

Giovanni Ralli (gralli@libero.it)

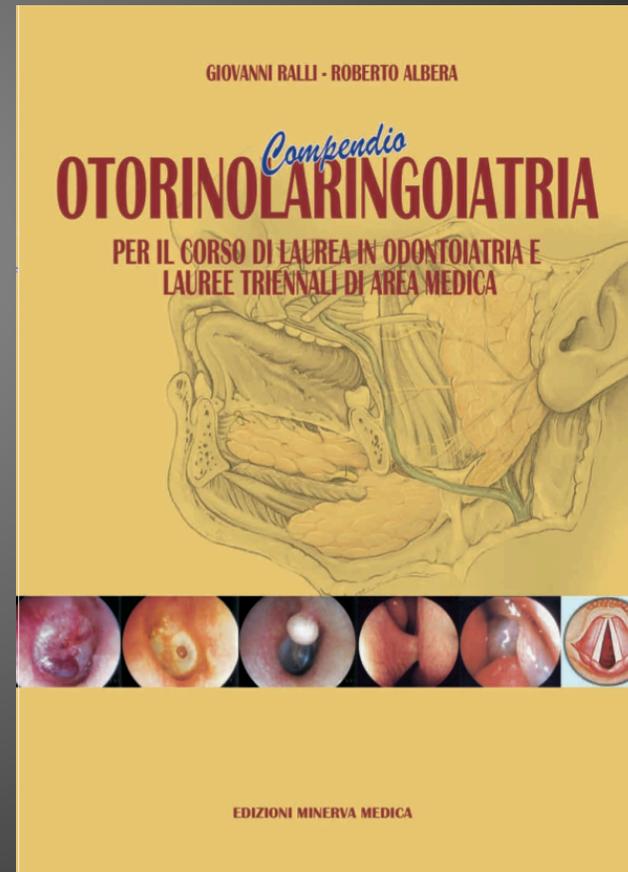
**Dipartimento di Organi di Senso
Università “La Sapienza” di Roma**



Lezione III 17 marzo 2015

ORECCHIO MEDIO

Malformazioni, traumi e malattie



Domande lezione precedente:

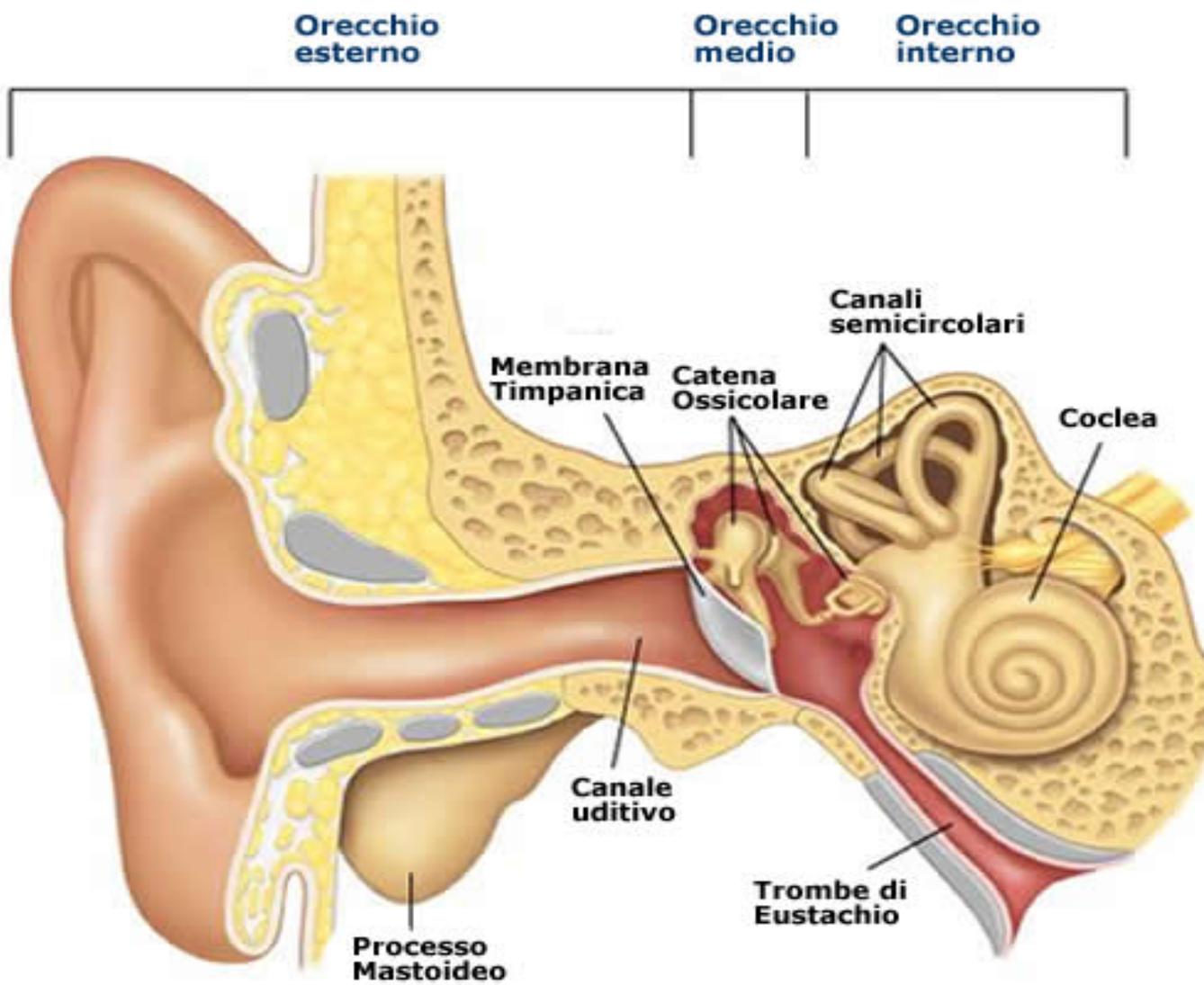
- Che cosa è l'effetto risonanza?
- La patologia infiammatoria del padiglione.
- La sintomatologia della Sindrome di Ramsay-Hunt.
- Quali sono le zone più colpite dal melanoma?
- Come è distinto l'epitelio nel CUE?
- Classificazione delle otiti esterne?
- Differenza tra osteoma e esostosi.

OTORINO LARINGOIATRIA V ANNO CLHOPO 10/3/15

GIORGIO SERAFINI
 VALENTINA CALANNA
 ELISA LOHMANDELLI
 GABRIELA PATAUNO
 NICOLA CIOFFI
 EUSA CIARHATORA
 FRANCESCA R. FEDERICA
 CARLO MARIA PATRIZI
 SIMONE POSTORINO
 LORENZO LUCARINI
 FRANCESCA NAFRA
 BRUNO MARELLA
 GIULIO CIRIGNARO
 STEFANO GAUETO
 ANDREA GLANGIA LORO
 MATEO ARMIDA
 FEDERICO NARO
~~LEONARDO~~
 LEONARDO RISCEGLIE
 EMILIO MARTINO
 MICHELE PRANNO
 MELEMEHI ARDIT
 FLAVIA MENNINI
 DAVIDE CIGNARELLA
 CLAUDIO NATI
 RENATO MENEVA
 BARBARA CERQUA
 GIOVANNI D. D'AMBROSIO
 ANAKOMIA BOBOL
 MELISSA FANTASIA
 SILVIA VITOLI
 STEFANO BEVIACQUA
 JACOPO COLICCHIA
 EMANUELE FANTASIA
 FRANCESCO MARRICANO

Giorgio Serafini
 Valeria Calanna
 Elisa Lohmann
 Gabriella Patauno
 Nicola Cioffi
 Eusa Ciarhator
 Francesca R. Federa
 Carlo Maria Patrizi
 Simone Postorino
 Lorenzo Lucarini
 Francesca Nafra
 Bruno Marella
 Giulio Cirignaro
 Stefano Gaueto
 Andrea Glangia Loro
 Mateo Armida
 Federico Naro
 Leonardo Risceglie
 Emilio Martino
 Michele Pranno
 Melemehi Ardit
 Flavia Mennini
 Davide Cignarella
 Claudio Nati
 Renato Meneva
 Barbara Cerqua
 Giovanni D. D'Ambrosio
 Anakomia Bobol
 Melissa Fantasia
 Silvia Vitoli
 Stefano Beviacqua
 Jacopo Colicchia
 Emanuele Fantasia
 Francesco Marricano





ORECCHIO MEDIO

(Contenitore)

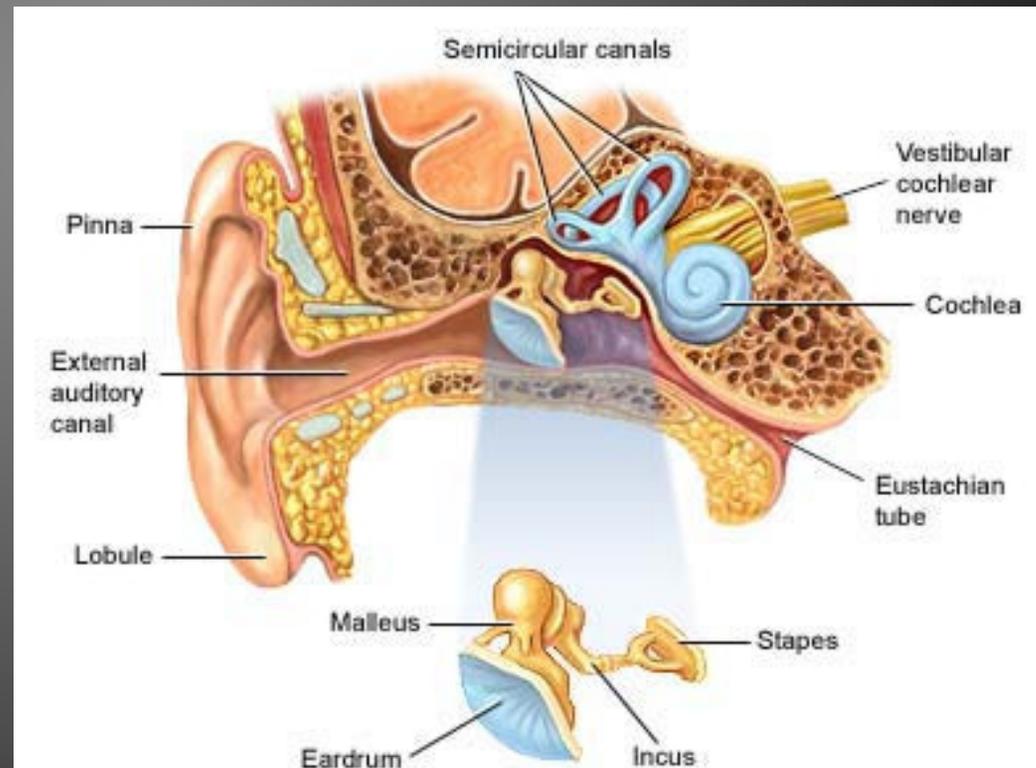
Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.

Presenza di gas.

(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa



EPITELIO DI RIVESTIMENTO

ORECCHIO MEDIO

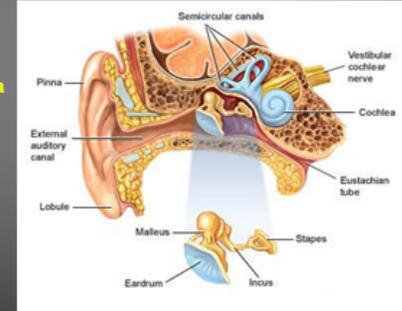
(Contenitore)

Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.
Presenza di gas.

(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa

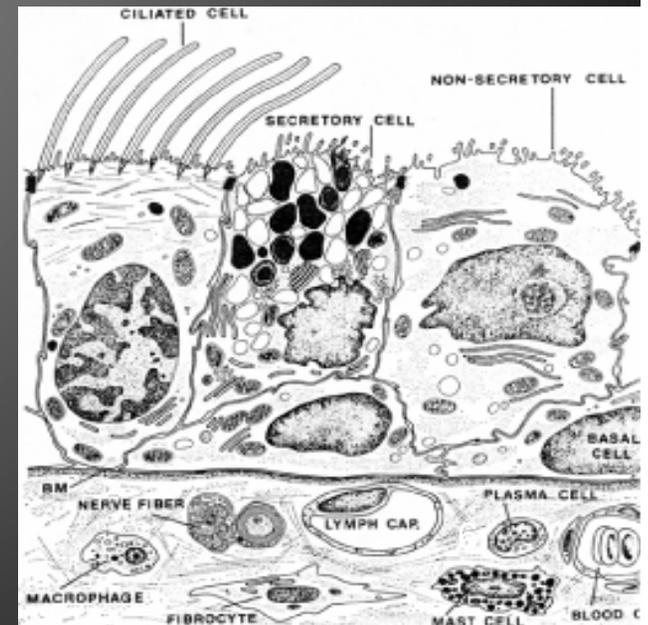


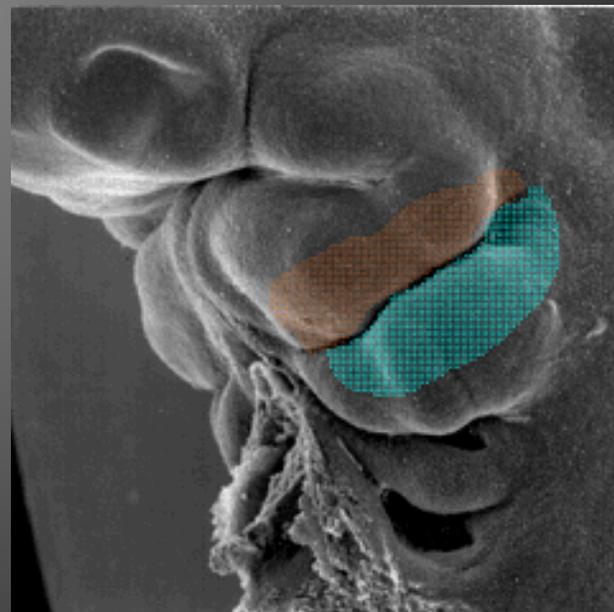
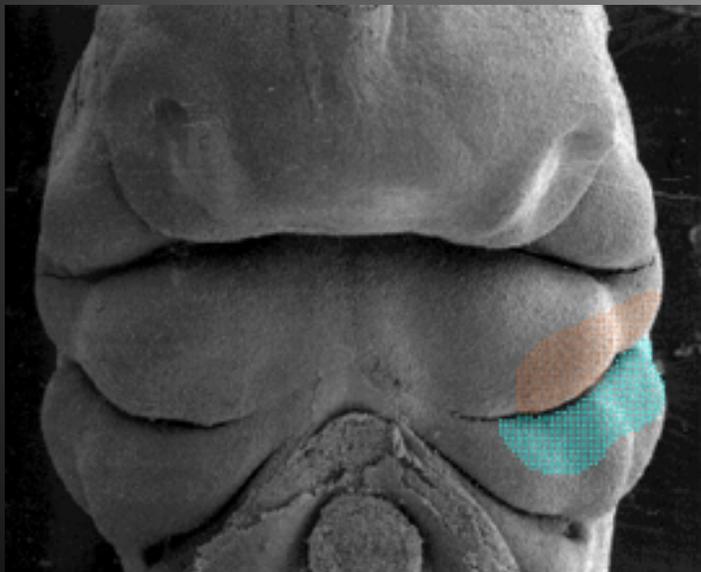
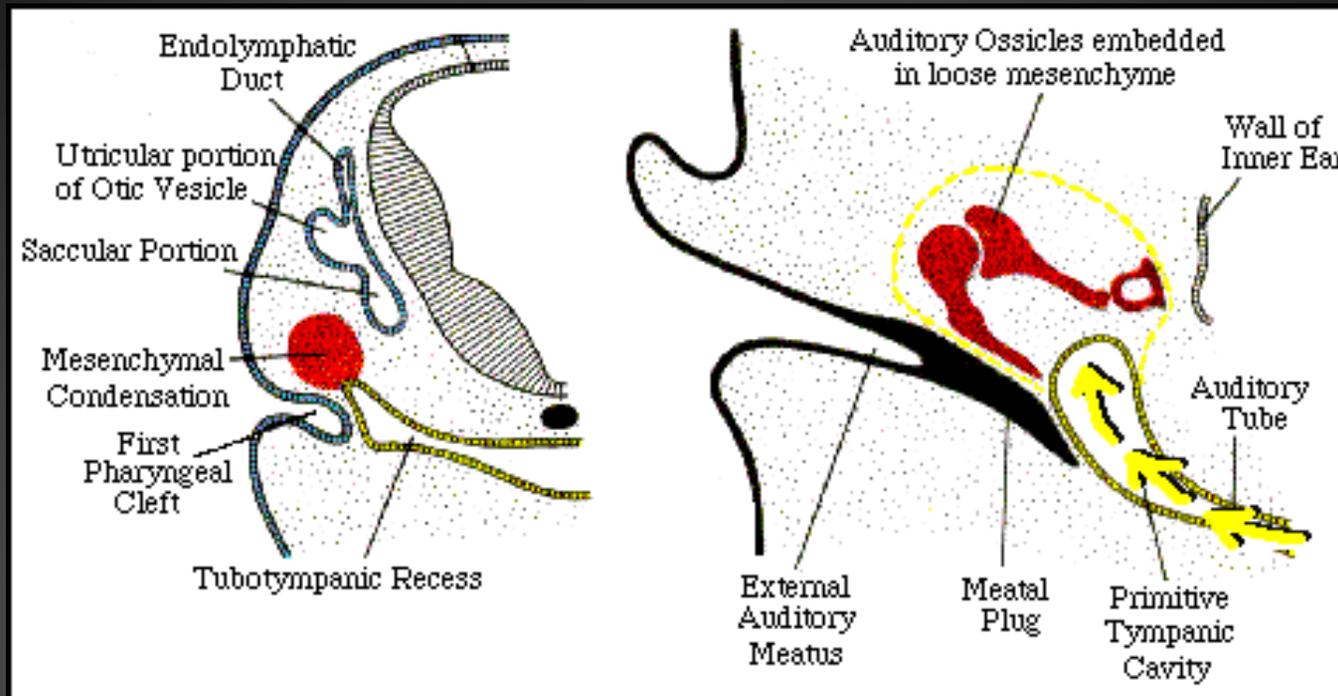
30/11/2011

È un epitelio di natura endodermica che segue, rivestendo, lo sviluppo e l'accrescimento della fissurazione della prima tasca brachiale, da cui si origina il lume tubarico, la cassa del timpano e le cavità mastoidee.

