

T. C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
K.B.B. HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

+ PEDIATRİK YAŞ GRUBUNDA KRONİK SİNÜZİTLERİN
TEDAVİSİNDE NAZO-ANTRAL ANTROSTOMİNİN DEĞERİ

T257/1-1

UZMANLIK TEZİ

Dr. İSMET YOKUŞ

ANTALYA , 1986

İÇİNDEKİLER

1- GİRİŞ	1-2
2- TARİHÇE	3-5
3- EMBRİYOLOJİ ve ANATOMİ	6-12
4- PARANAZAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ...	13-16
5- PARANAZAL SİNÜSLERİN FİZYOPATOLO- JİSİ	17-20
6- PARANAZAL SİNÜS ENFEKSİYONLARINDA KOMPLİKASYONLAR	21-23
7- TEDAVİ	24-26
8- MATERYAL ve METOD	27-43
9- BULGULAR	43-54
10- TARTIŞMA	55-61
11- SONUÇ	62-64
12- ÖZET	65-66
13- KAYNAKLAR	67-69

GİRİŞ

Sinüzitler çocukluk çağında rastlanan önemli solunum yolu enfeksiyonlarından biridir. Çocukluk çağında paranazal sinüslerin anatomik yapısı ve fizyolojisi, sinüzitlerin solunum sistemi enfeksiyonları içinde önemli bir yer tutmasına neden olur. Çocukluk döneminde sinüs enfeksiyonlarına bağlı semptomlar, erişkinlere kıyasla daha farklılık gösterirler (6-11).

Akut sinüzitlerin tedavisinde uygun tıbbi tedavi ile çoğunlukla iyi sonuçlar alınır (6-11). Buna karşın kronik ve tekrarlayan sinüzitlerde, önemli komplikasyonlar gelişebileceğinden cerrahi girişimlere gerek duyulabilmektedir (8-11). Uygulanacak olan cerrahi yöntemin esası direnç ve ventilasyonun sağlanmasıdır. Bunun için kullanılacak yöntemde çocuk için en az travmatik olanı seçilir. Bu yönde uygulanan en etkili ve en uygun cerrahi yöntem;

inferior meatustan yapılan antrostomidir (8-11). Bu nedenle hastahanemizde görülen pediatrik yaş gurubundaki kronik sinüzitli 51 hastaya nazo-antral antrostomi uygulanmış ve sonuçları tartışılmıştır.

TARİHÇE

1711 yılında Cowper tüm maxillar sinüzitlerin dental orijinli olduğuna inanıyordu; 2 inci premolar veya 1 inci molar dişi olarak oluşturduğu oroantral yolu sinüs-teki enfeksiyonun direnaji ve aspirasyonunda kullanmıştır. Bu şekilde kronik sinüs enfeksiyonlarını tedavi etmeye çalışmıştır. Ancak gerek oluşturulan oro-antral yolun geç kapanması, gerekse sinüsün ağız florası ile daha fazla enfekte olmasından dolayı başarılı sonuçlar elde edememiştir (8). Killian 1887, Schmiegelow 1888 yılına kadar bu işlemi hastalarına uygulamışlar, ancak başarılı sonuçlar elde edememişlerdir (8).

Mikalicz 1886 da yeni bir metod ortaya atmıştır, sinüs irrigasyonu ve aspirasyonu için, alt meatus altından bir trokar ile sinüse girmeyi (antral puncture) tercih etmiştir. (8).

Van Algeu tabii ostiumu maxillar sinüs irrigasyonunda ısrarla kullanmıştır (8).

Kuster maxillar sinüs cerrahisi için sublabial gi-

rişimli fossa kanina yolunu kullanmıştır (8).

1893 Coldwell fossa kanina yoluyla birlikte , inferior meatus altından daimi bir pencere açarak (antroostomy) maxillar sinüs cerrahisinde nazal ve sub labial girişimleri birleştirmiş oldu. Daha sonraları bu procedür günümüzde de kullanılmakta olan Coldwell-Luc operasyonu olarak adlandırılmıştır (8). Denker, Heyek ve diğer bazı cerrahlar bu procedürü benimseyerek kronik sinüzitlerin tedavisinde kullanmışlardır (8).

Stele ve Penington 1962 de Sonthern Medikal Association da, daha sonra 1965 yılında Miller ve Hildebrand, Coldwell-Luc ameliyatı uyguladıkları hastalar üzerinde yaptıkları çalışmalarla ilgili başarılı sonuçlar yayınlamışlardır (8).

1970 yıllardan sonra Bryant-Turkkannen başta olmak üzere birçok otolaringolojist, nazo-antral antrostominin , kronik sinüzitlerin cerrahi tedavisinde; özellikle pediatrik gurubunda en uygun cerrahi procedür olduğunu savunmuşlardır. Bu konuda yaptıkları çalışmalarda oldukça başarılı sonuçlar elde etmişlerdir (8-13).

Aynı yıllarda, Mayo kliniğinde Harold Lillie, cerrahi veya medikal kusursuz bir maxillar sinüs tedavisi için

uygun ve açık bir ostiumun çok önemli olduğunu belirtmiştir (8). Özellikle pediatrik yaş gurubunda uygulanabilecek en uygun cerrahi procedürün Nazo-Antral antrostomi olduğunu ısrarla savunmuştur (8-13).

Günümüze kadar bu metod bir çok otolaringolojist tarafından benimsenmiş, pediatrik yaş gurubunda kronik sinüzitlerin tedavisinde başarı ile kullanılmış ve halen kullanılmaktadır.

Ülkemizde bu konu ile ilgili yayınlanmış bir çalışma saptanamamıştır. Ayrıca diğer Üniversite kliniklerindeki sorgulamalarımızda bu cerrahi procedürün rutinde uygulanmadığı izlenmiştir. Bunlardan dolayı bu tip çalışmaya gerek duyulmuş ve 51 olguya nazo-antral antrostomi uygulanarak postoperatif 6-9 ay izlenmiş ve neticeleri tartışılmıştır.

EMBRYOLOJİ VE ANATOMİ

Paranasal sinüsler, nazal fossa müköz membranın epitelyal çıkıntı ve girintilerinden meydana gelirler. Paranasal sinüsler intrauterin 8. haftadan sonra şekillenmeye başlarlar (1-10).

Nazal fossa müköz membranındaki girintiler daha sonra paranasal sinüslerin ostiumlarını meydana getireceklerdir (1-10).

Paranasal sinüslerin tam olarak gelişmesi 20 yaş civarında tamamlanır (1-6). Maxillar ve sfhenoidal sinüsler intrauterin 3 ayda mukozal girinti olarak ortaya çıkarlar. Bu esnada, orta meatusun hiatus semilunarisindeki, mukozal girintiden maxillar sinüs yapısını şekillendirmek için glandüler çıkıntılar gelişir. Maxillar sinüs daha sonra bu glandüler çıkıntılardan gelişecektir (6-10).

Doğumda maxillar sinüs, tübüler bir kese ile onun tabanının hemen altındaki meatus nazi inferiorun üst sınırında oldukça belirgin şekilde mevcuttur. 7. yaştan sonra maxillar sinüsün ekspansiyonu ile adulttaki cesamet ve şekle, nispeten hızlı bir şekilde ulaşır (1-6-10).

Sphenoidal sinüsler fetal 3. ayda nazal kavitenin üst arka tarafındaki parçasında bulunan mukozadan meydana gelir, gelişimi oldukça yavaştır. Hatta doğumda mukozal kaviteler, post nazal kıkırdak veya sphenoid kemiğin pnömatisasyonu çocukluk döneminin ortalarında başlar. 7 yaşından sonra hızla gelişir, 12-15 yaşları arasında son şeklini alır (1-6-10).

Etmoidal hücreler 5-6 fetal aylarda gelişmeye başlarlar. Anterior grup etmoidal hücreler, meatus nasi medianın anterior bölümünden derive olurlar. Kural olarak bu hücrelerin superior meatustan orjin aldığı söylenir (1-6-10).

Etmoidal hücreler birbirine eşit olmayacak tarzda, büyük kişisel ve grup varyasyonları göstererek gelişirler. Çeşitli hücre grupları doğumda oldukça iyi şekillenirler. Yuvarlak epitelyal girintilerden birbirinden, kemik septalarla ayrı ayrı kompartmanlara ayrılmış hücreler şekillenir. Hücrelerin büyümesi hızlıdır. Özellikle hayatın 2. yılında hızla büyürler. Doğum esnasında 2. veya 3. adet etmoid hücre mevcuttur. 7 yaşında hücrelerin çoğu hatta tamamı pnömatisizedir. 12-14 yaşları arasında hücreler son formlarına ulaşırlar (1-6-10).

Frontal sinüs doğumda rudimanterdir veya mevcut değildir. Frontal kemiğin pnömatizasyonu 1. yaşın sonunda başlar ve aşağıdaki şekillerde olur;

Frontal sinüs infundibulumunun üst ön parçasındaki frontal girintinin ekspansiyonuyla frontal hücrelerden birinin gelişmesiyle. Bir büllar (kabarcık) hücresinin ekspansiyonu ve büyümesiyle, veya bir teoriye göre de anterior etmoidal bölge muköz membranın, dışa doğru poş yapmasına bağlı frontal kemiğin invazyonu suretiyle şekillenir.

Yukarıda bahsettiğimiz embriolojik özelliklerden dolayı çocukluk çağı sinüzitlerinde en çok etmoidal ve maxillar sinüsler tutulmaktadır (1-6-10).

Nazal kavitenin dış duvarında; meatus nazi superior meatus nazi media ve meatus nazi inferior olmak üzere 3 konkalar mevcuttur. Konkaların arka üst bölümü (Recessus spheno etmoidalis) adını alır. Üst ve orta konkalar ön etmoidalenin medial bölümünden ayrılır. Konka media ile septum arası oldukça dardır ve koku ile ilgili fonksiyonu dolayısıyla (Fissura olfactive) adını alır. Burun boşluğunun dış duvarına asılı duran alt konka ise ayrı bir kemik olarak kabul edilir.

