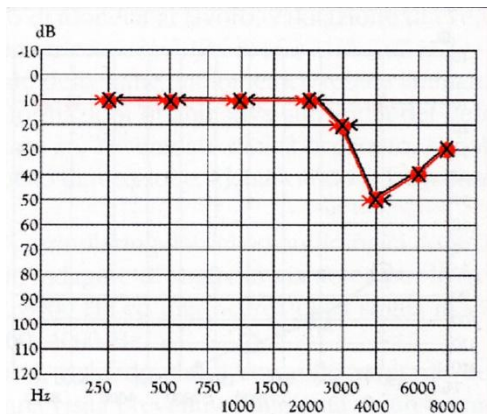


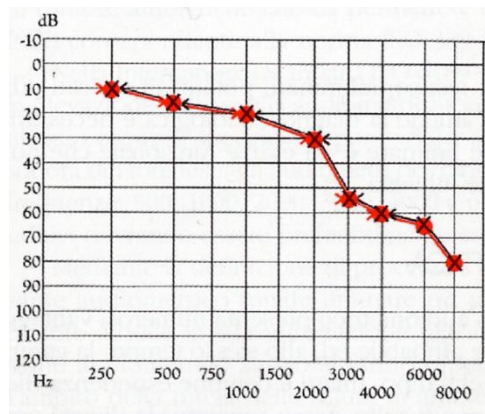
Le malattie professionali di interesse otorinolaringoiatrico: cause clinica diagnostica

Paolo ZAMPIERI

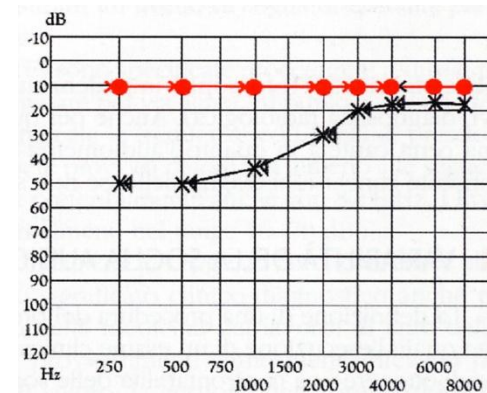
Direttore UOC di otorinolaringoiatria
Ospedale "Mater Salutaris"
Legnago



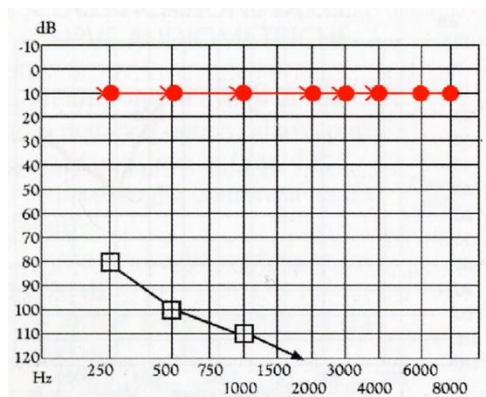
TA in fase iniziale



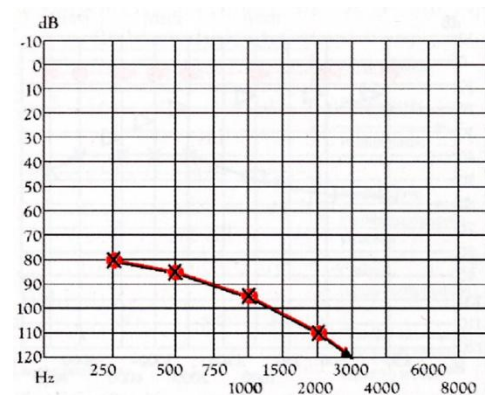
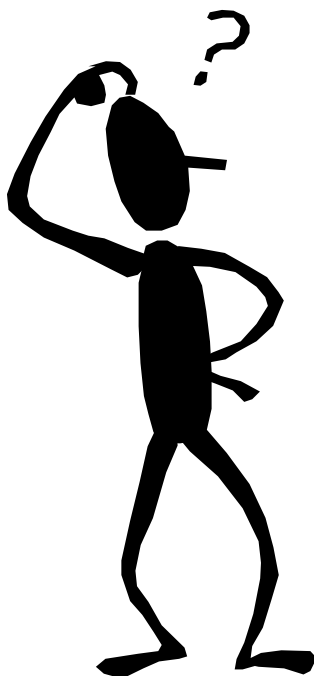
Presbiacusia, TA, post traumatico, ototossicosi



