

Číslo výzvy:	02_16_015
Název projektu:	Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce
Číslo projektu:	CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362
Příjemce:	Univerzita Karlova
Řídící orgán:	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2020

Otologie I



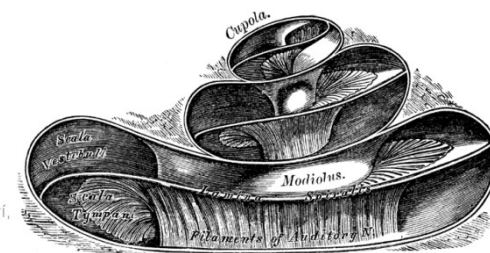
Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku

1.LF UK a FN v Motole



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Otologie

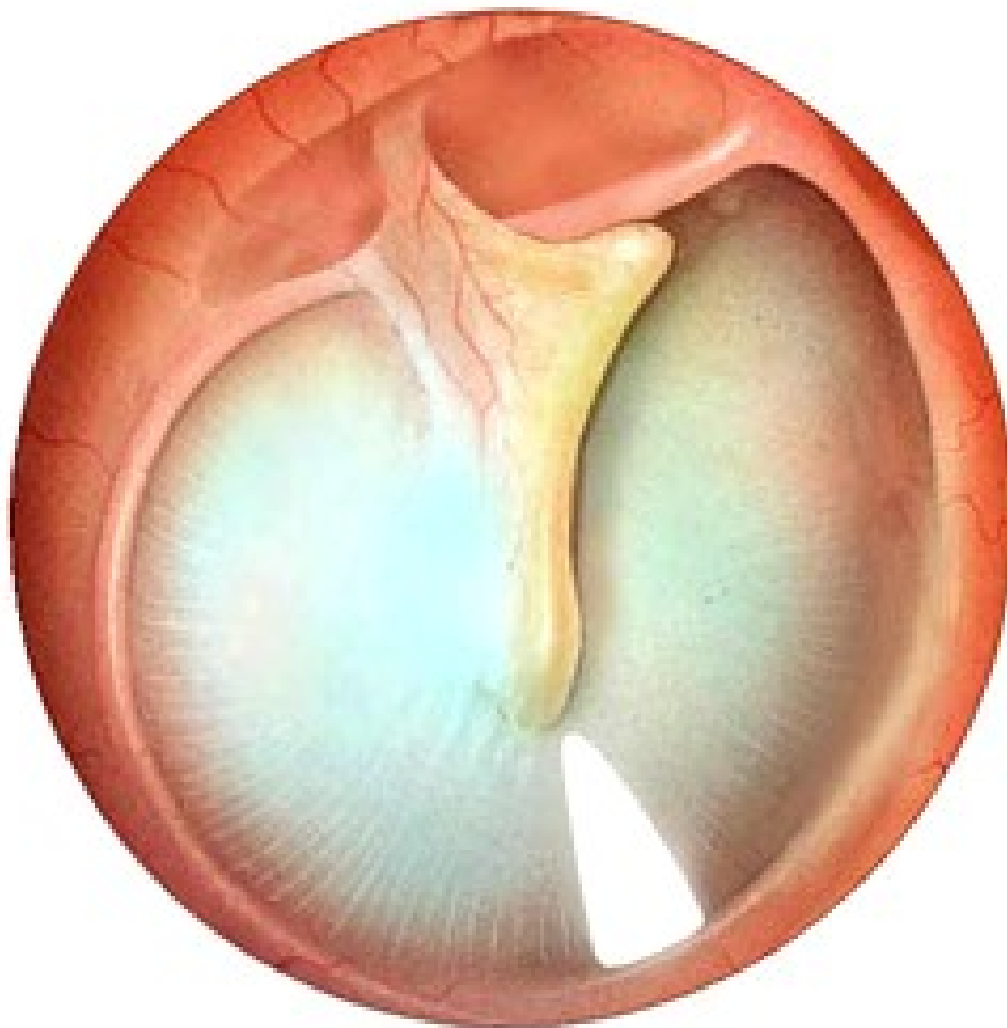
- *I - patofyziologie ucha*
- *II - zánětlivé afekce ušní*
- *III – chronické ušní afekce a nitrolební komplikace*
- *IV - otochirurgické výkony*
- *V - chirurgická léčba hluchoty*