Orta ve alt konkalar silili psödostrafiye bir mukoza ile örtülüdür; içlerinde erektil ve kavernöz bir dokü manzarası gösterirler. Meatus nazi inferior en geniş yoldur, inferior konkanın altında yer alır. Buraya ductus nazolakrimaks direne olur

Meatus nazi medianın ön kısmında (infendibulum) denilen yarım ay şeklinde boşluk bulunur. Bu bölge ile birleşen açıklığa " Hiatus Semilunaris " adı verilirki , frontal, maxillar ve anterior etmoidal sinüslerin ostiumları buraya açılır.

Meatus nazi superior, etmoidin yan bölümü ile septum arasına etmoidal sinüsün posterior gurup sellüleri bir veya birkaç delikle direne olurlar. Yukarı orta kısma ise sinüs sphenoidalis direne olur.

Sinüsler nazal kavitenin devamı olan bir nazal müköz membran ile kaplıdır. Tümü hava ile doludur, ostiumları vasıtasıyla nazal fossa ile irtibat halindedir. Sinüsler klinik olarak anterior ve posterior olmak üzere iki ayrı guruba bölünebilir. Anterior gurup sinüsler; frontal, maxillar ve etmoidal sinüslerin ön hücreleridir. Arka gurup sinüsler; posterior etmoidal hücreler ve sphenoidal sinüslerdir (1-6-10).

Orta konkanın burun lateral duvarına bağlanma çizgisi iki gurup sinüs arasındaki bölmei belirler. Anterior gurup sinüsler, orta konkanın aşağısına (altına), infenedibulum içine veya konka kenarına direne olurlar. Anterior gurup sinüsler birkaç lokalizasyonda orta konkanın üzerine direne olurlar.

Frontal sinüsün ortalama yüksekliği 3 cm. genişliği 2-2.5 cm. derinliği 1.5-2 cm ve ortalama kapasitesi 6 ml. dir. Ön duvarı hemen daima diploik özelliğindedir. Özellikle external ve inferolateral köşede ve anterior-posterior yüzlerin birleştiği superior sulcusta bu özellik mevcuttur (1-6-10).

Sinüslerin inferior duvarı orbita ile komşuluk halindedir; burada kısmen etmoidal sinüsle de komşuluk yapar. Sinüsün posterior ve superior yüzleri beyin durası ile komşuluk halindedir.

Etmoidal sinüsün dış duvarı etmoid kemiğinin planumu veya lamina papyraceası ve lakrimal kemikten ibarettir. Bu kemik levhalar aşırı derecede incedir ve orbital kavitenin iç duvarını şekillendirir. Bu kemik levha perfore olacak olursa orbital sellülit ile sonuçlanır (1-6-10).

Anterior ve posterior hücreler birbirinden ince yatay bir kemik ile ayrılır. Orta konkanın burun lateral duvarına yapışma çizgisinde anterior ve posterior gurup hücreler arasındaki bölme çizilir. Anterior hücreler bu çizginin önünde ve altında, posterior hücreler bu çizginin üzerinde ve arkasında yer alırlar. Ekseriye posterior etmoidal hücreler, anterior hücrelere göre daha büyük ve daha fazla sayıdadır. Etmoidal sinüsün arka komşuluğu sphenoidlere kadar uzanır, üstte frontal kemiğin alt duvarıyla " Fovea etmoidalis " ile komşuluk yapar. Önde bulla etmoidalis ile komşudur.

Doğuşta maxillar antrum orbitanın iç tarafında küçük bir boşluğu işgal eder. Başlangıçta tabanı burun tabanının üzerindedir, sürekli olarak aşağıya iner. 8 yaşında burun tabanı ile aynı seviyeye gelir. Bunu takip eden gelişim aşağıya doğrudur. Sinüsün son şeklini kalıcı dişlerin çıkmasından sonra aldığı kabul edilir. Maximum gelişmesine 15-18 yaşlar arasında ulaşır (1-6-10).

Tabanı nazal fossaya, tepesi maxillanın zygomatic procesine uzanan düzensiz bir piramid şeklindedir. Yeni doğanlarda ortalama maxillar sinüs ölçüleri (7-8 X 4-6 mm) olup, adultlarda sinüs kapasitesi ortalama 15 ml.dir (1-6-10). Sinüsün median duvarını etmoidin processus uncinatusu,

inferior konkanın maxillar proçesi ve lakrimal kemiğin küçük bir parçası oluşturur. Üst duvar orbitayla kaviteyi birbirinden ayırır.

Sinüsün median duvarını etmoidin processus uncinatus inferior konkanın maxillar proçesi ve lakrimal kemiğin küçük bir parçası oluşturur. Üst duvar orbitayla kaviteyi birbirinden ayırır. Bu duvar içinde ayrıca infra-orbital kanal, damar ve sinirleri bulunur. Ön duvar yüzün yanak bölümüne tekabül eder. Posterior inferior duvar veya taban normalde en kalın olanıdır ve üst maxillanın alveolar parçası ve palatum durumun dış parçası ile şekillendirilir. Birinci premolar ve her iki molar diş ile burada komşuluk halindedir. Arka duvar ptergio maxillar bölgeye bakar ve A.Maxillaris interna ile komşuluk halindedir.

Sphenoid sinüsler 3 yaşından önce küçüktür, fakat 12-15 yaşlarda tam gelişimine ulaşır. Her bir sphenoidal sinüs küçük bir açıklık ile üst meatusla irtibat halindedir ve spheno-etmoidal recessusa açılır. Ortalama sinüs ebatları 1. yılda (2.5 X 2.5 - 5 X 1.5 ml), olup adultta ortalama kapasitesi (7.5 ml) dir (1-6-10). Optik sinir, chiasma opticum ve hipofiz sinüsün üzerinde uzanır. Pons sinüsün arka planında yer alır (1-6-10).

PARANAZAL SİNÜSLERİN FİZYOLOJİSİ

Paranasal sinüslerin var oluşlarının nedeni hiç bir zaman yeterli şekilde açıklanamamakla beraber; elimizdeki son verilere göre paranasal sinüslerin cavum-nazali için yardımcı ve rezonans yapan boşluklar olarak kabul edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (9-5-6). Anatomist Vesalius, para-nazal sinüslerin yüz kemiklerine ve başa hafiflik verdiğini ve sonuç olarak başın dengesinin sağlanmasına yardımcı olduğunu savunmuştur (5-9-11). Memeli hayvanlarda sinüslerin aynı zamanda koku alma fonksiyonuna yardımcı olduğunu belirten otörler çoğunluktadır. Ancak insanlarda böyle bir fonksiyonu kanıtlanamamıştır (5-9-16).

Sinüs havasının solunumla ilgisi üzerinde yapılan çalışmalar, ekspirasyon esnasında sinüs içi hava basıncının ileri derecede pozitif olduğunu göstermiştir (5-9-16). Bu şekilde sinüsler havanın ısınıp rutubetlenmesinde buruna yardımcı olarak görev yaparlar. Burundaki hava sirkülasyonu sinüs ostiumunun civarında emici bir etkiye sa-

hiptir (Aspirasyon). Bu hava akımının azalıp çoğalmasıyla, sinüs direnajaında azalır veya çoğalır.

Sinüs içini döşeyen mukoza silleri direnajaın devamını sağlar. Bu vibratil hareket sinüs içindeki fizyolojik dengenin korunmasını sağlar. Hareket yönleri sinüs ostiumuna doğru olan sillerin mekanik kapasitesi, üstündeki mikroskobik yabancı cisimleri ve dolayısıyla mikroorganizmleri itebilecek seviyededir.

Sinüs içini döşeyen mukoza sillerinin bu fonksiyonları, sinüs içindeki parsiyel O_2 ve CO_2 basıncı ve lokal Ph.ya bağlıdır. Sinüs içindeki parsiyel O_2 ve CO_2 basıncı ve lokal Ph ise sinüs ostiumunun mekanik kapasitesi ile düzenlenir. Ostiumun açık bulunduğu durumlarda sinüsteki basınç değişiklikleri ostiumun nazal tarafındaki basınç değişikliğine eşittir. Basınç farkının olmaması normal inspirasyonda sinüse bir hava akımının olmayışını ve sinüsten cavum nazale hava akımının olmadığını gösterir. Bu bize ostiumların para-nazal sinüslerle cavum nazalinin basıncını dengelediğini açıkça göstermektedir (5-9-16).

Paranasal sinüslerdeki hücrelerin gaz alışverişi diffüzyon yoluyla olur. Bu diffüzyon hızı solunumla önem-

miktarda artar. Diffüzyon hızı için en önemli faktör ostiumun büyüklüğüdür. Aynı şekilde diffüzyon hızının tespiti ile ostiumun büyüklüğü hakkında bilgi edinilebilir (5-9-16). Ostiumun kapalı olduğu durumlarda maxillar sinüsteği lokal Ph. da ve parsiel O₂ basıncında düşme, parsiel CO₂ basıncında ise artmaya neden olur (5-9-16). Bu bize paranazal sinüslerin havalanmasının yeterli düzeyde olması için açık ostiumun şart olduğunu gösterir. Ostiumun kapasitesindeki dengesizlikler hücrelerin gaz alış verişindeki dengesizliğe yol açar. Bu da inflamasyondaki fizyopatolojiyi ve bilhassa paranazal sinüslerdeki silier fonksiyonları etkiler (5-9-16).

OSTIUM ARACILIĞI İLE PARANAZAL SİNÜSLERİN VENTİLASYONU

Gaz alışverişi ve gaz dengesi genellikle ostium üzerinden ayarlanır ve burun solunumuna bağlıdır (16).

Paranazal sinüsün solunuma katılması 4 safhada olur.

1. İnspirum başlangıcında sinüsten az miktarda havanın dışarı çıkması.
2. İnspirium sonunda sinüsteği hava defisitinin giderilmesi.

3. Eksprum başlangıcında sinüse hava dolması

4. Eksprum sonunda basıncın dengelenmesinden dolayı havanın sinüsten dışarı çıkması

Hiperventilasyon sırasında paranasal sinüslerde de cavum nazide görülen ileri derecede basınç değişiklikleri görülür. Ancak tüm bunlar için ostiumun açık ve normal olması gerekir. Paranasal sinüs içindeki O_2 basıncıyla ostiumun büyüklüğü arasında doğru bir orantı olduğu deneylerle saptanmıştır. Normal olarak maximum sinüste O_2 parsiel basıncı 116.4 mm Hg dir. Bu basınç kronik bir sinüs enfeksiyonunda ise 75 mm Hg veya daha altındadır (16).

