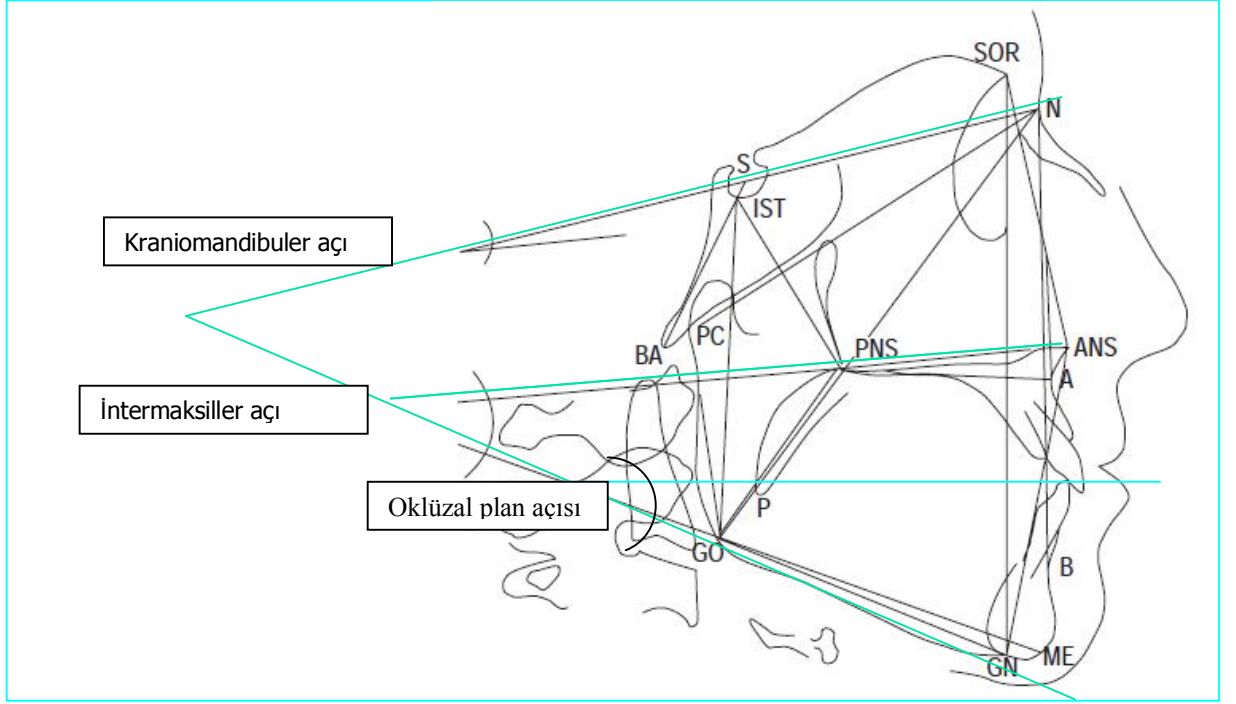
Dentofasiyal gelişimi iyi bilmeli ve pediatrik hastalarımızı bu yönleriyle yakından değerlendirmeliyiz. Erken tanı adenoid yüz gelişmesini önlemede çok önemlidir. Nazal obstrüksiyonu ve dental anomalilerin değerlendirilmesi için pediatrist, ortodontist ve otolaringolog işbirliği içinde olmalıdır (11).

Adenoidektomi sonrası nazal solunumun rahatlatılmasıyla mandibuler büyüme ve mandibuler plan açısının kapanması ivme kazanır. Bu değişiklikler dilin pozisyonundaki değişme ve mandibulanın otorotasyonu ile açıklanır. Mandibuler plan açısı azalır ve arka yüz yüksekliği artış gösterir. Tedaviden sonraki ilk bir yılda dentofasiyal anomalilerin önemli kısmının geriye döndüğü bildirilmiştir. Tedaviden beş yıl sonra tedavi edilen ve sağlam çocuklar sefalometrik olarak karşılaştırılmış ve sefalometrik değerlerin benzer olduğu belirtilmiştir. Bu sonuçlar solunum paterninin normale dönmesinin dentofasiyal gelişimde olumlu etkilerinin kanıtıdır. Uzun süreli hava yolu obstrüksiyonu olan yaşı daha büyük çocuklarda da tedavi dentofasiyal anomalilerde düzelme sağlamış ancak bu küçük yaşta tedavi edilenlerdeki boyutlarda olamamıştır. Kranial taban kısalığı ve nazal tip zayıflığı düzelmeden kalan iki dentofasiyal anomalidir (14).

Nazal-faringeal alanda küçük bir daralma yani adenoiddeki minimal bir büyüme bile ağız solunumuna neden olarak dentofasiyal morfolojiyi olumsuz etkileyebilir. Bu sebeple cerrahi kararı için adenoidin büyük boyutlara ulaşması beklenmemeli oluşturduğu semptom paterni yakından incelenmelidir. Ciddi derecede yüksek açı profili olan hastalarda ortodontik ve maksillofasiyal cerrahi gerekli olabilir (11).

Tartışmanın başında söz ettiğimiz gibi adenoid hipertrofisi üst hava yolu obstrüksiyonuna yol açar ve birçok maksillofasiyal anomaliye sebep olabilir. Literatürde iskeletsel uyumsuzluğu değerlendirmek için sefalometrik metodlar kullanılmıştır.

