

Os temporale og de cerebellopontine vinkler

Edith Nielsen

Neuroradiologisk Afdeling

Aarhus Universitetshospital



CT eller MR?

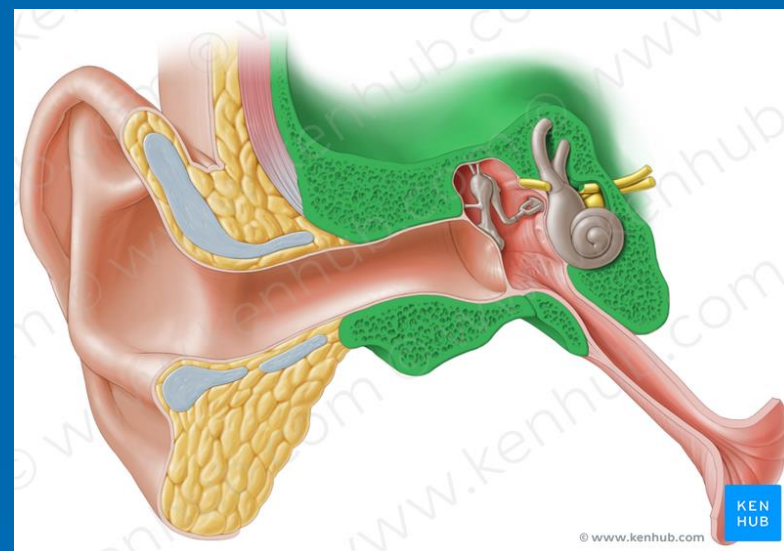
- Generelt vælges MR til retrocochleær patologi og CT til patologi i de ossøse strukturer. Det kan være nødvendigt med begge modaliteter.

Protokoller

- CT: Spiral med 0,5 mm snit. Knoglealgoritme.
- MR: T2W volumenskanning med axiale og coronale rekonstruktioner. Oftest er kontrast ikke nødvendigt.
- Til udredning af cholesteatomer suppleres med kontrast og DWI.

Ydre Øregang

- Brusk lateralt
- Knogle medialt
- Temporomandibulærleddets udgør en del af forvæggen



Ydre øregang

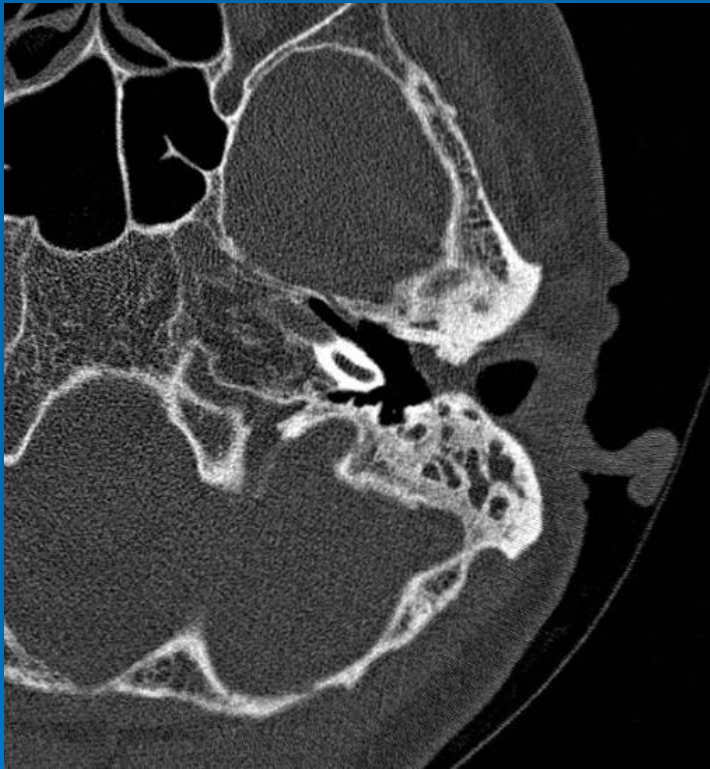


Ydre Øregang

Congenitte forandringer:

- Atresi
- Hypoplasi

Øregangsatresi

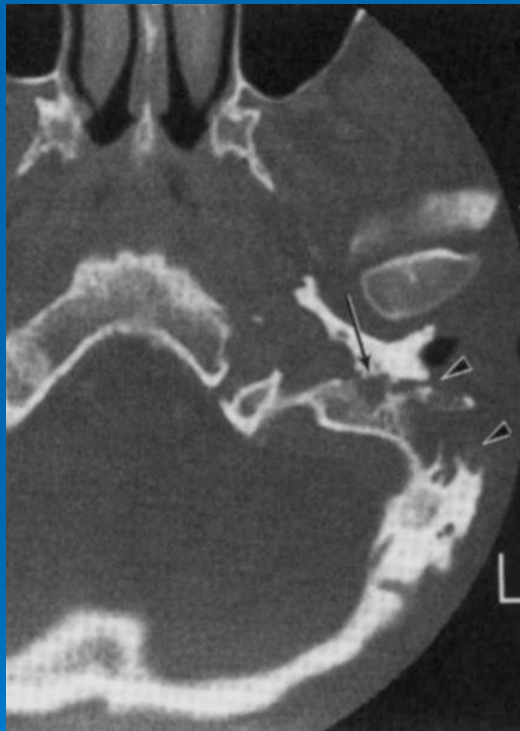


Ydre Øregang

Inflammatoriske forandringer:

- Malign ekstern otit: Aggressiv pseudomonas infektion.

Malign ekstern otit

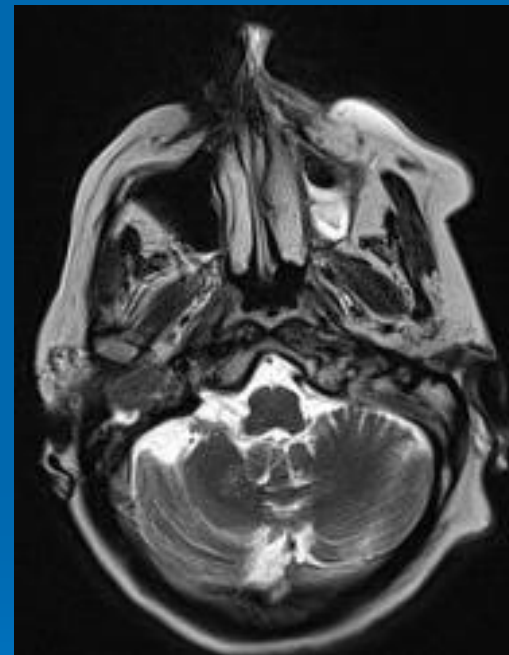
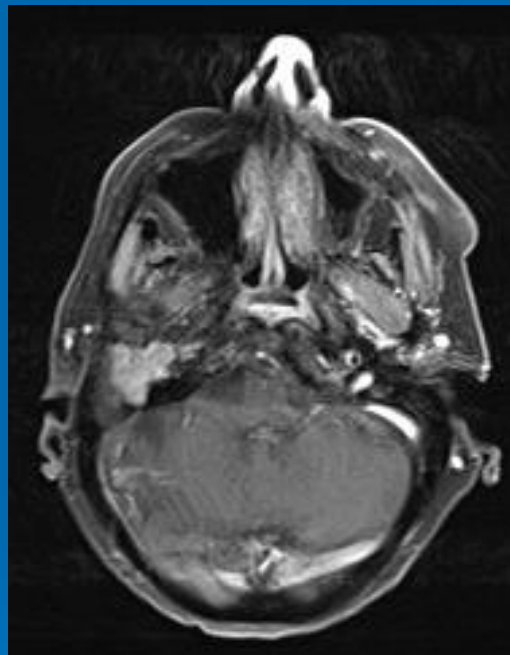
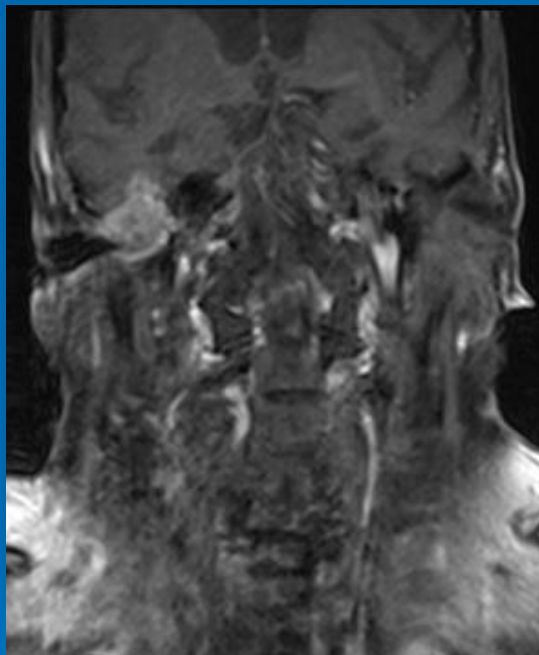


Ydre Øregang

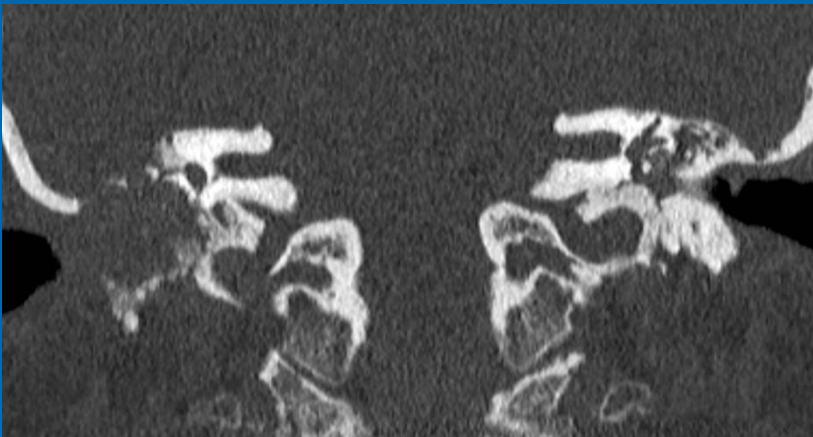
Maligne tumorer:

- Planocellulært carcinom
- Hudtumorer

Øregangscancer



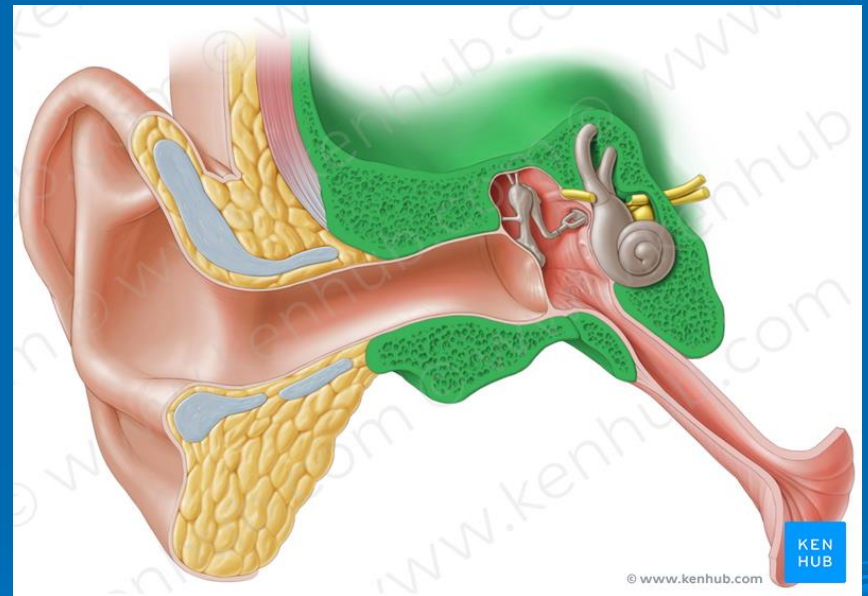
Øregangscancer



Cavum tympani

Inddeles i:

- Epitympanon over membrana tympani
- Mesotympanon i højde med membrana tympani
- Hypotympanon under membrana tympani



