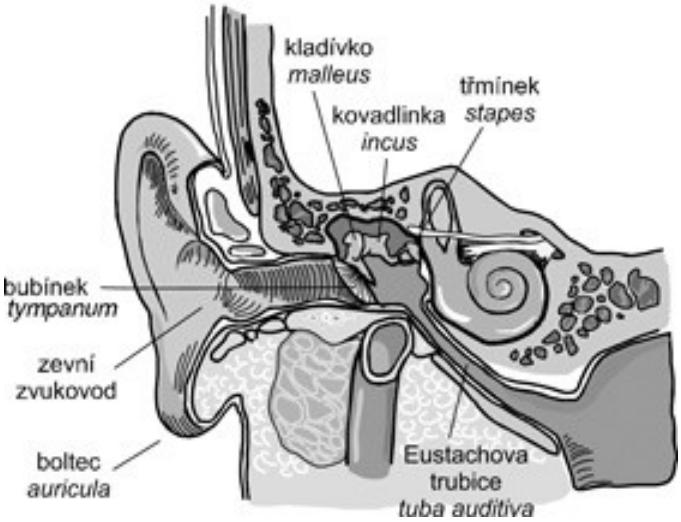
Problematika sluchového postižení – vymezení základních pojmů, klasifikace a diagnostika sluchových vad

Význam sluchu pro člověka:

- základ pro komunikaci (sociální vztahy)
- zdroj informací o věcech a dějích v okolí
- základ pro vytvoření vnitřní řeči (rozvoj abstraktního myšlení)
- citová vazba na okolí svět - duševní zdraví
- pomoc při orientaci v prostoru
- plastičnost vnímání (povrch, hloubka)
- jistota v pohybu (nositel varovných signálů)

Anatomická stavba sluchového analyzátoru:



- **zevní ucho -** boltec a zevní zvukovod
- **střední ucho -** bubínek, sluchové kůstky (kladívko, kovadlinka, třmínek) Eustachova trubice - zajišťuje propojení středního ucha a nosohltanu, které slouží k vyrovnání tlaku mezi dutinou bubínku a zevním
- **vnitřní ucho -** hlemýžď, vestibulum a polokruhovité kanálky
- **nervové dráhy** (VII. a VIII. hlavový nerv)

Klasifikace sluchových vad:

- ***nedoslýchavost***

lehká (ztráta 20-40 dB)
střední (40-70 dB)
těžká (70-90 dB)

- ***hluchota***

úplná (totální)
praktická (zbytky sluchu)

- ***ohluchlost***

- ***stařecká nedoslýchavost (presbyakusis)***
- ***ušní šelest (tinnitus)***

Presbyakusis je senzorineurální (percepční) nedoslýchavost, která je ve většině případů oboustranná.

Možné příčiny nedoslýchavosti ve stáří:

- s přibývajícím věkem počet sluchových buněk ve vnitřním uchu ubývá - degenerativní změny v Cortiho orgánu
- 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
- profesní nedoslýchavost
- akustické trauma – špatné prokrvení sluchového orgánu
- hluk, stres

Možnosti rehabilitace:

- **oblast komunikace** vytvoření funkčního komunikačního kódu (problematika nácviku odezírání)
- **oblast socializace** (rodinný život, problematika jednání s okolím, členství v určitých organizacích – př. kluby nedoslýchavých, či ohluchlých)
- **oblast samostatnosti a nezávislosti** (samostatný pohyb, nezávislost, schopnost využívat kompenzačních pomůcek - sluchadel).

Tinnitus

- tinnitus – ušní šelest (z lat. tinnire, tzn. znít nebo zvonit)
- člověk slyší zvuk (šelest, šum) bez vnějšího zdroje tohoto zvuku

Subjektivní tinnitus

- 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

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

Léčba tinnitu:

- *příčinná* (kauzální)
- *podpůrná* (symptomatická) léčba – podávání léků tlumících vnímání tinnitu, „maskery" tinnitu, psychoterapie, aj.
- *konzervativní* terapie X *operační* léčba

- *v **ČR** žije dle statistik až **400 - 500 tisíc osob se sluchovým postižením** (z toho asi 10 tisíc neslyšících) - sluchové postižení je u obyvatelstva jedno z nejrozšířenějších somaticko – funkčních postižení*
- *V ČR se ročně narodí přibližně **80 sluchově postižených dětí** a asi **20 dospělých** jedinců ohluchne*

