

# Gyermek- fül-orr-gégészet

***Dr. Ráth Gábor PhD***  
*PTE KK MT Gyermekgyógyászati Klinika*  
***Fül-Orr-Gégészeti Osztály***

2019

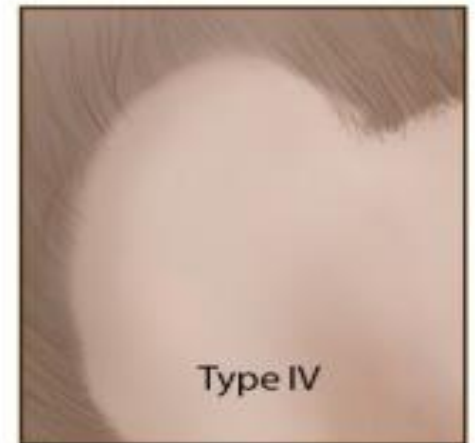


# Fejlődési rendellenességek

---

- Microtia, macrotia, anotia
- Auriculae elevatae
- Külső hallójárat stenosis, atresia, aplasia
- Pedunculus
- Fistula

# Microtia - Anotia



# Microtia - Anotia



Grade 1

Small but  
almost  
normal



Grade 2

Some  
recognizable  
anatomy



Grade 3

Small  
rudiment of  
soft tissue and  
no ear canal



Grade 4

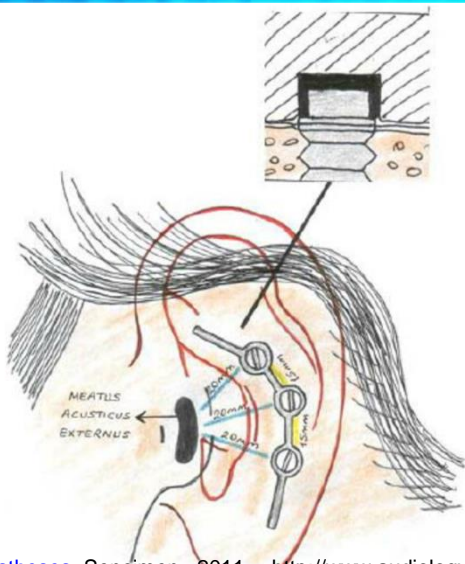
No external  
ear and no  
ear canal



(a)



(b)



(c)



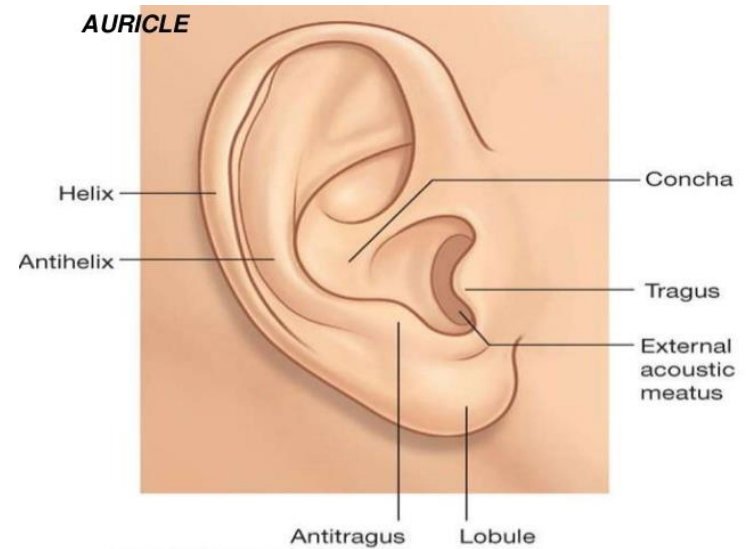
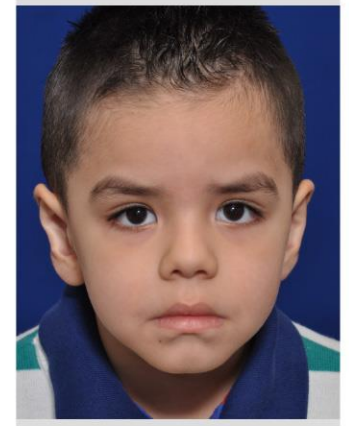
(d)

# Fejlődési rendellenességek

---

- Microtia, macrotia, anotia
- Auriculae elevatae
- Külső hallójárat stenosis, atresia, aplasia
- Pedunculus
- Fistula

# Auriculae elevatae



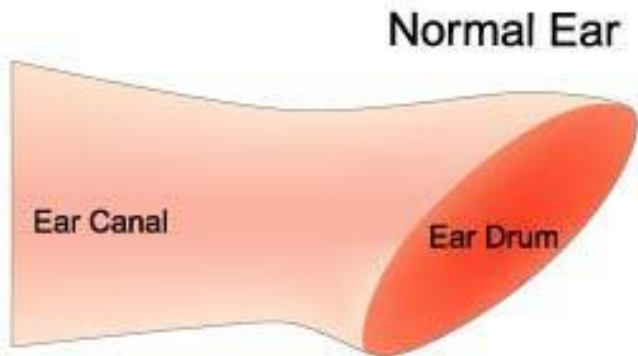
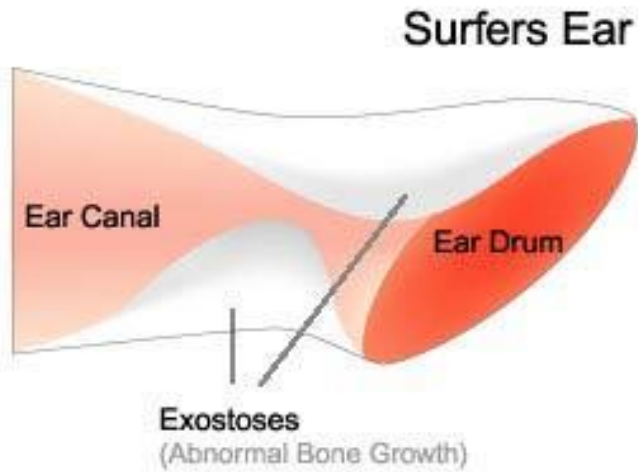


# Fejlődési rendellenességek

---

- Microtia, macrotia, anotia
- Auriculae elevatae
- Külső hallójárat stenosis, atresia, aplasia
- Pedunculus
- Fistula

# Stenosis, exo



# Fejlődési rendellenességek

---

- Microtia, macrotia, anotia
- Auriculae elevatae
- Külső hallójárat stenosis, atresia, aplasia
- Pedunculus
- Fistula

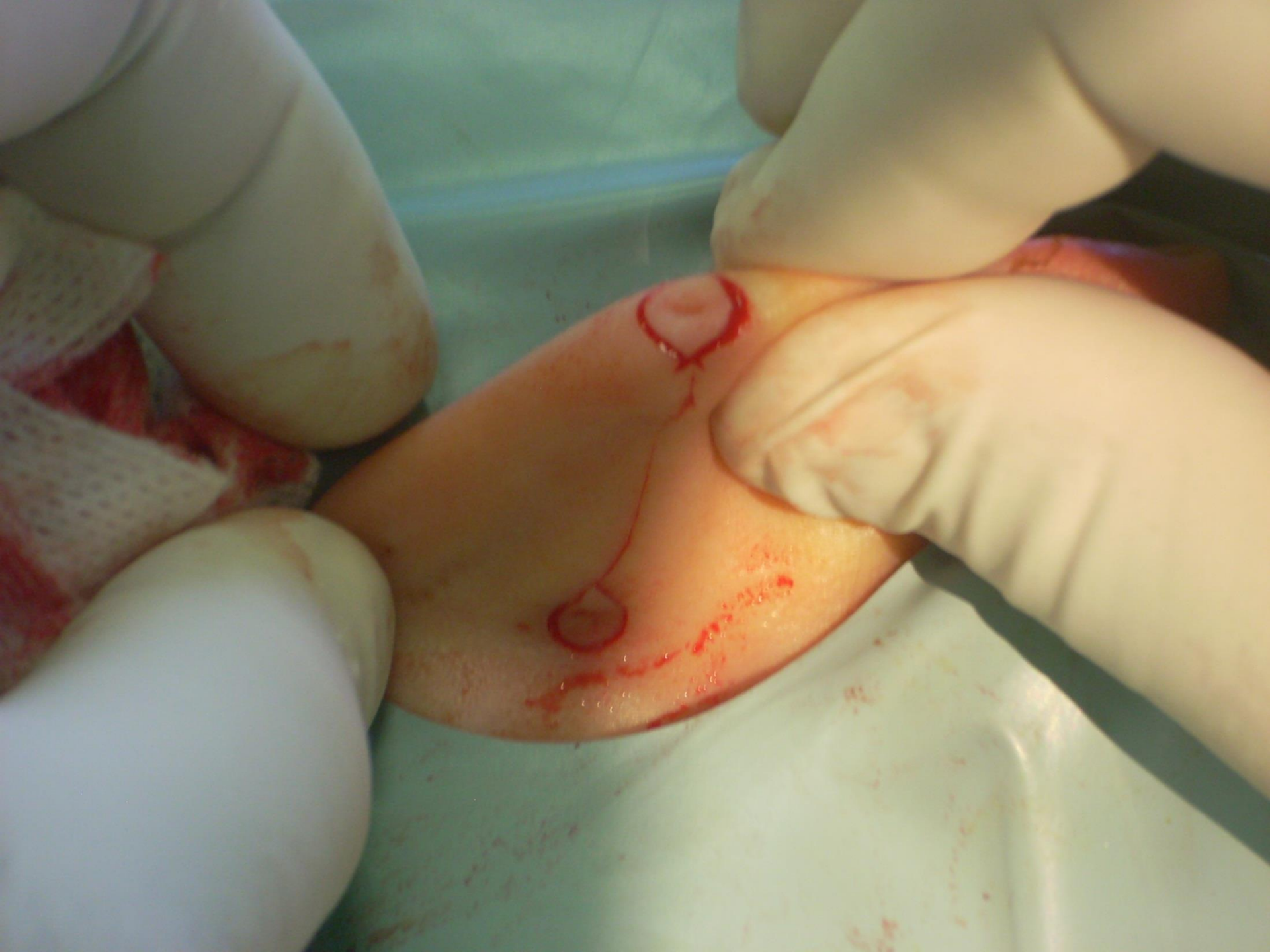


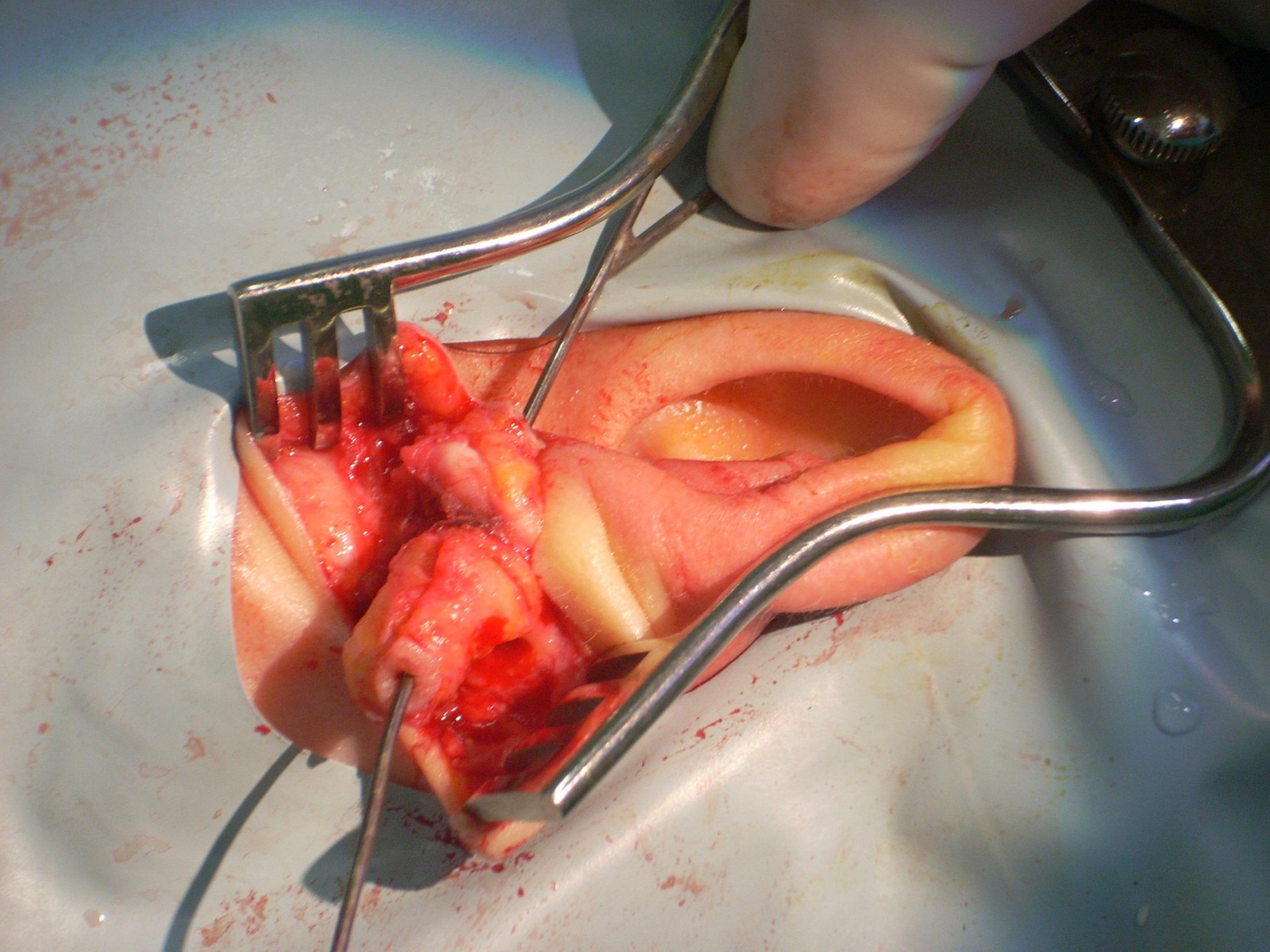
# Fejlődési rendellenességek

---

- Microtia, macrotia, anotia
- Auriculae elevatae
- Külső hallójárat stenosis, atresia, aplasia
- Pedunculus
- Fistula



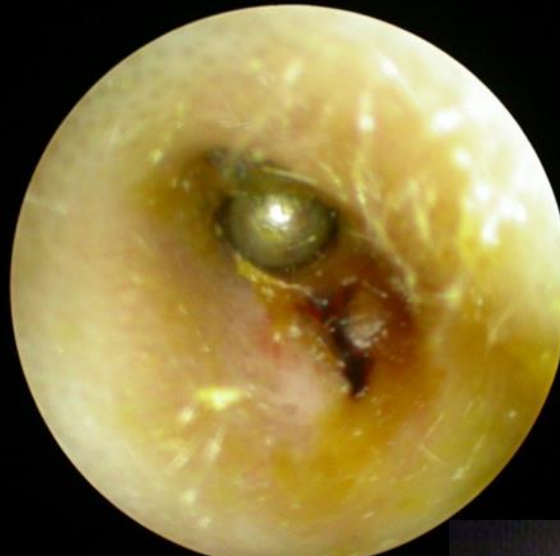
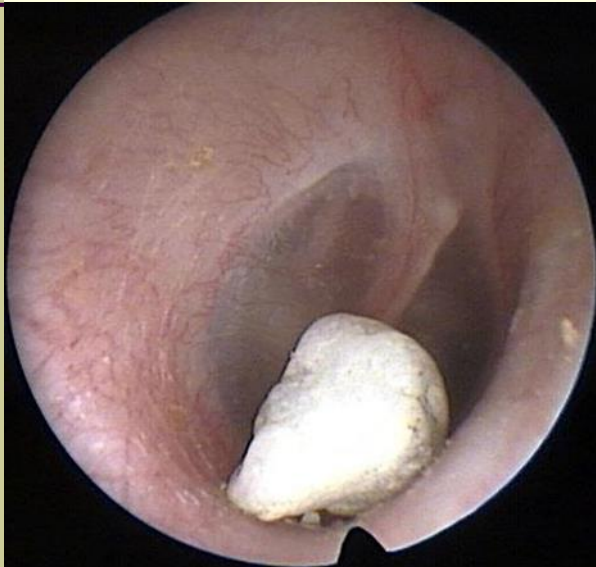




