



# RİNOSİNÜZİT

Prof.Dr.Nuran Salman

İstanbul Tıp Fakültesi

Çocuk Enfeksiyon-Klinik İmmunoloji

58.Türkiye Milli Pediatri Kongresi

# Akut Rinosinüzit

- Tanım
- Patogeneze
- Etyoloji
- Tanı
- Komplikasyon
- Tedavi

# Genel Bilgiler

- Çocuklarda üst solunum yolu enfeksiyonlarının %5–10 'u akut rinosinüzite yol açar
- Paranasal sinüslerin iltihabı olarak bilinen sinüzite yol açan inflamasyon daima burun mukozasını da etkilediği için “**rinosinüzit**” terimi hastalığı daha uygun bir biçimde tanımlar
- Akut rinosinüzit : semptomlar 30 günden az  
Subakut rinosinüzit : semptom süresi 30-90 gün  
Kronik rinosinüzit : semptomlar 90 günden uzun

# RİNOSİNÜZİT

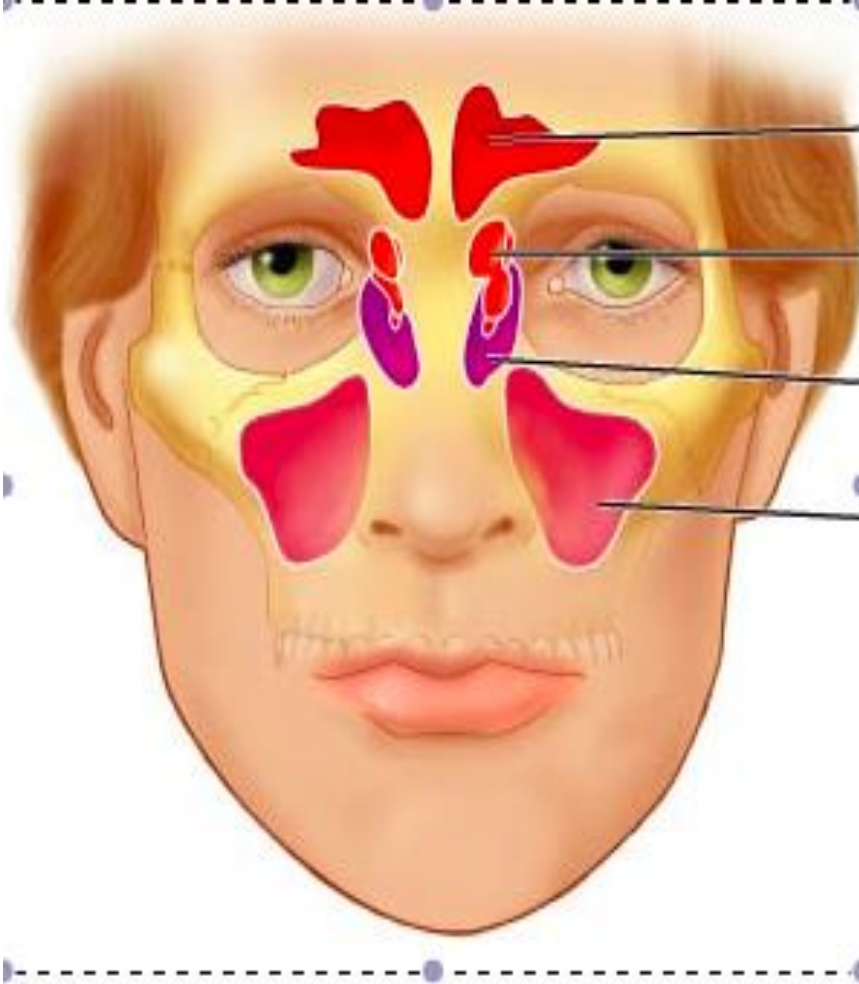
Tüm Ü.S.Y.E'nin % 0.5- 10'u  
rinosinüzit ile komplike olur!

- 5 yaş altında %1
- 5 – 9 yaşta %5
- Adolesanda %15

oranında görülür

# Sinüsler

**Frontal sinüsler** 6 ila 8 yaşından itibaren radyolojik olarak ayırım yapılabilir.  
8 ila 10 yaşta normal boyutlara gelir



**Etmoid sinüsler** doğumda mevcut  
Küçük hava kesecikleri

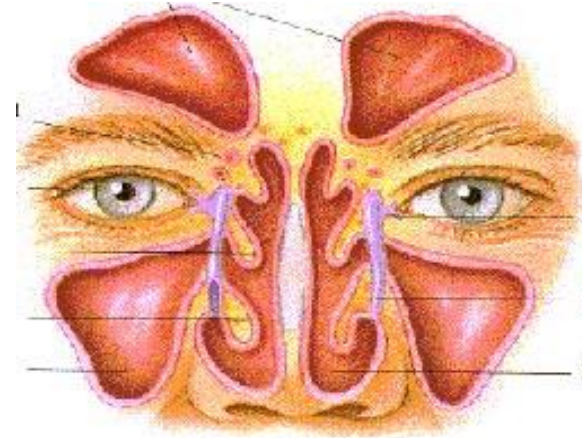
**Sfenoid sinüsler** iki yaşından itibaren mevcut,  
ancak havalanmaları 5 yaşı bulur

