

174657

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK-BURUN-BOĞAZ
HASTALIKLARI KÜRSÜSÜ
Prof.Dr.Şadi BERKMEN

ÇOCUK SINÜZİTLERİ

Uzmanlık Tezi

1977

Dr.M.Tevfik AKTÜRK

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No:

ÖNSÖZ

BÖLÜM I

- EMBRİYOLOJİ ve GELİŞİM 1
- ANATOMİ 2
- PARANASAL SİNÜSLERİN HİSTOLOJİSİ 9
- PARANASAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ 9

BÖLÜM II

- PARANASAL SİNÜZİTLERDE :
 - a. ETYOLOJİ 13
 - b. PATOGENEZ 14
 - c. BAKTERİYOLOJİ 15
 - d. SEMPTOMATOLOJİ 16
 - e. TANI 17
 - f. TEDAVİ 18
 - g. KOMPLİKASYONLARI 21
 - h. KRONİK SİNÜZİTLER 26
 - i. SİROBRONŞİYAL ENFEKSİYONLAR. 29

BÖLÜM III

- MATERYAL VE BULGULAR. 33
- TARTIŞMA 39
- SONUÇ 48
- ÖZET 49
- KAYNAKLAR 50-55

Ö N S Ö Z

Çocuklarda paranasal sinüs enfeksiyonları anatomik yapı farkları nedeniyle, erişkinlere göre değişik özellikler göstermektedir. Anatomik yapı farkları yanısıra bazı metabolik kusurlar ve ekolojik faktörler de bu değişimde rol oynamaktadır.

Etyoloji ve patogenezdaki faktörlerin değişikliğine paralel olarak çocuk sinüzitlerinde klinik belirtiler ve tedavi yöntemlerinin erişkinlere göre ayrıcalık göstermesi doğaldır.

Öte yandan, bu devrede görülen paranasal sinüs enfeksiyonları kendi başına olduğu kadar, oluşturduğu komplikasyonlar yakın-uzak komşu dokular ve sistemlerde ortaya çıkarttığı belirtiler nedeniyle ayrı bir önem kazanmaktadır.

Amacımız, yurdumuzda çocuklarda çok sık görülen üst solunum yolu enfeksiyonu şeklinde belirtilen hastalık tablosunun büyük bir bölümünü oluşturan paranasal sinüs enfeksiyonlarını çeşitli yönleriyle inceleyip, korunma ve tedavi yönünden uygulanması gerekli esasları ortaya koymaktır.

Klinik çalışmalarında değerli yardımlarını gördüğüm rahmetli hocam Prof.Dr.Emin BURAD'ı minnetle anarken, bana gerek klinik ve gerekse tez çalışmalarında olanak sağlayan ve yardım eden değerli hocalarım, Prof.Dr.Şadi BERKMEN, Prof.Dr.Cihat BORÇBAKAN, Prof.Dr.Nimetullah ESMER, Prof.Dr.Rıza KESER, Doç.Dr.Çetin CUHRUK ve Doç.Dr.Esen BEDER'e şükranlarımı sunarım.

Birlik ve beraberliğin en temiz örneklerini veren klinik arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

Dr.M.Tevfik AKTÜRK

BÖLÜM : I

EMBRIYOLOJİ ve GELİŞİM :

Embriyonal hayatta mandibular arkus farenks tabanına doğru gelişirken ön beyin tabanı ile ağzın epitelyal tavanı arasındaki mezansim kalınlaşır, derinleşir ve beraberindeki ektoderm ile frontonazal süreci oluşturur. 4.ayda frontonazal sürecin her iki yanında ventrolateral yüzde beliren bir ektoderm parçası ile frontonazal çıkıntı orta, sağ yan, sol yan olmak üzere 3 bölüme ayrılır. Başlangıçta birbirlerinden çok ayrı olan bu bölümler, sonradan olfaktorik çukuru yapmak için alçalır, lateral ve medial kenarlarda yükselerek burunun lateral, medial kıvrımlarını yaparlar. Paranasal sinüsler nazal mukozanın komşu kemiklere yaptığı bu girintilerden gelişirler ve fetal devrede 3. veya 4. aylarda oluşmaya başlarlar, çocukluk hayatı boyunca gelişirler ve en geç 20.yaşta gelişimlerini tamamlamış olurlar.^{3,4,45,51}

Maksiller Sinüsler :

Intra-uterin hayatın 4. ayında, birinci arkustan gelişmiş olan maksiller sürecin içine nazal mukozanın yaptığı bir girintiden oluşur. Sinus maxillaris, yeni doğanda bir bezelye hacminde olup, yavaş yavaş genişler ve daimi dişlerin çıkışından sonra hakiki hacmine ulaşır ve puberteden sonra gelişimlerini tamamlamış olurlar.^{4,6,45}

Etmoidal Sinüsler :

Intra-uterin hayatın 3-4. ayında belirlemeye başlarlar. Burun mukozasının etmoid kemik içerisine verdiği girintilerden meydana gelirler. Yeni doğanda 2-3 tane sellül bulunur, bunların sayısı ve hacmi gittikçe artarak puberteye kadar gelişmelerini tamamlamış olurlar.³

Sfenoidal Sinüsler :

Fötal hayatın 4. ayında sfeno-etmoidal çukurun bir invazyonundan gelişmeye başlar. Doğuşta yaklaşık olarak $6-8 \text{ mm}^3$ hacminde olup, bebeklik çağından 4. yıla kadar nazal pozisyonundadır. 3-4. yaşlarda hızla büyümeğe başlayarak, 10. yaşta erişkin büyüklüğüne ulaşır.^{4,51}

Frontal Sinüsler :

Anterior etmoidal sahadaki muköz membranın dış keselerinin frontal kemik içine invazyonuyla meydana gelirler. İnfant devrede ya hiç oluşmamış, ya da rudimenterdir. 7-8 yaşlarda az çok gelişimini kazanmış olup, 15-16 yaşlara kadar da büyüebilir ve bundan sonra gerçek hacmini alırlar. Sinüsün klinik olarak belirli olması, 6-12. yaşlar arasındadır.^{4,51}

ANATOMİ :

Paranasal veya accessuar sinüsler burun boşluğunun etrafında bulunan kemiklerin içindeki çeşitli şekil ve büyüklükte dört çift hava boşluğudur.^{24,44} Hepsi de burun boşluğuna açılan paranasal sinüslerin iç yüzünü örten mukoza, burun mukozası ile uzanır. Büyüklükleri değişik olmakla beraber sinüslerin ortalama toplam hacmi 80 cm^3 kadardır.⁴⁴

Burun boşluğunda açıldıkları yere göre paranasal sinüsleri, ön ve arka olmak üzere iki gruba ayırabiliriz :

Ön Grup : (sinus frontalis, sinus maxillaris, cellulae ethmoidales anteriores.)

Bu grup sinüsler burun boşluğunda, meatus nasi medius'da bulla ethmoidalis ile processus uncinatus arasında bulunan hiatus ethmoidalis denilen yarığın dibine açılırlar.⁴⁴ Hiatus ethmoidalis'in arkasında huni şeklinde bir genişlik vardır. Bu genişliğe infundibulum ethmoidale denilir ve buraya maksiller sinüs ile ön etmoidal hücrelerin bir kısmı açılır. Hiatus ethmoidalis'in ön ve yukarı kısmında frontal sinüs ile en önde bulunan etmoidal hücreler açılır. Bulla ethmoidalis ile orta konkanın yapışık kenarı arasında dar oluk şeklinde bir girinti bulunur, bu grintiye recessus suprabullaris adı verilir. Buraya da ön etmoidal hücrelerin bir kısmı açılır.⁴⁴

Arka Grup : Sinus sphenoidalis, cellulae ethmoidales posteriores.

Bu grup sinüslerden cellulae ethmoidales posteriores'ten bir kısmı meatus nasi superior'a, bir kısmı da sfenoidal sinüs ile beraber recessus sphenoethmoidalis'e açılırlar.^{24,44}

Sinus Maxillaris : (Cavum Higmore)

Paranasal sinüslerin en büyüğü olup, sağlı sollu iki tanedir. Büyüklüğü kişiye göre değişik olduğu gibi, aynı kişide biri diğerinden farklı olabilir. Maksiller sinüs piramid şeklindedir ve üst çene kemiğinin içerisini hemen hemen doldurur. Çok geniş olursa apeksi zigomatik kemik içine doğru uzanır.⁴ Tabanı öteki duvarlarına göre daha dardır ve maksillanın processus alveolaris'i tarafından yapılmıştır. Burada molar ve premolar dişlerin alveolar çukurları sinüse doğru girintiler yaparlar ve bunları sinüsten ayıran kemik çok incedir. Bazen burada kemik noksan olur ve dişlerin (bilhassa II.premolar, I.molar ve canin) kökleri mukoza altında boşluğa doğru uzanır, hatta mukozayı perforate edebilirler. Çocuklarda sinüs döşemesi, nazal kavite

döşemesinin düzeyinde veya bu düzeyin üzerindedir. Yetişkinlerde ise sinüs tabanı, burun döşemesinin yaklaşık 10-12 mm. aşağısındadır. 4,44,45

Maksiller sinüs ile nazal kaviteyi birbirinden ayıran iç duvar ince kemik bir laminadan yapılmıştır. Burada burun boşluğuna açılan büyük bir delik vardır. Hiatus sinus maxillaris denilen bu delik alttan processus uncinatus ve alt konkanın processus maxillaris adını taşıyan küçük bir çıkıntısı, arkadan lamina perpendicularis ossis palatini ile kısmen daraltılmıştır. Deliğin kalan kısmı ince bir mukoza yaprağı ile kapatılmıştır. Ostium maxillare, sinusun yukarı kısmında bulunur ve bundan dolayı boşluğun drenajı bakımından elverişli değildir. Bazan daha aşağıda, hiatus semilunarisin arkasında, müköz membran üzerinde meatus nasi medius'a açılan ostium maxillare accessorium denilen ikinci bir delik bulunur. 3,44

Sinus maxillaris'in tavanını yapan ince kemik plaka, bu boşluğu göz çukurundan ayırır ve aynı zamanda maksillanın facies orbitalis'ini oluşturur. Bu kemik lamel içinde bulunan canalis infraorbitalis'den N.infraorbitalis geçer. 44

Sinus maxillaris'in ön duvarını maxilla'nın facies anterior denilen yüzü oluşturur. Burası antero-süperior dental damar ve sinirleri, infraorbital sinirin çıktığı forameni kapsar. 44

Sinus maxillaris'in arka duvarı maksillanın facies infratemporalis denilen yüzü tarafından oluşturulur. Burada postero-süperior dental damar ve sinirler geçerek molar dişlere dağılırlar.

Maksiller sinüs boşluğunun duvarları düz değildir. Çeşitli uzunlukta kemik çıkıntıları ve bunları örten mukozanın verdiği

uzantılar, boşluk içerisinde girinti ve çıkıntılar oluştururlar. Boşluğun hacmi ortalama 25 cm^3 kadardır.^{4,44}

Klinik önemi yönünden komşuluklarını kısaca özetlersek ;

- Orbita : Sinüs üst duvarı aracılığı ile orbita ve bu duvardan geçen N.infraorbitalis ile komşudur.
- Dişler : Genellikle II.premolar ve I.molar dişlerle komşudur.
- Burnun alt ve orta meatus'u: Orta meatus antrumun üst bölümüyle komşudur, bu nedenle etmoidal hücrelere antrum içinden ulaşılabilir.
- A.maxillaris int.: Pterygopalatin fossa içinden arka duvara yakın geçer.
- N.trigeminus'un maxillar dalı : Pterygopalatin fossada bulunur.
- Ductus nasolacrimalis : (Meatus inferior'a açılır) Aşağıya antrumun medialine uzanır. Sinüsün çok büyük olduğu hallerde lümen daralabilir.⁴

Arterleri : A.facialis'ten, ayrıca a.infraorbitalis ve a.palatina'dan beslenirler.

Venöz drenaj arterlerin yandaşlarıyla olur.

Lenfatikleri : Submandibuler nodüllere drene olurlar.

Sinirleri : N.infraorbitalis, ayrıca anterior ve posterior-superior alveolar sinirler tarafından innerve edilirler.²⁴

Sinus Ethmoidalis : (Cellulae ethmoidales)

Etmoid kemik içinde bulunan, çeşitli büyüklük ve sayıda ince duvarlı birçok kavite topluluğudur. Hücrelerin toplam hacmi ortalama 6 cm³ kadardır. Bu hücreler lamina orbitalis aracılığıyla orbita, lamina cribriformis aracılığıyla da fossa cranii anterior ile komşuluk yaparlar. Ayrıca lamina papirecea adını da alan lamina orbitalis çok incedir ve infeksiyonun kolayca orbitaya yayılmasına, orbital sellülitin ortaya çıkmasına neden olabilir.^{24,44}

Arka grup sellüler optik sinir ile yakından ilgilidirler ve arkada sfenoid kemiğin gövdesine kadar uzanırlar. Herbir yöredeki sellül grubu ön, orta ve arka olmak üzere üçe ayrılır. Bazı anatomistler anterior ve posterior diye iki gruba, anterior grubu da kendi arasında ön ve orta diye ikiye ayırırlar. Üç grupta birbirinden kesin sınırlarla ayrılmaz. Sayıları 3-18 arasında değişen etmoidal hücreler, klinik olarak genellikle anterior ve posterior diye ikiye ayrılırlar.⁴ Anterior grup, küçük birçok hücreyi kapsar ve bunlar orta meatus'da hiatus semilunaris'in üst kısmına bir veya birçok orifisyumla açılırlar. Posterior grup ise, büyük birkaç hücreden oluşur ve bir kısmı üst meatus'a, bir kısmı da recessus sphenoethmoidalis'e açılırlar.⁴⁴

Komşuluklarını şöyle sıralıyabiliriz ;

- Anterior kranial fossa
- Orbita :
- Lakrimal kese
- Anterior ve posterior etmoidal damar ve sinirler.