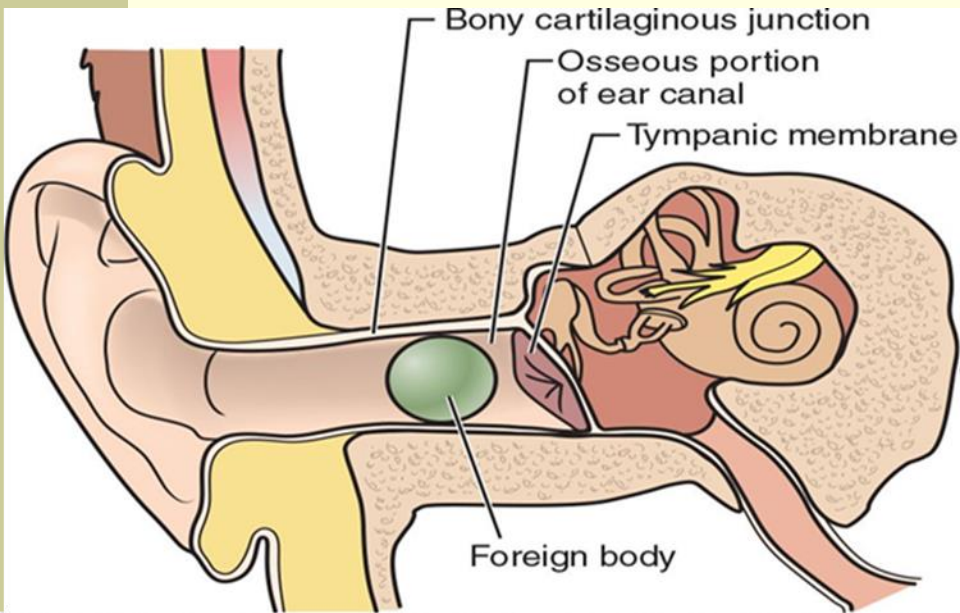




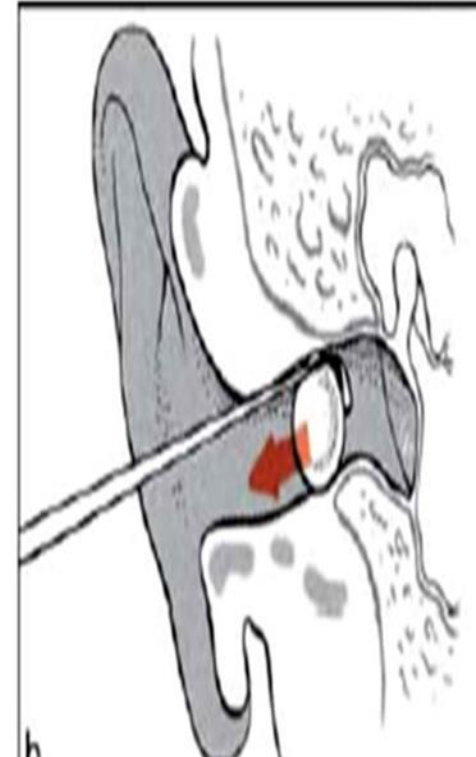
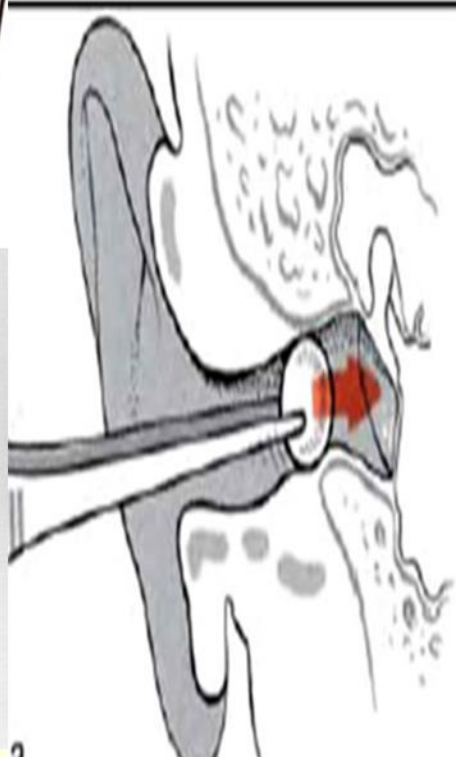
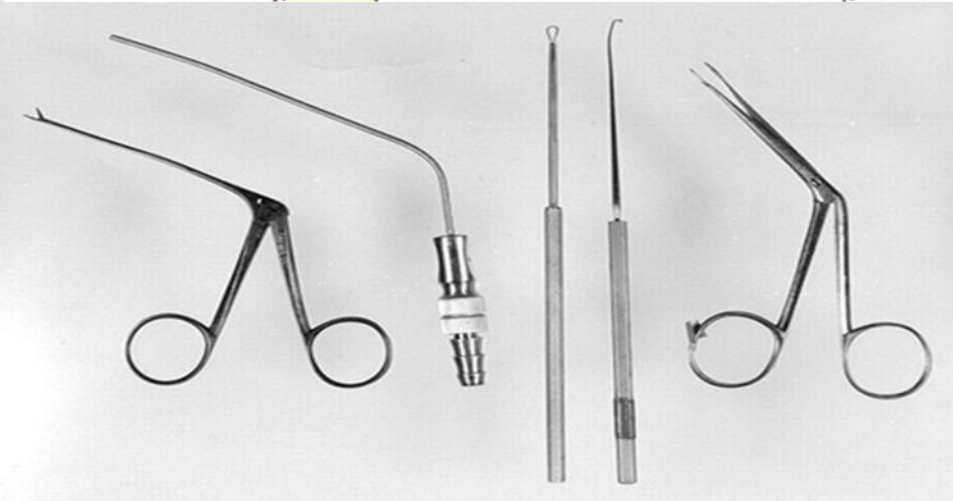
# Külső hallójáratí idegentest



# Corpus alienum meatus acustici externi



## Removing of Round shaped Foreign body

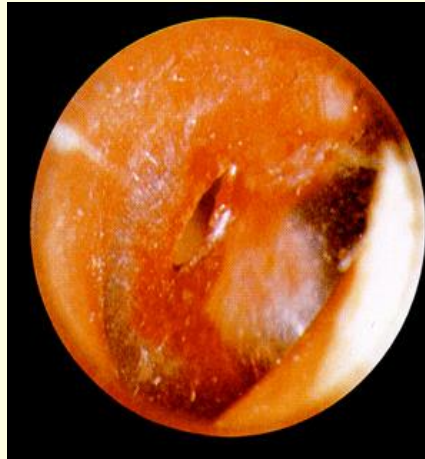
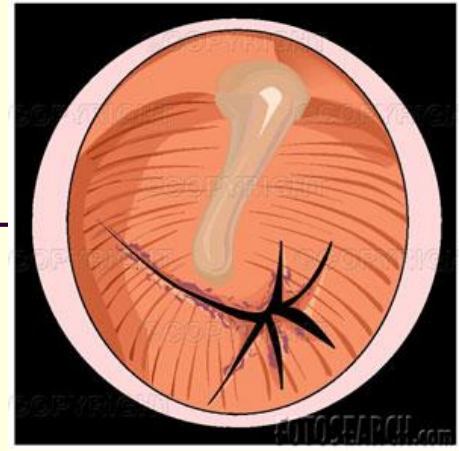


# Trauma

---

- Fülkagyló repszettett, vágott, harapott sebe
- Sutura, tetanus profilaxis
- Piramis törés, hallásvesztés, szédülés, liquorrhea, arcidegbénulás
- Haematotympanon
- Othaematoma - incisio
- Dobhártya traumás perforációja – fedés sziliconnal





# Otitis externa diffusa acuta



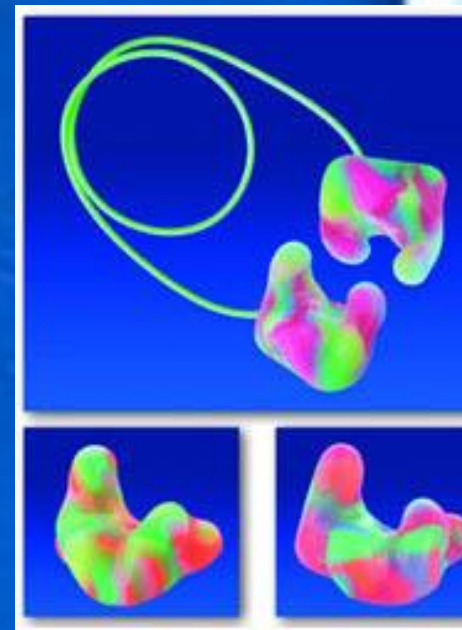
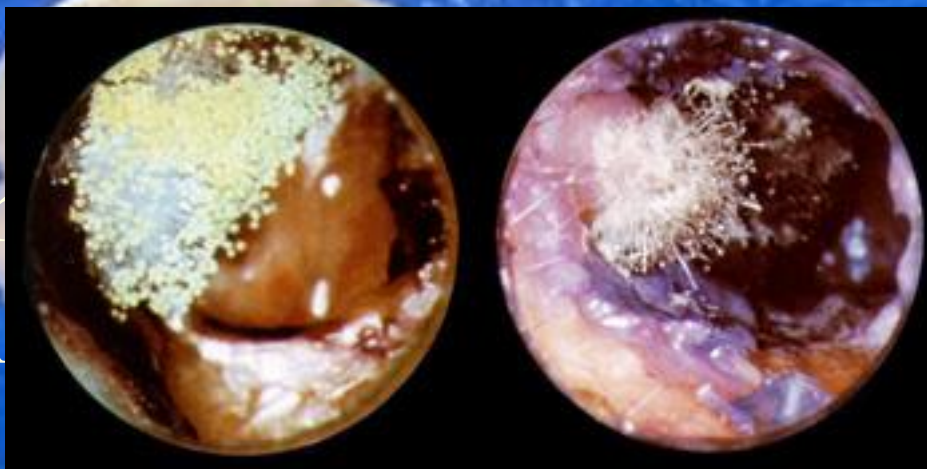
nyár, strand

fülfáj

otorrh

kagyl

lobos,



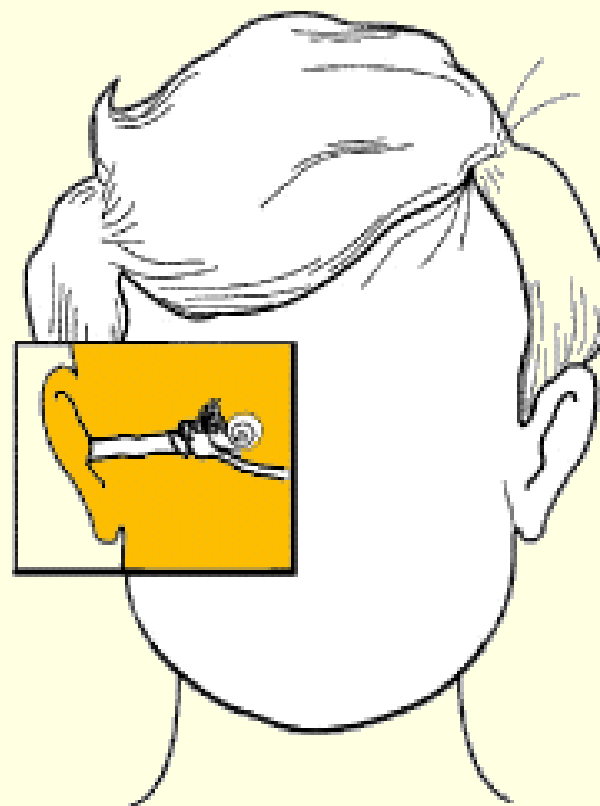
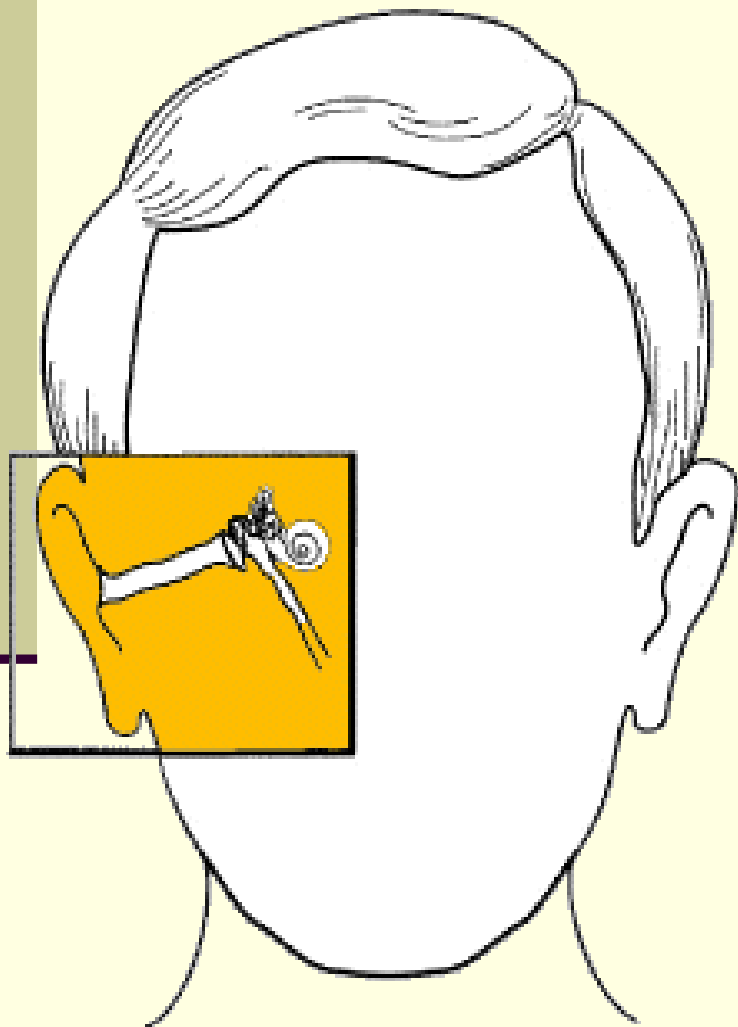
lobos, ~~szűz~~ kagyló, ~~macropus~~

khj-i toilette, Burow-oldattal átítatott

gase csík naponta cserélve, ung.