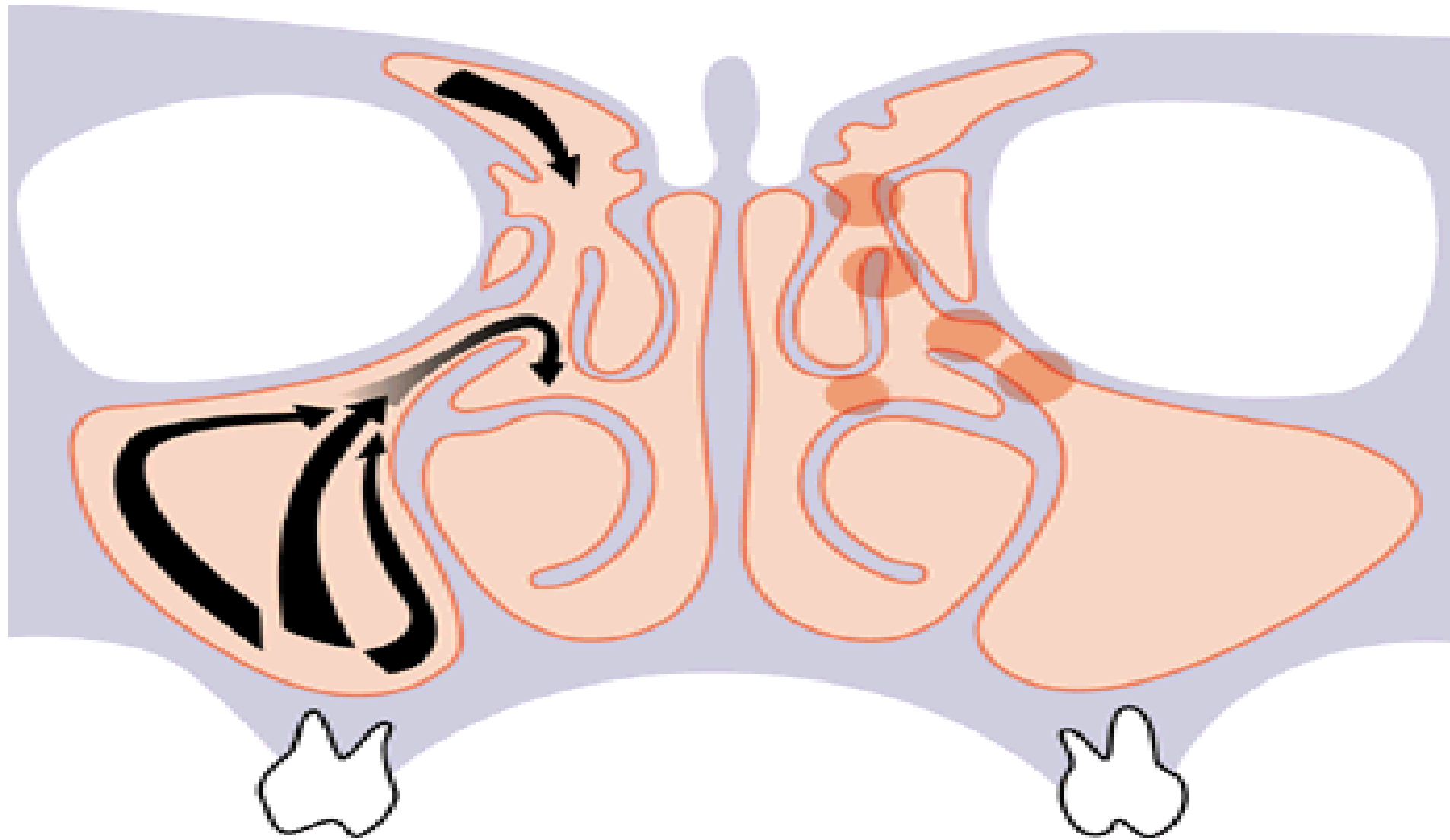
**Maksiller sinüsler** doğumda mevcut  
4 yaşında gelişimleri hızlanır  
Siliyer aktivite çok önemli  
Ostia maksiller sinüsün medial kısmında ve yüksek

# Akut Rinosinüzit : Patogenezi

Paranasal sinüslerin  
normal fonksiyonları  
için gerekli 3 ana özellik :

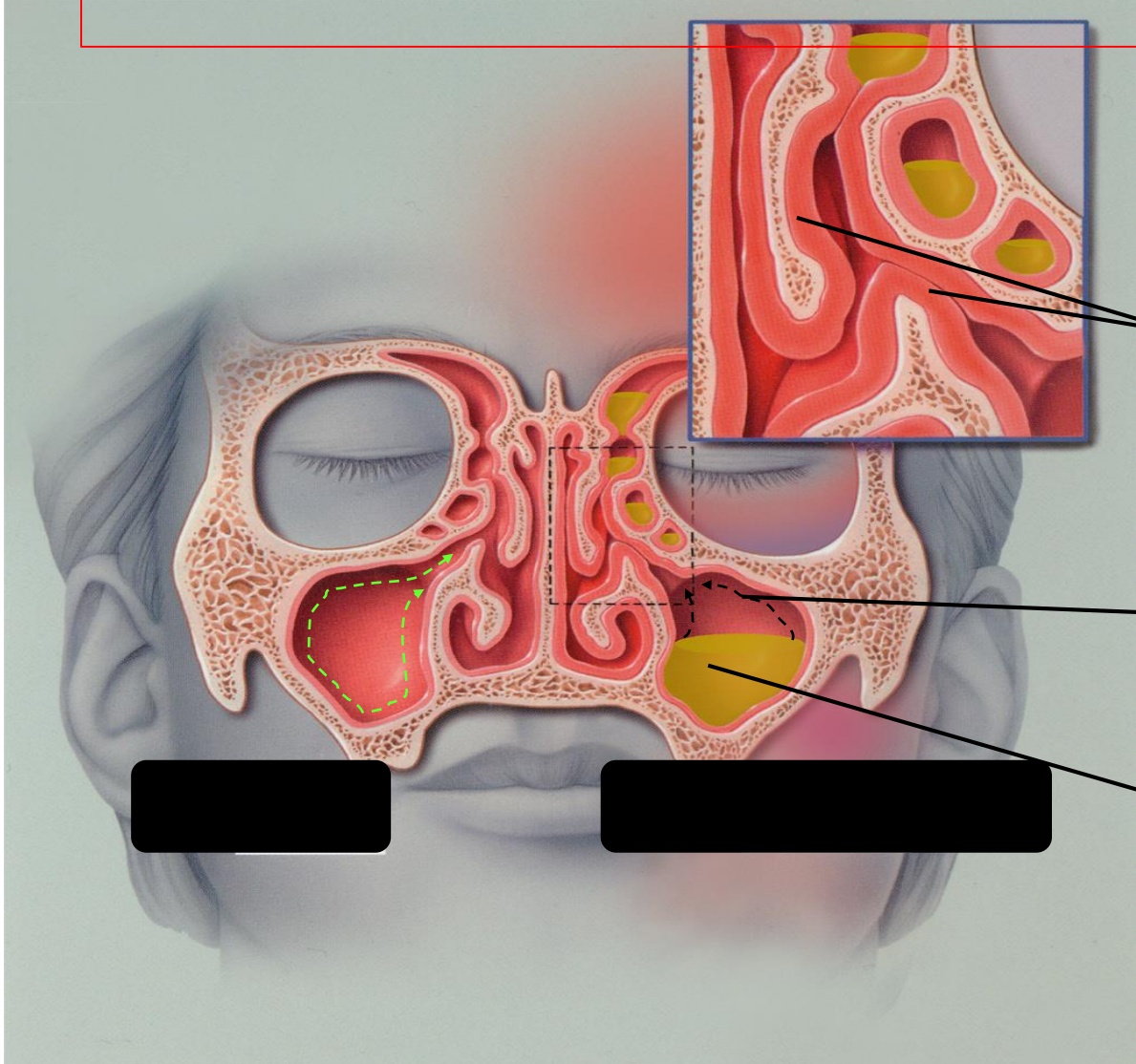
- o Sinüs ostiumlarının açık olması
- o Silier aparatın normal fonksiyonunu sürdürmesi
- o Salgıların uygun kalitede olması





**Ostiomeatal complex** Coronal section through the midface illustrating patterns of mucociliary clearance through the ostiomeatal complex (OMC) for the maxillary and frontal sinuses (Figure 1). The ostiomeatal complex (OMC) is critical for sinus drainage.

