



Centrum pro dětský sluch  
Tamtam, o.p.s.

už od roku 1990

# Speciální pedagogika osob se sluchovým postižením = SURDOPEDIE

Iva Jungwirthová

Raná péče Čechy



[www.detskysluch.cz](http://www.detskysluch.cz)



- Kompenzační pomůcky
- Význam sluchu, důsledky sluchových vad
- Malé dítě s postižením sluchu v 21. století
- Raná péče

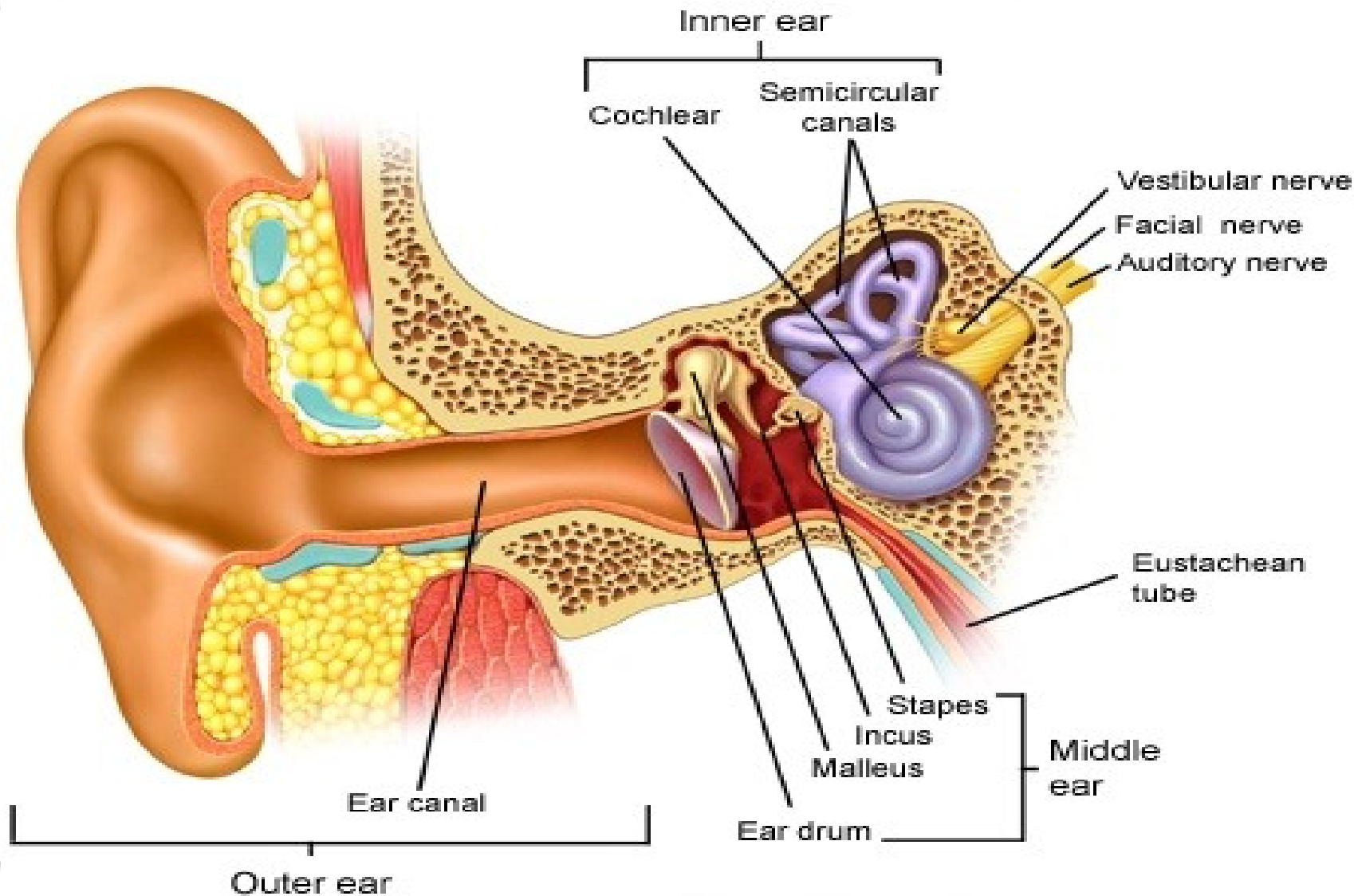


# Ucho



Centrum pro dětský sluch  
Tamtam, o.p.s.