» MEDESIMA ORIGINE EMBRIOLOGICA

Presenta tessuto MALT (tessuto linfoide associato alle mucose) e di un fosfolipide simile al surfattante polmonare .

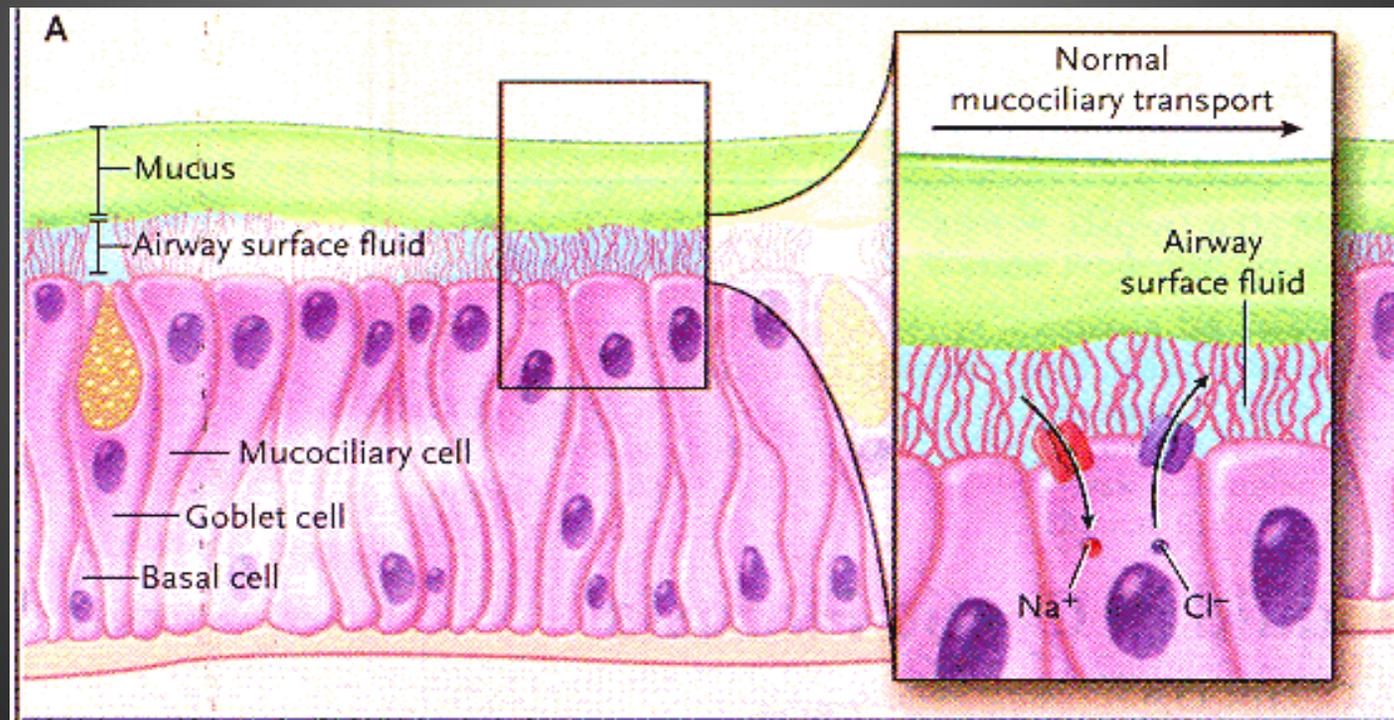




EPITELIO DI RIVESTIMENTO

Le cellule colonnari ciliate presentano un trasporto mucociliare unidirezionale diretto verso l'ostio della Tuba di Eustachio.

Le cilia sono associate a goblet cells (cellule caliciformi), le quali costituiscono il 20% della popolazione cellulare dell'epitelio ed hanno la funzione di secernere muco.



GAS PRESENTE NELL' ORECCHIO MEDIO

All' interno dell' orecchio medio è presente un gas simile per composizione all' aria espirata, con un gradiente di temperatura analogo a quello corporeo e un' umidità utili a mantenere integra la mucosa di rivestimento della cavità timpanica.

ORECCHIO MEDIO

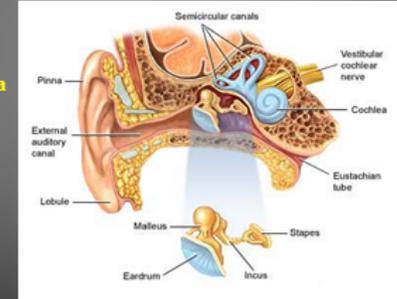
(Contenitore)

Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.
Presenza di gas.

(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa



30/11/2011

Gas	Aria	Sangue venoso	Orecchio medio
H2O	5,7	47	47
CO2	0,3	46	47
O2	158	41	39
N2	596	574	627
TOTALE	760	708	760

GAS PRESENTE NELLE CAVITA' DELL' ORECCHIO MEDIO

Il gas viene prodotto per diffusione dalla microcircolazione presente nella mucosa di rivestimento delle cellule mastoidee di O₂, CO₂ e N₂.

Il passaggio dei vari gas avviene tramite diffusione secondo gradiente di concentrazione.

La Tuba di Eustachio permette una ulteriore regolazione tramite il passaggio di gas dal rinofaringe nella cavità timpanica e viceversa, in base alla pressione vigente all' interno dell' orecchio medio.

Mastoide

L' osso temporale è un osso pneumatico costituito da un insieme di cavità. Tutte le cavità in comunicazione con l' orecchio medio prendono il nome di apparato mastoideo. Il gas contenuto nelle cavità svolge una funzione protettiva per l' orecchio interno

ORECCHIO MEDIO

(Contenitore)

Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

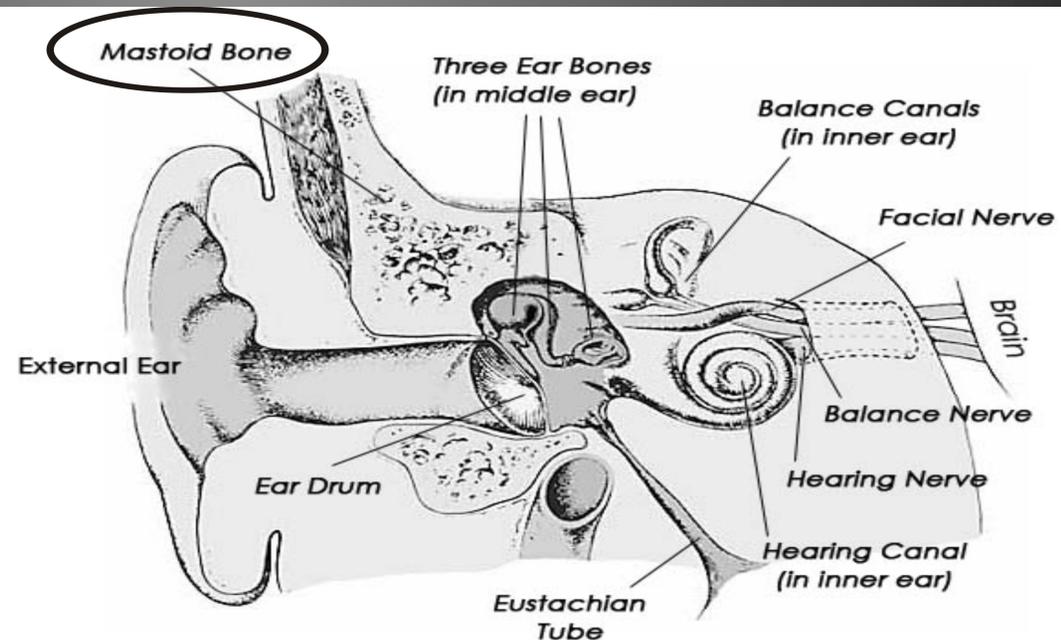
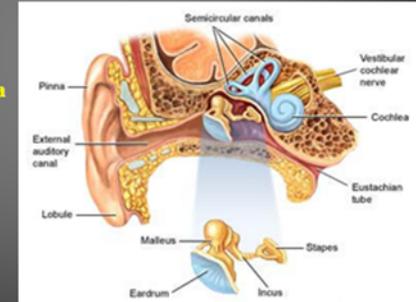
Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.

Presenza di gas.

(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa

30/11/2011



Cassa del timpano

Struttura centrale dell'orecchio medio.

È una cavità a forma di lente biconcava all'interno dell'osso temporale.

Contiene il sistema timpano-ossiculare formato dalla membrana timpanica e la catena ossiculare.

Comunica con la tuba attraverso l'ostio tubarico e con la mastoide attraverso l'aditus.

ORECCHIO MEDIO

(Contenitore)

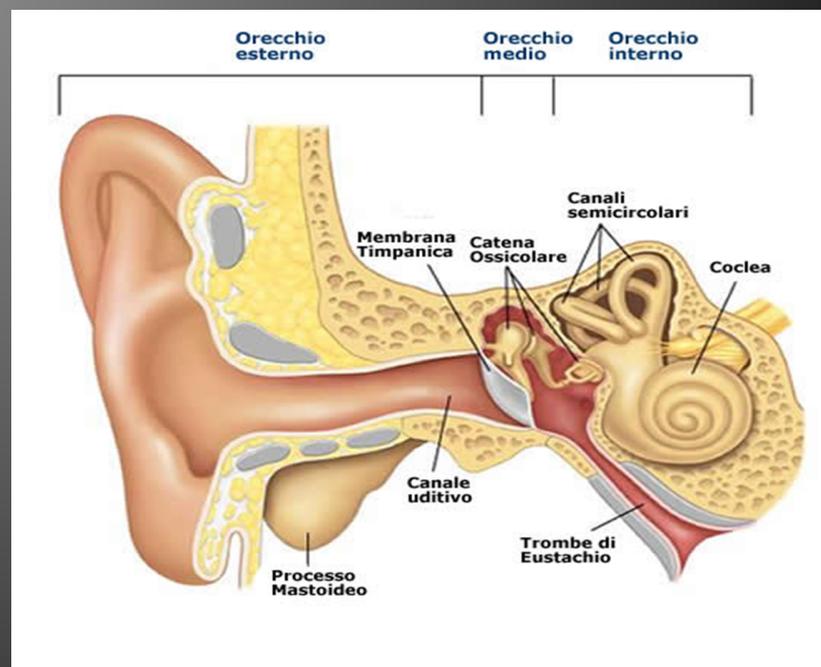
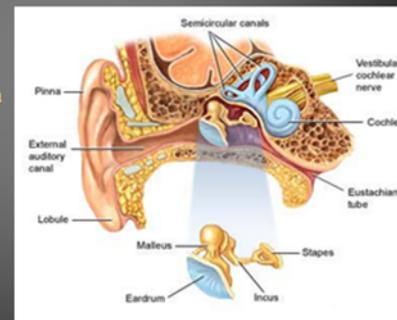
Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.

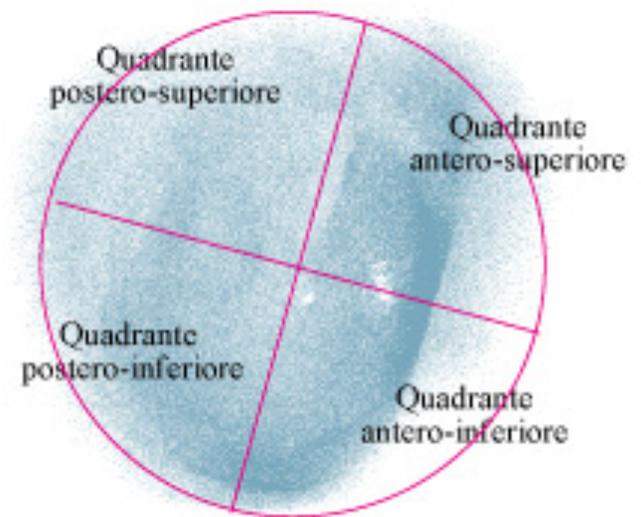
Presenza di gas.

(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa

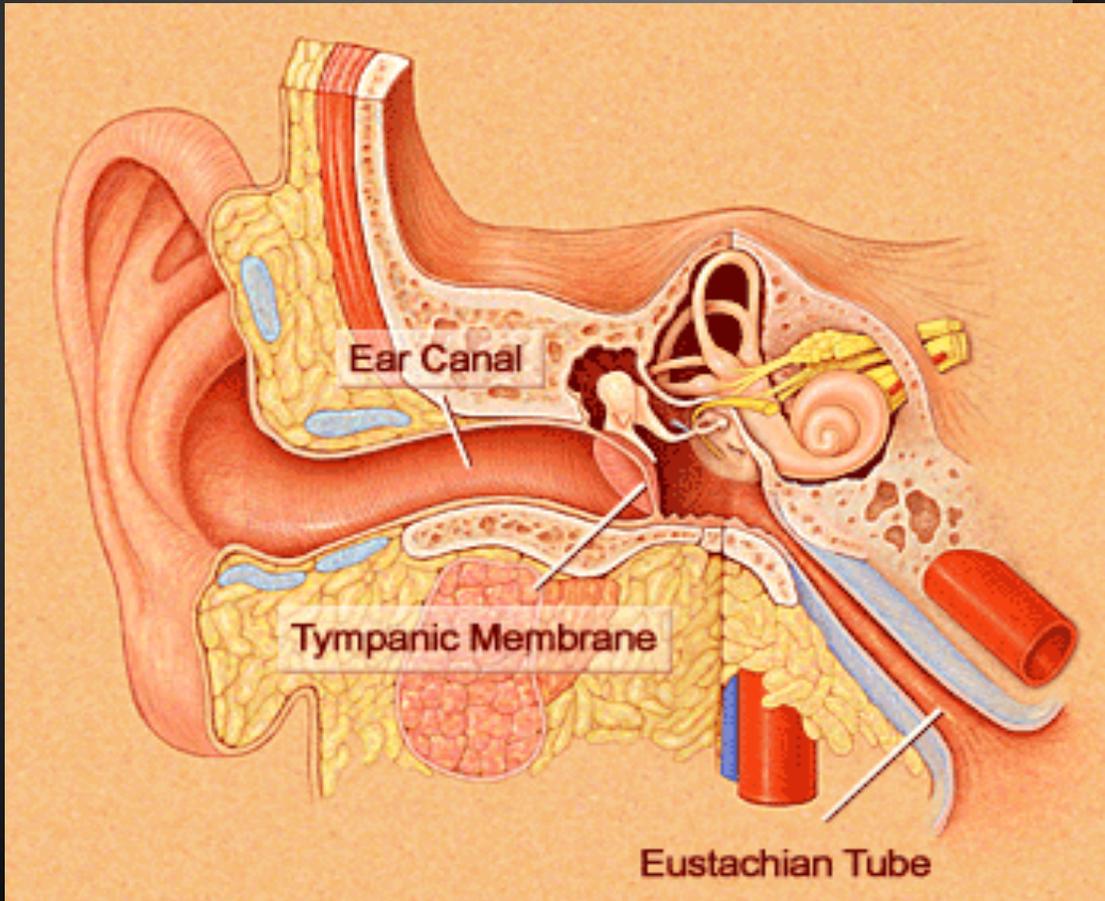


Membrana timpanica



Tuba di Eustachio

Struttura che mette in comunicazione il cavo rinofaringeo con la cassa del timpano.



ORECCHIO MEDIO

(Contenitore)

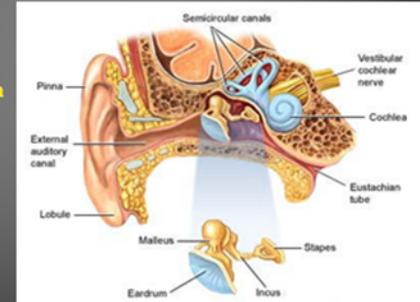
Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.