Arterleri : A.sphenopalatina, a.ethmoidalis ant. ve post.

Venöz drenaj arterlerin yandaşlarıyla olur.

Lenfatikleri : Anterior ve orta grup submandibuler, posterior grup retrofarengeal nodüllere drene olurlar.

Sinirleri : Anterior ve posterior etmoidal sinirler, N.pterygopalatinus'un orbital dalı.²⁴

Sinus Sphenoidalis :

Sağlı sollu iki tane olup sfenoid kemiğin gövdesinin içinde bulunur. Bazan de sphenoid kemiğin büyük kanatları içine doğru genişlerler. Duvarları çok incedir ve bundan dolayı bu sinüsün iltihapları, fossa cranii anterior ve media ile orbitaya yayılma bakımından tehlikelidirler. Sağ ve sol sphenoid sinüslerin arasında septum sinuum sphenoidalium denilen ince bir kemik bölme bulunur. Genellikle septum deviasyon gösterdiği için sinüs boşlukları asimetriktir. Sfenoid sinüs, sfenoid kemiğin pnömatisasyon derecesine göre değişik hacimde olur, azda olsa rudimenter de kalabilir. Erişkinlerde sinüsün uzunluğu 2 cm., eni 1,8 cm., anterior-posterior derinlik 2 cm.dir. Yeni doğanda ise sinüsün uzunluğu 4 mm., eni 2 mm. kadardır.⁴

Sfenoidal sinuslar ön duvarlarında bulunan ve apertura sinus sphenoidalis denilen delikler aracılığıyla recessus sphenothmoidalis'e açılırlar.

Komşulukları şöyledir :

- Sinus cavernosus,
- Hipofiz bezi,
- Frontal lob ,
- A.basillaris ve Pons,
- Vidian siniri,
- Sfenopalatin foramenden geçen damar ve sinirlerle,

Arterleri : A.sphenopalatina, a.ethmoidalis post.

Venöz drenaj arterlerin yandaşlarıyla olur.

Lenfatikleri : Retrofarengeal nodüllere drene olurlar.

Sinirleri : Posterior etmoidal sinir ve pterygopalatin ganglion'un orbital dalı.²⁴

Sinus Frontalis :

Frontal sinüsler, frontal kemiğin iç ve dış laminaları arasında sağ ve sol her iki tarafta bulunurlar. Bu boşluk çocuk dünyaya geldikten sonra gelişmeye başlar ve 14-15 yaşa kadar büyümeğe devam eder. Büyüklük ve şekilleri çok değişik olan bu sinüslerin ortalama hacmi 5-30 cm³. arasında değişir. Septum sinuum frontalem denilen kemik bir bölme ile birbirinden ayrılan bu sinüsler, bazan yanlarda frontal kemiğin zigomatik çıkıntısına, yukarıda ve arkada göz çukurunun tavanına kadar uzanır. Bazan da çok küçük olabilir veya hiç bulunmayabilir. Frontal sinüsler, ductus nasofrontalis denilen kanallar yoluyla meatus nasi mediusa açılırlar. Bu sinüsün iltihapları menenjitte, beyin abselerine ve hatta ensefalite yol açmaları bakımından önemlidir.^{4,51}

Alt kısımda orbita, arka üst kısımda frontal loblar ile olan komşuluğu önemlidir.

Arterleri : A.sphenopalatina, a.ethmoidalis ant. ve post.

Venöz drenaj arterlerin yandaşlarıyla sağlanır.

Lenfatikleri : Submandibuler nodüllere drene olurlar.

Sinirleri : N.supraorbitalis.²⁴

PARANASAL SİNÜSLERİN HİSTOLOJİK YAPISI :

Burunun üçte bir ön bölümü, posterior orofarengeal duvar, kord vokaller ve bronşioollerin terminal uçları yani alveollerin dışında, burun ve paranasal sinüslerin duvarları psödostratifiye titrek tüylü prizmatik epitelle örtülüdür. Sinüs mukozası, burun mukozasına göre daha ince, vaskülarizasyonu daha az ve sinüsün kemik duvarlarına daha gevşek olarak yapışıklık gösterir. Epitel hücreleri arasında Goblet hücreleri bulunur, altında bazal hücreler, daha alt tabakada yani submukozada seröz ve müköz bezler vardır. En alt bölümü vasküler tabaka oluşturur. Goblet hücreleri, respiratuar epitelde çok fazladır ve seröz, müköz glandların salgısına yardımcı olurlar. Mukoza kapsadığı bu bezlerin sekresyonuyla sürekli ıslaktır. Epiteliyumun sil vibratilleri daima sinüs ostiumu yönüne doğru hareket ederler.^{1,6,45}

PARANASAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ :

Paranasal sinüsler burun boşluğu için yardımcı ve rezonans yapan boşluklar olarak kabul edilmiştir.¹ Kafada, fasial bölgenin solunum ve beslenme fonksiyonları yönünden olan önemi nedeniyle, fetal hayatta ve doğumdan sonra bu bölgenin diğer kafa kemiklerine göre daha hızlı bir gelişim gösterdiği ve hızla büyüyen bu kemikler içinde hava sahaları kaldığı ileri sürülmüştür. Anatomist Vesalius bunların yüz kemiklerine hafiflik verdiğini ve başta dengeyi temin ettiğini savunmuştur. Aşağı sınıf hayvanlarda sinüsler aynı zamanda koku duyusuna da yardım ederler.^{1,3,51}

Respirasyon, burunun primer fonksiyonu olup, burun deliklerinin şekli ve büyüklüğü, nazal kavitelerin ve koanaların hacmi, büyüklüğü hava akımı üzerinde rol oynar. Atmosfer havası

ister 40°C, ister eksi 40°C olsun, alınan havanın burundan kısa sürede geçişinde vücut ısısına yaklaştırılması gerekir. Havanın nemi % 1-% 90 arasında değişebilir. Bu nedenle yerine göre havanın nemlendirilmesi gerekir. Ayrıca atmosferde bulunan duman, toz partikülleri, polenler, bakteriler gibi maddelerin akciğere ulaşmadan elemine edilmesi burnun diğer bir görevidir.³

Burundan geçen havanın sinüs fizyolojisine büyük etkisi vardır. Nazal ventilasyonun sinüs drenajı üzerine olan etkisi, ilk defa McMurray tarafından gösterilmiştir. İnsanda iki maksiller sinüs lipiodolla doldurulduktan sonra bir taraf burun deliği kapatıldığında burun deliğinin açık olduğu taraftaki lipiodol 5 saat içinde tamamen nazal kaviteye boşalmışken, kapalı tarafta 17 saat içinde minimal bir drenaj görülmüştür. Bunun açıklanması şöyle yapılabilir ; Ekspirasyonda sinüs içine hava girer ve basınç artar, insprasyonda ise nazal kaviteden hızla geçen hava ostiumların ağzında negatif basınç oluşturarak sinüs havasını emici bir etki gösterir. McMurray bu deneyi ile negatif basıncın rolünün büyük önemini göstermiştir. Yankauer de aynı şekilde inspiyumun sinüsler üzerine emici bir rolü olduğunu ve hiatus semilunarisin belirgin bir valf görevi gördüğünü belirtmiştir. Bu nedenle cerrahî girişimlerde ostium ağzları ve normal anatomik yapılar gerektiğince korunmalıdır. Buna karşılık atrofik rinit, veya bir cerrahi uygulamadan sonra oluşmuş çok geniş nazal kavitelere hava geniş bir yerden geçtiği için hızı ve sonuçta sinüse yaptığı vakum etkisi azalır. Normalde sinüs içindeki basınç -4 ilâ - 6 mm su basıncı arasında değişir. Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki, normalde inspiyumla burundan hızla geçen hava ostiumlarda negatif basınç oluşturmakta, bu da sinüs drenajına yardım etmektedir.^{3,4}

Burun ve sinüs fizyolojisi üzerine en geniş araştırmaları Proetz ve daha sonra da Hildring yapmışlardır. Proetz, sinüs

içindeki eksudanın atılmasında sillerin çok büyük bir rol oynadıklarını göstermiştir. Ancak sil hareketleriyle hava akımının ilgisini belirtmemiştir. Douglas isimli yazar ise, alt konka tabanı, orta konkanın medial yüzü gibi hava akımlarının daha etkin olduğu yerlerde sil hareketlerinin çok kuvvetli olduğunu bildirmiştir.⁴⁵

Hava akımının sil hareketlerine olan etkisini göstermek için çeşitli denemeler yapılmıştır. Total larenjektomili hastalarda yapılan çalışmalarda sil hareketlerinin zamanla azaldığı kanıtlanmıştır. 1 yıl sonunda partiküllerin nazal kaviteyi aşması için gerekli süre 20 dakika, 2 sene sonra ise aynı süre 60 dakika olarak bulunmuştur.⁵⁶

Burun ve sinüs kavitelerindeki siller aktivite şöyledir; Solunum havasındaki kaba partiküller nazal vestibuldeki kıllar tarafından süzülür. Geçebilen partiküller siller üzerindeki müköz tabakaya yapışırlar. Siller hareket sinüs içinde daima ostiuma, nazal kavitede ise vestibuluma yakın bölüm dışında geriye, farinkse doğrudur. Respiratuar epitelin herbiri üzerinde ortalama 12 ilâ 20 sil bulunur. Silianın boyu 5-7 mikron, eni 0,3 mikron kadardır. Otomatik olarak çalışan siller hücre zedelense bile ritmik kontraksiyonlarını sürdürürler. Silialar akım yönüne doğru hızlı, karşı yöne doğru yavaş fazlar gösterir. Dakikada ortalama 250 defa titreşirler.^{4,45}

Submukozal bezlerin (Seröz ve müköz glandların, Goblet hücrelerinin) salgıladıkları yapışkan bir mukus örtü bütün solunum yollarını kaplar. Solunum havasındaki her türlü partikül buna yapışır. Salgının pH'sı 6,5-7 arasındadır. Ayrıca içeriğinde birçok bakteri türüne etken lizozim adı verilen enzimatik bir ajanda vardır. Müköz örtünün geriye akışı sırasında nazal aktivitedeki bakterilerin çoğu yok edilir. Siliar hareket ve lizozim

aktivitesinin en etken olduğu ortam pH 7 dir. Hastalık halinde veya medikasyon ile nazal sekresyon pH'sındaki önemli değişiklikler sil hareketini azaltır, durdurur ve lizozim etkisini de önler. Mukusla farenkse gelebilen bakteriler oradan mideye gider ve gastrik salgı, HCl ile parçalanır. Burundaki mukus örtü dakikada 5-10 mm ilerler. Bu hız sinüs ostiumlarında daha da fazladır. Sekresyon 15-20 dakikada bir yenilenir. 24 saatte 600-700 ml hacime ulaşır. Sinüslerdeki mukus hareketi ostiumlar yönüne olup, düz yönlü olmaktan daha çok daireseldir. Sinüs cerrahisinde siliar sistemin bütünlüğünü bozmak staz ve enfeksiyona yol açmak bakımından önemlidir. Eğer sinüsteki normal fizyolojik denge bozulursa, örneğin bir enfeksiyonda olduğu gibi ostiuma olan normal drenaj kaybolur ve sekresyon yer çekimine uyarak sinüs tabanına çöker.⁴⁵

Bu anlattıklarımızın ışığı altında kısaca özetlersek : Sinüsler ve çevresinde olabilecek herhangi bir anatomik veya fizyolojik bozukluk enfeksiyona yol açar. Hiatus semiulnarisi örtilecek çeşitli lezyonlar (ileri derecede septum deviasyonu, konka hipertrofisi veya ödemi, processus uncinatusun, bulla etmoidalisin ileri derecede geniş olması, allerjik ve nonallerjik polipler gibi) sinüs sekresyonunda staza ve neticede bakteriyel kontaminasyonlar eşliğinde enfeksiyona yolaçarlar.⁵⁶

Bazen Maksiller sinüs tabanında diş kökü enfeksiyonu sinüse yayılabilir.⁴² Yine havanın çok soğuk veya sıcak, kuru oluşu, sigara dumanı ve diğer bir çok irriteran faktörler bunun yanında kişinin çeşitli hastalıklar nedeniyle direncinin azalması gibi predispozan faktörler sonucunda normal siliar aktivite ve mukus salgılanması bozulmakta ve bakteri ve virüslerin bu barajı aşarak çeşitli patolojik durumlara yol açtığı bilinmektedir.