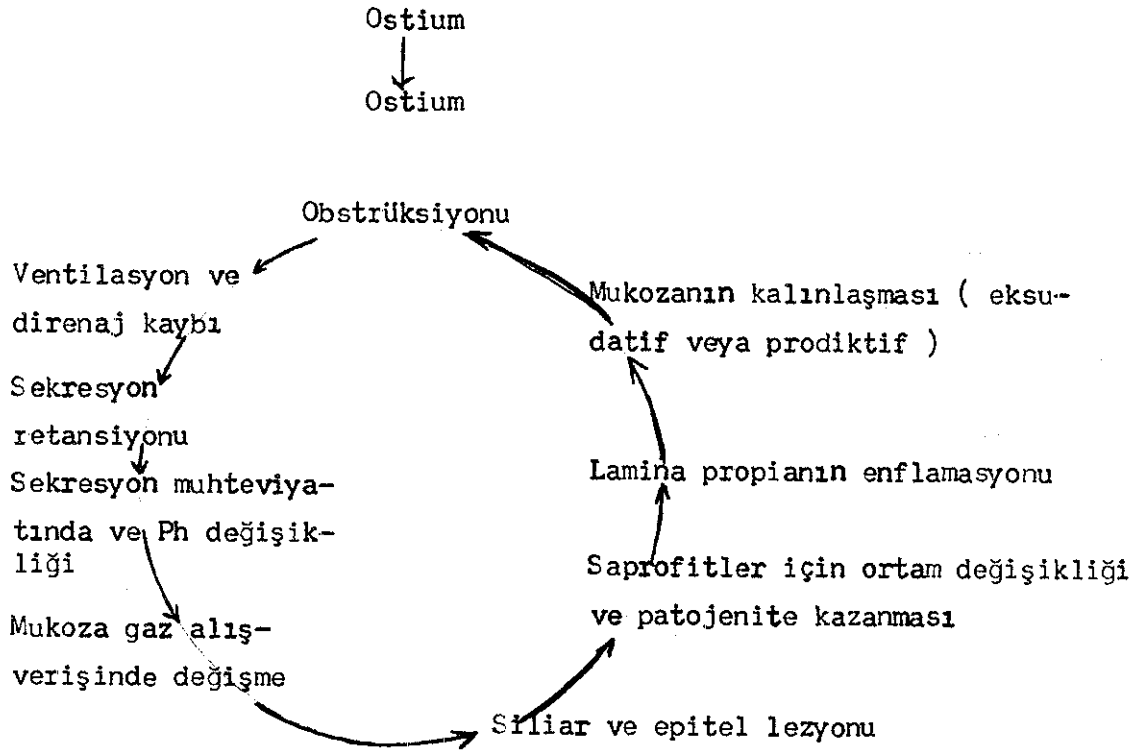
Drettner ve Aust. maxillar sinüsteki %90 lık bir hava alışverişi süresini 1-20 dakika olarak saptamışlar ve bu zamanın ostiumun büyüklüğüne bağlı olduğunu ve ortalama olarak 5 dakika bulmuşlardır.

PARANAZAL SİNÜSLERİN FİZYOPATOLOJİSİ

Paranasal sinüslerdeki mukozanın cavum nazideki mukozanın devamı oluşundan dolayı her iki bölümün fizyopatolojik değişiklikleri hemen hemen aynı kabul edilir. Ancak sinüs mukozasında morfolojik olarak daha ince ve titretilmiş tüylü silendirik epitelin oluşumunda bazı değişiklikler vardır. Bazal membran olmayabilir. Normal olarak çok ince olan lamina propriası az miktarda damar ihtiva eder. Sinirsel ağı ise daha azdır. Mukozadaki gerçek kavernoöz boşluklar özellikle ostiumun çevresinde bulunur. Ostiumlarda sadece gaz alışverişi ve sekresyonun transportu olmayıp buradan sinüslere önemli damarlar ve sinirler geçmektedir. Ostiumlar aynı zamanda her iki yönde enfeksiyon yolu teşkil eder.

Ostiumun lokalizasyonu ve genişliği kişiden kişiye değişir. Bu da paranasal sinüslerin fizyopatolojisinde rol oynar (16). Ostiumların fonksiyonu için en önemli faktör buranın burun boşluğu ve paranasal sinüslerde olduğu gibi titretilmiş tüylü silendirik epitel ile kaplı oluşudur. Bunlar sekresyon vizkozitesinin az olmaması şartıyla ostiumun açık kalmasını sağlar (9-10). Eğer ostiumlarda

bir obstrüksiyon olursa, ilgili sinüste patolojik sekresyonun birikmesine neden olur. Bu da bakteriler için ideal bir besin ortamı teşkil eder. Ostium obstrüksiyonun diğer bir sonucu ise, sinüslerin O_2 basıncında düşme, CO_2 basıncında artma ve böylelikle silier aktivitenin bozulması ve epitel lezyonun oluşmasıdır. Bu obstrüksiyon ortadan kaldırılmadığı durumlarda iltihaba neden olur.



Uzun süreli bir ostium yetmezliği paranazal sinüste, yukarıda şemada da görüldüğü gibi kısır bir enfeksiyon döngüsüne ve bunun sonucu kronik bir inflamasyona neden olur. Sinüslerdeki ostium obstrüksiyonunun nedenlerini şöyle sıralayabiliriz.

1. Çevre Faktörleri: Cavum nazinin relatif kuruluğu: Solunum havasındaki tahriş edici gazlar ve yabancı cisimler

2. Lokal Faktörler: Konjenital veya akkiz olabilirler. Septum deviasyonu, konka hipertrofisi, adenoid vegetasyon, allerjik procedürler, vazomotor rinit, metabolik bozukluklar, tümörler v.s. (5-9-16).

Ancak bu etyolojik faktörler ister medikal veya cerrahi destek ile ortadan kaldırılarak, bu kısır döngüyü kırıp, uzun vadeli bir iyileşme sağlanabilir. Diğer bir ifadeyle ostiuma yeterli bir direnaja ve ventilasyon kapasitesi sağlanamıyorsa, yeni bir ostium açmak şarttır (5-9-16).

Flottes ve yardımcıları normal bir fonksiyon gösteren ostiumun olması şartıyla maxiller sinüsteki sekresyon tabakasının 10-15 dakika arasında yenilenebileceğini göstermiştir (16).

Paranasal sinüsteki mukozanın damar ve bağ dokusundan fakir olması koruma yeteneğinin cavum nazideki mukozaya göre daha az olduğunu gösterir. İltihabi bir durumda, lokal müdafaa mekanizmalarının harekete geçtiği kesindir. Ancak bu durumun tekrarlanması durumunda mukoza kalınlaşmasına neden olur. Buda paranasal sinüsün tüm fonksiyonları açısından aleyhte bir durumdur (5-9-16). Bazı durumlarda paranasal sinüsteki mukozanın peristal tabakası ve kemik desteği iltihabi olaylara karışır ve sonuçta sinüse doğru aposisyonel bir kemik büyümesi olabilir.

PARANAZAL SİNÜS ENFEKSİYONLARINDA KOMPLİKASYONLAR

Orbital sellülit en sık görülen, ciddi paranazal sinüs enfeksiyonlarına bağlı komplikasyondur. Orbita 3 taraftan paranazal sinüsler ile çevrili olduğu için paranazal sinüs enfeksiyonlarına duyarlıdır. Ayrıca oftalmik venöz sistemde valv mevcut değildir; yüz, nazal kavite, pterygoid bölge ve sinüsler arasındaki venöz anastomozlar nedeniyle her iki yönde akım olur. Bu kanallar aynı zamanda kavernöz sinüs ve intrakranial venöz sistem ile direkt ilişkilidir. İnflamatuvar ödem, preorbital preseptal ve orbital sellülit arasında sıklıkla geçiş olmaktadır (11-3).

Orbital sellülit orbita kemik yapılarında içine alan enfeksiyon olarak tanımlanır. İnflamatuvar ödem, bozuk venöz dolaşım nedeniyle oluşan doku konjesyonudur (3-11). Orbital sellülit şiddetine göre şöyle sınıflandırabiliriz.

a. İnflamatuvar ödem; üst göz kapağının medial veya lateralinde ödem başlar. Minimal deri değişiklikleri dışında patoloji yoktur.

b. Orbital sellülit; değişik derecede preptosis, kemozis, ekstraoküler hareketlerde limitasyon veya görme kaybı vardır.

c. Sub periostal apse; yukarıdaki bulgulara ek olarak periost altında apse vardır.

d. Orbital apse; orbita arkasında kas dokusu veya yağ dokusunda apse mevcuttur. Şiddetli kemozis ve preptosis, komplete oftalmopleji ve orta derecede görme kaybı mevcuttur.

Paranasal sinüs enfeksiyonlarında, intrakranial yayılım ikinci sıklıkta görülen komplikasyondur. Sinüzitli hastalarda supparatif intrakranial komplikasyonların insidansı bilinmemekle birlikte, subdural ampiyemlerin %35-65 inde kaynak paranasal sinüslerdir (3-11).

Enfeksiyon intrakranial kompartmana 2 yoldan girebilir. Direkt yayılım ve frontal sinüs arka duvarında osteomyelite bağlı nekrotik alanlardan olabilir. Bir diğer giriş yolu ise sinüs mukozası ile intrakranial venöz sistem arasındaki venöz damar ağı ile olur (3-11). Sinüs enfeksiyonlarına bağlı intrakranial komplikasyonlara kabaca şöyle sıralayabiliriz. Menenjit, sub dural apse, ekstra

dural apse, çok nadir olarak subaraknoid apseler, ansefalit ve kortikal apseler.

Paranasal sinüs enfeksiyonlarının desendens komplikasyonlarını ise kısaca şöyle sıralayabiliriz.
Otitis media, farenjit, larenjit, kronik tonsilit, sino-bronşial enfeksiyonlar - bronşiektazi ve fokal enfeksiyon olarak neden olduğu sistemik komplikasyonlardır.

TEDAVI

Paranasal sinüs enfeksiyonlarının herhangi bir respiratuar sistem hastalığı ile eşdeğerde tutulmalıdır.