Enflamasyon akut rinosinüzitte en önemli bulgudur!



**...artmış vasküler permeabilite ve ödem**

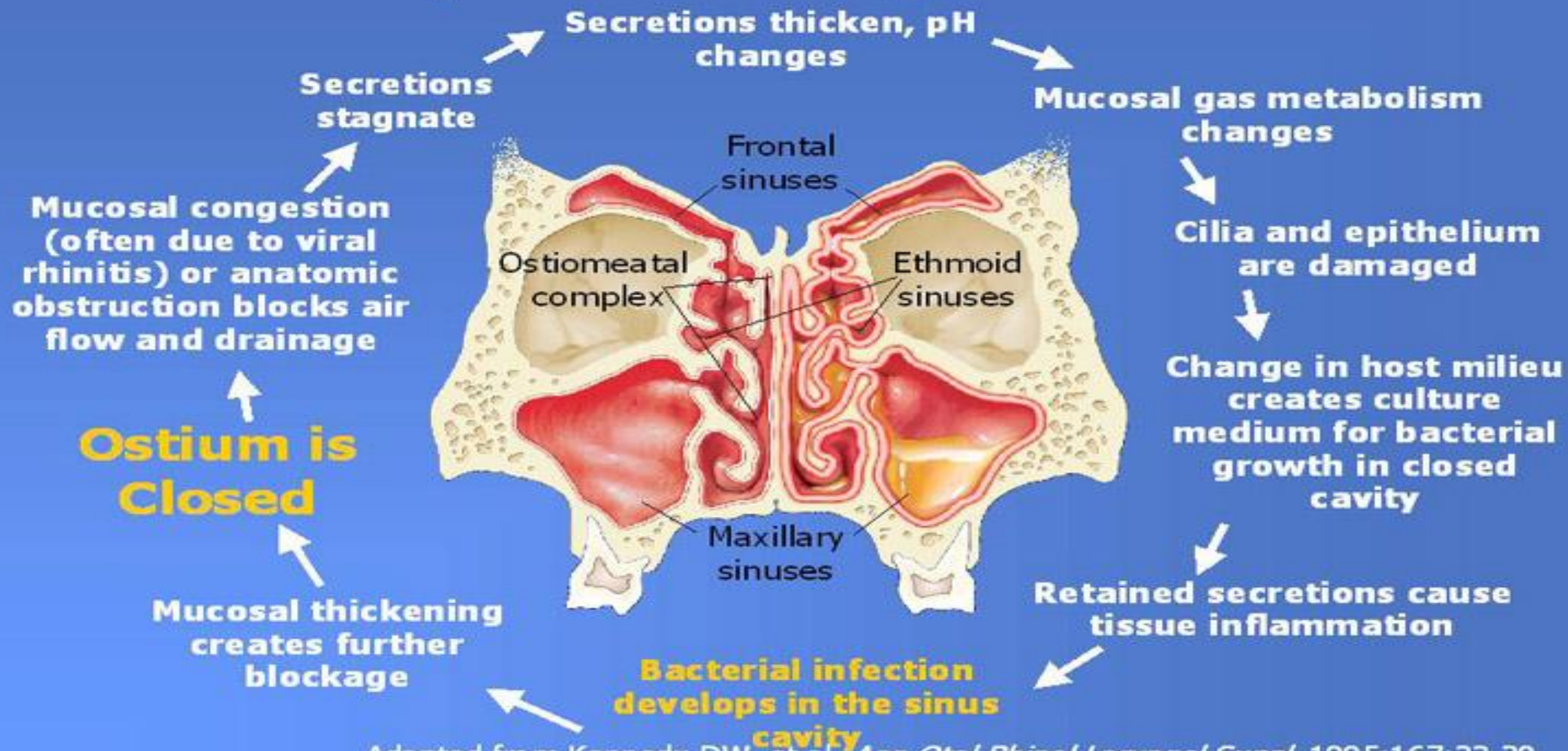
**...mukosilier fonksiyon bozukluğu**

**...mukus yapımı artışı**

# Patogenez



# Sinus Cycle Leading to Sinusitis



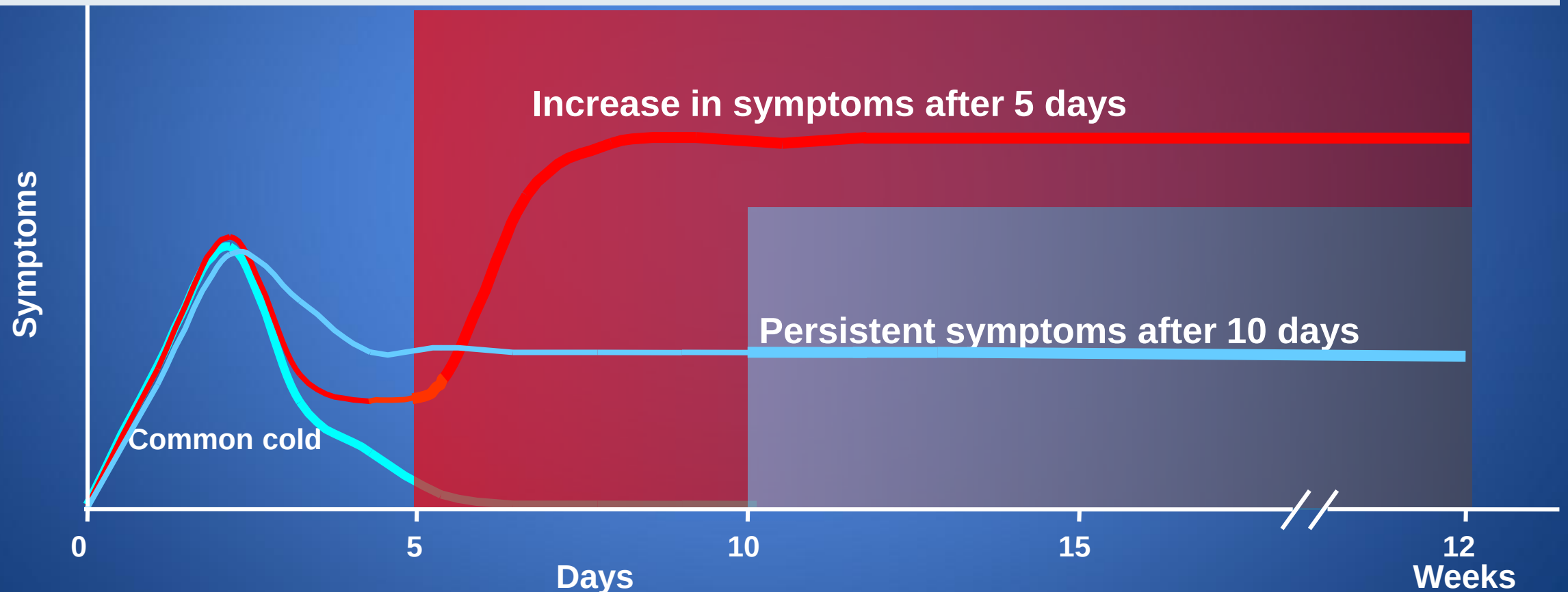
Adapted from Kennedy DW, et al. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl.* 1995;167:22-30.  
Sinus and Allergy Health Partnership (SAHP). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123:S1-S32.