už od roku 1990



# Typy vad sluchu

Z hlediska místa poškození:

- **Převodní (někdy ji lze zmenšit)**
- **Percepční – sensoneurální (nemůže dojít ke zlepšení sluchu)**
- **Smíšená/kombinovaná**
- **Centrální**
- **Oboustranná/jednostranná/asymetrická**



# Typy vad sluchu



Z hlediska doby vzniku:

- vrozené
- získané
  - prelingválně
  - postlingválně
- dědičné



# Etiologie sluchových vad

- Genetické vady
- Toxické látky v těhotenství nebo po porodu
- Infekce matky v těhotenství (toxoplasmosa, cytomegalovirus, spalničky, herpes)
- Infekce, která může poškodit mozek po porodu (meningitida nebo spalničky)
- Nádorová onemocnění
- Úrazy

Děti/dospělí



## Děti

- **Otoakustické emise OAE!!!**
- **BERA (NN BERA, CERA)**
- **ERA-SSEP, PRO MASTER**
- **Sluchové zkoušky, reaktometr**
- **Audiometrie ve volném poli - video**
- **Pozorování, videozáznam**
- **VRA (podmíněná reakce na zvuk) - video**

## Dospělí a starší děti

- **Subjektivní tónová audiometrie - video**
- **Slovní audiometrie /dětský percepční test**

<https://www.nepocujucedieta.sk/audiometria>



# Screening sluchu OAE

Screeningová metoda, která již v porodnici určí, zda je **pravděpodobně** sluch dítěte v pořádku <https://www.youtube.com/watch?v=QvrBogzziXA>

V případě, že jsou OAE výbavné, je sluch **pravděpodobně** lepší, než cca 35 – 40 dB  
Pokud OAE „nevyjdou“, nejsou výbavné, opakují se ještě 1 – 2 x, pak je nutné objektivní vyšetření sluchu

I v případě výbavných emisí, může mít dítě v budoucnosti vadu sluchu – PROČ?

I v případě výbavných OAE může mít dítě lehkou vadou sluchu – PROČ?





# Screening sluchu ABR



Alternativa k OAE – princip podobný EEG – měříme elektrickou aktivitu mozku jako reakci na zvukové signály

V ČR není úplně běžná, používá se obvykle k ověření nevýbavných emisí OAE

<https://www.youtube.com/watch?v=QTKvtKYLIQ8>



# “Subjektivní metody“

<https://www.youtube.com/watch?v=fzDIq2ZM9Js>

- Vizuálně podmíněná audiometrie VPA/VRA
- Subjektivní tónová audiometrie
- Dětský percepční test



# Cesta k přesné diagnóze

1. OAE – screening sluchu v porodnici
2. Objektivní vyšetření sluchu – BERA nebo SSEP
3. Vizuálně podmíněná audiometrie VPA/VRA.
4. .
5. .
6. .
7. .
8. Subjektivní tónová audiometrie
9. Dětský percepční test
- 10..
- 11..
- 12..
- 13..
- 14..

<https://www.youtube.com/watch?v=l2PDPRfCm3M>



# Diagnostický protokol v USA (ASHA 2004)

- 0 - 5 měsíců: objektivní vyšetření BERA (OAE, tympanometrie), BERA kostním vedením, behaviorální testy (frekvence sání)
- 5 – 24 měsíců: behaviorální testy (VRA)
- 25 – 60 měsíců: subjektivní audiometrie hravou formou, VRA, dětský percepční test
- Nad 60 měsíců: subjektivní tónová audiometrie, slovní audiometrie

## Pravidlo 1 – 3 – 6

- V 1 měsíci jsou všechny děti po screeningu i po rescreeningu
- Ve 3 měsících je stanovena diagnóza a mají sluchadla, poté už se obvykle nevyšetřuje elektrofyzilogickými metodami
- V 6 měsících mají všechny rodiny podporu rané péče



# Kompenzace sluchu

Sluchadla závěsná

Sluchadlo kostní BAHA (převodní vady)

Kochleární implantát



# Sluchadla

- Phonak
- Widex
- Resound
- Siemens
- .
- .
- .
- .