Pimafucort, Ciloxan, CUE otogutta

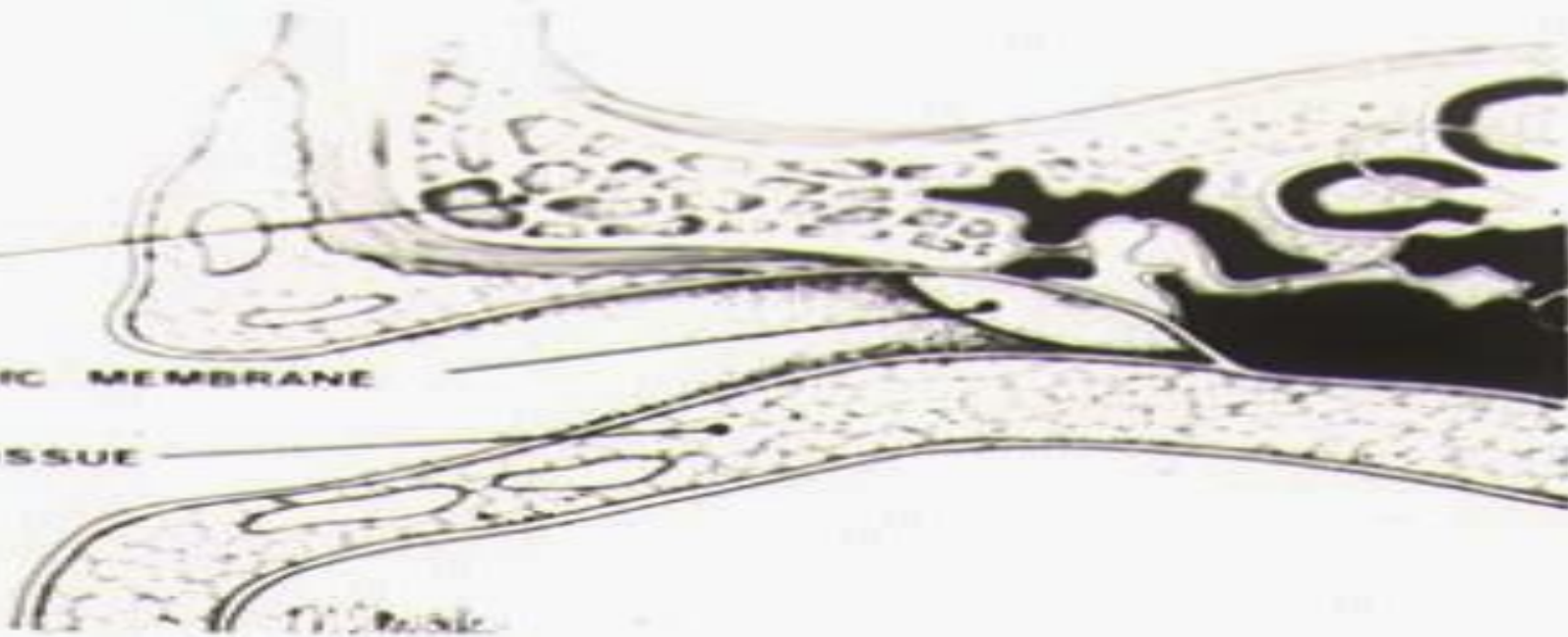
- Fülkürt: vízszintesebb lefutású, tágabb, rövidebb gyermekkorban



BONE

TYMPANIC MEMBRANE

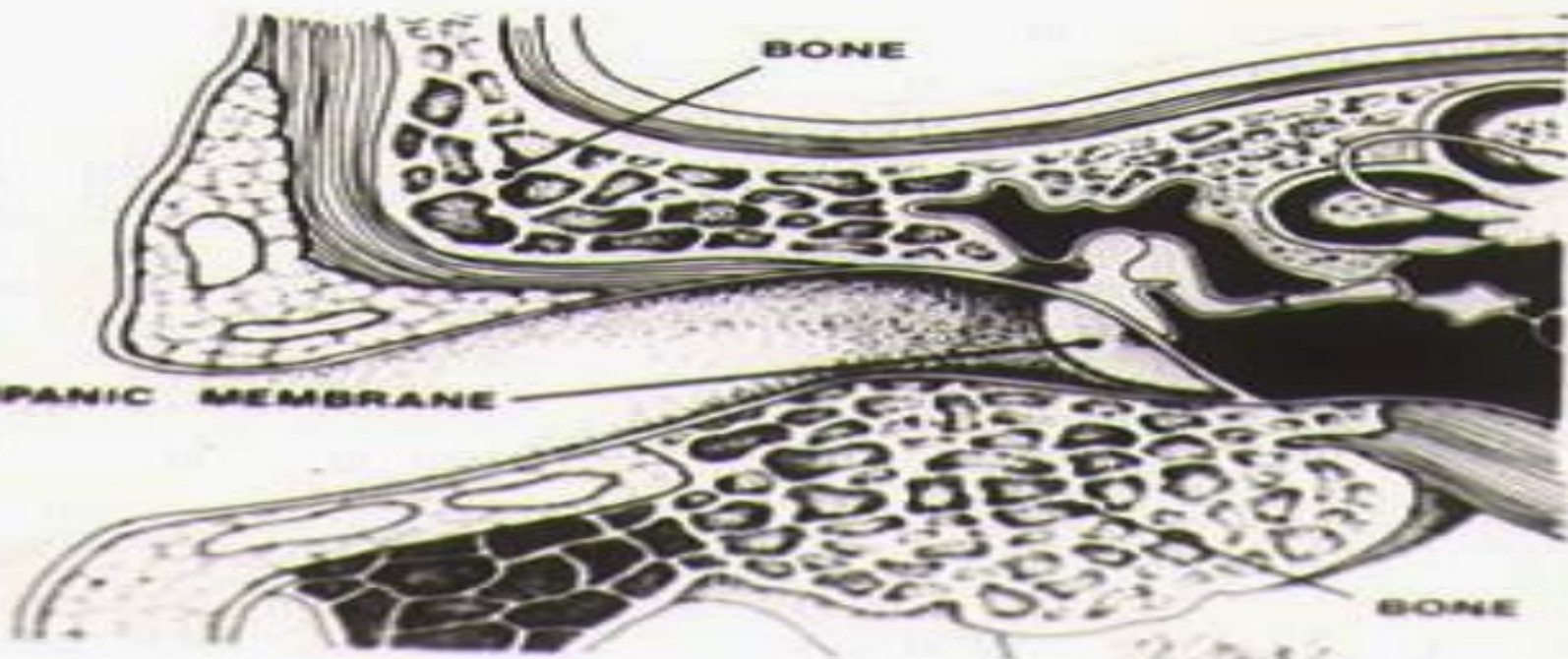
SOFT TISSUE



BONE

TYMPANIC MEMBRANE

BONE







buborék széle



# Long-term ventilációs tubusok

- Eyelets, 1,2
- Arany-platina
- Lassabb kilőkődés
- Ritkább elzáródás
- Kevesebb infekció
- Nem TB finanszírozott





# Otitis media suppurativa acuta

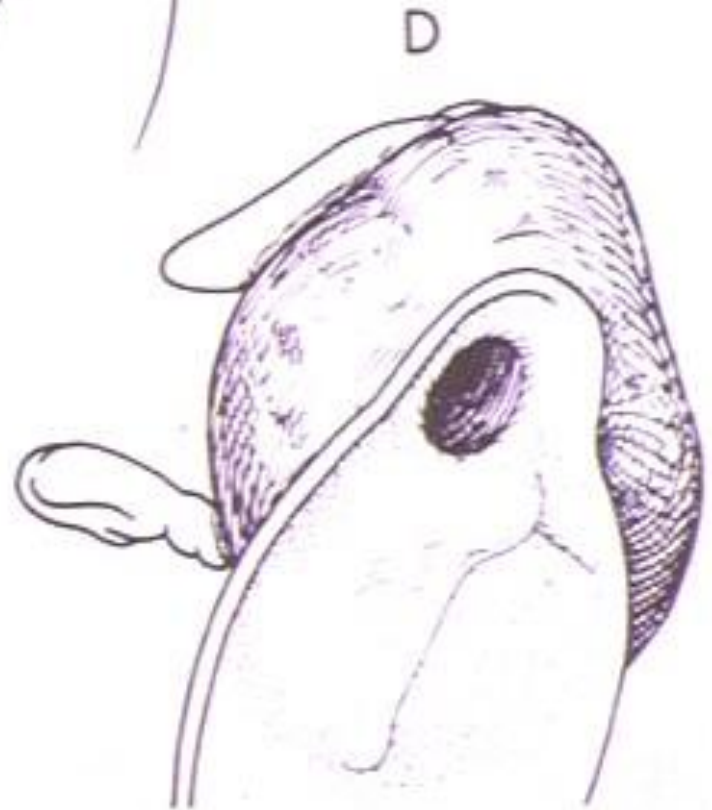
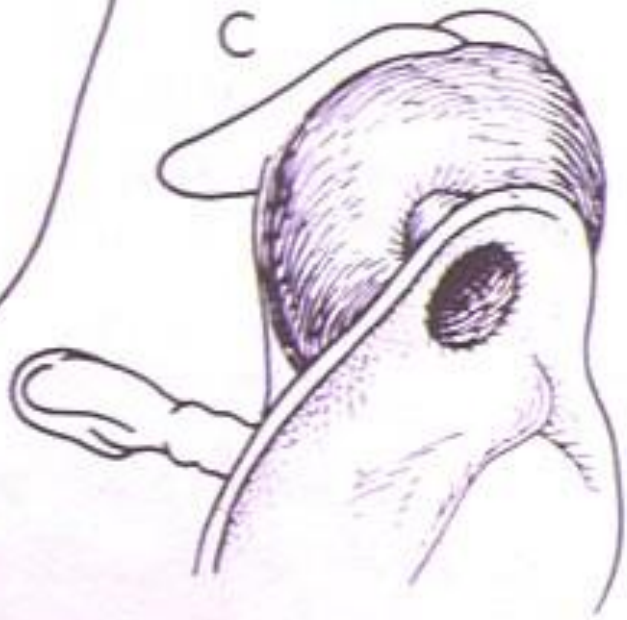
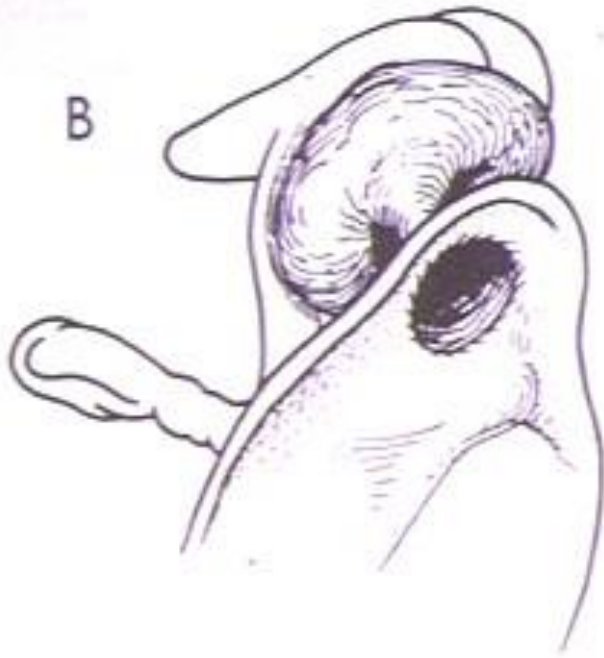
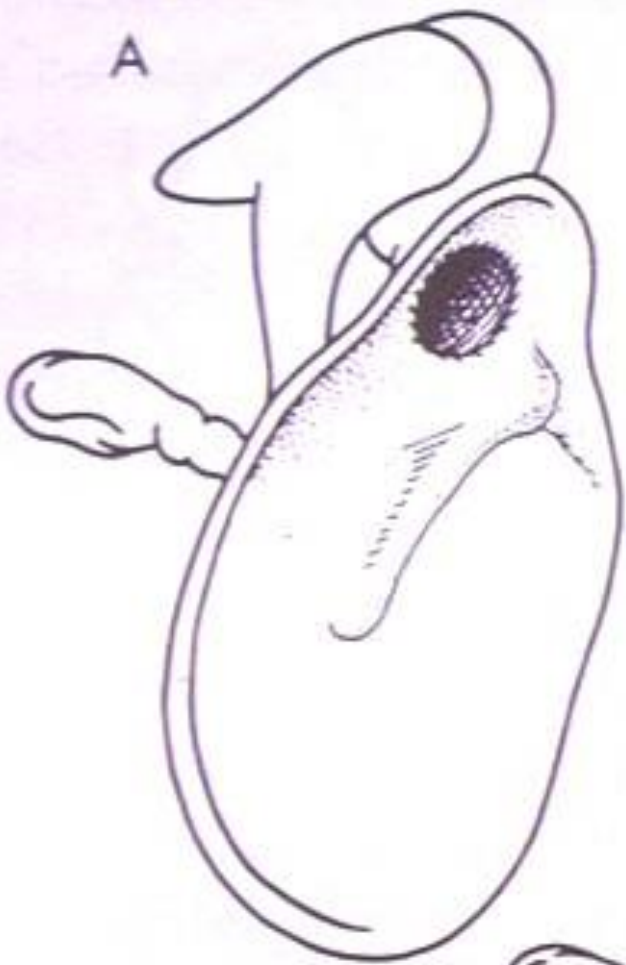


hajlamc

- Mastoiditis acuta







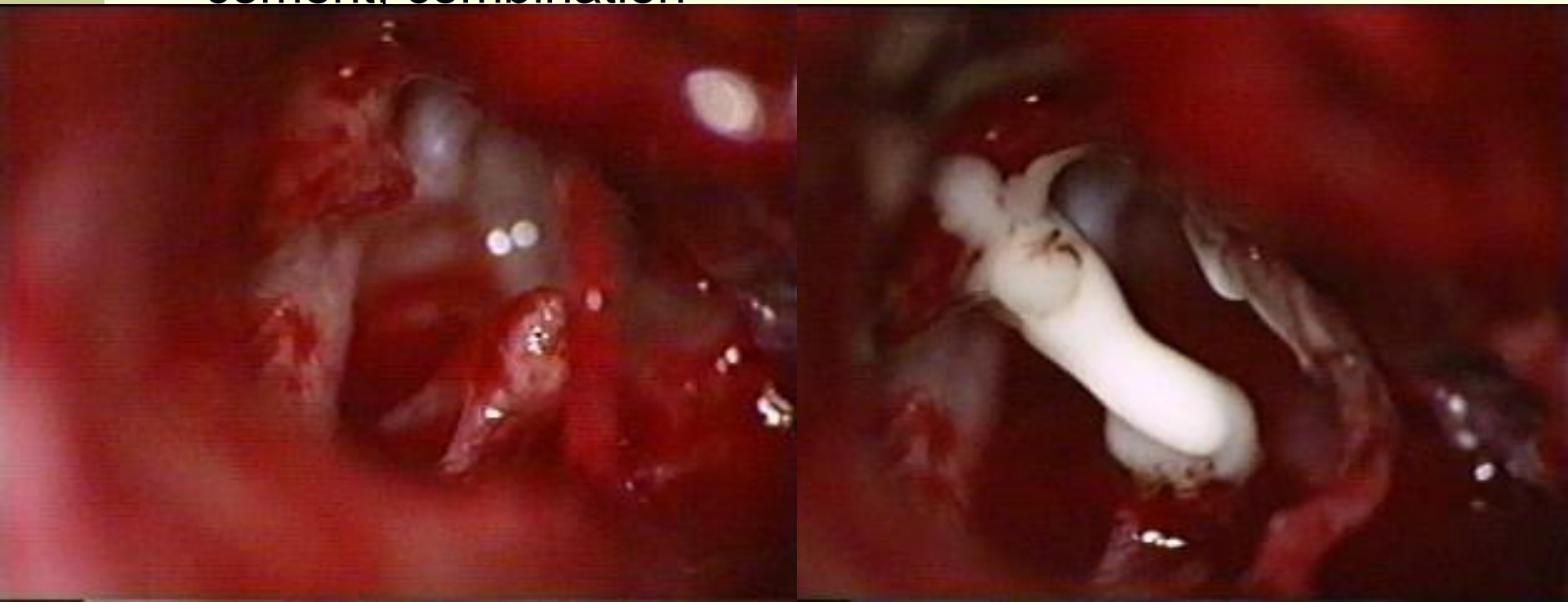
# Tympanoplastica

---

- Idült középfülgennyedés és maradványállapotainak műtéti megoldása, mely során zárt légtartó dobüreg kialakítására és hallásjavításra, jó hallás esetén annak megőrzésére törekszünk. Beszédfejlődéshez jó hallás kell.
- Mikroszkóp és endoszkóp
- Sanatio, reconstructio
- Dobhártya reconstructio: Temporalis fascia, porchártya, porc
- Hallócsont-láncolati reconstructio: Columellisatio, üvegeionomer cement, fém, combinatio