Sefalometri nazal obstrüksiyonu olan hastalarda kemiksel yapıları değerlendirmede kullanışlı tanısal bir methodur. Yapılan pek çok sefalometrik çalışmanın sonuçları paralellik göstermektedir (16,17). Sefalometrik olarak sıkça kullanılan nokta ve açılar aşağıda şematize edilmiştir.



Şekil 27: Sefalometrik olarak sıkça kullanılan nokta ve açılar

Noktalar

N: Nasion

S: Sella

ANS: Anterior nazal spin

PNS:Posterior nazal spin

PC:Eklem

Go: Gonion

Gn: Gnathion

ME:Menton

A:A noktası

B:B noktası

Açılar

SNA açısı :Sella-Nasion-A noktası arası açı, SNB açısı :Sella- Nasion-B noktası arası açı, SN-Go-Gn:Kraniomandibuler açı, PNS-ANS-Go-Gn:İntermaksiller açı, Pocc.-Go-Gn:Oklüzal plan açısı, PC-Go-N:Üst goniak açı, N-Go-Gn:Alt goniak açıdır.

Mesafeler

N-ME:Nasion-Mentum arası mesafe: Ön yüz yüksekliği

S-Go:Sella-Gonion arası mesafe: Arka yüz yüksekliği

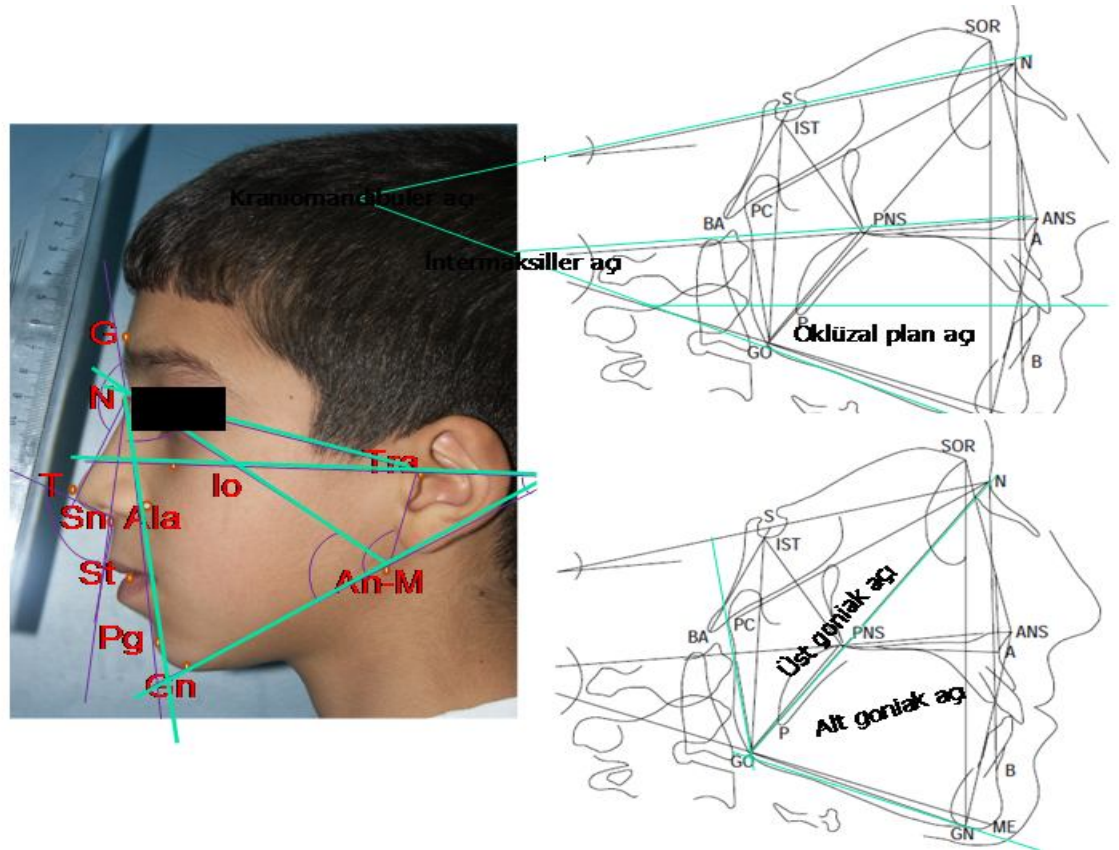
Çalışmamızda adenoidi olan (hasta) ve adenoidi olmayan (sağlam) çocukların ön ve lateral standardize fotoğrafları alınarak toplam 17 mesafe ve 7 açı ölçümü yapıldı. Fotoğraflar üzerinde v-tr (verteks –trichion arası mesafe), v-g (verteks-glabella arası mesafe), v-n (verteks-nasion arası mesafe), tr-g (trichion-glabella arası mesafe), tr-n (trichion-nasion arası mesafe), n-t (nasion-tip arası mesafe), n-sn (nasion-subnasale arası mesafe), sn-st (subnasale-stomion arası mesafe), sn-gn (subnasale-gnathion arası mesafe), en-ex (endokantus-ekzokantus arası mesafe), ala-ala (alalar arası mesafe), an-an (angulus orisler arası mesafe), zy-zy (zigomalar arası mesafe), sa-sba (sayvan üst polü ve sayvan alt polü arası mesafe), g-sn (glabella-subnasale arası mesafe), t-ala (tip-ala arası mesafe), tra-anm (tragion-angulus mandibula arası mesafe), tra-n-pg (tragion-nasion-pogonion arası açı), tra-n-sn (tragion-nasion-subnasale arası açı), tra-anm-gn (tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı), frank-gn-anm (frankfort horizontal çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açı), n-anm-gn (nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı) nazolabial açı ve nazofrontal açılar ölçülmüştür.