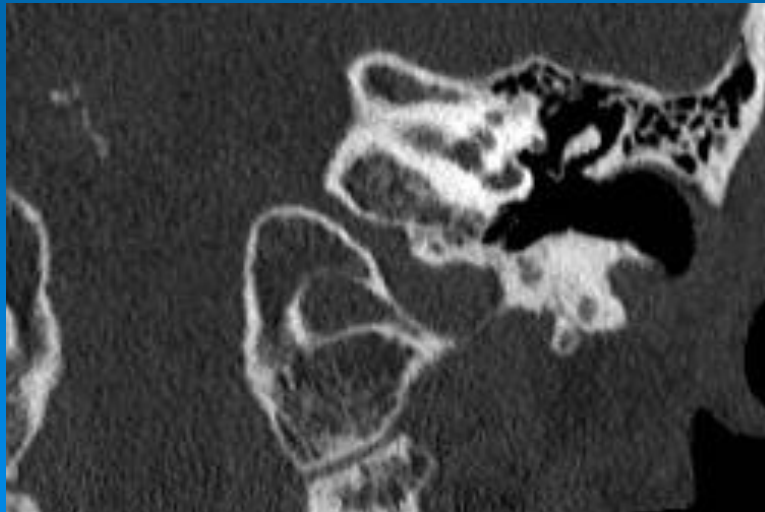
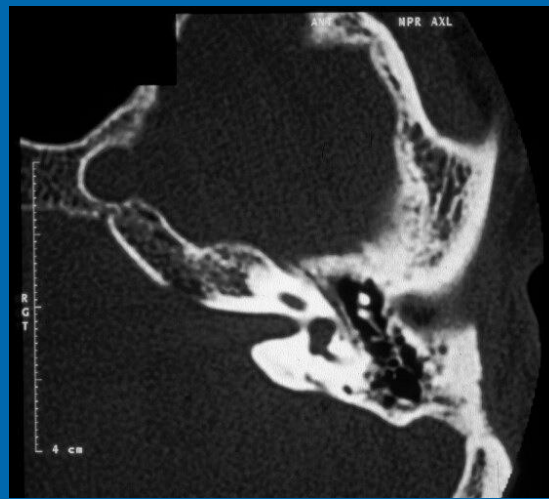
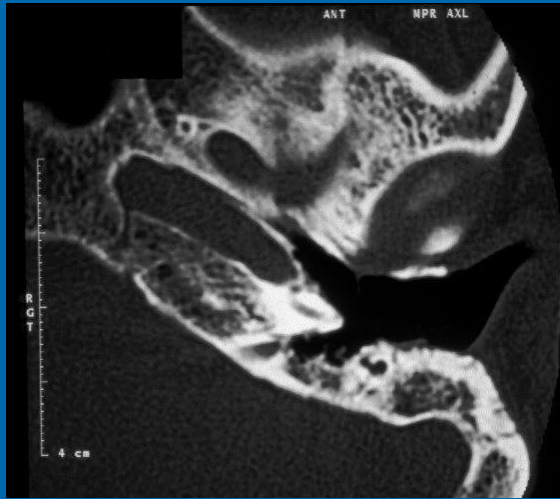
Cavum tympani

- Indeholder ossiklerne (malleus, incus, stapes). Stapes fodplade dækker det ovale vindue som fører ind til vestibulum. Det runde vindue fører ind til cochlea. Promontoriet er en frembuling i medialvæggen forårsaget af den basale vinding i cochlea

Cavum tympani

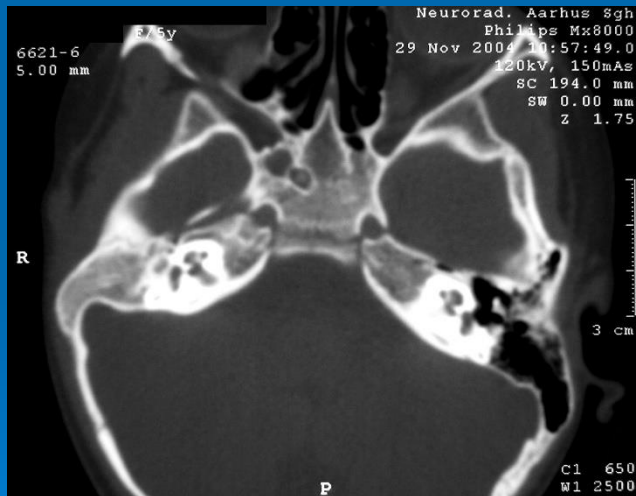
- Scutum er et knoglefremspring fra laterale væg ved ydre øregangs øvre begrænsning
- Via det Eustachiske rør er der forbindelse til rhinopharynx

Cavum tympani



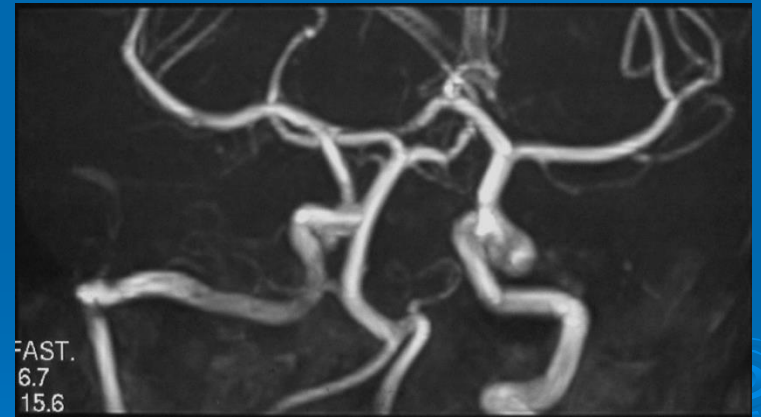
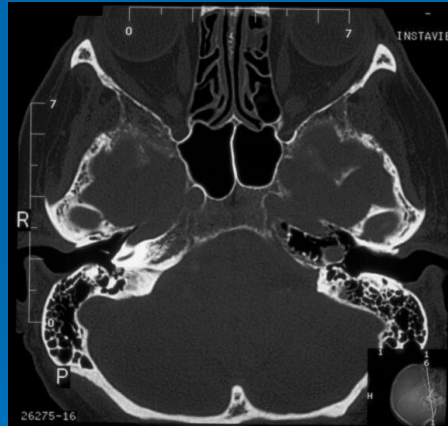
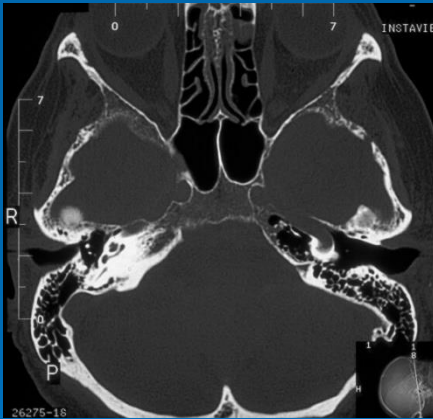
Cavum tympani

Aplasi og hypoplasi af cavum tympani og ossikler



Cavum tympani

Aberrant carotis



Cavum tympani

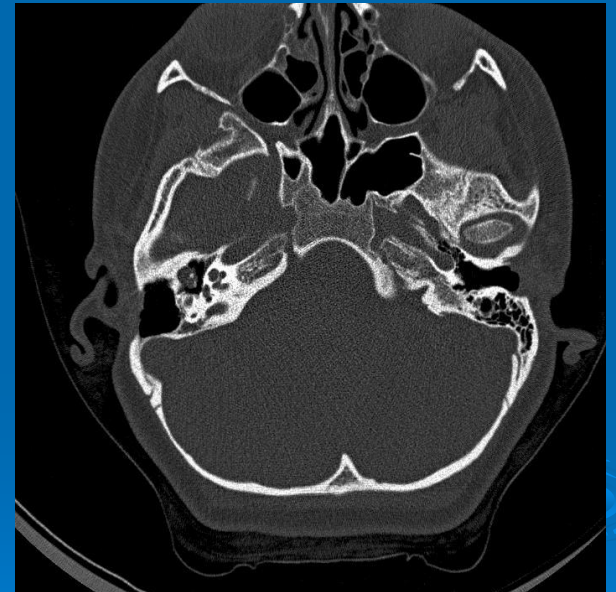
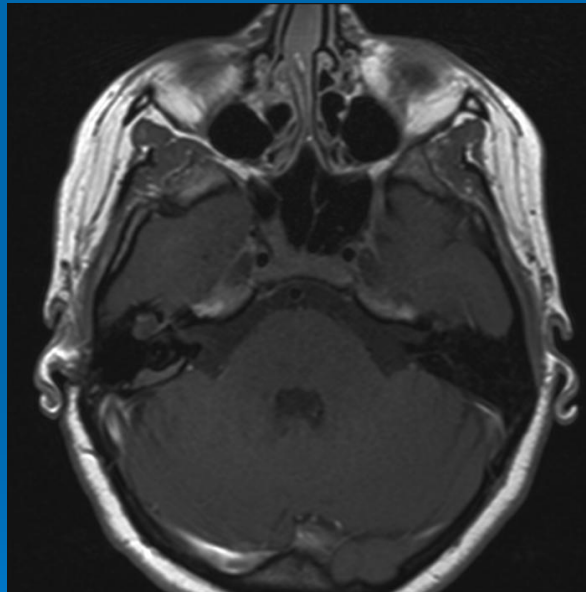
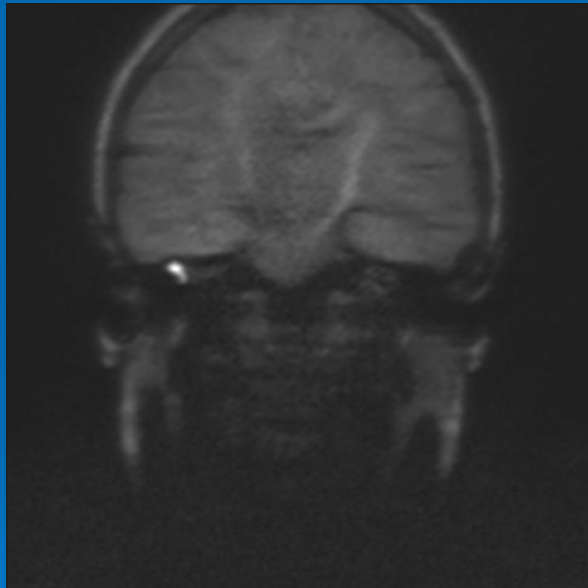
Inflammatoriske processer:

- Cholesteatom: Erosiv debris fra indvækst af epitel igennem trommehinden.
- CT: Sløring af mellemøret, kan erodere ossiklerne og knoglevæggene. Kan give labyrintfistler eller erosion i tegmen tympani og spredning intrakranielt.
- MR: Hypointens på T1W og isointens på T2W. Lader ikke op. Højt signal på DWI

Cholesteatom



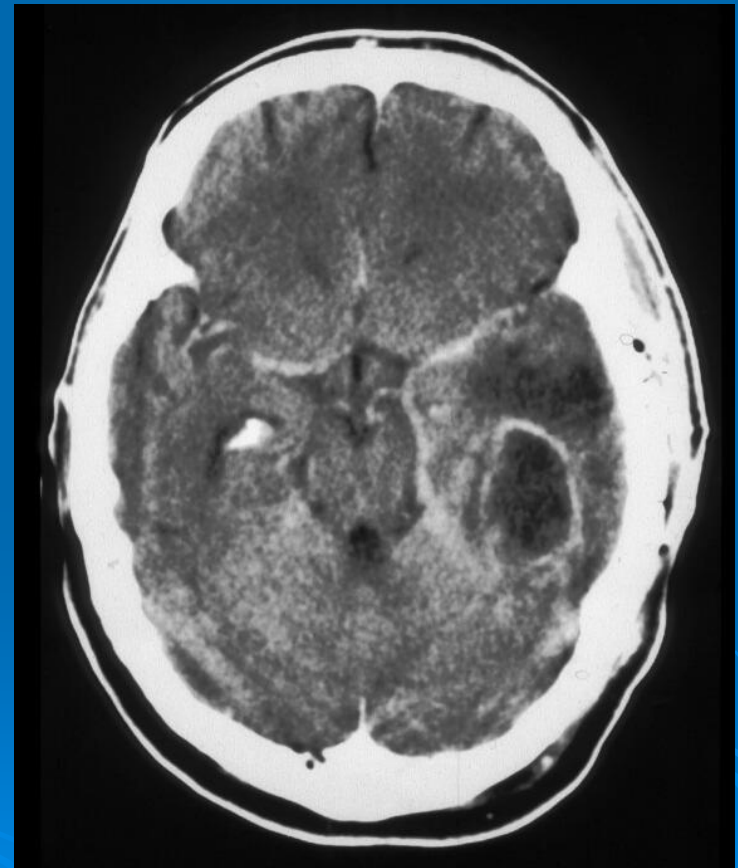
Cholesteatoma



Cholesteatom



Infektion - spredning



Bezolds absces

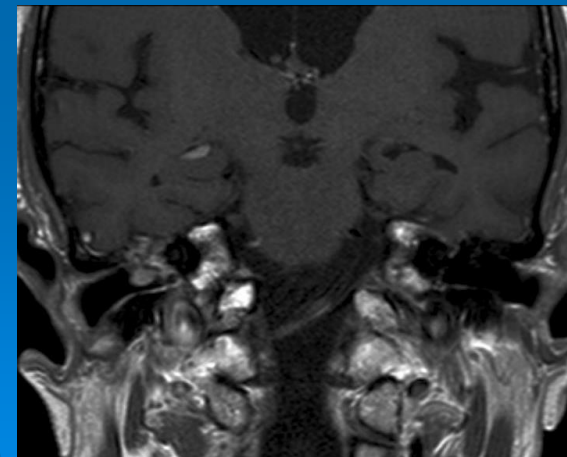
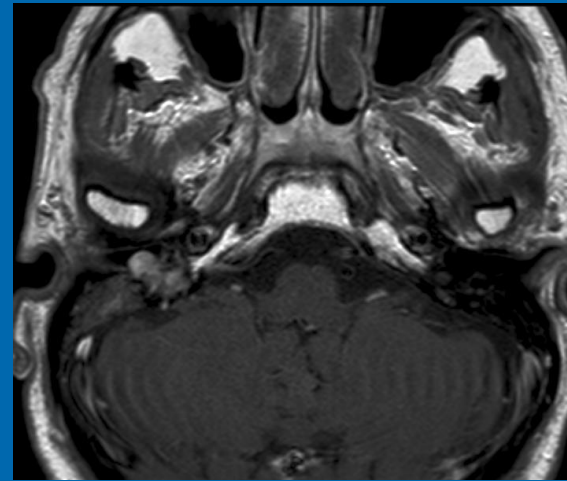
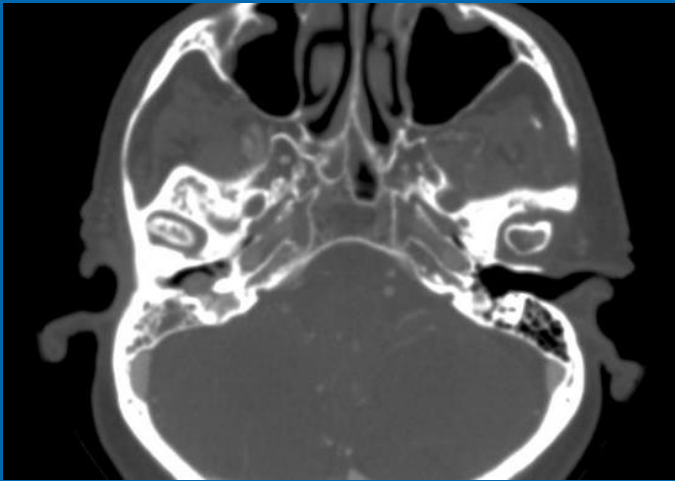


Cavum tympani

Benigne tumorer:

- Glomus tympanicum: Paragangliom udgående fra glomusvæv i mellemøret. Der er bløddelssløring, som lader op.