# Tympanoplasty

- Microscope & Endoscope
- TM reconstruction: Temporal fascia, perichondrium, cartilage
- Ossicular reconstruction: autogenous cortical bone columella, titanium prosthesis, glass ionomeric cement, combination





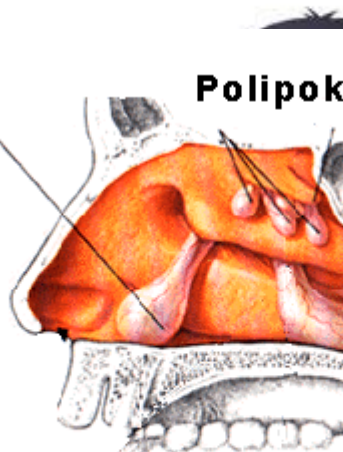
# Audiológia

- UNHS univerzális neonatális hallásszűrés
- szűrő BERA (brainstem electric response audiometry)
- TEOAE (transient evoked otoacoustic emission), kinikai BERA, MLR (middle latency response), ASSR (auditory steady state potentials)
- Magatartásváltozáson alapuló hallásvizsgálatok
- Küszöbaudiometria
- Tympanometria, MFT, STR (stapedius reflex)
- Korai ellátás: Grommet, tympanoplastica, **HJK**, CI, BAHA (bone anchored hearing aid)

# Rhinológia



Polip



Polipok

F



# Embryologia

Development of the Nasal Cavity

# Choanal atresia – Paradox cyanosis

---

- Bilateral choanal atresia akut életveszélyes állapot. Az újszülött obligát orrlégző kb a 6. hétig.
- Síráskor jobban kap levegőt
- Nyugalomban cyanosis, szűnik erőlködésre: paradox cyanosis (pont ellentétes mint a cardiális pathológia esetén)

# paradox cyanosis



Child cyanotic at rest



Child not cyanotic when crying

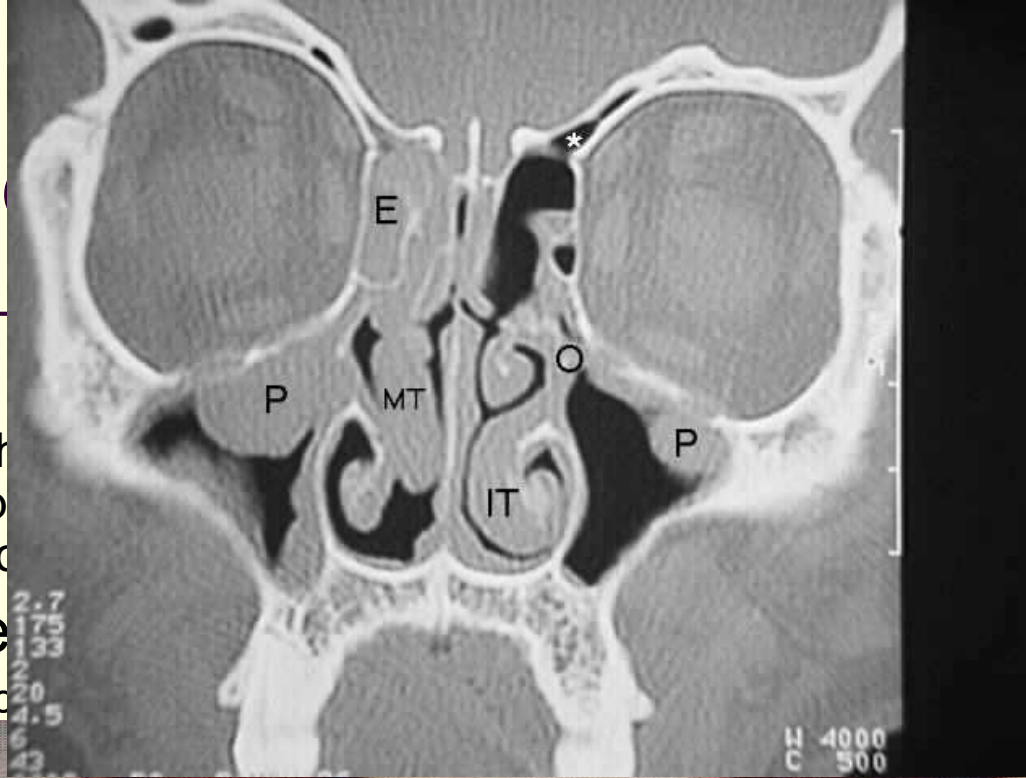
# Orrm

- Ormel

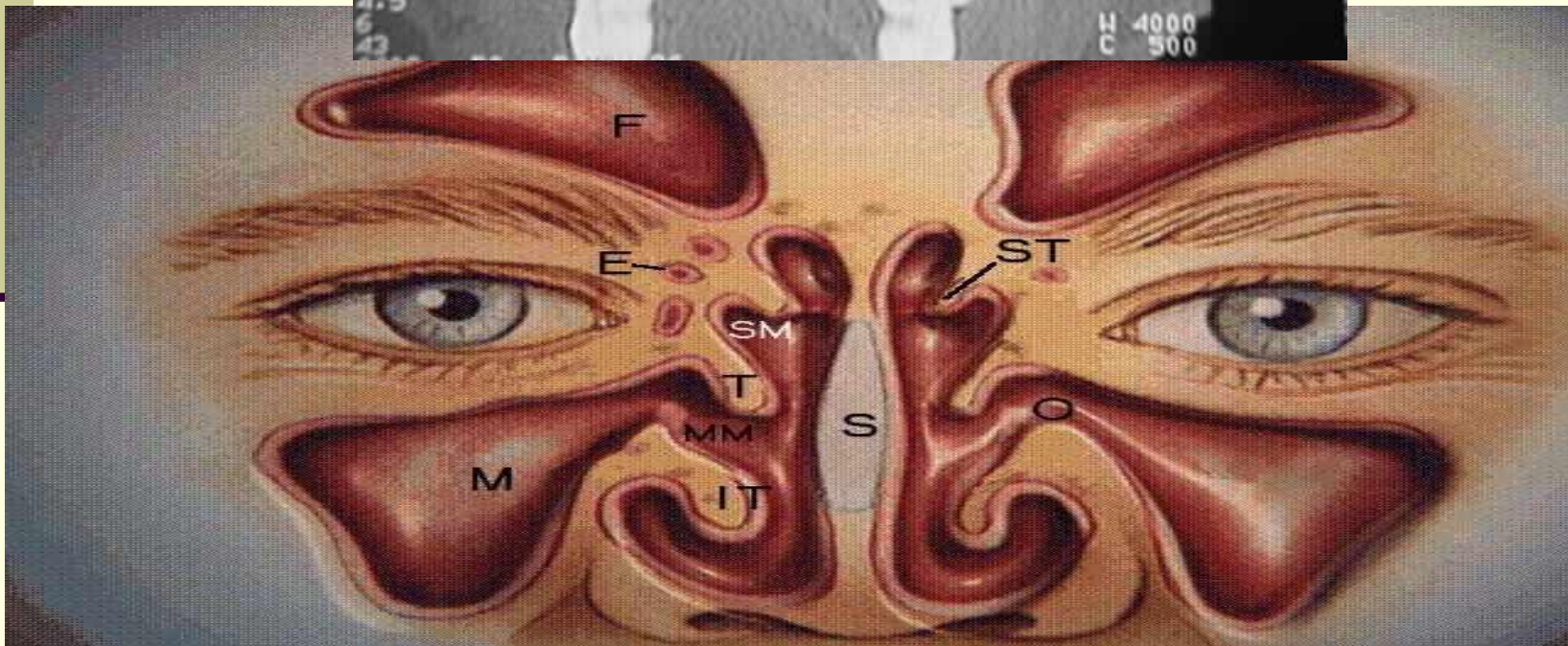
Eth  
Sp  
Fro

- Orrme

SY Arc



korig

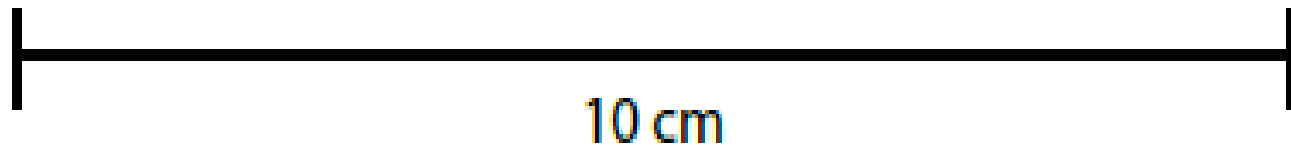


# Rhinosinusitis

- Gyermekkori rhinosinusitis definíció:  
Az alábbi 2 tünet közül min 2 megléte, melyek közül az egyik az orrdugulás vagy az orrfolyás/garatba csorgó váladék kell, hogy legyen
  - ± arcfájdalom, nyomásérzet
  - ± köhögésés vagy
  - orrendoszkópia során észlelt
- - orrpolypok és/vagy
  - mucopurulens orrváladék, elsősorban a középső kagyló alatt és/vagy
  - oedema/nyálkahártya duzzanat, elsősorban a középső kagyló alatt és/vagy
- • CT changes:
  - nyálkahártya elváltozások a sinusokban vagy az ostiomeatalis egység területén

# RS severity - VAS

How troublesome are your symptoms of rhinosinusitis?



Not troublesome

Worst thinkable troublesome

MILD	=	VAS 0-3
MODERATE	=	VAS >3-7
SEVERE	=	VAS >7-10

**VAS > 5 affects the patient QOL**



# Akut RS – Krónikus RS

- Krónikus RS: 12 héten túl fennálló tünetek
- Krónikus rhinosinusitis orrpolypokkal (CRSwNP): Kétoldali, endoszkóppal látható orrpolypok a középső orrkagylók alatt
- Krónikus rhinosinusitis orrpolypok nélkül (CRSsNP): Nem láthatók orrpolypok a középső orrkagylók alatt, sz. e. az orrnyálkahártya lohasztása után sem

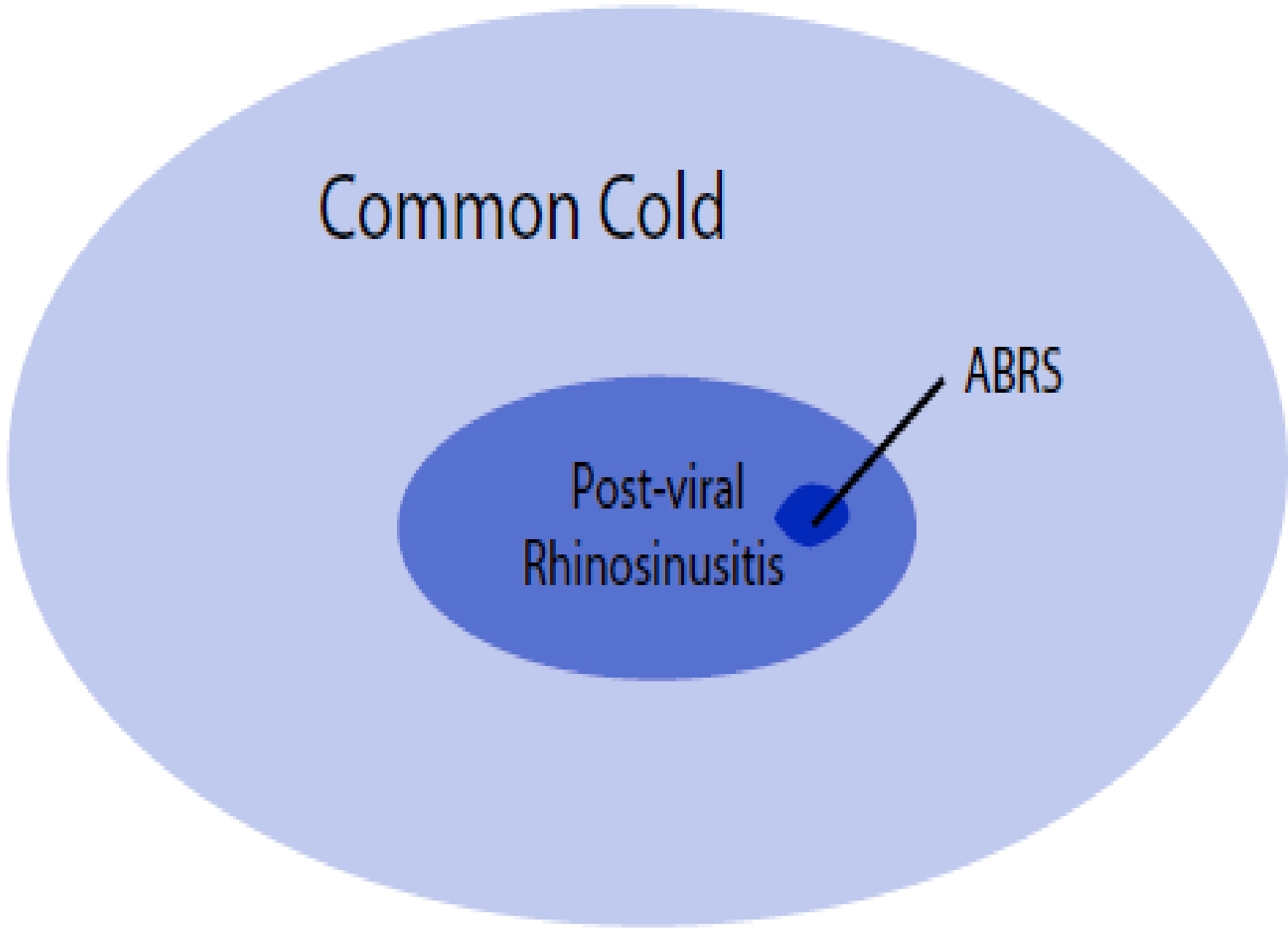
# Közönséges nátha - Common cold

- 6-21x/év 6 év alatt
- 2-3x/év felnőttkor (Wald, 2003)