Adenoidi olan (hasta) ve adenoidi olmayan (sağlam) gruplar arasında yapılan karşılaştırmada nasion-tip (n-t) ve nasion-subnasale mesafeleri adenoidi olan grupta önemli derecede artmış izlendi ($p<0,05$). Bu sonuç literatür ile uyumlu idi. Bu iki mesafe sefalometrik ölçümlerdeki artmış ön yüz yüksekliği ile paraleldir. Literatürden ayrı olarak gruplar adenoid dokunun koanada oluşturduğu obstrüksiyon derecesine göre kendi arasında ve sağlam (adenoidi olmayan) çocuklarla kıyaslandığında en-ex (endokantus-ekzokantus:göz uzunluğu) mesafesi adenoidi olan çocuklarda anlamlı derecede artmış izlendi.

Profil fotoğraflarında ise, tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı, nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı, frankfort horizontal çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açı adenoidi olan olgularda olmayanlarla kıyasla anlamlı derecede artış göstermiştir ($p<0,05$). Ayrıca tragion-nasion-pogonion arası açı da adenoidi olan ve adenoidi olmayan gruplar arasında farklılık göstermiştir. Adenoidi olan grupta tragion-

nasion-pogonion arası açı adenoidi olmayan grupla karşılaştırıldığında anlamlı derecede daralmış olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Adenoidi olan grupla adenoidi olmayan grup arasında farklılık gösteren açılardan tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı sefalometrik olarak üst goniak açıya karşılık gelmektedir. Nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı sefalometrik olarak alt goniak açıya karşılık gelmektedir. Frankfort horizontal çizgisi-angulus mandibula-gnathion arası açı ise kabaca sefalometrik olarak intermaksiller açıya karşılık gelmektedir. Sefalometrik ölçümlerle yapılan çalışmalarla paralel olarak bizim çalışmamızda da bu açılar (tragion-angulus mandibula-gnathion arası açı, nasion-angulus mandibula-gnathion arası açı, frankfort horizontal çizgisi-angulus mandibula-gnathion arası açı) adenoidi olan grupta adenoidi olmayan grupla kıyasla anlamlı derecede artmış olarak tespit edilmiştir. Farklı olan tragion-nasion-pogonion arası açı ise sefalometrik olarak SNB açısına yakındır. Adenoid hipertrofisinin maksillofasiyal olarak neden olduğu durumlardan biri de bu açıda daralmadır. Çalışmamız da bu yönüyle literatürle paralellik göstermiştir (Şekil-28).



Şekil 28: Lateral fotoğrafik ve sefalometrik açıların incelenmesi

Literatürde yapılmış sefalometrik çalışmalarda; burun solunumu yapan çocuklarla, kronik ağız solunumu yapan çocuklar karşılaştırıldığında, 2. gruptaki çocuklarda daha dar üst çene, posterior çapraz kapanış deformitesi (posterior cross bite), daha uzun ön yüz yüksekliği, daha dik palatal, oklüzal ve alt çene düzlemi, daha geniş goniak açı ve daha retrognatik alt çeneye rastlanmıştır (51). Hipertrofik adenoidide sahip, ağız solunumu yapan kişilerde, dar üst çene; daha aşağıda konumlanmış dil, protrüzyona uğramış kesici dişler ve ön yüz yüksekliğinde artış görülmüştür (52).

Sefalometrik şematizasyonda belirtilecek olursa N- Me (Nasion-Mentum arası mesafe: Ön yüz yüksekliği) adenoid hipertrofisi olan çocuklarda adenoidi olmayanlara göre artmış olarak bulunmuştur. S-Go: (Sella-Gonion arası mesafe:Arka yüz yüksekliği) adenoidi olan çocuklarda adenoidi olmayan gruba kıyasla azalmış olarak izlenmiştir (16).

Açısal değerlendirmede; SN-Go-Gn (Kraniomandibuler açı), PNS-ANS-Go-Gn (İntermaksiller açı), Pocl.-Go-Gn (Oklüzal plan açısı), PC-Go-Gn (Üst goniak açı) ve N-Go-Gn (Alt goniak açı) adenoidi olan çocuklarda olmayan çocuklarla kıyaslandığında ciddi derecede artmış olduğu yapılan literatür çalışmalarında belirtilmiştir. SNB açısı ise adenoidi olan çocuklarda olmayanlarla karşılaştırıldığında daralmış olarak bulunmuştur (16).