Presenza di gas.

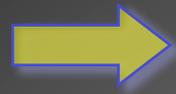
(Contenuto)

Martello – Incudine – Staffa

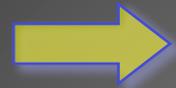


30/11/2011

Funzioni fisiologiche della tuba di Eustachio



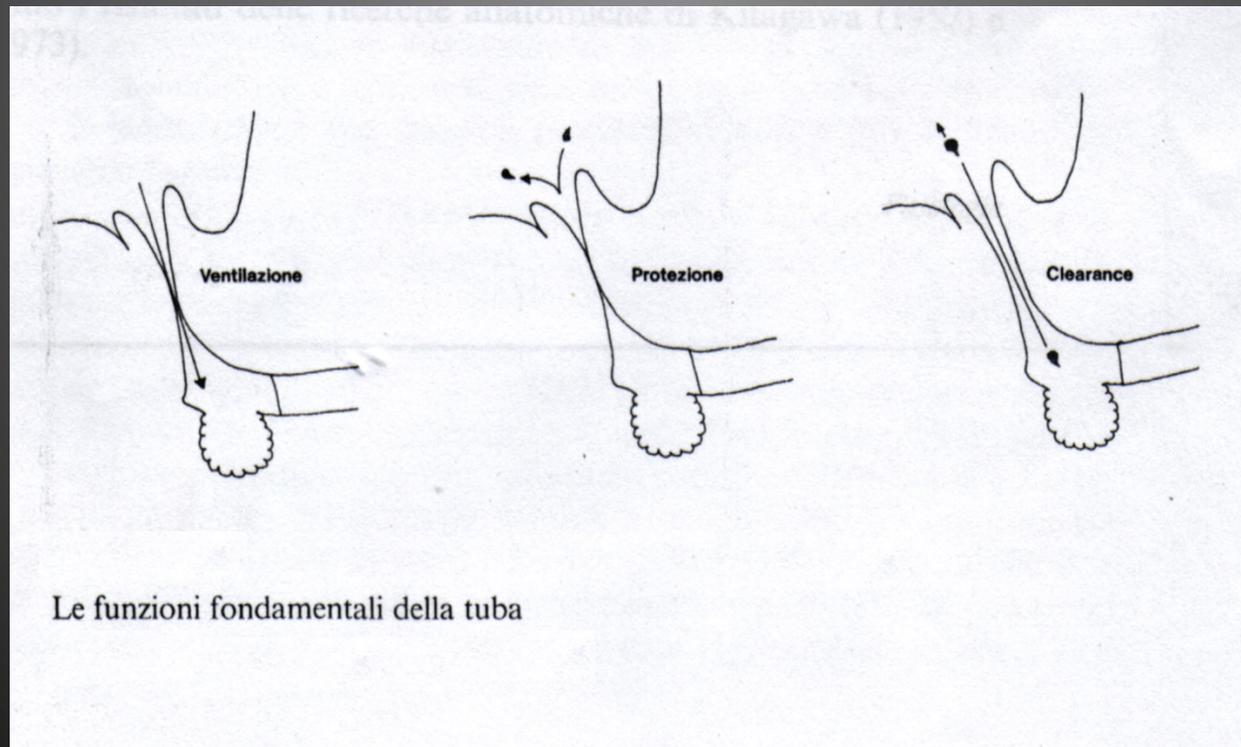
Clearance



Protezione

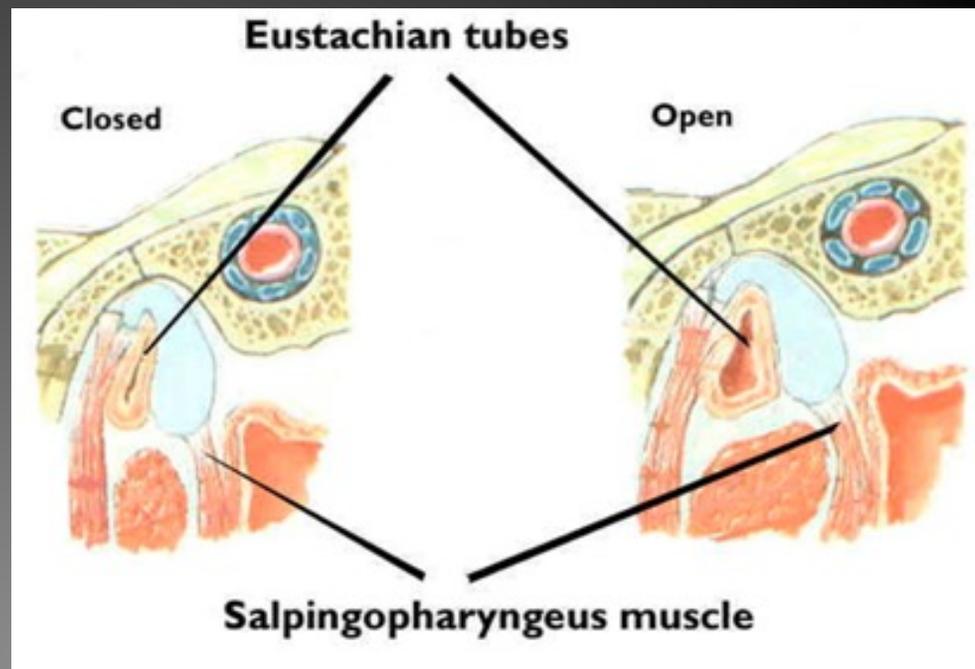
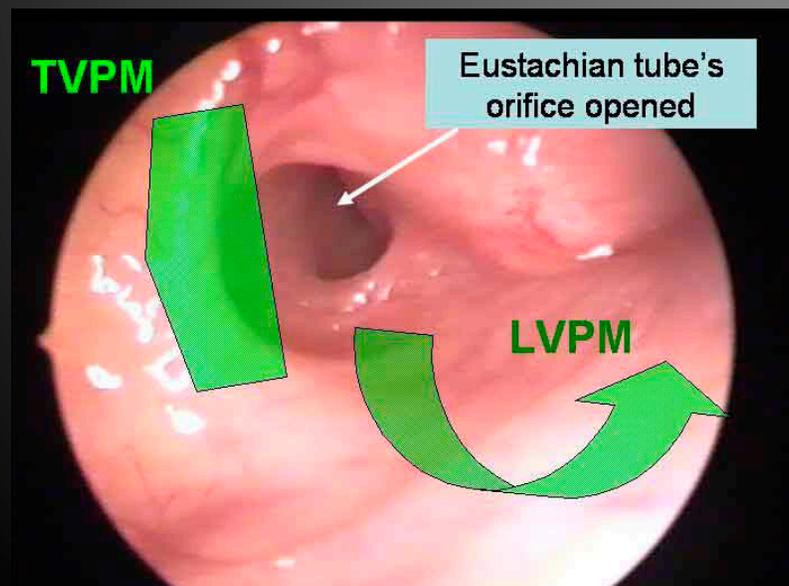
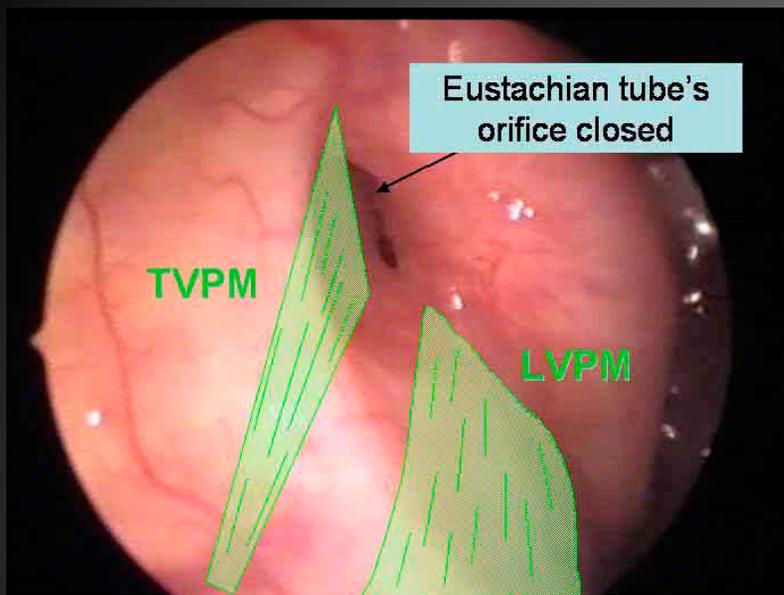


Ventilazione

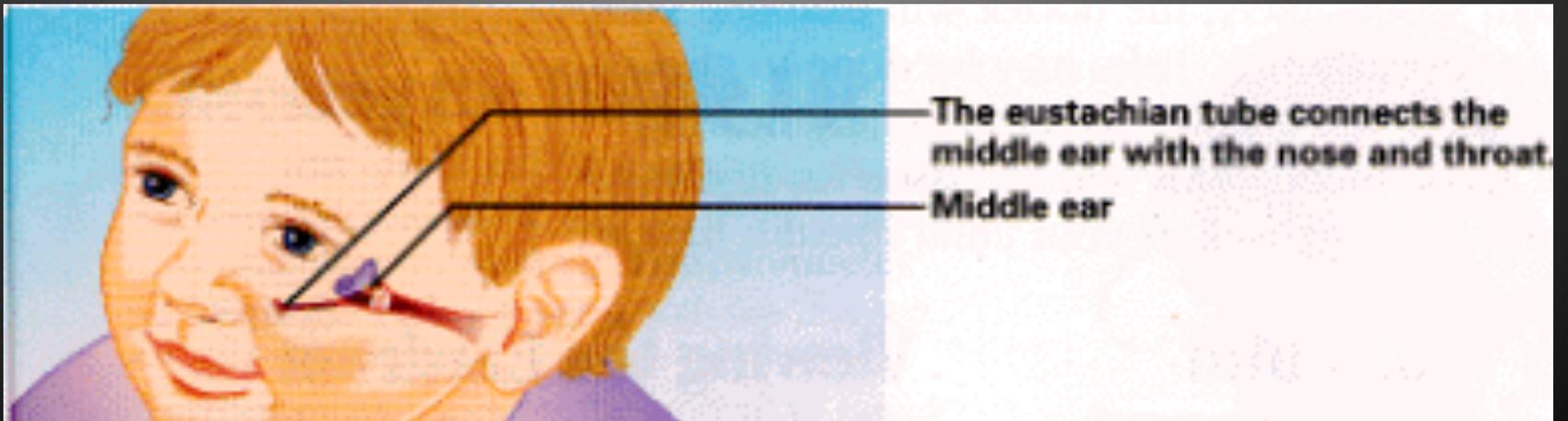
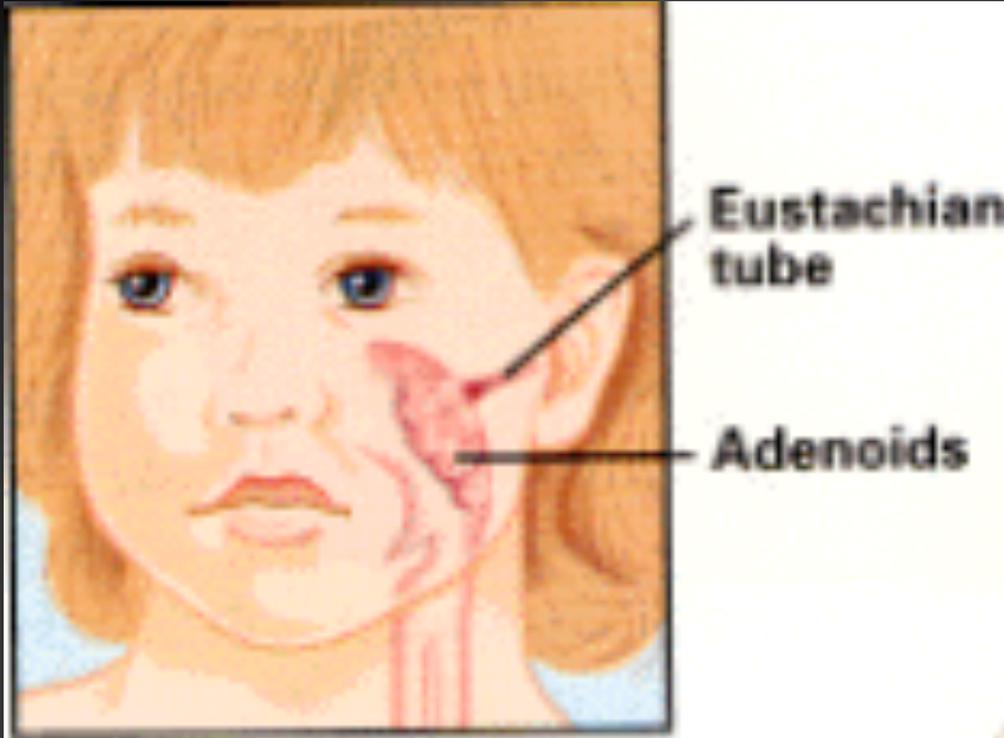


Le funzioni fondamentali della tuba

Dinamica della tuba



I fattori che determinano i movimenti di questo segmento della tuba sono rappresentati dalla contrazione dei muscoli elevatore del velo e tensore del velo e dalla elasticità della cartilagine tubarica .



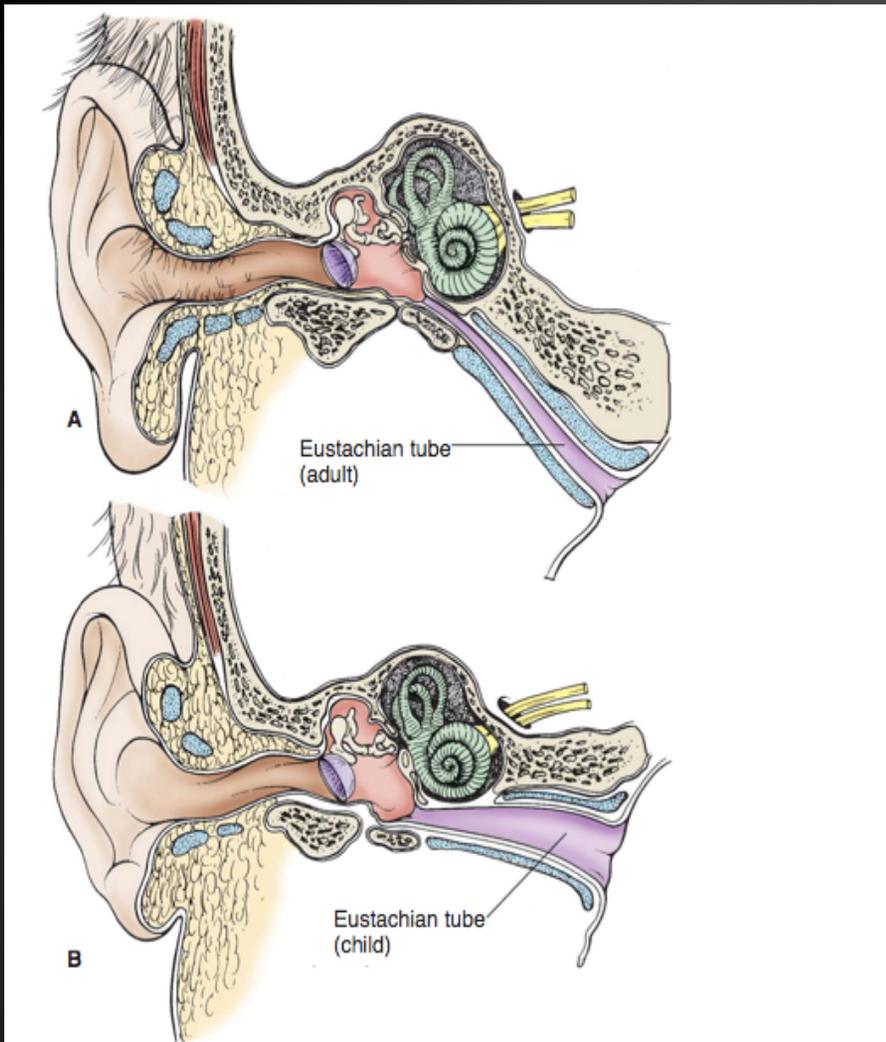
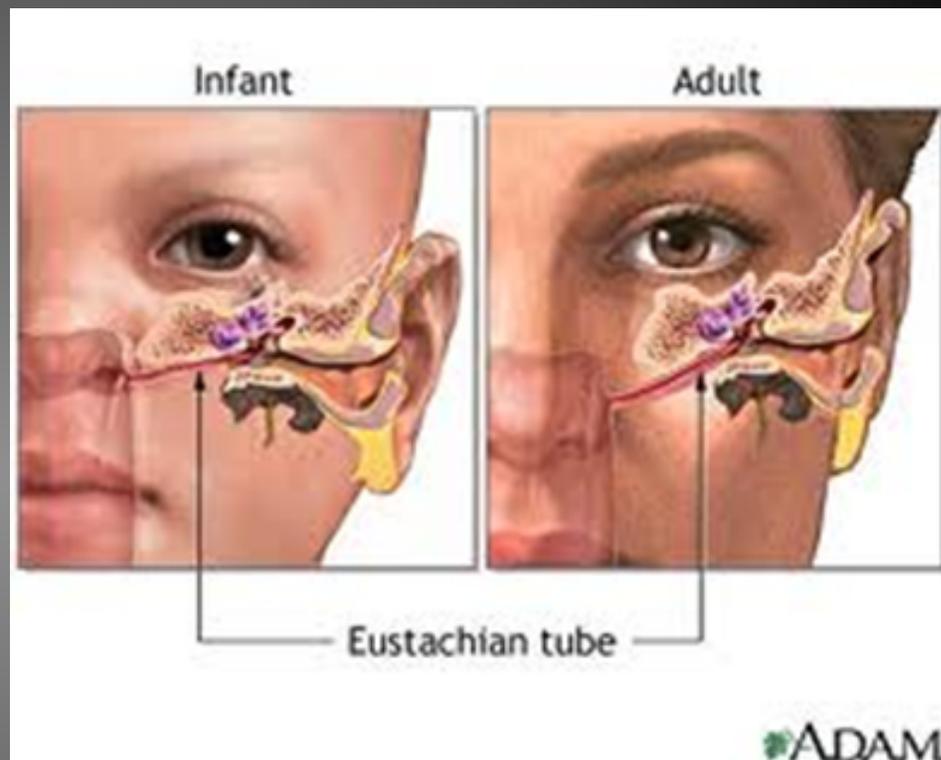
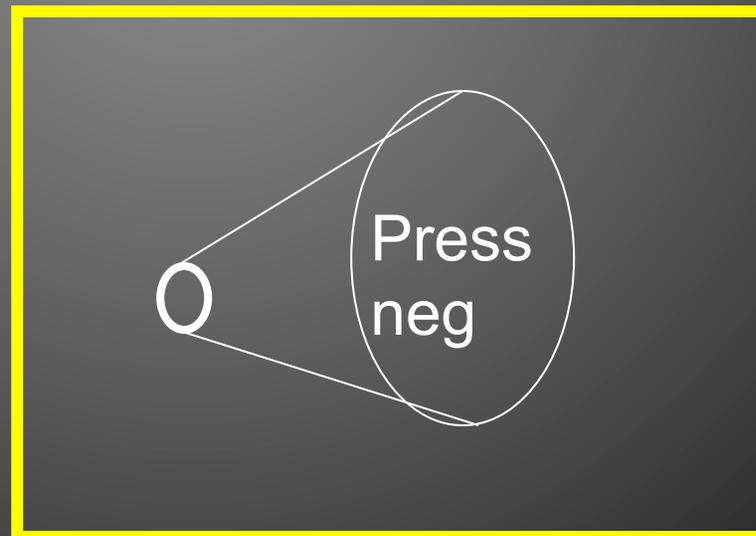