BÖLÜM : II - PARANASAL SİNÜSLERDE :

ETYOLOJİ :

Sinüs infeksiyonlarını hazırlayıcı nedenler arasında önde gelen etkenlerden biri sinüs ostiumunun tıkanıklığıdır. Bu, çocuklarda çok yaygın olan üst solunum yollarının virütik infeksiyonlarının ardından gelir. Tekrarlanan ve iyileşmesi alışılmı-şın ötesinde uzun zaman alan infeksiyondan şikayetçi olanlarda hava veya besin maddelerinin yol açtığı allerjik mukoza ödeminin ayrı bir önemi vardır.^{9,56}

En önemli ve çoğunlukla tanınmıyan predispozan faktör allerjidir. Mukozanın allerjik rinit, mukus örtüsünün değişmesi, silier aktivitedeki bozukluk burun ve sinüsleri infeksiyonlara karşı duyarlı kılar.^{13,53} Eski yazarlardan biri kronik sinüs infeksiyonlarının % 70'inin, kronik nazal infeksiyonların da % 90'ının allerjik bir temeli olduğunu söylemiştir.³

Çocuklarda immünite eksikliğinin yukarı solunum yollarını pyojen koküslere karşı duyarlılaştırdığı bilinmektedir.⁵¹ Burun hijyen kurallarının bilinmemesi veya uygulanmaması, gıda balansı-nın düzenlenmesindeki yetersizlik, açık hava ile ilişki yeter-sizliği, uygun giydirilmeme predispozan faktörler olarak kabul edilmektedir.

Unilateral koanalatrezi, doğum travması sonucu oluşan septal sapma küçük çocuklarda gözden kaçabilir, fakat tedavi edilmezse sinüzitlere neden olabilir. Polipler her ne kadar fiziksel bir engelse de genellikle allerji ve kistik fibrozis gibi bir rahatsızlığın sistemik bir yansımasıdır. Kistik fibrozisli hastaların % 30'unda bozuk olan salgılama, poliplerle daha da bozulur.³ İmmünolojik yetersizliklere yol açan immünosupresiv girişimi, uzun süreli steroid tedavisi, akut lösemi kronik sinüzitlere yol açan faktörlerdendir.^{20,28}

Hava yollarının tıkanıklığına ve salgı stazına yol açması nedeniyle adenoid hipertrofisi pansinüzite en çok neden olan etkindir. Ayrıca hipertrofik tonsil, burun yabancı cisimleri ve tümörleri, vazomotor bozukluklar, retrofarengeal abse gibi burun ve sinüs mukozasının siliar aktivitesini bozan faktörleri de sinüzitlerin nedeni olarak sayabiliriz.^{5,10}

Küçük çocuklarda diş hastalıkları ve yüzme havuzlarının antiseptisitesini sağlamak için bu gibi yerlere konulan klor'un muköz membranın lokal rezistansını düşürmesi sinüzitlerin nedeni olarak kabul edilmektedir.²⁸

PATOGENEZ :

Süt ve çocukluk çağında dar olan ostiumun mukoza ödemiyle tıkanması sonucu sinüzit başlamaktadır. Akut bir enfeksiyon sırasında oluşan ilk patolojik değişiklik, submukozanın polimorf nükleonlarla infiltrasyonudur. Ayrıca bu tabakada ödem ve damarlarda arborizasyon da ortaya çıkmaktadır. Başlangıçta siliar epitelyum etkilenmemiştir ve silialar artmış mukoid sekresyonu hareket ettirmekle drenajı sağlamaya çalışırlar. Fakat daha sonra sekresyonun mukopürülan veya pürülan olduğu devrede silialar da inaktif duruma geçerler. Fakat akut enfeksiyonun sonunda silier epitelyumun rejenerasyonu sağlanır ve sinüs normale döner.^{4,45}

Akut sinüs enfeksiyonlarının seröz veya kataral, mukopürülan, pürülan ve gangrenöz şekilleri vardır. Yukarıda da söylendiği gibi, başlangıçta normalde ince olan muköz membranda ileri derecede ödem, polimorf nüklear lökositlerden oluşan perivasküler infiltrasyon ve hiperemi ortaya çıkmaktadır. Ayrıca perilenfatik bir infiltrasyon da görülür. Daha sonra kan

damarlarında genişleme ve kanama sahaları oluşur. Normalde çok ince olan bazal membran kalınlaşır. İnfiltrasyon çoklukla glandlar ve damarlar dolayında görülmektedir. Rezolüsyon kısa zamanda oluşursa hafif fibrozis sonucu ortaya çıkan bir skatris dokusundan başka patoloji görülmez. Eğer ileride akut süpüratif şekle dönüşme olursa, yüzeysel epitelde harabiyet saptanır. Sinüs içinde oluşan süpüratif eksuda lökosit, eritrosit ve epitelial kalıntıları kapsar. Daha ileri dönemde periostun da etkilendiği görülür.^{4,51}

Sinüs mukozasının tekrarlıyan enfeksiyonları hiperplastik, hipertrofik, polipoid ve atrofik değişikliklere neden olur. Hiperplastik sinüzitlerde psödostratifiye kolumnar silialı epitel, stratifiye siliyasız epitele dönüşür. Polipler ve kistik değişiklikler ortaya çıkar. Sinüs mukozasının beslenmesini sağlayan küçük kan damarlarının endarterit veya periarterit sonucu tıkanmasıyla beslenememesinden atrofik tip sinüzitler oluşur. Burada glandlar ve Goblet hücrelerinde de atrofi görülür.⁵¹ Sinüs mukozasının absorpsiyon kabiliyetinin enfeksiyona bağlı olarak değişiklik gösterip göstermediği konusunda çalışmalar yapılmıştır. Radyoaktif elementler, özellikle Technetium (99m Tc) ile yapılan çalışmalarda enfekte sinüs mukozasının absorpsiyon kabiliyetinde normal mukozaya göre önemli bir fark göstermediği ortaya konmuştur.¹⁵

BAKTERİYOLOJİ :

Gerek akut, gerekse kronik infeksiyonlarda mikst infeksiyon vardır. Her ne kadar sinüzitte Respiratory syncytial virüs, rhinovirüs, parainfluenza, ECHO, Cocksackie virüsleri rol oynuyorsa da etkileri pek kesin değildir. Çoklukla bulunan mikroorganizmalar streptokok, pnömokok, stafilokok, hemophilus influenza olup, daha az oranda E.coli ve basilius fekalis alkanigenes bulunur.^{2,5,7,51}

SEMPTOMLAR :

Sinüzitlerin başlangıcında görülen semptomlar akut bir rinitte görülen semptomların aynıdır. Rinit sonucu görülen akut ateşli otaklar dışında, genellikle çocuklarda maksiller sinüzitler fazla semptom vermez. Sinüs içinde biriken pürülan materyel ağrının doğmasına yol açar. Sinüs dışardan basmakla duyarlıdır. Frontal baş ağrısı eksik değildir. Çocuklarda en çok hastalanan sinüs, sinüs maxillaris'tir. Çünkü bu sinüsün ostiumu drenaj için hiç de uygun pozisyonda değildir. İkinci sırayı etmoiditler oluşturur. Frontal ve sfenoid sinüs enfeksiyonlarına daha az oranda rastlanır.^{2,22,28,51}

Akut bir sinüzitte, karakterize olan ağrı, eksternal ödem çocuklarda daha da az görülür. Bunun nedeni, çocuk sinüs ostiumlarının büyüklere oranla daha zor tıkanmasıdır. Çocuk sinüs ağrısını o sırada var olan akut rinitin bir belirtisi olarak kabul etmekte veya diş ağrısına bağlamaktadır. Bu nedenle akut durumda sinüzitli bir çocuk çok seyrek görülür.^{3,54}

Genellikle ateş yoktur, bazı vakalarda subfebril olabilir. Nazal ve orofarenks mukozası hafif hiperemiktir, nazal kavitede patolojik sekresyon görülebilir. Gizlilik gösteren sinüzitlerde lokal bulguları saptamak güçtür. Ancak çocuğun genel durumundaki değişiklikler (iştahsızlık, yorgunluk, oyunlara karşı isteksizlik, konsantrasyon zayıflığı, aşırı terleme, sık sık öksürük v.s gibi) doktoru bir sinüzitten kuşkulandırabilir.^{52,54}

Az görülmesine karşın akut sinüzitli çocuğun yüksek ateşi ve ağrısı olabilir. Ağrının yeri infekte sinüsün yerini saptama bakımından önemlidir ;

- Maksiller sinüsün ağrısı göz altında duyulur ve dişler de ağrıyabilir.

- Etmoid sinüslerin ağrısı burun kökünün arka iç kısmında ve gözlerin nazal kısmında duyulur.
- Daha ileri yaşlardaki çocuklarda görülen frontal ve sfenoid sinüzitlerde ağrı kendi bölgelerinde olup, bazen sfenoidin ağrısı oksipital bölgeye yansıyabilir.

Sinüzitin yerine göre periorbital veya yanakta ödem olabilir. İleri durumlarda noktasal duyarlılık gelişebilir. Ayrıca sinüziti izleyen kronik spastik bronşit, tekrarlayıcı orta kulak katarları, kronik larenjit ortaya çıkabilir.³⁶

TANI :

İyi bir klinik muayene ve radyolojik inceleme tanıda temel prensiplerdir. Ayrıca burun boşluklarında patolojik sekresyon varlığı ve bunun yeterli incelenmeside tanıya yardımcı faktörlerdir. Radyolojik incelemeler süt çocuklarında bazı yanılığlara neden olabilir. Şöyleki bu dönemde kapalı bir sinüs görünümü ile kompakt kemik görünümünü birbirinden ayırdetmek oldukça zordur. Ayrıca ödemli bir sinüs mukozasının radyolojik olarak pozitif bulgu vermesine karşın, bu ödemi iltihaba bağlı olmayan geçici reaksiyoner bir ödem olma olasılığında vardır. Bu nedenle bazı yazarlar kontras flim tekniğini önermektedirler.⁴³

Maksiller, frontal ve sfenoid sinüzitlerde radyografi belkide tek ve en önemli tanı aracıdır. Radyolojik inceleme ile bu sinüslerin var olup, olmadıkları, gelişmeleri ve kapasiteleri, müköz membranlarının olaya katılıp katılmadıkları saptanabilir. Hatta bazı özel pozisyonlarda alınan grafilerde sinüs içinde iltihaba bağlı eksudasyon sonucu oluşan sıvı seviyesi de görülebilir. Burada özel bir teknik olan laminografi kullanılmadan arka etmoid hücrelerin yeterince incelenemeyeceğininide bilmek

yararlıdır. Yeni başlayan sinüzitlerde radyografi sinüs içindeki her patolojiyi yansıtamaz.⁹

Tanıda sinüs ponksiyonları yararlıdır. Eski öğretilerde maksiller sinüslere en erken 6 yaşından sonra ponksiyon yapılabileceği, daha erken ponksiyon yapmanın son derece sakıncalı olacağı savunulurdu. Son yıllarda dünya literatüründe süt çocuklarında ve küçük çocuklarda da maksiller sinüs ponksiyonu (fossa canina yoluyla) yapılabileceğine ilişkin yayınlar yapılmaktadır 31,32.

12 yaşından küçük çocuklarda translüminasyonun klinik değeri azdır. Çünkü kemik yumuşak olduğundan sinüsün parlak gözükebilmesi yanında antrum döşemesinde çıkmamış dişler nedeniyle, bazen normalden daha az kapalı gözükebilmesi beklenilir.⁵¹

Tanıda, ayrıca hipogamaglobulinemi ve burun içi yabancı cisimleri de titizlikle araştırılmalıdır.

TEDAVİ :

Adultların sinüzitleri ile bebeklerin ve küçük çocukların sinüzitlerinin tedavileri arasında çok az değişiklik vardır. Akut dönemde tedavi kişinin ağrılarını bir an önce dindirmek ve olayın kronikleşmesine engel olma amacı taşır. Genel tedavi prensiplerini şu şekilde sıralıyabiliriz ;

- Antibiyotik tedavi
- Dekonjestan "
- Antiallerjik "
- Hijyenodiyatetik "
- Cerrahi tedavi ve hazırlayıcı faktörlerden arıtılma.