Glomus tympanicum



Indre øre

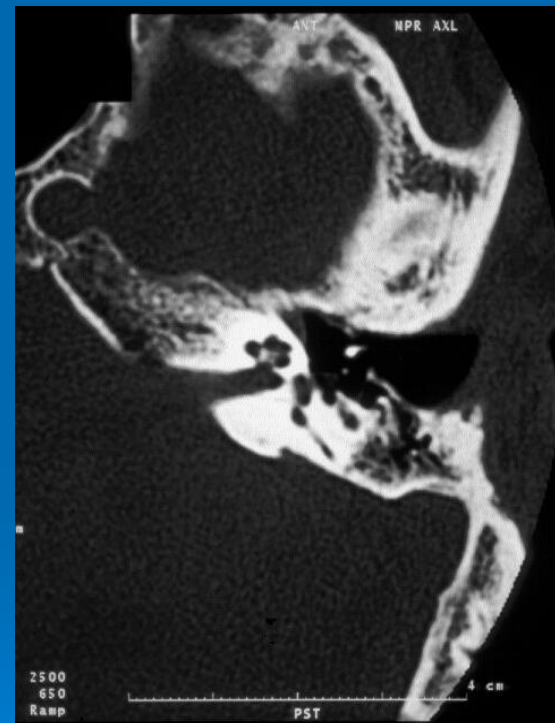
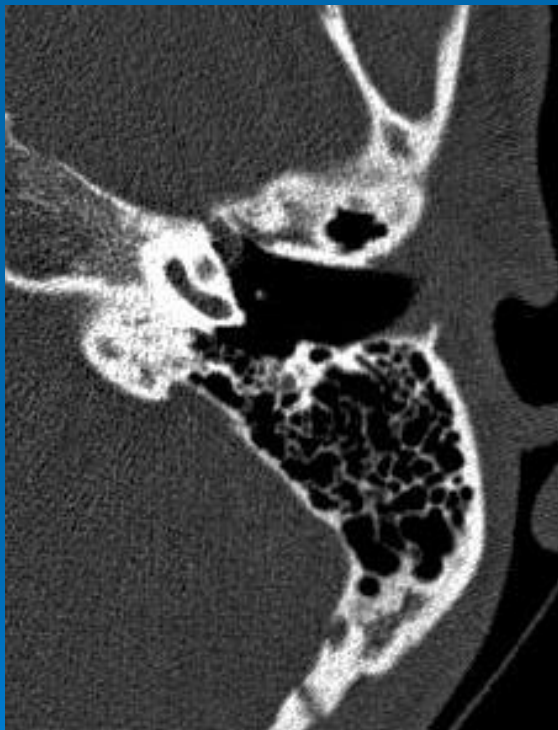
- Indeholder cochlea med $2\frac{1}{2}$ vinding. Vindingerne dannes af modiulus. Det runde vindue er placeret ved basale vinding.
- Der er 3 buegange(laterale, anteriore og posteriore), som løber sammen i utriculus (vestibulum). Her sidder det ovale vindue, som er dækket af stapes fodpladen.

Indre øre

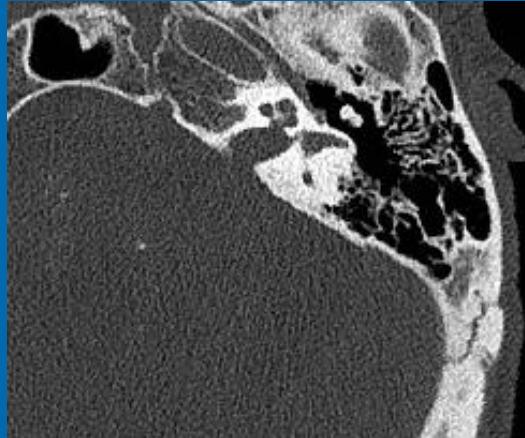
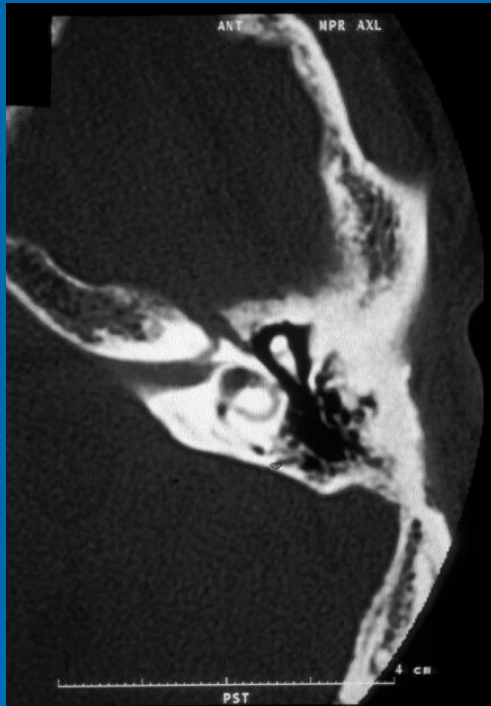
- Aquaductus vestibuli: Kanal indeholdende endolymfe løbende fra utriculus til saccus endolymphaticus



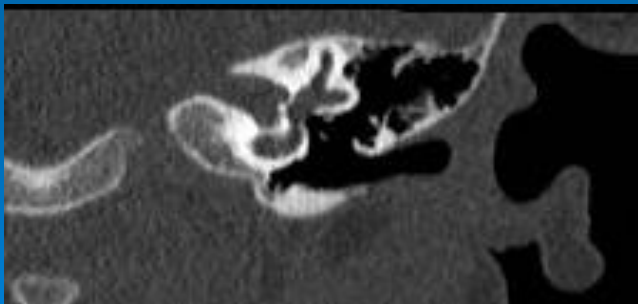
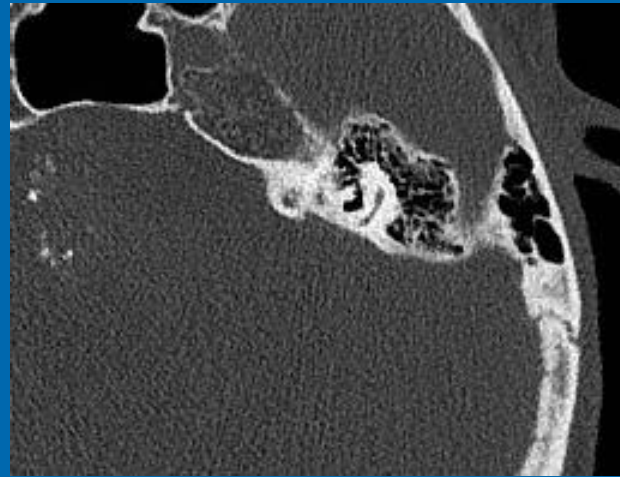
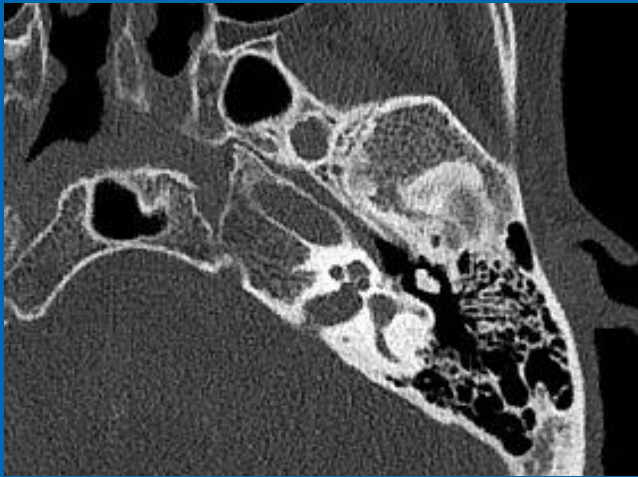
Indre øre



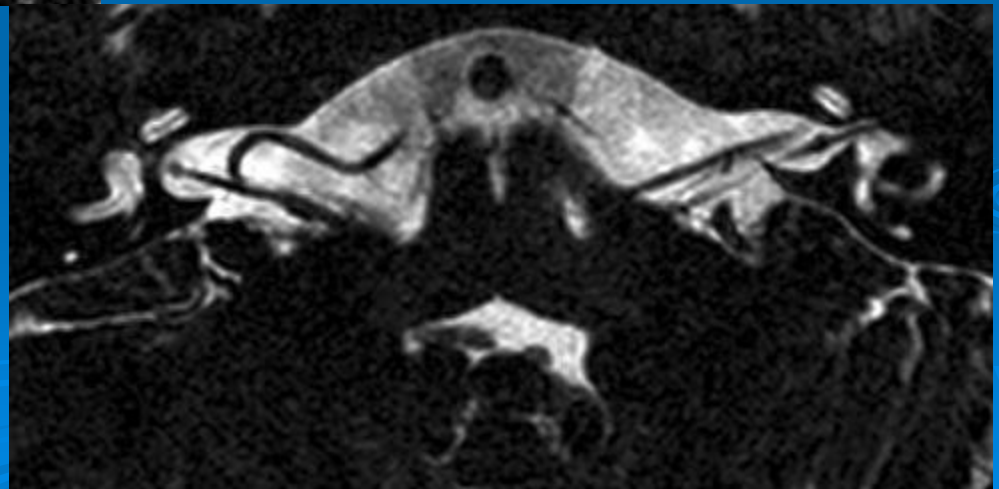
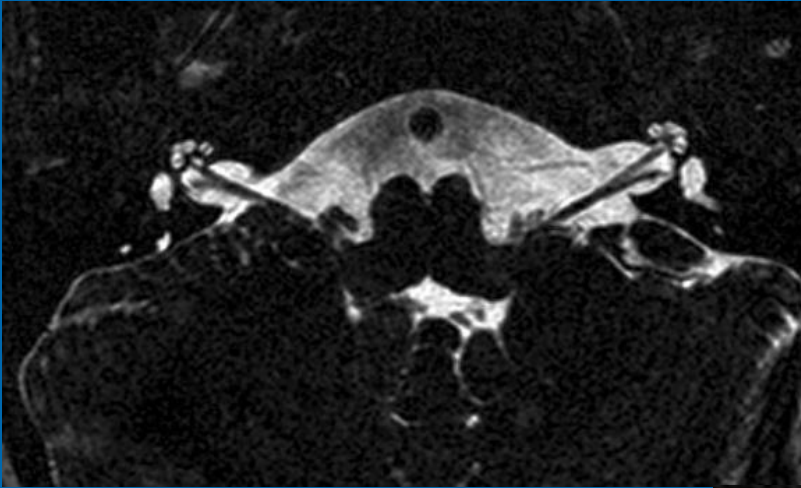
Indre øre