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Normální otoskopický nálezn



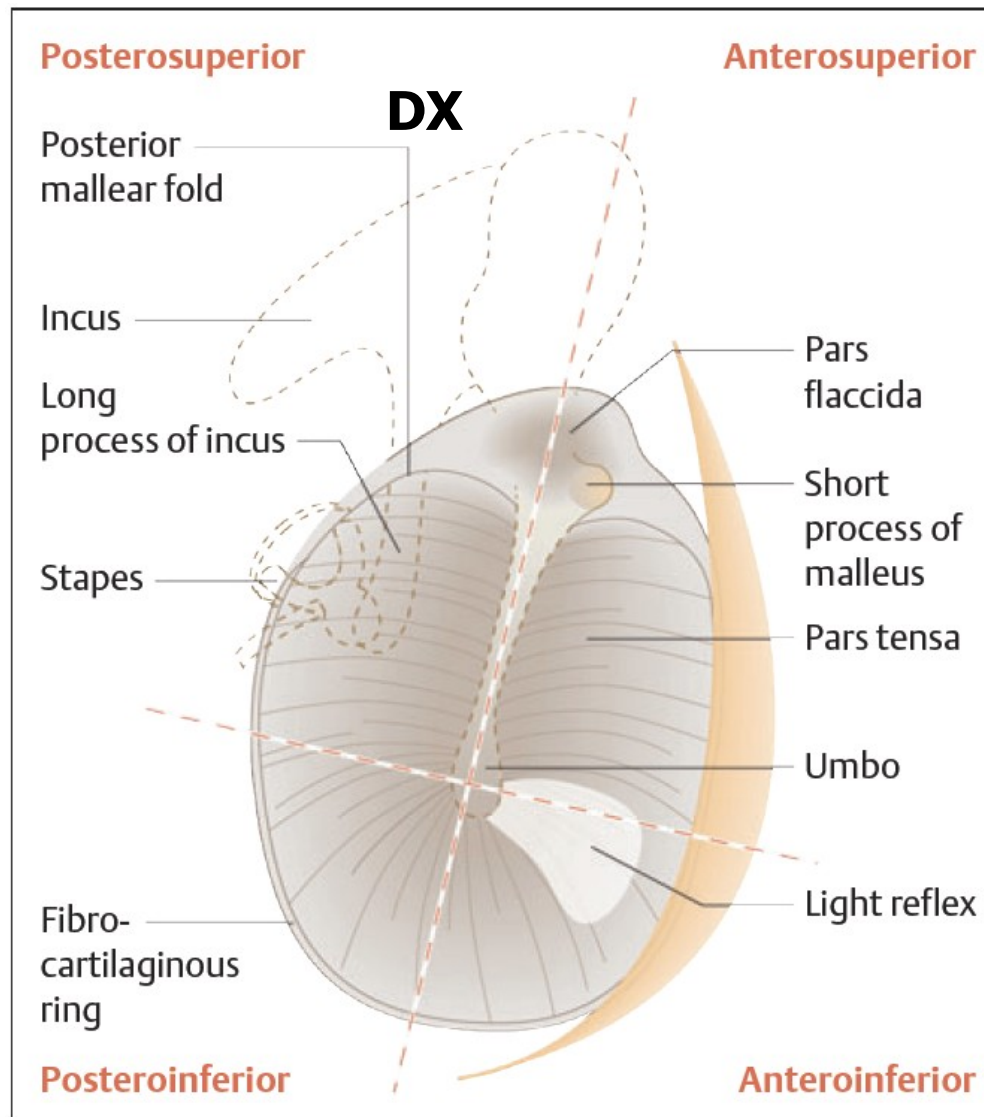
DX

Normální otoskopický nález



DX

Otoskopický pohled a jednotlivé struktury



DX

Normální otoskopický nálezn, cévní zásobení



DX

Anatomie zevního a středního ucha

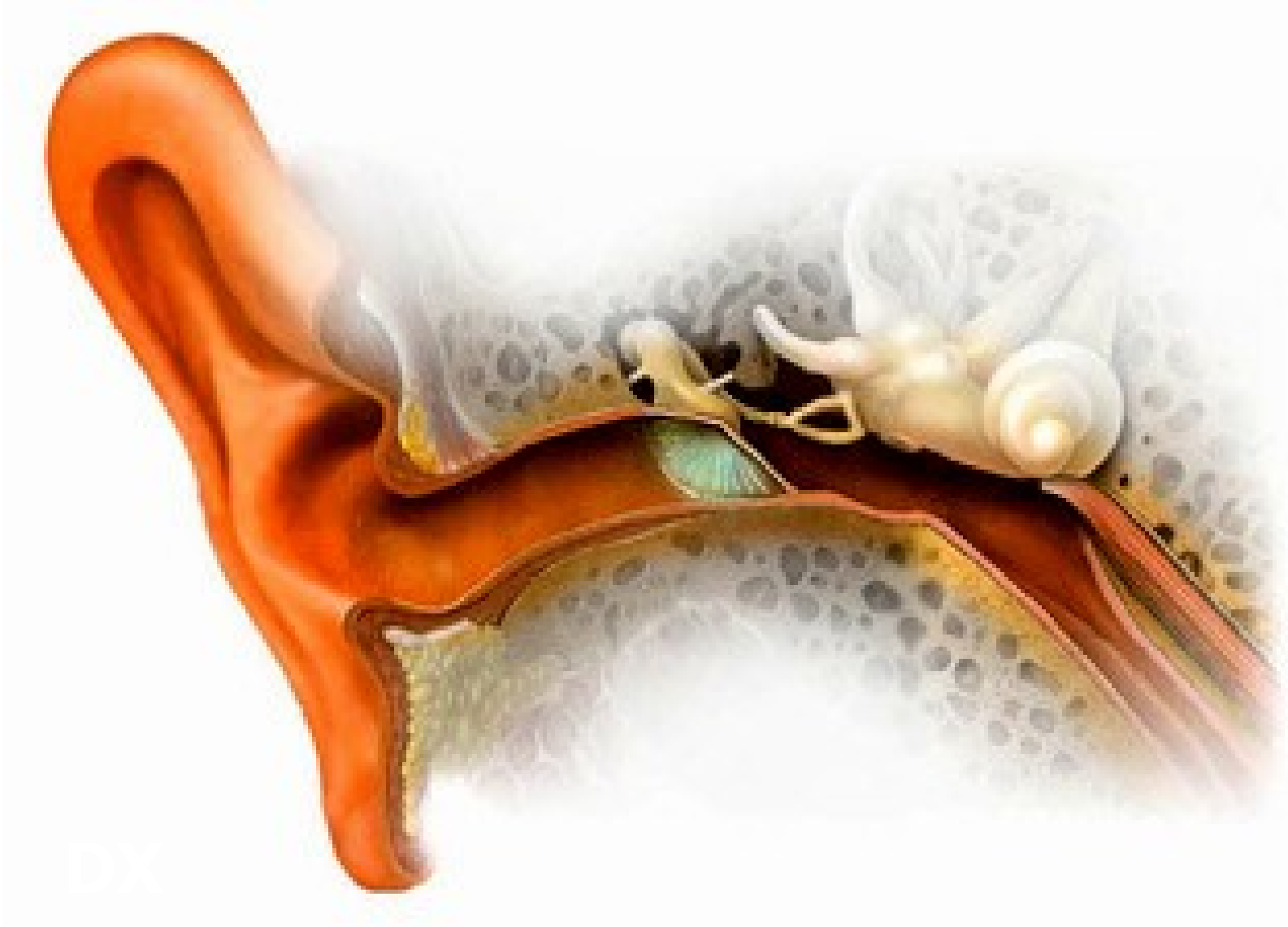
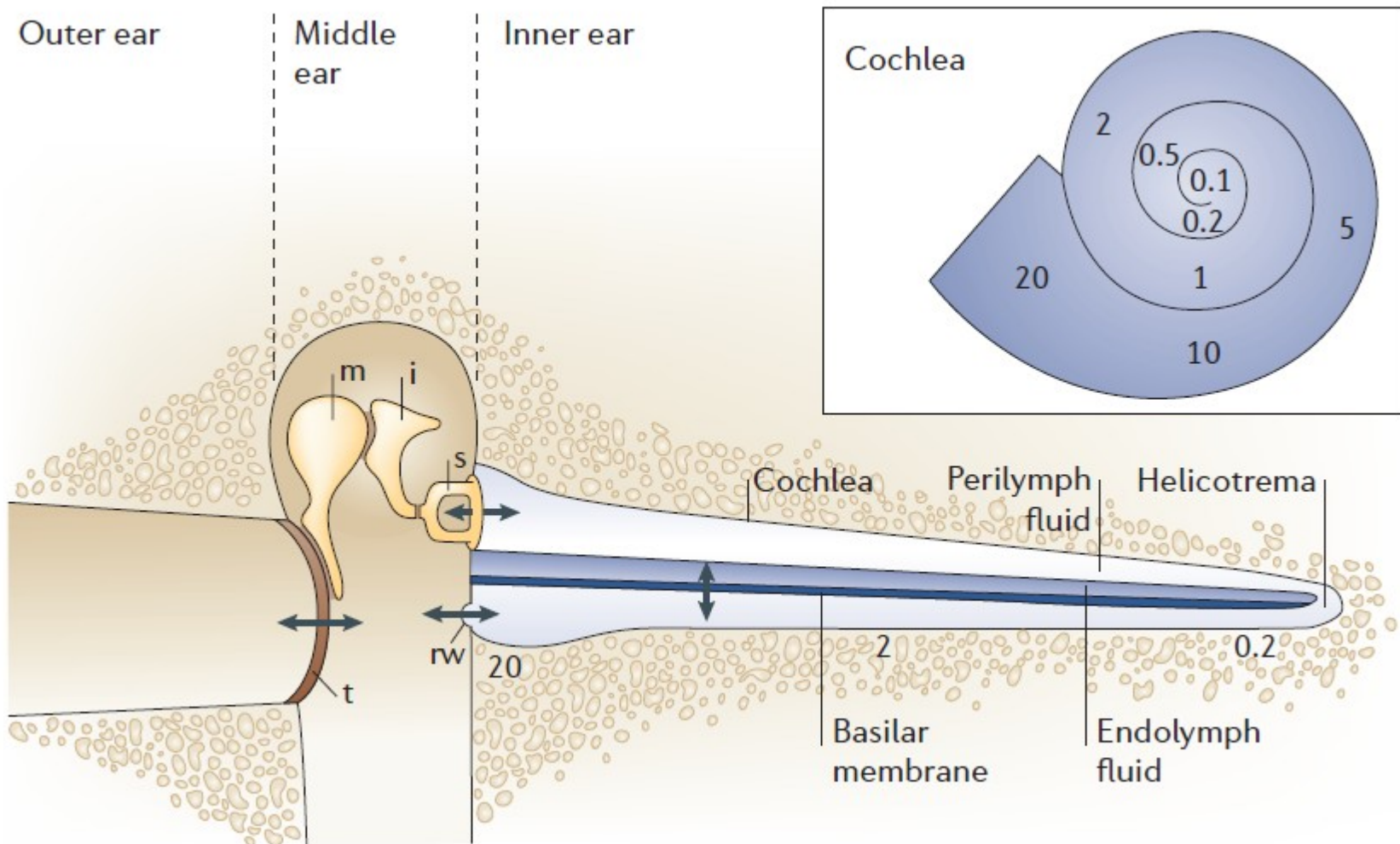
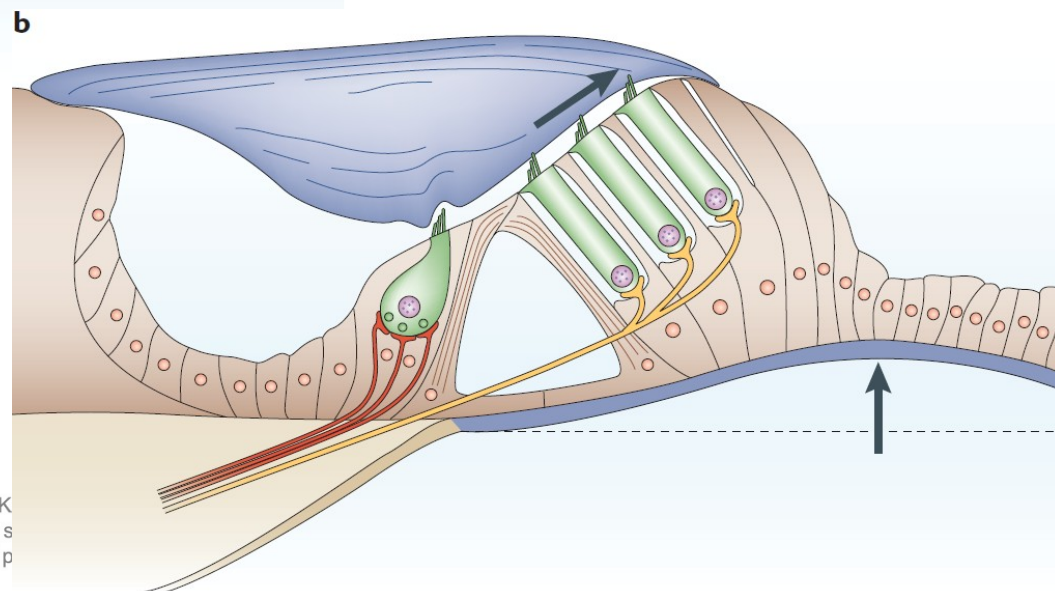
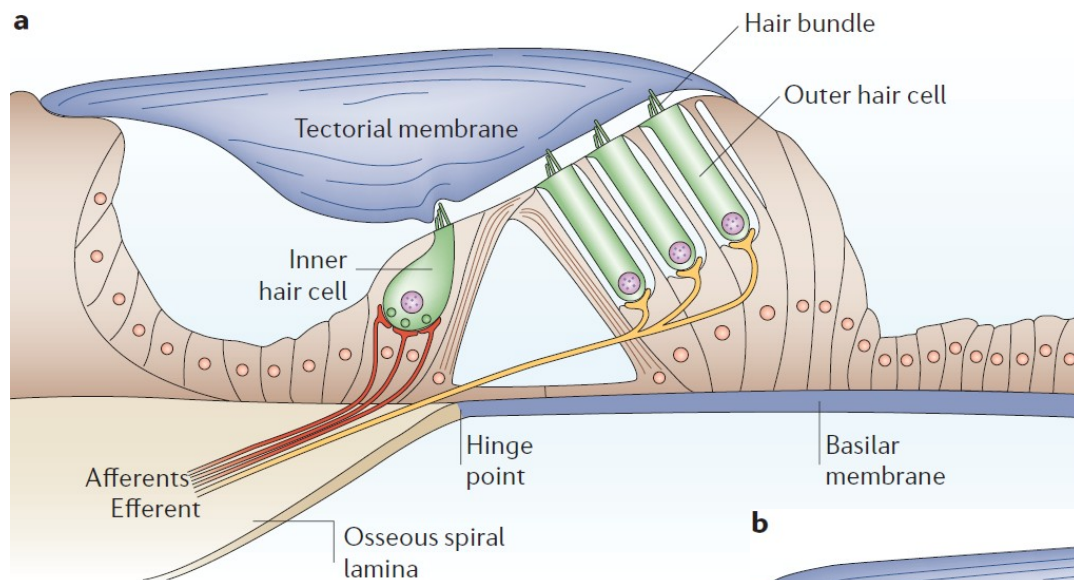


