

3 Sluchová protetika
komunikační a kompenzační pomůcky
individuální sluchová protetika, kochleární implantát
Kateřina Blatná

Indikace sluchové korekce

- indikace **individuální**, záleží na mnoha faktorech SV
- údajně **využívána** 1/3 těch, kterým by mohly účinně pomoci → proč?

Rozdělení pomůcek pro SP podle výchovně vzdělávacího hlediska

- Pomůcky usnadňující **vnímání mluvené řeči nedoslýchavým**
- Pomůcky usnadňující **vnímání mluvené řeči neslyšícím**
- Pomůcky usnadňující **tvoření mluvené řeči**
- Pomůcky **motivující ke čtení**
- Pomůcky usnadňující **získávání informací**
- **Ostatní pomůcky**

Finanční příspěvek

Příspěvek na sluchadlo

- nárok **jednou za 5 let na příspěvek na sluchadlo**
- příspěvky na sluchadla pro dospělého jsou ve třech kategoriích – 2.700, 3.900 nebo 5.100 Kč; limit určuje lékař
- příspěvky pro děti a mládež do 18 let jsou vyšší a jsou na dvě sluchadla – tedy 2x 5.300 Kč nebo 2x 5.800 Kč

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění

Pomůcky usnadňující vnímání mluvené řeči nedoslýchavým

- **sluchadla**

- osobní zesilovače*
- pojítka s infračerveným a rádiovým přenosem (FM pojítka)
- rádiová sluchadla*
- indukční smyčky*
- pomůcky pro zesílení televize
- pomůcky pro zesílený poslech telefonu

pojítka

- **vysílání:** vysílač za opaskem nebo v kapse + mikrofon
- **přijímání:** přijímač na oblečení + sluchátka, případně mají indukční smyčka kolem krku

Indukční smyčka

- **sluchadlo** zachytává signál kdekoli uvnitř plochy, jež je **smyčkou ovinuta**
- zachycený signál **není zkreslován okolním prostředím** a zvuk šířený smyčkou pochází jen z připojeného mikrofonu
- v případě pojítek dochází k narušování signálu jinými rádiovými vlnami
- využití v divadlech, v přednáškových místnostech, ve třídách

Pomůcky usnadňující vnímání mluvené řeči neslyšícím

- kochleární implantáty*
- kmenové implantáty*
- vibrotaktilní a elektronické pomůcky

Pomůcky usnadňující tvoření mluvené řeči

- špátle
- sondy

- fonátory, vibrátory

Pomůcky motivující ke čtení

- textová telekomunikace (mobilní telefon – SMS, psací telefon, fax, pagery)
- teletext a skryté titulky (u nás pomocí teletextové stránky 888, od roku 1992)

Pomůcky usnadňující získávání informací

- televizní technika
- počítače, multimediální programy, internet

Ostatní pomůcky

- signalizační pomůcky pro neslyšící – dveřní zvonek
- vibrační a světelné budíky, hodinky a minutky pro neslyšící
- asistenční signální pes pro neslyšící
- tlumočník

Světelná signalizace

Co vše lze signalizovat?

Indikátory

- indikátor pláče dítěte – světelné blikání nebo vibrace
- indikátory kouře, poplach při vloupání – světelné indikátory

Sluchadla

= elektroakustické přístroje, zesilují a modulují zesílené zvukové signály vedené do sluchového analyzátoru podle typu a stupně sluchové vady

Složení sluchadla

- mikrofon a zesilovač
- reproduktor
- regulátor hlasitosti
- přepínač programů
- baterie

Dělení sluchadel

- dle způsobu zpracování akustického signálu (analogová, digitální)
- dle charakteru přenosu zvuku (vzdušné vedení, kostní vedení)
- dle tvaru (závěsná, zvukovodová, kapesní, brýlová)

