

Työohje: Äänirautakokeiden ja tympanometrian suorittaminen ja raportointi

Vastuualue: Operatiivinen klinikkaryhmä

Erikoisala: Korva-, nenä- ja kurkkutaudit

Hyväksyjä: Jukka Kokkonen

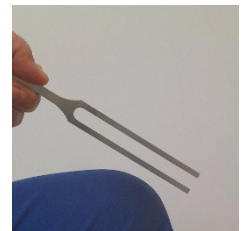
Laatija: Jukka Kokkonen

Hyväksytty: 9.12.2024

Voimassa: 9.12.2026

Äänirautakokeet

Äänirautakokeiden tekemiseen käytetään ensisijaisesti c1-äänirautaa (256 Hz), vaihtoehtoisesti c2-äänirautaa (512 Hz). Äänirauta saadaan soimaan lyömällä sitä omaan polveen tai kyynärpäähän, vaihtoehtoisesti johonkin pehmustettuun pintaan. Sitä ei saa lyödä kovaan pintaan, koska värähtelyyn voi tulla harmonisia ylä-ääniä (ts. taajuus muuttuu) ja äänirauta saattaa vaurioitua. Lyöntikohta on noin yhden kolmasosan päässä piikkien kärjestä.



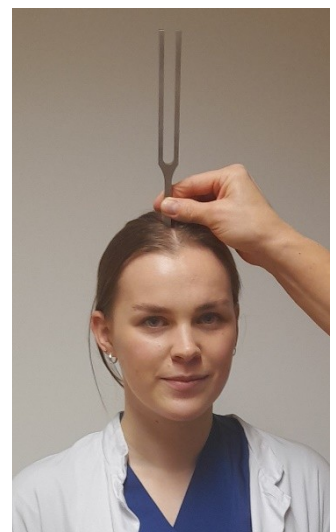
Weberin koe

Äänirauta lyödään soimaan ja painetaan tiukasti potilaan otsaan tai päälakeen keskiviivassa. Potilaalta kysytään, missä ääni kuuluu:

- molemmissa korvissa, keskellä, päässä
→ ilmoitetaan: **Weber ei lateralisoi**
- paremmin oikeassa korvassa
→ ilmoitetaan: **Weber lateralisoi oikealle**
- paremmin vasemmassa korvassa
→ ilmoitetaan: **Weber lateralisoi vasemmalle**
- potilas ei kuule ääntä → ilmoitetaan: **Weber ei kuulu**

Jos potilas ei osaa sanoa, kysymystä voi täsmentää sauraavasti: Kuuluuko ääni **selvästi** paremmin jommassakummassa korvassa (**Weber lateralisoi**) vai suunnilleen yhtä voimakkaana molemmissa (**Weber ei lateralisoi**)?

Tyypillisesti Weber ei lateralisoi, kun potilaalla on normaali kuulo tai symmetrinen ikäkuulo.



Rinnan koe

Äänirauta lyödään soimaan ja sitä pidetään noin 2,5 cm päässä korvakäytävän suulta niin, että ääniraudan piikit ovat korvakäytävän suuntaisesti (kuva). Parin sekunnin päästä äänirauta painetaan tiukasti korvan takana olevaan kartiolisäkkeeseen niin, että hiuksia ei jää ääniraudan ja kartiolisäkkeen väliin. Ääniraudan värähteleviä piikkejä ei saa koskettaa kesken tutkimusta. Tarvittaessa toisella kädellä voi tukea päätä niin, että äänirauta pysyy riittävän tiukasti paikallaan.