Schéma lidského ucha



Anatomie vnitřního ucha



Onemocnění zevního ucha

- Cerumen obturans
- Cizí tělesa ve zvukovodu
- Exostózy



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

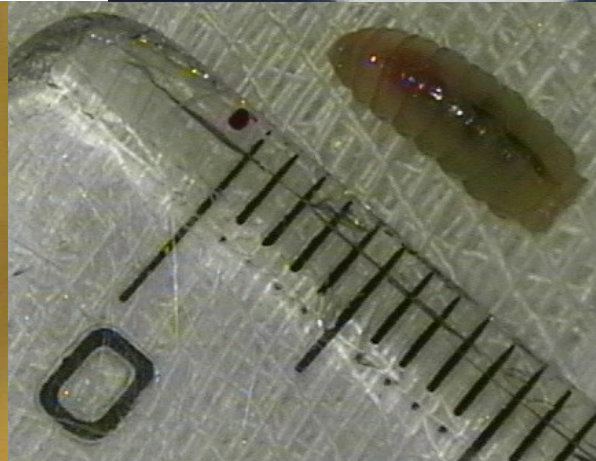
Cerumen obturans



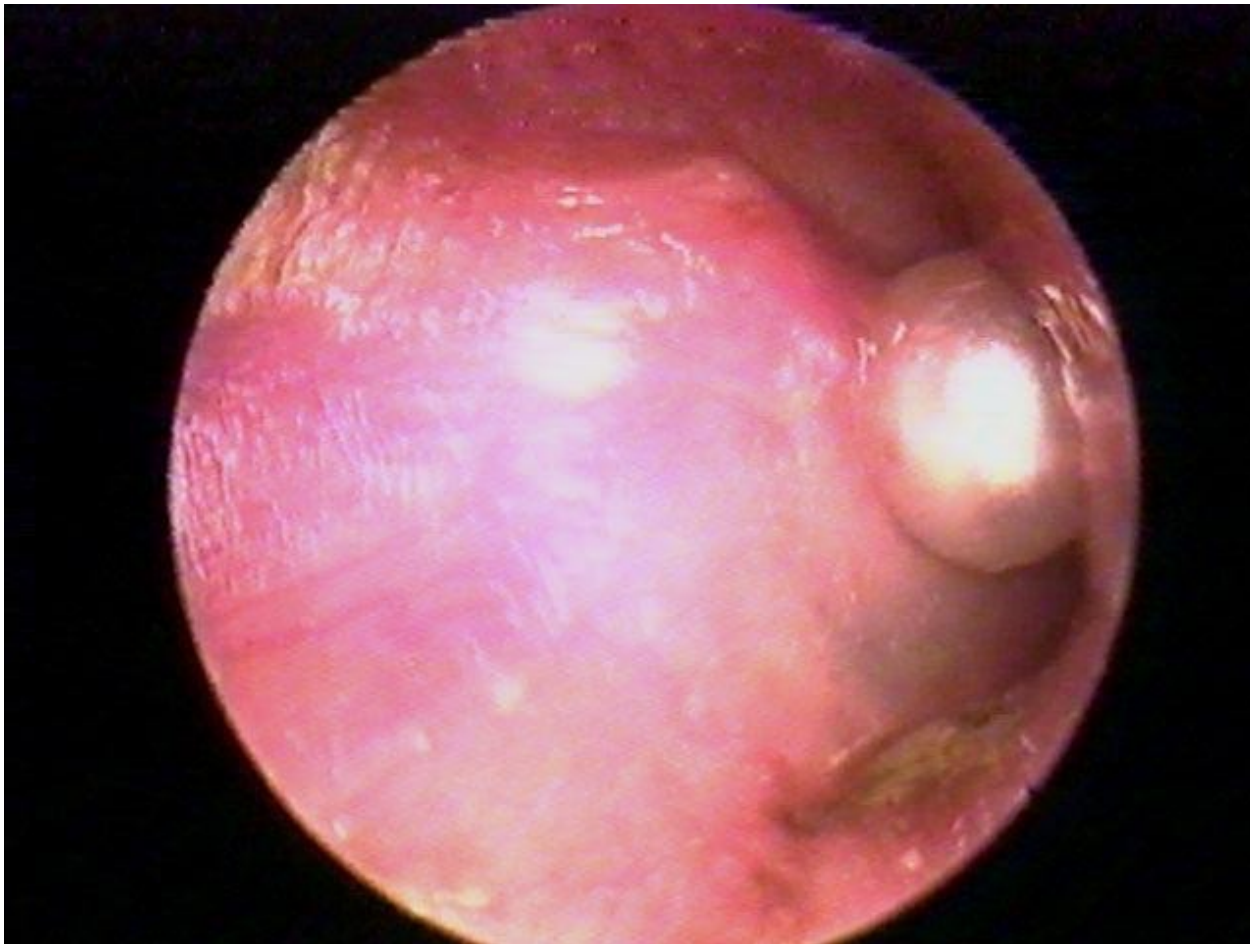
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

OP VVV
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Cizí tělesa v zevním zvukovodu