# Sinüslerde ostium obstruksiyonuna neden olan faktörler

| Mukozal ödem                                                                                                                                                                                         | Mekanik obstruksiyon                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a) Sistemik hastalıklar</b>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Koanal atrezi</li><li>➤ Septum deviasyonu</li><li>➤ Nazal polipler</li><li>➤ Yabancı cisim</li><li>➤ Tümör</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Viral üst solunum yolu enfeksiyonları</li><li>➤ Allerjik enflamasyon</li><li>➤ Kistik fibroz</li><li>➤ İmmünyetersizlik</li><li>➤ Hareketsiz silia</li></ul> |                                                                                                                                                              |
| <b>b) Lokal nedenler</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Yüz travması</li><li>➤ Yüzme, dalma</li><li>➤ İlaça bağlı rinit</li></ul>                                                                                    |                                                                                                                                                              |

# Definition of Acute Nonviral Rhinosinusitis

**Increase in symptoms after 5 days or persistent symptoms after 10 days with less than 12 weeks duration**



# RİNOSİNÜZİT:ETKENLER

## Akut-Subakut bakteryel

- S.pneumoniae %20-30
- H.influenzae %15-20
- M.catarrhalis %15-20
- S.pyogenes %5

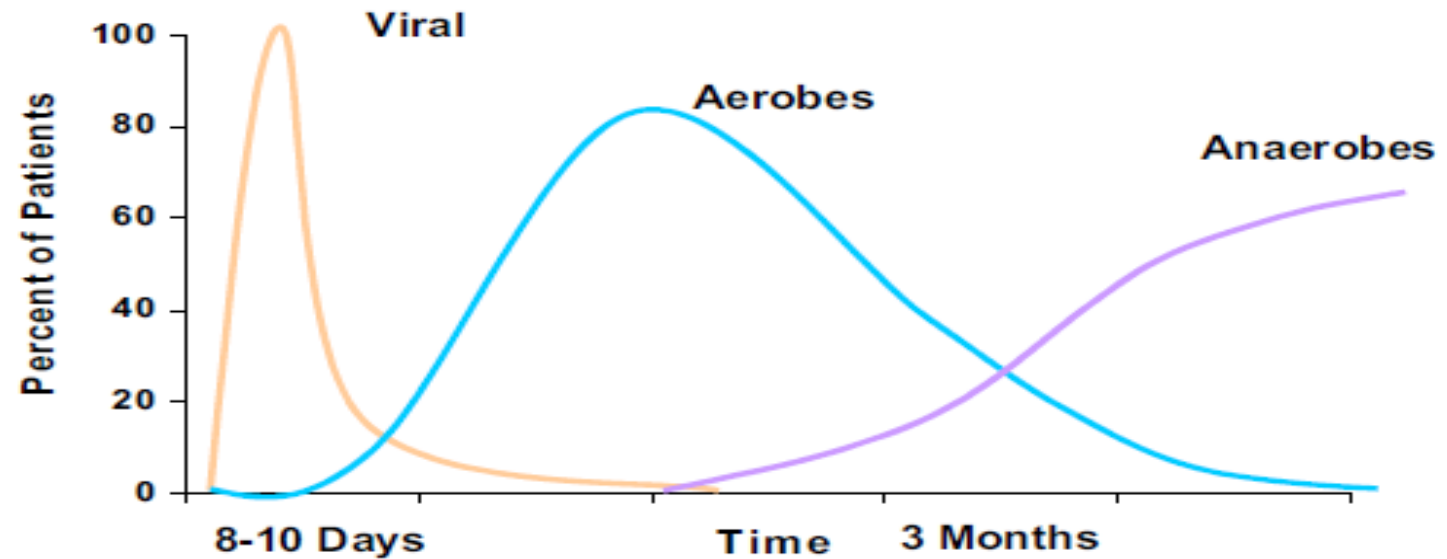
## Kronik bakteryel

- Polimikrobiyal
- Alfa hemolitik streptokok
- Tiplendirilemeyen H.influenza
- M.catarrhalis
- Anaeroblar
- Psödomonas

# Akut Rinosinüzit : Bakteriyoloji

| <b>Bakteri Türü</b>      | <b>Akut</b> | <b>Subakut</b> | <b>Kronik</b> |
|--------------------------|-------------|----------------|---------------|
|                          | 10-29 gün)  | (30-120 gün)   | (>120 gün)    |
| Streptococcus pneumoniae | +++         | ++             | +             |
| Haemophilus influenzae   | ++          | ++             | +             |
| Moraxella catarrhalis    | ++          |                | +             |
| Staphylococcus aureus    |             |                | +             |
| Anaerobik bakteri        |             |                | +             |

# Viral ve bakteriyel sinüzit'in kronolojisi



The chronology of viral and bacterial causes of sinusitis.

# Akut Rinosinüzit : Mikrobiyoloji

*viral etkenler*

| <b>Etken</b>  | <b>Vaka Yüzdesi</b> |
|---------------|---------------------|
| Rinovirus     | 15                  |
| Influenza     | 5                   |
| Parainfluenza | 3                   |

## Akut Rinosinüzitte H.influenzae'nin rolü

- Çoğu tiplendirilemeyen
- %30-35 betalaktamaz üretir
- Ampisilin ve amoksisiline dirençli
- Amoksisilin-klavunat, 2.kuşak sefalosporinler, azitromisin, klaritromisin, fluorokinolonlara duyarlıdır

## Akut Rinosinüzitte gram-negatif bakterilerin rolü

*P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*, *Proteus*, *Enterobacter*, *E.coli* ve *Citobacter* şu durumlarda sinüzite neden olur.