Literatürde sefalometrik olarak yapılan çalışmalarda adenoid hipertrofisinin sebep olduğu dentofasial morfolojik değişiklikler şöyle özetlenebilir:

- 1-Kranial taban kısa olabilir ve kranial taban açısı azalmıştır.
- 2-Bimaksiller retrüzyon izlenebilir.
- 3-Mandibuler retrognati mevcuttur.
- 4-Mandibuler plan açısı artmıştır.
- 5-Ön yüz yüksekliği artmıştır.
- 6-Kafa postürünü uzamıştır.
- 7-Mandibuler plana göre hiyoid kemik pozisyonu aşağı yerleşimlidir.
- 8-Dil aşağı yerleşimlidir ve dil için fonksiyonel alan azalmıştır (7).

Yamada ve ark. nazofarengeal tıkanıklığın alt çenenin aşağıya ve geriye rotasyonuna, kondilin yukarı ve geriye doğru büyümesine , goniak açının artmasına ve ön açık kapanışa neden olduğunu bulmuşlardır (30).

Büyümüş adenoid dokusu posterior dişlerin daha fazla sürmesine neden olarak mandibula postürünü etkiler. Maksiller plan ile mandibuler plan arasındaki açı da artar.

Kraniomandibüler açı ile oklüzal ve mandibuler plan arasındaki açının yüksek değerleri mandibulanın posterior yerleşimini gösterir (16). Ayrıca anterior kranial taban daha kısa olarak gelişir (14).

Kronik adenoid hipertrofisi olan çocuklarda sıklıkla yüksek sesli horlama, ağız açık uyuma, gece sık uyanma, gündüzleri uyku hali, enürezis, uykuda hastanın anne-babası tarafından gözlemlenmiş apne periyotları, huzursuz uyku, düşük okul performansı ortaya çıkar. Çalışmamızda çocuklar okul başarısı yönüyle değerlendirildi. Ebeveynlerden alınan bilgiler ışığında okul başarısı VAS'a göre skorlandı. Adenoidi olan grupta olmayanlarla kıyasla okul başarısının düşük olduğu istatistiksel olarak gösterildi ($p<0,05$). Bu sonuç literatürde yapılmış çalışmalar ile paralellik gösteriyordu. Okul başarısındaki düşüklük ile cinsiyet değişkeni karşılaştırıldığında, cinsiyetler arası fark olmadığı gözlemlendi. Çalışmamıza 4-12 yaş arası çocuklar alındı. Okul başarısı veya başarısızlığı ile yaş değişkeni arasında bağlantı saptanmadı. Okul performansındaki düşüklük kronik noktürnal hipoksi ve nörobilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiden kaynaklanıyor olabilir. Toplam uyku süresinden çok uykunun gidişinin kesintiye uğraması davranış değişikliklerini açıklayabilir. Genel olarak hayat kalitesi düşüktür. Literatürde obstrüksiyon ileri derecede ise sabah baş ağrıları, öğrenme güçlüğü, saldırgan kişilik özelliklerinden aşırı çekingenliğe kadar varabilen davranış bozukluklarına rastlandığı belirtilmiştir (53). Nokturnal hipoksi ve solunum bozukluk derecesi ile nörobilişsel fonksiyonlarda azalma arasında ilişki mevcuttur. Buradan hareketle, çocuklarda uykululuktan çok, hipoksi varlığının bilişsel işlev yetersizliğinden sorumlu olabileceği düşünülmektedir. Dikkat kapasitesi, yürütülmekte olan bir işe odaklanma ve çevresel uyaranları uygun bir şekilde ele alabilme yeteneğidir. Öğrenmede ve sonuç olarak sosyal ve akademik gelişimde önemli bir rol oynar. Dikkatsizlik, kronik horlamalı çocuklarda bildirilmiştir. Hafif şiddette uykuda solunum bozukluğu olan çocuklarda da dikkatin seçiciliği ve sürdürülebilirliğinde kontrollere göre bir düşüklük bildirilmiştir. Uykunun kesintiye uğramasının nasıl nörodavranışsal güçlükler neden olduğu bilinmemektedir. Bununla birlikte, uyku parçalanması ve epizodik hipoksinin prefrontal korteksin nörokimyasal yapısında değişiklikler yoluyla yürütücü işlevlerde bozukluklara yol açması olasıdır. Sözel yeteneklerde performans düşüklüğü ve görsel-uzaysal fonksiyonlar, akademik başarıda izlenen güçlükler adenoid hipertrofisi olan çocuklarda prefrontal kortekse ait işlevlerde sorunlar olduğunu doğrulamaktadır (53,54).

Sonuç olarak aşırı hareketlilik, dürtüsellik, planlama güçlükleri, dikkati sürdürmekteki güçlük gibi uyumu zorlaştıran gün içi davranışlar görülebilir. Okul başarısızlığı olan çocuklarda horlama ve soluma güçlüğü daha sık bulunmuştur. Adenoidektomiden sonra ise okul başarısında anlamlı bir düzelme bildirilmiştir (53,54).