Indre øre



Indre øre

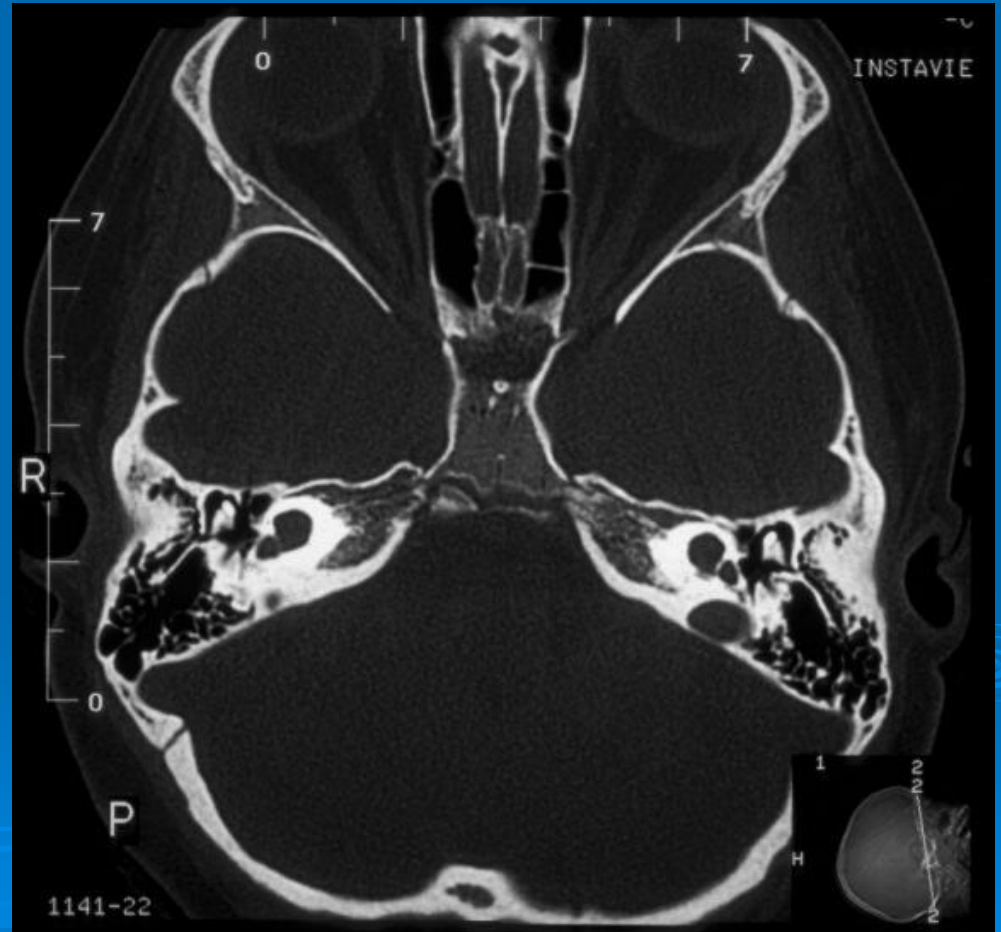


Indre øre

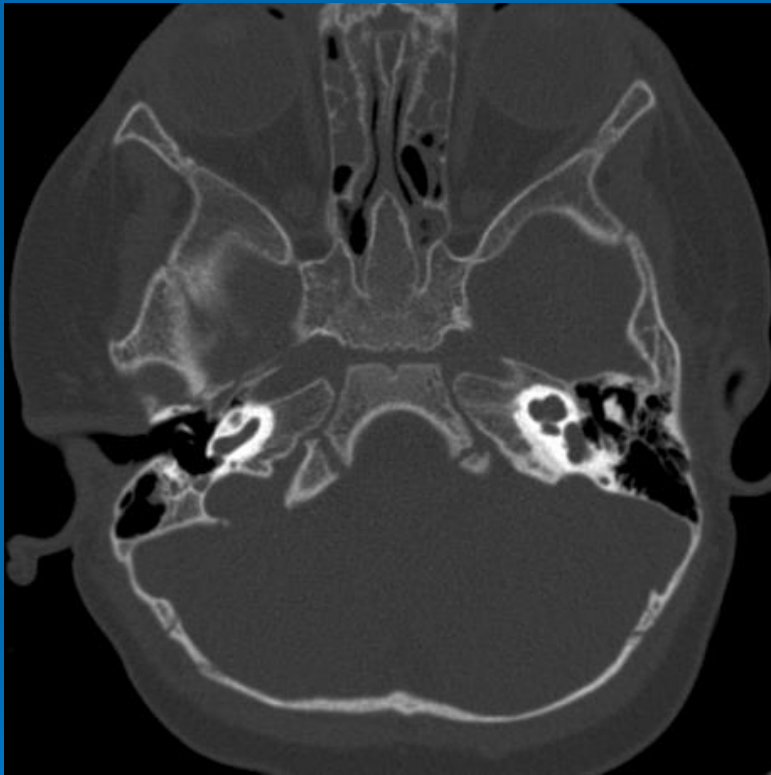
Congenitte forandringer:

- Mondini defekt: Manglende udvikling af de $2\frac{1}{2}$ vinding i cochlea, ofte normal basal vinding og cystisk udvidelse af de øverste $1\frac{1}{2}$ vinding.
- Common cavity: Vestibulum og cochlea udgør en cystisk struktur

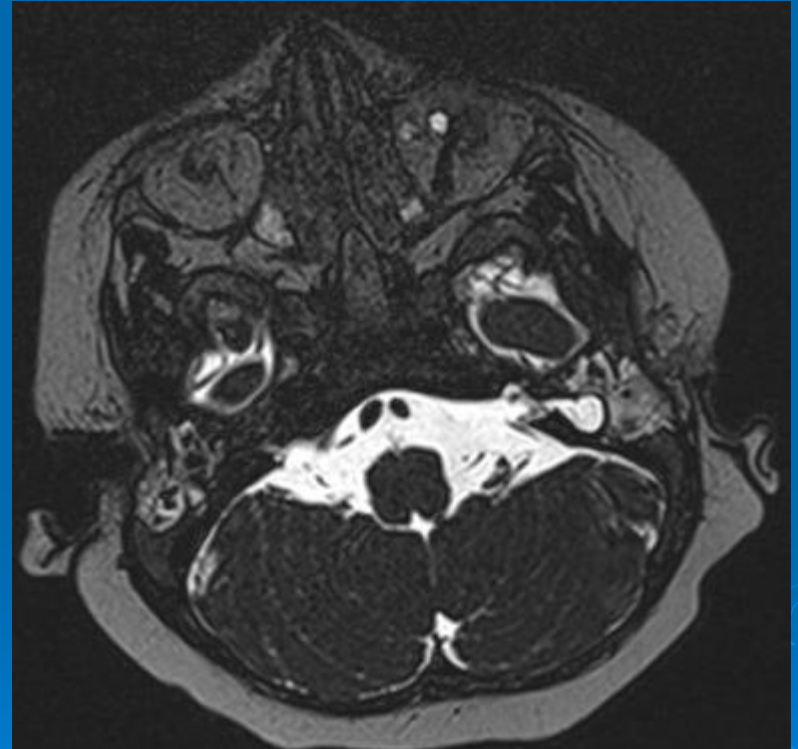
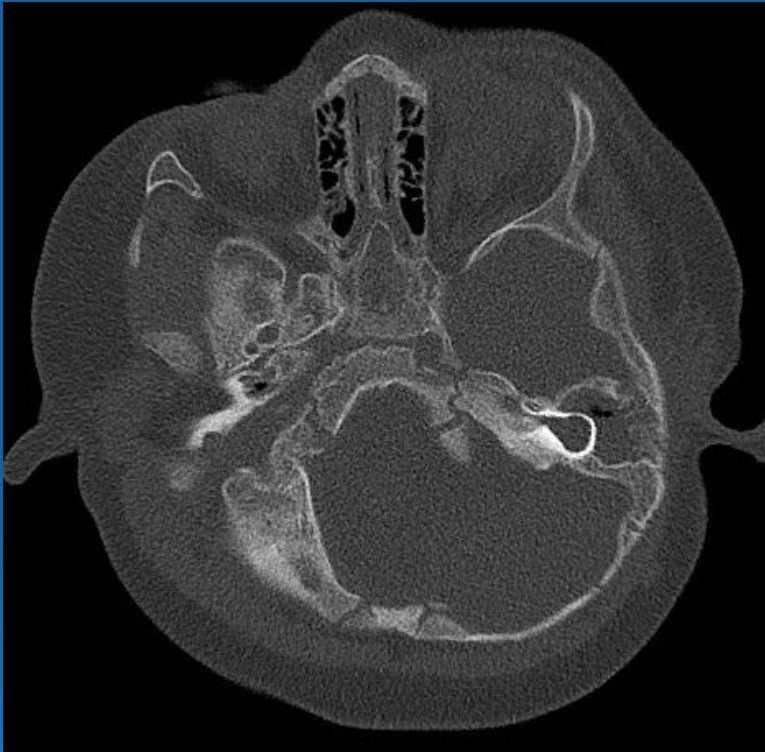
Mondinidefekt



Mondinivariant



Common cavity



Indre øre

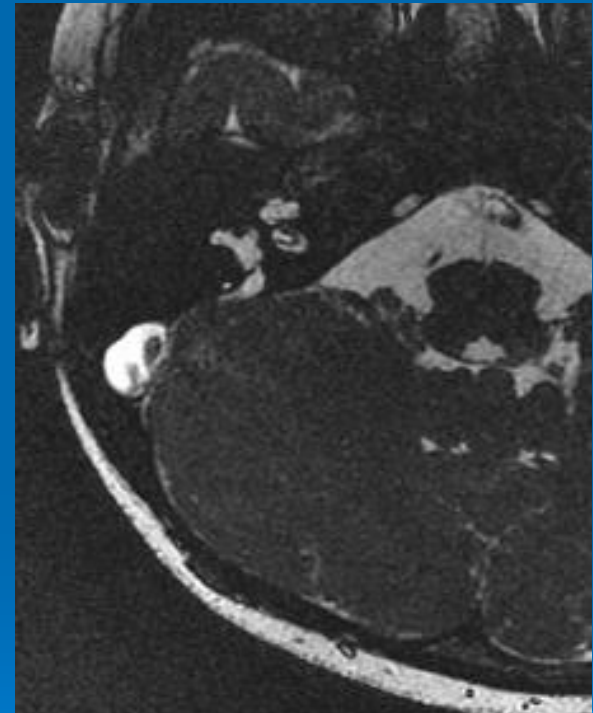
Congenitte forandringer:

- Buegange: Kan være hypoplastiske. Vestibulum kan være forstørret. Kan mangle knogledække over superiore buegang - dehiscence

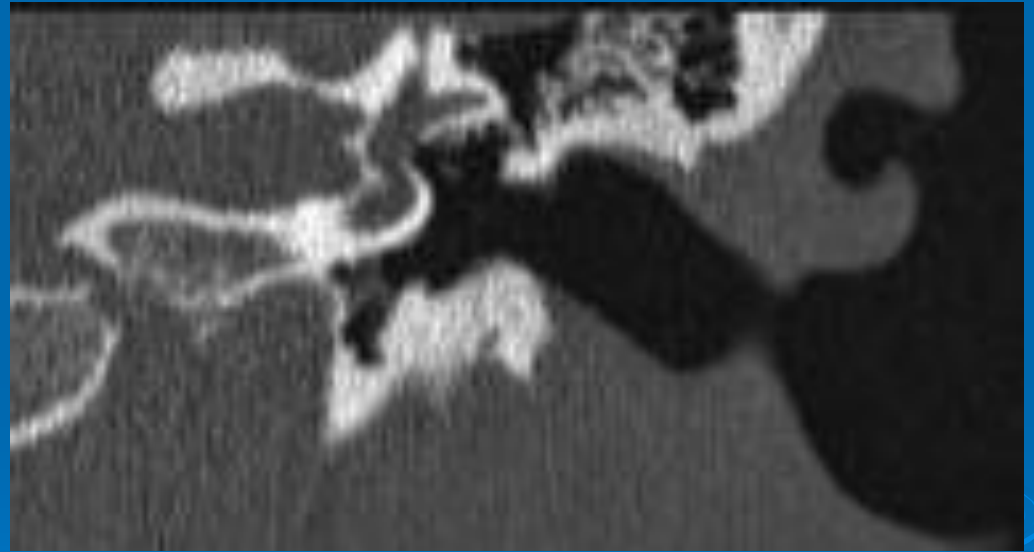
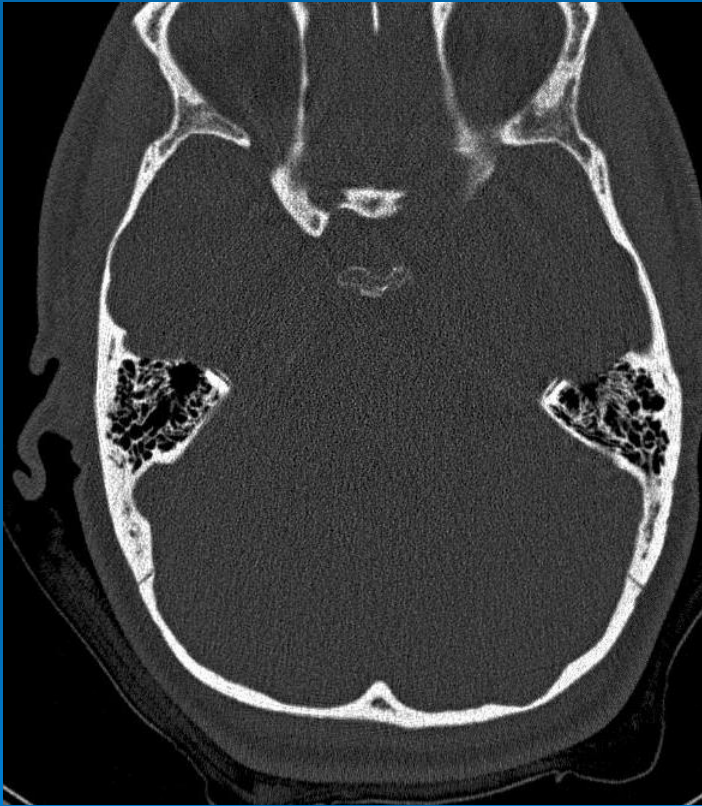
Hypoplasia af laterale buegang