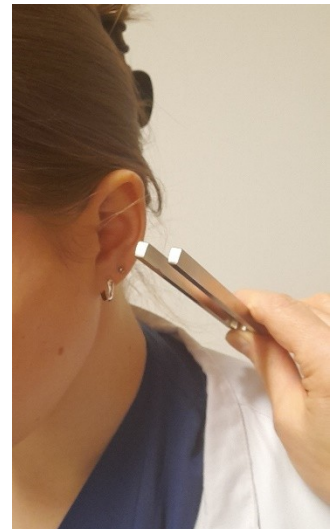
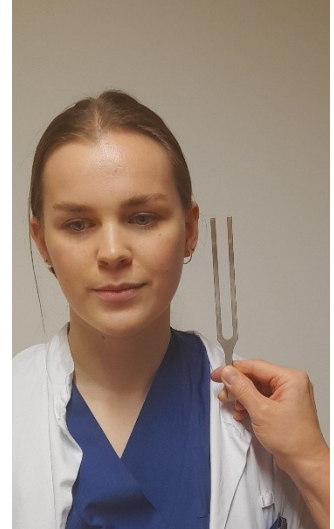
Potilaalta kysytään, kumpi ääni on kovempi, korvan vieressä (ilmajohto) vai korvan takana (luujohto).

- ääni on **kovempi korvan vieressä** → Rinne on positiivinen → **ilmoitetaan: Rinne +**
- ääni on **kovempi korvan takana** → Rinne on negatiivinen → **ilmoitetaan: Rinne –**
- ääni **kuuluu vain korvan vieressä**, takaa ei kuulu → Rinne on positiivinen → **ilmoitetaan: Rinne +**
- ääni **kuuluu vain korvan takaa**, vieressä ei kuulu → Rinne on negatiivinen → **ilmoitetaan: Rinne –**
- potilas **ei osaa sanoa**/kuuluvat **yhtä kovaa** → Rinne on epäselvä → **ilmoitetaan: Rinne ±**
- **ääni ei kuulu** kummastakaan paikasta → **ilmoitetaan: Rinne ei kuulu**

Molempien korvien testitulos ilmoitetaan oikea korva ensin joko sanallisesti, esimerkiksi

- Rinne oikealla –, vasemmalla +
- Yllä oleva lyhyemmin: Rinne –/+ (oikea/vasen)

Tyypillisesti Rinne on molemmin puolin positiivinen (+/+, korvan vieressä kuuluu kovemmin), kun potilaalla on normaali kuulo tai symmetrinen ikäkuulo.

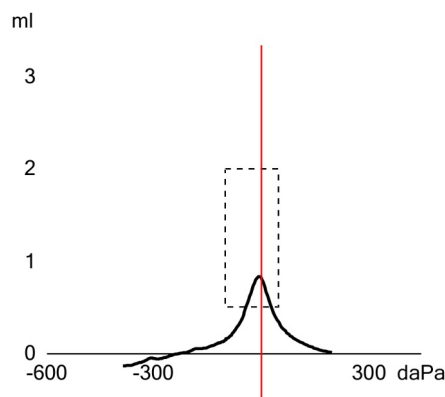


Tympanometria

Käsitteitä:

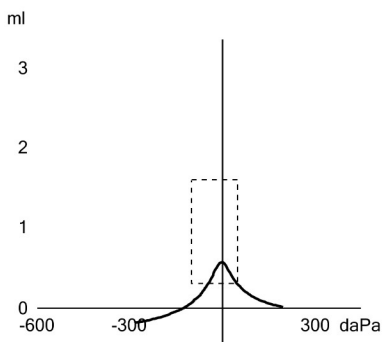
- **tympanometri** on laite, jolla mittaus suoritetaan
- **tympanometria** on itse tutkimus
- **tympanogrammi** on käyrä, joka esittää mittauksen tuloksen

Normaalissa tympanogrammissa on selvä huippu lähellä nollapainetta (punainen viiva). Jos kuvassa on viitealue (laatikko), huippu on sen sisällä.

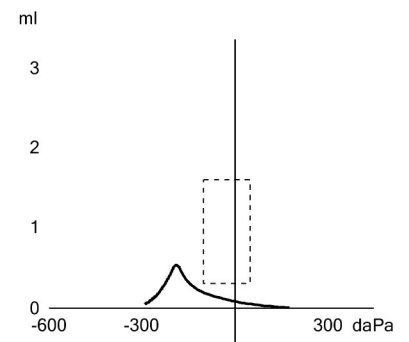


Tympanogrammien luokittelu

Tympanogrammit voidaan luokitella kolmeen päätyyppiin:



Tyyppi A:



Normaali tympanogrammi. Selvä huippu laatikon sisällä; voi olla laatikon ylä- tai alapuolellakin.