Çalışmamıza alınan çocuklar ağzı açık uyuma, horlama, uyku apne, huzursuz uyku ve gün içi uykululuk hali şikayetleri açısından da sorgulandı. Ailelerinden alınan anamnez ile şikayetin varlığı ve derecesi araştırıldı. Var olan şikayet VAS'a göre skorlandı. Mevcut şikayetlerin süresi de sorgulandı. Şikayetin en az 6 aydır var olması dikkate değer görüldü. Ortalama süre 1.06 yıl olarak hesaplandı (6 ay-4 yıl). Adenoidi olmayan (sağlam grup) ve adenoidi olan (hasta grup) gruplar horlama, ağzı açık uyuma, uyku apne, huzursuz uyku, gün içi uykuya meyil şikayetleri açısından karşılaştırıldı. Adenoidi olan grupta horlama, ağzı açık uyuma, huzursuz uyku, uykuya meyil oranı adenoidi olmayan grupla kıyasla belirgin derecede fazla idi ($p<0,05$). Bu şikayetler hasta grupta FNFL'ye göre kıyaslandığında ise adenoid dokusunun koanada oluşturduğu tıkanıklık derecesi arttıkça şikayetlerin görülme oranının ve derecesinin arttığı gözlemlendi. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmalarla uyumlu idi.

Obstrüktif adenoid hipertrofisi ağzı açık uyuma, horlama, huzursuz uyku ve gün içinde uykuya meyil şikayetlerine sebep olabilir. Nazal obstrüksiyon, intratorasik basıncın yansıması olan farengeal intraluminal negatif basıncın artmasına neden olur. Bu fizyopatolojik etkileşim orofarengeal dokuların kompliyans bozukluğunu arttırır. Bu gevşek ve prolabe yapıların vibrasyonu ile horlama oluşur. Uykunun başlaması ile üst hava yolu kas aktivitesinin azalması farengeal daralmaya yol açar. Üst hava yolu direncinde artış, inspirasyon esnasında subatmosferik intratorasik basıncı artırır. Subatmosferik intraluminal basınçtaki artış farengeal daralmayı daha da arttırır. Artan dirençli yük ve kimyasal stimulusa cevap olarak üst hava yolu kaslarının solunum pompa kaslarına göre nispeten yetersiz aktivasyonu farengeal kapanma ile sonuçlanır (55).

Çalışmamıza aldığımız 97 hasta (adenoidi olan) ve 90 sağlam (adenoidi olmayan) toplam 187 çocuğun ailelerinde sigara içiciliği sorgulandı. Sigara içilmiyor, sadece anne sigara içiyor, sadece baba sigara içiyor veya hem anne, hem baba sigara içiyor şeklinde dört durumla karşılaşıldı. Adenoidi olan grupta adenoidi olmayan grupla kıyasla ailede sigara içiciliğinin ciddi derecede artmış olduğu görüldü. Adenoidi olan grupta sadece bir ebeveynin sigara içiciliği oranı %23.7, her iki ebeveynin sigara

içiciliği oranı %43.3 iken adenoidi olmayan grupta; sadece bir ebeveynin sigara içiciliği oranı %20, her iki ebeveynin sigara içiciliği oranı %24.4 olarak saptanmıştır. Sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı idi ($p < 0,05$). Hasta grup kendi içinde adenoid miktarına göre değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ancak adenoid doku büyüklüğünün en fazla olduğu grupta ebeveynlerde sigara içme oranının fazla olduğu görüldü. Çocuklarda sigara dumanına maruziyet ile adenoid hipertrofisi arasında bir ilişki olduğu yapılan pek çok çalışma ile ortaya konmuştur. Dokularda lokal nitrik oksit konsantrasyonunun artışı, pek çok sitotoksik etkiye sebep olur. Sigara dumanına maruziyet dokularda ısı-şok proteinlerinin (HSP) sentezini artırır. Isı şok proteinleri dışarıdan gelen streslere karşı dokuda oluşturulan koruyucu proteinlerdir. Sigara dumanı adenoid dokuda reaktif oksijen ve nitrojen ürünlerine dönüşerek zararlı etkilerini oluşturur. Sigara dumanına maruz kalan çocuklarda adenoid hipertrofisinden sorumlu tutulan ısı şok proteini 70'tir (HSP70). HSP70 lenfoid dokuda apoptozu engelleyerek hipertrofiye adenoid dokunun regresyonunu engellemektedir (56).

Şimdiye kadar adenoid hipertrofisinin maksillofasiyal gelişim üzerine etkileri birçok sefalometrik çalışma ile incelenmiştir. Ancak adenoid hipertrofisinin maksillofasiyal gelişim üzerine etkileri fotoğraf üzerinde incelenmemiştir. Bu yönüyle çalışmamız ilk olacaktır.

Tüm bu bulgular ışığında: yüz orta 1/3 kısmının uzaması ve ön yüz uzunluğunun artışı ile birlikte arka yüz gelişimindeki gerilik, mandibulanın maksillaya göre geriliği ve artmış mandibuler plan açısı ortaya konmuştur.

Sonuç olarak adenoid hipertrofisine bağlı kronik ağız solunumunun sonucu olarak ortaya çıkan yüz ve dental anomaliler daha önce literatürde yer alan ayrıntılı sefalografik analizlerle ortaya konmuştur. Çalışmamızda kullanılan standardize klinik fotoğraflarının analizi de daha önce literatürdeki sefalometrik analizlere paralellik göstermekte, iskelet deformitelerinin dışarıdaki yumuşak doku mihenk noktaları arasındaki mesafe ve açı ölçümlerine yansıdığını da göstermiştir.

