

## Podklady k okruhům č. 3, 4

### Základní informace:

- sluchové postižení je v populaci jedno z nejrozšířenějších somaticko – funkčních postižení (Neubert, in Leonhardt, 2001)
- na světě je více než 500 milionů lidí s poruchou sluchu
- v roce 2015 je odhadováno, že tento počet dosáhne 700 milionů ([www.widex.cz](http://www.widex.cz))
- v ČR žije dle statistik až **500 tisíc** osob se sluchovým postižením, většinu z nich tvoří lidé se stařeckou nedoslýchavostí. Asi **15 000** osob je zcela neslyšících.

### KAŽDOROČNĚ:

- se v ČR narodí přibližně **80 - 100** dětí se sluchovým postižením
- ohluchne zhruba **6 - 10** dětí
- přibližně **10 -15** dospělých náhle nebo postupně ztratí sluch

### Osoby se sluchovým postižením tvoří nehomogenní skupinu!!!

- **nedoslýchavost** - lehká 20 - 40 dB , střední 40 -70 dB, těžká 70 - 90 dB
- **hluchota** (ztráta více než 90 dB)
- **ohluchlost**
- **stařecká nedoslýchavost - presbyakusis**
- **ušní šelest – tinnitus**

**Stařecká nedoslýchavost - presbyakusis** - oslabení sluchu způsobené věkem - sluchová ostrost obvykle klesá po 55. roce života - jedná se o normální fyziologický projev stárnutí. Jedna pětina všech dospělých a více než polovina starších osob 60 let má horší sluch. Jediněc lidskou řeč slyší, ale špatně jí rozumí.

### Možné příčiny nedoslýchavosti ve stáří:

- s přibývajícím věkem počet sluchových buněk ve vnitřním uchu ubývá - degenerativní změny v Cortiho orgánu
- snižuje se pružnost bubínku a řetězu sluchových kůstek
- poruchy mikrocirkulace v cévách vnitřního ucha v důsledku aterosklerózy
- degenerativní změny v centrálním nervovém systému
- poruchy krevního oběhu, přidružené cévní choroby
- poruchy metabolismu (cukrovka), metabolické a cévní škodliviny
- ototoxické změny ve sluchovém analyzátoru
- profesní nedoslýchavost
- akustické trauma – špatné prokrvení sluchového orgánu
- hluk, stres

**Ušní šelest - tinnitus** (z lat. tinnire, tzn. znít nebo zvonit) - člověk slyší zvuk (šelest, šum) bez vnějšího zdroje tohoto zvuku. Tinnitus je fenomén, za určitých okolností jej mají „všichni“ lidé.

**90% případů subjektivního tinnitu vzniká z otologických příčin:**

- chronické záněty středního ucha s cholesteatomem
- porucha vnitřního ucha a smyslových buněk, příp. nádory VIII. hlavového nervu
- presbyakusis
- profesionální nedoslýchavost (riziková pracoviště, nadměrný hluk a vibrace)
- Meniérova nemoc – porucha rovnováhy tekutin ve vnitřním uchu, přetlak (hydrops) labyrintu » záchvaty závratě s nevolností, ušní šelest, později trvalá porucha sluchu
- otoskleróza – přestavba kostních částí středního ucha – fixace a nehybnost třmínku v oválném okénku, zpočátku možný chirurgický zákrok
- problémy s krční páteří, endokrinní potíže, otřesy a zlomeniny lební spodiny, poranění mozku
- kardiovaskulární nemoci – výskyt aterosklerózy (až 25% nemocných tinnitem trpí vysokým krevním tlakem)
- dlouhodobé užívání některých látek, např. aspirin, chinin, těžké kovy, antirevmatika
- psychiatrická onemocnění – psychogenní choroby – somatické příznaky bez organické příčiny, stres, deprese,...