Figure 8-4 Comparison of the eustachian tube in the adult (A) and the infant (B).

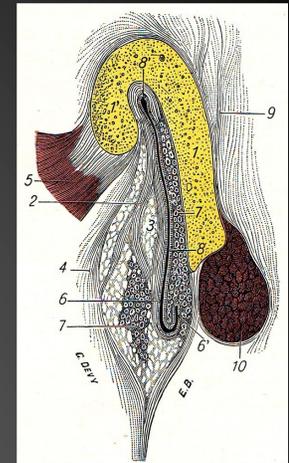
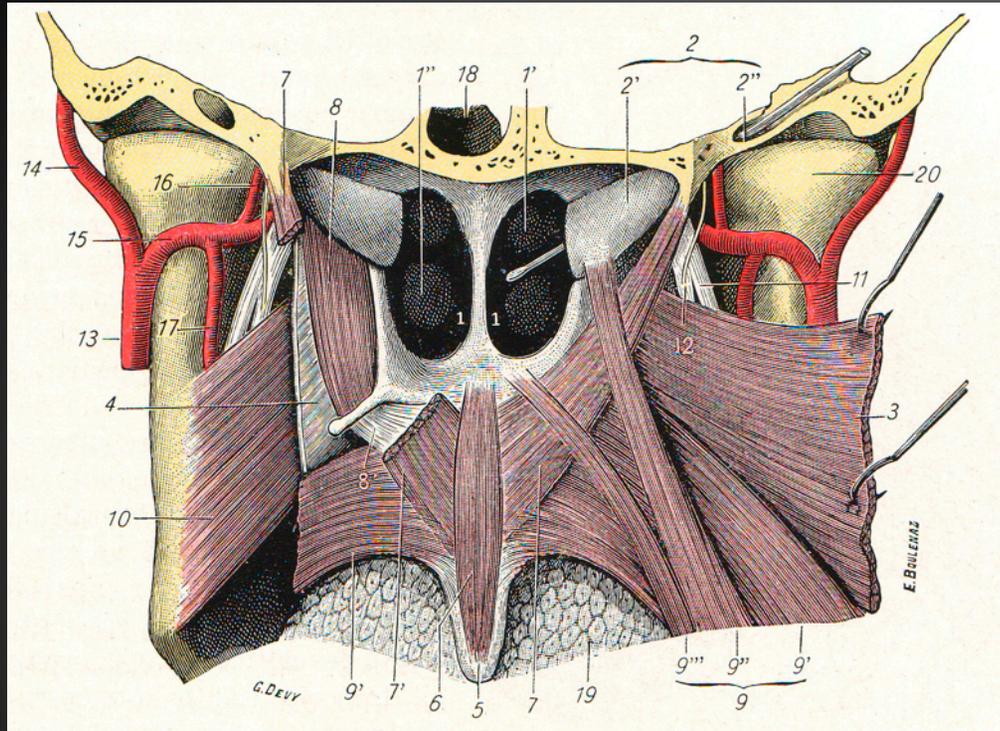


Ogni deglutizione (600 ogni giorno) comporta l' apertura dell' ostio tubarico e dell' intero lume tubarico della porzione fibrocartilaginea .

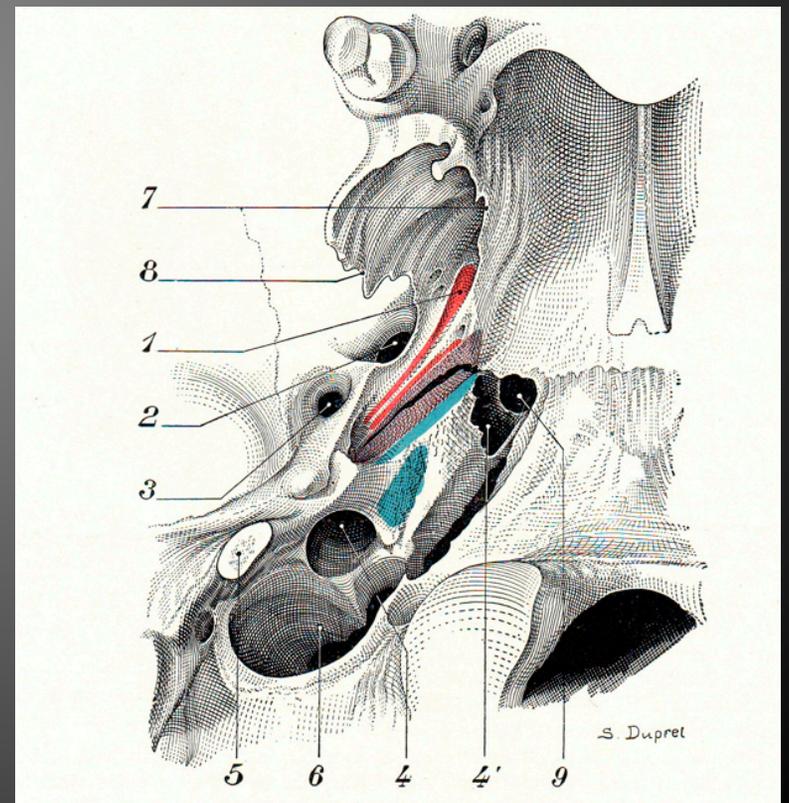
Durante questo movimento si determina nel segmento una pressione negativa che contribuisce alla funzione di clearance dall' orecchio medio (clearance miogenica) . Il sistema agisce a livello dell' istmo come una pompa ad aspirazione che potenzia l' azione dell' epitelio ciliato (attività mucociliare) .



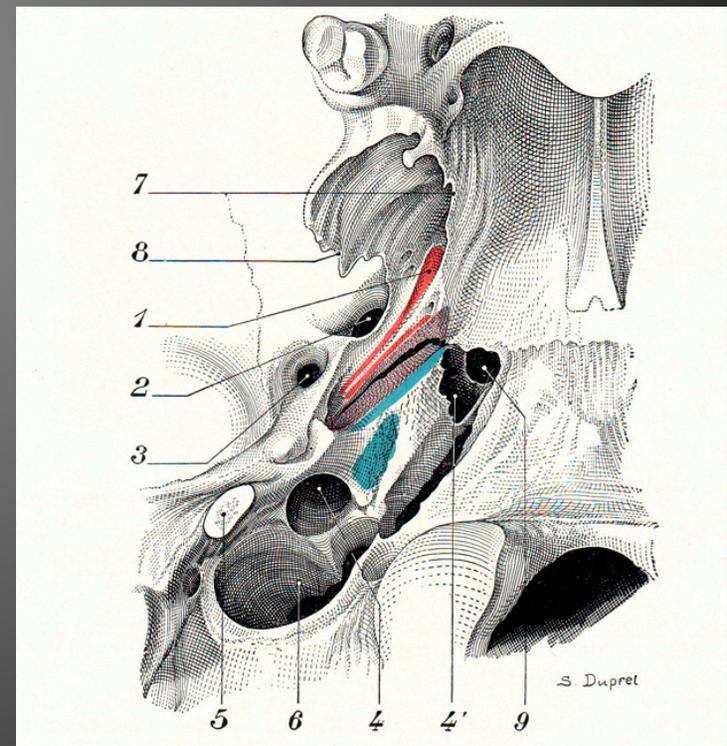
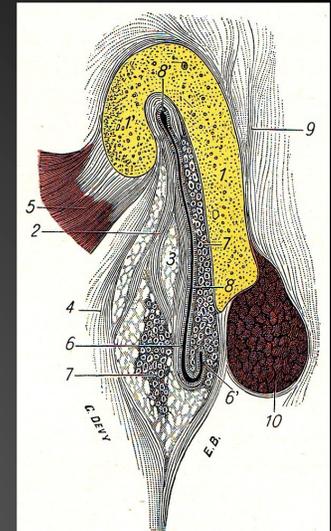
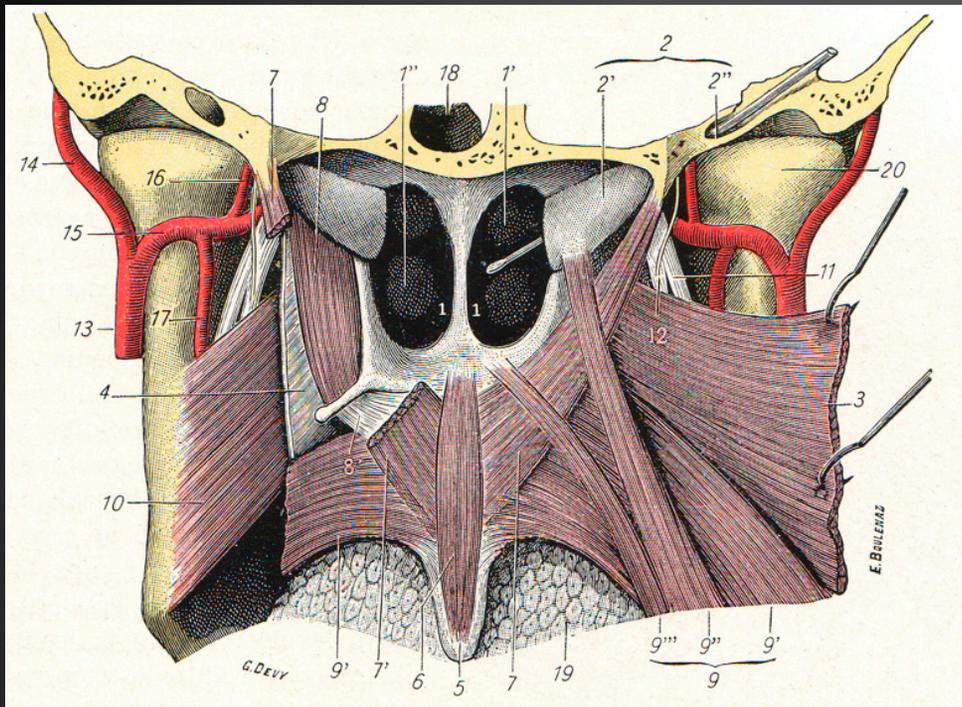
Muscolo elevatore del velo



Il muscolo è innervato dal nervo accessorio tramite i rami faringei del nervo vago .



Muscolo tensore del velo



L'attivazione del muscolo tensore avviene durante la deglutizione .

Il muscolo è innervato dal nervo mandibolare del nervo trigemino come tutti i muscoli masticatori .

Lo stesso nervo innerva anche il muscolo del martello .

MARTELLLO INCUDINE STAFFA (Contenuto)

ORECCHIO MEDIO

(Contenitore)

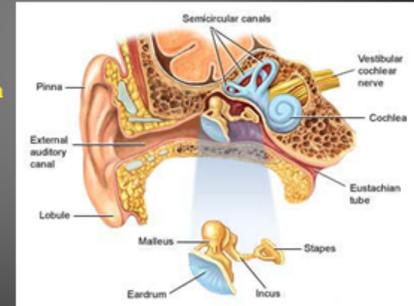
Mastoide – Cassa del timpano – Tuba di Eustachio

Epitelio di rivestimento di tipo mucoso.

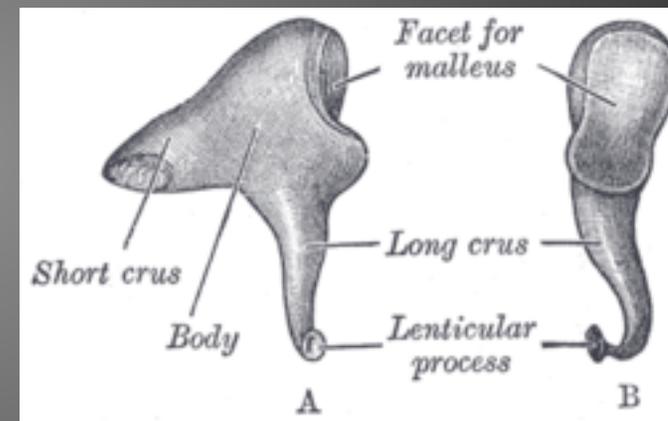
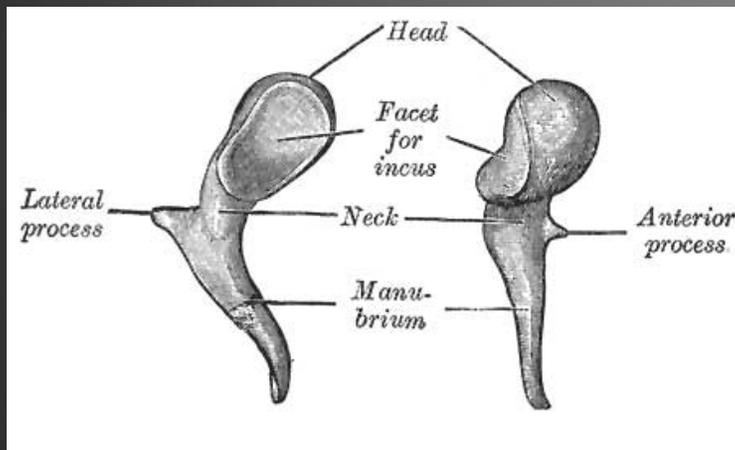
Presenza di gas.

