

# Akut Rinosinüzitte Tanı ve Tedavi Yaklaşımları: Derleme

## Approaches for Diagnosis and Treatment of Acute Rhinosinusitis: Review

Dr. Esin ŞENOL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

### ÖZET

Akut sinüzit, özellikle erişkinde sıklıkla karşılaşılan ve sık antibiyotik reçete edilen bir klinik tablodur. Ancak akut sinüzit düşündürülen bulgulara, sıklıkla soğuk algınlığı (nezle) ve grip gibi viral üst solunum yolu enfeksiyonlarında da rastlanılmaktadır. Aslında viral rinosinüzit olarak tanımlanan ve antibiyotik kullanımı gerektirmeyen bu klinik tablolar ile gerçekten antibiyotik kullanımı gerektiren akut bakteriyel rinosinüzit ayırımında kullanılan belirti ve klinik bulguların duyarlılık ve spesifitesi yeterli değildir. Ayırıcı tanıda pratik uygulamada kullanılabilecek altın standart bir laboratuvar yöntem bulunmamasında, sıklıkla kullanılan radyolojik incelemeler ise özel durumlar dışında yetersiz ve gereksiz bulunmakta ve önerilmemektedir. Hem uygun ve zamanında antibiyotik kullanarak akut bakteriyel rinosinüzitin nadir ama yaşamsal komplikasyonlarını önlemek hem de gereksiz antibiyotik kullanımdan kaçınmak ikileminde kalan hekimlere en akılcı öneri, akut sinüzit düşündürülen bulguları olan hastaların değerlendirilmesinde, hastayı tam bir öykü ve fizik muayene ile değerlendirip, belirti ve bulguların şiddeti ve süre kıstasını kullanmaları olacaktır. Ayrıca sinüzit düşündürülen bulguların, sinüzit dışı ve/veya enfeksiyon dışı farklı nedenlerle olabileceği de bilinmektedir. Akut bakteriyel rinosinüzit tanımlandıktan sonra kullanımı önerilen antibiyotikler ise, amoksisilin ilk seçenek olmak üzere, dar spektrumlu, emniyetli ve ucuz antibiyotiklerdir.

Anahtar S z c k l e r

*Sinüs, sinüzit, rinosinüzit, akut sinüzit*

### ABSTRACT

Acute sinusitis is an upper respiratory tract infection that is highly prevalent especially among adults and one of the most common diseases for antibiotic prescriptions in the primary care setting. However, symptoms suggesting the diagnosis of sinusitis are most commonly due to viral upper respiratory tract infections like common cold or influenza. It would be appropriate to use the terms "viral upper respiratory tract infection" and "viral rhinosinusitis" synonymously since they generally resolve spontaneously. The most challenging task for the physician is to distinguish acute bacterial rhinosinusitis from viral rhinosinusitis in order to maintain the appropriate therapy without overusing antibiotics. As none of the symptoms or signs indicative for sinusitis are highly specific or sensitive, differential diagnosis of viral and bacterial sinusitis caused can not be based on clinical evaluation alone. In addition, there are no practical "gold standard" laboratory tests for the diagnosis of bacterial sinusitis. Although radiographic imaging is used frequently in the clinical practice, it is highly recommended that they should not be routinely used for the diagnosis of acute sinusitis unless an extraordinary condition is suspected due to the fact that they are not sensitive or specific enough. In order to diagnose and manage acute bacterial rhinosinusitis appropriately, along with a detailed history and physical examination, use of the symptom-duration criteria is highly recommended as it is found to increase the sensitivity and specificity of the symptom complex for the most accurate diagnosis. In addition, it should be considered that there are several noninfectious causes with overlapping symptoms of sinusitis. Once the decision to treat acute bacterial rhinosinusitis is made, antibiotics for the first line therapy should be chosen among the narrow-spectrum, safe and efficient agents with low cost. Amoxicillin is the best recommended treatment option as the first-line therapy of acute bacterial rhinosinusitis.