- Nozokomiyal sinüzit
- Bağışıklığı bozulmuş olan hastalarda sinüzit
- Birden fazla antibiyotik kürü uygulanan hastalardaki bakteriyal süperenfeksiyonlar

# Kronik Sinüzite predispozan durumlar

- Allerjik rinit
- Anatomik bozukluklar
- GER
- İmmunyetmezlikler
- Silier disfonksiyon
- İrritanlar
- Osteomeatal kompleksi bloke eden oluşumlar

# Komplikasyonlar

## **Orbital tutulum**

- **Preseptal sellülit:** göz kapaklarında ödem, eritem, göz hareketleri normal
- **Orbital selülit:** proptosis, kemozis,
- **Periorbital abse:** proptosis göz küresinin inferolateral yer değiştirmesi, azalmış ekstraoküler göz hareketleri
- **Orbital abse:** ağır proptosis, bozulmuş görme, göz küresinin fikse olması, toksik hasta
- **Kavernöz sinus trombozu:** yüksek ateş, semptomlar bilateral

# Akut Rinosinuzitte tanı

- Klinik
- Ultrason
- BT
- Transilluminasyon
- Burun kültürü ?
- Sinonazal endoskopi
- Sinüs aspirasyon kültürü

# RİNOSİNÜZİT : TANI

- Persistan nazal akıntı,gündüz öksürük yakınmasının 10 gündür devam etmesi
- Burun akıntısı semptomunun kötüleşmesi veya yeni gündüz öksürüğü başlaması;kısa bir iyileşme döneminden sonra ateşin yükselmesi veya burun akıntısının tekrar başlaması
- Şiddetli başlangıç :39 °C üstü ateş ve pürülan (koyu kıvamlı opak)burun akıntısının en az 3 gündür var olması

*Wald Pediatracs 2013*

# Bakteriyel sinüzit düşündüreren klinik bulgular

## Major kriterler

- Yüz ağrısı
- Yüzde dolgunluk
- Nazal konjestiyon veya obstrüksiyon
- Nazal pürülan akıntı veya postnazal drenaj
- Ateş(akut için)
- İntranazal muayenede pürülan akıntı

## Minör kriterler

- Baş ağrısı
- Ateş(subakut veya kronik için)
- Ağız kokusu
- Yorgunluk
- Öksürük
- Kulak ağrısı veya dolgunluk

# RİNOSİNÜZİT :Klinik bulgular

*Blume PIDJ 1998*

## Küçük çocukta

İrritabilite

İştahsızlık

Kötü ağız kokusu

## Büyük çocukta

Baş ağrısı

Yüz ağrısı

Yanakta ağrı

# *Fizik muayene*

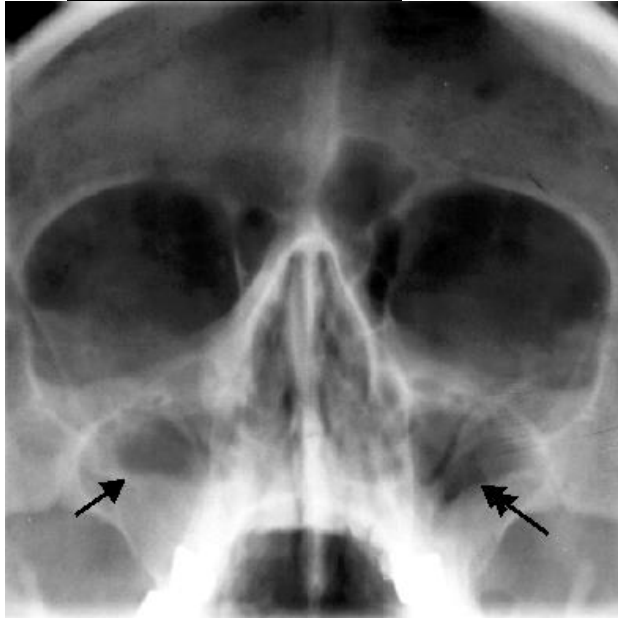
- Palpasyon ile yüzde ağrı
- Nazal mukozada inflamasyon, kızarıklık ve şişlik
- Orta meatusda pürülan sekresyon (özellikle maksiller sinüzit)

# Kültür

- Sinüs aspirasyonu
- Nazofarengeal veya boğaz kültürü yardımcı değil
- Endoskopik olarak orta meatusdan alınan örneklerin anlamı yok

# Akut Rinosinüzitte : Tanı

Radyografi :



Oksipitomental (Waters)

Oksipitofrontal (Caldwell)

Lateral

Submentovertikal

Amerikan Pediatri Akademisi akut sinüzitte tanısının klinik semptomlara dayanılarak konulması öngörülmektedir.(Kanıt düzeyi B)

# Toplumsal kökenli bakteriyel sinüzit-radyografi

**CDC:**Komplike olmayan vakalarda önermemektedir.

**AAP:** 6 yaşından küçük çocuklarda düz grafi gerekli değildir

Daha büyük çocuklarda tartışmalı

BT sadece operasyon düşünülen çocuklarda düşünülmeli

**Sinus ve allerji sağlık işbirliği:** düz grafi,BT ve MRI  
komplike olmayan vakalarda önerilmemektedir.

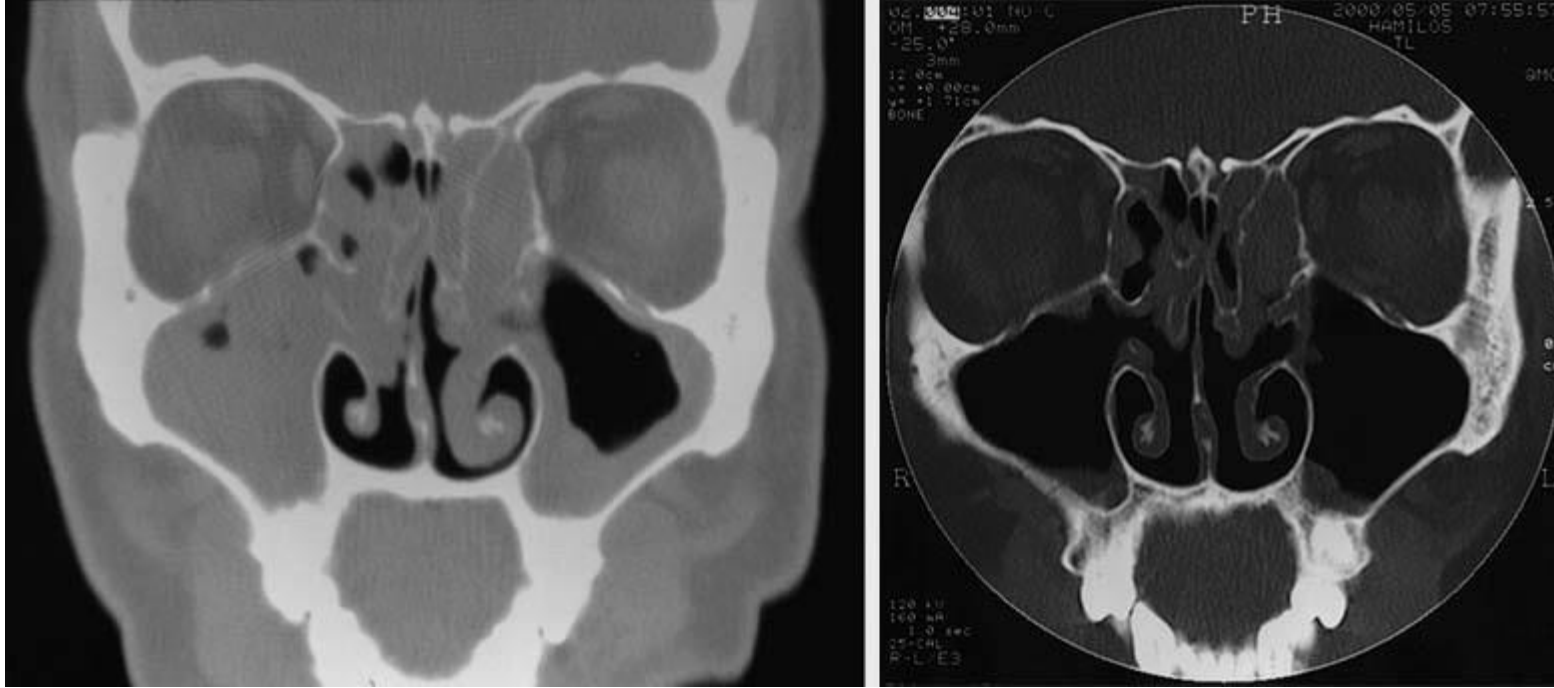
# Akut Rinosinüzitte : Tanı (*devam*)