Common Cold

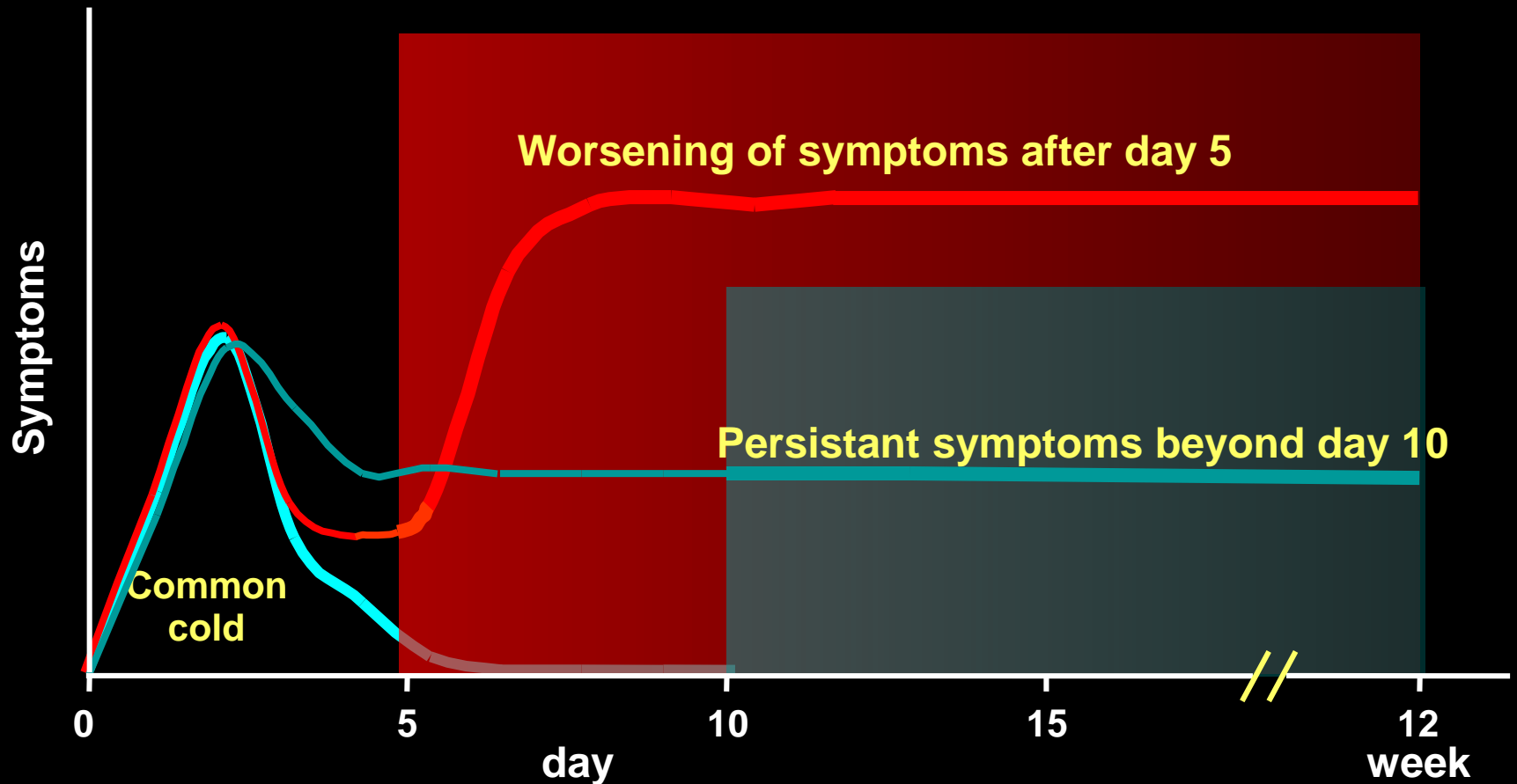
Post-viral  
Rhinosinusitis

ABRS



# common cold / acute postviral RS

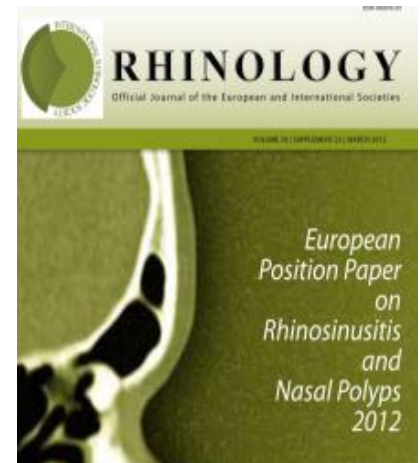
Worsening of symptoms after the 5th day or persistent symptoms beyond the 10th day. Symptoms present no longer than 12 weeks



# Akut bakteriális RS (ABRS)

## 3/5 tünetek

- Gennyes orrfolyás (dominálónan egyoldali)
- Erős egyoldali fájdalom valamelyik orrmelléküreg felett
- Láz
- CRP és süllyedés emelkedett
- „Double sickening”

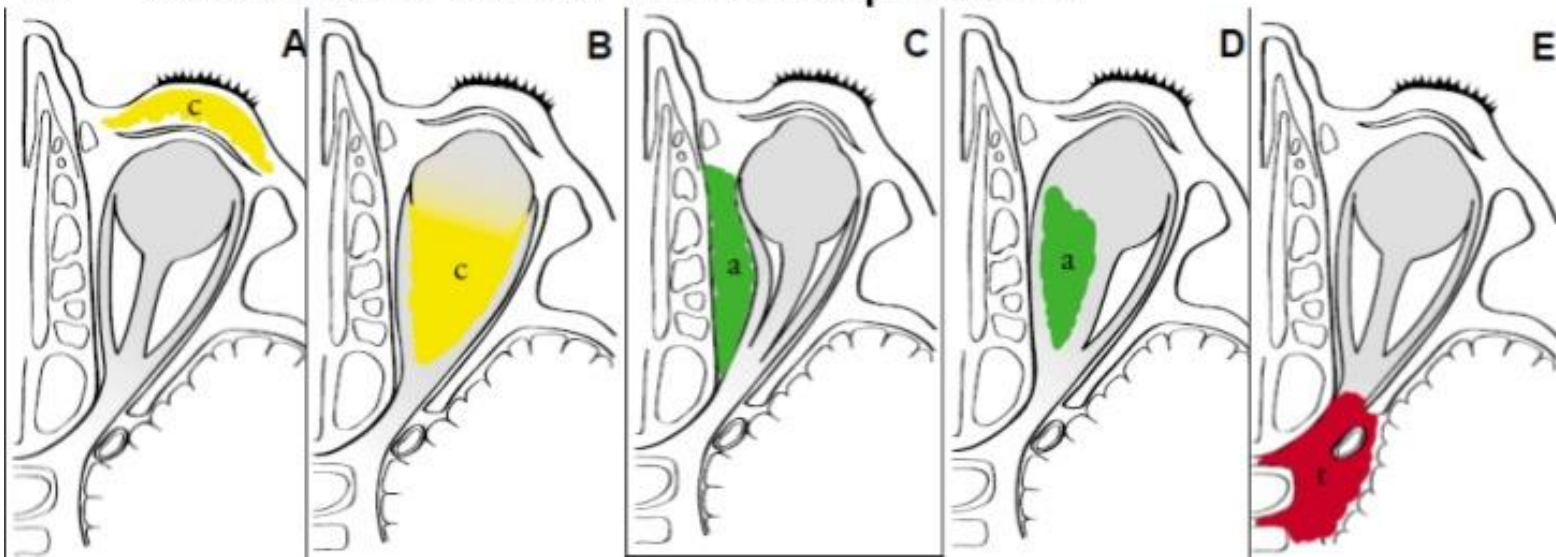


# Chandler's classification

## Orbital Complications Of Sinusitis Classification



1. Periorbital (Pre-Septal) cellulitis
2. Orbital (Post-Septal) cellulitis
3. Subperiosteal Abscess
4. Orbital abscess
5. Cavernous Sinus Thrombophlebitis









10 ds later →

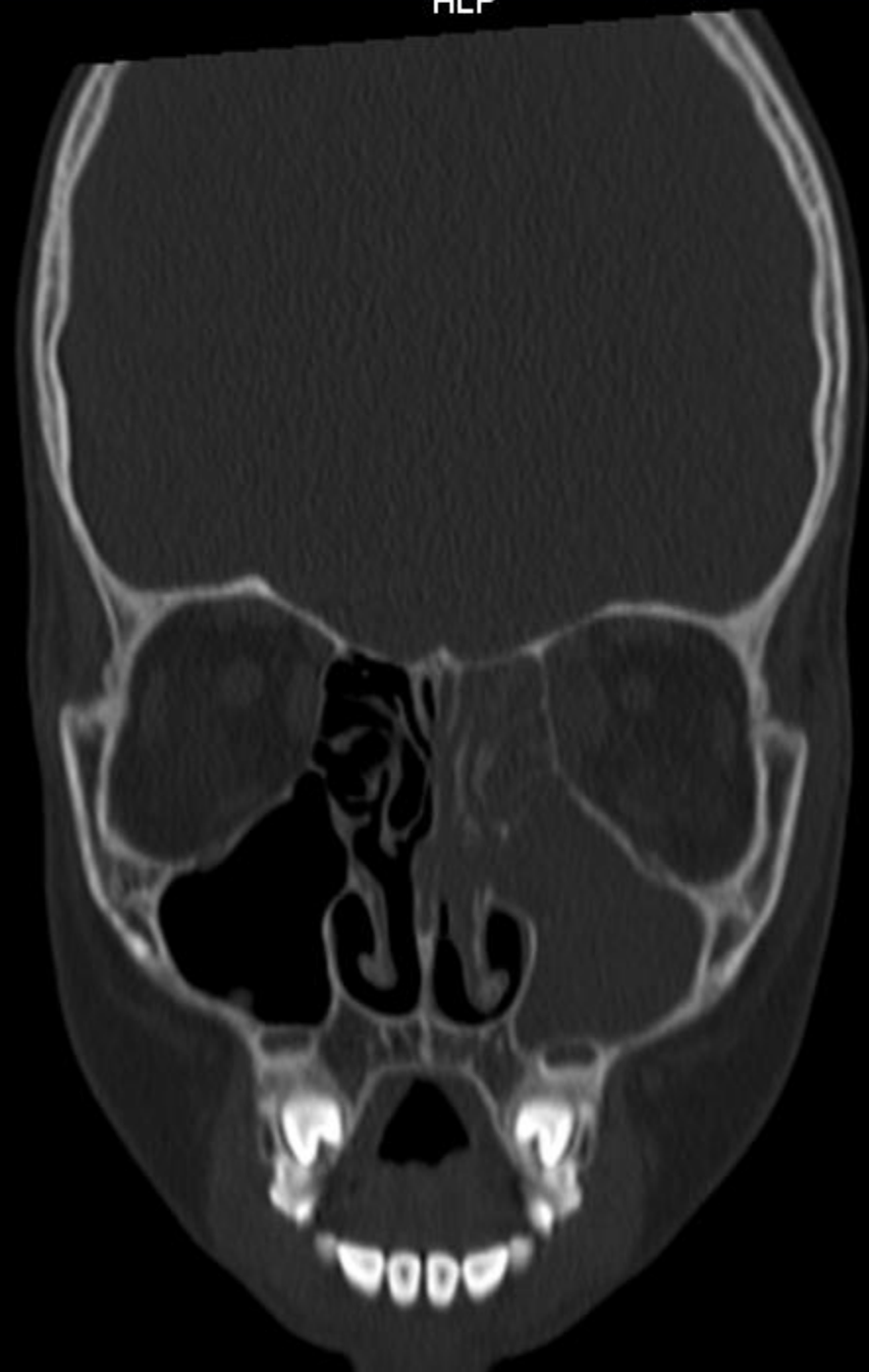


MANDI MATYAS BENEDEK

HLP

PDK  
Sensation 16

117220568  
000.05.18.  
dy CT20091124070932  
09.11.24.  
3:50  
MA

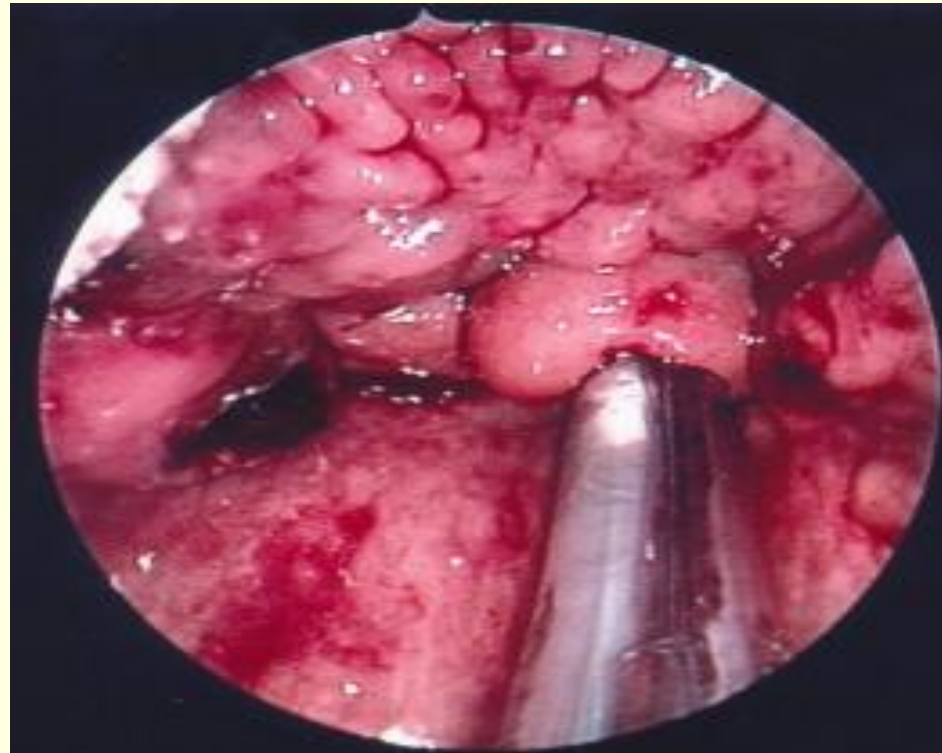


P

# Tonsillitis lingualis

- Kíséri az akut tonsillitist

- Erős torokfájdalom, nyálfolyás, magas láz, dysphagia, odynophagia, fájdalmas nyelvmozgások, felső légúti szűkület