Idrope, neurinoma, ipoacusia improvvisa



Sordità improvvisa, post traumatica, neurinoma



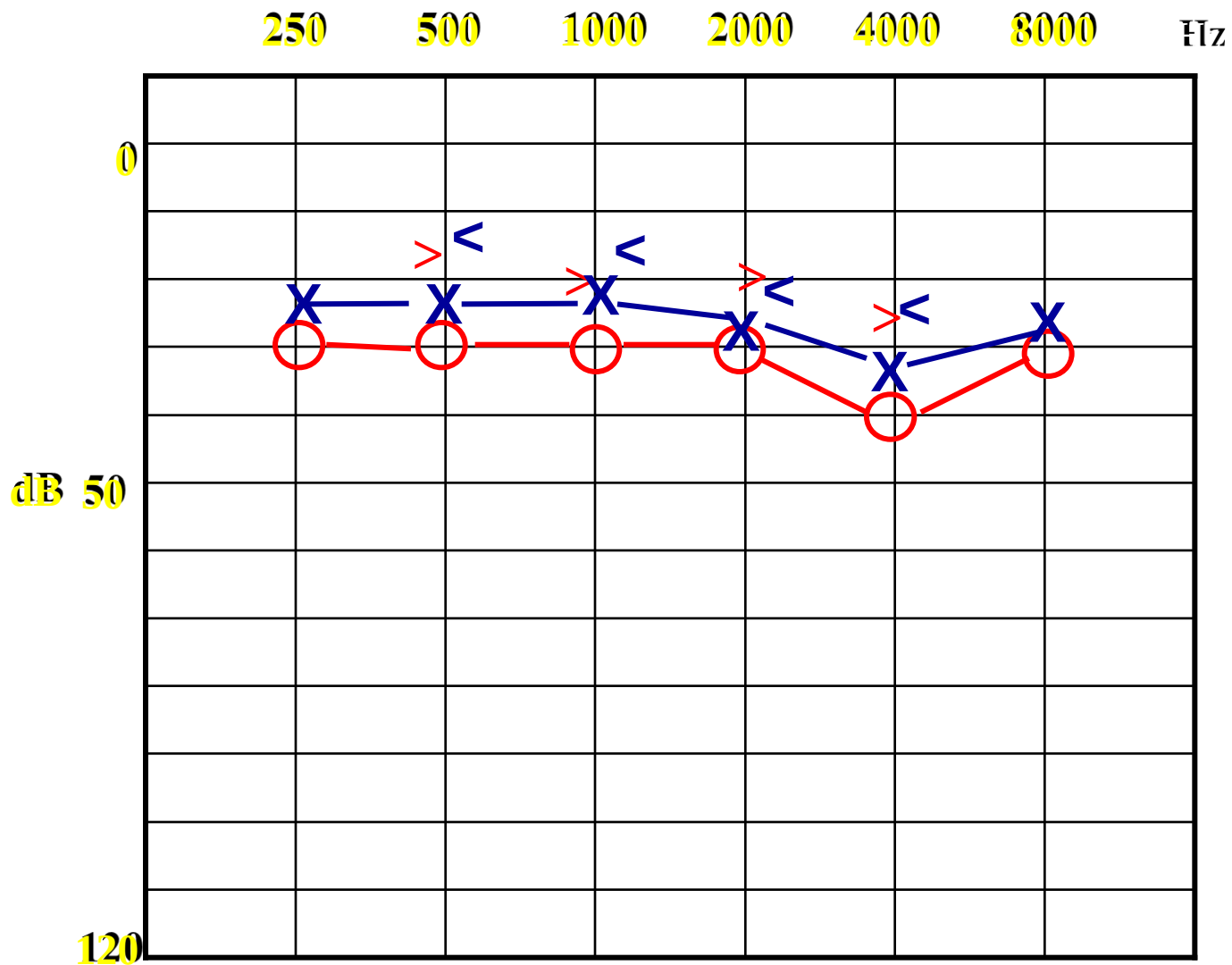
Congenita, acquisita, autoimmune



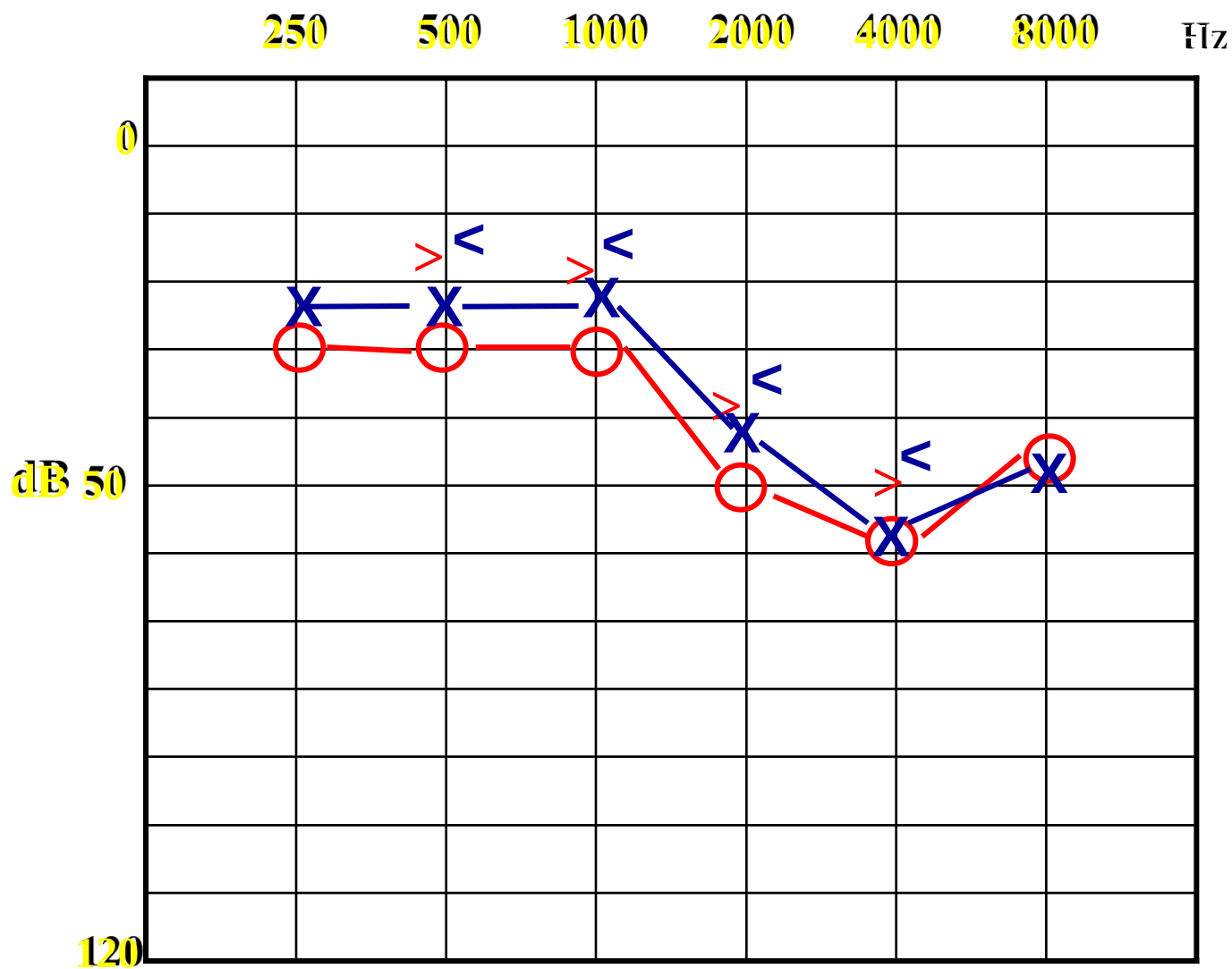
non sempre

**Ipoacusia
neurosensoriale
bilaterale e
simmetrica**

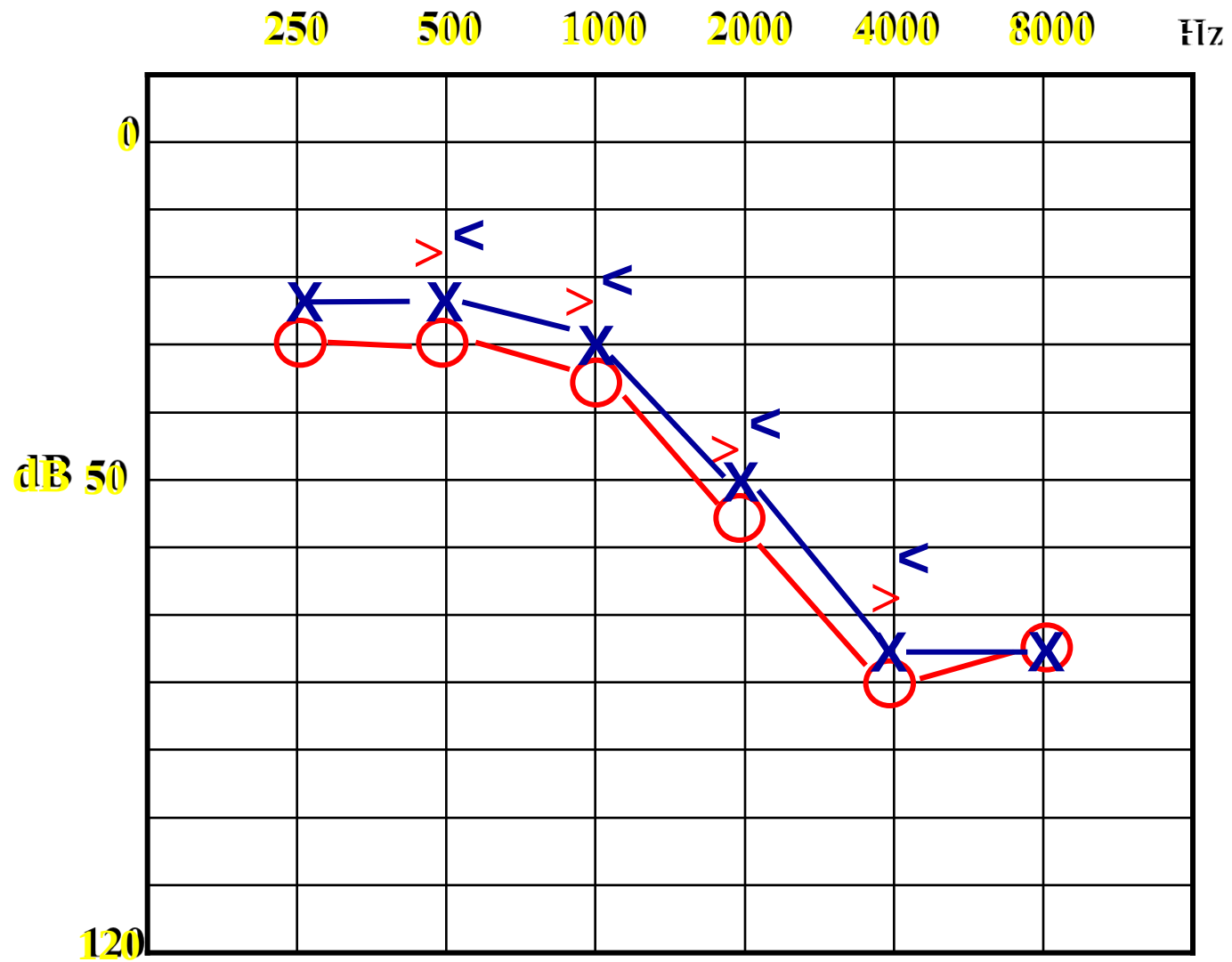
**IPOACUSIA
DA RUMORE**



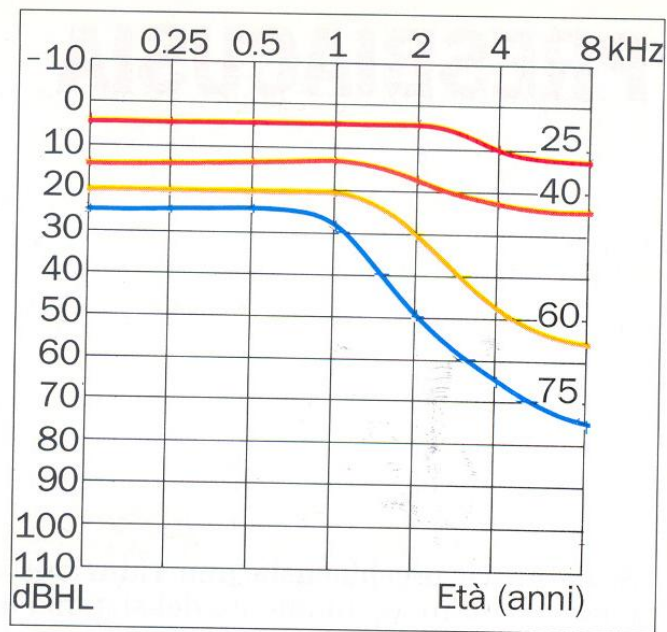
anni 16



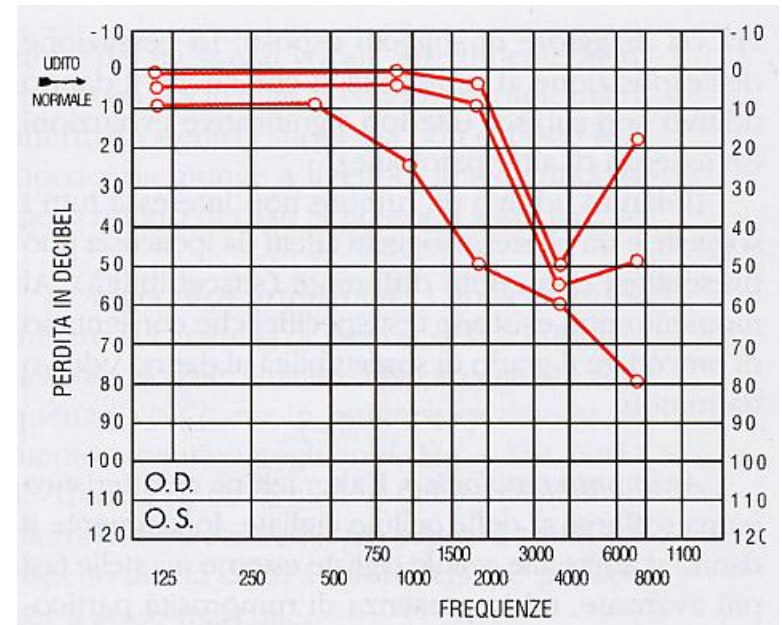
anni 37



anni 59

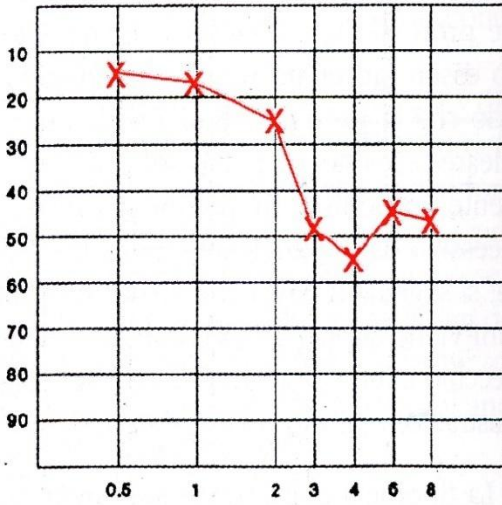
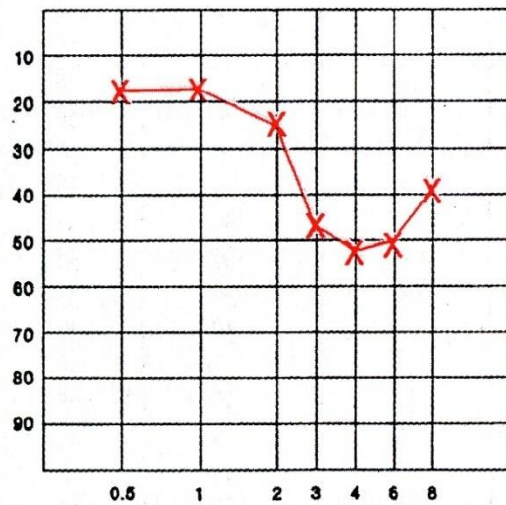
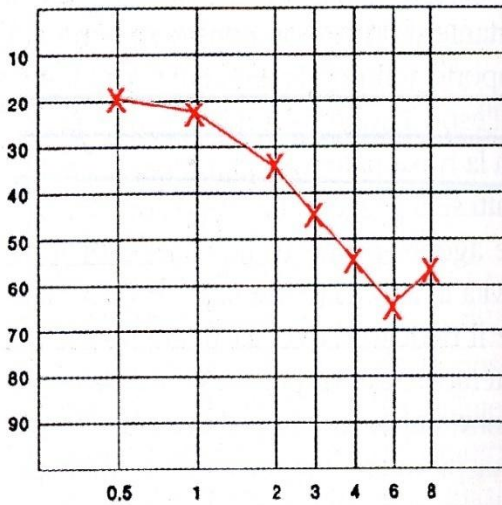
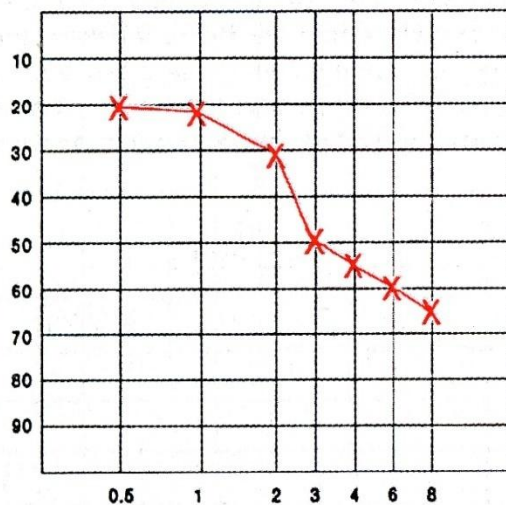


Presbiacusia



Trauma acustico cronico





Reperti audiometrici compatibili con un trauma acustico cronico.





non sempre

**Ipoacusia
neurosensoriale
bilaterale e
simmetrica**

**IPOACUSIA
DA RUMORE**

Esame audiometrico tonale



è sufficiente per porre
diagnosi di...

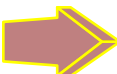
**ipoacusia
da rumore?**



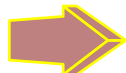
NO



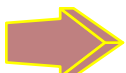
Sordità professionale



1) che esista una ipoacusia neurosensoriale, bilaterale solitamente simmetrica, morfologicamente compatibile con l'andamento tipico di tale sordità e che ne rispetti i tempi di progressione



2) che esista un'esposizione sufficiente per intensità e durata in grado di produrre danno



3) che non esistono altre cause in grado di spiegare in toto o in parte il deficit uditivo



Se l'ipoacusia da trauma acustico cronico ha e deve avere una precisa caratteristica morfologica non è vero che il riscontro di tale andamento morfologico equivalga a diagnosi di danno uditivo da prolungata esposizione al rumore

infatti



Il 50% di tali ipoacusie è correlabile con altre cause

Profazio e Coll., 1986

Necessità di competenza ed
esperienza specialistica !!!

- ✿ Anamnesi mirata
- ✿ Esame obiettivo
- ✿ Esami audiometrici
- ✿ Esami diagnostici per immagini



Bella, _____

Sig. _____ Anni _____ Doc. identità _____

Lungo e data di nascita _____

Indirizzo _____ Invitato da _____

NOTIZIE FORNITE DALL'ESAMINANDO

Ipoacusia ereditaria o familiare NO ☐ SI ☐ Uso di sostanze ototossiche: NO ☐ SI ☐

Otopatie pregresse: NO ☐ SI ☐ Traumi cranici pregresse: NO ☐ SI ☐

Attività lavorative rumorose: NO ☐ SI ☐ Servizio militare NO ☐ SI ☐

Lavorazioni in ambiente rumoroso:

dal _____	al _____	presso _____
dal _____	al _____	presso _____
dal _____	al _____	presso _____
dal _____	al _____	presso _____

Anamnesi patologica: _____

ORF: _____

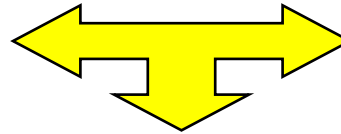
RINO: _____

OTO: _____

Conclusioni: _____

IL MEDICO

**Anamnesi familiare, patologica
prossima e remota, lavorativa,
abitudini voluttuarie**



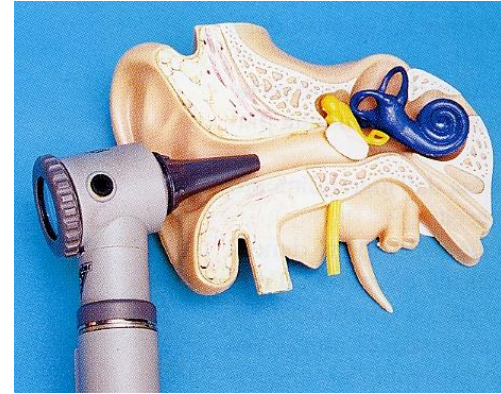
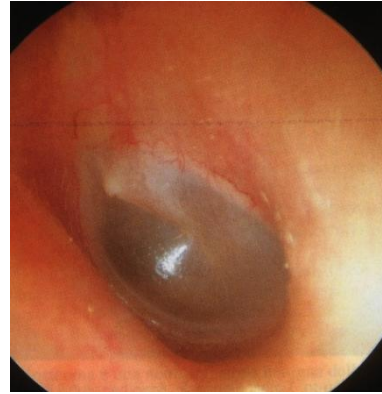
 **Anamnesi mirata**

 **Esame obiettivo**

 **Esami audiometrici**

 **Esami diagnostici per immagini**





- ✿ **Anamnesi mirata**
- ✿ ***Esame obiettivo***
- ✿ **Esami audiometrici**
- ✿ **Esami diagnostici per immagini**



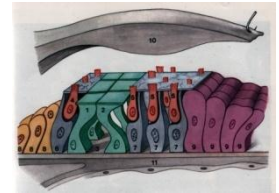
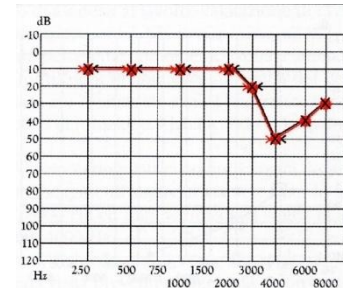


- 🌀 **Anamnesi mirata**
- 🌀 **Esame obiettivo**
- 🌀 ***Esami audiometrici***
- 🌀 **Esami diagnostici per immagini**

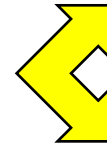


METODICHE SOGGETTIVE

Audiometria tonale liminare



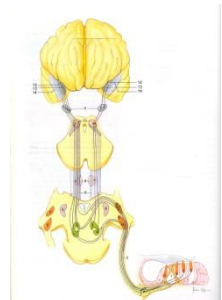
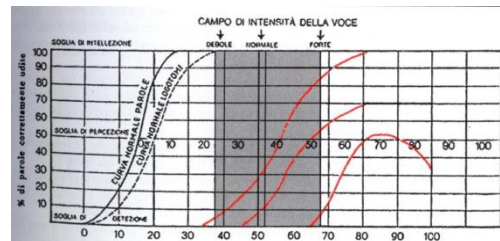
Audiometria sopraliminare



Fenomeno del recruitment

Fenomeno dell' adattamento

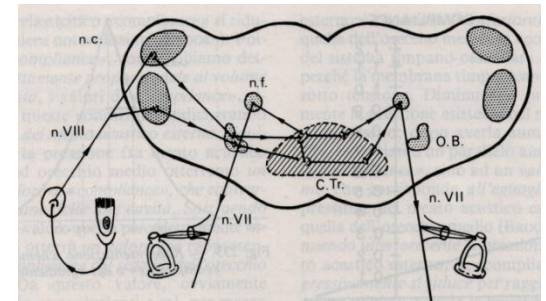
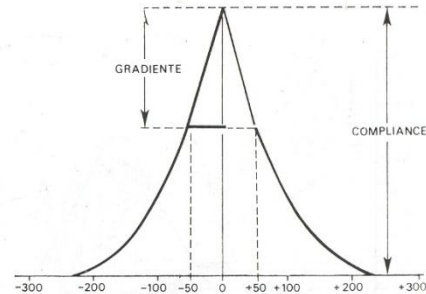
Audiometria vocale