Keywords

*Sinus, sinusitis, rhinosinusitis, acute sinusitis*

Çalışmanın Dergiye Ulaştığı Tarih: 23.06.2011

Çalışmanın Basıma Kabul Edildiği Tarih: 29.06.2011

≈

Yazışma Adresi

Dr. Esin ŞENOL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi,

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD,

Ankara, TÜRKİYE

E-posta: esin.esenol@gmail.com

**S**inüzit, paranazal sinüslerin semptomatik inflamasyonudur. Neredeyse daima nazal inflamasyon da eşlik ettiği için “rinosinüzit” tanımlaması daha uygun kabul edilmektedir.<sup>1</sup> Rinosinüzitler, süreye göre akut ve kronik ayrıca komplike ve komplike olmayan olarak sınıflandırılmaktadır. Akut rinosinüzit (ARS), dört haftadan kısa süren, kronik rinosinüzit ise 12 haftadan uzun süren durumlar için kullanılan tanımlamalardır.<sup>1,2</sup> Komplike olmayan sinüzit, nazal kavite ve paranazal sinüslerin dışına yayılımı olmayan sinüzitler olarak tanımlanmaktadır.

ARS, prevalansı yüksek, birinci basamak sağlık hizmetleri ve acil servislere sık başvuru nedeni olan bir klinik tablodur. Hekimlerin erişkinde en sık antibiyotik reçete ettiği üst solunum yolu (ÜSYİ) infeksiyonudur. Ancak bu klinik tablo sıklıkla bir viral infeksiyonun paranazal sinüslere yayımı sonucu gelişmektedir. Aslında her viral ÜSYİ tablosu bir viral rinosinüzittir (VRS) ve etkenleri sıklıkla, rinovirusler, influenza, parainfluenza virus ve adenoviruslerdir.

Bazen virüsler, bakterilerle birlikte de etken olabilmektedir.<sup>3,4</sup> Bu nedenle akut rinosinüzitleri ayrıca akut bakteriyel rinosinüzit (ABRS) ve VRS olarak ayırmak, uygun antibiyotik kullanımı ve odaklanmış nazal yaklaşım açısından önerilmektedir.

VRS, soğuk algınlığı kadar sık karşılaşılan bir tablodur. Sıklık, erişkinler için yılda 2-3, çocuklar için ise 6-8 atak kadar olabilmektedir. VRS'lerin ise ancak %0.5-2'si bakteriyel infeksiyona dönüşebilmektedir.<sup>5</sup>

ARS patogeneğinde, üç önemli faktör rol oynamaktadır. Bu faktörler; nazal boşluğa açılan sinüs ağzının daralması, silier aktivitenin bozulması ve sinüs salgılarının koyulaşmasıdır. Viral infeksiyonlar, başta vasküler konjesyon sonucu mukozal ödeme yol açıp sinüs ağzında daralmaya neden olarak, ama her üç faktör için de gerekli şartları oluşturdukları için en önemli predispozan rolü oynamaktadır. Sinüzit gelişen olguların çoğunda özellikle çocuklarda önceden geçirilmiş soğuk algınlığı öyküsü bulunmaktadır.<sup>1</sup> Hastalığa predispozisyon yaratan diğer faktörler, alerjik rinit, sigara içimi, nazal dekonjestanların fazla kullanılması, sinüs ağzının anatomik nedenlerle obstrüksiyonu (Nazal polip, tümör, yabancı cisim, nazal septum deviasyonu), lokal savunma mekanizmalarının bozulması (immutil silya sendromu), dental odak ve basınç travmalarıdır.<sup>1,3</sup>