Cizí tělesa v zevním zvukovodu

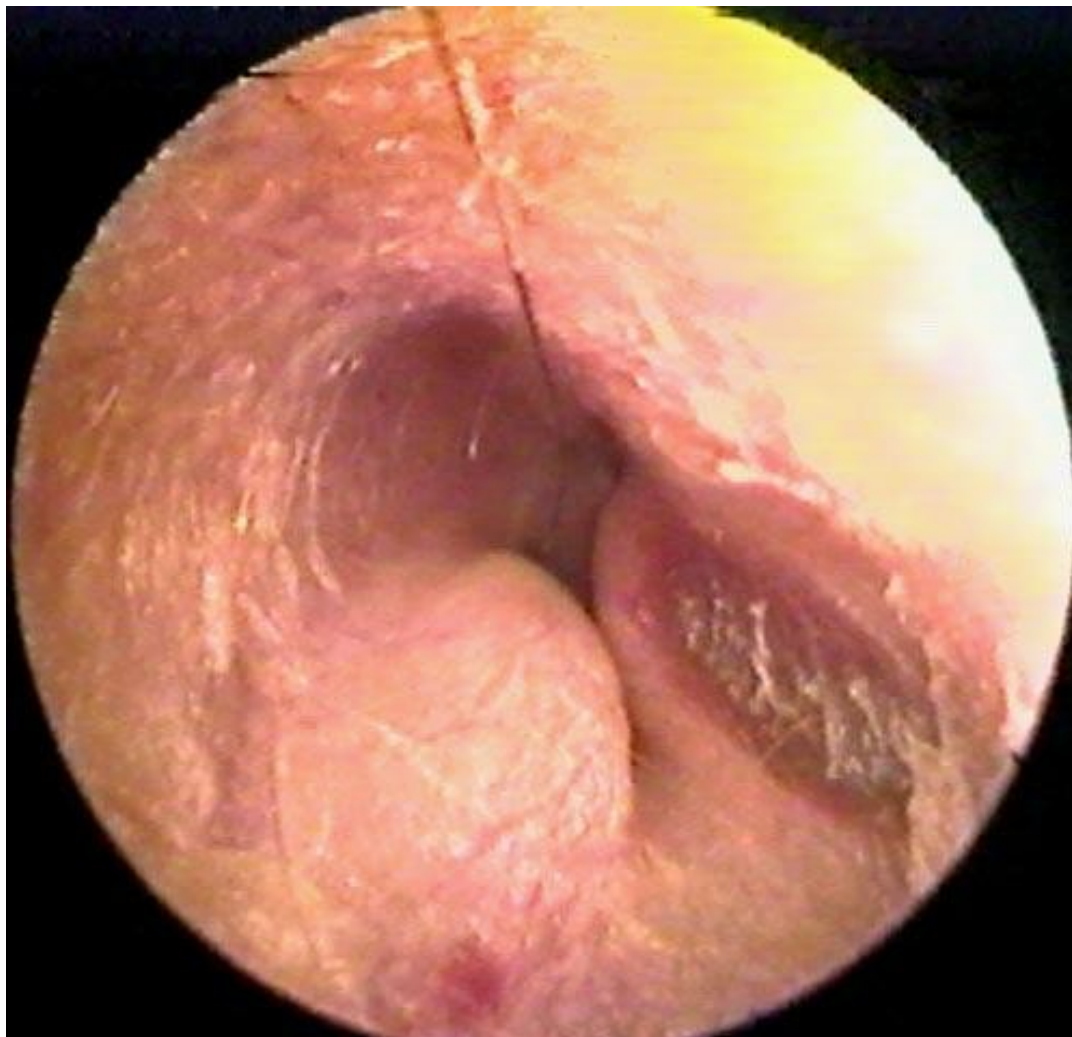


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Exostosy



Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otologie



- *I - patofyziologie ucha*
- **II - zánětlivé afekce ušní**
- *III – chronické ušní afekce a nitrolební komplikace*
- *IV - otochirurgické výkony*
- *IV - chirurgická léčba hluchoty*



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Záněty ucha - dělení

a/ podle lokalizace:

- boltec a zevní zvukovod /otitis externa/
- střední ucho /otitis media/
- vnitřní ucho /labyrinthitis/

b/ podle průběhu:

- akutní x chronické
- nekomplikované x komplikované

c/ podle etiologického agens:

- Bakteriální
- Virové
- Mykotické



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis externa

Etiologie: - infekční (bakterie, viry, plísně)

- mechanické a fyzikální vlivy (teplo, insult)
- chemické (výpary)
- anatomické (exostózy, porucha transportu cerumina)
- celkové (DM, hypovitaminózy, poruchy imunity...)

KO: furunkl, difuzní zánět, bulózní proces, ekzém

Th: - lokální
- celková

„Otitis externa maligna“ (přestup zánětu na okolní stuktury)

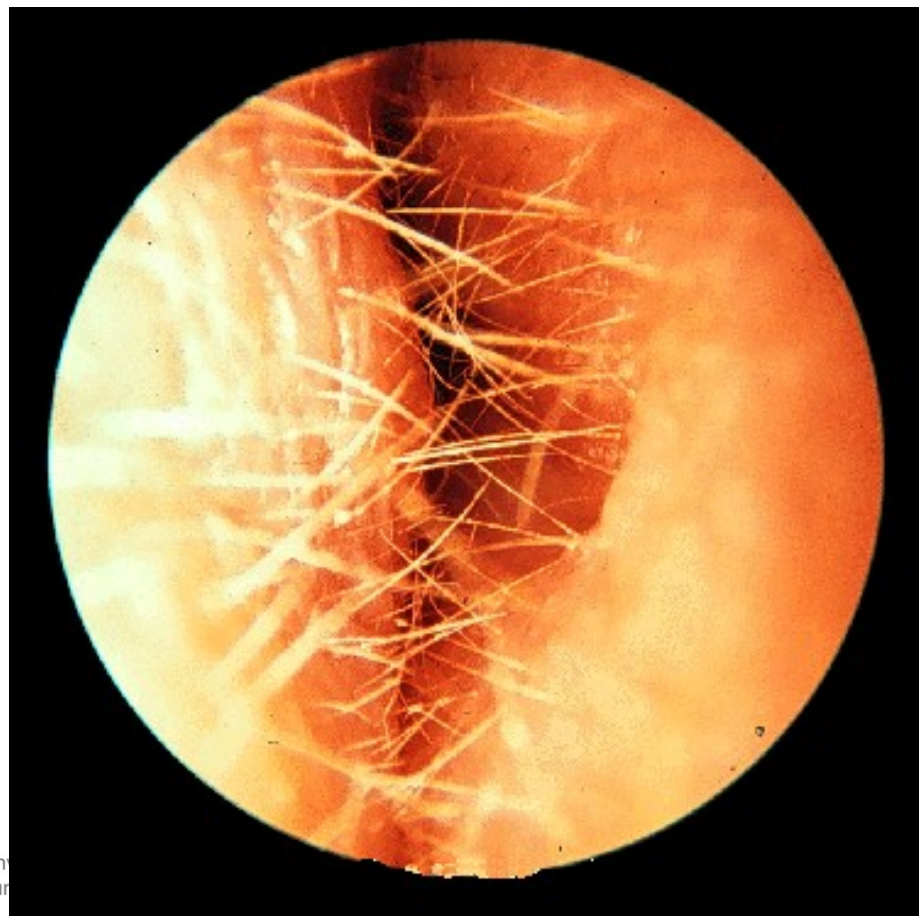
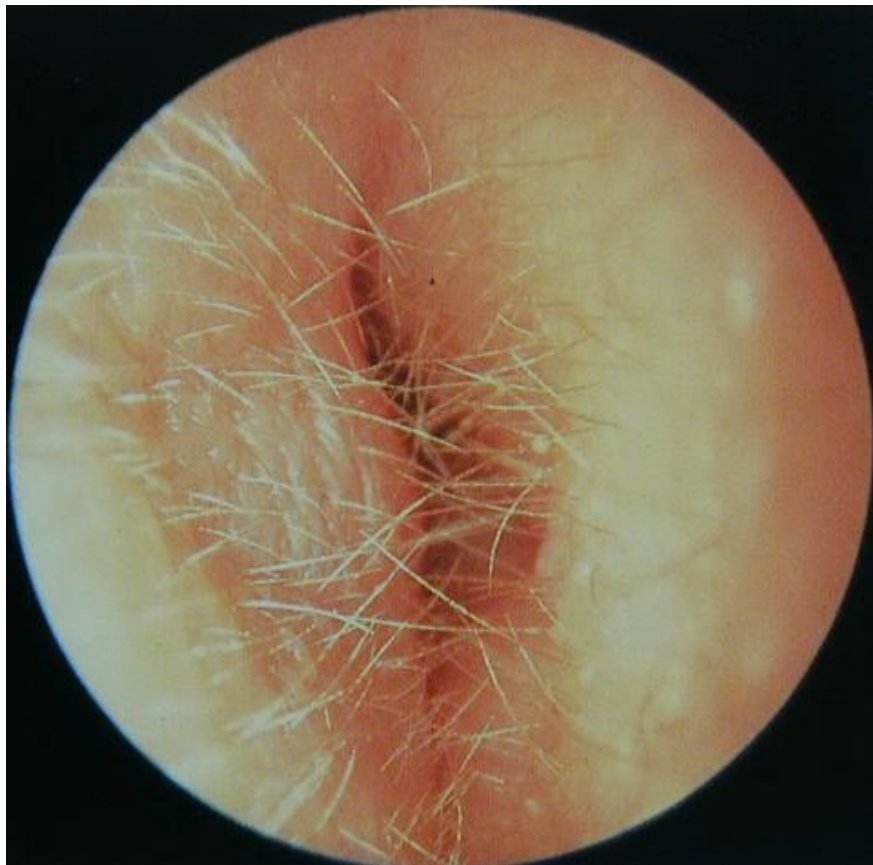