## Bilgisayarlı Tomografi :



- Komplike olmuş sinüs hastalığı
- Tekrarlayan sinüzit
- Tedaviye yanıt vermeyen ve cerrahi yaklaşım düşünülebilecek sinüzit

# Bilgisayarlı Sinus Tomografisi



# Rinosinüzit diğer tanı metodları

- Anterior rinoskopi
- Nazal endoskopi
- Transilluminasyon

# AKUT RİNOSİNÜZİT :TEDAVİ

# Tedavinin amaçları

- Klinik iyileşme
- Etken mikroorganizmayı eradike etmek
- Suppuratif komplikasyonları önlemek
- Doku ödemi azaltmak
- Normal sinüs drenajı sağlamak
- Sinüs fonksiyonlarını artırma

# Pediatrics 2013;132:e262-280

American Academy  
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

Organizational Principles to Guide and Define the Child  
Health Care System and/or Improve the Health of all Children

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE

## Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 Years

# Rinosinuzit tedavisinde antibiyotik gerekli mi ?

% 40-45 spontan iyileşme !

*Gurbut Pediatrics 2001*

# Akut Rinosinüziti tedavi edelim mi ?

6 Plasebo kontrollu çalışmanın metaanalizi:

Antibiyotik olan grupta %30 daha iyi  
klinik iyileşme

%50 daha az tedavi başarısızlığı var

# Akut Rinosinüzit için invitro etkinliği olan ajanlar

## Makrolidler

Klaritromisin

Azitromisin

## Betalaktamlar

Sefuroksim

Sefpodoksim

Sefprozil

Sefiksim

Amoksisilin

## Florokinolonlar

Levofloksasin

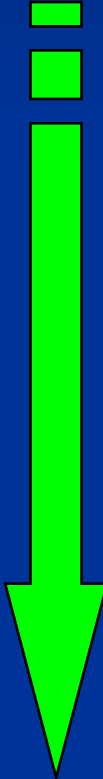
Gatifloksasin

Moksifloksasin

Gemifloksasin

# Antibiyotiklerin *S. pneumoniae* etkinlikleri (PK/PD)

**Yüksek**



**Düşük**

Seftriakson

Amoksisilin \*

Amoksisilin-klavulanat \*

Sefdinir

Sefpodoksim proksetil

Sefprozil

Sefuroksim aksetil

Klindamisin

Azitromisin

Klaritromisin

Sefaklor

Lorakarbef

Trimetoprim-sulfametoksazol

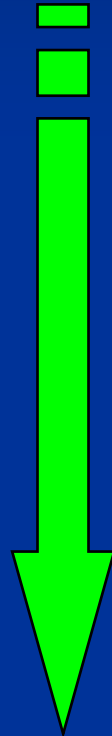
Sefiksim

Seftibuten

**NOT: İlaçlar her kutuda  
Alfabetik dizilmiştir**

# Antibiyotiklerin $\beta$ -laktamaz (+) *H. influenzae* etkinlikleri (PK/PD)

**Yüksek**



**Düşük**

Sefiksim  
Seftibuten  
Seftriakson

Amoksisilin-klavulanat  
Sefdinir  
Sefpodoksim  
Sefuroksim

Sefprozil

Sefaklor  
Lorakarbef  
Trimetoprim-sulfametoksazol

Klaritromisin  
Azitromisin

Amoksisilin  
Eritromisin

**NOT: İlaçlar her kutuda  
Alfabetik dizilmiştir**

# RİNOSİNÜZİT TEDAVİSİNDE SIK KULLANILAN ANTİBİYOTİKLERİN PATOJENLERE ETKİLERİ

| tHI                | SPN                 | MCAT                             |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|
|                    | En iyi              |                                  |
| Seftriakson        | <u>Seftriakson</u>  | YD amoks / klav                  |
| Sefiksim           | YD amoks + / - klav | Sefiksim                         |
| YD amoks / klav    | Klindamisin         | Azitromisin                      |
| SD amoks / klav    | SD amoks + / - klav | Seftriakson                      |
|                    | Sefuroksim aksetil  | SD amoks / klav                  |
| Sefuroksim aksetil | Sefprozil           | Sefdinir                         |
| Sefdinir           | Sefdinir            |                                  |
|                    |                     |                                  |
| YD amoksisilin     | Azitromisin         | Sefprozil                        |
| SD amoksisilin     | Sefiksim            | Sefuroksim aksetil               |
| Sefprozil          | Penisilin           |                                  |
| Sefaklor           | Sefaklor            | YD amoksisilin                   |
| Azitromisin        | Lorakarbef          | SD amoksisilin                   |
|                    | T / S               |                                  |
|                    | En kötü             |                                  |
| YD:Yüksek doz      | SD: Standart doz    | T/S: trimetoprim sulfametoksazol |

# Rinosinüzitte Tedavi

*(Sinus and Allergy Health Partnership  
release updates : 2004)*  
<http://www.princetoncme.com>

## Etkinlik oranı :

%90-92

Solunum yolu kinolonları

Seftriakson

Yüksek doz amoksisilin-klavunat

## PROBLEMLER

eşdeğer

- Kinolonları 12 yaş altında kullanma!
- Seftriakson IM ve bir çalışmada\* Sefiksim
- Yüksek doz amoks + klav.Amoks'a klavunat ilavesi internital motiliteyi daha da arttırır\*\*