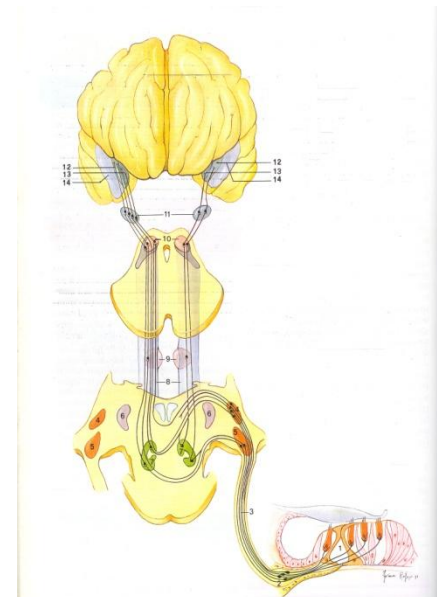
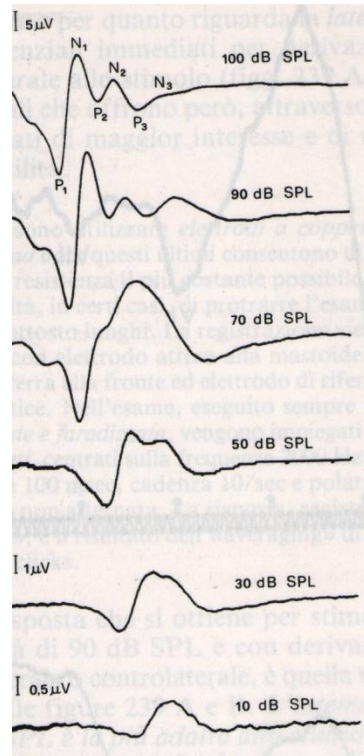
Presuppongono una attiva collaborazione

METODICHE OGGETTIVE

Impedenzometria



Potenziali evocati



Potenziali evocati uditivi

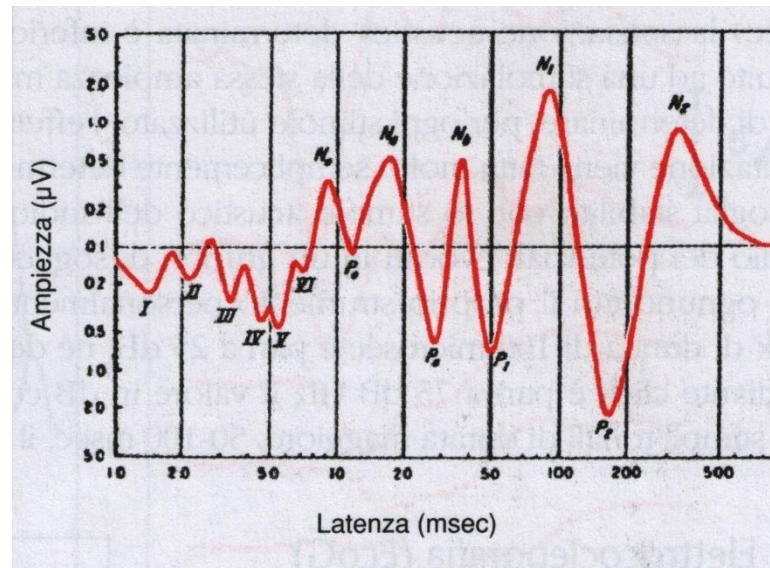
Elettrococleografia (EcoG)

Otoemissioni acustiche

Potenziali evocati del tronco cerebrale (ABR)

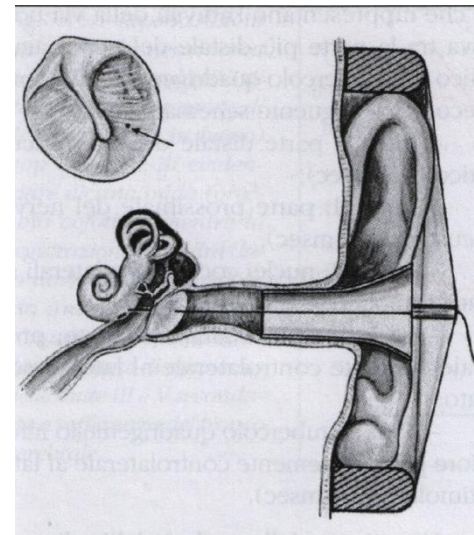
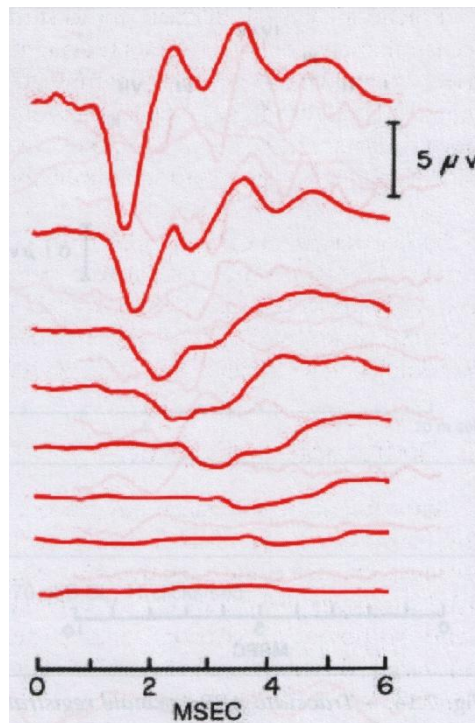
Potenziali uditivi a media latenza (MLR)

Potenziali evocati uditivi centrali (SVR)



ELETTROCOCLEOGRAFIA (EcoG)

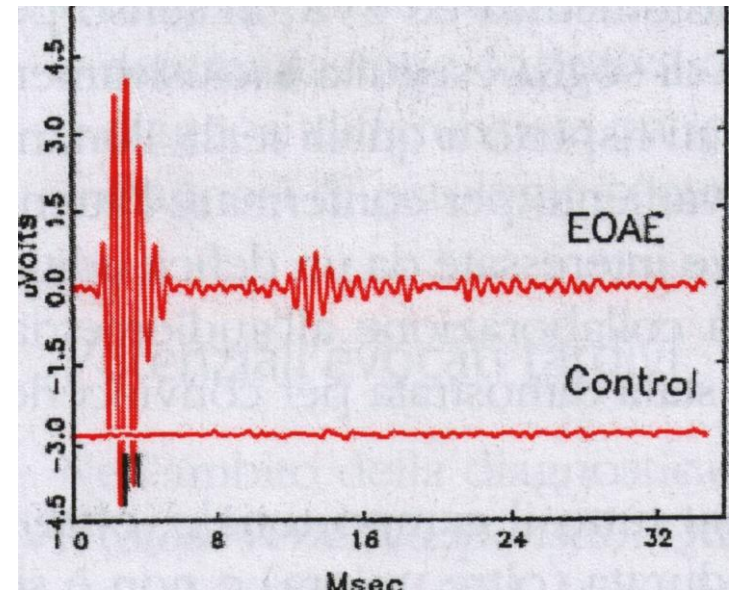
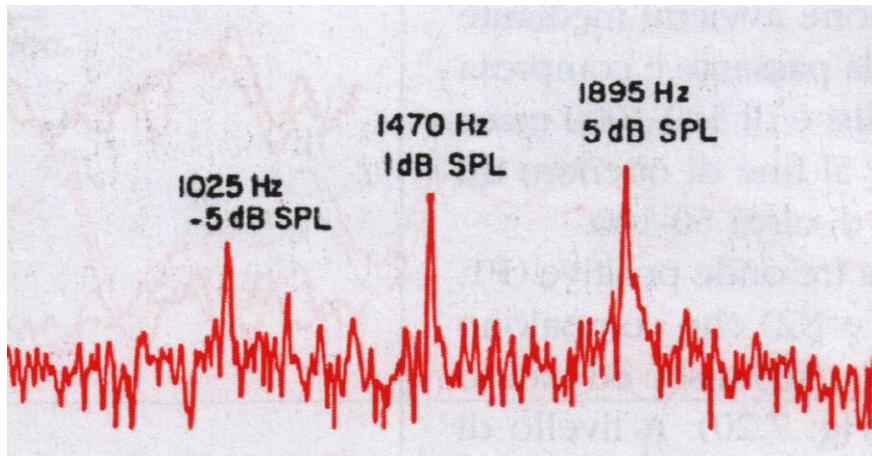
Rappresenta il potenziale evocato uditivo più precoce (latenza 2 – 4 msec) ed è espressione della risposta elettrica delle cellule acustiche ad uno stimolo sonoro (click) . Metodica invasiva che ne limita l' utilizzo .



EMISSIONI OTOACUSTICHE

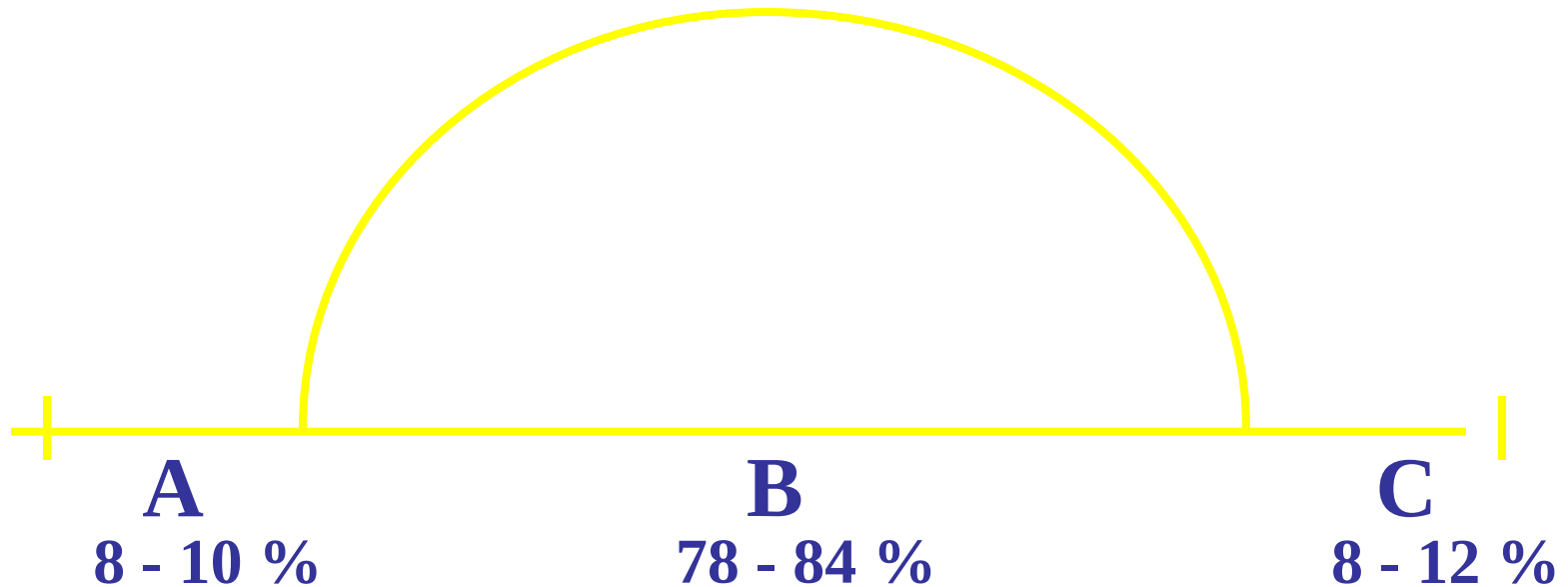
Segnali acustici di bassa intensità prodotti dalle CCE spontaneamente o dopo stimolazione sonora .

In ambito clinico le più utilizzate sono quelle evocate transitorie (TOAEs) ed i prodotti di distorsione (DPOAEs) . Vengono impiegate spt nello screening neonatale delle sordità congenite e nella diagnosi dei danni cocleari .



SUSCETTIBILITÀ INDIVIDUALE

Esistono vari studi mirati ad evidenziare la suscettibilità individuale al rumore; i più importanti sono quelli che valutano le variazioni temporanee della soglia audiometrica (TTS) e quelli che analizzano le modificazioni delle otoemissioni acustiche dopo affaticamento uditivo.



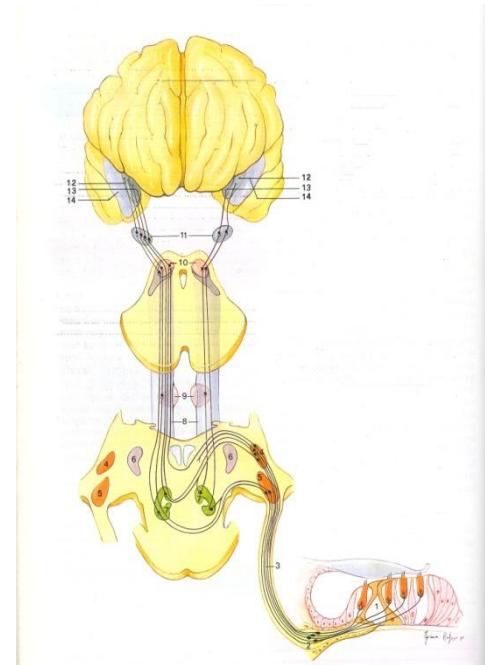
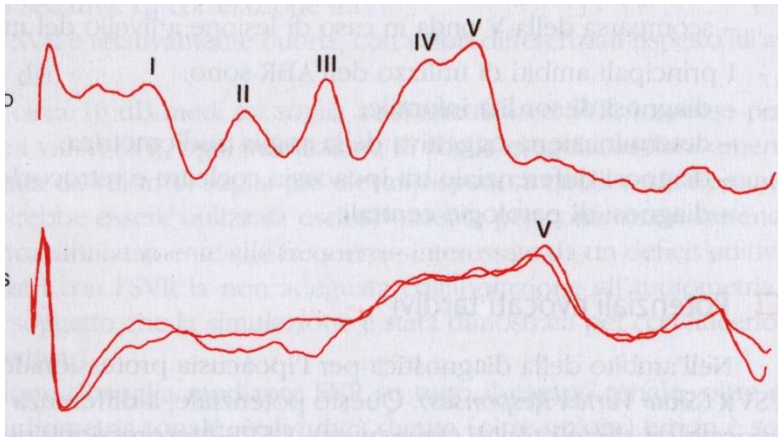
- A) Scarsamente suscettibile al danno da rumore**
- B) Normalmente suscettibile al danno da rumore**
- C) Particolarmente suscettibile al danno da rumore**

ABR (Auditory Brainstem Responses)

Potenziale più utilizzato ; caratterizzato da 5 onde positive che compaiono nei primi 6 msec (click) ; rappresentano l'attività della via acustica fino al tubercolo quadrigemino inferiore .