(Contenuto)

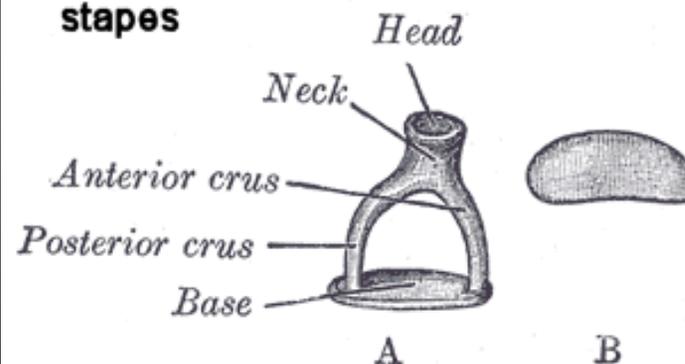
Martello – Incudine – Staffa



30/11/2011

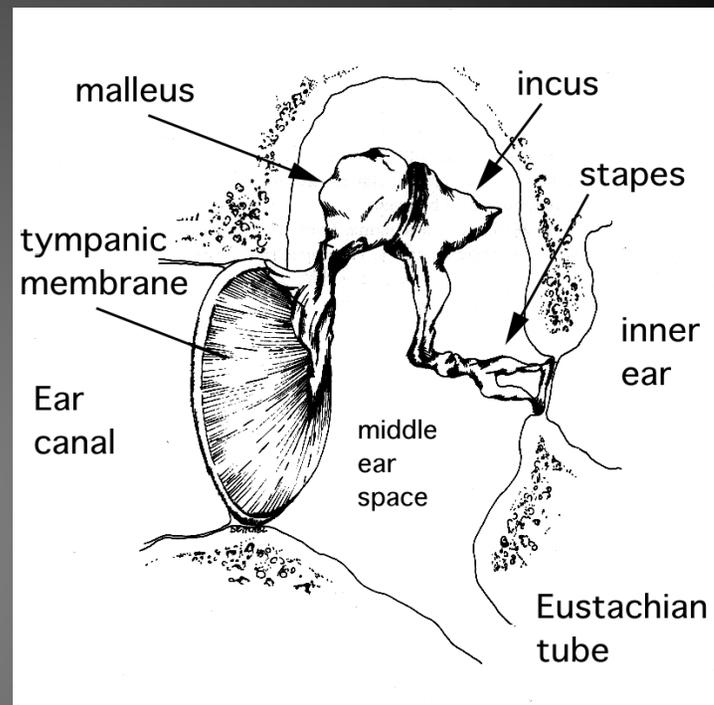


stapes



La catena degli ossicini è capace di vibrare pur essendo collocata in modo stabile nella cassa del timpano grazie al saldo rapporto tra la membrana timpanica e il martello, tra la platina della staffa e il bordo della finestra ovale, e la presenza di legamenti e mesi tra ossicini e pareti ossee della cavità timpanica.

La vibrazione degli ossicini è strettamente legata alla vibrazione della membrana timpanica, ed entrambe cessano con l'interruzione dello stimolo sonoro.



MALFORMAZIONI

- **Maggiori:** - Ipoplasia della cassa del timpano e della catena ossiculare
 - Malformazioni della catena ossiculare o parte di essa
 - Mancato sviluppo di una delle parti che compongono gli ossicini.
- **Minori:** - parziale assenza di parete ossa
 - Canale di Falloppio
 - Tegmen tympani

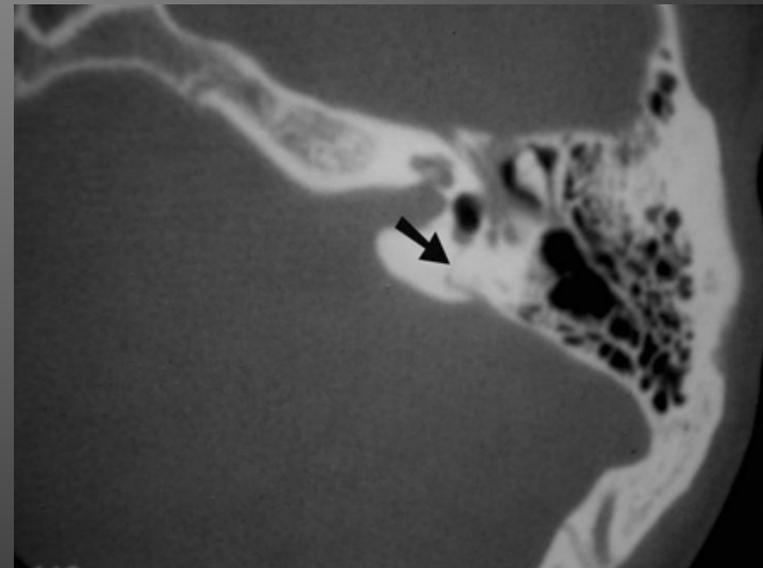
PATOLOGIA TRAUMATICA

PERFORAZIONI TIMPANICHE



FRATTURE DELLA
ROCCA PETROSA

Axial CT section :transverse
petrous temporal bone fracture



MALATTIE DELL' ORECCHIO MEDIO

OTITE MEDIA ACUTA

OTITE MEDIA CRONICA

- **Sierosa**
- **Suppurativa**

Otite media acuta

- Patologia flogistica su base microbica, caratterizzata dalla presenza di essudato.
- Frequente in età pediatrica.



MALATTIE DELL'ORECCHIO MEDIO

OTITE MEDIA ACUTA

OTITE MEDIA CRONICA

- Sierosa
- Suppurativa

30/11/2011

16

- Viene stimato che circa l'80% dei bambini all'età di 3 anni ha sofferto di un episodio di otite acuta media, maggiormente tra i 6 e i 18 mesi di età.

Fattori patogenetici

Le infezioni virali delle VADS sono considerate ancora come il più importante fattore di rischio nelle forme pediatriche

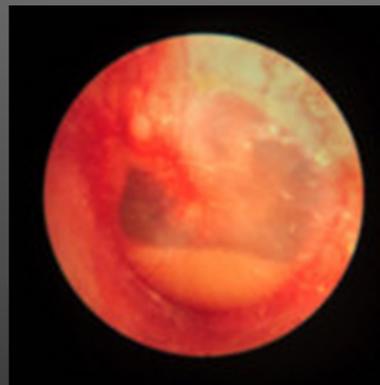
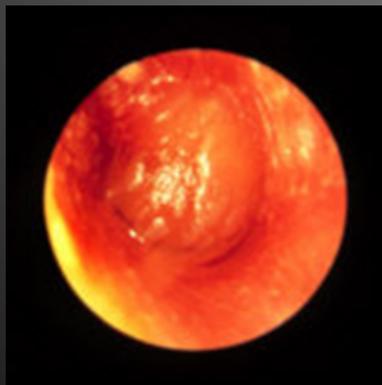
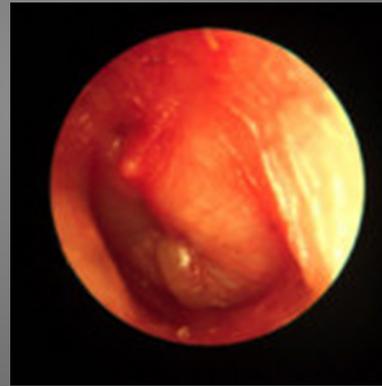
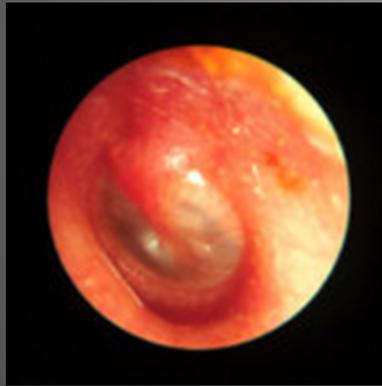
Elevata incidenza di virus nel rinofaringe (43.4 %) in corso di otite; il rhinovirus (63.1 %) virus sinciziale respiratorio (14.7 %), virus parainfluenzale tipo 3 (6.7 %), virus influenzale A (6.7 %) adenovirus (6.2 %)

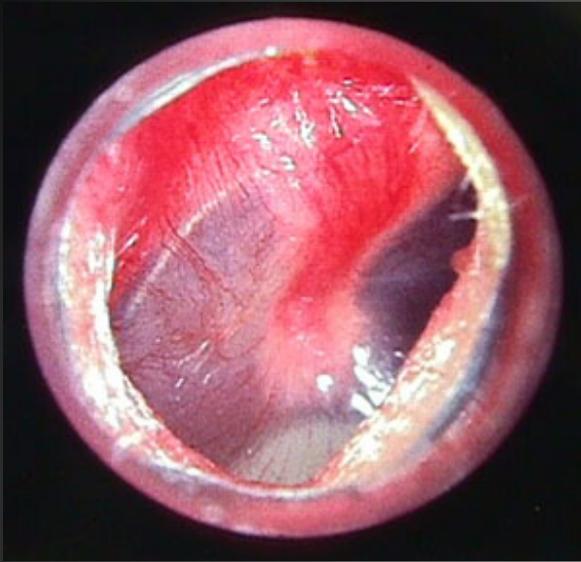
Nel bambino : maggiormente correlata ad episodi tonsillitici rispetto alla rinite. La probabilità di sviluppare otite media acuta sarebbe 4 volte maggiore nei bambini che hanno lamentato faringotonsillite nel corso dell' ultimo anno

La maggior parte delle infezioni sono provocate dallo Streptococco pneumoniae, l' H. influenzae e la M. catarrhalis.

Otite media acuta caratterizzata da diverse fasi:

- Fase iperemica: vasodilatazione e infiltrazione leucocitaria a carico della mucosa dell' orecchio medio.
- Fase essudativa: essudato occupa la cassa del timpano
- Fase della perforazione: essudato da sieroso a purulento che provoca la perforazione della membrana timpanica.
- Fase della guarigione





Sintomatologia

La sintomatologia è caratterizzata da: dolore improvviso, febbre, ipoacusia e talvolta otorrea.

Terapia

Antibiotici e antinfiammatori non steroidei

Complicanze

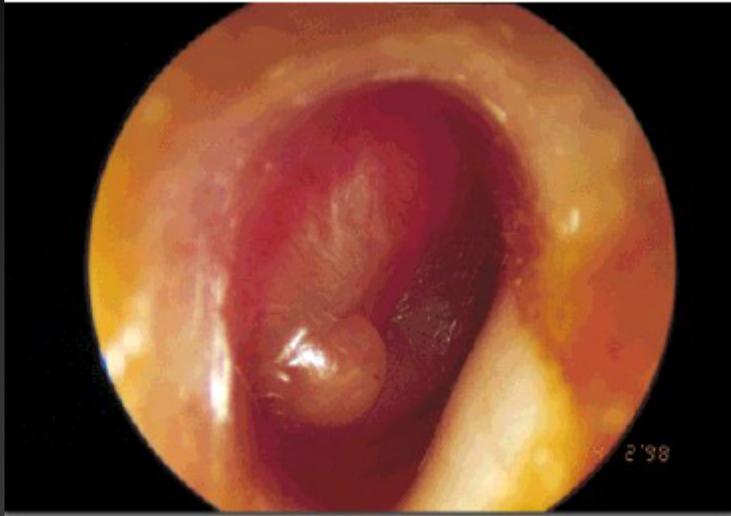
Otite media purulenta cronica

Mastoidite acuta paralisi del facciale

Sofferenza cocleare con deficit uditivo neurosensoriale

Labirintite

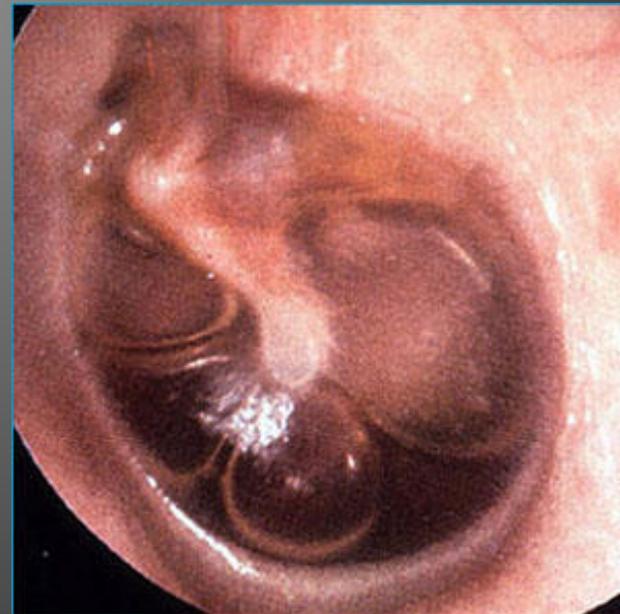
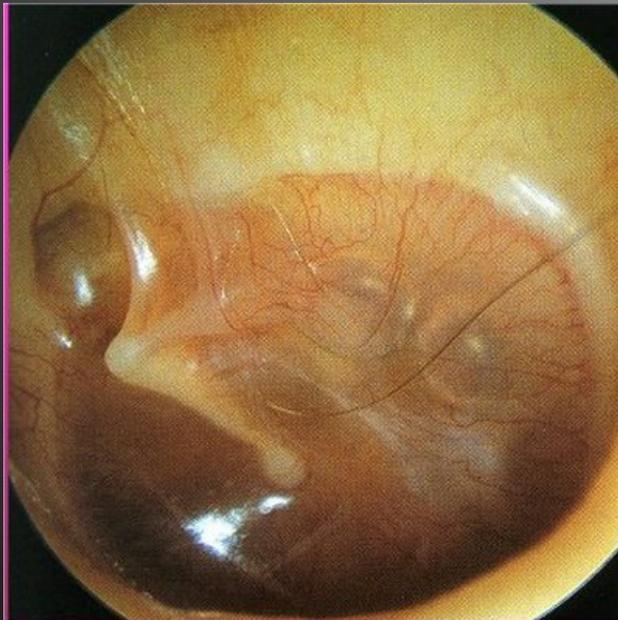
Ascesso cerebrale o cerebellare



OTITE MEDIA CRONICA

Otite sierosa

Sostituzione del gas con liquido
nelle cavità dell' orecchio medio



MALATTIE DELL'ORECCHIO MEDIO

OTITE MEDIA ACUTA

OTITE MEDIA CRONICA

- Sierosa
- Suppurativa

30/11/2011

16

OTITE SIEROSA CRONICA

Patologia provocata da una infiammazione persistente dell' orecchio medio con produzione di essudato sieroso o sieromucoso e da un blocco persistente di funzione della Tuba di Eustachio.

La membrana timpanica è sempre integra.

Colpisce prevalentemente i bambini (1-7 anni).

Il liquido all' interno della mastoide e della cassa timpanica sostituisce la componente gassosa e quindi inibisce la vibrazione della membrana timpanica e della catena degli ossicini.

Ipoacusia ed età evolutiva

Gli effetti della ipoacusia insorta nell'infanzia, soprattutto in epoca pre-linguale, sono particolarmente importanti, in quanto l'assenza di una adeguata stimolazione uditiva durante i primi mesi-anni di vita, che è il periodo di massima plasticità cerebrale, causa alterazioni irreversibili nello sviluppo e nell'organizzazione del sistema uditivo periferico e centrale a diversi livelli.

Un'ipoacusia trasmissiva generalmente non provoca deficit gravi dell'udito (non oltre i 50-55 dB).

Terapia medica

Antinfiammatori

Mucolitici

Corticosteroidi

Decongestionanti nasali

Terapia chirurgica:

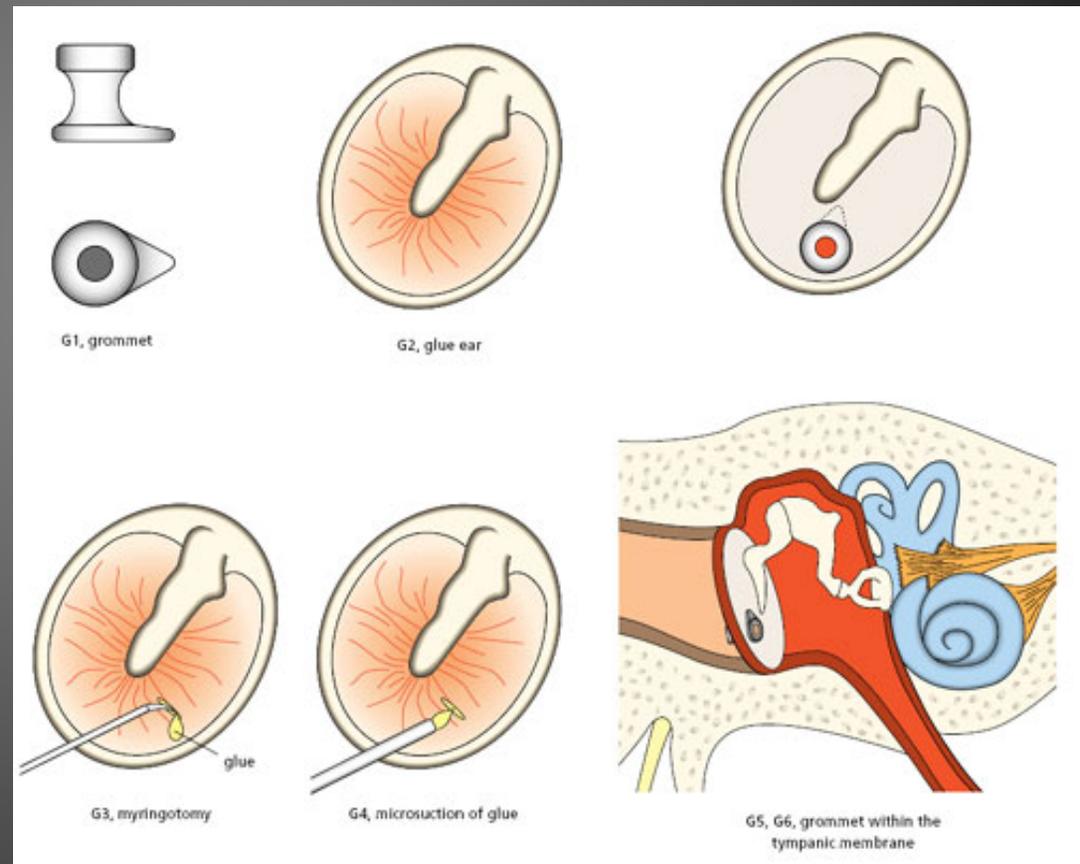
NEO-TUBA

NEO-TUBA

La terapia chirurgica è rappresentata dall' inserzione di un tubo di ventilazione.