Hastalar mümkünse 21 - 22°C ısıda, % 45-55 oranında nemlendirilmiş bir odada yatak istirahatına alınmalıdır. Ağrı için genellikle salisilik asit veya benzeri preparatlar yeterlidir. Ateşin yükseldiği durumlar sistemik toksitenin belirtisi sayılmalı ve antibiyotikler kullanılmalıdır. Antimikrobial tedavinin amacı sinüs sekresyonun sterilizasyonu, suppuratif intraorbital ve intrakranial komplikasyonların önlenmesi, klinik iyileşmenin hızla sağlanması ve kronik sinüs hastalıklarının önlenmesidir. Sinüs sekresyonun sterilizasyonu için, sekresyonda mikroorganizmanın minimum inhibisyon konsantrasyonundan fazla antimikrobial ajan düzeyi gereklidir. Bazı durumlarda sekresyonda yeterli düzeyde ajan bulunmasına rağmen sterilizasyon mümkün olmamaktadır.

Bu gözlemler bize ventilasyon ve direnaji bozulan sinüslerde, paranâzal sinüs enfeksiyonlarında temel amaç olan yeterli ventilasyon ve direnajın sağlanması, medikal tedavi ile her zaman mümkün olmadığını göstermektedir. O halde böyle durumlarda yeterli ventilasyon ve direnajın sağlanabilmesi için cerrahi girişimlere ihtiyaç duyulur (6-11).

Erken durumlarda efedrinin küçük dozlarda oral olarak alınması yararlı olabilir. Bu ilacın vazokonstriktör etkisi generalize baş ağrısı ve sıkıntıyı hafifletmede yararlı olabilir (6-11).

Lokal tedavi initial ödem ve inflamasyonun yerleştiği durumlarda kullanılmalıdır. Belirgin nazal obstrüksiyon efedrinli (% 1) burun damlaları ile ortadan kaldırılır. Daha fazla vazokonstriksiyon ise satüre efedrinin orta konkanın ön altına uygulanması ile sağlanır.

Hafif izotonik solüsyonlar ponksiyonla sinüs içine verilerek sinüs irrigasyonu sağlanabilir. Artan nazal

sekresyon direkt olarak aspire edilebileceği gibi irri-
gasyonla yapılabilir (6-11).

Dekonjestan veya antihistaminikler topikal veya
oral olarak kullanılabilir. Dekonjestan, antihistaminik
veya bunların kombinasyonu nazal rezistansı azaltmak
için kullanılırlar (6-11).

Medikal tedavi ile özellikle kronik sinüzitlerin
ve bunların akut ataklarını tedavi etmek her zaman müm-
kün olmamaktadır. Özellikle bu enfeksiyonlara etyolo-
jik etken olabilecek yapısal fizyolojik bozuklukların
mevcudiyetinde bu daha da zorlaşmaktadır.

Kronik bir sinüs enfeksiyonunun cerrahi tedavisin-
de ana amaç ; etyolojide rol oynayan yapısal fizyolojik
bozuklukların ortadan kaldırılması ile birlikte, direnaj
ve ventilasyonun mümkün olan en az travmatik şekilde sağ-
lanmasıdır (6-11). Seçilecek cerrahi procedür mutlaka
konservatif olmalıdır. En az travmatik girişimle, ventilas-
yon ve direnajın yeterli seviyeye getirilmesi gerekir.

MATERYAL VE METOD

1983-1985 yılları arasında, çeşitli yakınmalarla kliniğimize müracaat edip; kronik sinüzit tespit ettiğimiz 51 olguyu çalışmamız kapsamına aldık. Nazo-ant-ral antrostomi uyguladığımız olgularımızın tümünde semptomlar en az bir yıldan beri mevcuttu ve daha önce bir çok kez medikal tedavi uygulanmış, ancak tedavide başarı sağlanamamıştı.

Olguların tümünde pre-operatif dikkatli bir anamnez alınarak ayrıntılı bir sistemik muayene yapılmıştır. Fizik muayenede kulak zarları dikkatli bir şekilde muayene edildi, tuba östakinin açık olup olmadığı araştırıldı. Detaylı bir ağız, orofarinks ve farinks muayenesi yapılarak, yumuşak damak hareketleri gözlemlendi. Post nazal akıntı araştırıldı, nazo-farinks tuşe edilerek adenoid vegetasyon arandı. Burun muayenesinde, konkalar ve septum

dikkatlice gözden geçirildi, burun mukozasının rengi, görünümü, burun vestibülümünde patolojik sekresyon olup olmadığı dikkatli bir şekilde gözlemlendi.

Olguların tümünde nazal kaviteyi ve konkaların durumunu iyi ve doğru olarak değerlendirmek için nazal vazozonstrüktörler kullanılmıştır. Gerekli durumlarda burun ve nazofarinks muayenesi endoskopi ile yapılmıştır.

Olgularımızın tümüne pre-operatif, yüz ön sinüs, nazofarinks yan yumuşak doku ve akciğer grafileri çekildi. Rutin sistemik tetkikleri yapıldı. Burun sekresyonlarından eozinofili ve mast hücreleri aranarak, alerjik zemin araştırıldı.

Preoperatif tüm olgular, genel sistemik açıdan pediatri kliniği tarafından muayene edilerek, konsülte edildi. Sık anjın hikayesi olan ve fizik muayenede tonsillerde patoloji düşünülen olgulara, boğaz kültürü, ASO ve CRP testleri yapıldı. Kulak sorunları olan hastalara, odometriktetkikler yapıldı.

Postoperatif komplikasyonları önlemek için, profilaktik olarak post-operatif ampisilin + vazozonstrüktörlü

burun damlası + antihistaminik kombinasyonu 5 gün süreyle kullanıldı.

Tüm olguların post-operatif 15 inci gün , 1 inci ay, 2 inci ay ve 6 ıncı ayda kontrolleri yapıldı. Kontroller sırasında tüm olguların dikkatli fizik muayene ve radyolojik tetkikleri yapıldı.

Olgularımızın yaş ve sekse göre dağılımı Tablo-1 deki gibidir.

Tablo- 1

Olguların yaş ve sekse göre dağılımı

Yaş Gurubu	Kız	Erkek
1-3 Yaş	2	2
3-6 Yaş	11	7
6-12 Yaş	18	11

Toplam 51 olgunun 31 i kız, 20 si erkektir. En küçük olgumuz 2.5 yaşında, en büyük olgumuz ise 12 yaşında idi. 4 olgumuz 1-3 yaş gurubunda, 18 olgumuz 3-6 yaş gurubunda, 29 olgumuz ise 6-12 yaş gurubunda idi. Olgularımızın ortalama yaşı " 6.1 " idi.

Olgularımızın kliniğimize başvuru nedenlerini şöyle guruplandırabiliriz.

a. Solunum problemi olanlar (burundan nefes alamama, ağız açık uyuma, horlama ve uykuda tıkanma).

b. Sık anjin (senede en az 4-5 defa tipik tonsilit geçirenler).

c. Kulak şikayeti olanlar (Akıntı, ağrı, tıkanıp açılma, işitme azlığı şeklinde).

d. Sürekli burun akıntısı olanlar

Semptomların olgulara göre dağılımı şöyle idi.

Tablo 2- a. b.

Tablo 2 (a)

SEMPİOMLARIN OLGULARA GÖRE DAĞILIMI VE SON 1. YILDA ALDIKLARI
MEDİKAL TEDAVİ SAYISI

	Sol.Şik.	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Son 6.yıl daal.med.ted.
1. F.O	+	+	+			9
2. S.T	+				+	8
3. F.A	+					11
4. U.S	+	+				7
5. A.B.	+		+		+	11
6. S.Ü	+		+			10
7. F.E			+			8
8. Ö.C	+					9
9. H.B		+		+	+	8
10.İ.M	+		+			7 1983 AT yap.
11.A.A	+	+				11
12. B.A	+	+				8 8 y.da TE yap.
13.L.D	+		+		+	9 10 y.da TE yap.
14.B.A	+		+		+	11
15.A.K	+		+			9
16.M.J	+					8 12 y. TE yap
17.M.K	+		+	+	+	10
18.A.J			+			8
19.A.D	+				+	7
20.D.Ö	+		+			8
21.Y.D	+					7
22.A.K	+		+			8
23.K.S	+		+			7
24.G.Ç.	+					11
25.M.S.	+		+			9

Tablo 2 (b)

	Sol Şik.	Sık anjin	Kulak sorunu	Burun kıntısı	Allerji	Son 1. yılda aldığı med.tedavi
26.A.S	+		+			9
27.O.K	+					9
28.B.S.	+	+				8
29.C.A.	+	+			+	8
30.G.T.	+	+				11
31.D.Ç.	+	+			+	9
32.H.C.	+	+				9
33.N.Z.	+	+				11
34.B.S.	+					11
35.B.D.	+	+				10
36.R.K.	+		+			11
37.H.B.	+		+			10
38.H.B.	+		+			8
39.G.A.	+					10
40.I.K.	+	+	+			8
41.A.D.	+				+	8
42.D.K.	+	+			+	9
43.M.K.	+	+				8
44.İ.B.	+	+				9
45.E.A.	+					10
46.B.D	+	+	+			11
47.F.Ü.	+	+	+			10
48.D.J.	+	+				9
49.J.M.		+			+	7
50.E.S.		+	+			8
51.D.Ç.	+					11

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ BİLİM DALI

Tek bir şikayetle kliniğimize müracaat eden 11 olgudan 9 unda solunum şikayetleri, 2 tanesinde ise kulak şikayetleri mevcuttu. Olgularımızın yaş ortalaması (6.1) idi; tümünde şikayetler en az 1 yıldan beri mevcuttu. Çeşitli medikal tedaviler birçok kereler uygulanmış, ancak başarı sağlanamamıştı. Semptomların kalıcı ve manifest bir hal alması sonucunda kliniğimize müracaat etmişlerdi.

Şikayetlerin olgulara göre dağılımı şöyle idi; 51 olgunun 48 inde solunum şikayetleri (% 94.1), 21 olguda birlikte sık üst solunum yolu enfeksiyonu geçirme (% 41.8) 21 olguda kulak şikayetleri (% 41.8), 2 olgumuzda ise sürekli patolojik burun akıntısı (% 4) , şikayetleri mevcuttu.