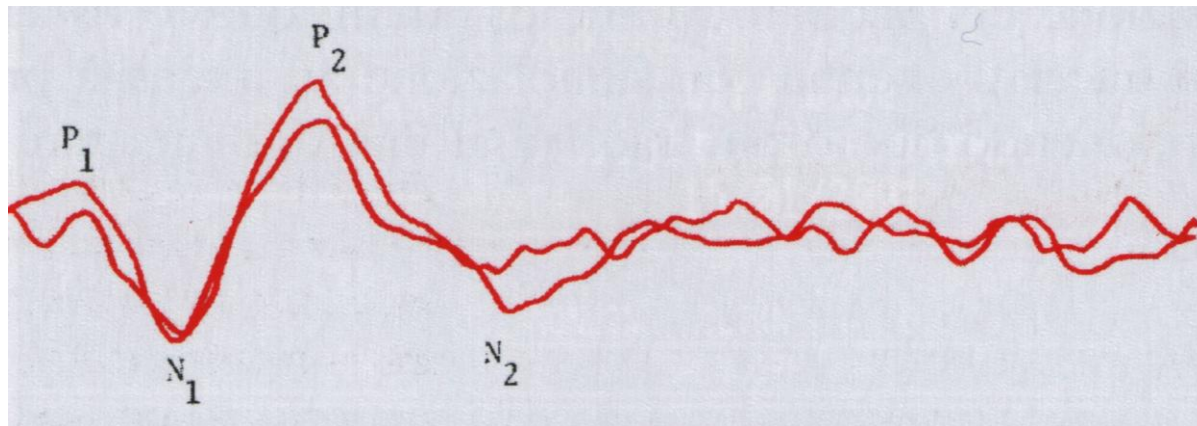
Utilizzati spt per :

- Diagnosi di sordità infantili
- Determinazione oggettiva soglia audiometrica
- Topodiagnosi di patologie retrococleari



POTENZIALI EVOCATI TARDIVI (SVR = Slow Vertex Responses)

Sono l'espressione dell'attivazione delle aree corticali primarie e secondarie mediante “tone burst”; presentano latenza compresa tra 50 e 400 msec ed il loro principale campo di applicazione è quello della determinazione oggettiva della soglia audiometrica.





- 🌀 **Anamnesi mirata**
- 🌀 **Esame obiettivo**
- 🌀 **Esami audiometrici**
- 🌀 ***Esami diagnostici per immagini***



L'esposizione al rumore determina un aumento della soglia audiometrica

Il deficit può essere:

TRANSITORIO (TTS - temporary threshold shift): se l'esposizione è singola, non prolungata, e prima della successiva esposizione vi è il recupero completo del deficit;

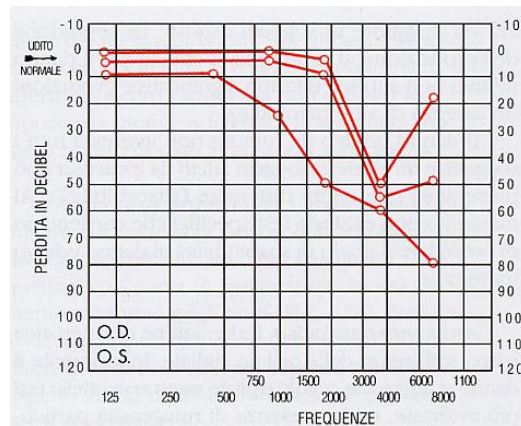
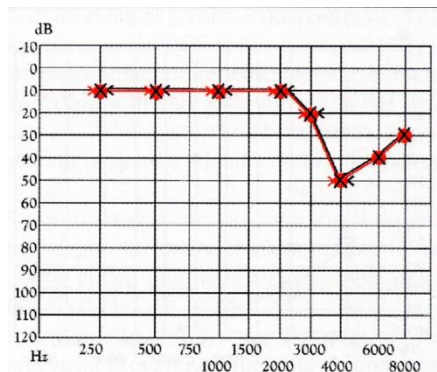
PERMANENTE (PTS – permanent threshold shift): se il deficit è irreversibile.

Il trauma acustico può essere definito:

ACUTO: se consegue ad una singola esposizione (ad un rumore di elevata intensità);

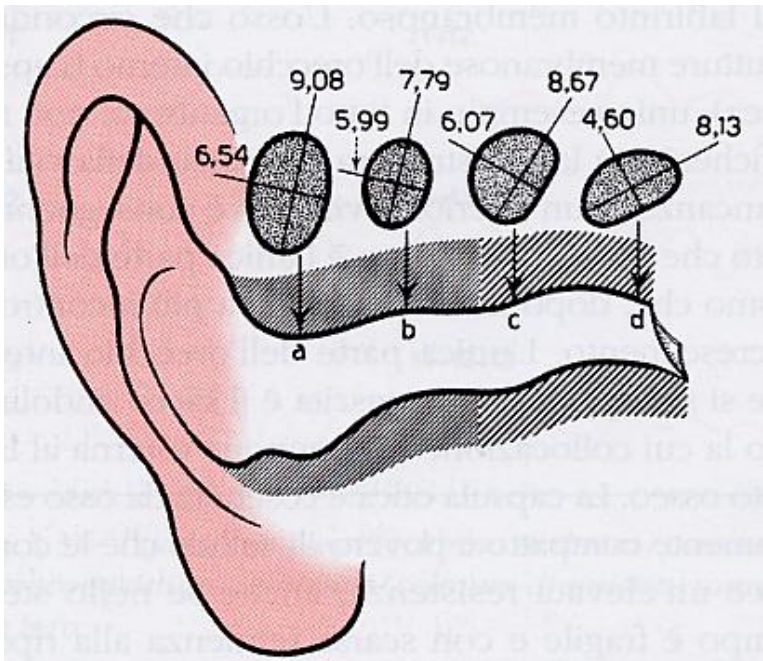
CRONICO: se consegue a prolungate esposizioni (ad un rumore di intensità inferiore rispetto al caso precedente).

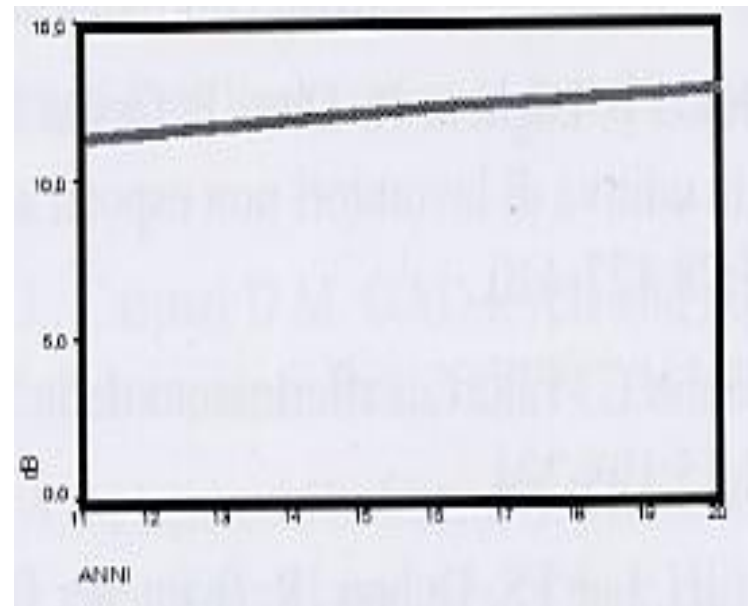
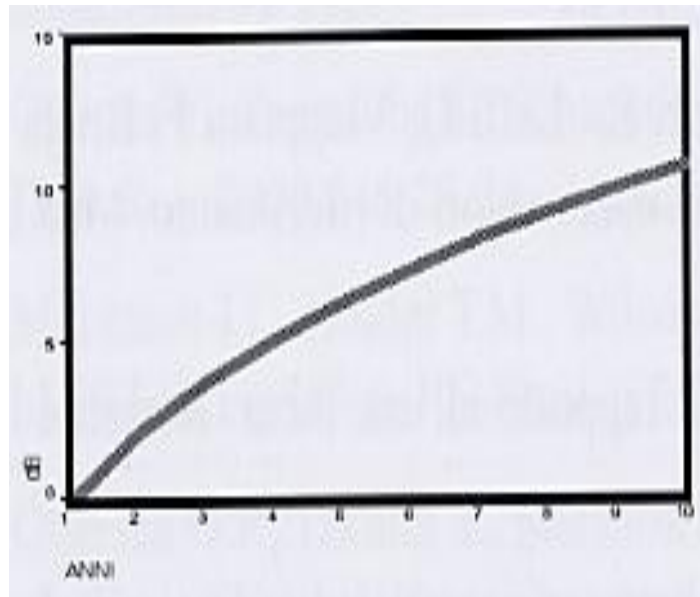
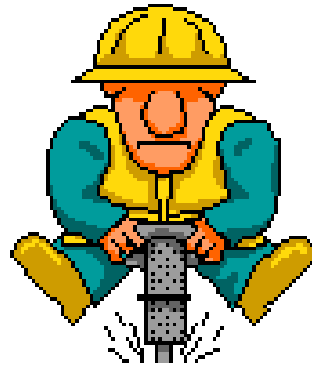
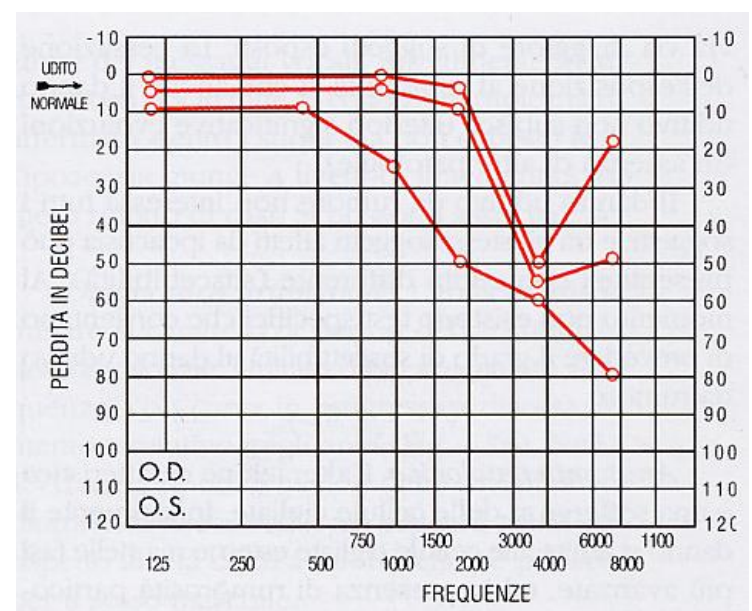
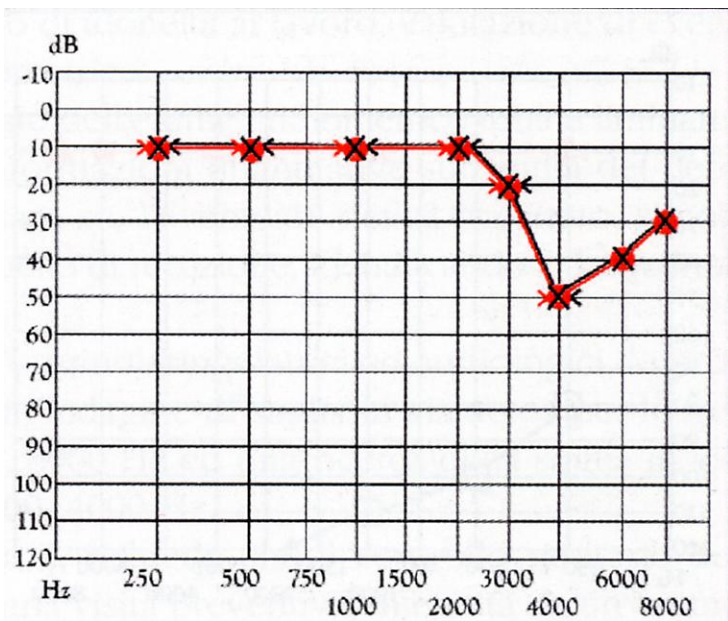
Il trauma acustico cronico produce un danno uditivo caratterizzato da un aumento di soglia audiometrica a carattere recettivo, inizialmente di modesta entità (danno anatomico), bilaterale e simmetrico, localizzato tipicamente sulle frequenze 3 - 6 KHz e, in particolare, sul 4000 Hz.



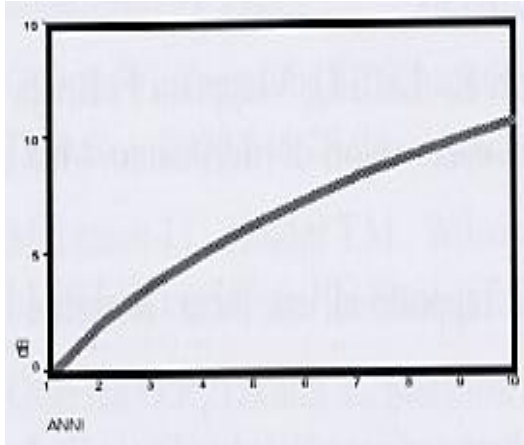
TEORIA SULLA PATOGENESI

Il condotto uditivo esterno, per risonanza, amplifica di circa 15 db i suoni di frequenza 2 - 3 KHz, determinando un danno selettivo circa 1/2 ottava sopra la sua frequenza di risonanza, cioè nel range compreso fra 3 - 6 KHz.

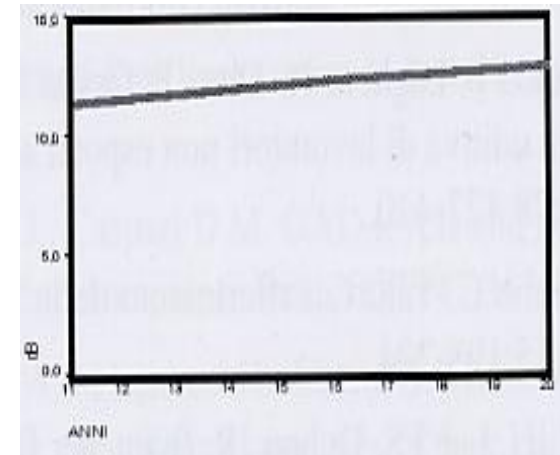
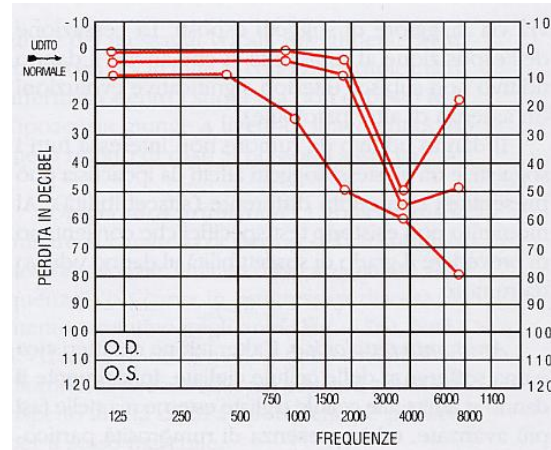




Evoluzione temporale TA ad un Leq A di 90 dBA (50° percentile)



EVOLUZIONE DEL TC (Taylor, 1965)