Důležité vlastnosti ???



# Sluchadla

- **Zesílení = velikost baterie = velikost sluchadla**
- **„Model“ = závěsné, mikro, zvukovodové, kanálové,...**
- **Počet kanálů = přesnější nastavení vzhledem k audiogramu, omezení ZV = cena**
- **Počet programů = do hluku, do ticha, pro poslech hudby,... = cena**
- **Počet a typ mikrofonů = směrový, všesměrový, směrově adaptibilní = cena**
- **Bezdrátový poslech, propojení sluchadel,... = cena**
- **Barva krytu, tvarovky, typ hadičky, bateriový zámek, signalizace stavu baterie**



# Sluchadla

- **Oboustranně!**
- **Digitální!**
- **Čím dražší, tím lepší?**
- **Celodenně!**
- **Kontrolovat!**
- **Stetoklip!**
- **Tvarovka -pískání!**
- **Baterie!**
- **Upevnění!**





# BAHA

Pro kompenzaci převodních vad sluchu – obchází vnější a střední ucho



Fig. 2. Baha microphone on the ear.

## Kriteria

### *Jaké podmínky musí dítě splňovat, aby mohlo dostat kochleární implantát?*

Kandidát kochleární implantace musí splňovat audiologická, logopedická a psychologická kritéria. Jeho sluchová ztráta musí být natolik velká, že ke kompenzaci vady nepostačuje použití ani nejvýkonnějších sluchadel. Dítě musí mít předpoklady k rozvoji mluvené řeči a musí být ochotno a schopno alespoň částečně spolupracovat při rehabilitaci. Rodiče musí s operací souhlasit a být dostatečně poučeni a mít realistické představy o možnostech svého dítěte a přínosu kochleárního implantátu, zároveň musí být ochotni spolupracovat při následné dlouhodobé rehabilitační péči. Sleduje se i celkový zdravotní stav dítěte, případná přítomnost dalšího postižení (dítě musí být schopné podstoupit operaci v celkové anestezii, v současné době operujeme i děti s kombinovaným postižením, např. hluchoslepé, s dětskou mozkovou obrnou, autismem, mentální retardací apod.).



# Kochleární implantát - kritéria

1. Audiologické podmínky – oboustranná hluchota nebo těžká nedoslýchavost, kdy lze očekávat u kochleárních implantátů větší přínos v porozumění řeči než u konvenčních sluchadel. Průměrné ztráty tónového audiometru na frekvencích 500, 1000, 2000 a 4000 jsou rovné nebo vyšší než 90 dB HL. Sluchadla s maximálním výkonem mají jen minimální efekt v rozumění řeči. Hodnoty sluchového prahu stanovené objektivními metodami jsou větší než 95 dB HL.
2. Není interní kontraindikace k provedení operace v celkové anestézii.
3. Nejsou známky floridních zánětlivých změn ve středouší.
4. Pomocí vyšetření HRCT je vyšetřena průchodnost hlemýžďe
5. Neurologické vyšetření - neprokazuje poruchu vyšších etáží sluchové dráhy a CNS.
6. Psychologické vyšetření - uchazeč o kochleární implantát by měl mít schopnosti a vlastnosti, které umožní spolehlivé naprogramování řečového procesoru a využití kochleárního implantátu. Výsledky speciálních testů mají posoudit schopnost kandidáta absolvovat rehabilitační program a dobrou prognózu řečového rozvoje.