Sinüzitin oluşumunda önemli bir etken olan ostium tıkanıklığının en önemli nedeni mukoza ödemi'dir. Bu mukoza ödemi alerjik veya nonallerjik karakterde olabilir. Bu nedenle sinüzit tedavisinin düzenlenmesinde en önemli koşul açık bir ostium sağlanmasıdır. Bu açılmayı sağlayacak preparatlar dekonjestan adını almakta, peroral ve nazal topikal olarak kullanılmaktadır. Alerjik orijinin etken olduğu vakalarda lokal veya sistemik antihistaminik uygulaması gereklidir. Antihistaminik tedavide, etkinin potansiyelizasyonu yönünden vitaminler, özellikle C vitamini yüksek dozda verilmelidir. Gerek dekonjestan, gerekse antiallerjik etkisi olan nazal topikal kullanılan preparatların pH'sı burun sekresyonu pH'sına uygun olması, ısısının da ayarlanmış olması gerekir.^{1,54} Spesifik allerji tedavisi için 3 yaşından küçük çocuklarda besin allerjisi, yatak odasının toz durumu, oda içindeki allerjenlerin saptanması, daha büyüklerde de bunlara ek olarak deri testlerinin yapılması gerekir.^{53,54}

Sinüs infeksiyonlarının % 90'ı rinojen, % 10'u odontojen orijinlidir. Rinojen etkenler arasında en büyük sorumluluk virüslere aittir. Özellikle üst solunum yollarının infeksiyonları çocuk sinüzitlerinin oluşmasında önemli etkenlerden biridir. Çoğu kez viral faktörler eşliğinde gelişen mukoza ödemi ve bunu izleyen ostium kapanması sinüs drenajını bloke eder. Başlangıçta seröz sekresyon görünümündeki mataryel, bir süre sonra patojen bakterilerin kontaminasyonu sonucu infekte olarak süpüratif nitelik kazanır. Yani sekonder olarak bakterial bir infeksiyon gelişir. Bazen de patojen bakterilerin nazal floradan, travmatik yaralardan veya hematojen, lenfojen yayılımla diğer septik odaklardan sinüse ulaşması sonucu primer bakteriel sinüs infeksiyonları oluşur. Bu nedenle tedavide sistemik antibiotik vermek gereklidir. Yapılan çalışmalar sonucu bu konuda en etkili antibakteriel ajanların penicillin ve Penicillin grubuna ait olduğu

belirlenmiştir. Penicilline duyarlılığın olmadığı durumlarda, kültür sonucuna göre diğer antibiotikler verilmelidir. Azda olsa görülen mikotik orjinli vakalarda antifungal ajanlar, özellikle nistatin kullanılır.^{5,7,8,51}

Tedavide diğer bir uygulama da hijyenodiyatetik bozuklukların düzeltilmesidir. Yeterli ve dengeli beslenme, bozuk çevresel koşulların düzeltilmesi (giyim, mesken, kötü alışkanlık gibi) gereklidir. Ayrıca, var ise hipoalbuminemi, hipogamaglobulinemi, anemi, avitaminoz, endokrinopati gibisistemik bozukluklar ortadan kaldırılmalıdır.⁵³

Tedavinin fizyolojik esaslara dayanması için sinüslerin ventilometrik ostium permeabilitesinin ölçülmesi, bunun sonucuna göre postural drenaj tekniklerinden birinin uygulanması (Proetz Metodu) üzerinde çalışmalar yapılmış, cerrahi endikasyonunun ancak, konservatif medikal tedaviden sonra yapılacak ventilometrik ostium permeabilite kontrollerine göre konulabileceği öne sürülmüştür.¹⁶

Çocuk sinüzitlerinde cerrahi tedaviye çok defa gerek duyulmaz. Nedenlerden biri ilerde gelişme olasılığı olan kozmoestetik bozukluklardan kaçınma, diğeri ise sinüzitin kronikleşmesine engel olabilecek yeterli düzeyde önlemlere sahip olmamızdır. Maxiller sinüs ponksiyonu gerek tanı, gerekse tedavi için başvuru bir işlemdir. Bir yaşından, hatta bazı yazarlara göre 6 aylıktan sonra maksiller sinüs ponksiyonu yapılabilir. Ponksiyon süt çocuklarında bazal anestezi, küçük çocuklarda ise genel anestezi altında yapılmaktadır. Anestezi altındaki çocuğun lavaj anında oturur durumda olması gerekli değildir, başın bir yardımcı personel tarafından diğer tarafa çevrilmesi yeterli olabilir. Büyük çocuklarda Proetzin aspirasyon metodundan yararlanır. Bu methoda arka üstü yatan hastanın başı omuzu düzeyinin altına düşürülür ve hastaya sürekli olarak (K) demesi öğütlenir.

Bu anda sinüs yönündeki burun boşluğu serum fizyolojikle doldurulur. Karşı yöndeki burun deliği dıştan bastırılarak kapatılırken uygun bir aspiratörle serum fizyolojik aspire edilir.³¹

Üst solunum yolları pasajında obstrüksiyona yol açabilen septal deviasyonlar, polipler, enfekte tonsil ve adenoidler eliminate edilmelidir.

Odontojen sinüzitlerde dişlerle ilişkili patolojiler tedavi edilmeli, diş çekimi ve apikal rezeksiyonlar gibi bazı cerrahi uygulamalar yapılmalıdır.

AKUT SİNÜZİTLERİN KOMPLİKASYONLARI :

Antibiotiklerin uygulanması ile akut sinüzit komplikasyonları önemli derecede azalmış bulunmaktadır. Komplikasyonlardan önce, sinüs orjinli bir iltihabın komşu bölgelere ulaşmasını sağlayan yollardan kısaca söz etmekte yarar vardır ;

1- Lenfatik Yol : Paranasal sinüslerin lenfatik sisteminin intradural anatomik yapılarla birleştirici bir yolu olmadığı bilinmektedir. Bu nedenle böylesine bir yayılım düşünülemez. Ancak lenfatik sistem, enfeksiyonun kan damarlarına ulaşmasını kolaylaştırarak, yayılmada önemli bir rol oynar. Toksinlerin, perivasküler lenfatik sistem aracılığıyla ve diffüzyon sonucu oluşturduğu pıhtılaşmaya bir yayılma yolu olarak bakabiliriz.

2- Kan Yolu : Kan yoluyla yayılma bilinen en uygun yayılma yoludur. Direkt yayılmanın venalarla olanı bir flebitis aracılığı ile olur. Bu flebitin yaptığı septik trombozlarla zararlı rol oynar. Sinüslerin mukoza epitelindeki venlerle, duramaterin periostal yaprağı arasında direkt bir yol olduğu mikrofotograf- larla gösterilmiştir.

3- Kemik harabiyeti yoluyla yayılma : Kemik harabiyeti yoluyla enfeksiyonun ilerlemesi iyi bilinen bir yoldur. Kemik yolunda açıklık, konjenital dehissans veya bir kafa travması sonucu ortaya çıkan fraktür enfeksiyonun yayılım nedeni olabilir. Basit bir kemik erezyonunda osteoklastlar oluşarak kemiği eritir ve enfeksiyonun ilerlemesini kolaylaştırır. İnce sinüs duvarları bu ilerleme için iyi bir yol olur.

4- Önceden var olan yollarla yayılma : Nevrus olphactorius'u çeviren perineural aralık ile piamaterin araknoid yaprağının direkt ilişkisi vardır. Eğer enfeksiyon N.olphactorius'un perineural aralığına ulaşmış ise, bu enfeksiyonun menenjlere yayılması demektir.^{1,9}

Orbital Sellülitis :

Orbital sellülit çocukta akut sinüzitlerin en çok görülen komplikasyonudur. Genellikle 6-9 yaşlar arasındaki çocuklarda görülür. Özellikle akut etmoidit sonucu olmakla beraber, diğer sinüs enfeksiyonları sonucu da olabilir. Enfeksiyon, etmoid mukozadan etmoidal foramen yolu ile, lamina papirecea'daki patolojik veya anatomik bir fissürden, yada sinüs ile orbita arasına yayılmış bulunan birleştirici venlerin tromboflebitinden kolayca yayılır. En sık rastlanan ajanlar, streptokok, stafilokok, hemofilius enfluenza'dır. Hasta ateş ve üşüme ile birlikte septik bir tablodadır. Göz kapakları şiş ve kırmızıdır ve palpebral fissür kapanmıştır. Konjiktiva kemotik ve enfektedir, fakat göz hareketleri ve görmede patoloji yoktur. Orbitada dokunmakla ağrı vardır ama orbita yer değiştirmemiştir. Retropulsiyona direnç kalmamıştır. Nazal mukoza hiperemik, ödemlidir, orta meatus-ta mukopus görülür.^{3,9}

Radyolojik olarak genellikle enfekte sinüslerin opakt olduğu görülür. Eğer kemik harabiyeti varsa laminografiyle daha iyi sonuç alınır.⁹

Tedavide prensip, yüksek doz antibiyoitiğin i.v. verilmesidir. Oral dekonjestanlar, lokal burun damlaları da kullanılır. 1-2 gün içinde hasta kendini iyi hissetmeye başlar, orbital ödem geriler. Hasta tamamen iyileşip, rinoskopide enfeksiyonun kaybı kesin olarak saptanıncaya ve orbital ödem çözülmüneye kadar antibiyoitiğe devam edilir. Maksiller sinüzit ve orbita sellülitinde semptomlar aynıdır, fark radyolojik bulgudadır. Tedavi aynı prensibe göre yapılmakta olup, ek olarak ponksiyon gerekebilir. Ponksiyon hastanın ve hastalığın durumuna göre birkaç defa tekrarlanabilir.^{9,51}

Bazen orbital sellülitten, orbital abse oluşabilir. İlk belirtilere propitozis eklenebilir, göz hareketlerinde sınırlanma da belirir. Orbital hassasiyet ve retropulsiyona direnç vardır. Görmede azalma başlayabilir. Bir orbital abseden kuşkulandıığında i.v. antibiyotik uygulamasının yanısıra, genel anestezi altında Swell insizyonu ile periorbita aranıp, abse kavitesi bulunup drenaj sağlanmalıdır. Semptomların kaybolmasından 7-9 gün sonra hastalık iyileşince dış etmoidektomi yapılmalıdır. Bu cerrahi girişim kesinlikle yapılmalıdır. Çünkü etmoid labirentin kemiklerinde nekroz başlamıştır ve sekestrektomiye gereksinme vardır.^{3,9}

Maksilla Osteomyeliti :

Antibiyotiklerin kullanımındaki ilerlemeden bu yana, çok az görülmekle birlikte, yeni doğmuş çocukların ilk birkaç aylık yaşamlarında olabilen Periorbital ya da maksiller akut infeksiyonlarda maksillada osteomyelit olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır. Genellikle dış tomurcuğu infeksiyonunu izliyerek oluştuğu

söylenir. Bununla birlikte bazı otörler, bu yaşlarda gerçekten rastlanan primer antral bir infeksiyon ya da dacryocystitisin buna yol açabileceği görüşünde birleşmektedirler.⁵¹

Maksiller osteomyelit yanağın hızla şişmesi ile kendini gösterir. Bu şişme periorbital ödem, proptosis, chemosis, önemsenecek ateş yükselmesi ve toksite ile birlikte görülür. Pürülan burun akıntısı vardır. İç kantus, gingivolabial oluk ve damakta lokal abseler gelişebilir. Kontrol altına alınmadığında sekestrleşme, süt ve temelli dişlerde çeşitli patolojiler oluşur.

Tedavi, hidrasyonu, ateşin kontrol altına alınmasını, parenteral dozlarda yeterli antibiyotik uygulamasını içermelidir. Antibiyotik seçimi kültür ve antibiyotik rezistans testine dayanarak yapılmalıdır. Antibiyotik uygulamasına belirtiler ortadan kalktıktan sonra en az iki hafta devam edilmelidir. Çok küçük çocuklarda bile iltihaplı antrumda operasyona gidilebilir. Bu teknik yönden gerekli olduğu kadar terapatik yönden de çok verimli sonuçlara yol açar.²³ Bölgesel abseler açılmalı ve kurutulmalıdır. Akut safhadan sonra sekestrler alınır. Orbita veya maksiller döşemede çok büyük bir sekestre oluşursa, dışarıdan insizyon yaparak çıkarılır.⁵¹

Kavernöz Sinüs Trombozu :

Son yıllarda az görülen bir komplikasyon olmasına ve sık olarak orbital abse ile birlikte bulunmasına karşın akut sinüzit sonucunda da gelişebilir. Orjin çoğu kez önce orbitayı saran, sonra kavernöz sinüse yayılan retrograd septik venöz tromboflebitli etmoidittir.

Hasta ense sertliği ve özellikle yatar durumda çok fazla olan başağrısından yakınır. Ödemli göz kapakları gözü kapamış olup, bilateral orbital sellülit bulguları vardır.

Kan, BOS ve nazal sekresyonun kültürü yapılmalıdır. Kavernöz sinüs trombozundan kuşkulandığında hemen yüksek doz i.v. antibiyotik ve antikoagülan tedavisine başlanır. Bu tedavi hasta klinik olarak iyileştiği, kültürlerin negatif olduğu, akıntının kesildiği ana kadar sürer. Gerekirse etmoidektomi yapılabilir. Bu hastalığın mortalitesi oldukça yüksektir.⁹

Beyin Abseleri :

Akut sinüzit sonucu oluşan beyin abseleri ekstradural, subdural, parankimatöz olabilir. Absenin geliş yolu sinüsün kemik duvarlarının enfeksiyona katılması, komşuluk, damar ve sinirlerin geçtiği anatomik kanallardır. Bu abselerin orjini hemen her zaman frontal sinüstür. Çocukluğun ilk on yaşında ortaya çıkma eğilimindedir.⁹

Frontal lop abseleri semptomdan yoksun olup, tanısı zordur. Baş ağrısı ve bellek bozuklukları olursa da bunları klinik olarak değerlendirmek çok güçtür. Rinoskopi anteriorıda çoğunlukla pus görülür. Alın ise subperiostal abse nedeniyle şişmiştir, buna Potty'nin kabarık tümörü denir. Perküsyonla ağrıdır. Göz dibi incelenmesiyle intrakraniyal basıncın arttığı, venöz pulsasyonun azaldığı saptanılır. BOS basıncı yükselmiş, içindeki polimorf nükleerler artmıştır. Kan basıncındaki yükselme ile birlikte ilerleyici bradikardi tanıya yardımcı olur.