Nazotrakeal entübasyon uygulanan hastaların %90'ında akut sinüzit gelişmesi, akut sinüzit patogene-

zinde drenajı engelleyen fiziksel faktörlerin önemi göstermektedir.<sup>6</sup>

ABRS gelişimi olağan koşullarda steril olan paranazal sinüslerde, normal klerensin ve sinüs sekresyonlarının antibakteriyel özelliklerinin bozulduğunu gösterir. ABRS, paranazal sinüslere genellikle viral bir infeksiyonun veya alerjik inflamasyonun yayımı sonrasında nazal boşlukta sıklıkla bulunan solunum yolu bakterilerinden birinin sekonder infeksiyonu sonucunda gelişmektedir.<sup>7</sup>

ABRS'in en önemli etkenleri *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis*'dir. Sinüs ağzından ponksiyon ile örneklem alınarak yapılan çalışmalar, olguların %70'inden iki etkenin; *S.pneumoniae* ve *H. influenzae*'nin sorumlu olduğunu, ancak %10'dan az olguda ve sıklıkla çocuklarda *Moraxella catarrhalis*'in etken olabileceğini göstermektedir.<sup>3</sup>

Seyrek olarak, anaeroblar, diğer streptokoklar ve *Staphylococcus aureus* da etken olabilmektedir.<sup>4</sup> Ayrıca, altta yatan; nötrojenik kanser, diabetes mellitus (DM) gibi ciddi hastalığı olanlarda ve yüksek doz steroid kullanılanlarda, mantarlar da etken olabilmektedir. Bu durumda sinüslerden başlayan infeksiyon, sinus boşluğu ve çevreleyen kemik dokularda invazyona yol açmaktadır. İnvazif fungal sinüzit olarak tanımlanan bu klinik tabloda daima sinüs dışına yayım olmakta ve sistemik bir mantar infeksiyonuna eşlik etmektedir.

ABRS, menenjit, beyin apsisi, orbital selülit, orbital apse gibi nadir (1:10.000) ama ciddi komplikasyonların gelişebileceği, tanımlanması gereken önemli bir klinik tablodur.<sup>8</sup>

Bu derlemede; akut, komplike olmayan rinosinüzitlerde tanı ve tedavi yaklaşımları ele alınacaktır.

## TANI

Bir klinisyen ARS düşündüğü bir olgu ile karşılaştığında öncelikle ABRS ile VRS ve infeksiyon dışı nedenleri ayırmak durumundadır. Tanı, hastanın öyküsü, semptom ve fizik bulguları ile konulmaktadır. Ancak VRS ile ABRS bulguları birbirine benzemektedir.

Amerikan Otolarengoloji-Baş-Boyun Cerrahisi Derneği (American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation) tarafından 2007 yılında yayımlanan kılavuzda,<sup>2</sup> ARBS düşünülmesi gereken durumlar;

a) Üst solunum yolu infeksiyonu başladıktan sonra akut rinosinüzit semptom veya bulguları 10 gün veya daha uzun süre devam eden olgular,

b) Akut rinosinüzit semptom veya bulguları başlangıçtaki iyileşmeden sonra 10 gün içinde kötüleşen olgular olarak bildirilmektedir.

ARS tanısını düşündürülen en önemli üç klinik bulgu; pürülan nazal akıntı, nazal obstrüksiyon ve yüzde ağrı-basınç-dolgunluk veya her üç bulgunun bir arada olmasıdır. Öneri yüksek kanıt düzeyi ile sunulmaktadır.

### Klinik Bulgular

Akut sinüzit genellikle 5-7 günden uzun süren bir soğuk algınlığı tablosuna eşlik eden lokalizasyon bulguları varlığında düşünülen bir klinik tablodur. Bu durumda da, patogeneze ve klinik bulguları birbirine çok benzeyen komplike olmayan bir soğuk algınlığı ile sinüzit ayırımını yapmak mümkün olmayabilmektedir. Ancak ARS tanısını düşündürülen en önemli üç klinik bulgudan oluşan semptom kompleksinin duyarlılığı özellikle süre (10 günden uzun süre veya 5-7 günden sonra bulguların daha da kötüleşmesi) ile birlikte değerlendirildiğinde oldukça yüksektir.<sup>2,9,10</sup> Çünkü olağan seyreden viral bir ÜSYİ, 5-10 günde iyileşmekte, bazı bulgular 10 günden uzun sürmekle birlikte, genellikle burun akıntısı, burunda tıkanıklık ve öksürük gibi bulgular üçüncü ve altıncı günler arasında gürültülü seyretmekte ve düzelterek iyileşmektedir. ABRS düşünülmesi gereken bir hastada klinik seyir üç şekilde gerçekleşmektedir.