Olgularımızın pre-operatif radyolojik bulguları Tablo 4-5 de gösterilmiştir.

ARDEVA GÖRÜŞME KURUMU

Tablo-4

Adenoid Vegetasyona Bağlı Hava Yolu Obstrüksiyonu

Obs. derecesi	Olgu Sayısı
Hafif %20 Obs	19
Orta %20-50 Obs	23
İleri derecede %50 den fazla obs.	7
Toplam	49

Tablo-5

Pre-Operatif Radyolojik Sinüs Bulguları

Sinüs Patolojisi	Tek taraflı	Çift taraflı
Havalanma Azlığı	6	6
Hafif derecede mukozal kalın-	2	2
İleri derecede mukozal kalın.	-	5
Sinüs tam kapalı	9	16
Kist	-	-
Toplam	17	34

51 olgunun sadece 2 sinde adenoid vegetasyona rastlanmadı. Film ve radyolojik tetkikler sonucunda, nazofarinksteki adenoid vegetasyona bağılı obstrüksiyon dereceleri şöyle idi; 19 olguda hafif (% 20 den az obstrüksiyon), 23 olguda orta derecede (%20-50 arası obstrüksiyon), 9 olguda ise ileri derecede (nazofarinksteki obstrüksiyon % 50 nin üzerinde) idi.

51 olgunun tümünde sinüslerde fizik muayene ve radyolojik tetkikler sonucunda kronik değişiklikler saptandı. Olguların çoğunda (34 olguda), sinüsteki patoloji iki taraflı, 17 olguda ise sinüs patolojisi tek taraflıydı. Olgularımızda sinüs patolojileri şu şekillerde idi: Havalanma azlığı ; 6 olguda tek taraflı, 6 olguda çift taraflı. Sinüs tam kapalı olması; 9 olguda tek taraflı, 16 olguda çift taraflı. Hafif derecede mukozal kalınlaşma; 2 olguda tek taraflı, 7 olguda çift taraflı. İleri derecede mukozal kalınlaşma; 5 olguda çift taraflı şekilde idi.

Sık anjin hikayesi olan ve fizik muayenede tonsilde patoloji düşünülen 21 olguya boğaz kültürü , ASO ve CRP yapıldı ve bu testler 1' er hafta ara ile 2 kez yenilendi.

21 olgunun, 14 ünde bu testlerde patoloji saptandı ve operasyon programına tonsillektomi de eklendi.

Klinik sorunları olan 21 olguya odyometrik tetkikler yapıldı (sağ ses ton odyometri ve impeadence odyometri), bunların tümünde tipik seröz otit bulguları vardı.

51 olgunun 12 sinde labaratuvar testleri sonucunda allerji saptandı ve bu olgular post operatif allerji tedavisine gönderildi.

METOD

Sinüsün ostium aracılığı ile ventilasyonunu ve drenajını kolaylaştırmak amacı ile olgularımızın tümüne nazo-antral antrostomi uyguladık. Nazo-antral antrostomi; inferior meatustan, sinüs median duvarına takriben $0.5-1 \text{ cm}^2$ ebadında, burun mukozası, sinüs median duvarının kemik kısmı ve sinüs mukozasının blok olarak çıkarılması tarzında uygulandı (Şekil 1) (14).

Post-operatif olarak hastalar 6-9 ay gibi uzun bir süre 15 gün ve 1' er aylık periodlarla izlendi; gerekli durumlarda sathi pantocain anestezisi ile, pencereye sonda uygulanarak kapanması önleildi. Bu suretle gerektiğinde bu sonda yolu ile sinüs aspirasyonu ve irrigasyonu yapıldı.

Olgulara uygulanan nazo-antral antrostominin yanında, birlikte uyguladığımız diğer cerrahi girişimler şöyle idi. (Tablo 5 - a-b)

Tablolarda: Adenetomi (AT), Nazo-antral antrostomi (F.S.) Para sentez (P.S.), Tonsillektomi (TE) ile gösterilmiştir. Nazo-antral antrostomi uyguladığımız 51 olguda birlikte uyguladığımız cerrahi girişimler şöyle idi.

16 olguya Adenotomi + Nazo-antral antrostomi

16 olguya Adenotomi + Nazo-antral antrostomi + parasentez

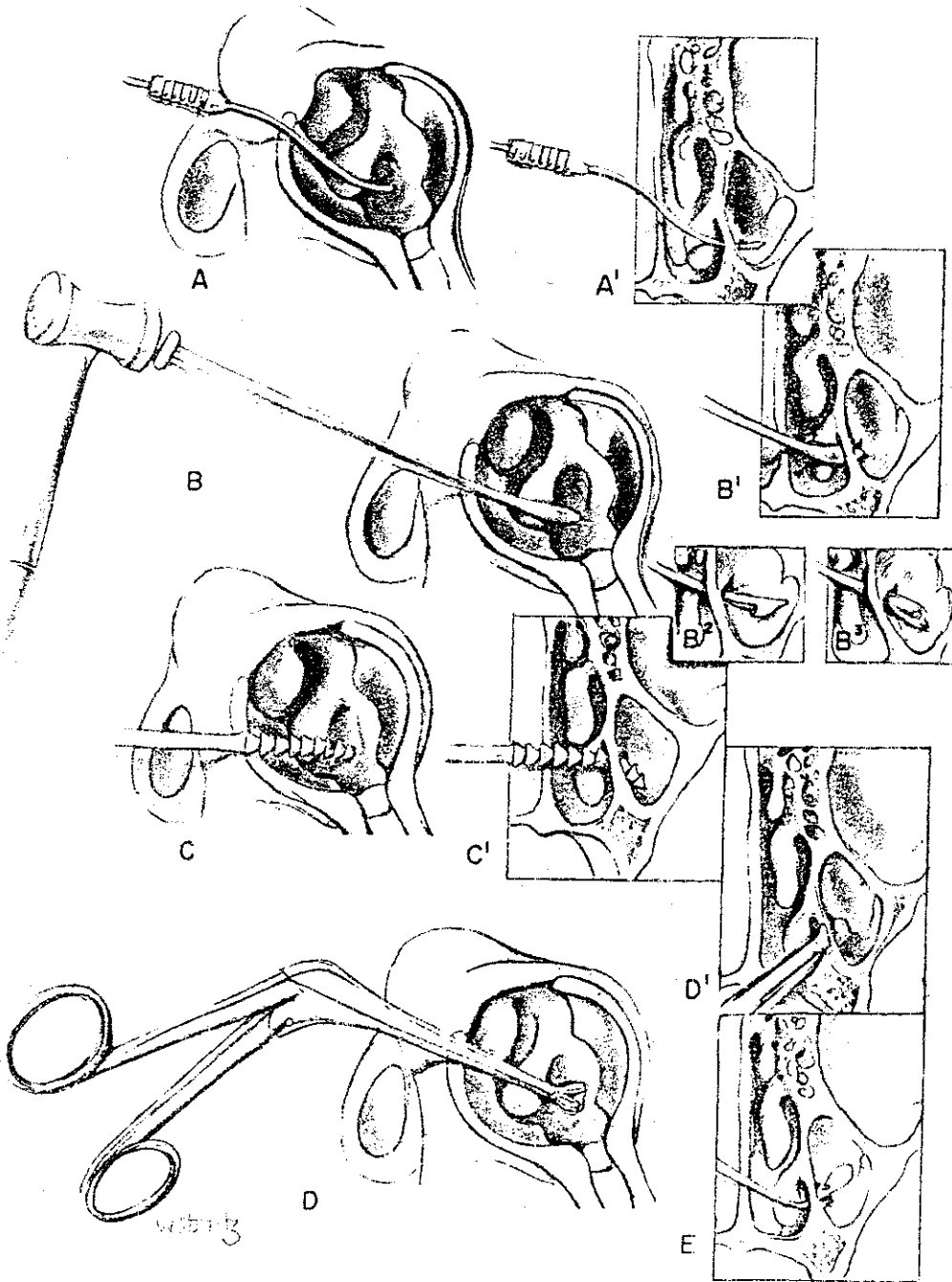
4 olguya Adenotomi + Nazo-antral antrostomi + parasentez +
tonsillektomi

9 olguya Adenotomi + Nazo-antral antrostomi + tonsillektomi

1 olguya Parasentez + Nazo-antral antrostomi + grommet tüp.

4 olguya Adenotomi + parasentez + Nazo-antral antrostomi +
grommet tüp.

Plate 24 The Sinuses



Tablo 5 (a) Olgulara Uygulanan Cerrahi Girişimler

Olgu	A.T.	P.S.	F.S.	T.E.	Grommet tip
1 F.O.	+		+		
2 S.T.	+	+	+		
3 F.A.	+		+		
4 U.S.			+	+	
5 A.B.	+		+		
6 S.Ü.	+	+	+	+	
7 F.C.	+		+	+	
8 Ö.C.	+		+		
9 H.B.	+		+	+	
10 İ.M.		+	+		+
11 A.A.	+		+		
12 B.A.	+		+		
13 L.D.	+	+	+		
14 D.A.	+	+	+	+	
15 A.K.	+	+	+		+
16 M.S.	+		+		
17 M.K.	+	+	+		
18 A.S.	+	+	+	+	
19 A.D.	+	+	+		
20 D.Ö.	+	+	+		
21 Y.D.	+	+	+		
22 A.K.	+	+	+		+
23 K.S.	+	+	+		
24 G.C.	+		+	+	
25 M.S.	+		+		
26 A.S.	+	+	+		

Tablo-5 (b)

Olgu	A.T.	P.S.	F.S.	T.E.	Grommet tip
27 O.K	+		+		
28 B.S.	+	+	+		
29 C.A.	+		+		
30 Ö.T.	+	+	+		
31 D.C.	+		+	+	
32 H.C.	+	+	+	+	
33 NZ	+		+	+	
34 B.S.	+		+		
35 B.D.	+	+	+		
36 R.K.	+	+	+		+
37 H.B.	+	+	+		
38 U.B.	+	+	+		
39 G.A.	+		+		
40 S.K.	+	+	+		
41 A.D.	+	+	+		
42 O.K.	+		+	+	
43 M.K.	+		+	+	
44 İ.B.	+		+		
45 E.A.	+		+		
46 B.Ö.	+	+	+		+
47 F.O.	+		+		
48 D.S.	+		+	+	
49 S.M.	+		+	+	
50 O.Ç.	+		+		
51 E.S.	+	+	+		
Toplam	49	25	51	14	5

BULGULAR

51 olgunun tümünde post-operatif 15 inci gün, 1 inci ay, 2 inci ay ve 6 inci ay kontrolleri yapıldı.