Tyyppi B:

Tasainen, litteä käyrä. Ei huippua.

Tyyppi C:

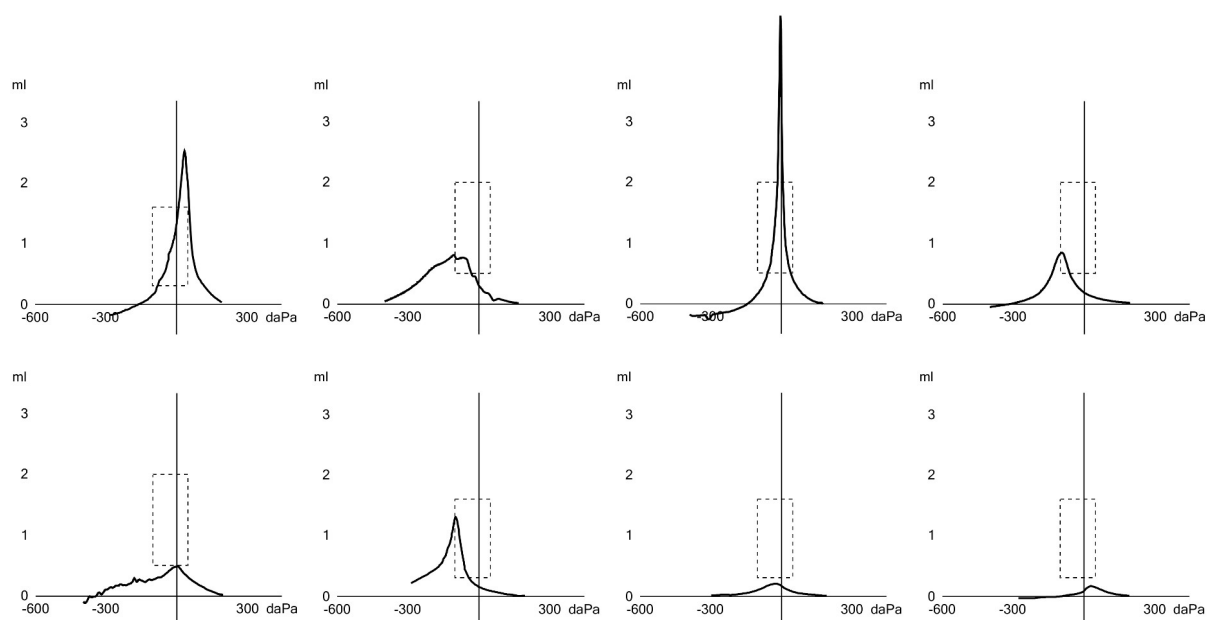
Selvä huippu, mutta se on siirtynyt selvästi vasemmalle (paine pienempi kuin -100 daPa)

Kirjaaminen

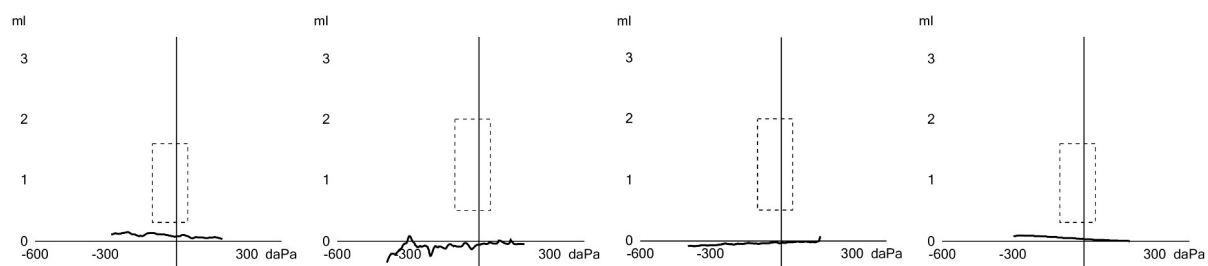
Lähetteeseen tympanometrian tulos kirjataan esimerkiksi: Tympanogrammi A/A (oikea/vasen), tai tympanogrammi C/ei onnistu jne.

Esimerkkejä erityyppisistä tympanogrammeista

Tyyppi A



Tyyppi B



Tyyppi C