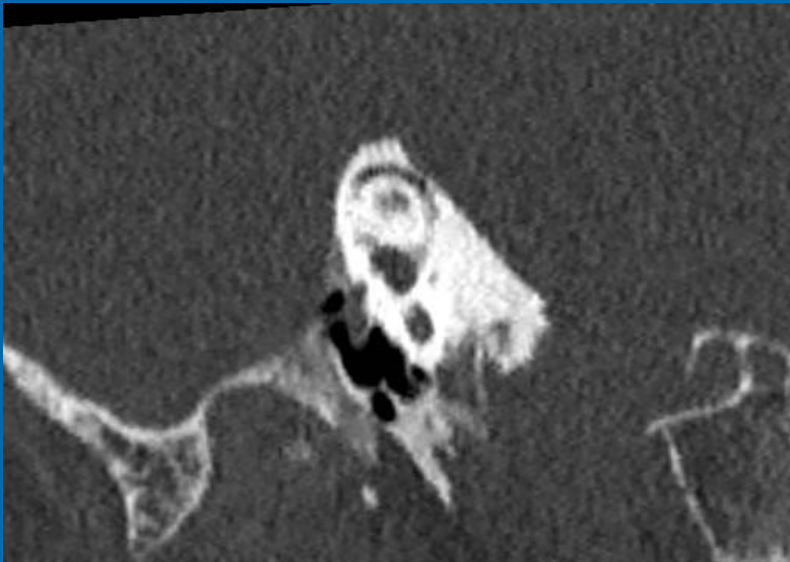
Large vestibular duct



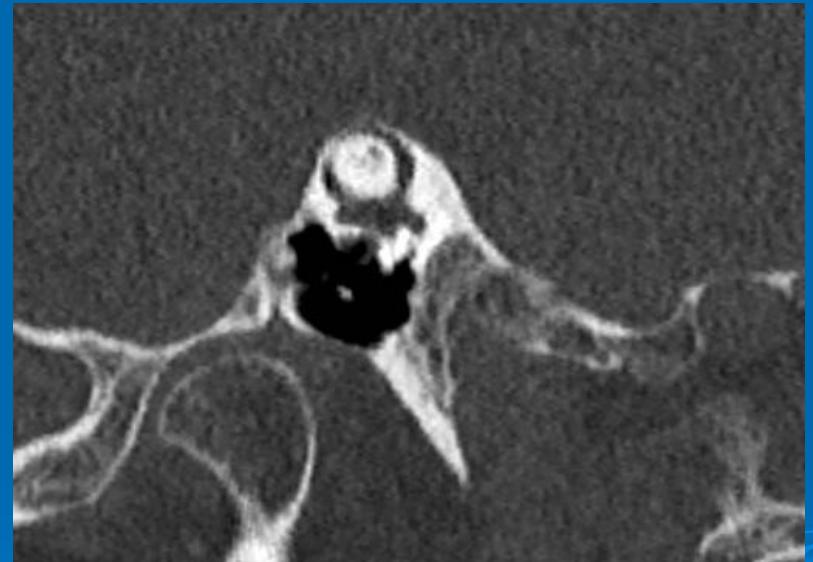
Dehiscence



Dehiscence



Normal

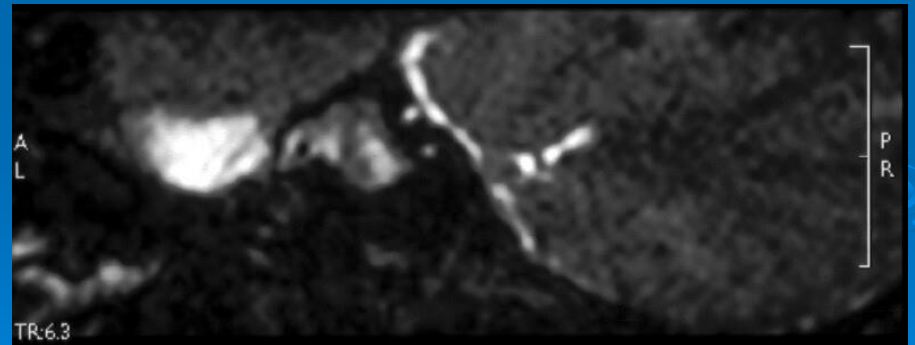
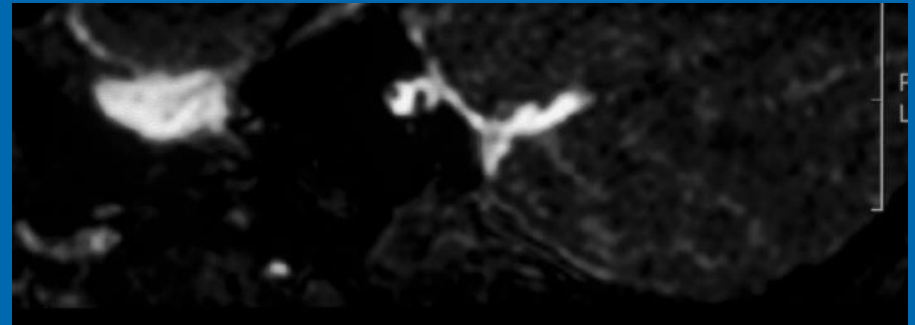
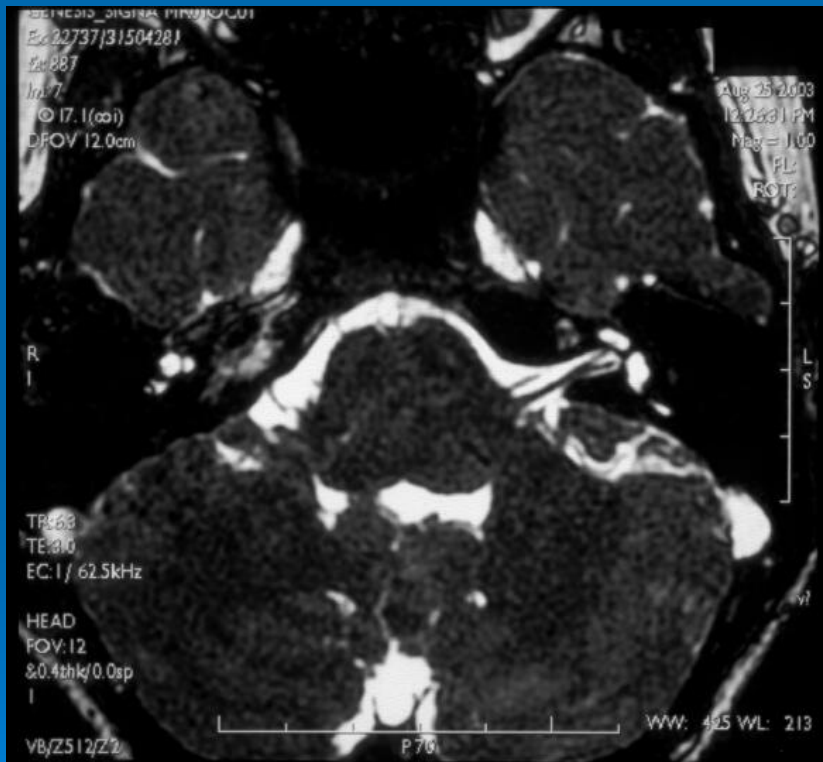


Dehiscence

N. vestibulocochlearis aplasi



N. acusticus aplasi

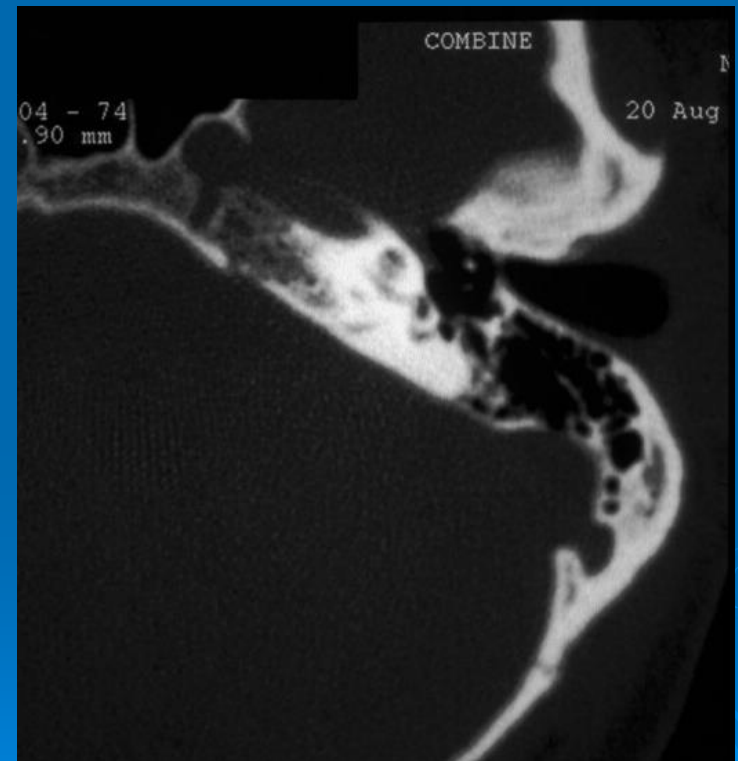
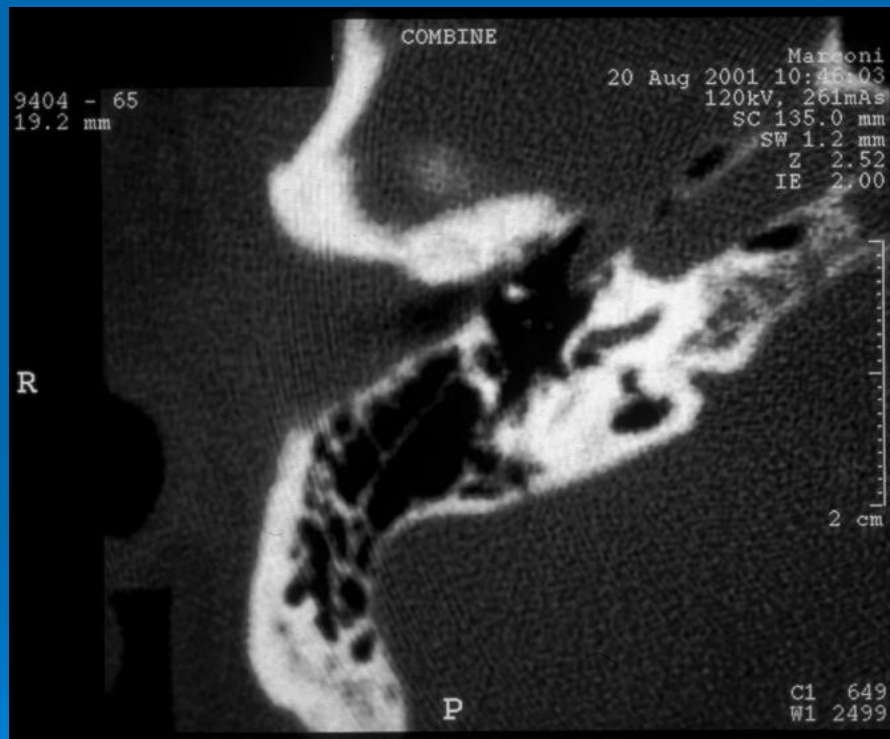


Indre øre

- Inflammatoriske forandringer:
- Kroniske infektioner kan give sclerosering af buegange og cochlea.