Preoperatif sinüs grafilinde ileri derecede mukozal kalınlaşma tespit edilen 5 olgumuzun postoperatif radyolojik tetkiklerinde değişiklik gözlenmedi, ancak bu olgularımızın kliniğimize müracaat şikayetleri tamamen ortadan kalkmıştı. Ayrıca bu olgularımızın 6 aylık takipleri süresince üst solunum yolları ve sinüslere ait enfeksiyon geçirmedikleri gözlemlendi.

6 olgumuzda kliniğimize müracaat şikayetleri devam ediyordu ve radyolojik olarak sinüslerde iyileşme yoktu. Bu 6 olgumuzdan birinde mental retardasyon vardı, hasta hipotroid idi ve birlikte sistemik bulgularıda mevcuttu. 2 olgumuzda allerji çok ileri safhada idi ve bu iki olgumuz post operatif önerilen allerji tedavisinide ihmal etmişlerdi. Diğer 3 olgumuzda ise antrostomi penceresinde erken kapanma tesbit edildi. Bu olgularımız post operatif kontrollere muntazam ve zamanında gelmemişlerdi.

Diğer 40 olgumuzun tümünde post operatif kontrollerinde, kliniğimize müracaat şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığını gördük. Bu olgularımızda 6 aylık kontrolleri süresince tedaviye gerek duyulacak, üst solunum yollarına ve sinüslere ait enfeksiyon görülmedi.

40 olgunun 8 inde 15 inci günde, 12 sinde 2 inci ayda, 20 sinde ise 6 inci ayda sinüslerde açılma ve sinüs patolojilerinde tamamen düzelme tespit edildi. Bu olguların 22 sinde 15 inci günde, 12 sinde 1 inci ayda, 6 sında 2 inci ayda kliniğimize müracaat şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığını gördük.

Kulak sorunları olan ve grommet tüp uyguladığımız 5 olgumuzun post operatif olarak 15 inci gün, 1 inci ay, 4 üncü ay ve 6 inci ay kulak kontrolleri ve odyometrik tetkikleri yapıldı.

5 olgumuzun: 2 sinde 2 ayda, 1 inde 3 ayda, 2 sinde ise 6 ayda kulak sorunlarında tamamen düzelme görüldü. Odyometrik testlerde de bu düzelmeyi açıkça tespit ettik.

Olgularımıza ait postoperatif radyolojik sinüs bulguları (Tablo-6) da gösterilmiştir. Daha öncede belirttiğimiz

gibi 40 olgumuzda 6 ay sonunda, sinüs patolojileri tamamen ortadan kalkmıştı. 5 inde radyolojik olarak düzelme tespit etmediğimiz halde kliniğimize müracaat şikayetleri tamamen ortadan kalkmıştı. 6 olgumuzda ise radyolojik olarak sinüs patolojilerinde düzelme yoktu, kliniğimize müracaat şikayetleride devam ediyordu.

Tablo-6

Olgulara Ait Post Operatif Radyolojik Bulgular

Sinüs Patolojisi	15.gün	2.ay	6.ay
Havalanma Azlığı	32	22	4
Mukozal Kalınlaşma	11	9	7
Tamamen Açılma	8	20	40
Toplam	51	51	51

Hospitalizasyon sırasında olgularımıza kullandığımız Antibiyotik + Antihistaminik + Vazokonstriktörlü burun damla-

sını, post operatif 5 gün süreyle kullanmaya devam edilmiştir.

Bu operasyon sahasında sadece krutları önlemekle kalmayıp, nazal mukozanın temizliğini ve yeni açılan ostiumun kapanmasını önlemekte oldukça büyük yararlar sağlamaktadır.

Post operatif olarak grommet tüp uyguladığımız 5 olgu dışında, olgularımızın günlük aktivitelerinde (yüzme dahil) 2 inci aydan itibaren hiçbir kısıtlama koyulmamıştır.

Olgularımızın postoperatif 6 aylık sürede 15 inci gün, 1 inci ay, 2 inci ay ve 6 ıncı ay kontrolleri Tablo - 7 (a) (b) (c) ve (d) de gösterilmiştir.

Post operatif 51 olgunun 33 ünün, 15 gün gibi kısa bir sürede kliniğimize müracaat şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığını gördük. 8 olgumuzun kliniğimize müracaat şikayetleri 1 inci ayda tamamen ortadan kalkmıştı. Grommet tüp uyguladığımız, 5 olgunun 2 sinde, 2 inci ayda, 1 inde 3 üncü ayda, 2 sinde ise 6 ıncı ayda kulak sorunları tamamen düzelmişti. 5 olgumuzun işe şikayetleri devam ediyordu.

Tablo -7 (a)

Olgularımızın 15. Gün Kontrolleri

	Sol Şik.	Sık anjin	KULAK Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfeksi
1. F.O	-	-	-			-
2. S.T.	-				-	-
3. F.A.	-					-
4. U.S.	-	-				-
5. A.B.	-		-			-
6. S.Y.	+		+			1
7. F.C.			-			-
8. Ö.C.	-					-
9. H.B.	+	+		+	+	
10. İ.M.	-		+			-
11. A.A.	-	-				-
12. B.A.	-	-				-
13. L.D.	-		-		-	-
14. B.A.	-		-		-	-
15. A.K.	-		+			-
16. M.S.	-					-
17. M.K.	-		-		+	-
18. A.S.			-			-
19. A.D.	-				-	-
20. D.Ö.	-		-			-
21. Y.D.	+					1
22. A.K.	-		+			-
23. K.S.	-		-			-
24. G.Ç.	-					-
25. M.S.	-		-			-

Tablo -7 (a)

Olgularımızın 15. gün kontrolleri

	Sol Şik.	Şık anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfek.
26.A.S.	+		+			+
27.O.K.	-					-
28.B.S.	-	-				-
29.C.A.	-	-			-	-
30.Ü.T.	+	+				2
31.D.Ç.	-	-			+	-
32.H.C.	-	-				-
33.N.Z.	-	-				-
34.B.S.	-					-
35.B.D.	-	-				-
36.R.K.	-		+			-
37.H.B.	-		-			-
38.U.B.	+		+			
39.G.A.	-					-
40.S.K.	+	+	+			
41.A.D.	-				-	-
42.O.K.	-	-			-	-
43.M.K.	+					1
44.İ.B.	-	-				-
45.E.A.	+					1
46.B.D.	-	-	+			-
47.F.O.	+		+			-
48.D.S.	-	-				-
49.S.M.		-			-	-
50.E.S.		-	-			-
51.D.Ç.	-					-

Tablo-7 (B) Olgularımızın 1. ay Kontrolleri

	Sol Şik.	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfek.
26. A.S	-		-			-
27. O.K.	-					-
28. B.S.	-	-				-
29. C.A	-	-			-	-
30. O.T.	+	+				1
31. D.Ç.	-	-			+	-
32. H.C.	-	-				-
33. N.Z.	-	-				-
34. B.S.	-					-
35. B.D.	-	-				-
36. R.K.	-		+			-
37. H.B.	-		-			-
38. U.B.	+		+			
39. G.A.	-					-
40. S.K.	+	+	+			
41. A.D.	-					-
42. D.K.	-	-			-	-
43. M.K.	-	-				-
44. İ.B.	-	-				-
45. E.A.	+					2
46. G.O.	-	-	+			-
47. F.O.	-	-	-			-
48. D.S.	-	-				-
49. S.M.		-			-	-
50. E.S.		-	-			1
51. D.Ç.	-					-

Tablo-7 (b)

Olgularımızın 1. ay Kontrolleri

	Sol Şık	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Sorunu	Allerji	Enfek.
1. F.O.	-	-	-			-
2. S.T.	-				-	-
3. F.A.	-					-
4. U.S.	-	-				-
5. A.B.	-		-			-
6. S.U.	-		-			-
7. F.C.			-			-
8. Ö.C.	-					-
9. H.B.	+	+		+	+	
10. İ.M.	-		+			-
11. A.A.	-	-				-
12. B.A.	-	-				-
13. L.O.	-		-		-	-
14. B.A.	-		-		-	-
15. A.K.	-		+			-
16. M.S.	-					-
17. M.K.	-		-		+	-
18. A.S.			-			-
19. A.D.	-				-	-
20. O.Ö.	-		-			-
21. Y.D.	-					-
22. A.K.	-		+			-
23. K.S.	-		-			-
24. O.C.	-					-
25. M.S.	-		-			-

Olgularımızın 2. ay Kontrolleri

	Sol Şik.	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfeksiyon
1. F.O.	-	-	-			-
2. S.T.	-				-	-
3. F.A.	-					-
4. U.S.	-	-				-
5. A.B.	-		-			-
6. S.Y.	-		-			-
7. F.C.			-			-
8. Ö.C.	-					-
9. H.B.	+	+		+	+	
10. İ.M.	-		-			-
11. A.A.	-	-				-
12. B.A.	-	-				-
13. L.D.	-		-		-	-
14. B.A.	-		-		-	-
15. A.K.	-		-			-
16. M.S.	-					-
17. M.K.	-		-		+	-
18. A.S.			-			-
19. A.D.	-				-	-
20. D.Ö.	-		-			-
21. Y.D.	-					-
22. A.K.	-		+			-
23. K.S.	-		-			-
24. G.Ç.	-					-
25. M.S.	-		-			-
26. A.S.	-		-			-

Tablo- 7 (c)

Olgularımızın 2. ay Kontrolleri

	Sol Şik.	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfek.
27. O.K.	-					-
28. B.S.	-	-				-
29. C.İ.	-	-			-	-
30. Ö.T.	+	+ ^c				2
31. D.Ç.	-	-			-	-
32. H.C.	-	-				1
33. N.Z.	-	-				1
34. B.S.	-					-
35. B.O.	-	-				-
36. R.K.	-		+			-
37. H.B.	-		-			-
38. U.B.	+		+			
39. G.A.	-					-
40. S.K.	+	+	+			
41.A.D.	-					-
42. D.K.	-	-			-	-
43. M.K.	-	-				-
44. İ.B.	-	-				-
45. E.A.	+					1
46.B.O.	-	-	+			-
47. F.D.	-	-	-			-
48. O.S.	-	-				1
49. S.M.		-			-	-
50. E.S.		-	-			-
51.D.Ç.	-					-

Tablo-10 (d)

Olgularımızın 6. ay Kontrolleri
Sol Şık. Sık anjin Kulak Burun
Sorunu Sorunu Allerji Enfek.