Il tubo di ventilazione inserito è in materiale plastico, come silicone o teflon, oppure in titanio.

Nell' adulto è un intervento eseguito in anestesia locale, mentre per i bambini si ricorre ad una anestesia generale.



NEO-TUBA

Il tubo di ventilazione solitamente viene espulso spontaneamente dalla membrana timpanica grazie alle proprietà di self-cleaning dell'epitelio di rivestimento della membrana timpanica stessa.



OTITE MEDIA CRONICA

Otite media suppurativa cronica

Perforazione della membrana timpanica

MALATTIE DELL'ORECCHIO MEDIO

OTITE MEDIA ACUTA

OTITE MEDIA CRONICA

- Serosa
- Suppurativa

30/11/2011

16

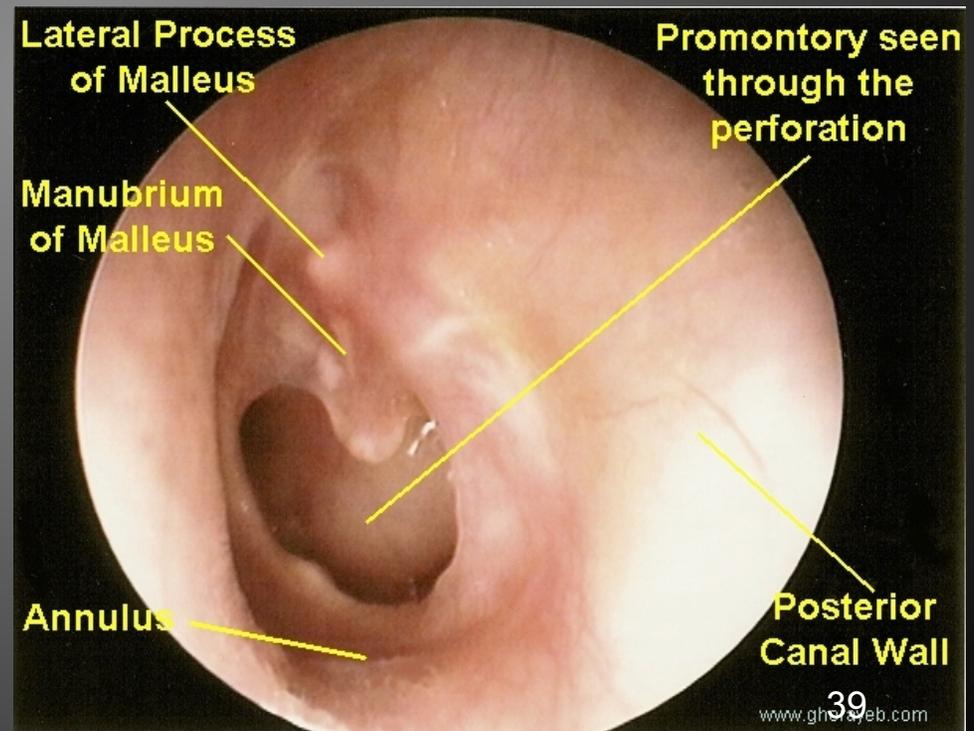


OTITE MEDIA SUPPURATIVA CRONICA

L'otite media purulenta cronica è una malattia infiammatoria dell'orecchio medio caratterizzata da fasi di attività che si manifestano con otorrea e da fasi di remissione.

La membrana timpanica presenta sempre una perforazione ben evidente e stabile.

È più frequente in età adulta.



Terapia medica

Antibiotici

Antinfiammatori steroidei

Terapia chirurgica:

Miringoplastica o timpanoplastica

Obiettivi della chirurgia:

- Recupero anatomico: chiusura stabile della membrana timpanica
- Recupero funzionale: recupero della funzionalità uditiva

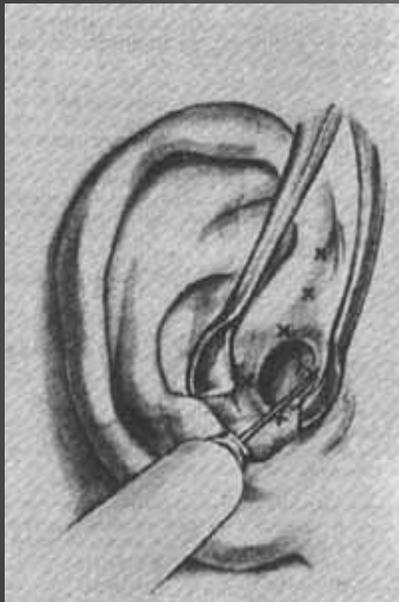
Interventi chirurgici:

- Miringoplastica: intervento volto solamente a richiudere la perforazione della membrana timpanica

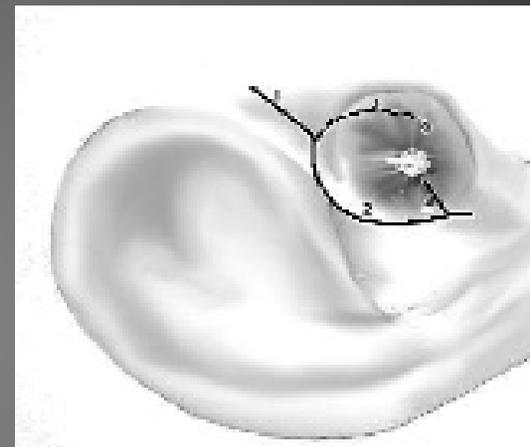
- Timpanoplastica: intervento volto alla ricostruzione della perforazione timpanica e al trattamento di altre patologie dell' orecchio medio e della mastoide (ricostruzione catena ossiculare, mastoidectomia).

Approcci chirurgici all' orecchio medio

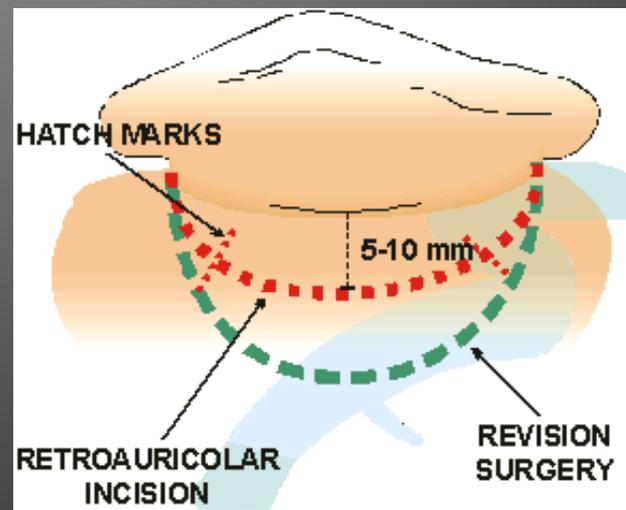
La via trans-canalare



La via transmeatale



La via retroauricolare



COMPLICANZE DELL' OTITE MEDIA SUPPURATIVA CRONICA

Vengono classificate in **intratemporali** e in **intracraniche**.

Le complicanze a livello intratemporale sono: le lesioni della catena ossiculare, il colesteatoma acquisito, la fistola labirintica, la mastoidite, la petrosite, la paralisi del facciale e la labirintite .

Le complicanze a livello intracranico sono: la meningite, l' ascesso extradurale, l' empiema subdurale, l' encefalite, l' ascesso cerebrale e/o cerebellare, la trombosi dei seni durali e l' idrocefalo.

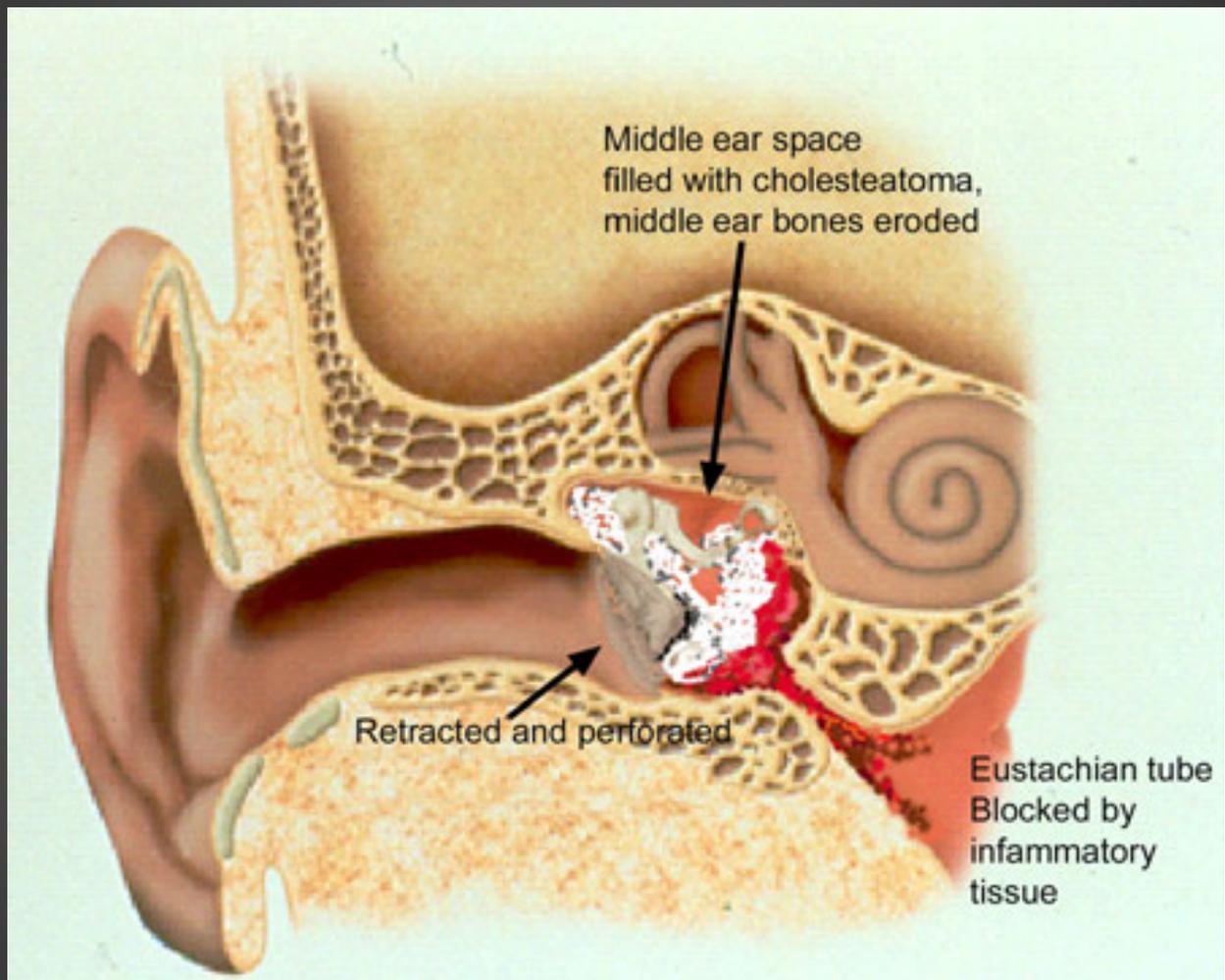
COMPLICANZE DELL' OTITE MEDIA SUPPURATIVA CRONICA INTRATEMPORALI

Colesteatoma

E' un tessuto di epitelio pluristratificato cheratinizzato, che si sviluppa nell' orecchio medio e negli spazi ossei della rocca. Il tessuto induce una reazione infiammatoria a livello del connettivo sottostante che, essendo privo di capacità di self cleaning, conserva la cheratina prodotta, stratificandola.

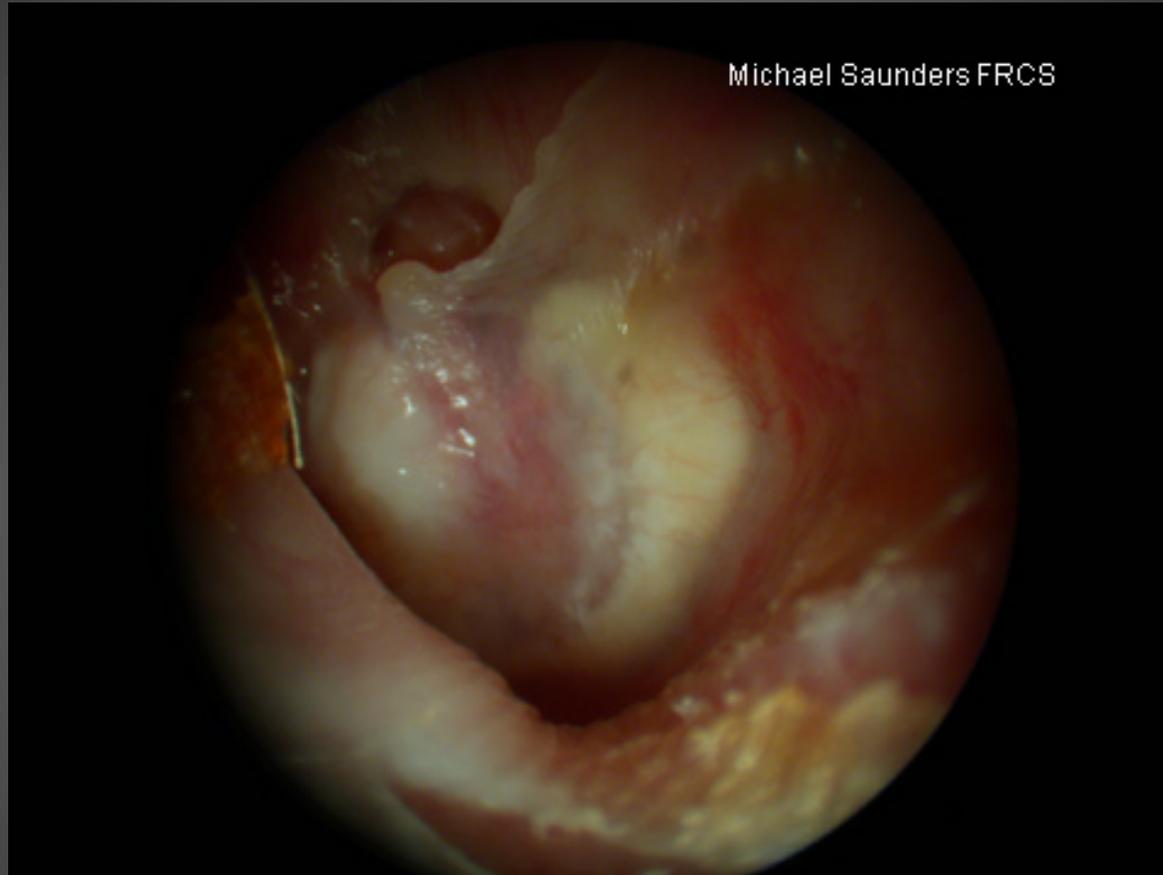
Presenta una continuità con l' esterno attraverso una perforazione più o meno estesa della membrana timpanica.

Ha la proprietà di proliferare senza controllo e di migrare negli spazi dell' orecchio medio e talvolta nella rocca sostituendo l' epitelio di rivestimento mucoso e provocando ampie demolizioni ossee.