# Rövid nyelvfelek

---

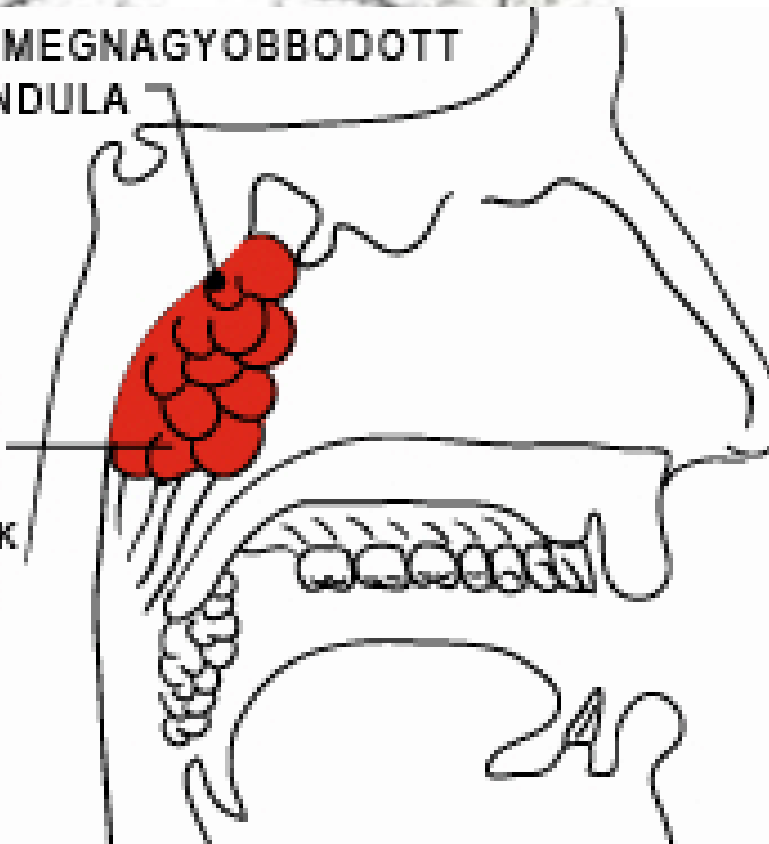
- Rövid frenulum linguae
- Nem képes kiölni a nyelvét
- Beszédfejlődési zavar
- Bemetszés



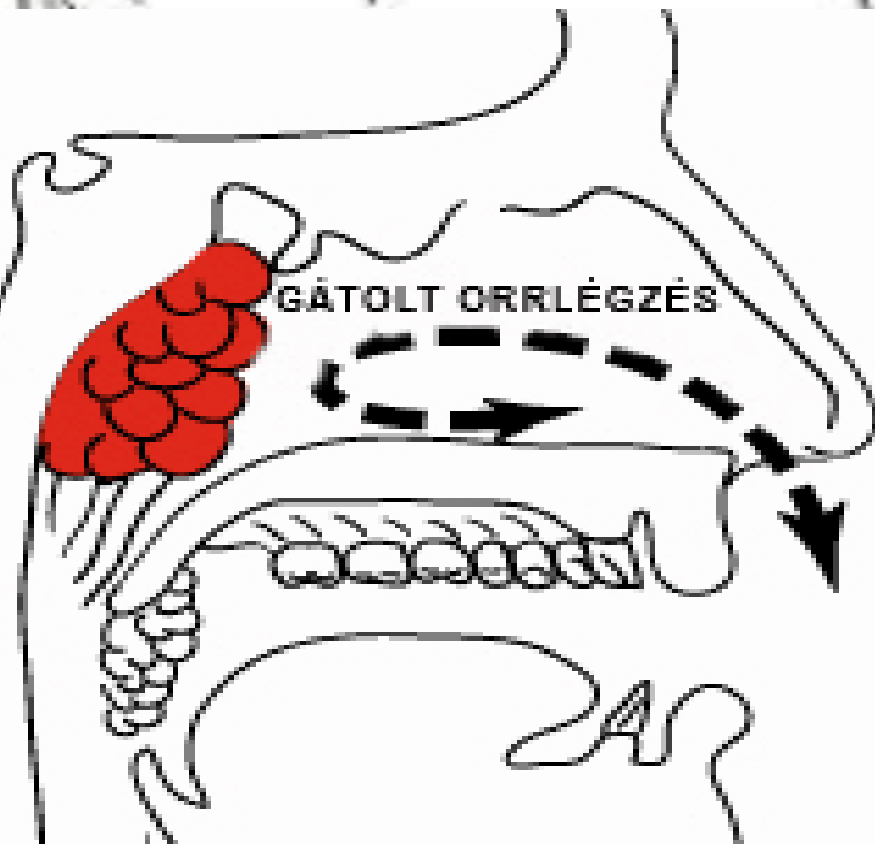


BETEG, MEGNAGYOBBODOTT  
ORRMANDULA

GÁTOLT  
FÜLKÜRT  
SZÁJADÉK

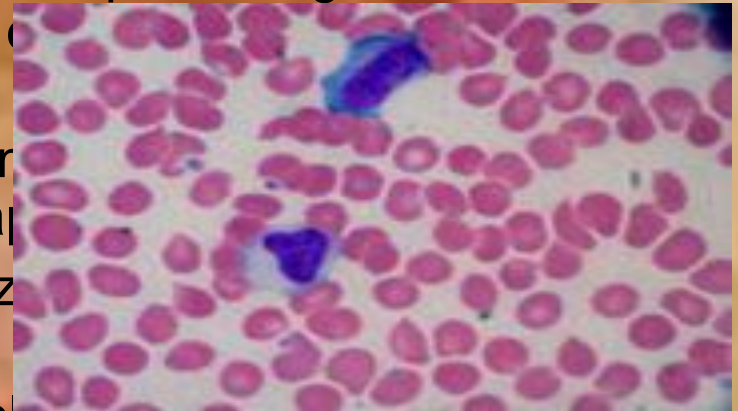


GÁTOLT ORRLÉGZÉS



# Mononucleosis infectiosa

- EBV, tonsillitis szürkésfehér lepedékkal, magas láz, elesett állapot, kifejezett lymphadenomegalia colli, haepatosplenomegalia, májfunkciós eltérések, petechiák a lágy- és kemény szájlemezeken, kamaszok, inkubáció 7-9 nap
- vírus szerológia (heterophil antitestek kimerülnek, negatív, 40% első 2 hétben, 10% 1 hónapig)
- Vérvkép: fvs↑, Mo↑, ~ 50% lymphocytosis, atypic lymphocytes, monocytic lymphocytes
- Kezelés supportív, fájdalomcsillapítás, folyadékpótlás, tabuozás hetekig tarthat,
- Ampicillin (ampicillin exanthemát okoz, akkor is ha korábban panaszmentesen alkalmazták)
- Hatalmasra duzzadt tonsillák légúti obstructiót okozhatnak: nagy dózisú rövid idejű steroid kúra, nasotrachealis intubatio, tracheotomia, tonsillectomia



# Tonsillitis acuta

(catarrhalis, follicularis, lacunaris, confluens)

- 5-6 éves gyerekeknel a leggyakoribb
- St. aureus,  $\beta$ -haem. Streptocc., Pneumocc., Haem. inf., anaerobok, viralis
- GABHS (Group A  $\beta$ -haemolizáló Streptococcus): Poststreptococcal glomerulonephritis és febris rheumatica.
- Megnagyobbodott, vörös tonsillák, száraz nyelv, catarrhalis v. fibrines exsudatum, sárgás-fehér foltok tonsillán
- Kp.vonalban összeérhetnek, dysphagia, odynophagia, otalgia irradiata, hypersalivatio, hang megváltozik, akár dyspnoe, láz, foetor, lymphadenomegalia colli
- fvs $\uparrow$ , balra tolt vérkép, We $\uparrow$
- Garatleoltás (90-97%-ban szenzitív, 90%-ban specifikus GABHS esetén), Garatleoltás nem tudja eldönteni, hogy acut vagy chronicus az infectio.
- Serológia: AST antistreptolysine-O titer
- GABHS-hordozónál garatleoltás pozitív de AST-szint normál
- GABHS infectió bizonyítása: pozitív garatleoltás és 2, különböző időpontban vett emelkedett AST szint
  
- Amoxicillin, fájdalom-, lázcsillapítás, à chaud tonsillectomia
- Anaerobok gyakran a recidíváló tonsillitisek és a szövődmények háttérében
- Gyakran  $\beta$ -laktamázt termelő kórokozók,  $\beta$ -laktamáz gátló

# Tonsillitis non-suppuratív szövődményei

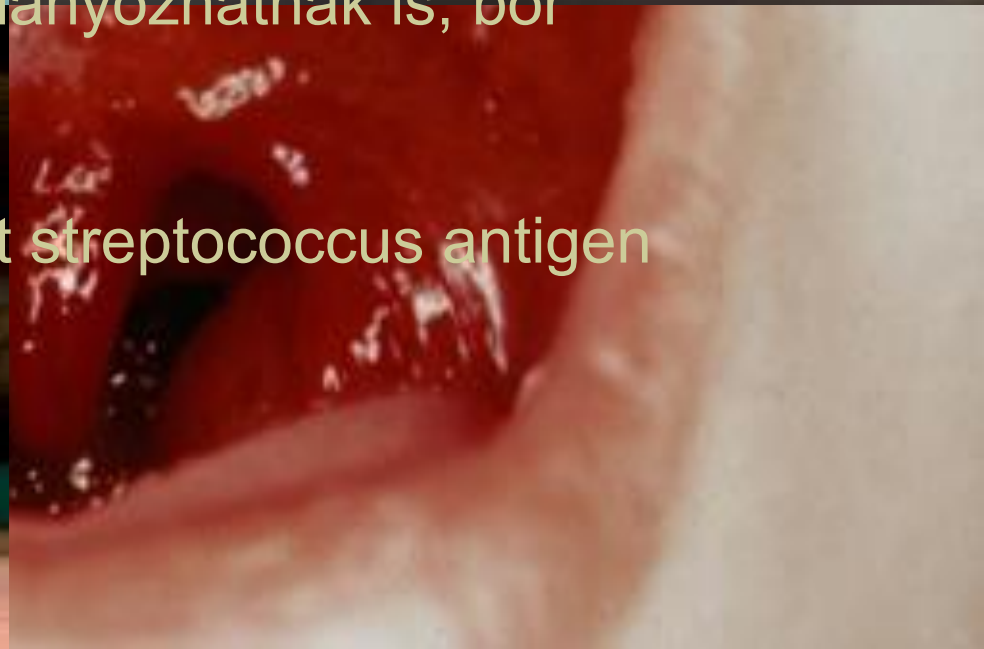
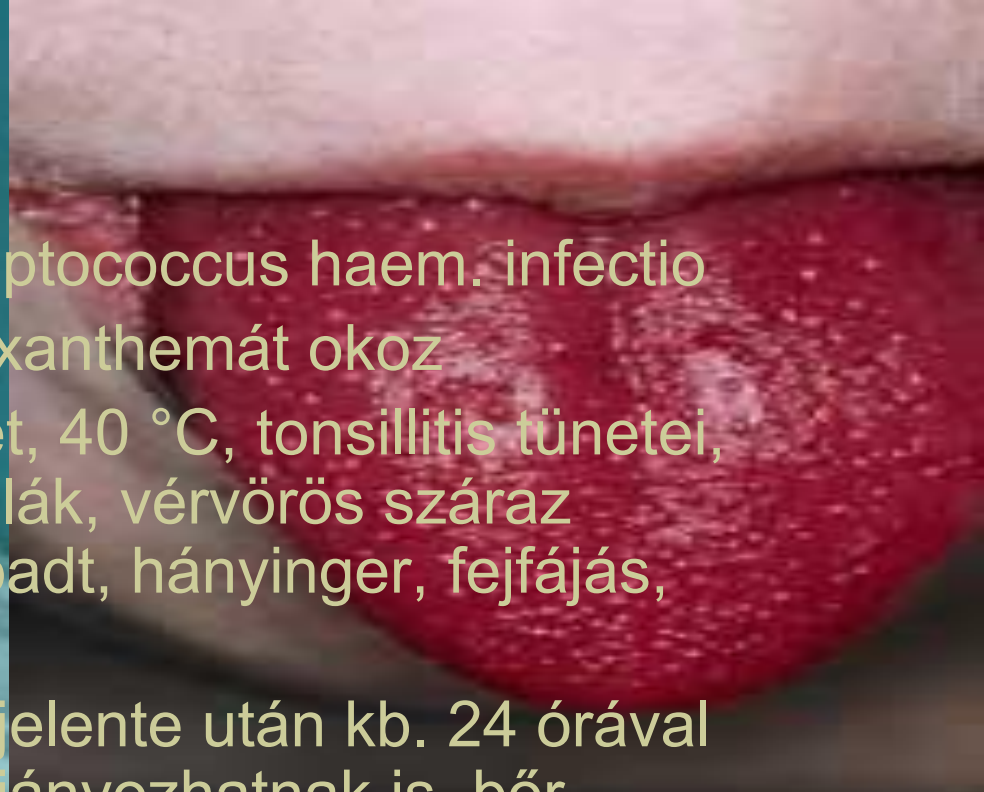
---

- GABHS infectio után
- Rheumás láz, 0.3% incidencia, penicillin, tonsillectomia
- Glomerulonephritis, 0.24% incidencia, 1-2 héttel pharyngitis után jelentkeznek tünetek, tonsillectomia
- scarlatina



# Scarlatina

- Tonsillitis acuta, A-típusú Streptococcus haem. infectio
- Erythrotoxin enanthemát és exanthemát okoz
- 3-5 nap inkubáció, acut kezdet, 40 °C, tonsillitis tünetei, skarlátpiros garatnyh és tonsillák, vérvörös száraz málnanyelv, perioralis bőr sápadt, hányinger, fejfájás, tachycardia
- Exanthema garattünetek megjelente után kb. 24 órával jelentkeznek felső testfélen, hiányozhatnak is, bőr pikkelyes hámlása 8. naptól
- Necrotizáló OMSA, ritka
- Garatleoltás, Dick test (hígított streptococcus antigen intradermalis injectió)
- Amoxicillin



# Tonsillitis acuta suppuratív komplikációi

---

- Infiltratio peritonsillaris
- Abscessus peritonsillaris
- Abscessus parapharyngealis
- Mediastinitis
- Tonsillogen sepsis
- Az arteria carotis externa vagy interna arrosiós vérzése
- Sinus cavernosus thrombosis



Retropharyngealis: Praevertebralis nyacs (drainage orr, orrméreg, fülkürt, garat felől) beolvadása, mesopharynx hátsó fal puha elődomborodása, 2 év alatt, láz, nyelési nehézség, galuskás beszéd, nyaki merevség, gátolt orrlégzés, lymphadenomegalia colli. Oldalsó nyaki rtg, UH, CT. Verticalis rövid incisio középső és oldalsó harmad határán hátsó garatfalon peroralisan vagy külső feltárásból (nyelvcsont szintje alá terjedő tályog), ITN, Trendelenburg helyzet, aspirációt elkerülni.