Radyolojik olarak pineal bezde yer değiştirme, frontal sinüs arka tabulasında belirgin destirüksiyon görülür. Absenin lokalizasyonunun kesin saptanması amacıyla beyin scanningi, pnömoensefelografi, serebral anjiyografi yapılmalıdır. Kanda lökositöz, bazen de eozinofili vardır. Ciddi akut sinüzit vakalarında beyin cerrahisi ile konsültasyon yapılmalıdır. Eğer

radıyografıde kemık harabıyeti ve kuşku yaratan bır durum varsa konsültasyon mutlak gereklıdır.

Tedavı, enfekte frontal kemiğın cerrahı olarak rezeksiyona ve absenin açılıp drenajının sağlanmasına dayanır. Sekestrektomi, frontal sinüsün açılması ile sağlanır. Sinüsleri küçük olanlarda osteoblastık flap tekniğı uygulanır, ancak önemli ölçüde osteomyeliti olan vakalarda yapılmaz. Abse sinüsteki cerrahı boşluğa açılır. Kafa kemiklerindeki defekti örtmek için kozmetik olarak akrilik resinler kullanılır.⁹

Menenjit :

Akut sinüzit sonucu olan menenjitte, sinüs mukozası damarlarındaki septik trombüsler önemli bir rol oynar. Menenjitin ençok rastlanan nedeni frontal sinüzittir.^{3,9} Predispozan faktörler ise nazal allerji, yüzme, fasial travmadır.²⁸ Bazen çok virülan bir ajan, sinüs mukozasında süpürasyon olmadan, mukoza venlerinde septik trombüs yaparak menenjite yol açabilir.

Menengeal belirtilerin yanında, rinoskopide ödemli bir mukoza, pürülan bir akıntı görülebilir. Retinada bilateral venöz pulzasyon azalmıştır. Serebral abseye dönüşme olabilir. BOS incelemesi yapılarak, yüksek doz geniş spektrumlu antibiotik verilir.^{9,51}

KRONİK SİNÜZİTLER :

Çocuklarda kronik sinüzitlerin varlığı hakkında çeşitli görüşler bildirilmiştir. Bazı yazarlar çocuklarda kronik sinüzitlerin olmadığını söylerlerken, diğer bazıları, çocuklarda kronik sinüzitler tedavi edilirse, tonsillektomiye ve adenoidektomiye

lüzum kalmazdı demektedirler. Diğer bazıları da adenoid ve tonsillerin zamanında alınmasının kronik sinüzit olasılığını önleyeceğini bildirmektedir. Bununla beraber, çocuklarda mukovisidosis, allerji gibi genel, diş anomalileri, damak yarığı gibi lokal hastalıklar dışında kronik sinüzite pek rastlanmaz. Kronik sinüzitlerin, akut sinüzitlerin hiç tedavi edilmediği veya iyi tedavi edilmediği durumlarda ortaya çıktığı fikri üzerinde durulmaya başlanmıştır. Akut sinüzitlerde olduğu gibi burada da bir takım predispozan etkenler söz konusudur. Bunların başında drenaj bozukluğu, septal defleksiyonlar, polipler ve tümörler gibi obstrüksiyon yapan süreçler gelir.^{13,14,18,20,21,22,29,51}

Çocukların kronik sinüzitleri için karakteristik bir semptom yoktur. Başlıca belirti nazal akıntı ve tıkanıklıktır. Akut tekrarlamaların dışında lokal ağrı ve baş ağrısı yoktur. Daha büyük çocuklar, frontal ve maksiller sinüslerin kronik enfeksiyonlarında, buralarda dolgunluktan söz ederler. Öksürük, ses kısıklığı, kronik servikal adenit, kronik otitis media, kronik dacriosistit, konjiktivit, zayıflama, irritabilite, epistaksis, apati ve dersleri izleyememe, dalgınlık, seyrek olarak anozmi ve tat bozukluğu, burun ucunu kırırtırma gibi tikler vardır. Kronik sinüzitler bazen pankreasın fibrokistik hastalığıyla beraber bulunabilir. Farenks arka duvarındaki, lenfoid dokunun ileri derecede belirginleştiğini de hatırdan çıkarılmamalıdır.^{2,9,51}

Çocuklarda kronik sinüzit tanısı, anamnez, nazal bulgular ve radyografik inceleme ile konulur. Burun muayenesinde kronik bir rinite ait belirtiler göze çarpar. Mukopürülan veya pürülan sekresyonun burun döşemesini doldurduğu görülür. Alt konkalarda hipertrofi ve konjesyon vardır. Bazan nazal allerji belirtileri bulunur ve çok defa ailede bireyler arasında allerjik

yapıya rastlanır. Tonsil ve adenoidlerde patoloji vardır. Çocuklarda radyografilerin analizi yetişkinlerden zordur. Çocuğun yaşı, dişlerin gelişmesi, antrumun büyüklüğü, ağızdan solunum yapma derecesi, kronik rinitin varlığı, anemi, nazal allerjinin derecesi, burunda bulunan sekresyon röntgen filminin okunmasında dikkate alınması gereken özelliklerdir. Bunlara karşın, radyografide sinüslerin kapalı görülmesi, mukozada kalınlaşmanın varlığı klinik bulgularla birleştirilerek tanıya gidişi sağlar. Gerek tanı aracı, sinüs ponksiyonu ve çıkarılan materyelin makroskopik ve bakteriyolojik incelenmesidir. Mikroorganizmalar kadar, sekresyonda eozinofil varlığı da önemlidir. Eozinofili bize allerji yönünden açıklık kazandırır.^{9,51}

Çocuklarda, kronik sinüzit tedavisi gerektiğinde konservatif olmalıdır. Sinüs ostiumlarının lokal dekonjestanlar ile büzülmesi, sinüslerde vakum oluşturarak deplasmanla sinüs içini boşaltan ve yıkıyan Proetzin deplasman metodu, kısa dalga diatermi, ultraviyole ve röntgen tedavisi gibi fizik tedavi yöntemleri kullanılmalıdır.²⁹ Bu metodların başarılı olmadığı veya hasta için gerekli olduğuna karar verildiği durumlarda cerrahi girişimler yapılmalıdır. Maksiller sinüste radikal girişimin en önemli sakıncası dentasyon düzenini bozmasıdır. Bu nedenle çocuklarda Caldwell-Luc ameliyatı diş köklerinin travmatize olması ve kemiğin gelişimine engel olması nedeniyle sakıncalıdır. Bazı yazarlar, bu ameliyatın yapılabileceği yaş olarak 12'yi önerirlerse de bu da erken bir yaş olarak kabul edilir. Şöyleki, 12 yaşında bu ameliyat yapılmış bir çocukta belirgin maksiller gelişim bozukluğu görülmüştür.²³

Allerjik çocuklarda desansibilizasyon tedavisi, etyolojik etkenin tonsillitis ve adenoiditis olduğu durumlarda adenoidektomi ve tonsillektomi, iklim değiştirme bazen gerekebilir. Kronik maksiller sinüzitlerde, basit antrum ponksiyonları ile sinüs içi lavajı hastalığı geriletmektedir.³¹

SİNOBRONŞİYAL İNFEKSİYONLAR :

Çocuk Hastalıkları uzmanlarınca ortaya konulmuş olan sinobronşit terimi hem çocuk, hem de K.B.B. uzmanlarını ilgilendiren, üst ve alt solunum yollarını tutan infeksiyon durumunu açıklar. Öksürük, balgam çıkarma, nazal ve postnazal akıntı, ateş başağrısı iştahsızlık şikayetleri alt solunum yollarında olduğu kadar, paranazal sinüs infeksiyonlarında görülen belirtiler olduğundan, hastalar özellikle sinüzit yönünden incelenmezlerse, yalnız bronşit veya alt solunum yolu infeksiyonu düşüncesiyle tedavi edileceklerdir. Bundanda yeterli sonuç alınmamaktadır. Bu nedenle kısaca sinobronşitlerden söz etmek yararlı olacaktır.

Sinüzitlerle, alt solunum yolu infeksiyonları arasındaki ilişki üzerinde 1935'denberi durulmaktadır. Birçok yazar, çocukluk yaşı astımlarının, bronşit, bronkopnömoni, akciğer abselerinin sinüzitlerle birlikte oldukları üzerinde yayınlar yapmışlar ve sinüslerle aşağı solunum yollarının karşılıklı ilişkilerini tartışmışlardır.⁴⁶

Bilindiği gibi solunum yolları larenks düzeyinin üstünde kalan nazofarenks ve nazal boşluğu kapsamak üzere "Üst solunum yolu", larenksin altında kalan trakea ve bronş ve bronşiyalleri kapsamak üzere "Alt solunum yolu" diye iki ayrı bölümde incelenir. Orta kulak ve paranazal sinüsler de anatomik ilişkileri nedeniyle, üst solunum yolları kapsamına girmektedirler. Alt ve üst solunum yollarının birbirleriyle ilişkileri ve enfeksiyonun birinden diğerine geçiş şeklini şu şekilde özetliyebiliriz ;

1- İnfeksiyonun yukarıdan aşağıya doğru yayılması :
Kanaliküler yol, lenfatik yol ve kan yoluyla olmaktadır.

Kanaliküler yol ; anatomik yapıların birbirini izlemesi nedeniyle üst solunum yollarından, alt solunum yollarına doğru infeksiyonun yayılmasında en önemli ilke olarak benimsenir. Aşağıya doğru hareket eden hava, üst solunum yollarındaki mikroorganizmalarla yüklenerek, onları alt solunum yollarına kolayca taşır. 1920'de Mullin ve Ryder tavşanların nazal boşluğuna çini mürekkebi enjekte etmişler, birkaç saat sonra bu maddeyi bronşlarda saptamışlardır. 1949 da Rkourilsky ve Uzzon, tavşanların sinüslerine Basillus Produgiosus süspansiyonu enjekte ettikten 2 saat sonra akciğerlerde aynı bakterileri bulmuşlardır. Bu şekilde bir direkt yayılmaya karşı, kuşkusuz organizmanın koruyucu bir mekanizması vardır. Normal şartlarda öksürük refleksi ve trakeobronşial sistemin etkin siliar aktivitesi, yer çekimi ve yüzeysel yayılmaya karşı koyar. Kişinin direncini kıran ve bu mekanizmayı etkisiz hale getiren bir takım etkenler, havanın nemi, basınç ve kirlilik gibi fiziksel özellikleri böyle bir infeksiyonun geçişini kolaylaştırabilir.^{46,54}

Lenfatik yolla da üst solunum yolu infeksiyonlarının aşağı yönde yayılabileceği kanıtlanmıştır. 1921'de W.W.Mullin ve Gryder, kanaliküler pasajı kapattıktan sonra, maksiller sinüslerine kömür partikülleri içeren bir süspansiyon enjekte ettikleri tavşanları incelemişler ve bunların çene altı, juguler lenf bezlerinde kömür partiküllerini saptamışlardır. 1936'da Barsell ve Fenton frontal sinüse enjekte ettikleri Prusya mavi-siyle lenfatik yolu izlemişler, bu lenfatik ilişkilerin, larenks arkası derin lenfatikler, servikal lenf ganglionları, vena subklavia, vena cava sup., sağ kalp ve akciğer kapiller yatağına kadar yayıldığını görmüşlerdir.⁴⁶

Kan yoluyla infeksiyonun aşağı solunum yollarına yayılması deneysel olarak gösterilmemiştir. Burun mukozası ve

sinüslerde, juguler vene dökülen iyi oluşmuş bir venöz pleksus bulunmaktadır. Bu pleksuslar aracılığı ile infeksiyonun hematogen olarak, sistemik kan dolaşımına karışması ve böylece akciğer ve bronşlara gitmesi olasılığı vardır.

2- İnfeksiyonun aşağıdan yukarıya doğru yayılması : Primer olarak sinüs ve üst solunum yolu infeksiyonlarının, alt solunum yollarında sekonder infeksiyonlara neden olması gibi, alt solunum yolları infeksiyonlarının da sekonder olarak sinüs infeksiyonlarına neden olabilme olasılığı vardır. 1933'de Richard, Kern, Scheneck bronşektazi ile birlikte gördükleri sinüzitisin, hastada neden olmaktan çok bir sonuç olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bir akciğer absesinin de sonradan sinüs infeksiyonuna neden olduğunu saptamışlardır. Hodge, trakeaya enjekte ettiği lipiodolün, nazofarenkste tesbit ettiğini bildirmiştir.^{46,54}

Bu anatomik ve fonksiyonel ilişkilerin dışında, son yıllarda solunum yollarının enfeksiyonlarla ilişkisine yeni görüşler getiren immünolojik etkenler üzerinde de durulmaktadır. Sekretuar immünoglobulin'in "İGA" kalitatif ve kantitatif durumu solunum sisteminin infeksiyona dirençliliği ile yakından ilgili görülmektedir. Bu immünoglobulinin eksikliği ile karakterize bir sendrom olarak bilinen Ataksia-Telengiektasia sendromunda sık sık tekrarlıyan ve kronik bir gidiş gösteren sinüs ve solunum yolu infeksiyonlarının asıl nedeninin solunum yolu mukozasının immün yetersizliği ile ilgili olduğu bilinmektedir. Bunun dışında da sinobronşial infeksiyonlarda, bu gibi immünolojik bir özelliğin bulunması olasılığı vardır.⁴⁶

Freinstein ve Tunevall kronik bronşitli hastalarının % 60'ında sinüzit bulunduğunu radyolojik olarak saptamışlardır. Menger ve Koçoğlu 6 yaş dolayındaki kronik bronşitli çocuklarda

sinüzit oranını % 35 olarak bildirmişlerdir. Philips ve arkadaşları, paranazal sinüzitisle birlikte bulunan bazı akciğer atelettazilerinde, uygun bir sinüzit tedavisinden sonra akciğerlerde yeterli bir açılma olabildiğini bildirmişlerdir.⁴⁶

Yapılan klinik gözlem ve çalışmalar göstermektedir ki, sinüzitlerin eşlik ettiği kronik veya tekrarlayan bronşitislerde iyi bir tedavi, ancak sinüs infeksiyonlarının etkili bir tedavisinden sonra gerçekleşebilmektedir.^{39,46}

BÖLÜM : III

MATERYAL ve BULGULAR

Çalışma, 1974-1977 yılları arasında Polikliniğimizde ayakta tedavi gören 150 sinüzitli çocuk hasta üzerinde yapılmıştır.

Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı Çizelge I'de gösterilmiştir.

ÇİZELGE : I

Yaş Grubu	Vaka sayısı	Yüzde
0 - 3	-	-
4 - 7	48	% 32
8 -11	69	% 46
12 -15	33	% 22
Toplam	150	%100

Hastaların cins yönünden dağılımı ise Çizelge II de gösterilmiştir.

ÇİZELGE : II

Cins	Vaka sayısı	Yüzde
Kız çocuk	85	% 56.6
Erkek çocuk	65	% 43.4
Toplam	150	%100

Vakalarımızın genel olarak şikayetleri başağrısı, yüz ağrısı, burun tıkanıklığı, burun akıntısı, kulak şikayetleri ve öksürüktür. Bunlara ilişkin değerler Çizelge III'de gösterilmiştir.

ÇİZELGE : III

Şikayet	Vaka Sayısı	Yüzde
Baş ağrısı	43	% 28.6
Yüzde ağrı	78	% 52
Burun Tıkanıklığı	32	% 21.3
Burun akıntısı	77	% 51.3
Kulak Şikayeti	12	% 8
Öksürük	24	% 16

150 hastada enfeksiyonun sinüslere göre dağılımı şöyledir ; (Çizelge IV)

ÇİZELGE : IV

Hasta Sinüs	Vaka Sayısı	Yüzde
Maksiller Sinüs	85	% 56.6
Etmoid Sinüsler	12	% 8
Frontal Sinüs	24	% 16
Sfenoid Sinüs	-	-
Pan Sinüzit	29	% 19.4
Toplam	150	% 100

150 vakanın 98'i (% 65.4) akut, 52 si (% 34.6) ise kronik sinüzit vakalardır.

Vakalarda sinüzitlerin orjinine göre dağılımı şöyle değerlendirilmiştir ; (Çizelge V)

ÇİZELGE : V

Sinüzitin orjini	Vaka Sayısı	Yüzde
Rinojen	135	% 90
Odontojen	12	% 8
Travmatik	3	% 2
Toplam	150	%100

Vakalarımızda saptadığımız klinik bulgular Çizelge VI' dadır.

ÇİZELGE : VI

Bulgu	Vaka Sayısı	Yüzde
Burun akıntısı	129	% 86
Yüz ağrısı	73	% 48.6
Genel hastalık belirtileri	26	% 17.4
Alt solunum yollarına ilişkin bulgular	24	% 16
Adenoid vejetasyon	32	% 21.3
Septal deviyasyon	23	% 15.3
Nazal Polip	4	% 2.6
Tonsillit	19	% 12.6
Çürük diş	12	% 8
Otolojik Bulgular	18	% 12
(Kronik Otitis Media	12	% 8)
(Katar Tuber	6	% 4)

Vakalarımızın hemen hepsinde burundan kültür alınmıştır. Buna ilişkin değerlendirme aşağıdadır (Çizelge VII). Vakalarımızda bazen birden fazla bakteri üremesi olmuştur.

ÇİZELGE : VII

Saptanan etken ajan	Vaka Sayısı	Yüzde
Staphylococcus albus	37	% 24.6
" aureus	19	% 12.6
Pneumococcus	10	% 6.6
Neisseira	9	% 6
Streptecoccus	22	% 14.6
E. coli	6	% 4
Haemophilus influenza	9	% 6
Corynebacterium	7	% 4.6
B. subtilis	5	% 3.3
Klepsiella	7	% 4.6
Bakteri üremedi	23	% 15.3

Kültürlerde elde edilen bakterilerin antibiyotiklere duyarlılık dereceleri çizelge VIII'de gösterilmiştir.

ÇİZELGE : VIII

Antibiotik Rezistans Testi Sonuçları

Antibiotik	Staphylococcus									
	Albus	Aureus	Pneu.	Neis.	Strep.	E.coli	H.inf.	C.Bact.	B.subt.	Klepsiella
Penicilline	+++	++	+++	++	+++	-	++	+++	++	-
Streptomycin	++	+++	+++	++	+++	-	++	-	++	+++
Chloramphenicol	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	++	+++	+++
Ampilline	+++	+++	+++	+++	+++	-	+++	+++	++	-
Tetracycline	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	-
Keflin	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++
Erytromycin	+++	+++	++	++	+++	-	++	++	++	-
Kanamycine	++	++	++	++	++	+++	++	-	++	+++
Lincocin	+++	+++	+++	++	+++	-	+++	++	++	-
Gentamycin sul.	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	-	+++	+++
Bactrim	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	-

Not: - (Dirençli) , ++ (duyarlılık kuşkulu)

+++ (Duyarlı) , +++++ (çok duyarlı)

Saptanan Radyolojik Bulgular :

ÇİZELGE : IX

<u>Bulgu</u>	<u>Vaka Sayısı</u>	<u>Yüzde</u>
Sinüslerde kapalılık		
Sağ Maksiller sinüs	18	% 12
Sol " "	22	% 14.6
Her iki " "	40	% 26.6
Pansinüzit	29	% 19.4
Frontal sinüs	24	% 16
Sinüslerde sıvı seviyesi	8	% 5.3
Sinüslerde polipoid oluşum (kist veya mukosel)	9	% 6

Uygulanan tedavi yöntemleri aşağıda bildirilmiştir
(Çizelge X).

ÇİZELGE : X

<u>Tedavi</u>	<u>Vaka Sayısı</u>	<u>Yüzde</u>
Medikal tedavi	120	% 80
Sinüs irrigasyonu + Medikal tedavi	16	% 10.6
Cerrahi tedavi		
Adenoidektomi	32	% 21.4
Tonsillektomi	19	% 12.6
Diş ekstraksiyonu	8	% 5.3
Nazal Polipektomi	4	% 2.6

T A R T I Ő M A

Sinüzit saptanan çocuklarda yaşlara göre dağılım yapıldığında, 0-3 yaş grubunda hiç vakamız olmadığı görülmektedir. Fakat bu veri, bu yaş grubunda sinüzit görülmeyeceği anlamını taşımaz. Ne varki bu yaştaki çocuklar ya ailenin ilgisizliği nedeniyle hiç doktora gelmemekte ya da özellikle çocuk uzmanlarına tedavi ettirilme nedeniyle bize başvurmamaktadır. Yeni doğanda bile sinüs infeksiyonların varlığı bildirilirken,^{2,3,37} objektif kriterleriyle vakalar açıklanırken, çalışma kapsamımızda saptamadık diye bu yaş grubunda sinüzitin olmadığı düşüncesini benimseyemeyiz.

4 - 7 yaş grubunda, yani okul öncesi devrede % 32'lik bir oran görülmektedir. Bu artışın nedeni, kanımıza göre, infeksiyon riski yüksek oranda bulunan çevresel etkenlerle karşılaşılması ve çocuğun içinde bulunduğu sosyo-ekonomik koşullar sayılabilir. 8- 11 yaş grubunda ise daha yüksek bir oran (% 46) görülmektedir. Çocuk bu yaşlarda genellikle okula devam etmektedir. Yine topluluk içinde yaşamaktadır.

12 - 15 yaş grubunda vaka sayısının azalması, çocukların direnç kazanması kadar, organizmada oluşan bazı fizyolojik olaylara da bağlıdır. Örneğin, etyolojide önemli bir faktör olan adenoid vegetation'un bu yaşlarda gerilediği bilinmektedir. Bu azalımda çocuğun artık kendisini bazı etkenlerden koruyabilme başlamasının etken olduğunda söyleyebiliriz.

Üzerinde çalışma yaptığımız vakalar, Fakültemiz çevresine yerleşmiş genel adı gecekondü sentleri olan yerleşim merkezlerindeki çocuklardır. Bu yerleşim merkezlerinin konumuzla dolaylı olarak ilgili olan bazı özellikleri şöyledir : Bu merkez

halkının geliri orta veya ortanın altındadır. Konut düzeni belirli normların dışındadır ve alt yapı tesisleri yetersizdir. Halkın beslenmesi de gelirleriyle orantılı olarak dengesiz ve yetersizdir. Ayrıca bu bölgedeki okullarda gerektiğinden fazla öğrenci bulunmaktadır. Bu olumsuz gerçeklerin etkisiyle bölge halkının ve özellikle çocukların infeksiyonlara karşı dirençleri azalmaktadır. Bu olumsuz ortam üzerinde çocukluk çağının en sık görülen hastalığı olan üst solunum yolları infeksiyonları rahatça yerleşmekte, okul ve konut düzenindeki yetersizlik nedeniyle de salgınlar yapabilmektedir. Bu nedenle infeksiyonun doğal bir sonucu olan sinüzitlerin de ortaya çıkması okul öncesi ve okul devresi yaş grublarında büyük bir orana erişmesi kaçınılmazdır.

Cinse göre yaptığımız ayırırında, kız çocukların erkeklerden daha fazla sinüs infeksiyonlarına yakalandıklarını gördük. Buna neden olarak biolojik yapılar arasındaki duyarlılığı gösterebiliriz.

Vakalarımızı şikayetlerine göre incelediğimizde yüzde ağrı ilk sırayı almıştır (%52). Bu ağrı enfekte sinüs bölgesinde veya bölgelerinde oluşmaktadır. Ağrı hastanın doktora başvurusunda diğer şikayetlere oranla daha fazla rol oynamaktadır. Hastalarımızın % 51.3'ü burun akıntısından şikayet etmiştir. Çeşitli özelliklerde olan burun akıntısı hastalar tarafından değer verilmeyen bir belirtidir. Çoğu zaman önemsiz akıntı, varlığı sırasında ağrının olmayışı veya az olması nedeniyle devamının yararlı olacağı umulmuş, hatta kendiliğinden kesilmesi beklenmiştir. Hastalarımızın % 28'inde baş ağrısı şikayeti olduğu görülmüştür. % 1.3'ünde burun tıkanıklığı şikayet konusu olmuştur. Ancak tıkanıklık vakaların bir kısmında septal ve nazal poliplere ilişkin iken, bir kısmında nazal akıntıya bağlıdır. Kulak ve solunum sistemine ait şikayetler daha az oranda

görülmüştür. Bu hastalardaki bir özellik, hastaların çocuk kliniğinden gönderilmiş olmasıdır. Devamlı öksürdüğü veya kulağı ağrıdığı söylenen çocuk ilk muayene edildiği çocuk kliniğinden iyi bir prensib gereği kliniğimize gönderilmiştir ve tedavilerinin tarafımızdan düzenlenmesi istenmiştir. Gerçekten de tedavi sonucu yapılan kontrollerde hastaların şikayetlerinin kaybolduğu ve saptanan patolojinde iyileştiği gözlemlenmiştir.

Sinüzitlerin lokalizasyonuna göre dağılımı incelendiğinde vakaların yarıdan çoğunun maksiller sinüzit olduğu görülmektedir (% 56.6). Bunu pansinüzit şeklindeki görünüm izlemektedir. Etmoid ve frontal sinüslerde daha az oranda görülürken, sfenoid sinüse ait bir infeksiyon saptanamamıştır. Maksiller sinüste infeksiyonun fazla görülmesinin nedenleri olarak,; diğer sinüslerden erken gelişmesi, anatomik yapısının staza uygun olması ve dış kökleri ile komşu bulunmasını sayabiliriz. Literatürde yeni doğanda bile maksiller sinüs infeksiyonlarını bildiren yayınlar vardır.^{37,42} Etmoid sinüslere ilişkin infeksiyonlar, yabancı yayınlarda pek çok görülmesine karşın çalışmamızda % 8 gibi düşük bir oranda görülmüştür. Bunun nedenini radyolojik verilerin yeterli olmamasında arayabiliriz.