Dělení dle charakteru přenosu zvuku

Dělení dle tvaru

Zvukovodová sluchadla

Potíže při používání sluchadel

- vybitá baterie
- tvarovka ucpaná ušním mazem
- pískání sluchadla = akustická zpětná vazba
- okluze

Sada pro údržbu sluchadel

- kartáčky
- vysoušeč

- poslechovou zkoušečku sluchátek
- **brašna:** 220mm x 120mm x 80mm (šířka x výška x hloubka)
- instruktážní videa:
<http://www.audiodum.cz/produkty/udrzba>

Kochleární implantát

= **smyslová neuroprotéza**, která umožní do určité míry obejít nefunkční **vnitřní ucho** (cochleu)

= **elektronické zařízení**, které dráždí elektrickým proudem **nervová zakončení sluchového nervu v hlemýždi** (cochlea)

- Kdy? →

<http://www.youtube.com/watch?v=yDuhtB26e7A&feature=youtu.be>

<http://www.youtube.com/watch?v=LsOo3jzkhYA>

Složení KI

- **vnější část:**
 - mikrofon
 - řečového procesoru
 - vysílače
- **vnitřní část (implantabilní):**
 - přijímač
 - elektrody (22)

Jak KI funguje...

- 1 zvuk je přijímán **mikrofonem** v horní části **řečového procesoru**
- 2 zde je zvuk zpracováván do zakódovaných signálů, 3 jež jsou vedeny do **vysílací cívky**
- 4 vysílací cívka vysílá signály přes kůži do implantátu (**přijímače**, stimulatoru), tam jsou převedeny na elektrické impulsy

- 5 impulsy jsou posílány do **svazků elektrod v hlemýždi**, kde stimulují vlákna sluchového nervu
- **6 sluchový nerv** vede výslednou informaci do **vyšších sluchových drah** a dále do mozku

Kochleární implantace

- indikována u **ohluchlých osob v kterémkoli věku**
- u **prelingválně neslyšících dětí do 6 let věku**

V České republice...

- první KI v 1993, cca 535 dětí (2014, ročně 36 nových), 160 dospělých (2012)
- v ČR KI po 1. roce života (v zahraničí okolo 9. měsíce i dříve)
- <https://www.youtube.com/watch?v=l8eHquhr52s>

Úspěšnost rehabilitační péče po KI

záleží na:

- době vzniku SV
- délce trvání hluchoty
- na věku, kdy bylo prelingválně neslyšící dítě implantováno
- osobnostních předpokladech (inteligence, nadání pro řeč)
- přítomnosti jiného onemocnění či postižení
- rodině
- týmu okolo dítěte

Kmenový implantát

- **oboustranné poškození sluchového nervu**
- elektrody tvar terčů na plochem nosiči -> položení na **sluchová jádra v mozkovém kmeni**
- **obchází blok mezi kochleou a sluchovými jádry**

Cochlear hybrid

- mírné až střední sluchové ztráty na hlubokých frekvencích + závažnou až velmi závažnou poruchu sluchu na vysokých frekvencích
- jedná se vlastně o kombinaci kochleárního implantátu a zvukovodového sluchadla

Literatura

- HOLMANOVÁ, J. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. Praha: Septima, 2002.
- HORÁKOVÁ, R. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie*. 1.vyd. Praha: Portál, 2012. 159 s. ISBN 978-80-2620-084-0.
- HRUBÝ, BAREŠOVÁ. *Didaktické a technické pomůcky pro sluchově postižené v MŠ a ZŠ*. Praha: Septima, 1999.
- KOCHLEAR *web se sluchovým postižením* [online]. [cit. 19. října 2011]. Dostupné na World Wide Web: <http://kochlear.cz/>.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Kochleární implantáty: rady a zkušenosti*. Praha : FEDERACE RODIČŮ A PŘÁTEL SLUCHOVĚ POSTIŽENÝCH, 2009. ISBN 978-80-86792-23-1.
- www.kompone.cz
- <http://www.pomuckyproneslysci.cz>