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis externa diffusa

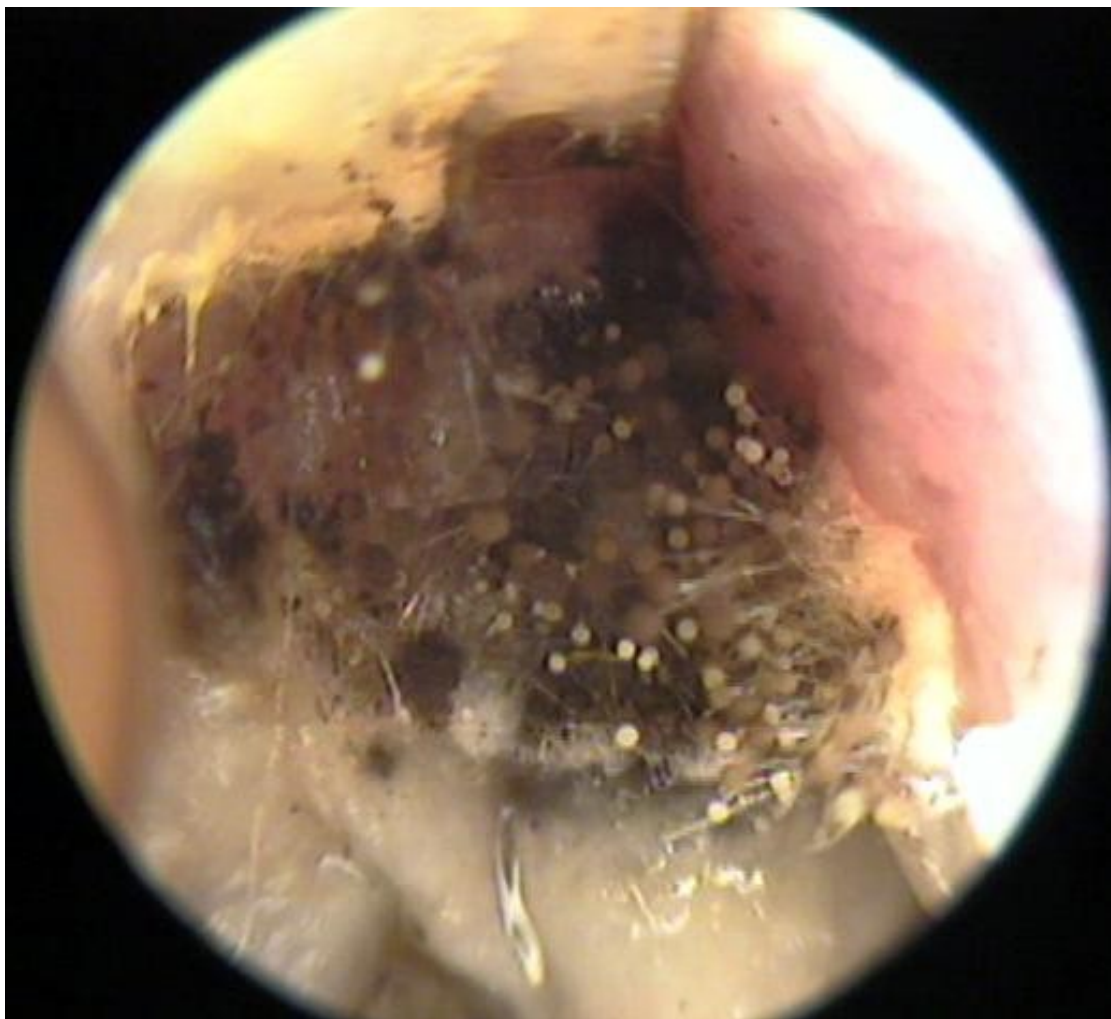


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a in
Operační program Výzkum

Otomycosis



Otomycosis



Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media acuta

Nejčastější onemocnění sluchového aparátu

Častěji zejména u dětí – kojenců (horší pneumatzace,
otevřená tuba, infekty HCD, myxomatózní tkáň ve
středouší, nevyvinutá imunita)

Stádia:

1. Tubární okluze
2. Stádium exsudace
3. Stádium supurace
4. Stádium reparace

Další formy: myringitis acuta, OMA bullosa



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media acuta purulenta

bakteriální flóra

- Str. pneumoniae
- Haemophilus influenzae
- Moraxella catarrhalis
- Staphylococcus aureus