ÖZET

Adenoid hipertrofisi ve bunun neden olduğu kronik ağız solunumuna bağlı olarak yüz iskeletinde ve dental arkta meydana gelen deformiteler iyi bilinen bir konudur. Konuyla ilgili yapılan çalışmaların çoğu sefalografik analizlere dayandırılmaktadır. Çalışmamızda değişik derecelerde adenoid hipertrofisi olan 4-12 yaş arası 97 hasta (48 erkek, 49 kız) ve adenoid vejetasyonu olmayan 4-12 yaş arası 90 sağlam (54 erkek ,36 kız) toplam 187 çocuk çalışmaya alınmıştır. Olguların, anamnez, endoskopiye de içeren fizik muayene ve standardize klinik fotoğrafları alındı. Her olgu için alınan ön ve profil standardize klinik fotoğraflar üzerinde 16 mesafe ve 8 açı ölçümü yapıldı.

Klinik fotoğraflar üzerindeki lineer ve açısal ölçümler adenoidi olan grupla olmayan grup karşılaştırıldığında adenoidi olan grupta nasion-tip (nasion-tip arası mesafe), nasion-subnasale (nasion subnasale arası mesafe) mesafeleri ve tragion-angulus mandibula- gnathion (üst goniak) arası açı, nasion-angulus mandibula ve gnathion (alt goniak açısı) arası açı, frankfort horizontak çizgisi-gnathion-angulus mandibula arası açıların istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığını gösterdi. Ayrıca adenoidi olan ve olmayan kontrol grubu karşılaştırıldığında tragion-nasion-pogonion arası açının adenoidi olan grupta önemli derecede daraldığını gösterdi. Sonuçlar literatürde yapılmış sefalometrik çalışmalarla paraleldi. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet yönünden fark mevcut değildi.

Çalışmaya alınan çocuklar horlama, uyku apne, gündüz uykululuk hali, okul performansı, ağız açık uyuma, ebeveynlerde sigara içiciliği ve huzursuz uyku açısından sorgulandı. İki grup bu şikayetlere sahip olma ve olmamaya göre karşılaştırıldı.

Adenoidi olan grup, adenoidi olmayanlarla karşılaştırıldığında adenoidi olan grupta horlama, uyku apne, gündüz uykululuk hali, huzursuz uyku, ebeveynlerde sigara içiciliği ve düşük okul performansı oranı istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek idi.

Bu çalışmanın amacı fotoğraflar üzerinde yapılan analizlerle bu tanımlanan iskelet deformitelerinin, yumuşak doku mihenk noktaları baz alarak yapılan mesafe ve açı ölçümlerine yansıyor yansımadağının araştırılmasıdır.

Sonuç olarak analizler istatistiksel olarak anlamlı derecede yüzün orta 1/3 kısmının uzadığını, ön yüz yüksekliğinin arttığını ve arka yüz yüksekliğinin azaldığını ve ayrıca kraniomandibuler plan açısında artış olduğunu ve kontrol grubu ile kıyaslandığında artmış adenoid miktarına bağlı olarak geriye pozisyonlanmış bir mandibulayı göstermiştir.

Anahtar sözcükler: Adenoid vejetasyon, ağız solunumu, sefalometri, fotoğraflık analiz, fasiyal morfoloji, dental morfoloji.

SUMMARY

The deformities in the dental arc and facial skeleton by adenoid hypertrophy due to chronic mouth breathing is a well-known process. Most of the related studies have been based on cephalometric analyses. Ninety-seven children having different degrees of adenoid age between 4-12 (48 boy,49 girl) and ninety cases age between 4-12 (54 boy,36 girl) having no adenoid tissue were studied by clinical history, physical examination including endoscopy and standardized clinical photographs. Sixteen distances and eight angles were measured on the anterior and lateral standardized clinical photographs for each cases.

The assessment of the linear and angular measurements on the clinical photographs showed a statistically significant increase in the distances between nasion-tip, nasion-subnasale and the angles between tragion-angle of mandible and gnathion (upper goniac angle), nasion-angle of mandible and gnathion (lower goniac angle), frankfort horizontal line-gnathion and angle of mandible in the group having higher thickness of adenoids compared with controls. And a significant decrease in the angle between tragion-nasion and pogonion in the group having higher thickness of adenoids compared with controls. Results were parallel to the past cephalometric studies in literature. There was no difference in age and gender between groups.

The children, we studied, were asked for snoring, sleep apnea, daytime sleepiness, school performance, mouth breathing during sleep, smoking in parents and restlessness during sleep to their parents. We compared two groups of children according to these complaints they have or not. There were statistically significant high ratio of snoring, sleep apnea, daytime sleepiness, restlessness during sleep

smoking in parents and a lower school performance in the group having higher thickness of adenoids compared with controls.

The aim of this study was to detect the presence of skeletal deformities on the soft tissue by analysing distances and angles on the photographs.

In conclusion the analyses showed a significant increase in size of one third of middle face and increase in the anterior face height and decrease in the posterior face height and also increase in the craniomandibular plane angle and a retropositioned and posterior rotated mandible due to higher thickness of adenoids.