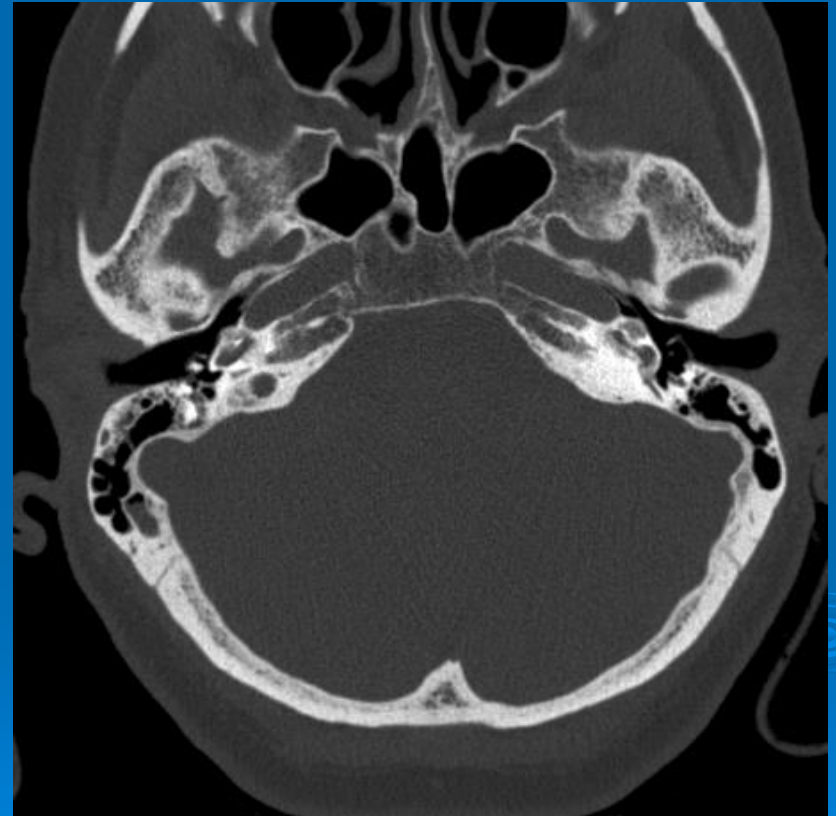
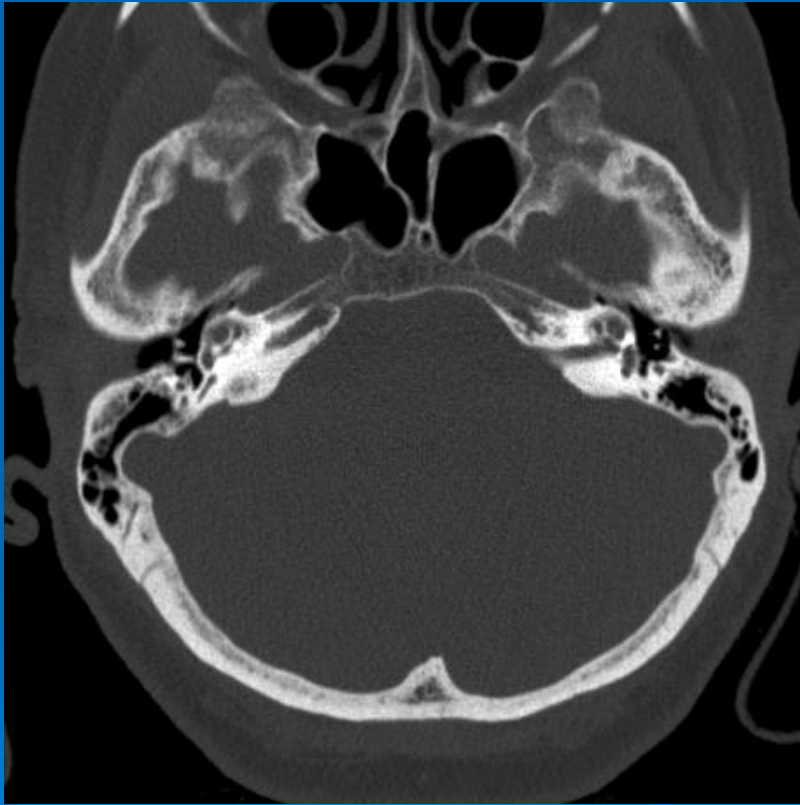
Postinfektøs sclerosering



Indre øre

- Inflammatoriske forandringer:
- Otosclerose: Sclerosering omkring det ovale og runde vindue. Stapes bliver "limet" fast til det ovale vindue. Der ses osteolyse omkring cochlea.

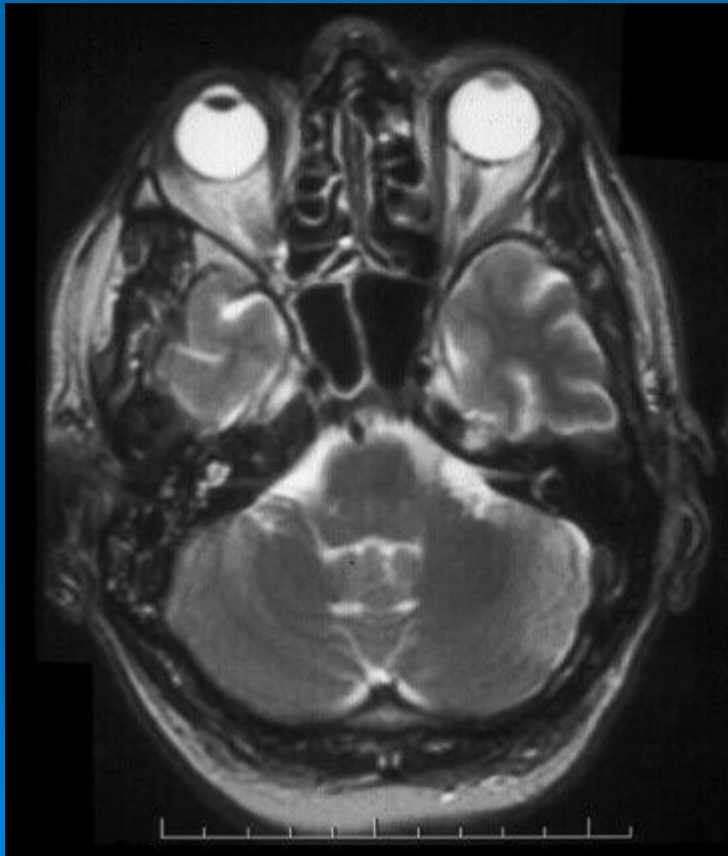
Otosclerose



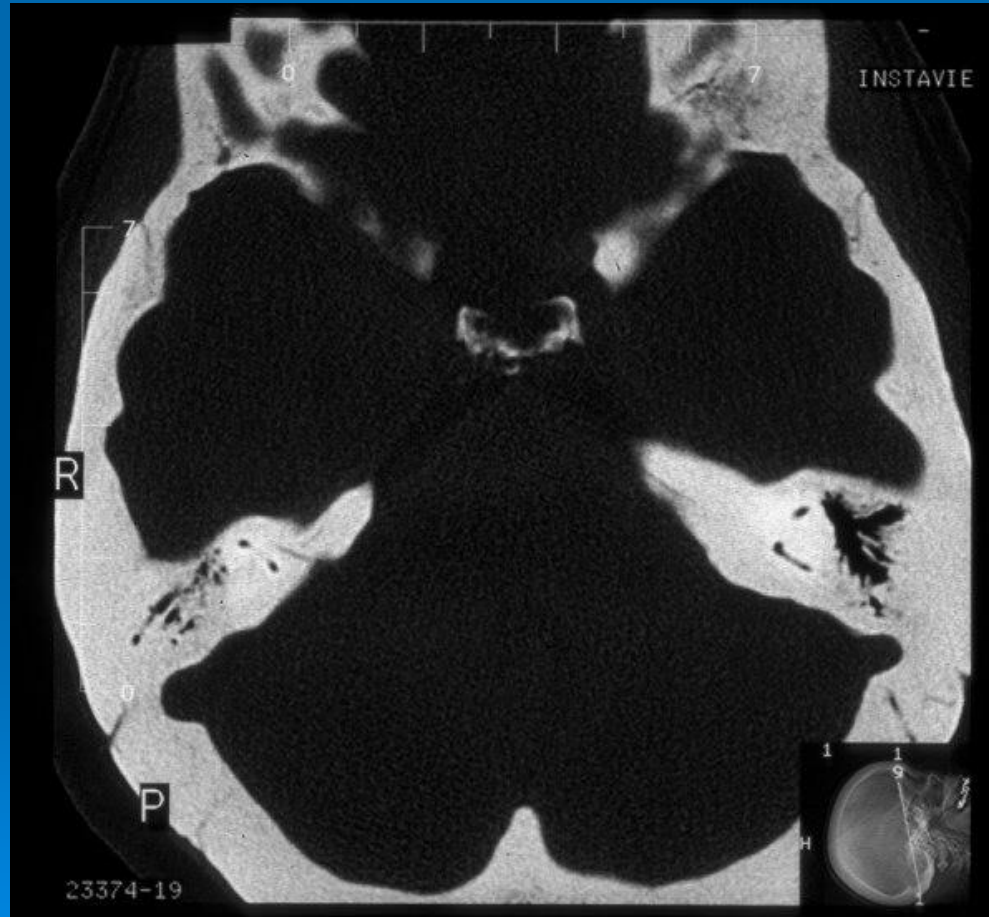
Indre øre

- Inflammatoriske forandringer:
- Cholesterol granulom: Opstår efter blødninger i apex. Omgives af fibrøst væv i modsætning til cholestatomer som omgives af pladeepitel. Er lyst på alle MR sekvenser, modsat cholesteatom, som er mørkt på T1.

Cholesterol granuloma



Osteopetrose

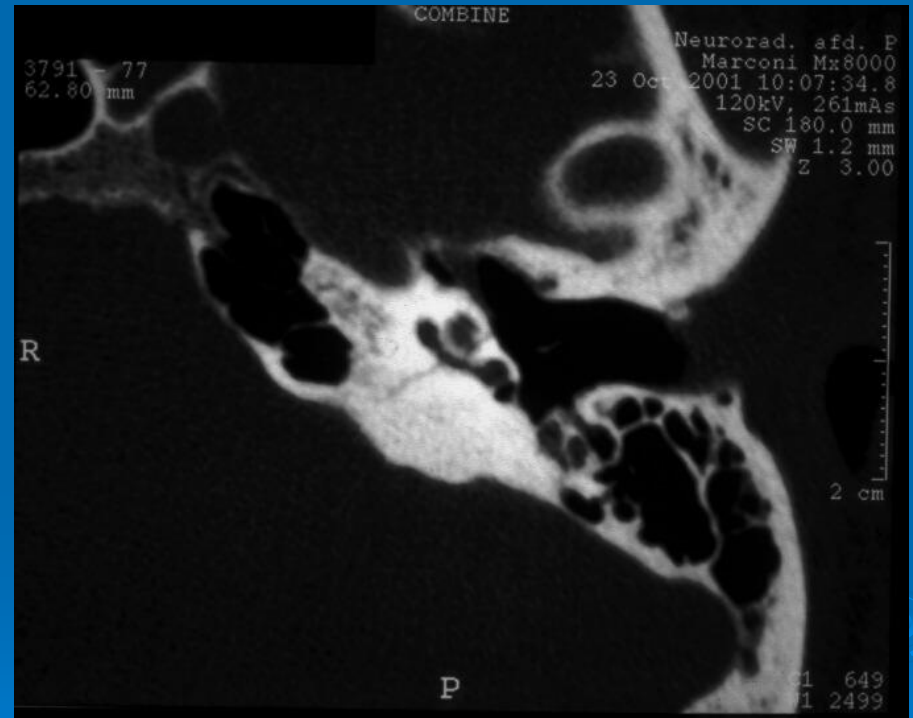
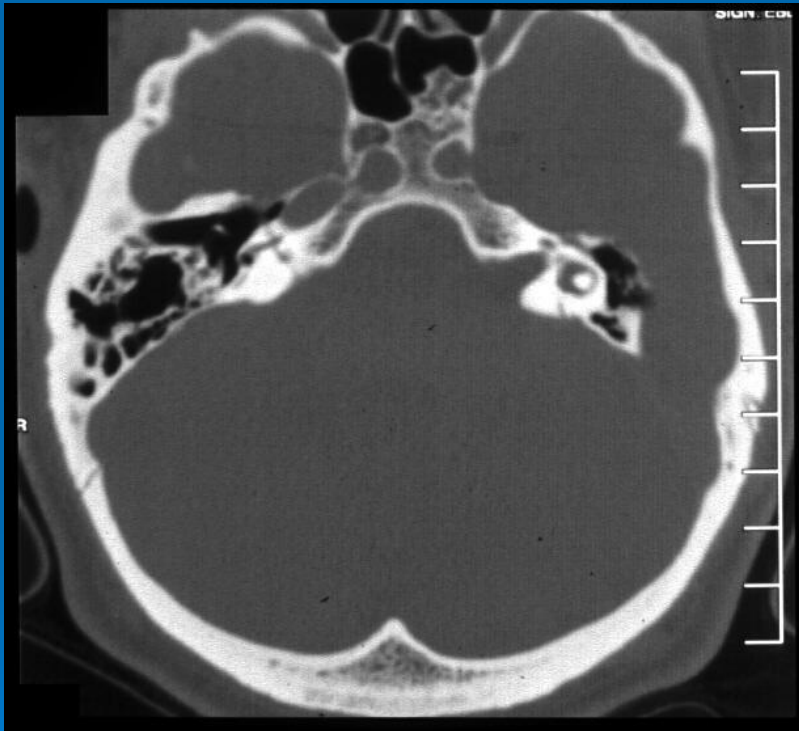


Indre øre

Traumer:

- Frakturer kan ramme labyrintsystemet, cochlea eller facialiskanalen.
- På CT ses frakturen ofte, men kan være svær at se. Der er sløring af mastoid og mellemøre.