- Anaeroby, E.colli



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media acuta - terapie

- Paracentesa
- ATB /lokálně, celkově/
- Nosní dekongesce
- Adenotomie

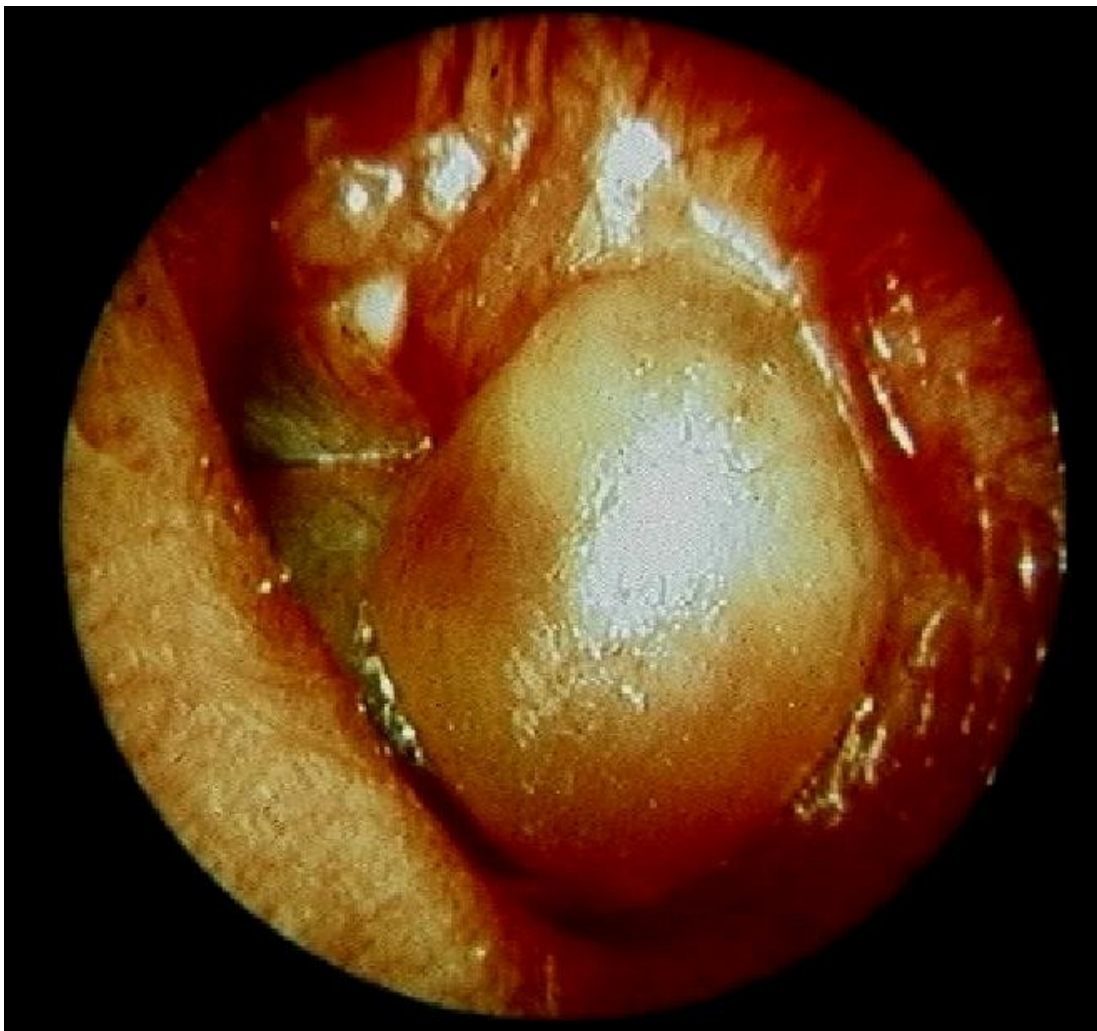


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

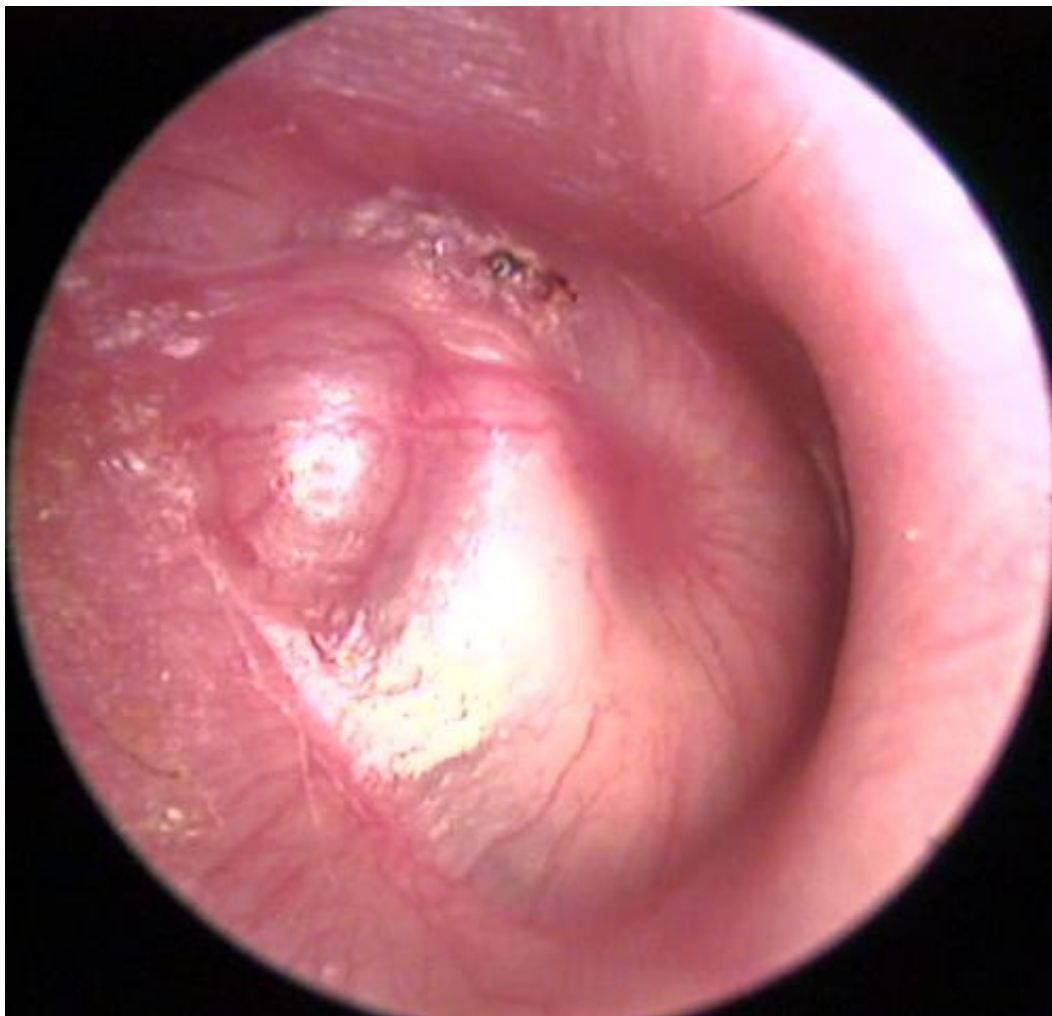
Akutní zánět středouší



Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Akutní zánět středouší



EVROPSKÉ FONDY
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Akutní zánět středouší



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Chronické středoušní záněty

Otitis media secretorica

Otitis media chronica: - simplex (prostá)
- s ostitidou
- s cholesteatomem

Klinicky - s cholesteatomem
- bez cholesteatomu



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media chronica secretorica

Postupně se organizující výpotek ve středouší v souvislosti s insufiencí Eustachovy tuby

Vývoj pomalý, měsíce až roky, bez klinických projevů krom pocitu „zalehnutí ucha“ či sluchové vady

Pokud není OMS řešena, může dojít k nevratnému stavu: ... exudát - transudát- fibrin - zvápenatění- tympanoskleróza

Zároveň může být podkladem pro vznik cholesteatomu: ... retrakce bubínku- nepřehledná retrakční kapsa- hromadění epidermis- cholesteatom



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media chronica secretorica (OMS)

Etiologie OMS

Děti	Dospělí
<ul style="list-style-type: none">• Adenoidní vegetace• Chronická sinusitis• Vrozené vady - rozštěp, atresia choan	<ul style="list-style-type: none">• Tumor nosohltanu• FESS, polypóza nosní• Následek poruch z dětství• ASA syndrom

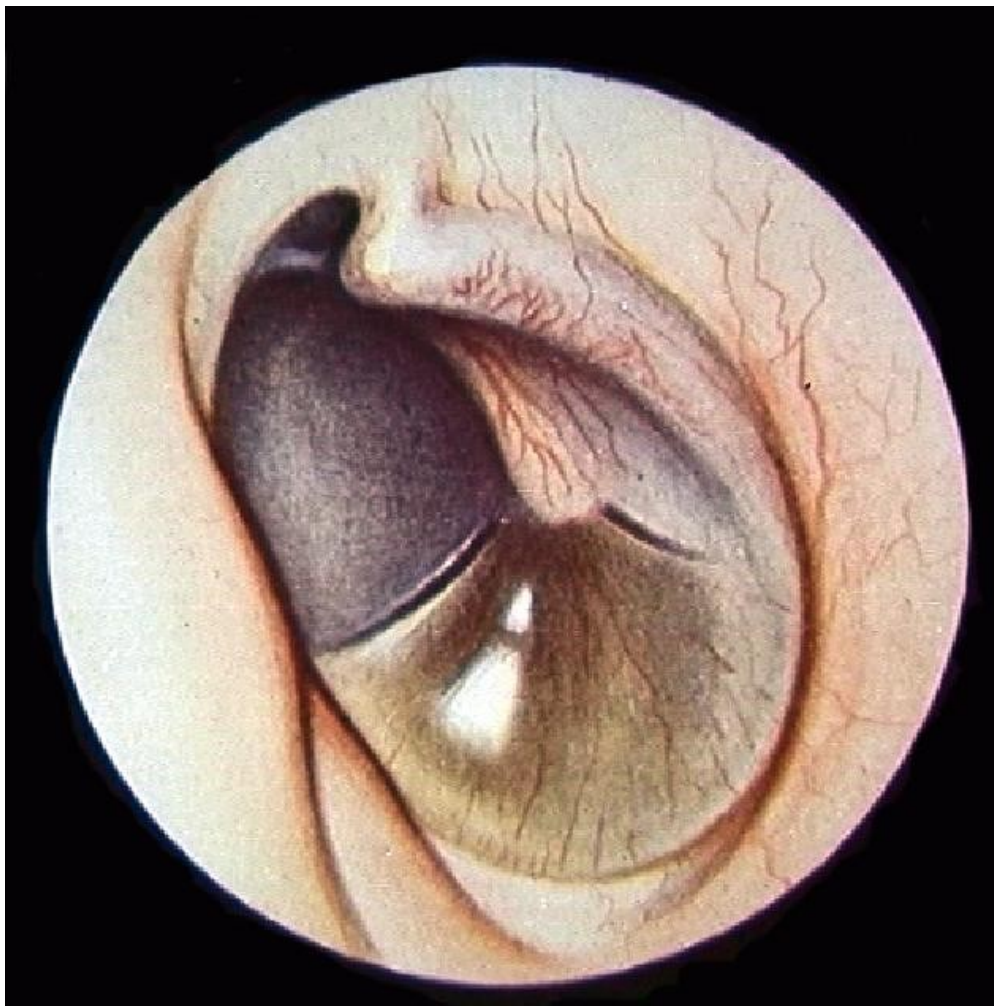


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media secretorica



EVROPSKA UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media secretorica



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Otitis media chronica secretorica