Key words: Adenoid hypertrophy, mouth breathing, cephalometry, photographic analyse, facial morphology, dental morphology

KAYNAKLAR

- 1- Kara O. C, Tonsil-Adenoid ve Farenks Enfeksiyonları. In: Koç C (ed). Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi, Güneş Kitabevi Ltd. Sti. Ankara:2004 ;6.2-825
- 2- Wiatrak B. J,Woolley A. L, Farenjit ve Adenotonsiller Hastalık. In: Cummings Otolaringoloji Baş ve Boyun Cerrahisi.Koç C (ed). Güneş Tıp Kitabevleri. 4. Baskı, Ankara :2007; 4137
- 3- Kaya S, Tonsil. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi 2005;13-132
- 4-Özşahinoğlu C, Soylu L, Seçinti E. Pratik Pediatrik Otolaringoloji. Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1993; 242-247
- 5- Kornblut AD. The Pharynx: Non-neoplastic disease of the tonsils and adenoids. In:Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Mayerhoff WL. Eds Otolaryngology Vol 3: Head and Neck,3rd ed. Philadelphia:WB Saunders Company; 2129-2147,1991.
- 6- Bernstein JM, Scheenen R, Schoenfeld E, Ablini B. The distribution of immunocompetent cells in the compartments of palatine tonsils in bacterial and viral infections of the upper respiratory tract. Acta Otolaryngol Suppl Stoch); 454; 153-162,1998.
- 7- Bernstein JM, Immunologic reactivity in the middle ear in otitis media with effusion.Otolaryngol Clin North America Review; 24(4); 845-58, 1991
- 8- Hedix RA, Bacan CK, Hoffer ME. Localisation of the carotid artery with in tonsillar fossa by doppler flow mapping. Laryngoscope 1990;100: 853-6
- 9- Brodsky L. Tonsillitis, tonsillectomy, and adenoidectomy. In:Bailey BJ, Calhoun KH. Eds. Head and Neck Surgery- Otolaryngology vol 1,2 nd Ed., New York: Lippincott-Raven Press; 1221-1235, 1998.
- 10- Çelik O, Yalçın Ş, İnan E, Kaygusuz İ, Yanık H, Adenoid Hipertrofinin Maksillofasial Gelişim Üzerine Etkileri, KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi; 3;222-226, 1995
- 11- Arsalah R, Waheed H, Fatima J, Cephalometric assessment of patients with adenoidal faces. Department of Orthodontics, Orthodontic Department deMontmorency Institute of Dental Scieces. Dental College Karachi, Lahore. J Pak Med Assoc Vol.59, No.11, November 2009.
- 12- Huizing H. Egbert, De Groot John. Functional Reconstructive Nasal Surgery. 2003; 1-6

- 13- Raanan A, Joseph D, Aaron C, Mary H.E , Greg M, Richard J, and Allan I.P, Linear dimensions of the upper airway structure during development assessment by magnetic resonance imaging, *American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine* Vol 165, 2002.
- 14- Lena Z.W, Carl M.F, Changes in dentofacial morphology after adenotonsillectomy in young children with obstructive sleep apnoea — a 5-year follow-up study Lena Zettergren-Wijk, Department of Orthodontics, Institute of Odontology, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden *European Journal Of Orthodontics* 28 (2006) 319-326.
- 15- Timo P, The effect of mode of breathing on craniofacial growth, Clinic for Orthodontics and Pediatric Dentistry, Center for Dental and Oral Medicine, University of Zurich, Switzerland *European Journal Of Orthodontics* 29 (2007) 426-429.
- 16- Zucconi M, Caprioglio A, Calori G, Ferini-Strambi L, Oldani A, Castronovo C, Craniofacial modifications in children with habitual snoring and obstructive sleep apnoea: a case-control study., Smirne S. *Eur Respir J.* 1999 Feb;13(2):411-7.
- 17- Major MP, Flores M.C, Major PW ,Assessment of lateral cephalometric diagnosis of adenoid hypertrophy and posterior upper airway obstruction: a systematic review.. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006 Dec;130(6):700-8.
- 18- Enlow DH, Hans MG. *Essentials of facial growth.* Philadelphia: WB Saunders Company, 1996: 1-110.
- 19- Proffit WR, Fields HW. *Contemporary orthodontics.* St. Louis: Mosby, 2000: 1-200.
- 20- Isaacson RJ, Zapfel RJ, Worms FV, Erdman AG. Some effects of rotational jaw growth on the dental occlusion and profile. *Am J Orthod* 1977; 47(2): 97-106.
- 21- Enlow DH, Harris DB. A study of the postnatal growth of the human mandible. *Am J Orthod* 1964; 50:25-50.
- 22- Enlow DH, Hunter WS. The growth of the face in relation to the cranial base. *Eur Orthod Soc* 1968;44: 321-335.
- 23- Bishara SE. *Textbook of Orthodontics.* Philadelphia: WB Saunders Company, 2001:43-48.
- 24- Enlow DH, Bang S. Growth and remodeling of the human maxilla. *Am J Orthod* 1965; 51: 446-464.
- 25- Björk A. Sutural growth of the upper face studied by the implant method. *Acta Odontol Scand* 1966;24(2):109-127.
- 26- Buschang PH, Gandini Junior LG. Mandibular skeletal growth and modelling between 10 and 15 years of age. *Eur J Orthod* 2002; 24(1): 69-79.
- 27- Linder-Aronson S. Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition. *Br J Orthod* 1979;6: 59-71.
- 28- Mahony D, Karsten A, Linder-Aronson S. Effects of adenoidectomy and changed mode of breathing on incisor and molar dentoalveolar heights and anterior face heights. *Aust Orthod J* 2004;20(2): 93-98.
- 29- Fields HW, Warren DW, Black K, Phillips CL. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991; 99:147-154.
- 30- Yamada T, Tanne K, Miyamoto K, Yamauchi K. Influences of nasal respiratory obstruction on craniofacial growth in young *Macaca fuscata* monkeys. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997; 111(1): 38-43.
- 31- Woodside DG, Linder- Aronson S, Lunstrom A, McWilliam J. Mandibular and maxillary growth after changed mode of breathing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1991:1-18.