Sinüzitlerin klinik gidişe göre dağılımı yapıldığında % 65.4'ünün akut, % 34.6'ünün ise kronik olduğunu görürüz. Akut vakalar medikal tedavi ile kontrol altına alınmıştır. Kronik vakalar ise medikal tedavi ve nedene yönelik cerrahi yöntemlerle tedavi edilmiştir. Sinüzitin kronikleşmesine yol açan faktörler (polip, hipertrofik konka, yabancı cisim v.s) cerrahi yöntemlerle elemine edilmiştir. Allerjik vakalarda ise desensibilizasyon ve antihistaminik uygulamasına gidilmiştir. Literatürde bildirilen bronşektazi, deskstrokardi vekronik sinüzitle karakterize Kartagener Sendromuna^{18,26} çalışmamızda rastlamadık. Fatschel, Depovernil tedavisi uygulanan bir kız çocuğunda Lyell sendromu

(Epidermolysis acuta combustiformis) ve bu sendromu izleyerek de kr.sinüzit oluştuğunu bildirmiştir.²⁰ Ayrıca kronik sinüzitli vakalarımızda diğer sistemlere ait herhangi bir konjenital anomali de görmedik. Kronik sinüzit etyolojisinde yer alan sistemik metabolik hastalıklar, avitaminoz, hipoproteinemi gibi halleri teknik olanaksızlıklar nedeniyle araştıramadık. Ancak daha önce belirttiğimiz gibi, çalışma yaptığımız çocukların beslenme koşullarının yetersiz olduğu kanısındayız. Bu nedenle vakalarımızda avitaminoz ve hipoalbumineminin var olabileceği teorik olarak düşünülebilir. Tedavide bu özellikler düşünülerek hastalara ve yakınlarına önerilerde bulunulmuştur. Çocuklarda kronikleşmeye yol açan diğer etkenleri ise şöyle sıralıyabiliriz : Virüsler (adenovirüs, rinovirüs, influenza virüsü) menengekoklar, irritan ilaçlar, toksik gazlar, anestezi ajanlar, steroid tedavisi, endokrin faktörler, uzayan doğum travmayı, doğum kanalından zedelenecek geçme, burun yabancı cisimleri.

Sinüzitlerin orjinine göre yaptığımız ayırımında vakalarımızın % 90'ının rinojen, % 8'inin odontojen ve % 2'sinin ise travmatik orijinli olduklarını saptadık.

Çalışmamızda klinik bulgulara göre yapılan ayırımında % 86'lık bir oranla burun akıntısı birinci sırayı almaktadır. Bunu % 48.6'lık bir oranla hasta sinüs bölgelerinde basmakla oluşan ağrı izlemektedir. Yüksek ateş, genel hastalık belirtileri ve alt solunum sistemine ait klinik belirtiler daha az oranda saptanmıştır. Aynı konuda yapılan çalışmada Marvin ve Swischue 1972'de 100 hastada görülen klinik belirtileri şöyle sıralamışlardır²: Burun akıntısı % 77, inatçı öksürük % 48, orta kulak lezyonu % 68, burun akıntısı-öksürük % 42, ağrı-başağrısı % 13, yüksek ateş % 21, Allerjik rinit-astma % 38, Yine aynı konuda Cerrahpaşa Tıp Fakültesi K.B.B. kliniği tarafından yapılan bir çalışmada çocuk sinüzitlerindeki klinik

belirtiler şöyle saptanmıştır;² Burun akıntısı % 57, öksürük % 35, orta kulak lezyonu % 42, burun akıntısı-öksürük % 40, ağrı-başağrısı % 31, ateş % 17, boğaz ağrısı % 23.

1967 de Pencs Üniversitesi Pediatri kliniğinde 348 yeni doğan ve küçük çocukta saptanan süperatif maksiller sinüzit vakaları incelenmiştir. Erişkinlerdeki baş ağrısı, süperatif burun akıntısı gibi lokal, kardinal semptomların yerine genellikle spastik solunumun eşlik ettiği öksürük, kronik ateş, iştahsızlık, kulak akıntısı işitme kaybı ve burun akıntısı gibi belirtilerin çoğunlukta oldukları gözlemlenmiştir.³⁴ Aynı konuda Kogutt, en sık rastlanan semptom olarak inatçı burun akıntısı, öksürük ve otitis mediayı bildirirken, ateş lokalize duyarlılık ve ağrının daha az olduğunu belirtmiştir.³³ Mühler ise yaptığı çalışmada Kogutt'unkine benzer bulgular saptamıştır.⁴² Matsumoto, 3 tane yeni doğan sinüziti bildirirken, bu hastalarda daha önce empetigo olduğunu, daha sonra sekonder olarak sinüzal infeksiyon geliştiğini bildirmiştir.³⁷

Hastalarımızın diğer K.B.B. muayenelerinde saptadığımız patolojiler şöyledir : En yüksek oranda (% 32) anenoid vegetation, deviation (% 15.3), tonsillit (% 12.6), çürük diş (% 8) dir. Otolojik bulgular; kronik otitis media (% 8), katar tuber (% 6) oranında görülmüştür. Bu patolojilerin önemi tedavide etken rol oynamalarından ileri gelir. Bunların bir kısmı sinüzitin oluşunu kolaylaştırırken, bir kısmı ise sinüzitin kliniğini ağırlaştırır, hatta bir kısmında tedavisi güçleştirir. Sinüzitin tedavisinde bu patolojilerin de ortadan kaldırılması gereklidir.

Hoshaw, Norman ve Nickman 166 çocukta orta kulak hastalıkları ile sinüzitler arasındaki ilişkiyi araştırdılar.²⁷ Sonuç olarak sinüzitin tüba hastalığı ve orta kulak hastalıklarının etyolojik faktörü olabileceğini ortaya koydular. Czarlinska,

kronik maksiller sinüziti olan 50 çocuğun işitmelerini odyolojik olarak araştırmış ve hepsinde iletin tipi bir kayıp saptadığını bildirmiştir. Östaki fonksiyonlarında azalma olan vakalarda işitmenin daha da düştüğünü belirtmiştir.¹⁷

Hastalarımızın 24'ünde sinüzite ek olarak alt solunum sistemine ait şikayetler vardı. Daha doğrusu bu şikayetleri olan hasta kuşku üzerine tetkik edildiğinde, sinüzitin de bulunduğu görülmüş ve tablonun bir sinobronşiyal sendrom olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca bu hastaların büyük bir kısmında, sinüzitin tedavisiyle, solunum sistemine ait şikayetlerin kaybolmuş olması tanımızı desteklemektedir. Henüz patogenizi kesinlikle belirtilmemiş olmasına karşın, birçok yazar, birlikte olduğu zaman sinüzitin tedavisiyle bronşial belirtilerin de büyük oranda ortadan kalktığı konusunda fikir birliğine varmışlardır.⁴⁶

Konuyla ilgili olarak Daikhes, incelediği 870 sinüzit vakasında % 28 oranında bronşektazi, % 51 oranında bronşektatik hastalık olduğunu belirtmiş ve sinüzitin bu hastalıkların bir semptomu olduğu fikrini benimsemiştir.¹⁸ Ayrıca Kartagener sendromu olan 4 vakasını yayınlamıştır. Danielewicz ise çocuklarda rinosinüziti tanımlarken, 6 klinik forma ayırmış, bu formlardan birisini sinobronşiyal sendrom olarak belirtmiştir.¹⁹ Habanec, 100 otopsi vakasında üst ve alt solunum yollarının her ikisinde iltihabi değişiklikler saptamış ve bunların genellikle asemptomatik seyretmesi nedeniyle sinobronşiyal tablonun çok az tanındığını bildirmiş, saklı kalan hastalığı önemli ölçüde arttırdığı ve tehlikeli komplikasyonlara yol açtığı için araştırılmasını ve tedavi edilmesini önermiştir.²⁵ Jean ise, sinüzit belirtilerinin nazal veya bronşiyal formda belirmediğini bildirmiştir. Menger yaptığı çalışmalarda sinüzitlerin özellikle çocuklarda kronik ve tekrarlayan bronşiyal hastalıklarda çok önemli rol oynadığını kabul etmektedir.⁴⁰ Yine aynı konuyla ilgili olarak

Mc Lean, tekrarlayan sinüzitin bir pnömoni ve astım nedeni olabileceğini öne sürmüştür.³⁸

Burun akıntısından yapılan bakteriolojik tetkiklerde % 15.3 oranında bakteri üremediği görüldü. Üreme olan vaka oranı ise % 84.7'dir. En sık rastlanan ajanlar staphylococcus albus (% 24.6), streptococcus (% 14.6), staphylococcus aureus (% 12.6), pneumococcus (% 6.6), Neisseria ve haemophilus influenza (% 6), corynebacterium (% 4.6), E.Coli (% 4), B.subtilis (% 3.3) tir. Vakalarımızdan virüs izole etme olanağımız yoktu. Yine aynı şekilde mikotik bir ajan saptayamadık. Altuğ, sinüslerde görülen en sık bakterinin pneumococ, β hemolitik streptococ, α hemolitik streptococ, staphylococ ve haemophilus influenza olduğunu belirtmektedir.² Berdal ise, en çok pneumococ ve haemophilus influenza saptadığını bildirmiştir.⁷ Şenocak, en sık görülen bakteri olarak streptococ, pneumococ, staphylococ'u göstermiştir.⁵¹ Matsumoto, 3 yeni doğan çocukta staphylococ aureus saptadığını bildirmiştir.³⁷ Müderris, Esmer ve Cuhruk, 75 kronik Maksiller Sinüzitli hasta üzerinde yaptıkları araştırmada en çok staphylococ albus ve aureus saptamışlardır.⁴¹

Sinüzit tanısına büyük oranda yardım eden radyolojik bulgular incelendiğinde % 88.7 oranında, çeşitli lokalizasyonlarda olmak üzere sinüslerde kapalılık saptanmıştır. Vakalarımızın % 5.3'ünde maksiller sinüste sıvı, % 6'sında sinüs içinde polipö oluşum görülmüştür. Radyolojik bulguların önemi ile ilişkili yayınlarda (örneğin, Cella, Nicholson ve Ritter çalışmalarında) çeşitli metodlarla yaptıkları radyolojik tetkiklerin gerek tanı, gerekse tedavilerin değerlendirilmelerinde önemli rol oynadığını belirtilmiştir.^{12,43,47}

Çalışma serimize giren 150 vakanın hiçbirinde komşu dokularla ilişkili komplikasyon görmedik. Ancak literatürde konuyla

ilgili pek çok yayın vardır. Bulinska ve Kajoto, orbital komplikasyonla birlikte olan 35 akut sinüzit vakasını radyolojik olarak incelemiş ve enflamatuvar olayın sinüs gelişmeleri üzerine etkisi olduğunu bildirmiştir.¹¹ Kuepper, 3 rinojen subdural abse vakasını anlatmakta, cerrahi yöntemlerle ve antibiyotikle hastaların iyileştiğini bildirmektedir.³⁵ Kalinkin, Umansky, Kalina, Mestergazi karakter ve lokalizasyonuna dayanarak 49 çocukta gördükleri intrakranial komplikasyonları şöyle ayırmışlardır : BOS'da basınç artması ile beraber menenkslerin toksikoenfeksiyöz ödemi (10 vaka), ansefelopati ile beraber menenkslerin toksikoenfeksiyöz ödemi (4 vaka), rinojen seröz menenjit veya menengoensefalit (25 vaka), rinojen pürülan menengoensefalit (7 vaka), dura mater sinüslerinin tromboflebiti (1 vaka), pakimenenjitte beyin absesi (1 vaka), serebrosipinal araknoidit 1 vaka. Komplikasyonların daha çok 3-11 yaşlarında olduğu saptamışlardır.³⁰

Roseburg ve Fikentscher 20 yılda orbital ve intrakraniyel komplikasyonlar nedeniyle 5-14 yaşları arasında 36 çocuğa frontal sinüs ameliyatı yaptıklarını bildirmişler ve % 38'lik bir mortalite göstermişlerdir.⁴⁸ Rosenthal ve Fellows, konjenital kalp hastalığı olan ve olmayan hastane tedavisindeki çocukların infeksiyöz sinüzitlerinin % 15'inde komplikasyon olarak beyin absesi saptadıklarını bildirmişlerdir. Konjenital sionotik kalp hastalığı olanlarda venöz kanalların ve kafa içi boşluklarının proliferasyonu ve distansiyonunun paranazal sinüslerden hematojen yayılımı açıklayacağını öne sürmüşlerdir.⁴⁹ Tasiono 10 yıl içinde incelediği 1600 çocuk sinüziti vakasında oculo-orbital bölge komplikasyonlarından söz ediyor ve akut vakalarda kronik vakalara oranla daha çok komplikasyon görüldüğünü bildiriyor.⁵⁵

Vakalarımızın % 80'i medikal tedavi ile iyileşmiştir. % 10.6 vakaya ise medikal tedaviyle birlikte ponksiyon yapılmıştır. Predispozan faktörler nedeniyle, adenoidektomi (32),

tonsillektomi (19), diş ekstraksiyonu (8), nazal polipektomi (4) vakada uygulanmıştır. Medikal tedavide kullanılan antibiotikler kültür sonucuna göre seçilmiştir. Berdall, vakaların % 75'inde en etkili antibiotiğin Penicillin olduğunu,⁷ Birdsall ise Ampicilline olduğunu belirtmiştir.⁸ Müderris, Esmer, Cuhruk en etkili antibiotik olarak Ampicillin ve Keflin'i göstermişlerdir.⁴¹ Jean, fizik tedavinin,²⁹ Kessler antrum lavajının lehinde yayınlarda bulunmuşlardır.³¹ Roseburg komplikasyon vakalarında medikal tedavi + Cerrahi tedaviyi ne sürmektedir.⁴⁸ Schmitt de antibiotik ve fizik tedavinin ocuk sinüzitlerinde etkili olduğunu bildirmiştir.⁵⁰

S O N U Ç

Çalışma kapsamına aldığımız vakaların çeşitli özellikler açısından tartışılması sonucu aşağıdaki esasları elde ettik ;

- Çocuklarda paranasal sinüs enfeksiyonlarında ajan, kolaylaştırıcı faktörler, kişisel kusurlar gibi hastaya ait faktörlerden ayrı ve onlardan daha önemli olarak çevresel etkenlerin rol oynadığı kanısındayız.