1. İyileşme ya da düzelme olmaksızın 10 günden uzun süren soğuk algınlığı ve ARS düşündürülen semptom kompleksi. Burun akıntısının niteliğinde, berrak ve sıvı olandan kalın ve pürülan olana değişim, periorbital ödem, kötü kokulu nefes ve ateş gibi bulgular saptanabilmektedir.

2. Başlangıçtan itibaren şiddetli bulgular; ARS düşündürülen semptom kompleksi ve ateşin 3-4. günden uzun sürmesi ve hastanın kötü görünmesi.

3. Soğuk algınlığı bulgularının kötüleşerek devamı. Bunlar, düşmüş olan ateşin tekrarlaması ve/veya artan, nitelik değiştiren burun akıntısı, burunda tıkanıklık ve gün boyu öksürük gibi bulgulardır.

Akut sinüzitin diğer önemli klinik semptomları baş ağrısı ve ateştir. Her ikisi de yukarıda tanımlanan semptom kompleksi ile birlikte değerlidir. ABRS için ateşin duyarlılık ve spesifitesi %50'dir.<sup>2,11</sup> Tek başına ateş, VRS ya da komplike olmayan bir soğuk algınlığında da karşılaşılabilecek bir bulgudur. Eşlik eden

diğer bulgular; periorbital ödem, diş ağrısı, kulak ve boğaz ağrısı, öksürük ve koku alma duyusunun azalmasıdır. Tanımlanan hiçbir bulgu spesifik olmayıp alerjik rinit veya viral infeksiyon ilişkili de olabilir. Ayırıcı tanıda bakteri varlığını gösteren pürülan nazal veya postnazal akıntının varlığı ABRS için önemli kabul edilmektedir.<sup>12</sup> Ancak tek başına duyarlılığı %50, spesifitesi ise %76'dır.

Klinik tablo küçük çocuklarda daha siliktir. Sık karşılaşılan klinik bulgular; persistan burun akıntısı, gündüz-gece öksürük, nefesin kötü kokması olup, ateş olguların ancak yarısında saptanabilmektedir.

Fizik muayenedeki bulgular ile sinüs inflamasyonunun varlığı araştırılmaktadır. Sinüs bölgesinde palpasyon veya perküsyon ile saptanan hassasiyet değerli bir bulgu olmakla birlikte, saptanan hiçbir bulgu, VRS ile ABRS ayırımını yapmakta yeterli değildir. Saptanabilecek diğer bulgular, sinüs dolgunluğunu düşündürülen konuşma, yanaklarda şişlik, eritem, nazal veya postnazal pürülan akıntı olabilir. Fizik muayene sırasında, sinüs dışına yayım için ense sertliği, göz hareketleri gibi bulgulara dikkat edilmelidir.

### Laboratuvar Bulguları

Akut sinüzit tanısı düşünülen bir hastada, ABRS tanısı için sinüs ağzından ponksiyon ile kültür almak "altın standard" kabul edilen tek yöntemdir. Ancak invazif bir işlem gerektirmekte ve nadir bazı durumlar dışında kullanılması önerilmemektedir.

Akut sinüzit tanısında en sık başvuru laboratuvar inceleme, radyolojik görüntüleme yöntemleridir. Kullanılan radyolojik incelemeler; direkt sinüs grafileri, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleridir. Ancak sensitivite ve spesifitelerinin yeterince iyi olmaması ve hastanın gereksiz radyasyona maruz bırakılması problemleri nedeniyle henüz akut sinüzit tanısı almış bir hasta için radyolojik görüntüleme yöntemlerine başvurulması önerilmemektedir.