4.000 Hz

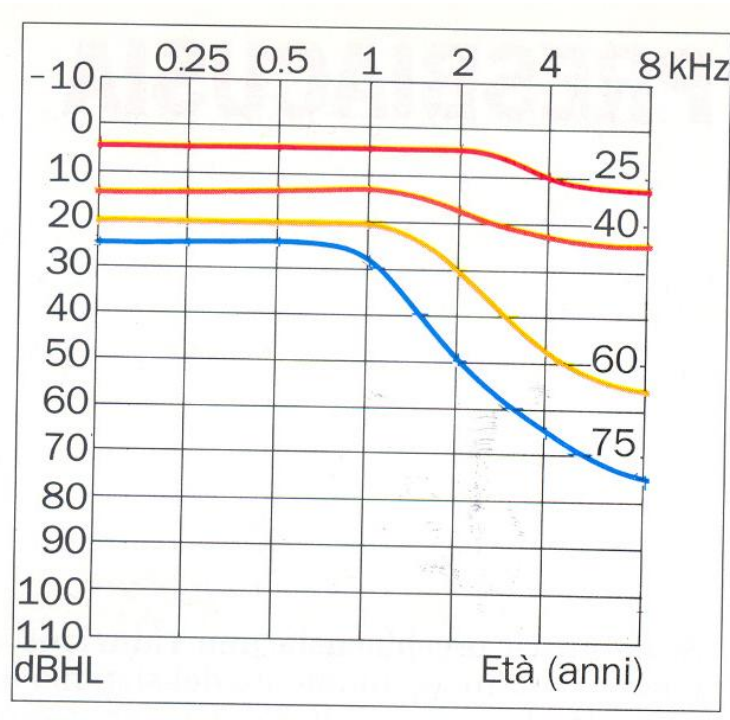
2.000 Hz

- rapida evoluzione nei primi 10-15 anni di esposizione
- notevole rallentamento negli anni successivi



- lenta evoluzione nei primi anni di esposizione
- evoluzione più rapida tra i 25 ed i 35 anni di esposizione

La presbiacusia procede molto lentamente nei primi anni e con ritmo più accelerato nell'età avanzata



TA : sintomatologia

-  **I FASE:** (primi 10-20 gg di esposizione) sensazione di orecchio pieno, lieve cefalea, modesta ipoacusia, intontimento
-  **II FASE:** (primi mesi) periodo di latenza (segni rilevabili solo mediante esami strumentali) **IMPAIRMENT**
-  **III FASE:** (primi anni) deficit di sensibilità uditiva (ticchettio orologio, campanello, telefono) **DISABILITY**
-  **IV FASE:** (molti anni) difficoltà nella comunicazione per compromissione della discriminazione verbale, grave ipoacusia, acufeni persistenti; fastidiosa percezione dei suoni (recruitment) **HANDICAP**

IMPAIRMENT UEDITIVO

QUALUNQUE DEFICIT UEDITIVO
MISURABILE (AD ESEMPIO MEDIANTE
AUDIOMETRIA) INDIPENDENTEMENTE DAI
PROBLEMI CHE TALE DEFICIT PUO'
CAUSARE ALL'INDIVIDUO.

Audiology 1991;30:185-200

**Impairment, Disability and Handicap in Audiology:
Towards a Consensus**

Dafydd Stephens^a, Raymond Héту^b

DISABILITY UEDITIVA

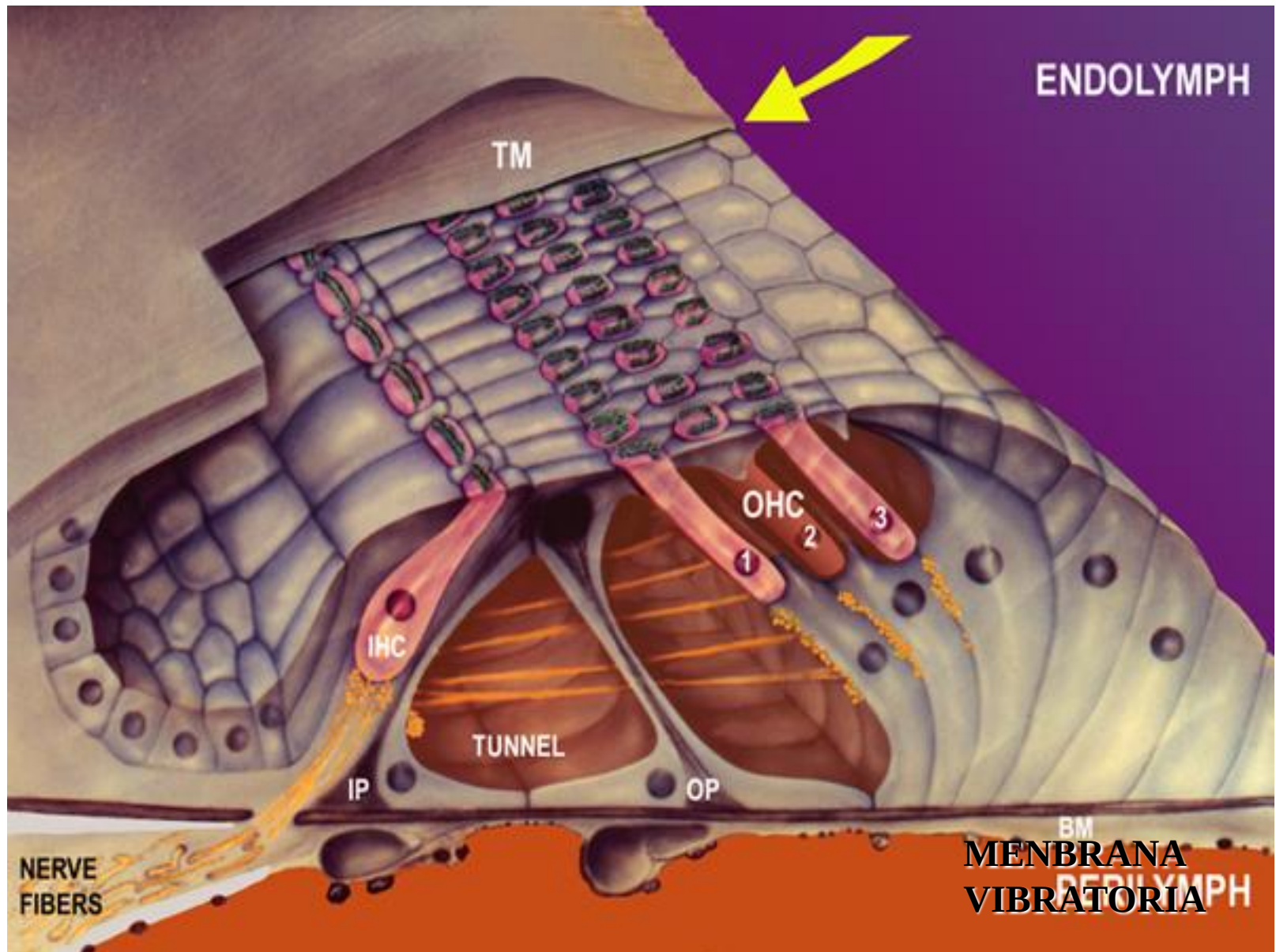
**ALTERAZIONE DELLA NORMALE
FUNZIONE UEDITIVA APPREZZATA DA UN
SOGGETTO A CAUSA DELLA PRESENZA
DI IMPAIRMENT UEDITIVO.**

Stephen e Hetu, 1991

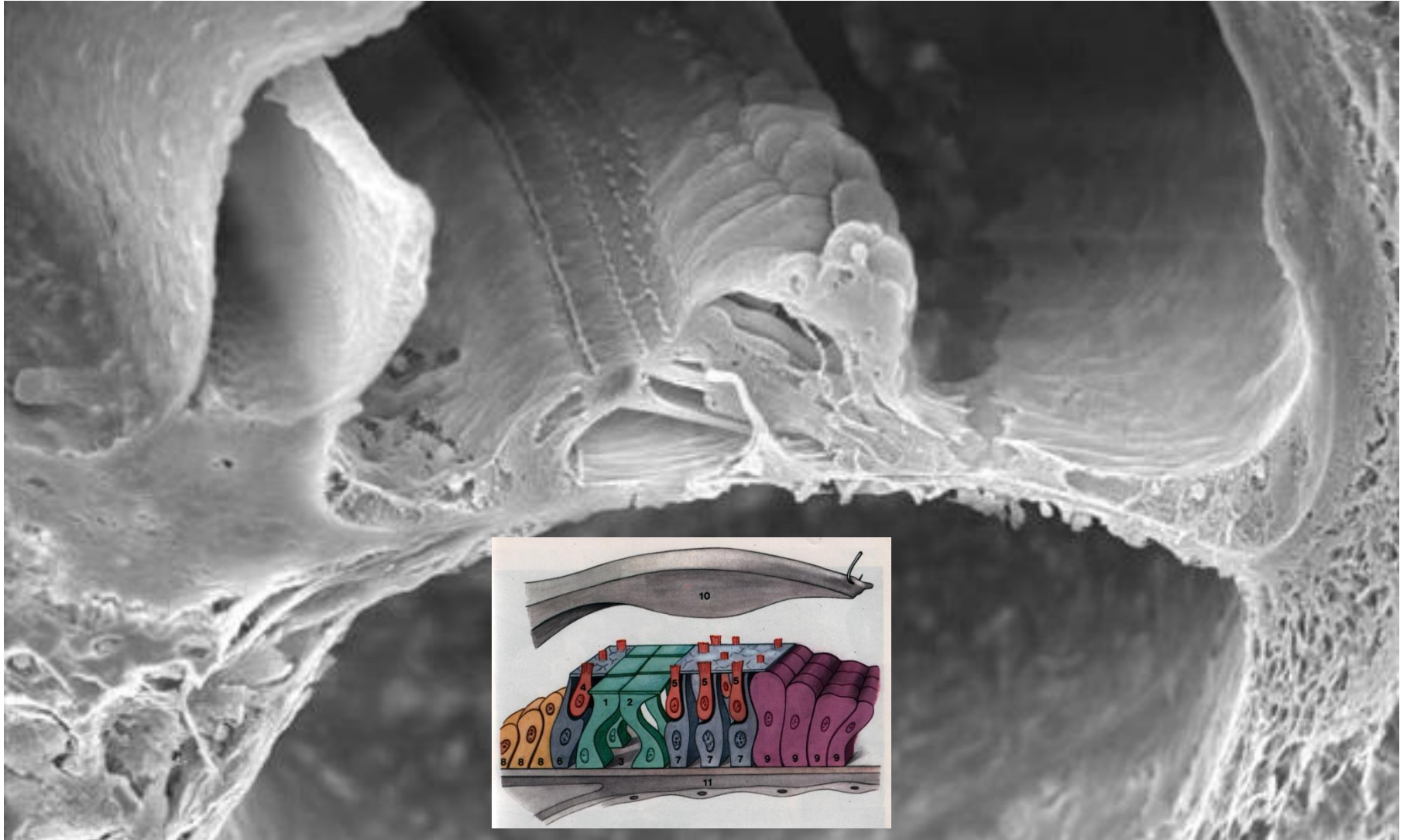
HANDICAP UEDITIVO

L'INSIEME DELLE PROBLEMATICHE NON UEDITIVE RICONDUCIBILI AD IMPAIRMENT E DISABILITY (ANSIA, IMBARAZZO, PEGGIORAMENTO DELLA RELAZIONI E DELLA QUALITA' DI VITA) O RIFERITE AD ALTRI INDIVIDUI (DISTURBO).

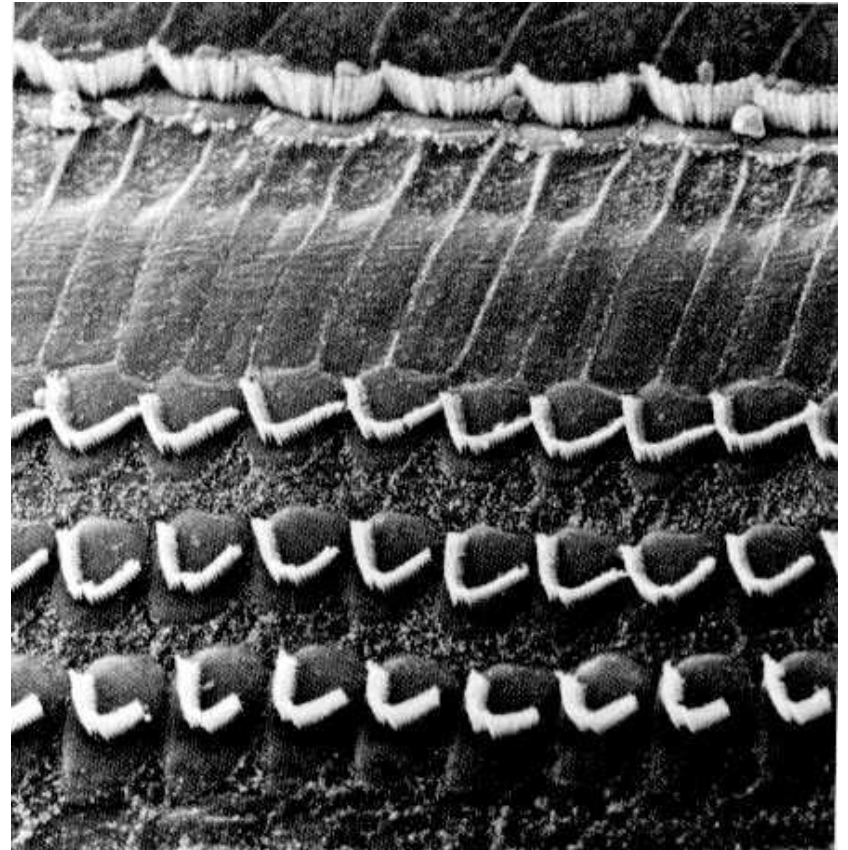
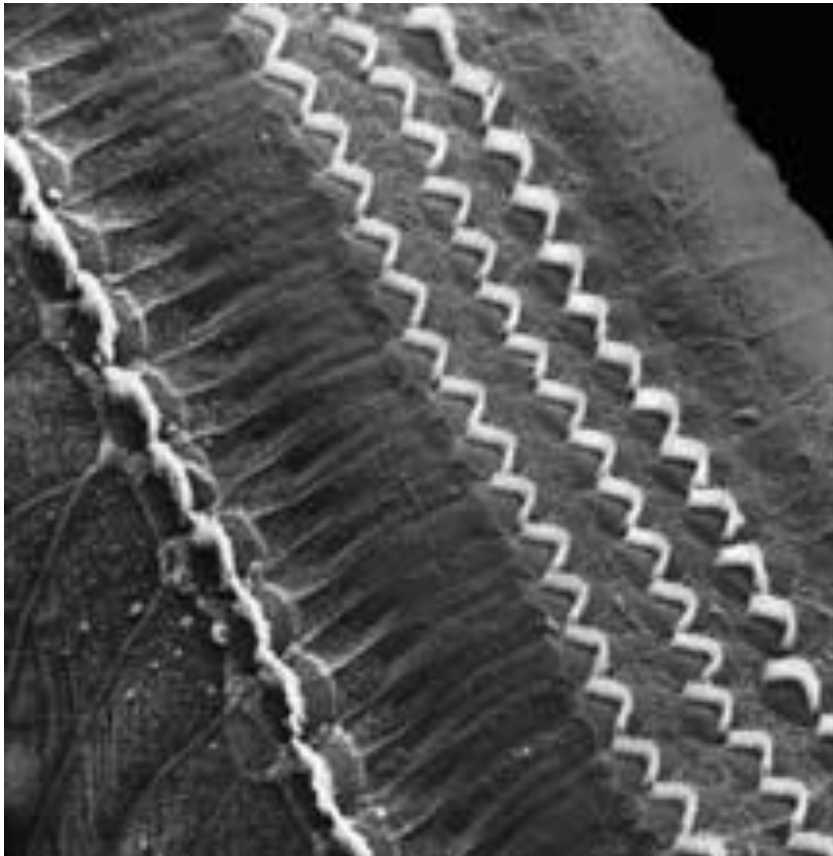
Stephen e Hetu, 1991