Fraktur i os temporale



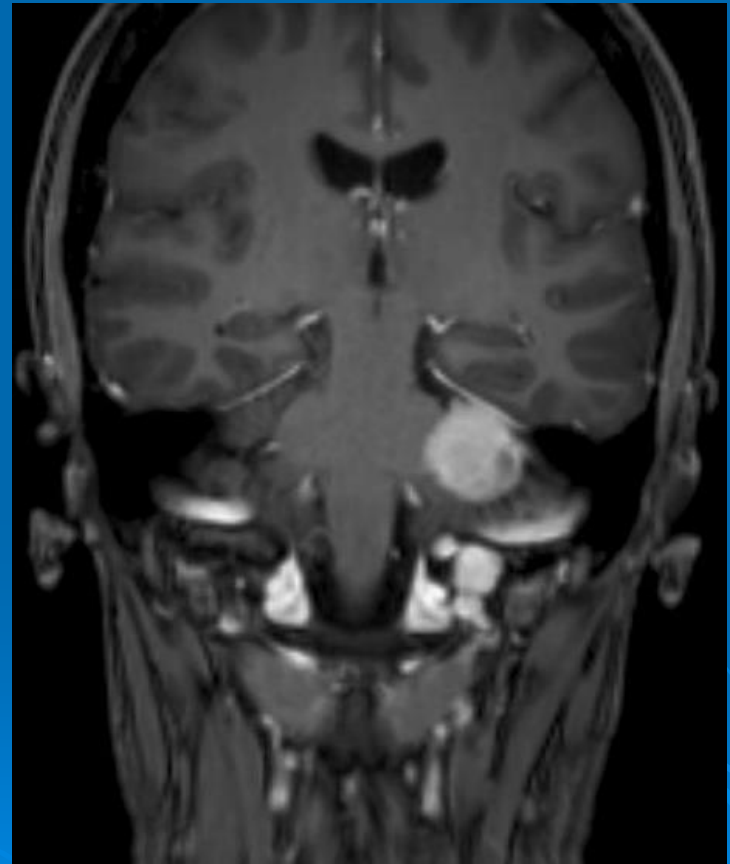
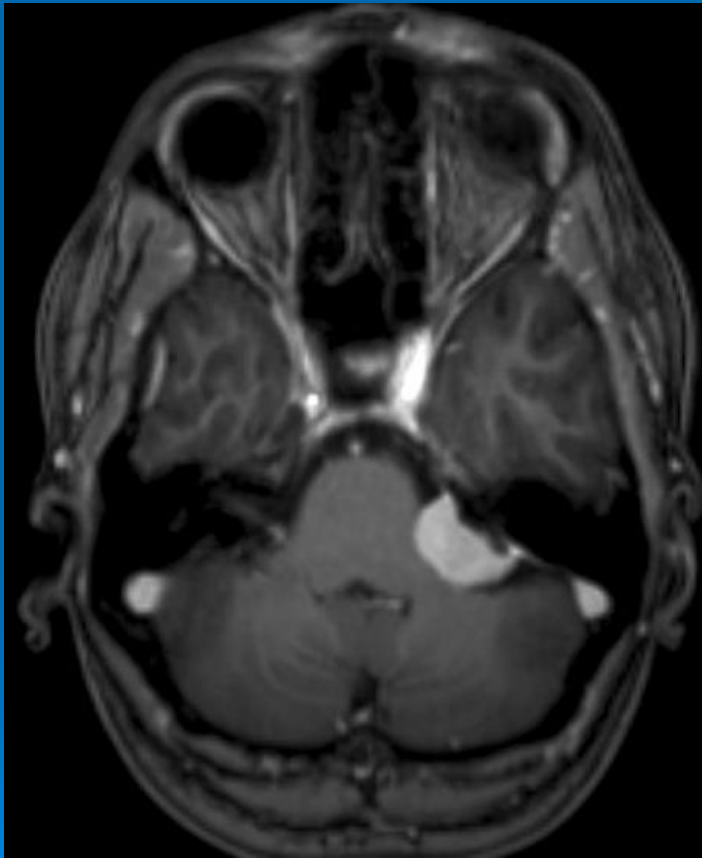
De cerebellopontine vinkler

Tumorer:

Meningeom:

- CT: Let hyperdens i de fleste tilfælde. 20% indeholder forkalkninger. Der kan være knoglereaktion. De er sjældent cystiske. Lader homogent op. Involverer sjældent porus acusticus internus.
- MR: Isointens eller let hypointens på T1W og isointens eller let hyperintens på T2W. Der kan ses "dural tail".

Meningeom



De cerebellopontine vinkler

Tumorer:

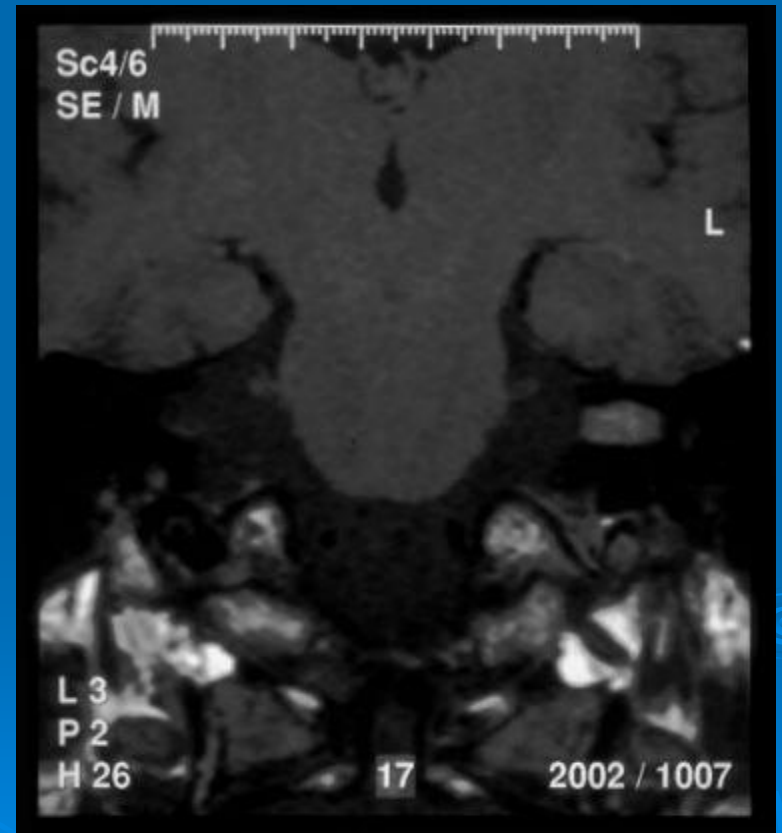
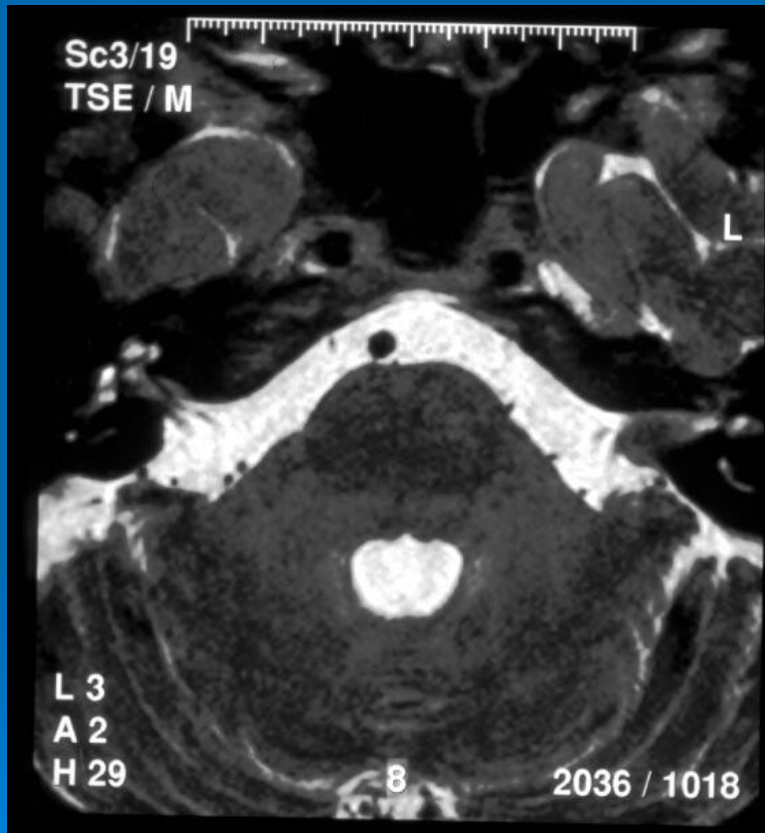
Schwannom:

- CT: Isodense. Lader op, i 32% af tilfældende inhomogent. Involverer porus acusticus internus i 80% af tilfældende. Der er sjældent knoglereaktion. Der er sjældent forkalkninger. Op til 10% er cystiske.
- MR: Isointens på T1W og hyperintens på T2W. Sjældent "dural tail"

Schwannom



Schwannom



Schwannom



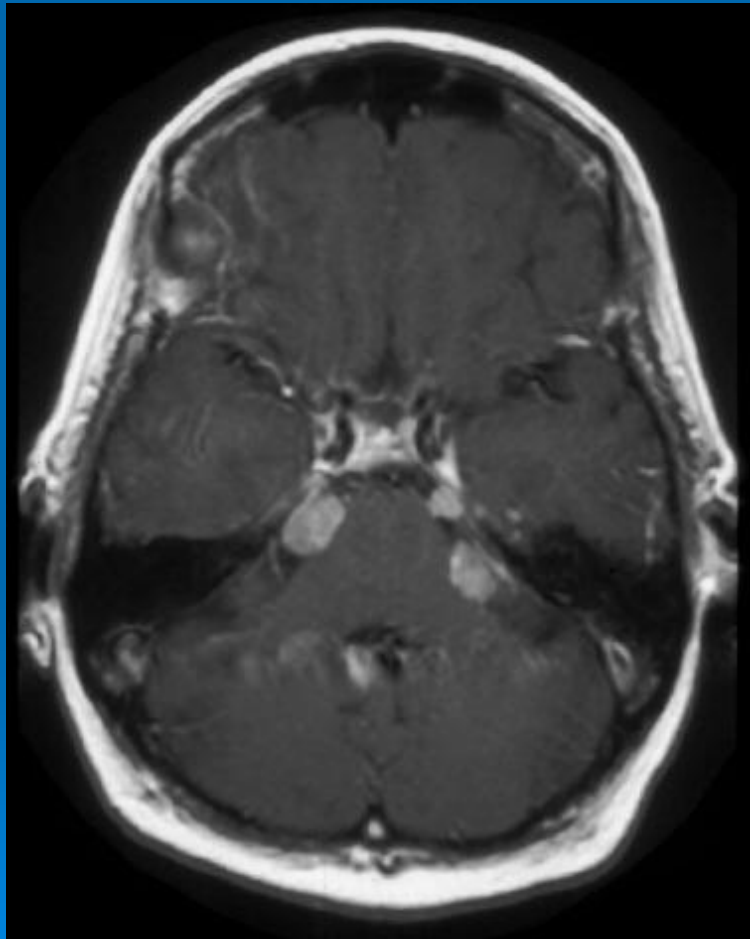
De cerebellopontine vinkler

Tumorer:

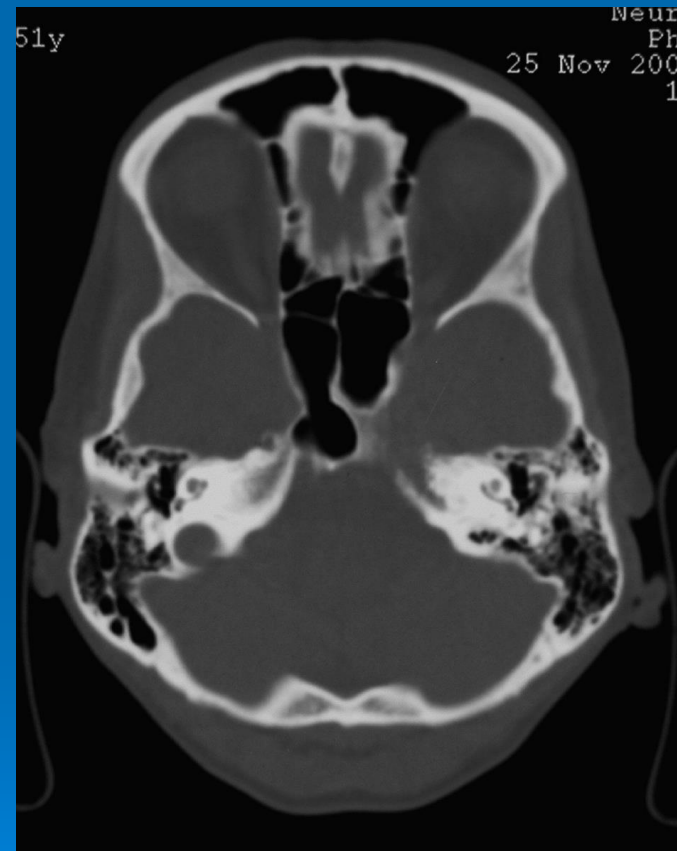
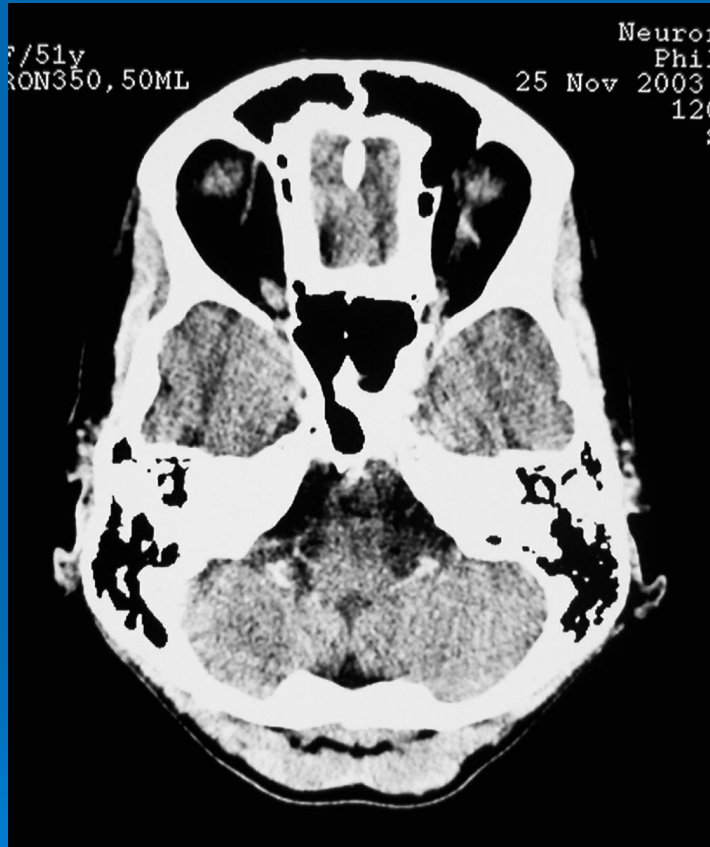
Metastaser: Kan være durale eller subarachnoidale.