	Sol Şık.	Sık anjin	Kulak Sorunu	Burun Sorunu	Allerji	Enfek.
1 FO	-	-	-			1
2 ST	-				-	-
3 FA	-					-
4 US	-	-				1
5 AB	-	e	-			-
6 SU	-		-			-
7 FC			-			-
8 ÖC	-					-
9 HB	+	+		+	+	
10 İM	-		-		-	
11 AA	-	-				-
12 BA	-	-				2
13 LD	-		-		-	1
14 BA	-		-		-	-
15 AK	-		-			-
16 MS	-					2
17 MK	-		-		-	-
18 AS			-			3
19 AD	-				-	-
20 DÖ	-		-			-
21 YD	-					-
22 AK	-		-			-
23 KS	-		-			-
24 GÇ	-					-
25 KS	-		-			-

Tablo 7 (d)

Olgularımızın 6. ay Kontrolleri

	Sol Şik.	Sok anjin	Kulak Sorunu	Burun Akıntısı	Allerji	Enfek.
26.A.S.	-		-			-
27.O.K.	-					-
28.B.S.	-	-				-
29.C.A.	-	-			-	-
30.Ö.T.	+	+				2
31.D.Ç.	-	-				-
32.H.C.	-	-				-
33.N.Z.	-	-				-
34.B.S.	-					-
35.B.D.	-	-				1
36.R.K.	-		-			1
37.H.B.	-		-			1
38.U.B.	+		+			
39.G.A.	-					2
40.S.K.	+	+	+			
41.A.D.	-					-
42.D.K.	-	-			-	1
43.M.K.	-	-				1
44.İ.B.	-	-				-
45.E.A.	+					2
46.B.D.	-	-	-			-
47.F.O.	-	-	-			1
48.O.S.	-	-				-
49.S.M.		-			-	-
50.E.S.		-	-			1
51.D.Ç.	-					-

TARTIŞMA

Antibiyotiklerin kullanılmasından sonra cerrahi girişime gerek kalmadan, akut sinüzitler ve sık sık akut hecmeler gösteren kronik sinüzitlerin tedavisinde ve paranazal sinüs enfeksiyonlarının komplikasyonlarının önlenmesinde büyük başarılar elde edilmiştir (11).

Ancak paranazal sinüs enfeksiyonlarının tedavisi ve bunların ciddi komplikasyonlarının önlenmesi özellikle pediatrik yaş gurubunda medikal tedavi ile her zaman mümkün olmamaktadır. Bu bize pediatrik yaş gurubunda nazal vestibüler fonksiyonlarda obstrüksiyon yaparak sinüslerde patolojilere neden olan fizyolojik ve anatomik patolojilerin önemini göstermektedir.

Pediatrik yaş gurubunda nazal vestibüler fonksiyonlarda obstrüksiyona neden olup sinüzit yapabilen anatomik ve fizyolojik patolojileri önem ve görülme sıklığına göre şöyle sıralamak mümkündür.

- a. Adenoid hiperplazi
- b. Enfeksiyon odağı ve hipertrofik tonsiller
- c. Konka hiperplazileri ve septal deviasyonlar

d. Kronik mukoza ödemleri

e. Polipler ve allerjik reaksiyonlar

Obstrüksiyon nedeniyle sinüsün ventilasyonu ve direnaji bozulmakta ve bunun sonucunda gerek biriken pürülan sekresyon gerekse ventilasyonun yetersizliğinden dolayı sinüs içinde parsiel O₂ basıncı düşmekte, parsiel CO₂ basıncı ve Ph yükselerek, lokal müdafa mekanizmalarını bozmakta ve mukozada kronik fibrotik değişikliklere neden olmaktadır (11).

Yetişkinlerde obstrüksiyon nedenleri arasında septal deviasyonlar, konka hiperplazileri ve allerji daha sık olmakla birlikte, pediatrik yaş gurubunda , adenoid hiperplazi en sık ve başta gelen obstrüksiyon nedenidir (11).

Çalışmamız kapsamına giren 51 olgudaki obstrüksiyon nedenlerini şöyle sıralayabiliriz.

- a. Adenoid hiperplazi 49 olguda (% 96)
- b. Hipertrofik ve fokal enfeksiyon odağı, tonsiller 14 olguda (% 27)
- c. Allerji 12 olguda (% 23)
- d. Septal deviasyon-konka hiperplazisi kronik mukoza ödemleri ve polipler 8 olguda (% 15)

Ventilasyon ve direnaji bozulan sinüslerde enfeksiyonun tedavisi; medikal tedavi ile her zaman mümkün değildir (11).

Ventilasyon ve direnajın bozulmasına neden olan obstrüksiyon nedenlerini ortadan kaldırmak için çoğu zaman cerrahi girişimlere ihtiyaç duyulur, ancak obstrüksiyon nedeni ortadan kaldırıldığı halde, ventilasyon ve direnaji bozulan sinüs mukozasında meydana gelen kronik fibrotik değişiklikler, özellikle pediatrik yaş gurubunda zaten çapı küçük olan ostiumları iyice küçültmekte ve kapatmakta, dolayısıyla obstrüksiyon nedenleri ortadan kaldırıldığı halde yeterli bir sinüs direnaji ve ventilasyonu sağlanamamaktadır.

Eger paranazal sinüs enfeksiyonu tıbbi tedavi ile tam temizlenemiyorsa, yeterli ventilasyon ve direnajın sağlanması için mümkün olduğunca konservatif cerrahi girişimlere ihtiyaç duyulabilir. Ameliyat öncesi doğru ve dikkatli bir teşhis, gerekli cerrahi tekniği seçmekte oldukça önemlidir.

Çocuklarda devamlı değişen paranazal sinüslerin anatomisini bilmek ayrıca önem arzeder. Daha önce de belirttiğimiz anatomik ve embriolojik özelliklerden dolayı, pediatrik yaş gurubunda maxillar ve etmoidal sinüs enfeksiyonlarına daha sıklıkla rastlanmaktadır. Maxillar sinüsün mukoza sil ve

vibratilleri ve burun mukoza örtüsü çok faal olmasına rağmen ostiumun yukarıda oluşu ve burun civarının enfeksiyonu çok müsait bir yer oluşu dolayısıyla diğer sinüslerden daha çok kronik iltihaba neden olur.

Pediatric yaş gurubunda kronik paranazal sinüs enfeksiyonlarında, sinüsün anatomik yapısını bozmayan ve mukozada skar dokusu meydana getirmeyen (veya çok az oluşan) oldukça konservatif bir operasyon olan nazo-antral antrostomi en uygun bir operasyon olarak kabul edilmektedir (8). Bu teknik gerek konservatif oluşu, gerekse orijinal ve normal sinüs anatomisine diğer sinüs ameliyatlarında olduğu gibi dokunmamakta ve anatomik yapı bozulmamaktadır.

Bu tekniğin kronik sinüzitlerin tedavisinde ana prensip olan nazal vestibüler solunumda obstrüksiyona neden olan patolojilerin ortadan kaldırılması sırasında hastaya ek bir ameliyat travması ve anestezi yükü bindirmeden kolaylıkla uygulanabilir olmasıda özellikle pediatric yaş gurubunda belli başlı tercih nedenidir (8). Kemik sinüzitlerin tedavisinde uygulayabileceğimiz diğer cerrahi yöntemler şu şekilde sıralanabilir.

Sinoskopi; Öncelikle bir teşhis metodudur. Bugün geniş imkanlara sahip kliniklerde, canın fossadan antrostomiye ge-

rek kalmadan, nazo-antral pencere yoluyla optik kontrol altında sinüs operasyonlarında kullanılmaktadır, ancak özellikle pediatrik yaş gurubunda sinüs mukozasına dokunmadan, nazo-antral pencere vasıtasıyla sinüste yeterli bir ventilasyon ve direnajın sağlanması, kronik sinüzitlerin tedavisinde çoğu kez yeterli olmaktadır (13).

Coldwell Luc operasyonuna bir göz atacak olursak ağız içinden canın fossadan bir insizyon ve maxillar kemikte bir pencere, bu operasyon sırasında infra orbital kanalla karşılaşmak, dental sinüs ve köklerinin zedelenmesi ve posterior palatin arterin zedelenmesi her zaman görülebilen ve bilinen komplikasyonlardır. Bugün pediatrik yaş gurubunda insizyon çok daha küçültülmüş ve vertikaldir (13). Kanin fossadan açılan delik sınırlandırılmıştır, ne infra orbital sinire ne de diş köklerine yaklaşmaktadır, ancak bu durumda da yeterli görüş alanını sağlamak çocuklarda oldukça zor olmaktadır.

Bu bilgiler ışığında; nazo-antral antrostomi uyguladığımız 51 olgudan hiç birinde gerek anesteziye bağlı, gerekse operasyon tekniğine bağlı komplikasyon görülmemiştir. Ayrıca post-operatif iyileşme süresinin oldukça kısa olması ve operasyon tekniğini daha tercih edilir hale sokmaktadır. 51 olgumuzdan; sadece 6 sı postoperatif 3. günden fazla hastahane izlenmiştir.

Diğer 48 olgumuzun tümü 1. ve 2. gün içinde hiçbir post operatif komplikasyon gözlenmeksizin taburcu edilmiştir. 51 olgunun; 40 ında radyolojik olarak iyileşme tesbit etmemiz (%78), 5 vakada ise radyolojik olarak değişiklik saptanamamakla birlikte post-operatif dönemde tüm şikayetlerinin ortadan kalkması nazo-antral antrostominin çeşitli sinüs ameliyatlarına göre daha kolaylıkla uygulanabilir ve yararlı olduğunu göstermektedir.