Parapharyngealis: mm. constr. közötti átörő folyamat, az izom és a mély nyaki fascia között, bedomborodás oldalsó garatfalon a hátsó garatív mögött, nn. IX., X., XII. dysfunctio előfordulhat, posterior mediastinum felé terjedhet, UH, CT, incisio szájüreg felől vagy külső feltárásból, ITN

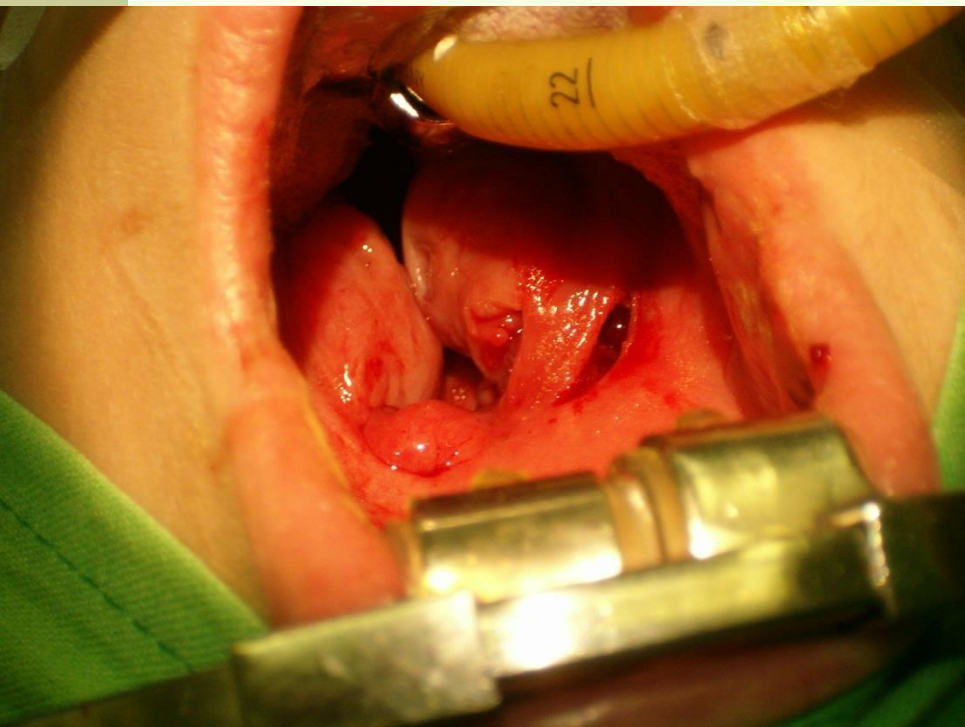
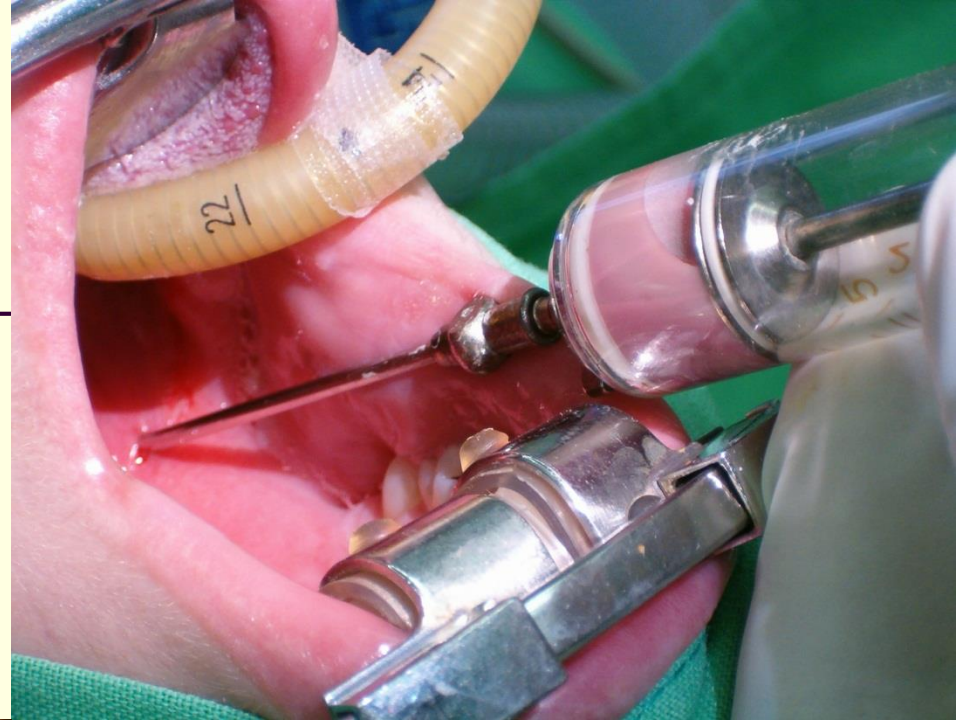
Peritonsillaris, leggyakoribb, főleg felső póluson tonsilla és tok között, egyik tonsilla elődomborodik, vörös, uvulát félrenyomhatja, garat/gége oedema

Egyoldali torokfájdalom, otalgia, odynophagia, láz, lymphadenomegalia, drooling, trismus, dyspnoe

Garatleoltás, UH, CT

Infiltratio – párakötés

AB- anerob kórokozók ellen is, aspiratio, Incisio, abscesstonsillectomia - à chaud, halasztott tonsillectomia (à tiède – 2-3 nap, à froid – 6 hét)



- Abscessus peritonsillaris
- Punctio, incisio

# Soor oris

- Fehéres felrakódás, letörölve vérzik
- AB szedés, immunsuppressio
- Candida kitenyészthető, SeAT-titer
- Nystatin, boraxglycerin, Mycosyst, Amphotericin B

# Brodsky-score

## narrowing of pharynx

- 0: 0%
- 1: <25%
- 2: <50%
- 3: <75%
- 4: >75%



0  
Surgically removed tonsils



1  
Tonsils hidden within  
tonsil pillars



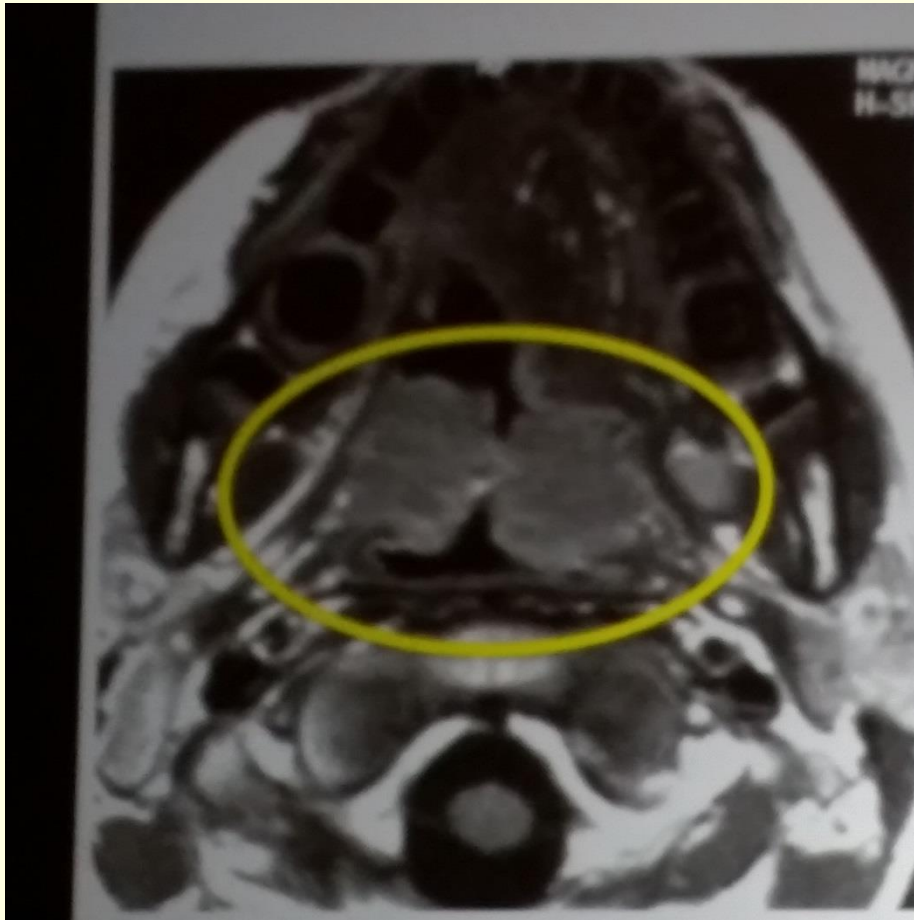
2  
Tonsils extending to the  
pillars



3  
Tonsils are beyond the  
pillars



4  
Tonsils extend to midline



„kissing tonsils“  
in MRI

# Laryngologia

- Gége helyzete – epiglottis láovszáinad szintjében. úiszülött obligatorikus orrlégző
- 1/3-a felnőtt gégeének, 7
- Legszűkebb rész: subg
- Laryngosconia indirect





# Epiglottitis acuta

---

- 3-4 év, hirtelen kezdet, gyors lefolyás
- Haemophilus infl. B főleg – vaccinatio
- Insp. stridor, dűnnyögő beszéd, nyálzás, láz
- nyugodt, sápadt, megfélemlített gyermek
- I.v. AB, steroid, intubáció, tracheotómia, beolvadás esetén incisio

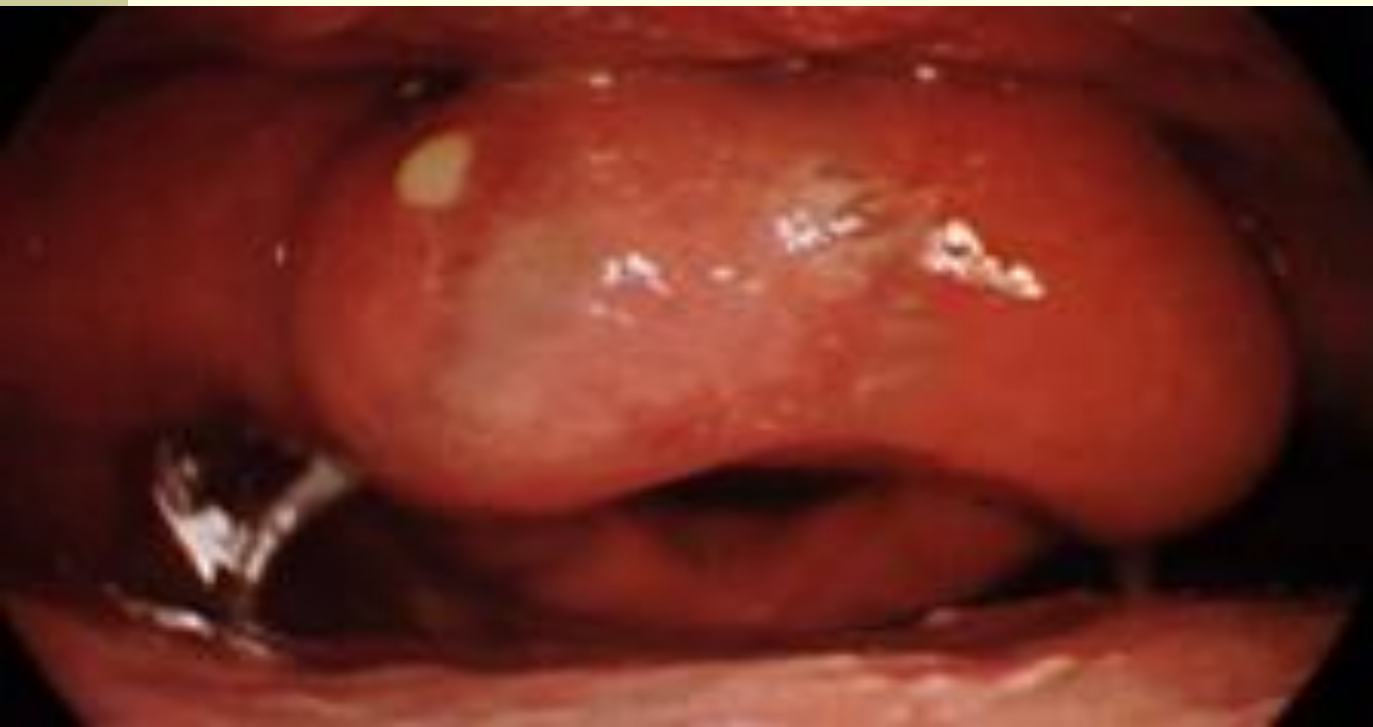


TABLE 2

**Westley Croup Score**

Clinical sign	Score
<b>Level of consciousness</b>	
Normal (including sleep)	0
Disoriented	5
<b>Cyanosis</b>	
None	0
With agitation	4
At rest	5
<b>Stridor</b>	
None	0
When agitated	1
At rest	2
<b>Air entry</b>	
Normal	0
Decreased	1
Markedly decreased	2
<b>Retractions</b>	
None	0
Mild	1
Moderate	2
Severe	3
<b>Total score</b>	<b>Croup severity</b>
≤ 2	Mild
3 to 7	Moderate
8 to 11	Severe
≥ 12	Impending respiratory failure

Adapted with permission from Westley CR, Cotton EK, Brooks JG. Nebulized racemic epinephrine by IPPB for the treatment of croup: a double-blind study. *Am J Dis Child.* 1978;132(5):485.

# Laryngitis subglottica

## transnasal flexible endoscopy

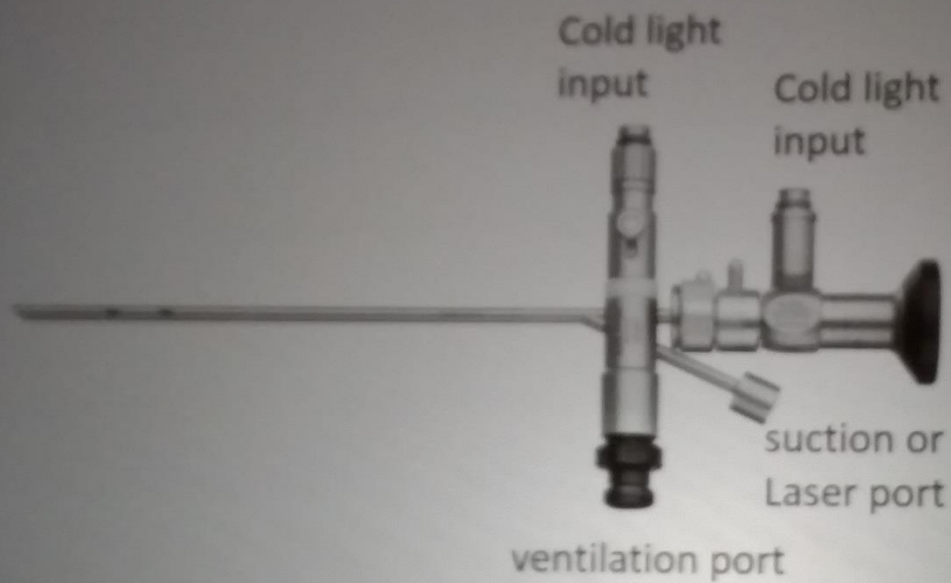


- no airway deformation, natural position
- best monitoring of vocal cord motility
- beware swelling or laryngospasm when touching supraglottic structures
- complication management next door?

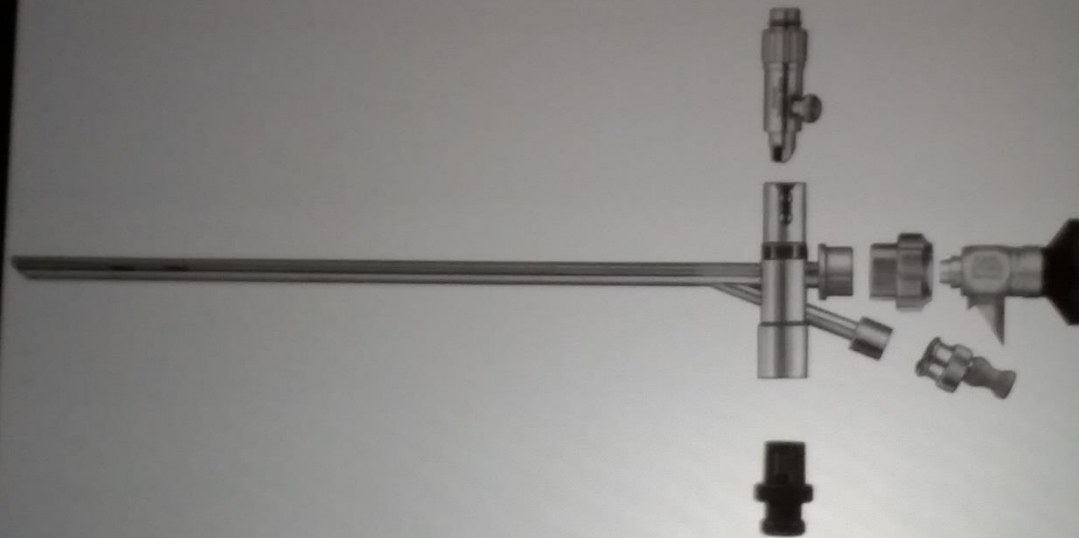
rod lens scope  
(4 mm diam; 18 cm long; 0° view)



## ventilation tracheoscope



be prepared to assemble it!