En sık kullanılan tanı yöntemi direkt sinüs grafileridir. Sinüslerde opaklaşma, hava-sıvı görünümü, 4 mm'nin üzerinde mukozal kalınlaşma sinüs tutulumunu gösteren değerli bulgulardır. Ancak bu bulgular, viral ÜSYİ ile ilişkili olabileceği gibi, yapılan çalışmalarda, ABRS ile VRS ayırımı açısından, duyarlılık ve özgüllük orta düzeyde olup, sırasıyla %76 ve %79 olarak bildirilmektedir.<sup>2,12,13</sup> Duyarlılık ve özgüllük düzeyi etmoid ve frontal sinüs tutulumları için daha düşüktür. Ayırıcı tanı açısından ise klinik bulgulardan üstünlüğü yoktur.

Bir yaşımdan küçük çocuklarda ise sinüsler henüz gelişmekte olduğundan, direkt grafilerin tanısai değeri yoktur.

Direkt grafilere, komplikasyon veya malignite ve diğer infeksiyon dışı etyolojiler düşünüldüğünde başvurulmalıdır.

Bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntüleme yöntemleri, paranasal sinüsleri ve anatomik bozuklukları daha ayrıntılı göstermesi açısından daha çok kronik sinüzit tanısında ve cerrahi yaklaşım düşünülecek ise kullanılmaktadır. Ayrıca etmoid ve sfenoid sinüsler gösterilmek istendiğinde ve orbitaya yayılım değerlendirilmek istendiğinde değerli yöntemlerdir.

BT, akut sinüzit ile ilişkili orbita veya kafa içi yayılım gibi bir komplikasyon düşünüldüğünde, direkt grafilere tercih edilen bir yöntemdir. Direkt grafilerdeki bulgular; sinüslerde opaklaşma, hava-sıvı görünümü, mukozal kalınlaşma, BT ile saptanan bulgulardır. Ancak direkt grafiler için tanımlanan kısıtlamalar BT için de söz konudur ve ARBS ile VRS ayırımı yapılması mümkün değildir.<sup>2,13,14</sup> MRI'nın BT den bir üstünlüğü olmamakla birlikte yalnızca, kafa içi, orbita ve derin dokulara yayılım gibi komplikasyonlar düşünüldüğünde kullanılmaktadır.

Rinoskopi ve sinüs aspirasyonu ise tekrarlayan ve kronik sinüzitlerde, nozokomiyel sinüzitlerde, immun-suprese hastalardaki sinüzitlerde ve tedaviye cevapsız olup hızla ilerleyen sinüzitlerde önerilmektedir.<sup>1,2,9</sup>

ABRS ayırıcı tanısında viral ÜSYİ başta olmak üzere mevsimsel ve mevsimsel olmayan alerjik rinit, vazomotor rinit ve aspirin tolerans bozukluğu gibi alerjik olmayan rinitler, "rhinitis medicamentosa" olarak tanımlanan, dekonjestan, beta-blokör, oral kontraseptif, hipertansiyon ilaçları ile ilişkili rinit, gebelik ve hipotiroidiye ikincil rinit, nazal polip, nazal deviasyon, genişlemiş tonsil veya adenoid gibi bazı anatomik sorunlar, tümörler ve migren düşünülmelidir.<sup>15</sup> Özellikle, sinüs kökenli olduğu düşünülen baş ağrıların migren ile ilişkili olabileceği konusu, tam ve iyi bir öykü alınmadığında gözden kaçmaktadır. Migren başağrıları genellikle frontal ve maksiller sinüs bölgesinde, göz yaşarması ve burunda tıkanıklık ile birlikte seyretmektedir. Sinüzit bulguları ile ayırt edilemeyen bu bulgular, migrenin seyrine eşlik eden kraniyel parasempatik yol ile ortaya çıkmaktadır.