Biz iyi sonuçlar elde ettiğimiz 40 olgudan; 8 inde (% 20) 15 inci günde, 12 sinde (% 30) 2. ayda ve 20 sinde (% 50) 6. ay kontrollerinde radyolojik olarak sinüs patolojilerinin ortadan kalktığını tespit ettik.

4 olgumuzda (% 88); post operatif 6 ay süresince üst solunum yolları ve sinüs enfeksiyonuna rastlanmamıştır. Bu sonuç tekrarlayan rhino-sinüzitler veya akut sinüzitlerde enfeksiyona bağlı olarak sinüs içinde biriken sekresyonun kolayca direne olduğunu buna paralel olarak yeterli derecede ventile olan sinüse enfeksiyonunun kolayca girmesine olanak olmadığını kolayca açıklamaktadır.

Post operatif olarak 45 olguda (% 88) nazal solunumda rahatlama gördük. Kulak sorunları ile kliniğimize müracaat eden 21 olgudan 15 inde (% 71) , post-operatif olarak tüm

yakınmalarının ortadan kalktığını gözledik. Kalan 6 olgumuzda ise (% 29) , daha önce de belirttiğimiz gibi , kulak sorunlarının tedavisi ile birlikte sinüs patolojisinin tedavisinde de başarı sağlanamamıştı. Bu sonuç nazal vestibüler obstrüksiyona neden olan anatomik ve fizyolojik patolojilerin sinüs patolojilerinde olduğu kadar orta kulak patolojilerinde de çok önemli rolü olduğunu göstermektedir.

Bu patoloji ortadan kaldırmadan ve orta kulağın tubu östeki yoluyla yeterli havalanmasını sağlamadan, sinüs enfeksiyonlarında olduğu gibi, orta kulaktaki enfeksiyonun tedavisinde mümkün olmamaktadır.

SONUÇ

Sinüs kavitelerinin akut enfeksiyonlarında, çoğu kez medikal tedavi ile oldukça başarılı sonuçlar elde edilir, bu yüzden özellikle pediatrik yaş gurubunda operatif procedürlere gerek kalmaz. Ancak tam ve mükemmel bir konservative tedavi ile sinüs kavitesindeki enfeksiyon temizlenmiyorsa, gerek enfeksiyonun kronikleşmesi ve sık sık akut ataklar yapmasını, gerekse komplikasyonların önlenmesinde şüphesizki cerrahi girişimlere ihtiyaç duyulur.

Modern görüşlere göre tam ve kusursuz bir sinüs enfeksiyonunun tedavisi ancak yeterli ventilasyon ve direnaji sağlamakla mümkündür. Yeterli ventilasyon ve direnaji sağlamak için seçilecek cerrahi teknik, mümkün olduğunca konservatif olmalı, ancak gerektiği zamanlarda radikal olmalıdır.

Tekrarlayıcı akut ve kronik paranazal sinüs enfeksiyonlarının cerrahi tedavisinde (ki bunlarda genellikle bronşial ve allerjik problemlerle kulak sorunlarıda birlikte görülür), en etkili ve uygun cerrahi teknik inferior meatustan

yapılacak nazoantral antrostomidir.

Nazo-antral antrostomi uyguladığımız 51 olgunun 45 inde (% 88) başarılı sonuçlar elde etmemiz bu tekniği desteklemektedir. Nazo-antral antrostominin diğer sinüs ameliyatlarına göre özellikle pediatrik yaş gurubunda uygulanabilme açısından belirgin üstünlükleri vardır. Hastaya anestezi ve ameliyata ait herhangi bir endişeye yer vermemizin diğer cerrahi girişimlerle (AT + IE + PS. v.s.) birlikte kolaylıkla uygulanabilir. Postoperatif iyileşme süreci kısadır, çoğu kez bu cerrahi procedürden dolayı hastanın hospitalize edilmesine dahi gerek kalmaz. Bu teknik ile post operatif kısa sürede iyi sonuçlar elde etmek çoğu zaman mümkündür.

Diğer cerrahi tekniklerde korkulan komplikasyonlar olan; dental alveolar sinüs ve köklerinin, infra orbital sinirin ve posterior palatin arterin zedelenmesi gibi komplikasyonlar bu cerrahi procedürde elemine edilmiştir.

Nazo-antral pencere vasıtasıyla yeterli bir düzeye getirilen , sinüs ventilasyon ve direnaji ile post operatif oluşan akut rinitler sonucu, akut rino-sinüzit gelişmesi oldukça nadirdir.

Modern görüş ve imkanlarla sinoskoplarla, optik kontrol altında sinüs mukozasına yönelik girişimler, nazo-antral pencere kanalıyla kolaylıkla uygulanabilir. Dolayısıyla son yıllarda Caldwell-Luc ameliyatının, insizyonun küçültülerek optik kontrol altında, sinüs mukozasına yönelik işlemler, komplikasyon oranının en düşük düzeye indirilmesine rağmen, insizyonun ağız içinden yapılması ve azda olsa özellikle çocuklarda dental alveollerin zedelenmesi ve maxillar kemikte kaba bir delik açılması gibi dezavantajları mevcut değildir. Kaldığı optik kontrol altında sinüs mukozasına yönelik cerrahi girişimler, daha öncede belirttiğimiz gibi nazo-antral pencere yoluyla kolaylıkla uygulanabilir.

Post operatif dikkatli bir takip ile nazo-antral pencerenin kapanması önlenabilir. Gerekli durumlarda yeni açtığımız pencereye nelaton tüp ve sondalar belirli sürelerle (5-7) gün uygulanarak pencerenin kapanmasını önlemekte her zaman mümkündür.

ÖZET

Pediyatrik yaş gurubunda, nazal vestibüler sistemde obstrüksiyon nedeni anatomik ve fizyolojik patolojik nedenleri ortadan kaldırmadan, paranazal sinüs enfeksiyonlarının tedavisinde ana prensip olan yeterli ventilasyon ve direnajın sağlanması mümkün değildir. Bu obstrüksiyonların ortadan kaldırılması için cerrahi girişimlere gerek duyulur.

Diğer yandan uzun süre havalanması ve direnaji yeterli olmayan sinüs mukozasında kronik değişiklikler meydana gelmektedir. Bunun sonucu; pediyatrik yaş gurubunda çapı doğal olarak küçük olan ostiumlarda yetmezliğe neden olmaktadır.

Nazal vestibüler solunumda obstrüksiyon nedeni anatomik ve fizyolojik patolojiler ortadan kaldırıldığı halde sinüs ventilasyon ve direnajının yeterli düzeye getirmek mümkün olmaktadır. Nazo-antral antrostomi bu cerrahi procedürlerle birlikte, olguya çok az bir travma yükleyerek kolaylıkla uygulanabilir. Buna karşılık postoperatif iyi sonuçlar elde edilmesinde oldukça büyük rol oynar. Bu pozitif rol özellikle aller-

jik nedene bağlı sinüs patolojilerinde daha büyük oranda
olmaktadır. Nitekim allerji tesbit ettiğimiz olguların
hepsi post operatif olarak 6 ay süre ile medikal allerji
tedavisi ile desteklenerek takip edildi ve bunların hepsi-
nin sorunlarının tamamen ortadan kalktığı izlendi.

KAYNAKLAR

- 1- Ballantyne, C.J., John, G.: Development of the Paranasal Sinuses. A Synopsis of Otolaryngology. 2-8, 161-162, Third Edition, John Wright-Sons Ltd, Bristol
- 2- Ballantyne, C.J., John, G.: Anatomy of the Nose and Paranasal Sinuses. A Synopsis of Otolaryngology. 2-8, 159-161, Third Edition, John Wright-Sons Ltd, Bristol
- 3- Ballantyne, C.J., John, G.: Complications of Suppurative Sinuses. A Synopsis of Otolaryngology. 2-10, 228-230 Third Edition, John Wright-Sons Ltd, Bristol
- 4- Ballantyne, C.J., John, G.: Anatomical Principles of Sinus Surgery. A Synopsis of Otolaryngology. 2-8, 178-182, Third Edition, John Wright-Sons Ltd, Bristol
- 5- Ballenger, J.J.: The clinical Anatomy and Physiology of the Nose and Accessory Sinus. Diseases of the Nose Throat and Ear. 1-1, 1-23, Lea, Febiger, Philadelphia 1977
- 6- Ballenger, J.J.: Nonsurgical Treatment of Sinus Infections Disease of the Nose Throat and Ear. 1-12, 192-198, Lea-Febiger, Philadelphia, 1977.

- 7- Ballenger, J.J.: Surgical Treatment of Sinus Infections. Disease of the Nose Throat and Ear. 1-12, 198-219, Lea-Febriger, Philadelphia, 1977.
- 8- Bryant, F.L.: Conservative Surgery for Chronic Maxillary Sinusitis. Laryngoscope. 77-4, 575-583, 1967.
- 9- Cingi, E.: Burun ve paranasal sinüslerin fizyolojisi. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları. 2, 162-165, Ayyıldız Matbaası A.Ş. Ankara, 1977.
- 10- Davies, J.M.A.: Embriology and Anatomy of Paranasal Sinuses. Otolaryngology (Paparella and Shumrick) 1-3, 63-124 Second Edition.
- 11- Ellen, R.W., Dachling, P., Gregory, J.M., Victor, L.S.: Sinusitis and its complications in the Pediatric Patient. The Pediatric Clinics of North America. 4-28, 777-797 1981
- 12- Hellmich, S.: Surgical Treatment of Sinusitis. Acta Otorhinolaryngology. 37-4, 625-633, 1983.
- 13- Jorma, T., Halopainen, E., Kohonen, A.: Intranasal Antrostomy for Chronic Maxillary Sinusitis. The eye Ear Nose and Throat Monthly. 48, 247-250, 1969.

- 14- Lore, M.J.: The Sinuses and Maxilla. An Atlas of Head and Neck Surgery. 1-3, 69-125, Second Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia London Toronto Mexico City Rio de Janerio Syndney Tokyo.
- 15- Roventa, M.S.: Diagnosis of Subacute Maxillary Sinusuts in Children. Journal Laryngology ^Otology. 95-2, 133-140
1981