- Çalışmamızda enfeksiyonun en fazla maksiller sinüslerde yerleştiğini gördük. Kanımızca anatomo-fizyolojik yapı özellikleri bu duruma neden olmuştur.

- Araştırmamızda sinüzitlerin orijin açısından büyük oranda rinojen kaynaklı olduğunu, klinik gidiş yönünde ise akut karakterde olduğunu saptadık.

- Hastaların incelenmesinde sinüzitlerle alt solunum yolu enfeksiyonları arasında bir ilişki olduğu fikrini benimseydik ve tedavi düzenlenirken bu bağıntı dikkate alındı.

Ö Z E T

1974-1977 yılları arasında Polikliniğimize başvuran ve tedavi gören 150 sinüzitli çocuk hasta yazımızın temelini oluşturmuştur. Hastalar yaş, cins, şikayet, hastalığın yerleşimi, etyolojisi, klinik gidişleri ve belirtileri, teşkil eden diğer semptomlar, radyolojik bulgular ve tedavi yöntemleri gibi özellikleri açısından ele alınmıştır.

Hastalarımızın 69'u (% 46), 8-11 yaş grubunda görülmüş, olup en yoğun yaş grubunu oluşturmuştur. Kız çocukların, erkeklerle oranla daha fazla hastalığa tutulduğu saptanmıştır. En fazla görülen şikayetin yüzde ağırlığı olduğu saptanırken, bunu izleyen şikayet ise burun akıntısı olmuştur. Lokalizasyon açısından maksiller sinüsün en çok etkilendiği, klinik gidiş bakımından vakaların büyük bir kısmının akut karakterli olduğu gözlemlenmiştir. Orijine göre yapılan incelemede ise rinojen kökenli vakaların çok büyük bir oranda olduğu, odontejen ve travmatik kökenli vakaların ise çok az oranda olduğu ortaya konmuştur. Klinik muayene bulguları içinde burun akıntısı birinci sırayı alırken sinüzite eşlik eden diğer K.B.B. bulguları arasında adenoid vejetasyone oldukça sık rastlanılmıştır.

Yapılan kültürlerde en fazla rastlanan ajanın Staphylococcus albus olduğu görülmüştür. Antibakteriyel ajanlar içinde ise Penicillin, semisentetik penicillin grubu ve chloramphenicol etkili olarak belirmiştir. Radyolojik belirtiler sinüzit tanısına olduğu kadar, tedavinin değerlendirilmesine de yardımcı olmuştur.

Sinüzitin önemini daha da arttıran komşu dokularla ilgili komplikasyonlarına çalışmamızda rastlamadık. Ancak konumuzla ilgili yayınları da gözden geçirip ötürlerin görüşlerini bildirdik.

Bulduğumuz sonuçlar, konuyla ilgili çalışmalar yapan yerli ve yabancı yayınlarıyla karşılaştırılmış, çoğunlukla birbirine paralel veriler elde edilmiştir.

K A Y N A K L A R

1. Altuğ,H.: Burun ve Paranasal Sinüs Hastalıkları.
İsmail Akgün Matbaası, İstanbul. 1966.
2. Altuğ,H.,Oran,Y.: Çocuk Sinüzitleri. Türk Otolarengoloji
Arşivi. 13: 3-4, 120. 1975.
3. Alyea, Von O.E.: Nasal Sinuses. The Williams and Wilkins
Company, Baltimore. 1951.
4. Ballantyne,J., Groves,J.: Scott-Brown's Diseases of the
Ear,Nose and Throat. 3rd Edition,Vol:1,
Butterworts,London. 1971.
5. Ballantyne,J., Groves,J.: Scott-Brown's Diseases of the
Ear,Nose and Throat. 3rd Edition, Vol:3,
Butterworts, London. 1971.
6. Ballanger,J.J.: Diseases of the Nose, Throat and Ear.
Lea and Febiger, Philadelphia. 1971.
7. Berdal,P.R.: Behandling av Sinusitt. T.Norske Laegeforen.
88:8, 701-703, 1968.
8. Birdsall,S.E.: The Symptoms, Signs and Treatment of
Nasal Sinusitis in Children. Rep.Inst.Laryng.
Otol., 20:1-14, 1972.
9. Birrell,J.F.: Diseases of Children. The Ear,Nose and
Throat. Cassell Company Ltd.,London. 1968.

10. Birrell, J.F.: Sinusitis in Children. Logan Turner's Diseases of the Nose, Throat and Ear. John Wright and Sons Ltd., Bristol. 1977.
11. Bulinska, H., Kajoto, J.: Rozwoj zatok przynosowych po przebytych ostrym zapaleniu w dzieciństwie. Otolaryngol. Pol., 26: 2, 159-164, 1972.
12. Cella, C.: Relievi Radiologici Sulle Sinusiti Mascellari Infantili. Riv. Pat. Clin., 22:4, 246-268, 1967.
13. Clemis, J.D., Derlacki, E.L.: Allergy of the Upper Respiratory Tract. Otolaryngologic Clinics of North America, 3:2, 267, 1970.
14. Court, S.D.M.: The Origins of Chronic Sinusitis in Childhood. Proc. Roy. Soc. Med., 54: 663, 1961.
15. Cuhruk, Ç.: Maksiller Sinüs Mukozasının Absorbsiyon Yeteneğinin Technetium (^{99m}Tc) ile Araştırılması. Doçentlik Tezi, 1973.
16. Cura, O., Günhan, Ö., Palandöken, M.: Maksiller Sinüzitlerin Tedavilerinde Ostium Permeabilite Ölçülmesinin Önemi. İzmir Devlet Hastanesi Mecmuası. 10:3, 509, 1972.
17. Czerlinska, K.: Ostrosc Sluchu w przebiegu przewleklego zapalenia zatok szczekowych u dzieci w wieku szkolnym. Otolaryngol. Pol., 22:2, 291-297, 1968.
18. Daikhes, A.I., Lipson, Y.P.: Interrelationship between the rhinosinusitis and the bronchostatic disease. Vestn. Otorhino-Laryng., 37:5, 37-40, 1975.

19. Danielewicz, J., Kossowska, E.: Bemerkungen zur Aetiopathogenese und Therapie der rhinosinusitis mucopurulenta bei Kindern. H.N.O.(Berlin), 16:2, 42-46, 1968.
20. Fatschel, J.: Chronische Sinusitis maxillaris nach epidemolysis acuta Combustiformis (Leyll Syndrom). Ptsch. Gesunoh. Wes., 30:12, 567-569, 1975.
21. Ferguson-Kendig: Sinusitis in Children. Pediatric Otolaryngology, 11:953, 1972.
22. Gallagher, T.M.: Differential Diagnosis in Pediatric Otolaryngology. Little, Brown Company, Boston. 1975.
23. Gomes, A.C.: Indicao de cirurgia nas sinusites. Folha Med., 61:2, 145-150, 1970.
24. Gray, H.: Gray's Anatomy (Anatomy of the Human Body). Lea and Febiger, Philadelphia, 1975.
25. Habanec, B., Dluhos, M.: Sinobronchitis in Children. J.Path., 97:3, 565-568, 1969.
26. Hartline, J.V., Zelkowitz, P.S.: Kartagener's Syndrom in Child. Am.J.Dis.Child. 121, 1971.
27. Hoshaw, C.T., Nickman, N.J.: Sinusitis and Otitis in Children. Archives of Otolaryngology, 100:3, 194-195, 1974.
28. Jean, R.: Sinusites de L'enfant. Rev.Pediat., 10:1, 5-12, 1974.
29. Jean, R.: Sinusites Chroniques de L'enfant. Presse Therm Clin., 111:4, 242-245, 1974.

30. Kalinkin, V.Z., Umansky, K.G., Kalina, V.O., Mestergazi, E.Z.: Intracranial Complications of Inflammatory Diseases of the Accessory Sinuses in Children. Vestn. Oto-Rhino-Laryng., 34:2, 67-72, 1972.
31. Kessler, L., Oeken, F.W., Arndt, E.: Zur therapie der sinubronchitis von sauglingen und Kleinkindern mit scharfen Kieferhohlenspulungen. Z. Laryng. Rhinol., 48:4, 270-279, 1969.
32. Kessler, L., Oeken, F.W., Rose, I.: Die kieferhohlenpunktion bei Sauglingen und Kleinkindern. Med. Bild., 12:2, 33-34, 1969.
33. Kogutt, M.S., Swischuk, L.E.: Diagnosis of Sinusitis in Infants and Children. Pediatrics, 52:1, 121-124, 1973.
34. Kollar, D., Wargha, E.: Symptome der eitrigen Kieferhohlenentzündung im Sauglings und Kindesalter. Mschr. Kinderheik, 117:11, 628-631, 1969.
35. Kuepper, R.: Rhinogene Subduralabszesse im Kindesalter und Ihre erfolgreiche Behandlungsmöglichkeit. H.N.O. (Berlin), 23:9, 280-281, 1975.
36. Legler, U.: Clinique et thérapeutique des sinusites des L'enfant. Europa Medica, 2:55, 1965.
37. Matsumoto, K.: Maxillary Sinusitis in Newborn Infants, a Report of three cases. Otolaryngology (Tokyo), 46:9, 573-578, 1974.
38. McLean, D.C.: Sinusitis in Children. Clin. Pediat., 9:6, 342-345, 1970.

39. Menger,W.: Behandlungsergebnisse bei chronischen Sinuspatien.
Fortschr.Med., 93:2, 63-65, 1975.
40. Menger,W.,Koçoğlu,V.: Paranasale sinusitiden im Sauglings
und Kindesalter und Ihre Beziehung zu den
Bronchitiden. Med. Welt (Stuttg.), 1969:31,
1686-1693, 1969.
41. Müderris,S.,Esmer,N.,Cuhruk,Ç.: Kronik Maksillar Sinus
Enfeksiyonlarında Flora ve Bakteri Rezistans Tayini.
Türk Oto-Rino-Larengoloji Cemiyeti XII. Milli Kong-
resi, Bilmen Basımevi, İstanbul, 1974.
42. Mühler,G.: Die sinusitis Maxillaris im Sauglings und
Kleinkindesalter. Dtsch.Stomat., 21:4, 283-286,
1971.
43. Nikhinson,A.G.,Zybina,A.G.: Contrast Radiography of the
Maxillary Sinus in Children without Preliminary
Puncture. Vest. Rentg.Radiol., 46:6, 67-70, 1971.
44. Odar,İ.V.: Anatomi ders Kitabı (Hazım,Solunum, Ürogenital
Sistem), Yeni Desen Matbaası,Ankara. 1967.
45. Paparella,M.M.,Shumrick,D.A.: Otolarygology, Vol:1.
W.B. Saunders Company, Philadelphia-London-Toronto.
1973.
46. Peşkircioğlu,S.,Paktin,N.,Tanındı,Ş.,Gökçay,E.: Çocuk
Yaşlarında Sinobronşiyal Enfeksiyonlar. Türk
Otorinolarengoloji Bülteni, 1:2, 25-35, 1976.

47. Ritter,F.N.: The Diagnosis and Treatment of Suppurative Sinus Diseases in Children. Otolarygologic Clinics of North America, 3:2, 295-301, 1970.
48. Roseburg,B.,Fikentscher,R.: Stirnhohlenoperationen bei Kindern. H.N.O.(Berlin), 17:11,328-331, 1969.
49. Rosenthal,A.,Fellows,K.E.: Acute Infectious Sinusitis in Cyanotic Congenital Heart Diseases. Pediatrics, 52:5, 692-696, 1975.
50. Schmidt,W.: Sinusitis Behandlung im Kindesalter. Fortschr. Med., 93:31, 1567-1569, 1975.
51. Şenocak,F.: Çocuklarda Nazal Sinüs İnfeksiyonları. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi K.B.B.Kliniği Yıllığı III. İstanbul, 1969.
52. Silver,H.K.,Kempel,C.H.,Bryn,H.B.: Handbook of Pediatrics. Lange Medical Publications,Los Atlos,California,1969.
53. Simpson,J.F.,Robin,I.G.,Ballantyne,J.C.,Groves,J.: A Synopsis of Otolaryngology. John wright and Sons Ltd., Bristol, 1967.
54. Soysal,Ş.Ş.: Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Yenigün Matbaası, İstanbul, 1971.
55. Tasiono,F.,Stradolini,L.: Flogosi Sinusali Acute dell' infanzia. Gaslini, 4:1,30-38, 1972.
56. Zöllner,B.L.: H.N.O. Heilkunde. Stuttgart Thieme Verlag, 1967.