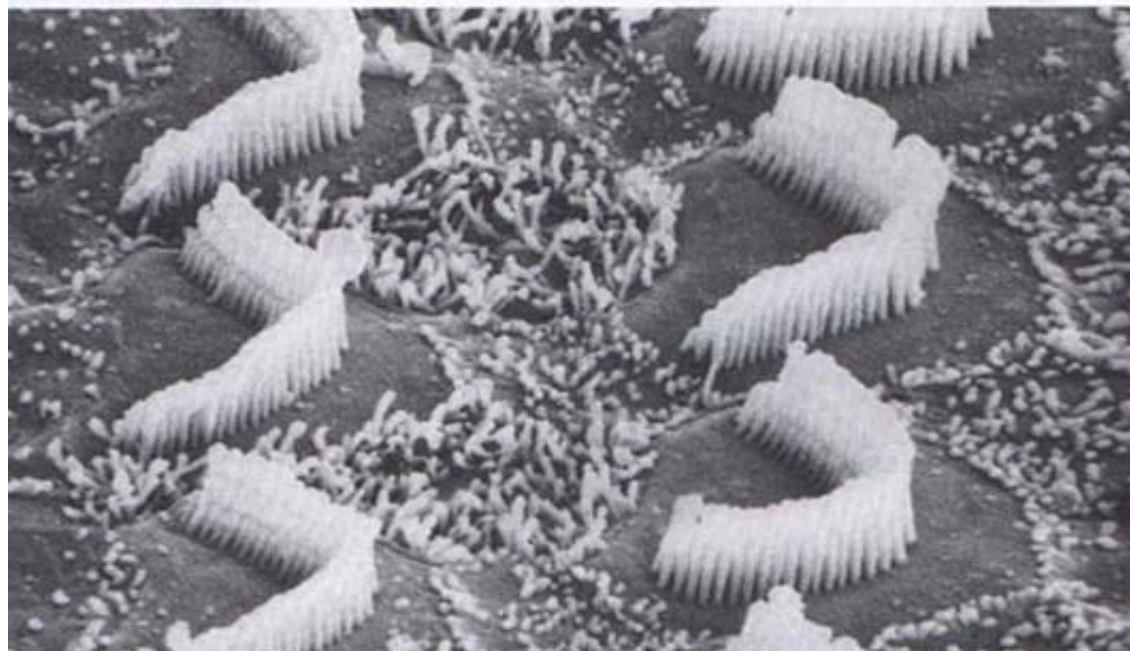
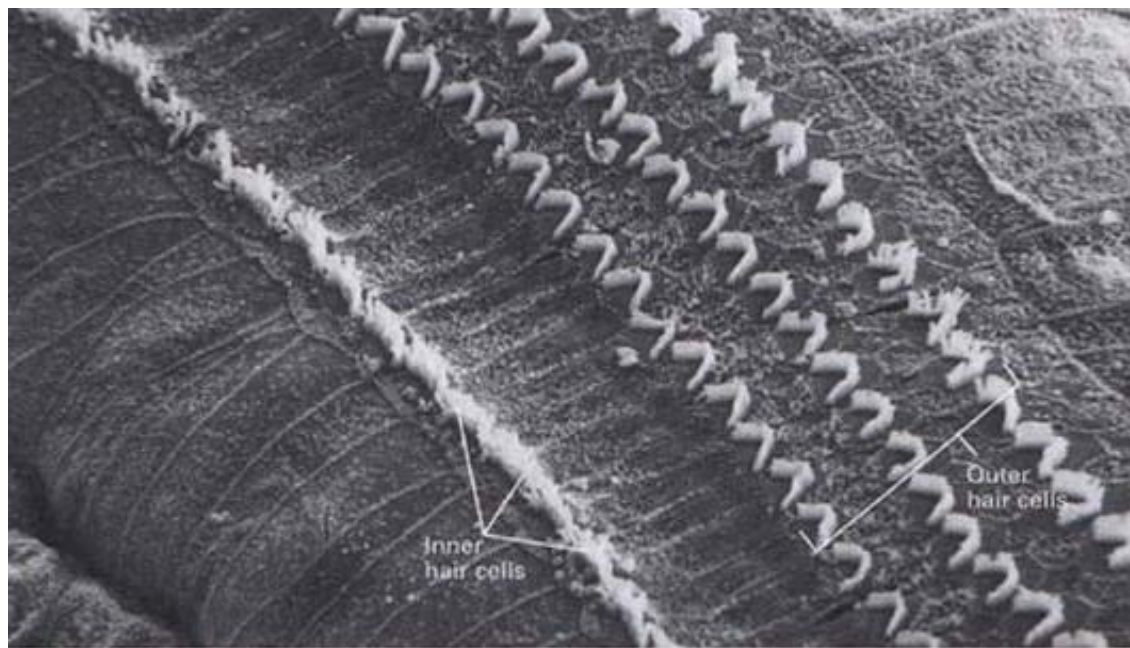


ORGANO DEL CORTI

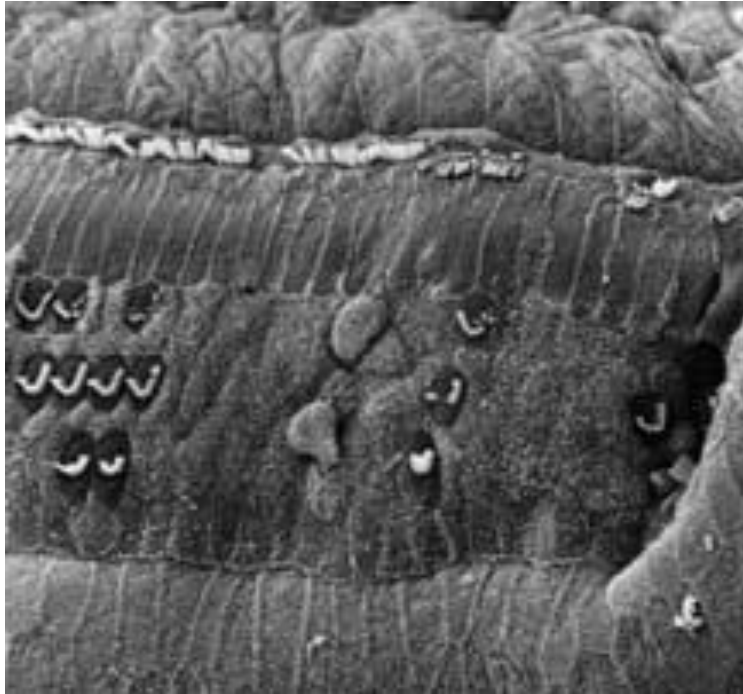


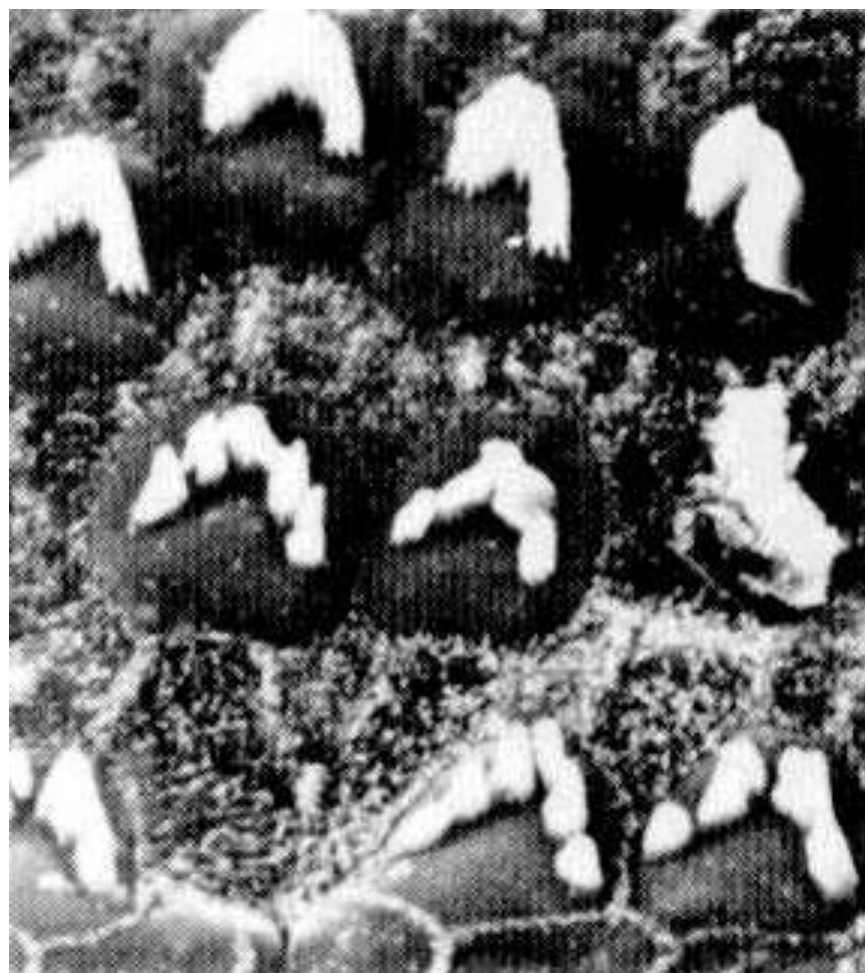
CELLULE CILIATE INTERNE ED ESTERNE





DISTRUZIONE DELLE CELLULE CILIAE ESTERNE

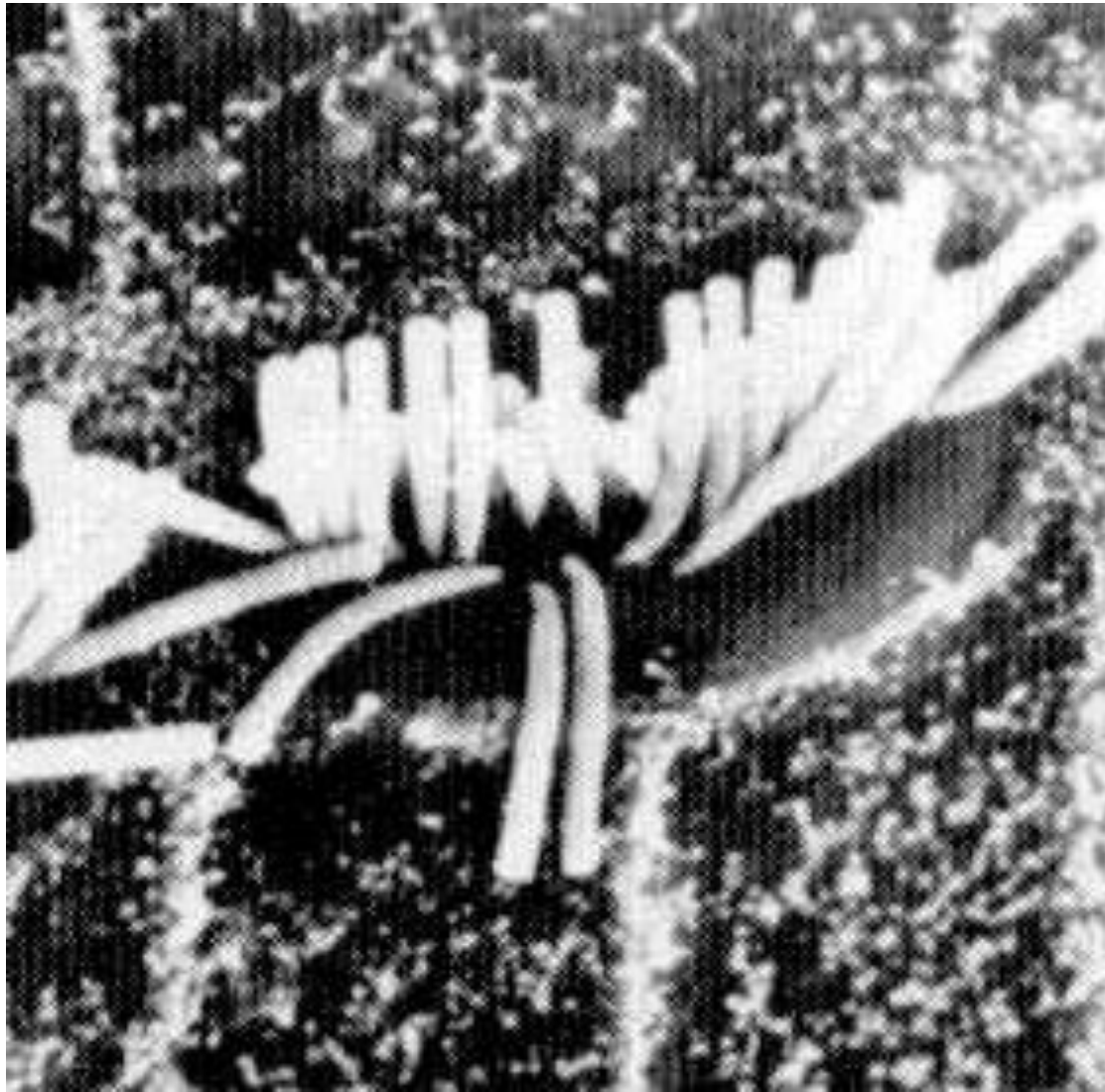




Fusione delle ciglia da rumore



Fusione delle ciglia da rumore



Deflessione delle ciglia da rumore

Neoplasie dell'etmoide

Classificazione clinica

Anatomia

Diagnosi istologica

Adenocarcinoma etmoidale

Carcinoma epidermoide

- Epidemiologia
- Classificazione clinica
 - Anatomia
 - Diagnosi istologica
- Adeno carcinoma etmoidale
- Carcinoma epidermoide

Epidemiologia

- Poco frequenti , 20% dei tumori maligni dei seni paranasali. Alcool e tabacco non ugualmente in causa come per le vie aero-digestive . Fattori professionali chiaramente identificati (in particolare per l'adenocarcinoma 50% dei Ca etmoidali

Classificazione clinica delle cellule etmoidali

sec **Mouret** Rev Hebd Laryngol Otol Rhinol 1898

-

Considera tre strutture fondamentali:

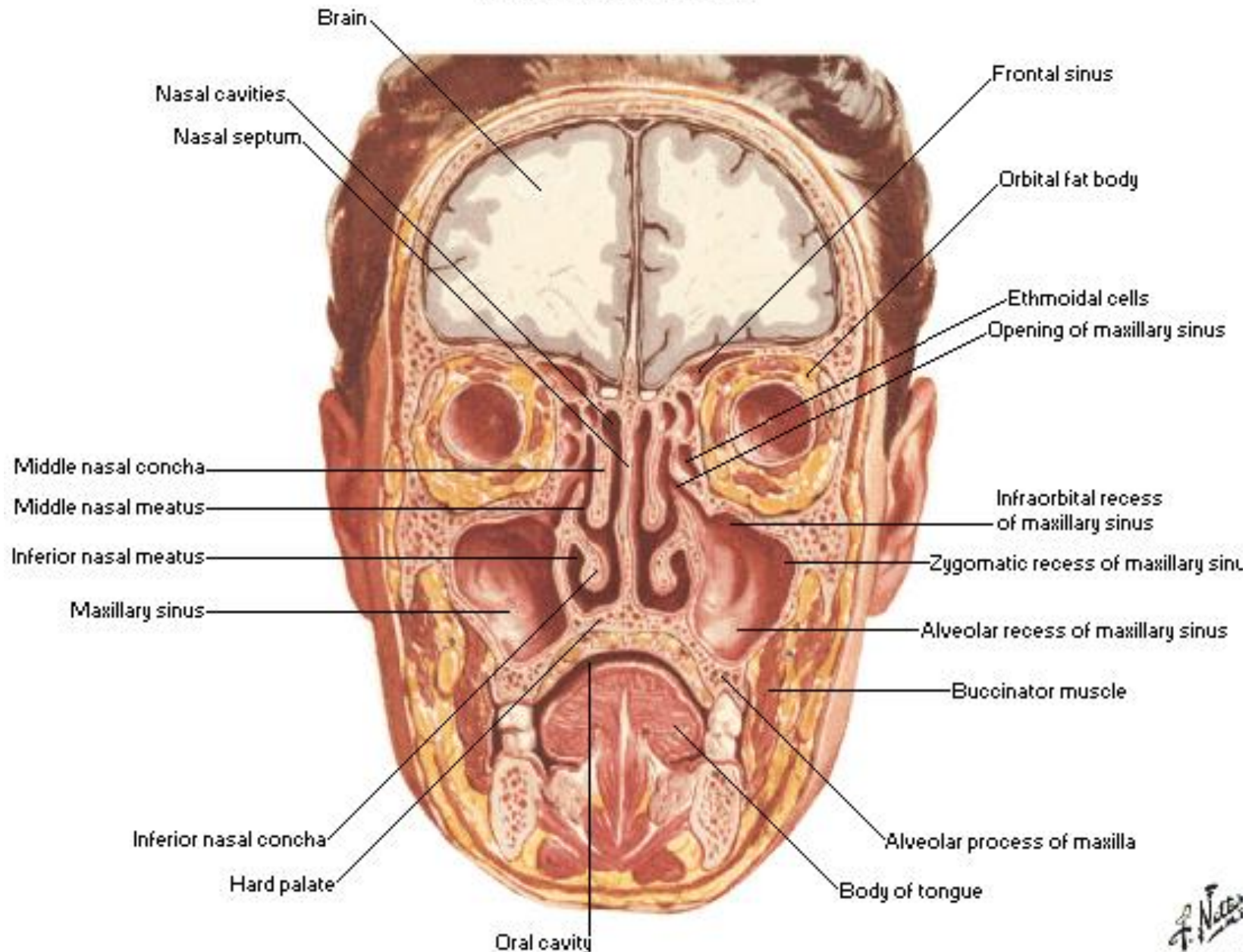
- processo unciforme
- bolla etmoidale
- radice settale del cornetto medio

Tre gruppi cellulari nell'etmoide anteriore

- sistema unciforme (antero-laterale): drenaggio al di fuori del processo unciforme
- sistema meatale (antero-mediale): drenaggio al di dentro del processo unciforme
- sistema retro-bullare: drenaggio fra bolla e cornetto medio
- sistema etmoidale posteriore: drenaggio nel meato superiore

Paranasal Sinuses

Coronal Section

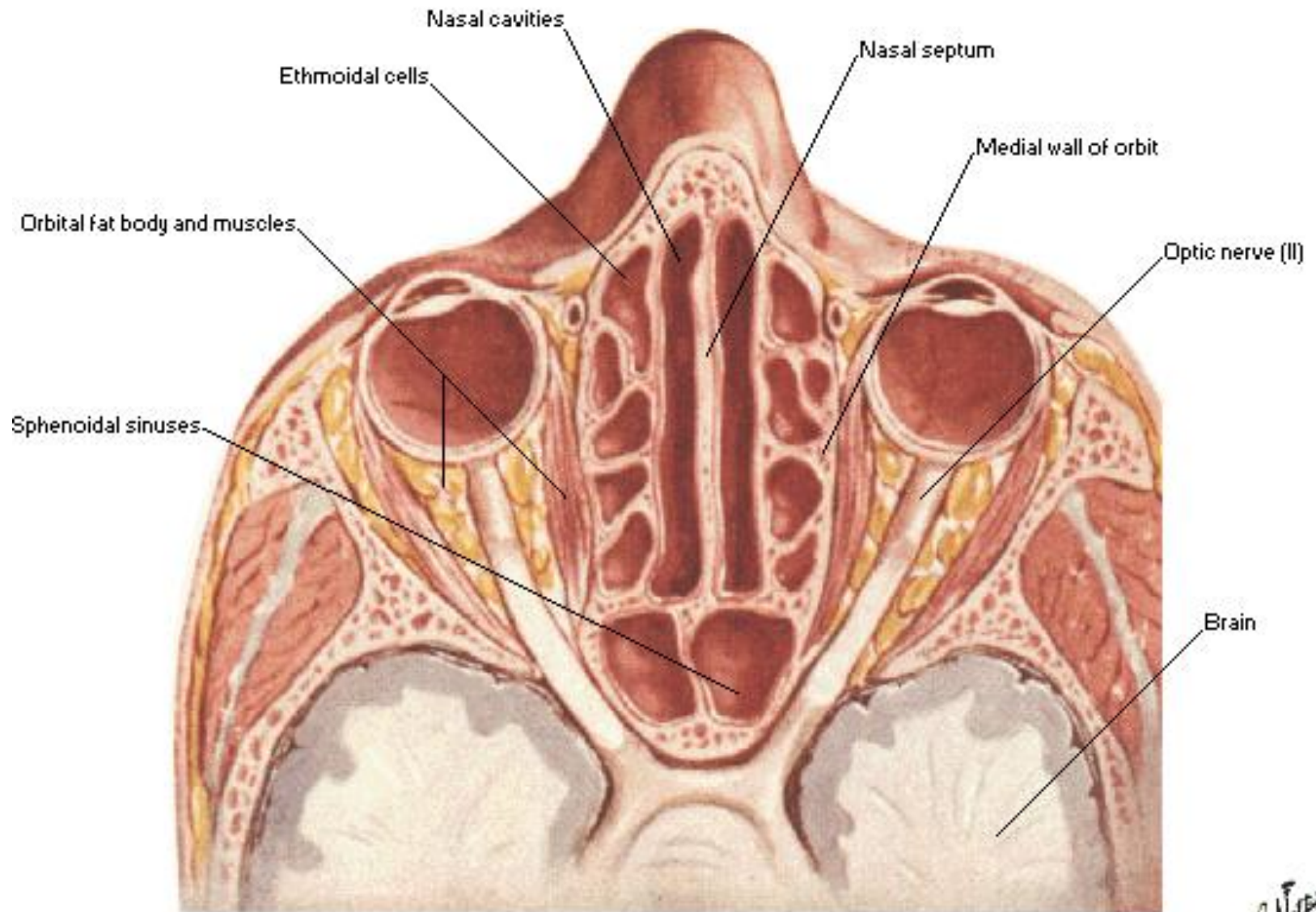


Anatomia

- Rapporti del labirinto etmoidale: indicano la via di estensione dei tumori etmoidali
 - seno mascellare rapporto inferiore
 - orbita e suo contenuto rapporto laterale
 - seno sfenoidale rapporto posteriore
 - seno frontale rapporto antero-superiore
 - lobo frontale rapporto antero-laterale
 - filetti olfattivi, bulbi olfattivi: rapporti antero-mediali