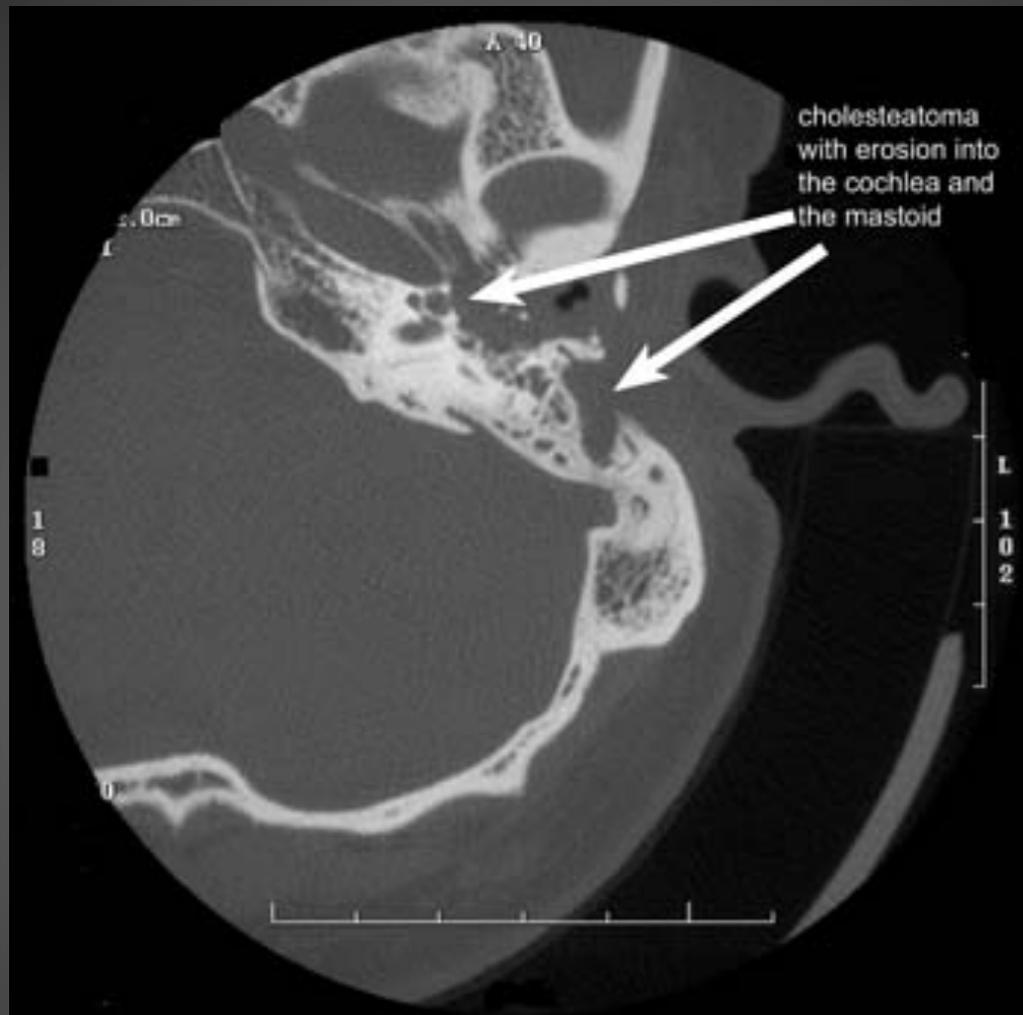




Quadro otoscopico



Quadro otoscopico: perforazione atticale

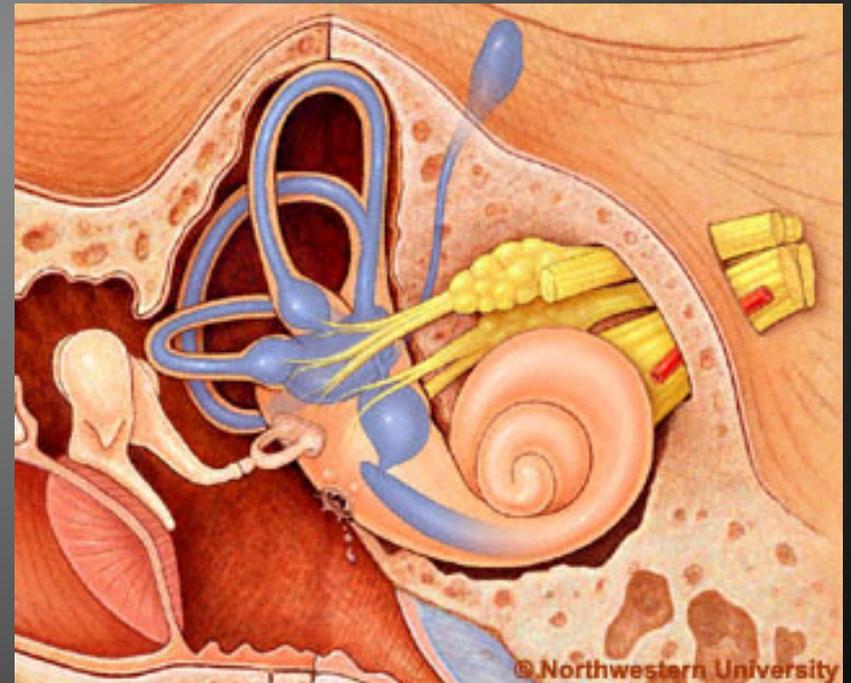


Colesteatoma con erosione nella coclea e nella mastoide

Fistola labirintica

Si tratta di un'osteite erosiva a carico della capsula labirintica con esteriorizzazione delle strutture contenute nell'orecchio interno.

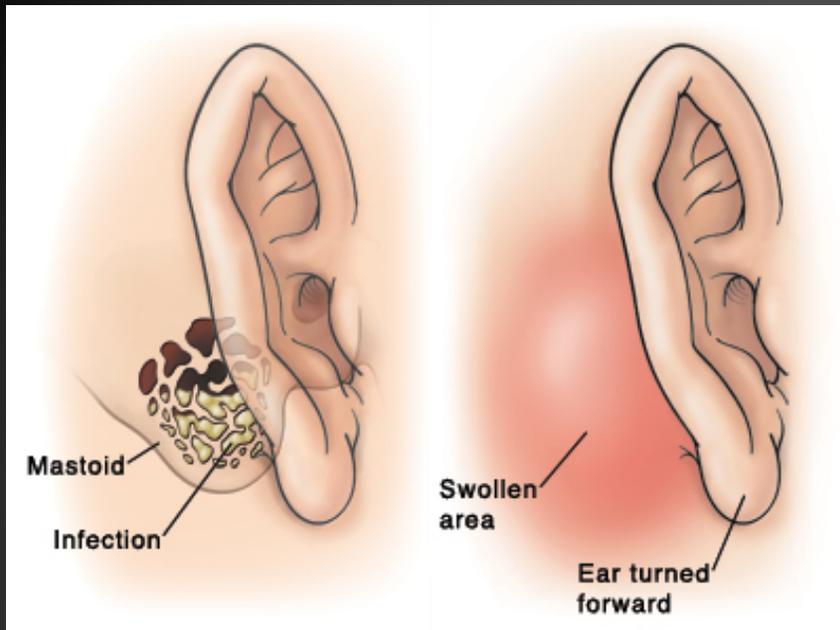
Le aree più interessate sono: la procidenza del canale semicircolare laterale, il giro basale della coclea a livello del promontorio, il canale semicircolare posteriore, il canale semicircolare superiore.

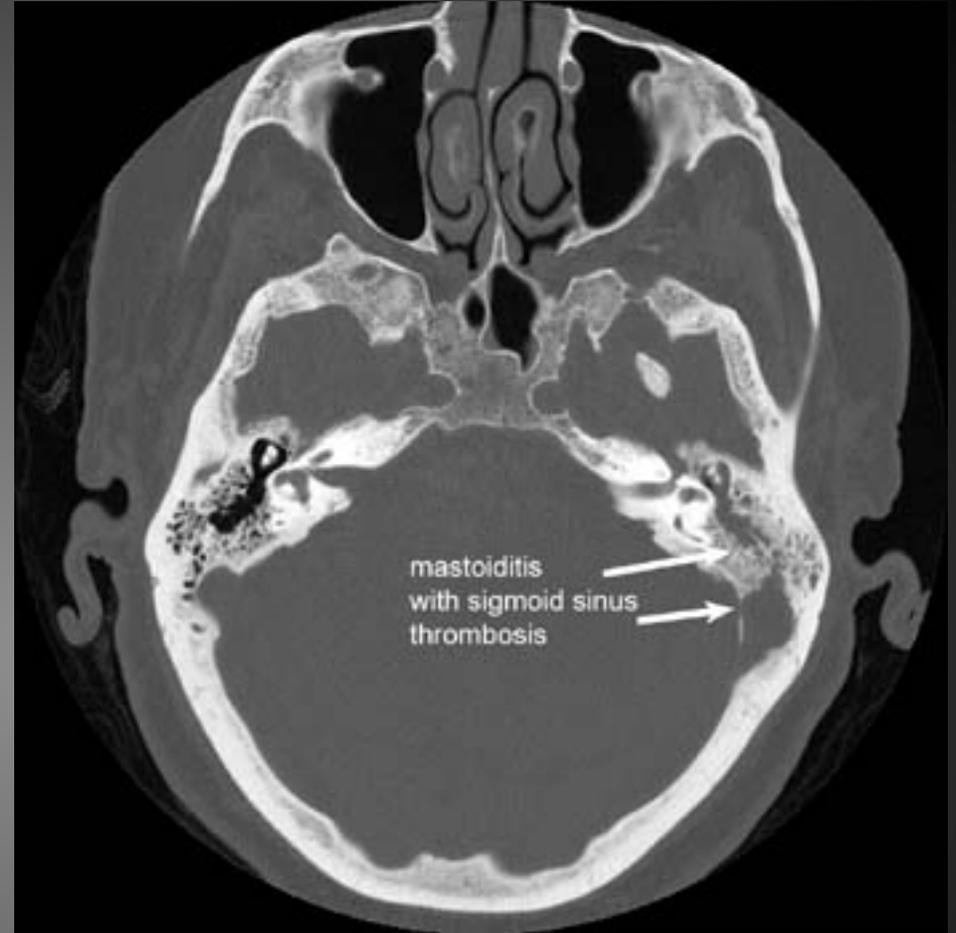
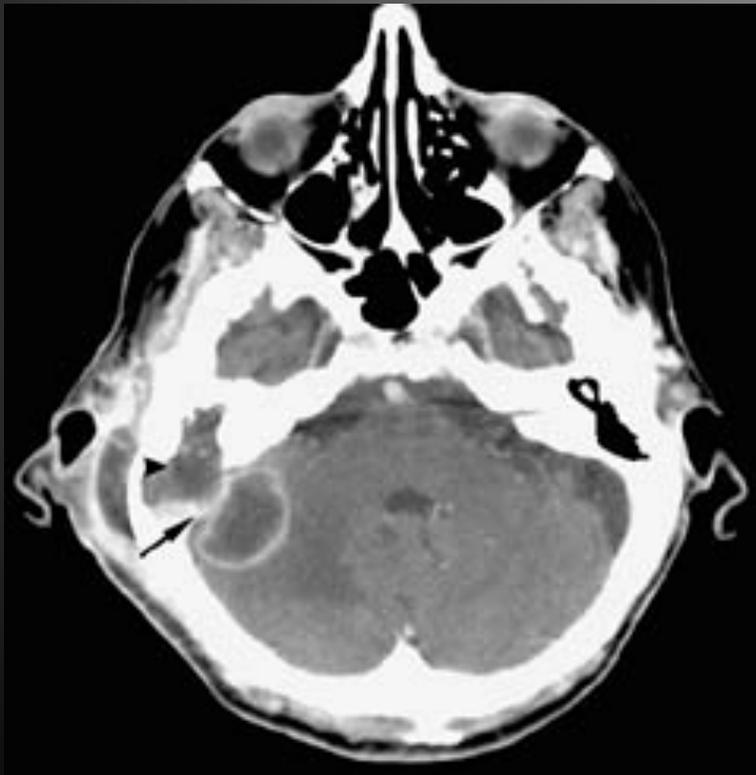


Mastoidite

Diffusione di un'infiammazione dalla cassa del timpano alla cavità mastoidea ed eventualmente nel tessuto sottocutaneo retroauricolare o negli spazi profondi del collo.

È caratterizzata da otorrea, dolore, iperpiressia e dalla comparsa di una tumefazione retroauricolare associata a lateralizzazione del padiglione auricolare o a livello della regione dello sterno-cleido-mastoideo, con conseguente torcicollo doloroso.

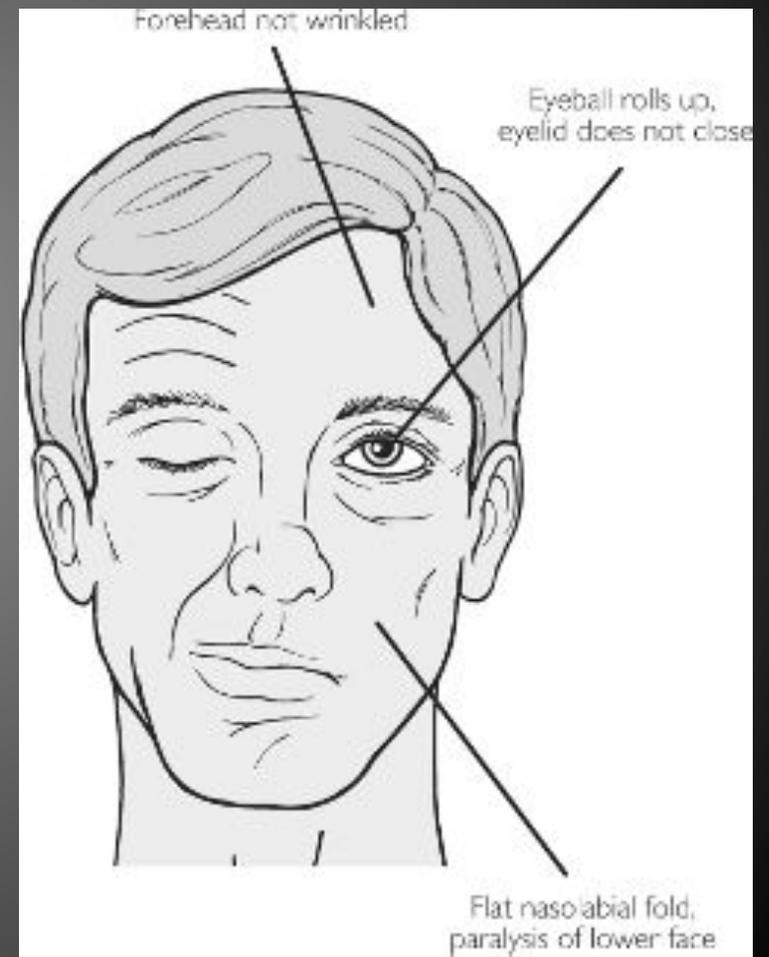
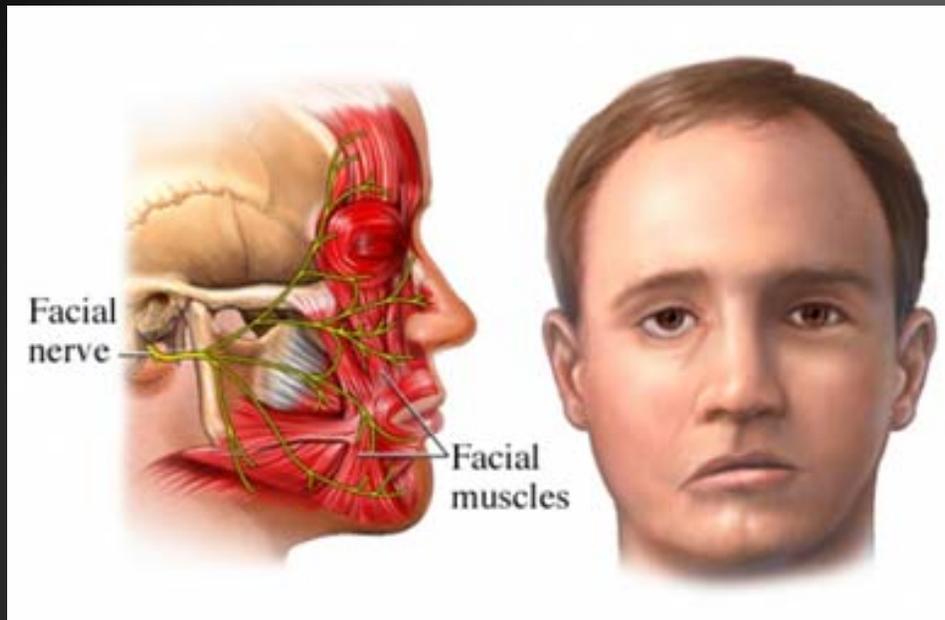




Paralisi del nervo facciale

Si caratterizza per un difetto funzionale a carico delle funzioni proprie del nervo facciale.

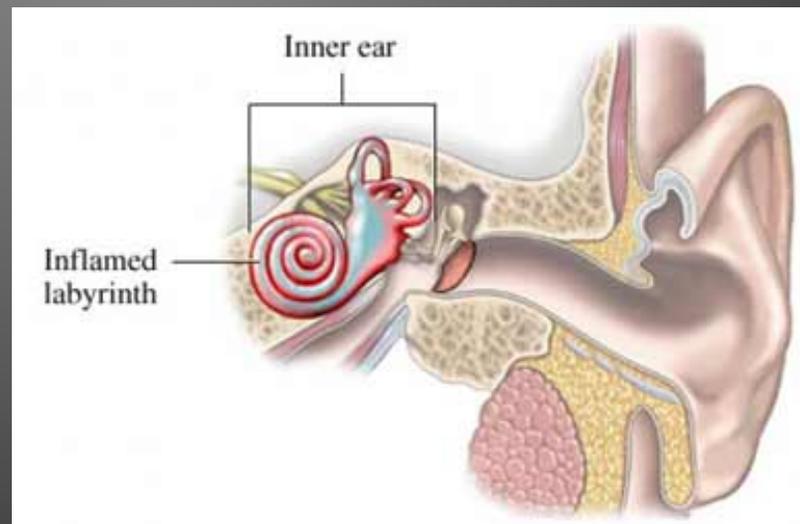
Sono evidenti segni specifici quali asimmetria facciale, deviazione verso il lato sano della rima buccale nel mostrare i denti, impossibilità a fischiare, gonfiare le gote, corrugare la fronte, chiudere le palpebre, rotazione del bulbo oculare verso l'alto e l'esterno nel tentativo di chiudere gli occhi (sintomo di Bell), apparente rotazione più accentuata del bulbo oculare dal lato della paralisi nello sforzo di guardare in alto (segno di Negro).



Labirintite

Sofferenza labirintica conseguente ad una flogosi, per lo più cronica, dell' orecchio interno.