Vymezení základních pojmů:

- prelingválně sluchově postižený: ztráta sluchu před vývojem řeči (do 6 let)
- postlingválně sluchově postižený: ztráta sluchu po ukončení vývoje řeči
- Neslyšící s velkým N - cítí se být příslušníky jazykové a kulturní menšiny, která užívá svůj vlastní jazyk (znakový jazyk) – kulturní definice hluchoty
- neslyšící – audiologická definice hluchoty, osoby s praktickou nebo úplnou hluchotou

Obor surdopedie:

- lat.*surdus* – hluchý, řec.*paideia* – týkající se výchovy
- výchova a vzdělávání SP
- tvorba a rozvoj komunikace SP
- příprava na povolání

Vymezení základních cílů oboru:

- komplexní péče o SP
- výchova a vzdělávání SP, profesní uplatnění
- sociální zařazení (integrace – inkluze)

Komplexní péče o sluchově postižené:
zdravotnická péče
- depistáž (screening sluchu u dětí)
- diagnostika

speciálně pedagogická péče
- SPC – speciálně pedagogické centrum
- SRP – středisko rané péče

sociálně právní péče
- sociální dávky a příspěvky

rodinná péče
- úzká spolupráce rodiny s odborníky

Metody v surdopedii:
orální metoda
- aurálně orální (řeč+odezírání)
- akupedická (sluchový trénink)

znakové metody (vizuálně motorické)
- vlastní znakový jazyk neslyšících (vlastní struktura a syntax)
- manuálně kódovaný systém (např. znakový český jazyk, daktylotika, pomocné artikulační znaky apod.)

Mezioborové vztahy:
- ostatní obory speciální pedagogiky (logopedie, oftalmopedie,…)
- psychologie a pedagogika
- sociologie a sociolingvistika
- lingvistika
- medicínské obory (ORL, foniatrie atd.)
- audiologie a audiometrie
- technické obory (protetika - sluchadla)

Typy sluchových vad:
Periferní nedoslýchavost či hluchota
- **převodní** (důvodem např. překážka ve zvukovodu, perforace bubínku) - „slyší méně, ale rozumí“
- **percepční** (porušena funkce vnitřního ucha, sluchového nervu nebo mozkové kůry) - „slyší hodně, ale nerozumí“
- **smíšená** (kombinace převodní a percepční)

Centrální nedoslýchavost či hluchota - postižen korový a podkorový systém sluchových drah

Etiologie sluchového postižení:

- **vnitřní příčiny** (**endogenní**) – hereditární zátěž, autozomálně recesivní typ dědičnosti (existuje až 30 genů) – nejčastěji mutace genu GJB2 kódujícího connexin 26
- **vnější příčiny** (**exogenní**)

prenatální - nemoc v těhotenství (rubeola,toxoplazmóza, spalničky), RTG v těhot., RH inkompabilita rodičů

perinatální - vlásečnicové krvácení do labyrintu*,* protrahovaný porod, klešťový porod*,* asfyxie, nízká porodní hmotnost – pod 1 500g

enviromentální faktory (získané, *postnatální*) - **infekce** (zánět mozkových blan – percepční nedoslýchavost, příušnice, spála, spalničky, černý kašel, meningoencefalitida, příušnice, spálový zánět středouší)**, léčba ototoxickými léky** - opakované záněty středního ucha (Streptomycin, Canamycin, Gentamycin)**, mechanická závada** - ucpání zevního zvukovodu (převodní vady), **úraz** - ucha (perforace bubínku), hlavy či mozku, cévní krvácení, dále např. akustické trauma - zalehnutí uší, šum/hluk v uších, apod.

Odborná diagnostická vyšetření:

– *metody subjektivní*

Tónová audiometrie

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

Slovní audiometrie

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

– *metody objektivní*

Tympanometrie – vyšetření bubínku
OAE - otoakustické emise (bez spolupráce dítěte) - měří sílu zvuku při tření vláskových buněk za zvukového signálu různé intenzity
BERA - elektrické odezvy v mozkovém kmeni
SSEP – vyšetření ustálených evokovaných potenciálů, není potřeba spolupráce dítěte, provádí se především u kandidátů na kochleární implantát.

Doporučená literatura k tématu:

HORÁKOVÁ, R. Úvod do surdopedie. In Pipeková, J. (ed.) *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: MU, 2006, s. 127-143.

LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003.
ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie.* Brno: Paido, 1999.

Kompenzační pomůcky užívané osobami se sluchovým postižením

Sluchadlo

- elektroakustický přístroj, který zesiluje a moduluje zvuky podle typu a stupně sluchové vady
- musí být dokonale přizpůsobeno vadě sluchu
- typ a nastavení sluchadla doporučuje foniatr nebo odborný lékař – oddělení ušní, nosní, krční (ORL)
- na zakoupení sluchadla částečně přispívá pojišťovna (zákon č. 48/1997 Sb. – o veřejném zdravotní pojištění)

Dělení sluchadel

- podle způsobu zpracování signálu

- **analogová**
- **digitální**

- *podle tvaru (konstrukčního provedení)*

- **krabičkové** – kapesní
- **závěsné** - zajišťují stereofonní slyšení, umožňují přibližně určit směr, ze kterého zvuk přichází
- **do zvukovodu do boltce**
- **brýlové** - sluchadlo je uloženo ve straničce od brýlí
- **BAHA sluchadlo** – kostní sluchadlo u výrazných převodních vad sluchu při zachovaném kostním vedení

Problémy, které mohou nastat při užívání sluchadel:

- vybitá baterie
- tvarovka ucpaná **ušním mazem**
- špatně těsnící tvarovka či prasklá zvukovodová hadička – pískání sluchadla = **akusticky zpětná vazba -** pokud z ucha ven uniká zvuk zesílený sluchadlem – SP může tento zvuk zaslechnout mikrofonem sluchadla – sluchadlo ho okamžitě opět zesílí (ještě jednou zesílený zvuk unikne opět z ucha) – mikrofon ho zaslechne – zesílí a zapíská. Jediným akusticky správným řešením je dokonalá ušní tvarovka

- **okluze** – jestliže mluví sám SP, rozechvívá svým hlasem chrupavčité stěny zvukovodu, vibrace směřují na bubínek, SP popisují zvuk svého hlasu jako nepřirozený a jako dunění v sudu

Kochleární implantát

- smyslová neuroprotéza, které dráždí elektrickými impulzy nervová zakončení sluchového nervu (VIII. hlavový nerv)
- toto elektronické zařízení umožní do určité míry obejít nefunkční vnitřní ucho – kochleu. V hlemýždi se zvukové vibrace mění na elektrochemické akční potenciály, ty postupují sluchovým nervem do mozku

Skládá se ze 2 částí:

a) vnější část – mikrofon umístěný za uchem zachycuje zvuky, ty vedou do řečového procesoru, zde se zachycené zvuky kódují a zpracovávají, ty pak odchází do vysílače (upevněn na hlavě za uchem)

b) implantabilní část (vnitřní) - přijímač se voperovává pod kůži do kosti skalní za uchem, do hlemýždě se zasunou mikroelektrody (22)

Kritéria výběru kandidátů na KI:

- **dítě**
- **rodina**
- **rehabilitační péče**

Implantace se v ČR provádí v Praze (Motole) - doc. MUDr. Z. Kabelka. K lednu 2009 bylo v ČR implantováno 341 dětí a 137 dospělých.

Kmenový implantát

- sluchový implantát Nucleus®ABI je určen k obnovení sluchových vjemů prostřednictvím elektrické stimulace kochleárních jader, elektrody mají tvar terčíků na plochém nosiči, aby se mohly "položit" na sluchová jádra v mozkovém kmeni

Další pomůcky pro sluchově postižené:

- signalizace pro neslyšící a nedoslýchavé - budíky, dveřní zvonky, signalizace zvonění telefonu
- indukční smyčka (věrnější zvuk než u FM pojítka, užití v divadlech, v kině, domácí poslech televize)
- zesílený telefon, psací telefony, faxy, mobilní telefon
- počítač jako univerzální kompenzační pomůcka, internet
- FM pojítka s infračerveným přenosem

Doporučená literatura k tématu:

HRUBÝ, J., BAREŠOVÁ. *Didaktické a technické pomůcky pro sluchově postižené v MŠ a ZŠ*. Praha: Septima, 1999

HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. 1. a 2. díl.* Praha: Septima, 1997, 1998.

SVOBODOVÁ, K. *Logopedická péče o děti s kochleárním implantátem*. Praha: Septima, 2005

Hypertextové odkazy: www.suki.cz, www.ckid.cz, www.kompone.cz