## TEDAVİ

Akut sinüzitlerin %40-60'ı tedavi edilmediğinde de genellikle kendiliğinden 7-14 gün içinde sınırlan-

maktadır. Ancak, ABRS' in, antibiyotikler ile uygun ve zamanında tedavi edilmesi, kronikleşmeyi ve sinüsler ile orbita, frontal ve maksiller kemikler ve kafa içi oluşumların yakın ilişkisi nedeniyle gelişebilecek ciddi ve yaşamsal komplikasyonları önlemektedir.

Buna karşın, özellikle şiddetli bulguları olmayan, ağrısı hafif ve ateşi ( $\leq 38.3^\circ\text{C}$ ), CRP düzeyi  $< 100\text{mg/L}$  olan hastalarda, izlem şansı var ise yedinci güne kadar gözlem ve bekleme, önerilen tedavi yaklaşımlarından biridir.<sup>2,15,16</sup> Bu yaklaşım benimsenir ise, hastanın yaşı, altta yatan ya da eşlik eden hastalıkları mutlak dikkate alınmalıdır.

Bu öneri antibiyotik tedavisi ile plasebo karşılaştırmalı çalışmaları dikkate alan ve arada anlamlı bir fark olmadığını gösteren meta-analizlere dayandırılmaktadır. Ayrıca, bu çalışmalarda, antibiyotik kullanımı ile ilişkili başta ishal olmak üzere yan etkiler de sıklıkla rapor edilmektedir.<sup>16,17</sup>

Ancak orta veya şiddetli ağrısı olan ve ateşi  $\geq 38.3^\circ\text{C}$ , CRP düzeyi  $> 100\text{mg/L}$  olan hastalarda antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Tedavi, tanı problemleri ve laboratuvar konfirmasyon güçlükleri nedeniyle empirik olarak, en sık etken karşılaşılan üç etkene yönelik olarak başlanmaktadır. Etkenler arasında, *H.influenzae* ve *M.catarrhalis* gibi sırasıyla %25-70 ve %100 oranlarında beta-laktamaz yapan mikroorganizmalar olmakla birlikte, beta-laktamaza duyarlı bir ajan olan amoksisilin tedavide ilk sıradaki yerini korumaktadır.<sup>1,2,4,15,16</sup>

Antibiyotik tedavisi ile hedeflenen, bakteriyel eradikasyon, hastanın hastalıkla-ilişkili yaşam kalitesini iyileştirmek ve semptomların iyileşmesini çabuklaştırmaktır. Tedavide kullanılacak antibiyotik etkili, ucuz ve emniyetli olmalıdır. Amoksisilin, ucuz, emniyetli ve dar-spektrumlu bir antibiyotiktir. Çok sayıda plasebo-kontrollü veya diğer antibiyotiklerle karşılaştırmalı çalışma ile etkili olduğu gösterilmiştir.<sup>2,16,17</sup>

Penisilin allerjisi olan hastalarda, ucuz bir antibiyotik olan trimetoprim-sülfametoksazol (TMP/SMZ) bir seçenektir. Ayrıca makrolid sınıfı antibiyotikler ve solunum yolu kinolonları (levofloksasin, moksifloksasin, gemifloksasin) da kullanılabilir.<sup>1,2,4,16,17,18</sup>

Lokal farklılıklara karşın genel olarak *S.pneumoniae* penisilin direnci %15 orta düzeyde, %25 yüksek düzeyde bildirilmektedir.<sup>2,4,19</sup> Amoksisilin yeterli dozlarda kullanıldığında, orta-düzye dirençli suşlarda etkilidir.

Antibiyotik seçiminde, penisilin allerjisi, hastanın son 4-6 hafta içindeki antibiyotik kullanımı dikkate

alınmalıdır. Bazı kılavuzlarda son 4-6 hafta içinde antibiyotik kullanmış hastalarda bir solunum yolu kinolonu veya yüksek doz amoksisilin + klavulonat (4gram + 250 mg/gün) önerilmektedir.<sup>2,20</sup> Kreşe devam eden çocuklarda penisilin dirençli *S.pneumoniae* olasılığı nedeniyle yüksek doz (90 mg/kg/gün) amoksisilin kullanılabilir.