\* "Pharmacodynamics of ceftriaxone and cefixime against community –acquired respiratory tract pathogens." Int. J. of Antimicrob Agent 2001

\*\* Antimicrob Agent Chemother 1991

# Rinosinüzitte Tedavi

*(Sinus and Allergy Health Partnership  
release updates : 2004)*

Etkinlik oranı :

%83-88

Yüksek doz amoksisilin

TMP/SMX

Oral sefalosporinler

Sefpodoksime

Sefiksime

Sefdinir

Sefuroksim aksetil

## PROBLEMLER

- Yüksek doz amoksisilin diare
- TMP/SMX : Türkiye’de etkin değil, direnç var
- Sefpodoksime Türkiye’de süspansiyon yok
- Sefuroksim aksetil : tad sorunu var

# Rinosinüzitte Tedavi

*(Sinus and Allergy Health Partnership  
release updates : 2004)*

Etkinlik oranı :

%77-81

Doksisiklin  
Klindamisin  
Makrolidler



## PROBLEMLER

- Doksisilin erişkinde
- Klindamisin oral erişkinde psodomembranöz kolit yapıyor
- Makrolidler Penisilin ve sefalosporin allerjisinde ilk seçenek

%65-66

Sefaklor  
Lorakarbef



## PROBLEMLER

- Sefaklor
- Lorakarbef



Plasebo

# Persistan sinuzitte kim antibiyotik almalı ?

- 4 hafta öncesine kadar antibiyotik tedavisi alan
- Başka bakteriyel enfeksiyonun eşlik etmesi(pnömoni,suppuratif servikal adenit,GAS farenjitiveya otit)
- Bakteriyel sinüzit komplikasyonu
- Altta yatan hastalık(astım,kiistik fibroz,immunyetersizlik,sinus cerrahisi geçirme,üst solunum yolunda anatomik bozukluklar)

# Rinosinüzit için antibiyotikler IDSA 2012

| Antibiyotik adı       | Dozu        | Veriliş şekli |
|-----------------------|-------------|---------------|
| Amoksisilin           | 45 mg/kg    | PO b.i.d.     |
| Amoksisilin-klavunat  | 45 mg/kg    | PO b.i.d.     |
| Amoksisilin-klavunat* | 80-90 mg/kg | PO b.i.d.     |

\*Toplumda penisilin direnci % 10'dan fazla ise

**Table 9. Antimicrobial Regimens for Acute Bacterial Rhinosinusitis in Children**

| Indication                                               | First-line (Daily Dose)                         | Second-line (Daily Dose)                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Initial empirical therapy                                | ● Amoxicillin-clavulanate (45 mg/kg/day PO bid) | ● Amoxicillin-clavulanate (90 mg/kg/day PO bid)                                                                             |
| β-lactam allergy                                         |                                                 |                                                                                                                             |
| Type I hypersensitivity                                  |                                                 | ● Levofloxacin (10–20 mg/kg/day PO every 12–24 h)                                                                           |
| Non-type I hypersensitivity                              |                                                 | ● Clindamycin <sup>a</sup> (30–40 mg/kg/day PO tid) plus cefixime (8 mg/kg/day PO bid) or cefpodoxime (10 mg/kg/day PO bid) |
| Risk for antibiotic resistance or failed initial therapy |                                                 | ● Amoxicillin-clavulanate (90 mg/kg/day PO bid)                                                                             |
|                                                          |                                                 | ● Clindamycin <sup>a</sup> (30–40 mg/kg/day PO tid) plus cefixime (8 mg/kg/day PO bid) or cefpodoxime (10 mg/kg/day PO bid) |
|                                                          |                                                 | ● Levofloxacin (10–20 mg/kg/day PO every 12–24 h)                                                                           |
| Severe infection requiring hospitalization               |                                                 | ● Ampicillin/sulbactam (200–400 mg/kg/day IV every 6 h)                                                                     |
|                                                          |                                                 | ● Ceftriaxone (50 mg/kg/day IV every 12 h)                                                                                  |
|                                                          |                                                 | ● Cefotaxime (100–200 mg/kg/day IV every 6 h)                                                                               |
|                                                          |                                                 | ● Levofloxacin (10–20 mg/kg/day IV every 12–24 h)                                                                           |

Abbreviations: bid, twice daily; IV, intravenously; PO, orally; qd, daily; tid, 3 times a day.

<sup>a</sup> Resistance to clindamycin (~31%) is found frequently among *Streptococcus pneumoniae* serotype 19A isolates in different regions of the United States [94].

# Ne zaman direnç düşünmeliyiz ?

- Invazif penisiline dirençli *S. pneumoniae* oranı  $\geq$  yüzde 10
- Okula veya kreşe gitme
- Geçen ay içinde antibiyotik kullanma
- 2 yaş altında olma

# Antibiyotik direnci veya ilk tedavi başarısız ise

Amoksisilin-klavunat 80-90 mg/kg PO b.i.d.

Klindamisin 30-40 /kg PO t.i.d. + Sefiksim 8 mg/kg PO b.i.d.

veya

Sefpodoksim 10 mg/kg PO b.i.d.

Linezolid (12 yaş ↓ 10 mg/kg/doz t.i.d.; 12 yaş ↑ 10 mg/kg/doz b.i.d.)

+

Sefiksim 8 mg/kg/gün PO b.i.d.

# Beta Laktam allerjisinde tedavi alternatifleri

- Tip 1 aşırı duyarlık :Levofloxasin 10-20 mg /kg/gün 12-24 saatte bir
- Tip 1 olmayan aşırı duyarlık :Klindamisin + sefiksim veya sefprozil
- Tip 1 olmayan aşırı duyarlık :Levofloksasin +sefiksim veya sefprozil

# Yatış endikasyonları

- Toksik görünüm(letarji,perfüzyon bozukluğu, solunum baskılanması)
- Komplikasyon varlığı
- Tedaviye yanıtıslık

# Yatan hastada ne tedavi verilir?

- [Ampisillin-sulbaktam](#) 200 ila 400 mg/kg intravenöz (maksimum 8 gr ampisilin)
- [Sefotaksim](#) 100 ila 200 mg/kg ( 6 saatte bir )(maksimum 8 gr)
- [Seftriakson](#) 100 mg/kg/gün( 12 saatte bir)( maksimum 2 gr/gün)
- [Levofloksasilin](#) : 10-20 mg/kg/gün( maksimum 500 mg/gün)(eğer alternatif yoksa)