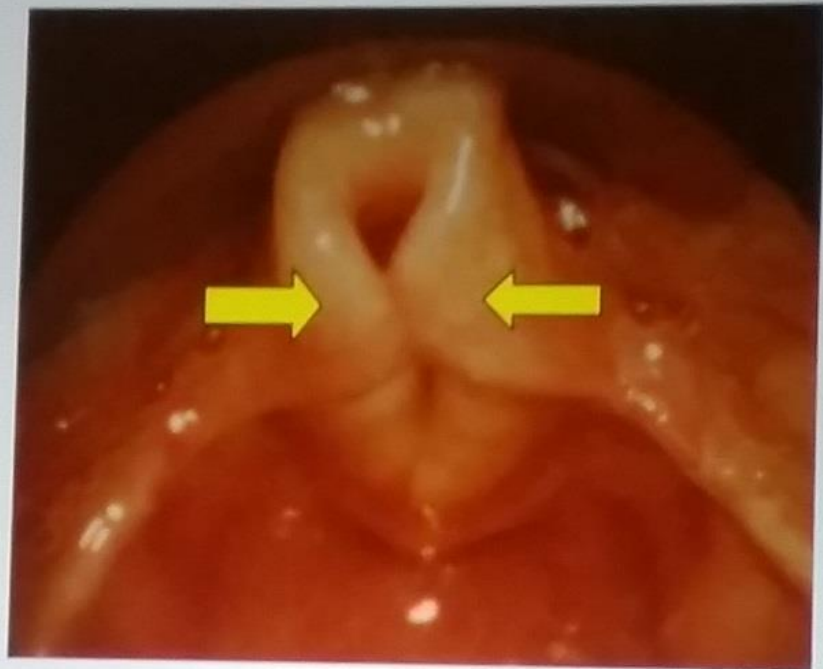
## why is the pediatric airway challenging?

	neonate	adult
cricoid diameter	5 mm	15 mm
cricoid area	78,5 qmm	706,9 qmm
<b>1mm of mucosal swelling</b>		
cricoid diameter	3 mm	13 mm
cricoid area	28,3 qmm	531 qmm
<b>remaining area</b>	<b>36%</b>	<b>75%</b>

# *laryngomalacia*









Expiration



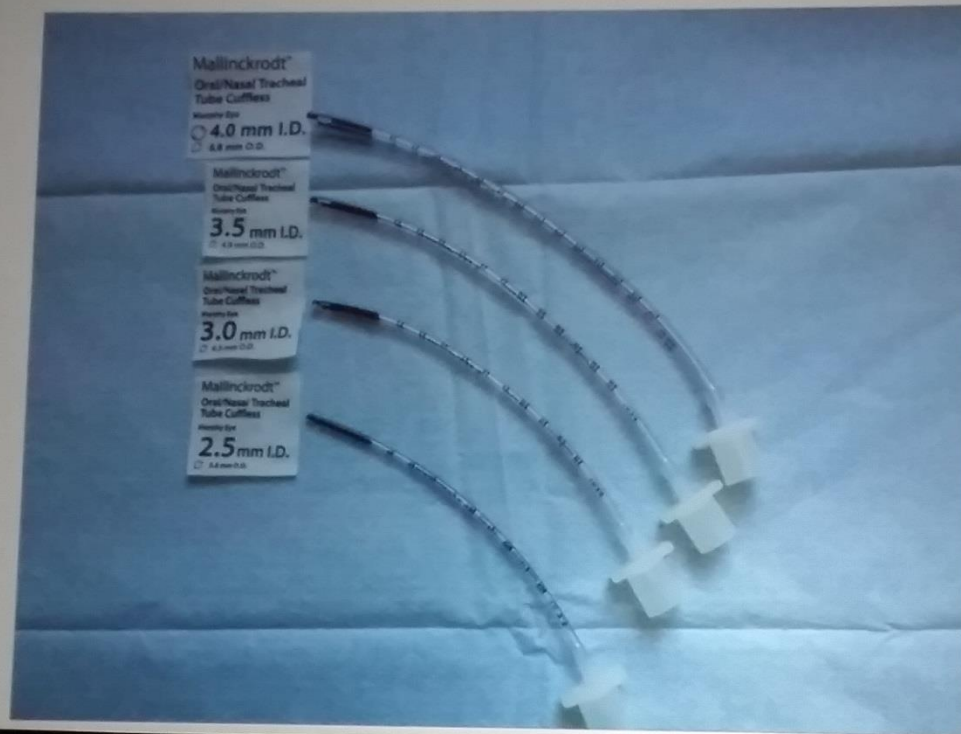
Inspiration



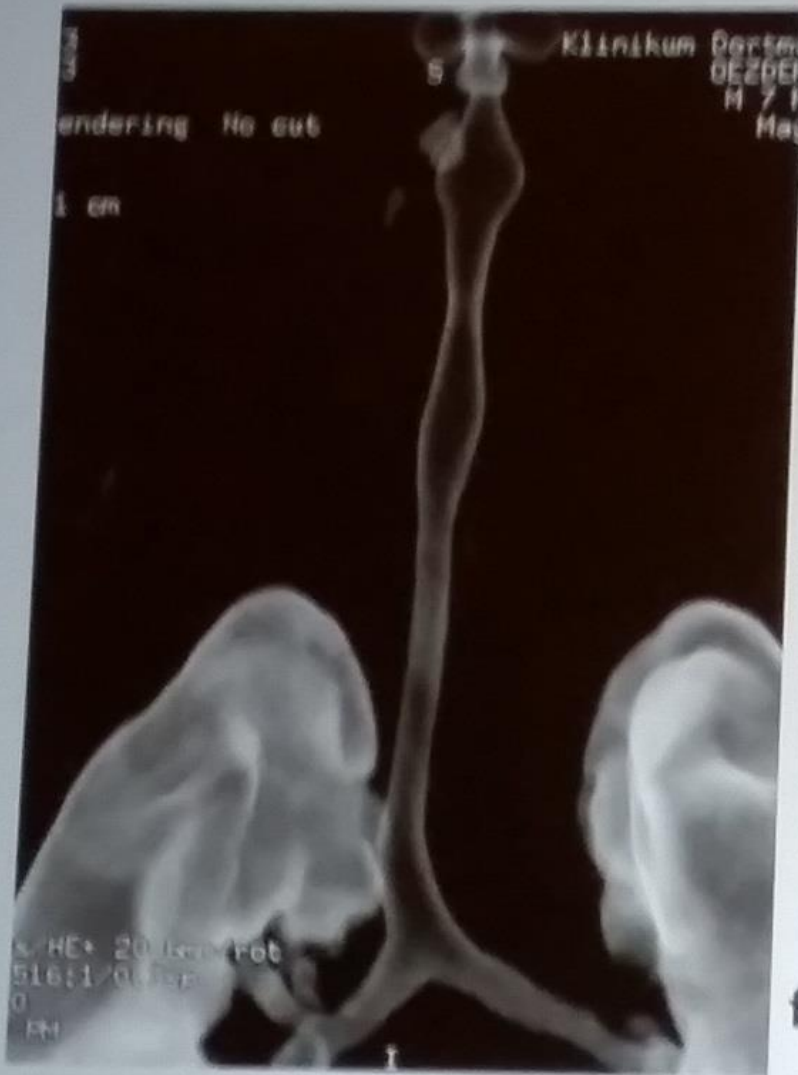
# Myer-Cotton féle beosztás: légúti szűkületek

Classification	From	To
Grade I	 No Obstruction	 50% Obstruction
Grade II	 51% Obstruction	 70% Obstruction
Grade III	 71% Obstruction	 99% Obstruction
Grade IV	No Detectable Lumen	

## calibration of stenosis with cuff-less ET-tubes



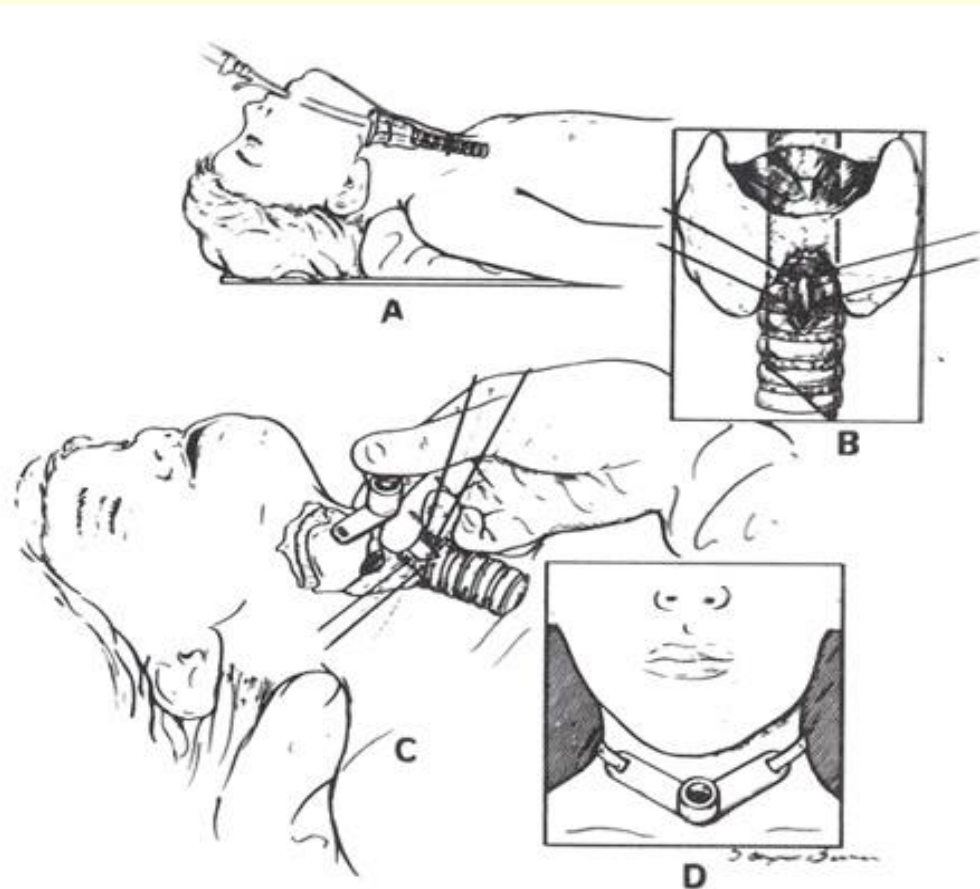
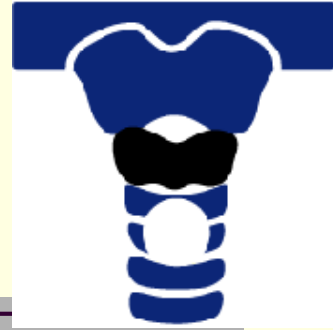
# complete tracheal rings



funnel-shaped, not easy to detect!

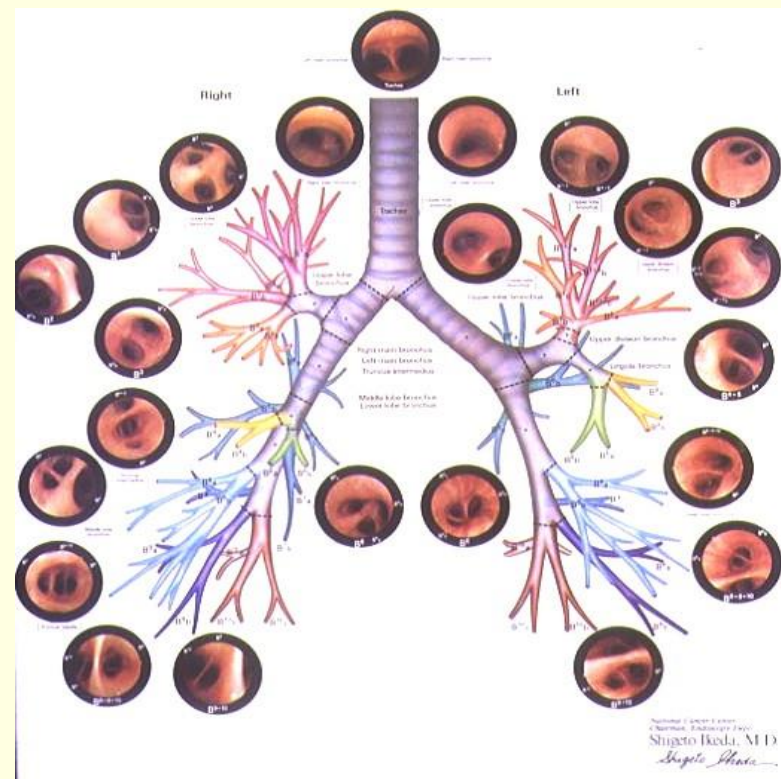
# Tracheotomia

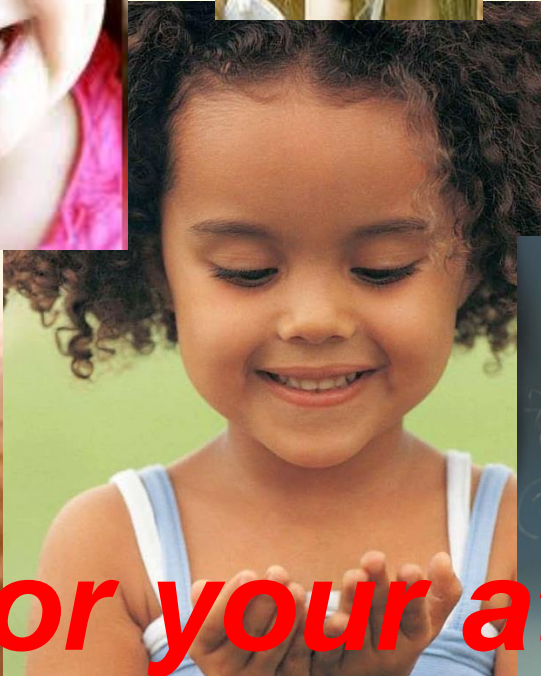
- Pajzsmirigy isthmusát elég felkampózni
- Légcsövön verticalis metszést ejtünk, nem készítünk lukat
- 3.-5. tracheaporc
- Sz. e. conicotomia



# Tracheo-bronchoscopy

- légúti idegentest gyanúja
- anamnézis
- mellkas rtg, átvilágítás,
- hallgatósági lelet
- Mervev endoscop sorozat
- 1 év alatt leggyakoribb baleseti halálok az aspiráció okozta fulladás földimogyoró





***Thank you for your attention!***

*Köszönöm a figyelmet!*