**Objektivní tinnitus:**

- je měřitelný
- vzniká např. křečí středoušních svalů nebo měkkého patra
- turbulencí krve ve zúžených tepnách nebo v cévnatých nádorech v oblasti hlavy
- otevřená Eustachova trubice
- nezhoubné nádory krční páteře a hlavy
- **chronický dekompenzovaný tinnitus** - trvá více než 3 měsíce a život člověka je víceméně negativně poznamenán
- **chronický kompenzovaný tinnitus** - trvá sice delší dobu, ale člověku nevadí, často na svůj stav „zapomíná“

**Možnosti léčby tinnitu:**

- příčinná (kauzální)
- podpůrná (symptomatická) léčba – podávání léků tlumících vnímání tinnitu, „maskery“ tinnitu, psychoterapie, aj.

- konzervativní terapie X operační léčba
- informační skupiny o tinnitu, individuální a skupinové terapie za účelem zvládnutí doprovodných psychosomatických potíží
- tinnitus retraining terapie (TRT) – prvky psychotherapeutických metod v kombinaci s hlukovou terapií (šumové generátory), délka terapie 3-18 měsíců

asociační trénink – vyhodnocení jakéhokoliv smyslového vjemu sehrává při vyhodnocení tinnitu rozhodující roli – akceptace tinnitu » habituace (Thora, C., Goebel, G., 2006)

**Klasifikace sluchových vad dle různých hledisek:** z hlediska kvantity slyšeného zvuku se můžeme setkat s různými hodnotami, které vymezují jednotlivé stupně sluchových poruch. Stav sluchu je možné posuzovat podle ztráty v decibelech, které jsou měřeny pomocí audiometrie:

<b>normální stav sluchu</b>	0 dB – 20 dB
<b>lehká nedoslýchavost</b>	20 dB – 40 dB
<b>středně těžká nedoslýchavost</b>	40 dB – 60 dB
<b>těžká nedoslýchavost</b>	60 dB – 80 dB
<b>velmi těžká nedoslýchavost</b>	80 dB – 90 dB
<b>hluchota komunikační (praktická)</b>	90 dB a více
<b>hluchota úplná (totální)</b>	bez audiometrické odpovědi

**Tab. č. 1** Posouzení výsledků audiometrie podle ztráty v decibelech pro vzdušné vedení v oblasti řečových frekvencí (Lejska, 2003, s. 36)

Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila v roce 1980 mezinárodní škálu stupňů sluchových poruch takto (viz tab. č. 2):

<b>Velikost ztráty sluchu podle WHO</b>	<b>Názvy sluchových ztrát</b>	<b>Kategorie dle vyhlášky MPSV č. 284/1995 Sb.</b>
0 – 25 dB	Normální sluch	
26 – 40 dB	Lehká ztráta sluchu	Lehká nedoslýchavost
41 – 55 dB	Střední ztráta sluchu	Středně těžká nedoslýchavost
56 – 70 dB	Středně těžká ztráta sluchu	Těžká nedoslýchavost
71 – 90 dB	Těžká ztráta sluchu	Praktická hluchota
91 dB a více (body v audiogramu)	Velmi těžká sluchová ztráta	Hluchota

nad 1 kHz)		
91 dB a více (v audiogramu žádné body nad 1 kHz)	Velmi těžká sluchová ztráta	Úplná hluchota

Tab. č. 2 Klasifikace sluchových vad – jednotlivé kategorie ztráty sluchu (Hrubý, 1996, s. 13)

(V originální verzi dostupné na [http://www.who.int/pbd/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/index.html](http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/index.html))

Další klasifikace sluchových vad podle BIAP (The International Bureau for Audiophonology) dostupné na <http://www.biap.org/biapanglais/rec021eng.htm>

### Typy sluchových vad

#### **Periferní nedoslýchavost**

- *Převodní vada (conductiva)* - způsobena různými překážkami znemožňující mechanický převod zvukových vln od zvukovodu do vnitřního ucha.
- *Percepční vada (perceptiva)* - zahrnuje všechny typy nedoslýchavosti, při kterých je porušena funkce vnitřního ucha, sluchového nervu nebo mozkové kůry.
- *Smíšená vada (mixta)*