Tedavi yanıtız olgularda, beta-laktamaz dirençli antibiyotikler önerilmektedir. ABRS tedavisi için alternatif seçenek olarak önerilen amoksisilin + klavulonat, sefaklor, sefuroksim aksetil, sefiksim, klaritromisin, azitromisin ve levofloksasin, moksifloksasin gibi antibiyotikler daha etkin ancak daha pahalı ilaçlardır.<sup>2,20-22</sup> Makrolidler ve TMP/SMZ, özellikle *S.pneumoniae* ile ilişkili direnç olabileceğinden, daha az başarılı antibiyotikler olarak bildirilmekte ve penisilin alerjisi dışında kullanımları önerilmemektedir.

Çalışmalarda genellikle antibiyotikler 10 gün kullanılmıştır. Ancak akut komplike olmayan sinüzit tedavide hızla cevap verir ve tedavi süresinin 5-7 günden uzun olması gerekmez.<sup>2,20-22</sup>

Antibiyotik tedavisi sonrası değerlendirme için yedinci gün önerilmektedir.<sup>2,21</sup> Bu değerlendirmede tedavi ile semptomlarında düzelme olmayan yada kötüleşen olgularda, orbital ve kafa içi yayılım gibi komplikasyonlar araştırılmalıdır. Bakteri dışı nedenler veya dirençli bir bakteri diğer olasılıklardır. Tedavi başarısızlığında başlangıçtaki antibiyotik, bu tedavideki kısıtlamalar dikte alınarak, değiştirilmelidir.

Bu durumda yüksek doz amoksisilin + klavulonat veya bir solunum yolu kinolonu kullanılabilir.<sup>2,19,20</sup>

Sinüzit tedavisinde obstruksiyonun azaltılması ve drenajın sağlanması da antibiyotik tedavisi kadar önemlidir.<sup>1,4,9</sup> Sistemik veya, fenilefrin damla veya nazal sprey gibi, topikal dekonjestanlar, ödemi azaltmada ve drenajı sağlamada yardımcıdır. Kullanım sürelerinin üç günü geçmemesi, tolerans gelişimi ve "rebound" oluşumunun önlenmesi açısından önemlidir. Ayrıca koyulaşan sekresyonlar ve nazal mukozanın nemlendirilmesi için steril fizyolojik su ile burun yıkama da önerilmektedir.<sup>1,4</sup>

Antihistaminikler ise hem nazal mukozada kurumaya yol açtıkları hem de sekresyonları koyulaştırdıkları için kullanılması önerilmeyen ilaçlardır.<sup>1,4,9</sup> Çocuklarda sistemik dekonjestanlar da antihistaminikler de kullanılmamalıdır.

Alerjik rinite bağlı kronik sinüziti olanlarda topikal kortikosteroidler yararlı olabilir.

Cerrahi drenaj ise hızla ilerleyen ve yaşamsal önemi olan bölgelere yayım gösteren sinüzitlerde ve anatomik anomalilere bağlı kronik sinüziti olan olgularda önerilmektedir.