# Kochleární implantát - kritéria

7. Rodina - musí být podrobně informována o omezeních a rizicích kochleární implantace a má mít realistická očekávání. Souhlasí s povinnými pravidelnými kontrolami a aktivní účastí na pooperační rehabilitaci.
8. Rehabilitační péče - musí být dobře a předem zajištěna kombinací péče v místě bydliště s vedením a pravidelným sledováním pacienta v CKID. Celodenní užívání sluchadel a systematická rehabilitace sluchu a řeči jsou nezbytností.
9. **Oboustranná implantace** - primárně je indikována jednostranná implantace. Rodiče dětí, ev. dospělý pacient musí s implantací souhlasit při vědomí dlouhodobé ekonomické náročnosti udržování dvou systémů a limitované míře přínosu druhého přístroje. (Betka et al. 2012)

Za nevhodného kandidáta lze považovat každého uchazeče, který nesplňuje výše uvedená kritéria.



# Kochleární implantát

- Cochlear
- Med-El
- Advanced Bionics
- .
- .



# Kochleární implantát - proces

- 6 měsíců celodenně sluchadla
- 2 – 3x „kolečko“ v Centru kochleárních implantací dětí CKID
- Kolečko = foniatr, psycholog, logoped
- Předoperační vyšetření - CT nebo MR
- (Genetika)
- Operace
- Následná hospitalizace 4 – 7 dní
- Možné komplikace



# Důsledky vady sluchu



Centrum pro dětský sluch  
Tamtam, o.p.s.

už od roku 1990



[www.detskysluch.cz](http://www.detskysluch.cz)



# Důsledky vady sluchu

- Opožděný vývoj mluvené řeči
- Výslovnost
- Kognitivní opoždění
- Sociální opoždění
- Funkční analfabetismus (pokud se používají nevhodné metody výuky)





# Důsledky vady sluchu

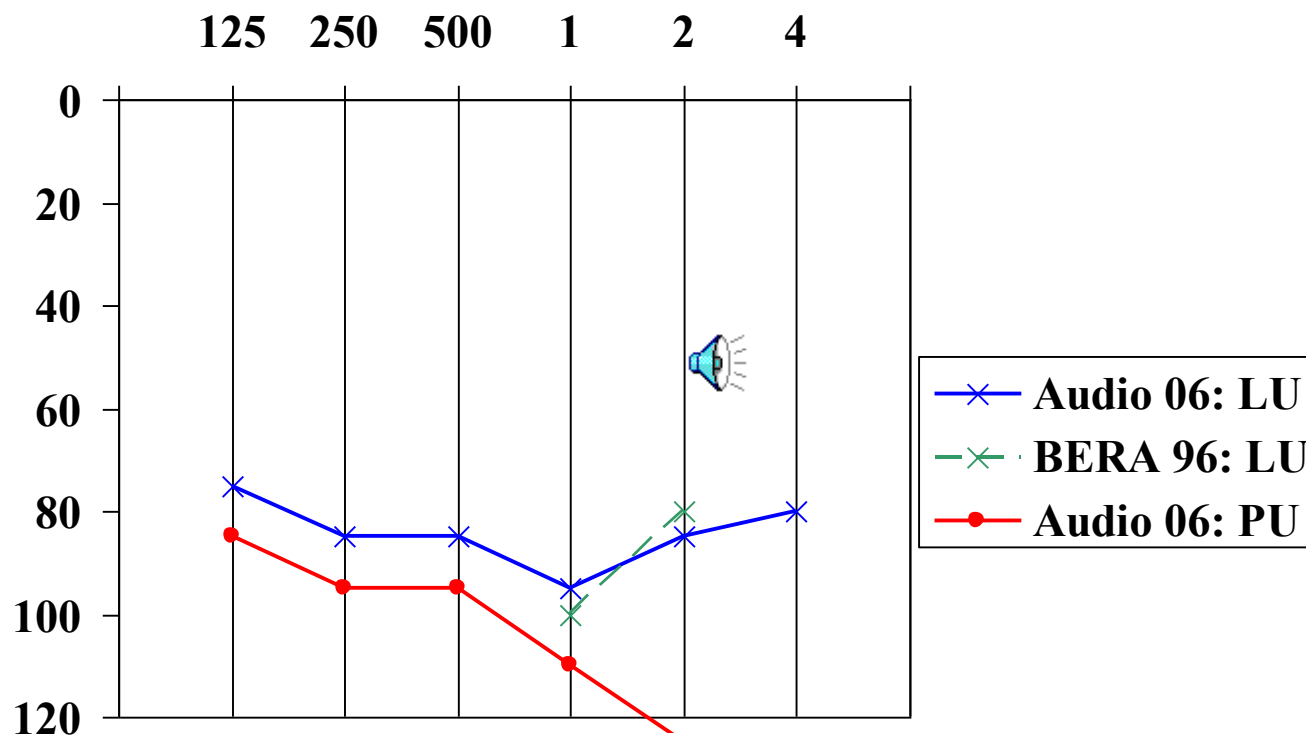
<https://www.youtube.com/watch?v=f1eE1rrmyw0>