- CT: Ofte ses de ikke.
- MR: Isointense på T1W og hyperintense på T2W. De lader op.

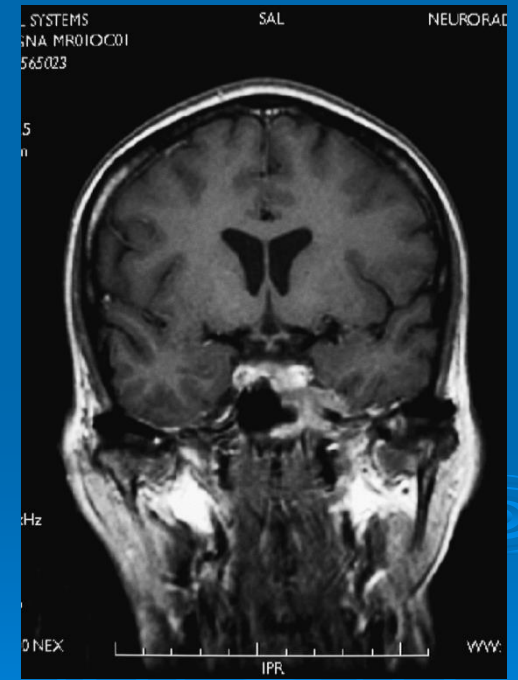
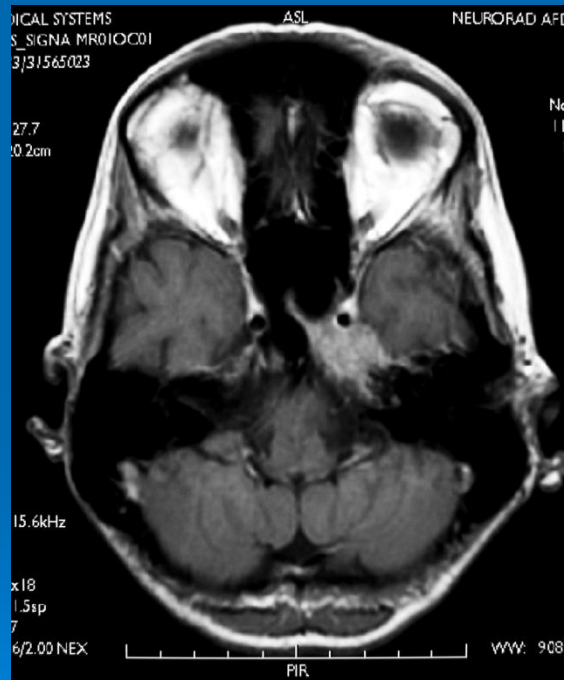
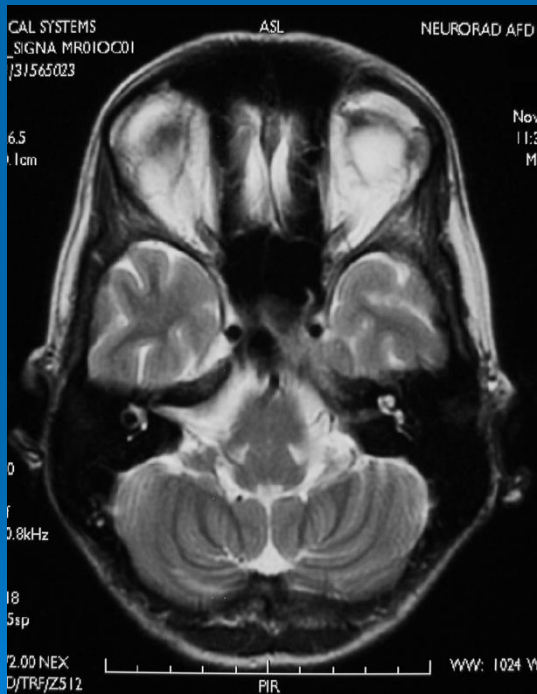
Metastase



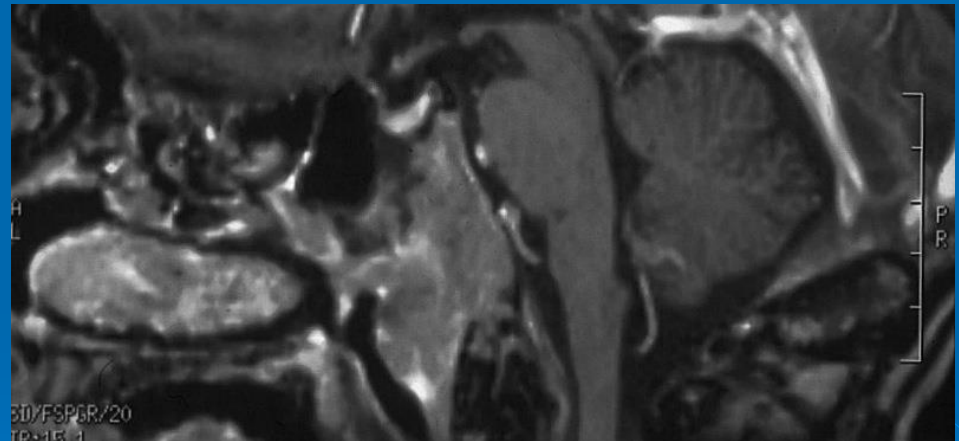
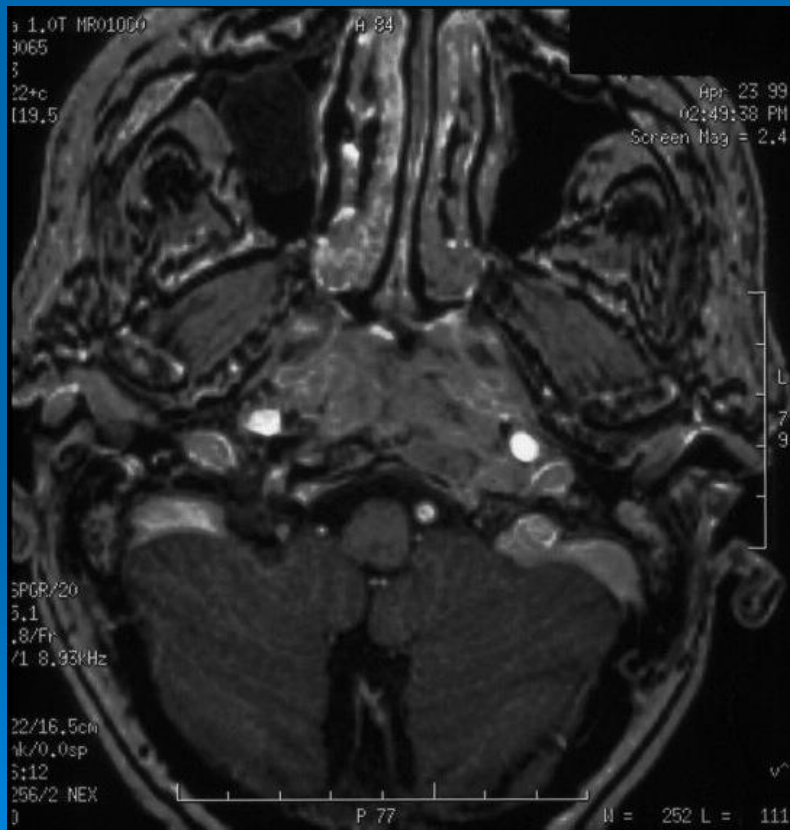
Metastaser



Metastaser



Planocellulært carcinom



Planocellulært carcinom



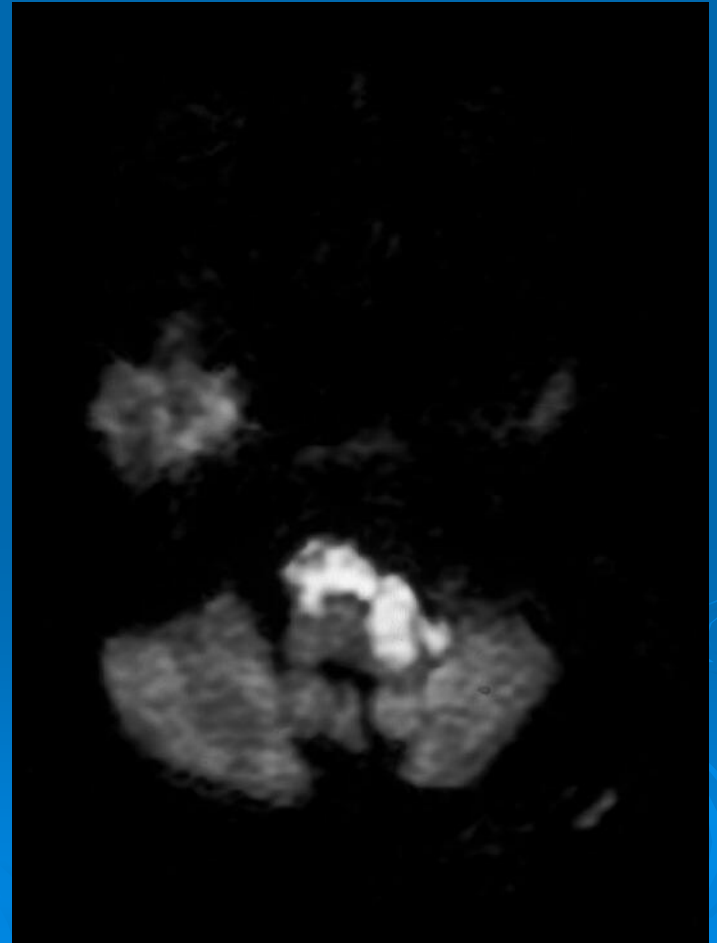
De cerebellopontine vinkler

Tumorer:

Epidermoid: Epitel med debris fra ectodermale rester, som ved lukningen af neuralrøret er "fanget" intrakranielt.

- CT: Hypodens proces som ikke lader op.
- MR: Hypointens på T1W og hyperintens på T2W. Kan være svært at skelne fra arachnoideacyste uden DWI. På grund af "T2-shine through" lyser epidermoider op, mens arachnoideacyster ikke gør det.

Epidermoid



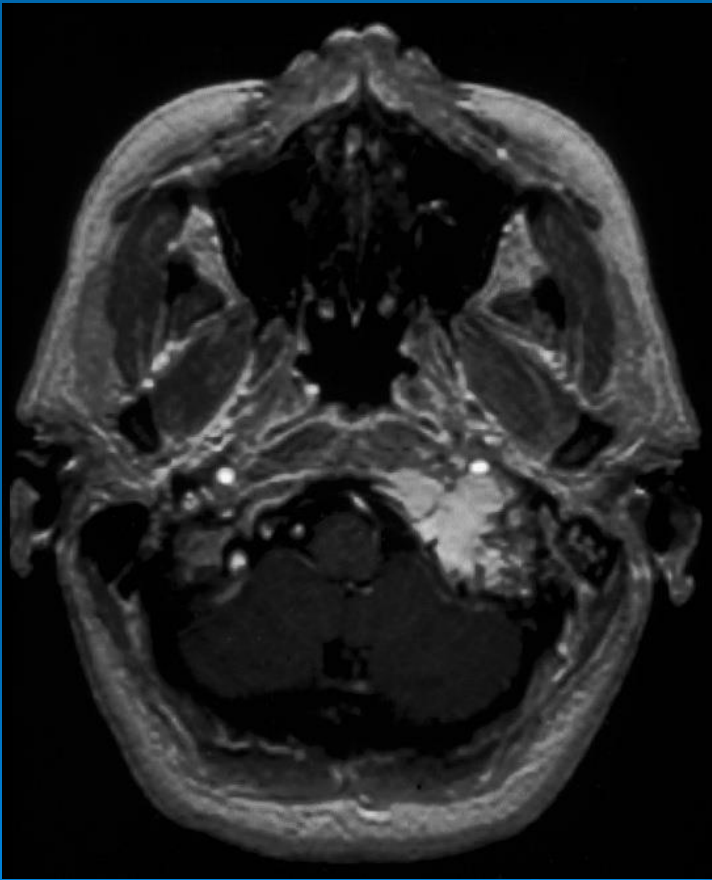
De cerebellopontine vinkler

Tumorer:

Glomus jugulare tumor: Paragangliom udgående fra glomus jugulare.

- CT: Viser knogleerosionen bedst
- MR: Ofte flow voids. Kraftig opladning

Glomus jugulare tumor



Dural fistel

- Vaskulære maformationer med direkte forbindelse fra arterier til vener
- Involverer ofte sinus transversus

Dural fistel