Sonuç olarak akut sinüzit sık karşılaşılan ve klinik ve laboratuvar olarak ayırıcı tanısı güç olan bir klinik tablodur. Önemli olan antibiyotik kullanımı gerektiren ABRS ile antibiyotik kullanımının gerekmediği VRS ve basit, komplike olmayan soğuk algınlığı ayırıcı tanısının yapılabilmesidir. ABRS tanısı sıklıkla duyarlılık ve spesifitesi yüksek düzeyde olan klinik bulgulara dayanarak yapılmakta ve antibiyotik tedavisi empirik olarak başlanılmaktadır. Laboratuvar incelemelere ise komplike ve tedavi dirençli olgularda gereksinim duyulmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Osguthorpe JD. Adult rhinosinusitis: diagnosis and management. *Am Fam Physician* 2001;63(1):69-76.
- Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;137(3 Suppl): S1-31.
- Poole MD. A focus on acute sinusitis in adults: changes in disease management. *Am J Med* 1999;106 (5A):38-47.
- Hadley JA. The microbiology and management of acute and chronic rhinosinusitis. *Curr Infect Dis Rep* 2001;3(3):209-16.
- Piccirillo JF. Acute bacterial sinusitis. *N Engl J Med* 2004; 351(9):902-10.
- Wald ER. Microbiology of acute and chronic sinusitis in children and adults. *Am J Med Sci* 1998;316(1):13-20.
- De Muri GP, Wald E. Sinusitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 7th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone, Elsevier; 2010. p. 839-49.
- Cohen JT, Hochman II, Re Dowe A, Fliess DM. Complications of acute otitis media and sinusitis. *Curr Infect Dis Rep* 2000;2(2):130-40.
- Stewart MH, Siff JE, Cydulka R. Evaluation of the patient with sore throat, earache, and sinusitis: an evidence based approach. *Emerg Med Clin North Am* 1999;17(1):153-87, ix.
- Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, et al. Rhinosinusitis: Establishing definitions for clinical research and patient care. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131(6 Suppl):S1-62.

11. Williams JW, Simel DL, Roberts L, Samsa GP. Clinical evaluation for sinusitis. Making the diagnosis by history and physical examination. *Ann Intern Med* 1992;117(9):705-10.
12. Lindbaek M, Hjorthal P. The clinical diagnosis of acute purulent sinusitis in general- a review. *Br J General Practice* 2002;52(479):491-5.
13. Engels EA, Terin N, Barza M, Lau J. Meta-analysis of diagnostic tests for acute sinusitis. *J Clin Epidemiol* 2000; 53(8):852-62.
14. Bhattacharyya T, Piccirillo J, Wippold FN. Relationship between patient-based descriptions of sinusitis and paranasal sinus computed tomographic findings. *Arch otolaryngol* 1997;123(11):1189-92.
15. Slavin RG, Spector SL, Bernstein IL, Kaliner MA, Kennedy DW, Virant FS, et al; American Academy of Allergy, Asthma and Immunology; American College of Allergy, Asthma and Immunology; Joint Council of Allergy, Asthma and Immunology. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116(6 Suppl):S13-47.
16. Snow W, Pilson-Mottur C, Hickner JM. Principles of appropriate antibiotic use for acute sinusitis in adults. *Ann Intern Med* 2001;134(6):495-8.
17. Hickner JM, Bartlett JG, Besser RE, Gonzales R, Hoffman JR, Sande MA. Principles of appropriate antibiotic use for acute rhinosinusitis in adults: background. *Ann Intern Med* 2001;134(6):498-505.
18. de Bock GH, Dekker FW, Stolk J, Springer MP, Kievit J, van Houwelingen JC. Antimicrobial treatment in acute maxillary sinusitis: a meta-analysis. *J Clin Epidemiol* 1997;50(8):881-90.
19. Anon JB, Jacobs MR, Poole MD, Ambrose PG, Benninger MS, Hadley JA, et al; Sinus And Allergy Health Partnership. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130(6):1-45.
20. Balk ME, Zucker DR, Engels AE, Wong JB, Williams JW Jr, Lau J. Strategies for diagnosing and treating suspected acute bacterial sinusitis: a cost effectiveness analysis. *J Gen Intern Med* 2001;16(10):701-11.
21. Ahovuo-Saloranta A, Borisenko OV, Kovanen N, Varonen H, Rautakorpi UM, Williams JW Jr, et al. Antibiotics for acute maxillary sinusitis: a review. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD000243.
22. Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M; ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance; a cross-national database study. *Lancet* 2005;365(9459):579-87.