Terapie

Sanace horních cest dýchacích (AT, vyloučení tumoru)

Nosní dekongesce, lokální kortikoterapie

Tympanostomie- drenáž, ventilace



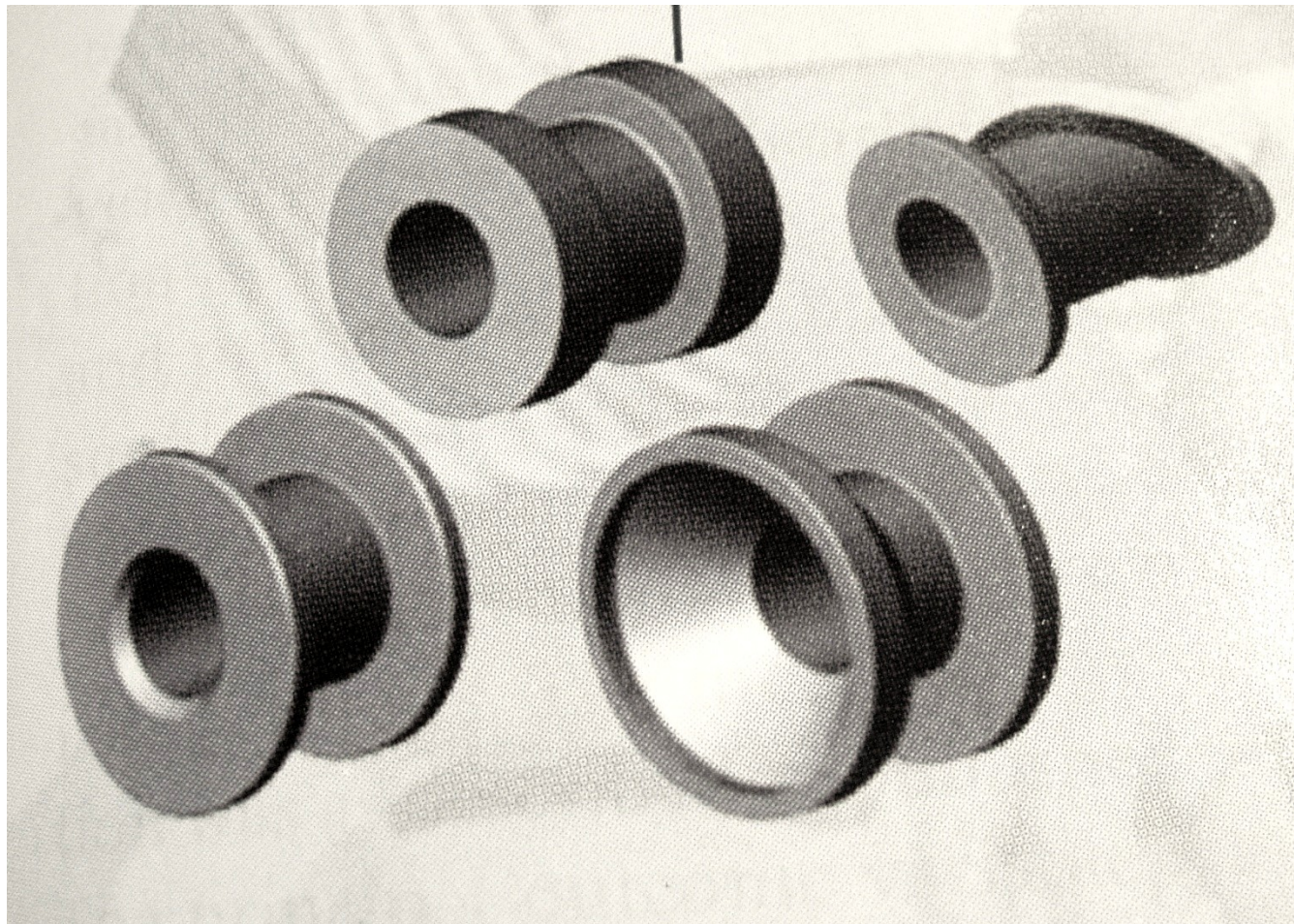
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



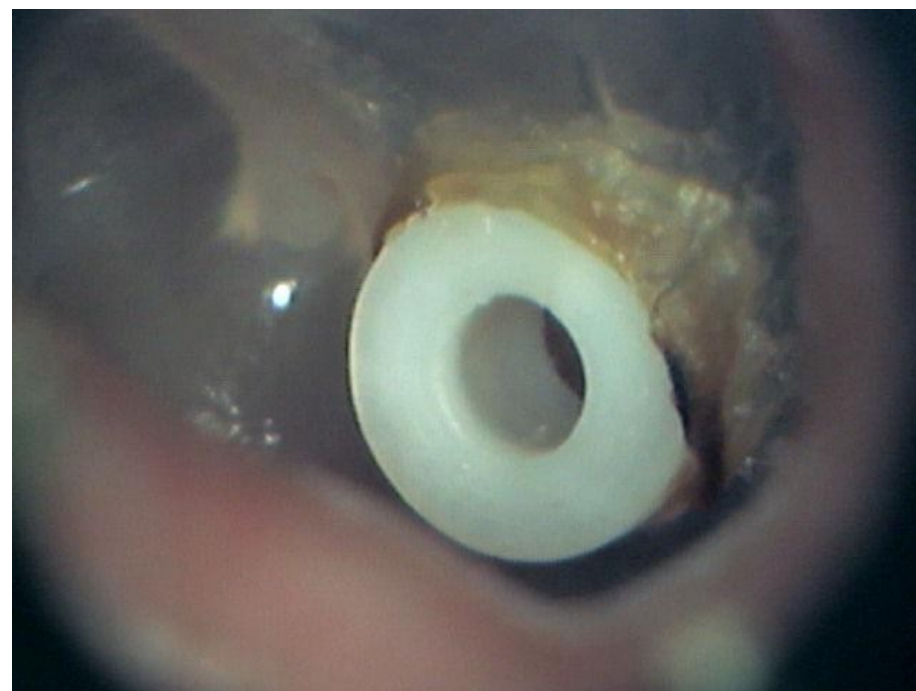
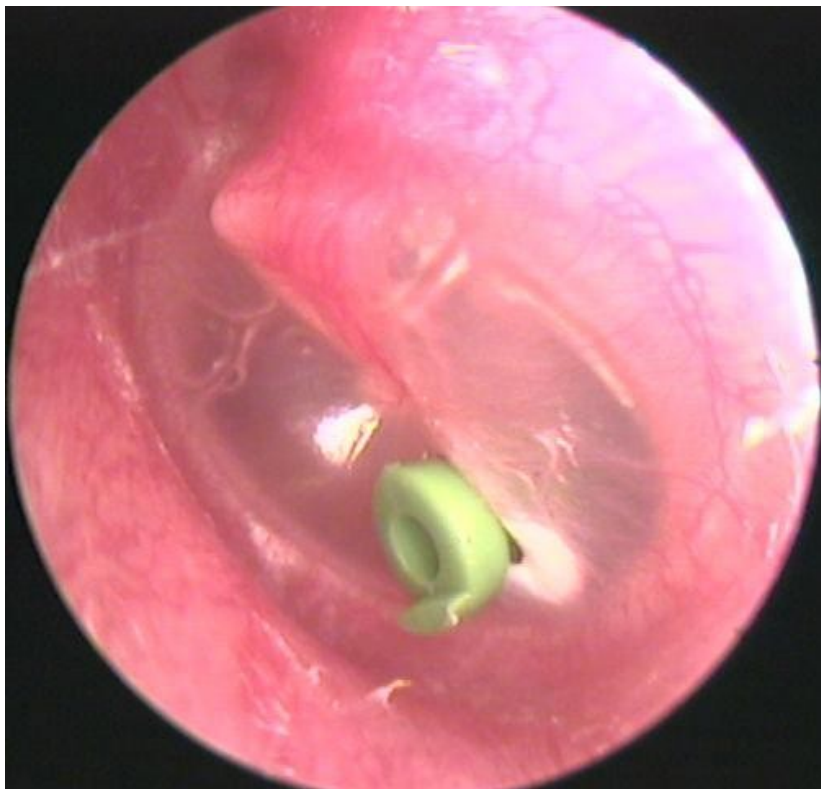
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Tympanostomická drenáž