- 32- Pollitt JJ. Sources and documents in the history of art series, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey. ('Alınmıştır' Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. JO, 2001,28(2):159-168)
- 33- Powell N, Humphries B. (1984) Proportions of the aesthetic face. C. M. Thieme-Stratton Inc, New York. ('Alınmıştır' Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. JO,2001,28(2):159-168)
- 34- Edler RJ. Background considerations to facial aesthetics. JO, 2001:28(2):159-168.
- 35- Jacobson A. Radiographic cephalometry. Chicago: Quintessence Publishing Co, Inc, 1995, S:17-38.
- 36- Farkas LG. 1994. Antropometry of the head and face. Raven Press, New York Edler RJ. The use of antropometric proportion indices in the measurement of facial attractiveness. Eur J Orthod 2006;28: 274-281)
- 37- Ward RE, Jamison PL, Allanson JE. Quantitative approach to identifying abnormal variation in the human face exemplified by a study of 278 individuals with craniofacial syndromes. Am J Med Genet 2000;91:8-17.
- 38- DeCoster L. The network method of orthodontic diagnosis. Angle Orthod 1939;9(1):3-14.
- 39- Koury ME, Epker BN. Maxillofacial esthetics : anthropometrics of the maxillofacial region, J Oral Maxillofac Surg. 1992; 50:806-820. Epker BN, Stella JP, Fish LC. Dentofacial deformities: Integrated orthodontic and surgical correction. St Louis: Mosby, 1995:1-50.
- 40- Klontz HA. Facial balance and harmony : An attainable objective for the patient with a high mandibular plan angle. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1998;114: 176-188.
- 41- Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL. Orthodontics: Current Principles Techniques. St Louis: Mosby, 2005, pp: 28-41.
- 42- Lundström A, Forsberg CM, Peck S, McWilliam J. A proportional analysis of the soft tissue facial profile in young adults with normal occlusion. Angle Orthod 1992;62(2):127-133.
- 43- Trouten JC, Enlow DH, Rabine M, Phelps AE, Swedlow D. Morphologic factors in openbite and deepbite. Angle Orthod 1983; 53:192-211.
- 44- Cannon J. Craniofacial height and depth increments in normal children. The Angle Orthod, 1970; 40(3) 202–218.
- 45- Enlow DH, Kuroda T, Lewis AB. The morphological and morphogenetic basis for craniofacial form and pattern. Angle Orthod. 1971; 41(3):161-188.
- 46- Erdem T, Ozturan O. Objective measurement of the deviated nose and a review of surgical techniques for correction. Rhinology. 2008;46:56-61.
- 47- Erdem T. Long-term effectiveness of projection control suture in rhinoplasty. Rhinology. 2010;48:189-94.
- 48- Mizrahi E, A review of anterior open bite. Br j Orthod,1978, 5: 21-27
- 49- Yamaguchi H, Sueshi K, Malocclusion associated with abnormal posture. Bull. Tokyo Dent. Coll. 2003; 44(2): 43-54.
- 50- Janson GRP, Metexas A, Woodside DG. Variation in maksillary and mandibular molar and incisor vertical dimension in 12-year-old subjects with excess, normal and short lower anterior face height. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1994; 106(4):409-418.
- 51- Bresolin D, Shapiro PA, Shapiro GG. Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. Am J Orthod. 1983; 83:334-340.
- 52- Linder-Aronson S. Dimensions of face and palate in nose breathers and in habitual mouthbreathers. Odontologisk Revy. 1963; 13: 187-200.

- 53- Gottlieb DJ, Chase C, Vezina RM, Heeren TC, Corwin MJ, Auerbach SH, Weese-Mayer DE, Leco SM. sleep- disordered breathing symptoms are associated with poorer cognitive function in 5-year-old children. *J Pediatr* 2004;145(4):458-464.
- 54- Rhodes SK, Shimoda KC, Wald LR, O'Neil PM, Oexmann MJ, Collop NA. Neurocognitive deficits in morbidly obese children With obstructive Sleep Apnea. *J Pediatrics* -1995;127:741-744
- 55- Kuna S, Sant'Ambrogio G. Pathophysiology of upper airway closure during sleep. *JAMA* 1991; 266: 1384-1389.
- 56- Kiroglu AF, Noyan T, Oger M, Kara T. Oxidants and antioxidants in tonsillar and adenoidal tissue in chronic adenotonsillitis and adenotonsillar hypertrophy in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(1):35-8.