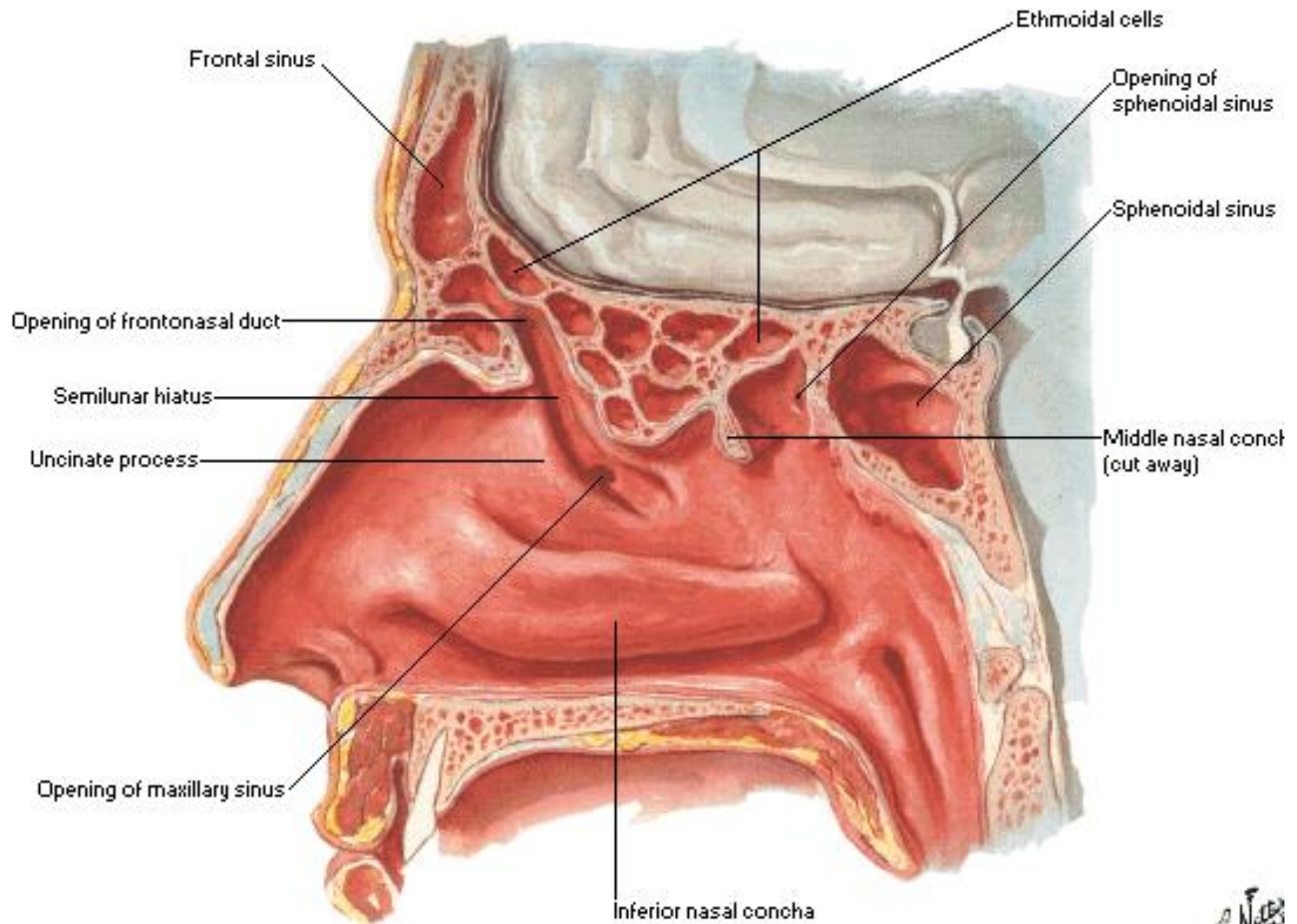
Paranasal Sinuses

Horizontal Section



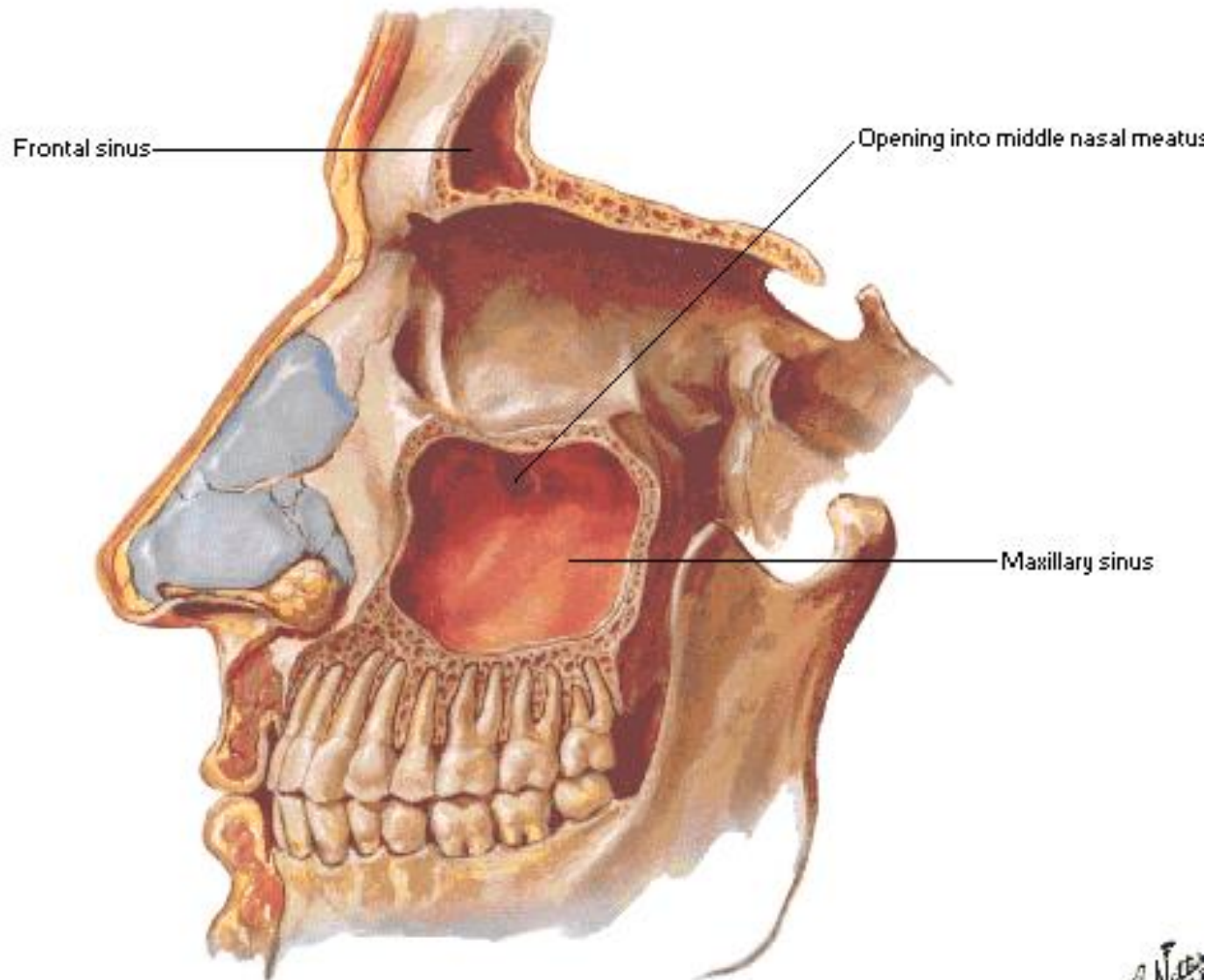
Paranasal Sinuses

Sagittal Section



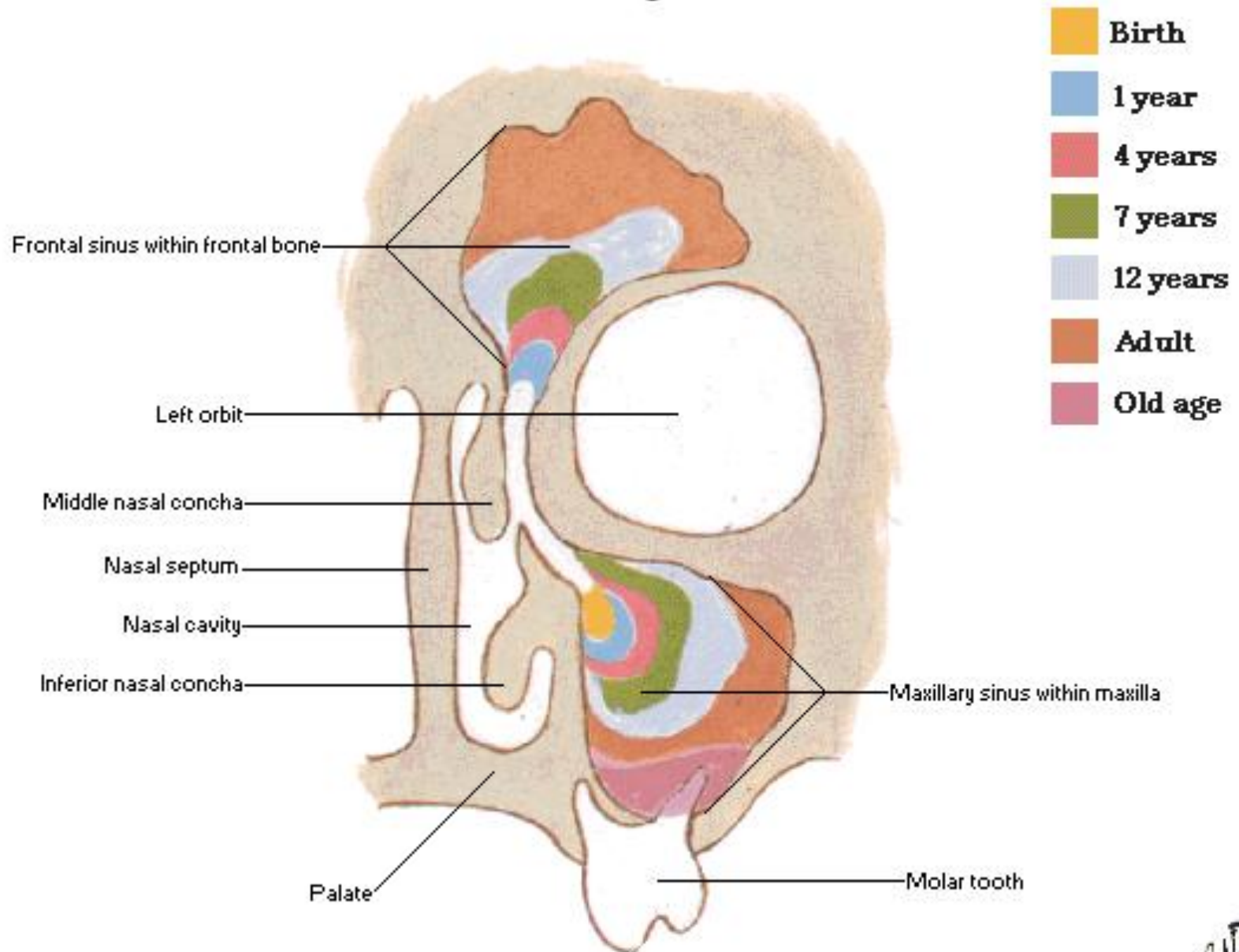
Paranasal Sinuses

Lateral Dissection



Paranasal Sinuses

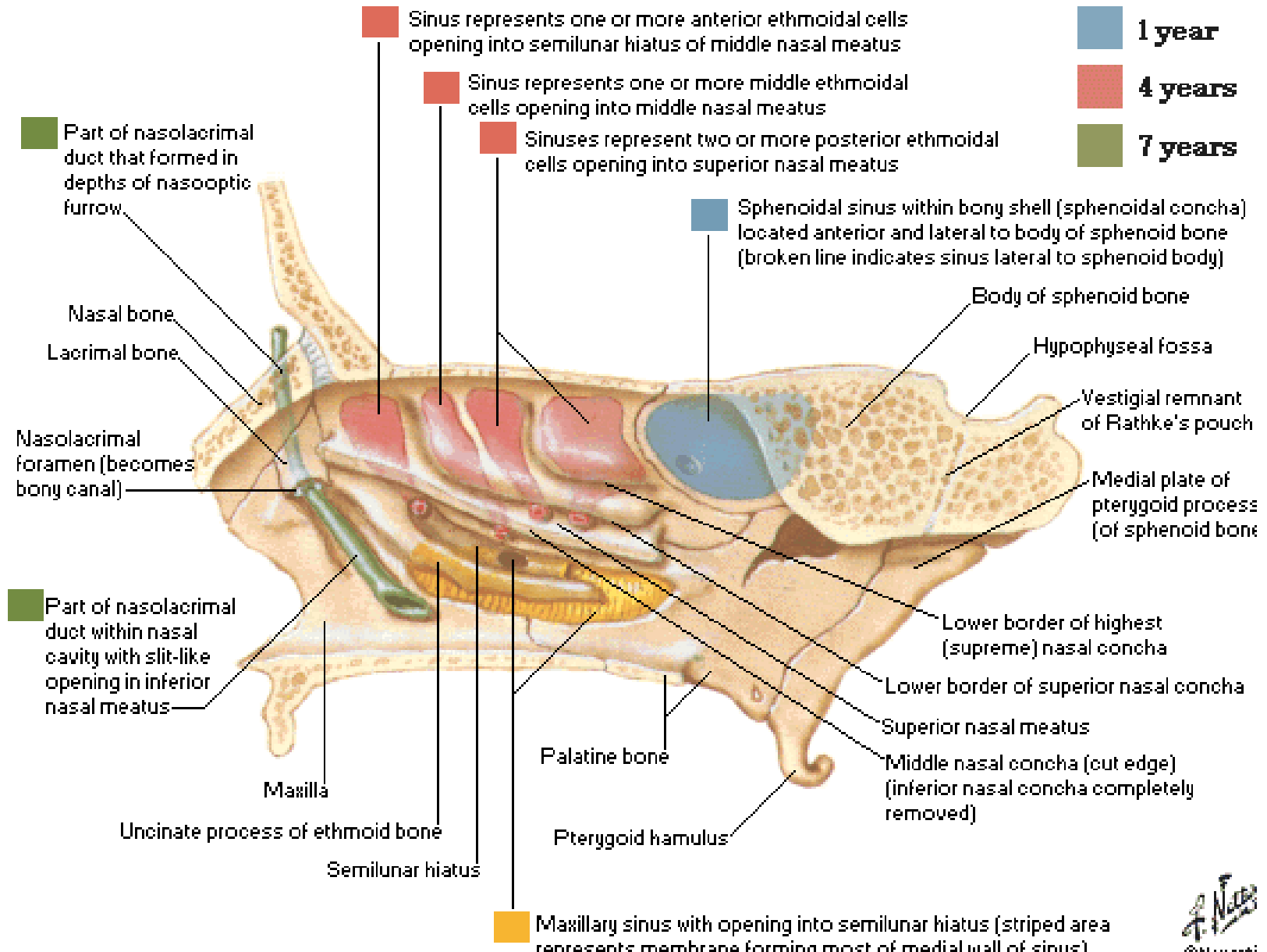
Growth throughout Life



Paranasal Sinuses

At Birth

- Birth
- 1 year
- 4 years
- 7 years



Anatomia

- Mucosa etmoidale respiratoria: epitelio cilindrico stratificato ciliato con cellule caliciformi mucipare su membrana basale. Cellule ciliate possono divenire metaplasiche. Ghiandole sierose e mucose a livello dei cornetti. Cellule basali, linfociti, melanociti presenti nella mucosa.

Anatomia

- Mucosa olfattiva: sulla faccia inferiore della lamina cribrosa, parte superiore del setto, parte del cornetto superiore. Giunzione diretta fra epitelio olfattivo e respiratorio. Tre tipi di cellule olfattive:
 - 1-cellule sensoriali olfattive bipolari con il corpo nella lamina media dell'epitelio olfattivo
 - 2-cellule di sostegno sovratentacolari, cilindriche , alte con microvillosità apicali
 - 3-cellule basali piccole , coniche

Adenocarcinoma etmoidale

- Epidemiologia

Lavoratori del legno (tornitori, produzione di particelle > di 5 micrometri). Deposito sul cornetto medio, rallentamento del trasporto muco-ciliare metaplasia cubica dell'epitelio. Lavoratori del cuoio e calzature, stesso meccanismo

Lavoratori del Cr e del Ni

Età 30-85aa, picco 50-60aa

Adenocarcinoma etmoidale

- Clinica: asintomatici per molto tempo perchè di piccolo volume e incastonati nel labirinto etmoidale.
 - Inizio clinico quando superano il meato medio e ostruzione nasale unilaterale.
 - Epistassi minime e ripetitive
 - Unilaterali (anche però in paz. con patologia infiamm. bil.)

Adenocarcinoma etmoidale

- Segni oculari: esoftalmo tardivo (ancora spesso primo segno del tumore) invasione spazio periorbitario.
-Altri segni: tumefazione glabellare, frontale, periorbitaria, tardivi, invasione massiva.
Esame endonasale (essenziale): bottone carnosso sanguinante nel meato medio. Possibile localizzazione posteriore nel meato superiore. A volte polipo mascherante il tumore, endoscopia e verifica della regione adiacente.
Esame della mobilità oculare, esame angolo interno dell'occhio
Adenopatie cervicali eccezionali

Esami strumentali

- Esame Rx ,TC e RMN(2 incidenze). Opacità + lisi ossea (anche forme addensanti)
 - assiale,possibile in tutti i pazienti sezioni parallele al palato osseo dal lobo frontale fino al recesso alveolare o più in basso. Analizza fossa infratemporale , seni cavernosi, lobi temporali. Analizza lamina papyracea, parete posteriore seno frontale,mascellare, sfenoidale.

Esami strumentali 2

- -frontale, perpendicolare al precedente (possibile ricostruzione). Possibili artefatti, mal tollerata l'iperestensione cervicale. Analizza tetto etmoido-frontale, lamina cribrosa, pavimento orbitale.
- sagittale, (per ricostruzione).Analizza tetto etmoido-frontale e seno frontale. Limitazione per possibilità d'analisi RMN più precisa.
- spessore 3-5mm, lamina cribrosa sez. + fini.
- m.d.c. derivati iodati, distinzione tra tumore e ritenzione idrica, distinzione densità processo tissurale benigno o maligno

Esami strumentali 3

- RMN sezioni nei tre piani spaziali. Spessore 5 mm-3mm.
-tre sequenze T1-T2, densità protonica
T1, analizza strutture encefaliche, corpo dello sfenoide, base cranica, processi pterigoidi, grandi ali sfenoidali. Mucosa e strutture muscolari stesso segnale. Analizza parti molli giugulari contenuto orbitario. Gadolinio visualizza la mucosa.
T2, analizza strutture a grande componente idrica (ipersegnale) d.d. infiammazione-tumore. Analizza connessioni fra T e piano anteriore

Classificazione

- Classificazione T Adenocarcinoma etmoidale

T1 , no interessamento osseo , base imp. <1cm²

T2 , “ “ “ >1cm²

T3 , impegno osseo una struttura(infra-sovrastruttura) entro i limiti cavità nasali e sinusali

T4 , impegno osseo due strutture o superamento limiti

Trattamento

- chemioterapia: di induzione o per inoperabilità del T. Cisplatino fluorouracile e bleomicina. Sopravvivenza a lungo termine?
 - chirurgia: ancora la scelta migliore se possibile.
Imperativamente exeresi completa ! scelta via d'accesso dopo TC + RMN. Possibile associazione exenteratio orbitae, exeresi cutanea, exeresi app. lacrimale, lobectomia frontale. Limiti dell'exeresi : impegno sfenoidale posteriore, impegno del cavum , impegno soprasellare. Asportazione in blocco entro limiti macroscopicamente non interessati.

Trattamento 2

- -Radioterapia: protocollo dopo chirurgia. Isolata senza chirurgia. Organi critici: occhio, ipofisi, pelle, tessuti molli, S.N.C., limiti alla tecnica RT. Dose p.o. 65 Gray, isolata 70 Gray. Complicazioni: radionecrosi cutanea, retrazione tessuti molli anche dopo molti anni. Osteiti del tavolo frontale. Complicazioni oculari : congiuntiviti benigne e transitorie, stenosi del canale lacrimo-nasale

Carcinoma epidermoide

- Epidemiologia
No fattori etiologici, professionali.
Formaldeide? Maggiore freq. rino-sinusiti.
Localizzazione: cavità nasali, seno
mascellare.
Sovraespressione della p53 nel papilloma
invertito e ca epidermoide.
Clinica: non differente dall'adeno ca.

Estesioneuroma

- -estesioneuroepitelioma: cell. indiff.+cell. cilindriche attorno a un lume (rosette olfattive)
- estesioneurocitoma: simile ma no rosette olfattive
- estesioneuroblastoma: maggiore indifferenziazione cellulare, + pseudo rosette.

Grazie della cortese attenzione