grometa
stipula
trubička



Otitis media secretorica



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Chronické středoušní záněty

Otitis media secretorica

Otitis media chronica: - simplex (prostá)

- s ostitidou

- S

cholesteatomem

Klinicky - s cholesteatomem

- bez cholesteatomu



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Cholesteatom

- Dlaždicobuněčný rohovějící epitel ve středouší („**kůže na špatném místě**“, Robinson JM, J Royal Society of Med. 90:93-96, Feb 1997)
- *Johannes Müller (1838): „perlový tumor z tuku...s vrstevnatým uspořádáním“*
- Nekontrolovaně roste, destruuje sliznici a kost



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Cholesteatom

- Histologické uspořádání :
 - Cystický obsah – vrstvy keratinu
 - Matrix – rohovějící dlaždicová epiteliální vrstva
 - Perimatrix – granulační tkáň v kontaktu s kostí (produkuje proteolytické enzymy)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Bakteriální superinfekce

- Bakteriální antigeny vyvolávají zánětlivou reakci a stimulují tak nekontrolovanou epiteliální migraci
- Granulace vyvolávají invazi keratinocytů
- Granulace obsahují proteasy, kyselou fosfatasu, proteiny resorbující kost, osteoklasty-aktivující faktory a prostaglandiny
- Chole RA et al.: Keratin particle-induced osteolysis: a mouse model of inflammatory bone remodeling related to cholesteatoma. JARO. 2(1):65-71. March 2001



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Klasifikace cholesteatomů

- Kongenitální
- Získaný
 - Primární získaný (retrakční kapsa)
 - Sekundární získaný



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Pathogenesis

- Kongenitální
 - Pochází z embryonálních zbytků epiteliálních buněk
 - Lokalizace – pyramida, MM kout, mozek („perlový tumor“)
 - Levenson MJ: Congenital cholesteatomas of the middle ear in children: origin and management. Otolaryn Clinics N Am. 22(5): 941-953. Oct 1989
 - Bělavé hmoty za intaktním bubínkem
 - Bez anamnézy výtoků a/nebo perforace
 - Bez anamnézy předchozí operace



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Kongenitální cholesteatom



CONGENITAL CHOLESTEATOMA

Pathogenesis

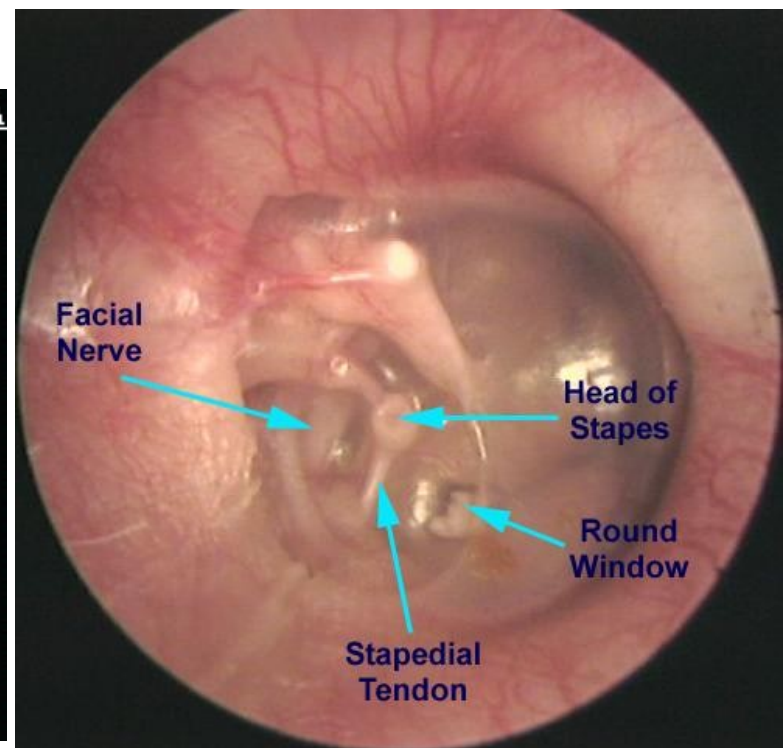
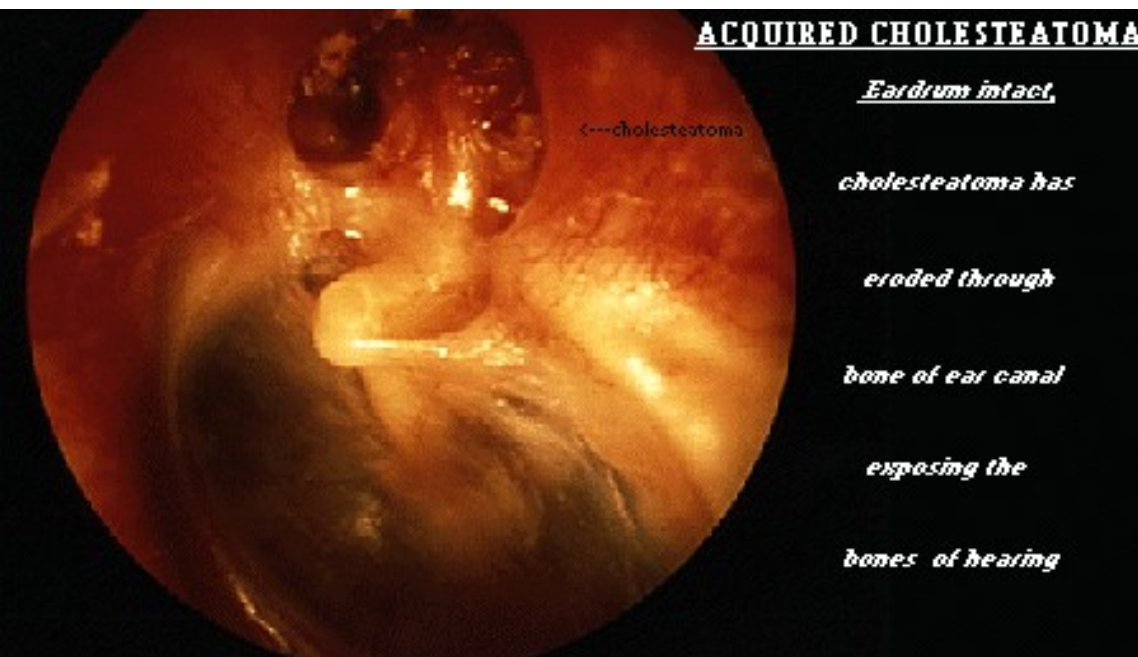
- Primární získaný
 - Tubární dysfunkce
 - Nedostatečná ventilace epitympana
 - Retrakce pars flaccida
 - Narušená normální migrace keratinu
 - Akumulace keratinu, postupné zvětšování vaku



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Primární získaný cholesteatom



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Pathogenesis

- Sekundární získaný
 - Implantace – operace, cizí těleso, „blast injury“
 - Metaplasie – transformace slizničního kubického epitelu v dlaždicobuněčný vlivem infekční iritace
 - Invaze, migrace – „vcestování“ epitelu periferní perforací bubínku



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Anatomická klasifikace

- Mesotympanum
 - Facial recess
 - Sinus tympani
- Hypotympanum