# Destekleyici (adjuvan) tedavi

- Anti kolinergikler
- Serum fizyolojikler
- Topikal dekonjestanlar
- Sistemik dekonjestanlar
- Topikal kortikosteroidler
- Antihistaminikler
- Nonsteroid antienflamatuar ajanlar
- Mukolitik ajanlar

# Destekleyici (adjuvan) tedavi

- İntranazal salin
- Topikal dekonjestanlar
- Sistemik dekonjestanlar
- Topikal kortikosteroidler
- Antihistaminikler
- Nonsteroid antienflamatuar ajanlar
- Mukolitik ajanlar

# Akut Rinosinüzitte serum fizyolojik

- İzotonik silier fonksiyonu bozmaz
- Burun mukozasında kabuk oluşumunu önler
- Yapışkan salgıları sulandırır
- Burun kan akımı üzerine hafif vazokonstriktör

# Salin nazal spray çocuklarda rinite etkili mi ?

*Slapak Arch Otolaryngol Head  
Neck Surg 2008; 134:67-74*

## Çalışmanın amacı:

- Akut rinite nazal salin etkinliği
- Soğuk algınlığını önlemede potansiyel etkinliği

**Metod:** Medium jet spray deniz suyu 401 olgu, çok merkezli, 12 hafta takip

2 tedavi grubu



Standart



Deniz suyu

1-4'e kadar semptom skoru

İkincil sonlanımlar:

Soğuk algınlığı semptomlarının tekrarlanması

İlaç kullanımı

Komplikasyonlar

Okula gidememe

Hastalık günleri

# Salin nazal spray çocuklarda rinite etkili mi ?

1.Vizit Daha az nazal sekresyon ve obstruksiyon !

| Semptom skoru   | salin | kontrol |
|-----------------|-------|---------|
| Nazal sekresyon | 1.79  | 2.10    |
| Obstruksiyon    | 1.25  | 1.58    |

$p < .05$

## Salin nazal spray çocuklarda rinite etkili mi ?

| grubu(%)                    | Salin grubu(%) | Kontrol |
|-----------------------------|----------------|---------|
| Antipiretik kullanımı       | 9              | 33      |
| Nazal dekonjestan kullanımı | 5              | 47      |
| Antibiyotik                 | 6              | 21      |
| Daha az hastalanan          | 31             | 75      |
| Okuldan uzak kalma          | 17             | 35      |
| Komplikasyon                | 8              | 32      |

p< .05

# İzotonik steril deniz suyu burun sprayleri özellikleri

- Mikrodifüzyon sprej sistemi olursa çok küçük damlacıklar homojen yayılır
- Deniz suyu ile burun mukozası arasındaki temas süresi artar
- NaCl ve eser elementlerin daha etkin penetrasyonu sağlanır
- Düşük basınç, burun mukozası tahriş etmez

# İzotonik Steril deniz suyu burun sprayine Cu ilavesi ne sağlar ?

- Bakır eser miktarda ve penhidrat tuzu halindedir.
- Antimikrobiyal etkinlik gösterir (bakteriostatik etki)
- Bakır antienflamatuar özellikleriyle enfeksiyon durumunda vücudun savunma mekanizması ile ilişkili süreçlere katılır

# Buruna izotonik sıvı verilmesinin etkisi nedir ?

- Antienflamatuar etki
- Solunum epitelinden interlökin 8 yapımını ve salgılanmasını azaltır
- Silier hareketi arttırır

*Int J Clin Pract 2006*

# Akut Rinosinüzitte topikal kortikosteroid

- Tek çalışma 2. Haftada antibiyotik ile beraber etkili
- Daha büyük çok merkezli çalışma : etkisi yok

# Akut Rinosinüzitte antihistaminikler

- Alerjik rinite sekonder gelişen sinüzitte burun akıntısı azalttığı için kullanılmaktadır

# Rinosinüzit tedavisinde topikal veya sistemik dekonjestanların rolü

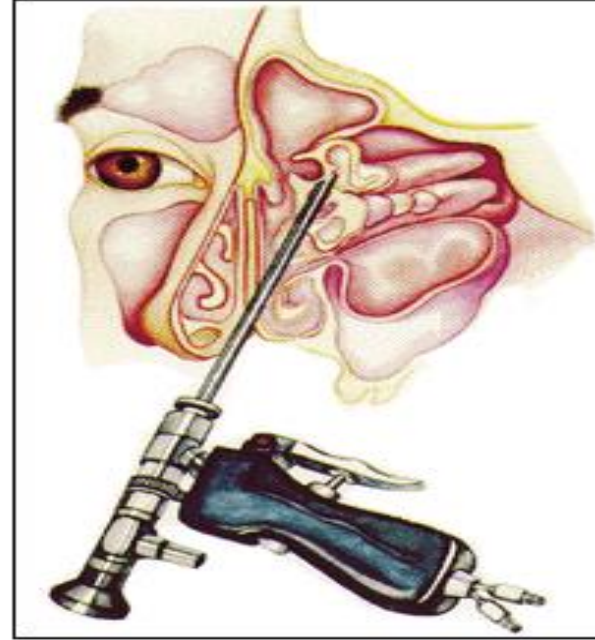
- Yok !
- *Shaikh Cochrane 2012*

# Akut Rinosinüzitte mukolitik ajanlar

- Kalın ve yapışkan balgam yapımını azalttığı için kronik sinüzitte yararlı olabilir
- Fazla kullanıldığında vagus sinirinin uyarılması yoluyla bulantı kusmaya ve mukus salgısının paradoksal olarak artışına neden olabilir

# Cerrahi Tedavi

- Antral lavaj ve sinüs aspirasyonu
- Nazal antral pencere açılması
- Orta meatal antrostomi



# Surgical Management



- Adenoidectomy
- FESS
  - Only after maximal medical therapy has failed and patient has been screened and treated for any underlying conditions
  - Concern for developing nasal and sinus anatomy in children and possibility of altering facial growth

TABLE 2: Relative Indications for Pediatric Sinus Surgery

| <i>Separative complications</i>             | <i>Fixed obstructions</i>                   | <i>Sinusitis aggravating pulmonary disease</i> | <i>Chronic sinusitis</i>                                                               |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Stronger</i>                             |                                             |                                                | <i>Weaker</i>                                                                          |
| Medial subperiosteal orbital abscess        | Refractory polyps (CF, AFS)                 | Asthma                                         | Impact on quality of life, school attendance                                           |
| Complicated sphenoidal or frontal sinusitis | Antrochoanal polyp                          | Cystic fibrosis                                | Persistent mucosal disease in sinus outflow tracts on CT after maximum medical therapy |
|                                             | Inverted papilloma<br>Other suspected tumor | Immunodeficiency                               |                                                                                        |

CF, cystic fibrosis; AFS, allergic fungal sinusitis; CT, computed tomography.

10/31/2015

26