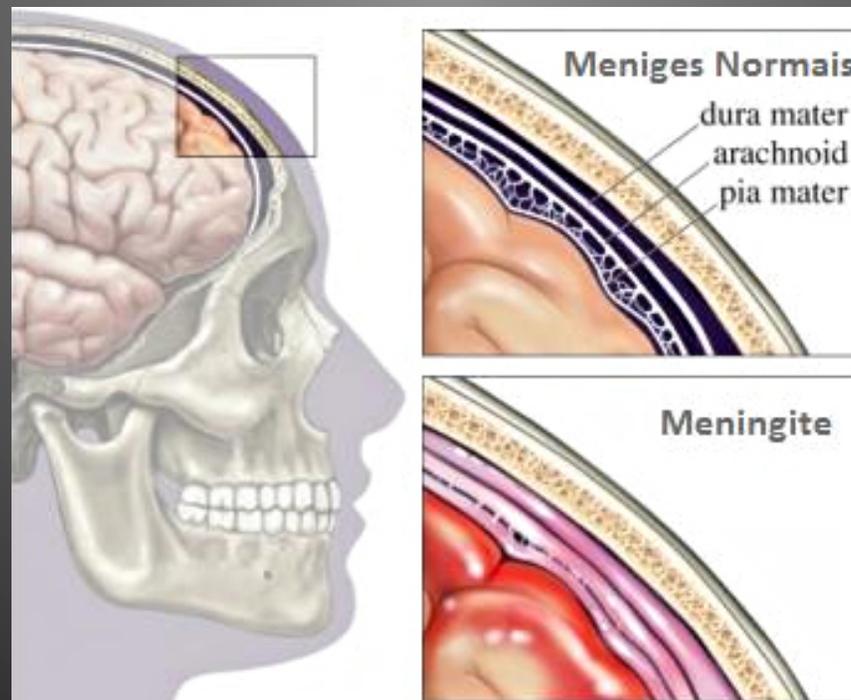
È caratterizzata da vertigine oggettiva acuta associata ad accentuazione del deficit uditivo, che da misto diviene neurosensoriale grave.



COMPLICANZE DELL' OTITE MEDIA SUPPURATIVA CRONICA INTRACRANICHE

La meningite

Malattia infiammatoria delle membrane che rivestono l'encefalo, principalmente pia madre ed aracnoide, e del liquido cerebro-spinale (liquor).



La trombosi dei seni durali

Il seno laterale è quello più frequentemente colpito da infezioni acute o croniche dell'osso temporale.

Un'inflammatione nello spazio extradurale adiacente al seno laterale causa una flebite locale e la formazione di un trombo murale

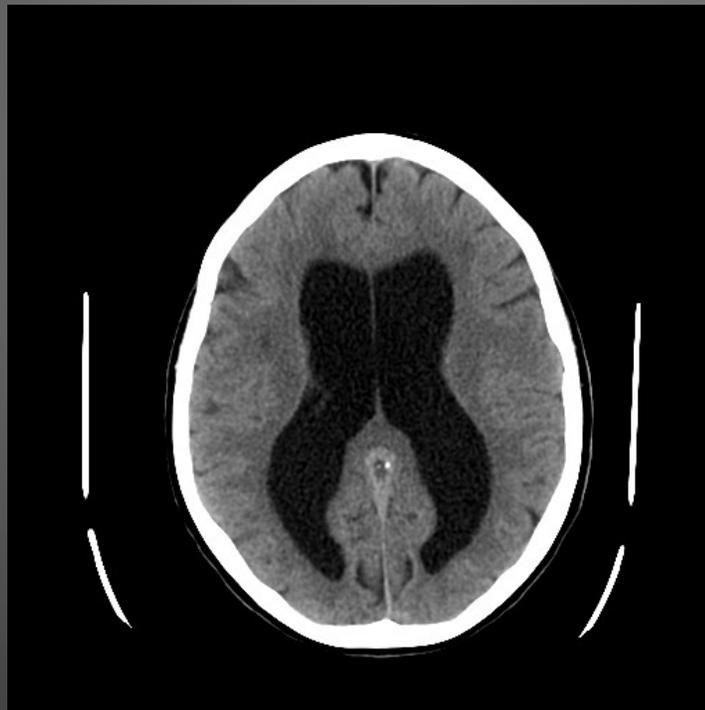
L' ascesso cerebrale e/o cerebellare

Gli ascessi cerebrali associati ad infezioni dell'orecchio, originano soprattutto da tromboflebiti venose piuttosto che da diffusione diretta dalla dura madre.

Viene colpito soprattutto il lobo temporale, meno frequentemente il cervelletto

L' idrocefalo

Condizione in cui si ha un aumento della pressione intracranica senza evidenza di meningite o di ascesso cerebrale in pazienti con infezioni croniche dell'orecchio.

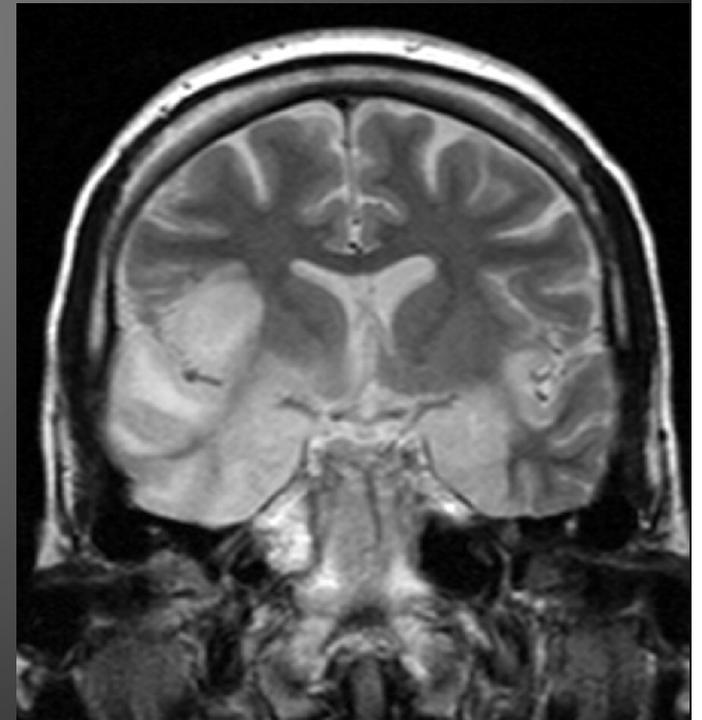


L' empiema subdurale

Rara e grave condizione neurologica dove (un empiema, ovvero una raccolta di pus) è dovuta a batteri (solitamente gram negativi) che colpisce le meningi.

L' encefalite

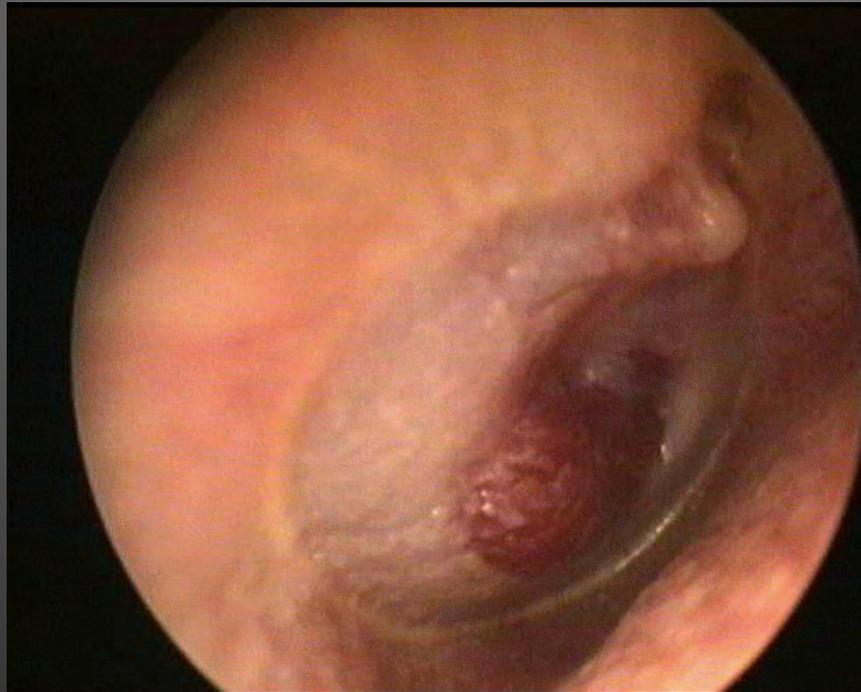
Processo infiammatorio che colpisce l' encefalo.



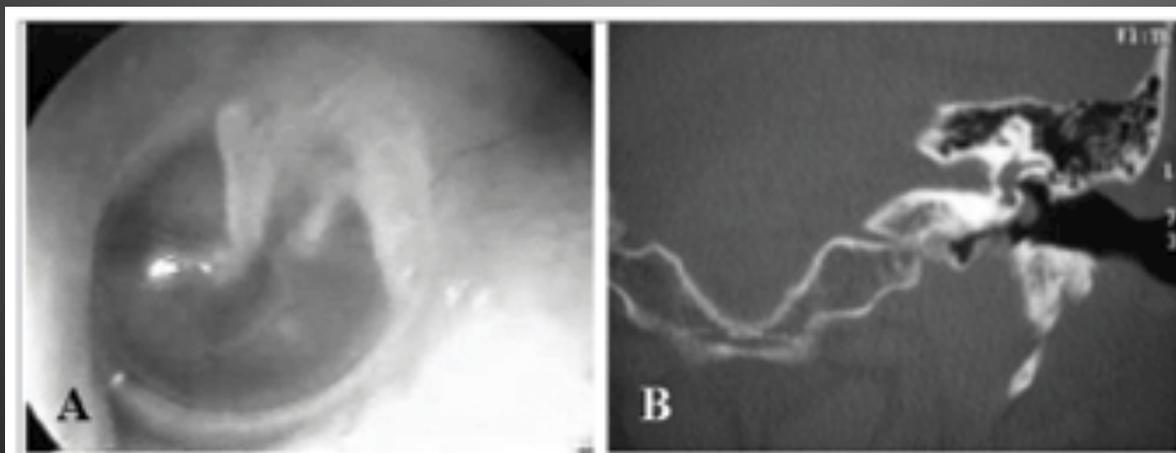
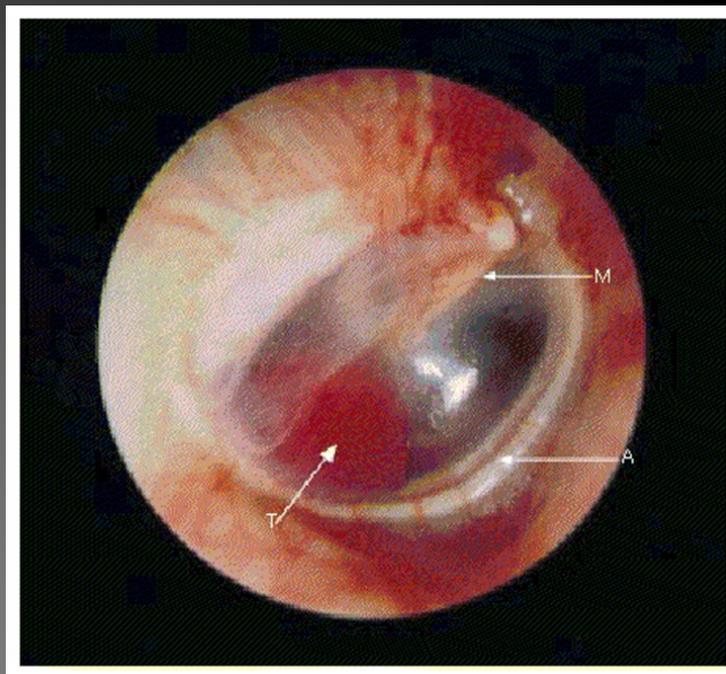
Tumori dell' orecchio medio

Paraganglioma timpano-giugulare

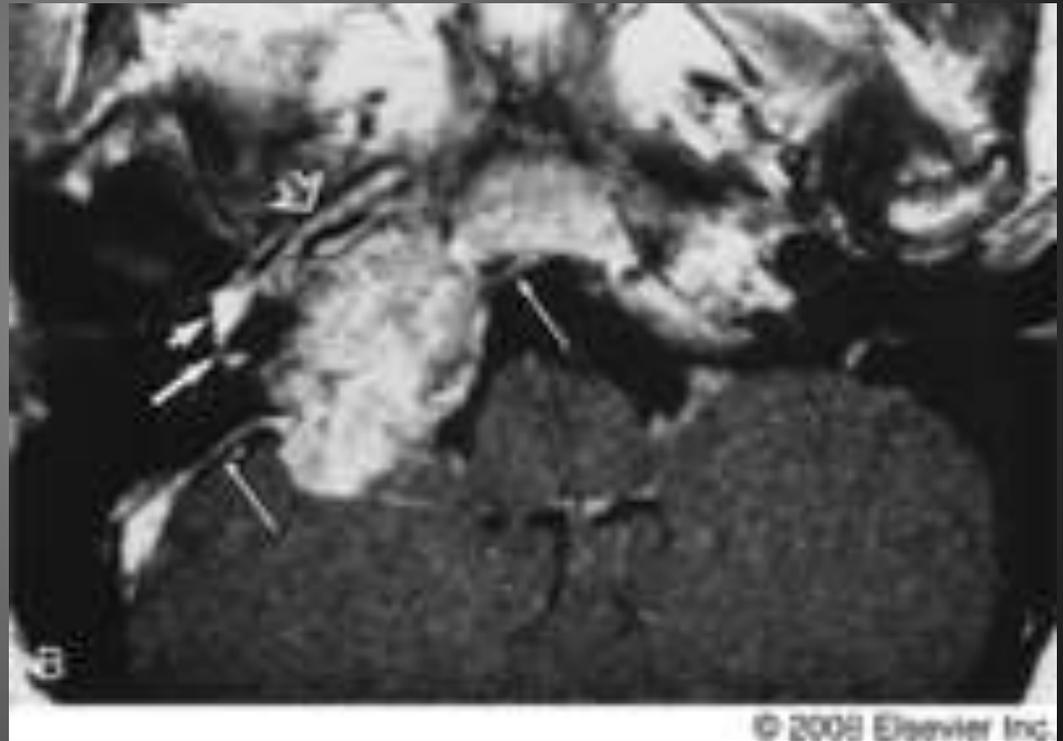
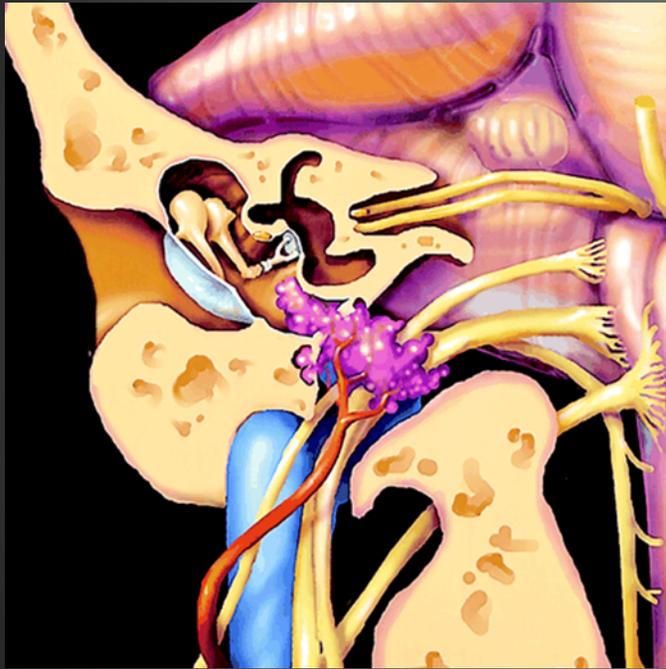
- Tumore a partenza dai chemorecettori giugulari e timpanici.
- Neoformazione costituita da fasci capillari intrecciati e dilatati.
- Lenta progressione verso l' apice della rocca petrosa anteriormente e verso la mastoide



Paraganglioma timpanico:
origina dai chemorecettori del nervo
di Jacobson e si sviluppa all' interno
della cavità timpanica.
Sintomi: ipoacusia e acufeni pulsanti



Paragangioma giugulare: origina dai chemorecettori del bulbo della giugulare e si estende verso l'osso temporale e la cavità cranica. Sintomi: uditivi e nervosi (disfagia, disfonia)



Jugular paraganglioma (glomus jugulare tumor) with posterior fossa extension.

Domande d'esame:

- Classificazione delle otiti medie.
- Quali sono le fasi dell'otite media acuta?
- Nell'otite sierosa cronica è presente la perforazione?
- Quali sono le principali complicanze dell'otite cronica?
- Quali sono le due forme del paraganglioma dell'orecchio medio?

Giovanni Ralli (gralli@libero.it)

**Dipartimento di Organi di Senso
Università “La Sapienza” di Roma**



Lezione III 25 marzo 2014

ORECCHIO MEDIO

Malformazioni, traumi e malattie