**Centrální nedoslýchavost** - zahrnuje komplikované defekty způsobené různými procesy, které postihují podkorový a korový systém sluchových drah. Příznaky jsou velmi rozmanité a mohou být způsobeny jednak organickou změnou či funkční změnou

#### Etiologie sluchového postižení

**Endogenní příčiny** - geneticky podmíněné (asi 60%), autosomálně dominantní X autosomálně recesivní – syndromové, nesyndromové (př. nejčastěji objevující se autosom. recesiv. nesyndrom. vada je mutace genu GJB2 kódujícího connexin 26 – asi každý 30. člověk je přenašečem této mutace, možnost prenatální diagnostiky)

#### **Exogenní příčiny** (asi 40%)

- **Prenatální období** - nemoc matky v průběhu těhotenství – virové onemocnění, chřipka, zarděnky, spalničky, CMV, herpes, příušnice, toxoplazmóza, RTG záření,...
- **Perinatální období** - děti nedonošené, nezralé – nízká porodní hmotnost – méně než 1500g, špatná fce plic, asfyxie, nedokysličení krve – špatná výživa buněk (odumření vláskových buněk vnitřního ucha), krvácení do mozku či vnitřního ucha /labyrintu/ - porod protražovaný, klešťový porod, novorozenecká sepse – léčba antibiotiky s ototoxickým účinkem,...
- **Postnatální období**
  - *biologické podmínky* – infekční onemocnění, klíšťová encefalitida, meningitida, opakované záněty středouší (dlouhodobé), otoskleróza, cholesteatom - většinou z neléčené chronické otitidy, léčba zánětu léky s ototoxickým účinkem, nádorové onemocnění sluchového nervu
  - *fyzikální podmínky* – hlučné prostředí, stres
  - *mechanické podmínky* – úrazy hlavy a ucha, perforace bubínku

**Diagnostika sluchového postižení** - Lejska (2003) vymezuje tyto **základní vyšetřovací metody**:

**Klasická zkouška sluchu** - posouzení stavu sluchu i rozumění na základě opakování slov, která vyšetřující předřikává. Hodnotí se vzdálenost, ze které vyšetřovaný slova opakoval (orientačně míra sluchové vady), rozdíl mezi opakováním hlubokofrekvenčních a vysokofrekvenčních slov a rozdíl mezi hlasitou řečí a šepotem.

**Audiometrie** - audiometrické vyšetření, jehož písemný záznam stavu sluchu označujeme jako audiogram.

**a.)Tónová audiometrie**

- vyšetřovaný sám signalizuje okamžik, kdy zaslechne tónový podnět
- záznam tónové audiometrie se zpracovává do **audiogramu**

**b.)Slovní audiometrie**

- slovní sestavy o 10 slovech, sestavy informačně rovnocenné (častost výskytu, počet slabik, výška frekvence atd.)

**Tympanometrie** - vyšetřuje středoušní funkce, měří množství akustické energie ve vnějším zvukovodu, která se odráží od blanky bubínku.

**Otoakustické emise (OAE)** - vychází z toho, že ucho (vláskové buňky vnitřního ucha) jsou zdrojem jistého zvuku. Tento typ vyšetření by měl v budoucnu fungovat v rámci celoplošného screeningového vyšetření sluchu u všech novorozenců v ČR.

**VRA** (Visual Reinforcement Audiometry) - využívá se vytvoření podmíněné reakce na současně produkovaný zvuk a výrazný světelný podnět.

**BERA** (ABR) - měření vyvolaných potenciálů v mozgovém kmeni, měření bioelektrických signálů na základě akustické stimulace.

**SSEP** – vyšetření ustálených evokovaných potenciálů, není potřeba spolupráce dítěte, provádí se především u kandidátů na kochleární implantát.

**Doporučená literatura k tématu:**

HORÁKOVÁ, R. Uvedení do surdopedie. In PIPEKOVÁ, J. et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3., přepr. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2010

HORÁKOVÁ, R. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. Praha: Portál, 2012

LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003.

ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. Brno: Paido, 1999.