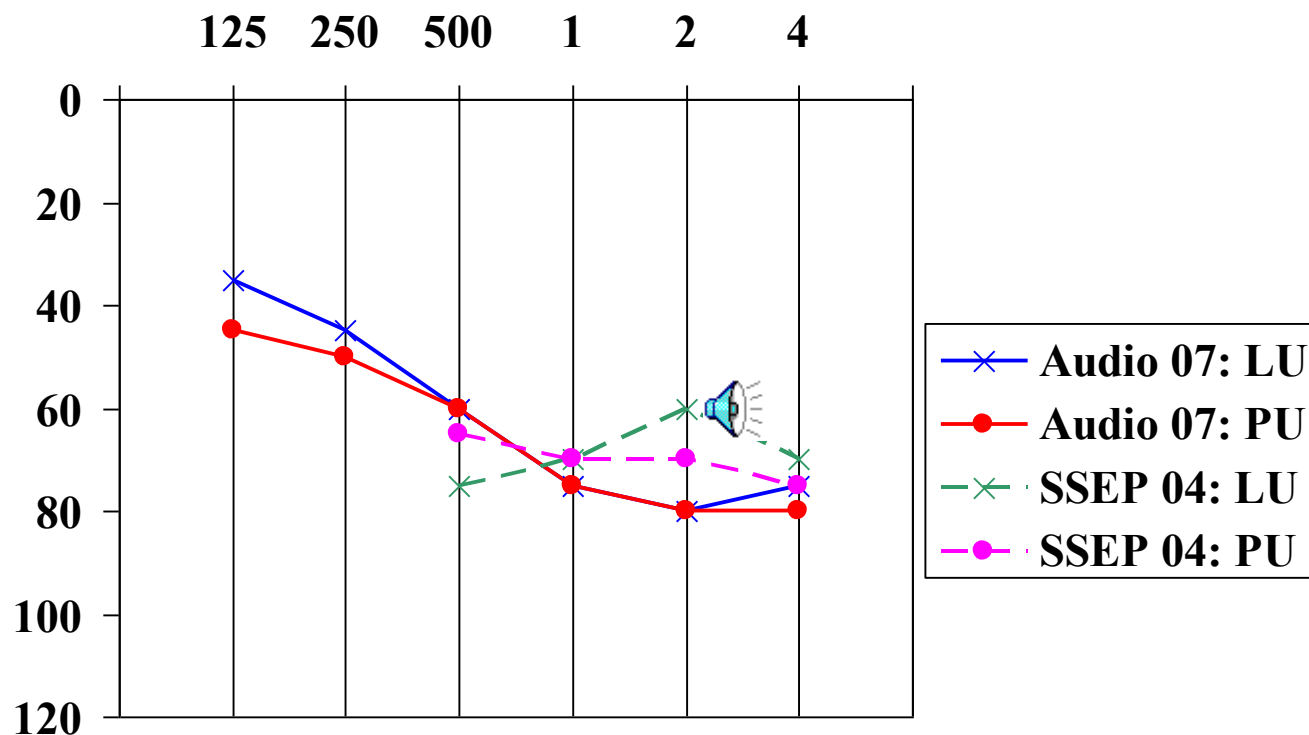
Janička





01



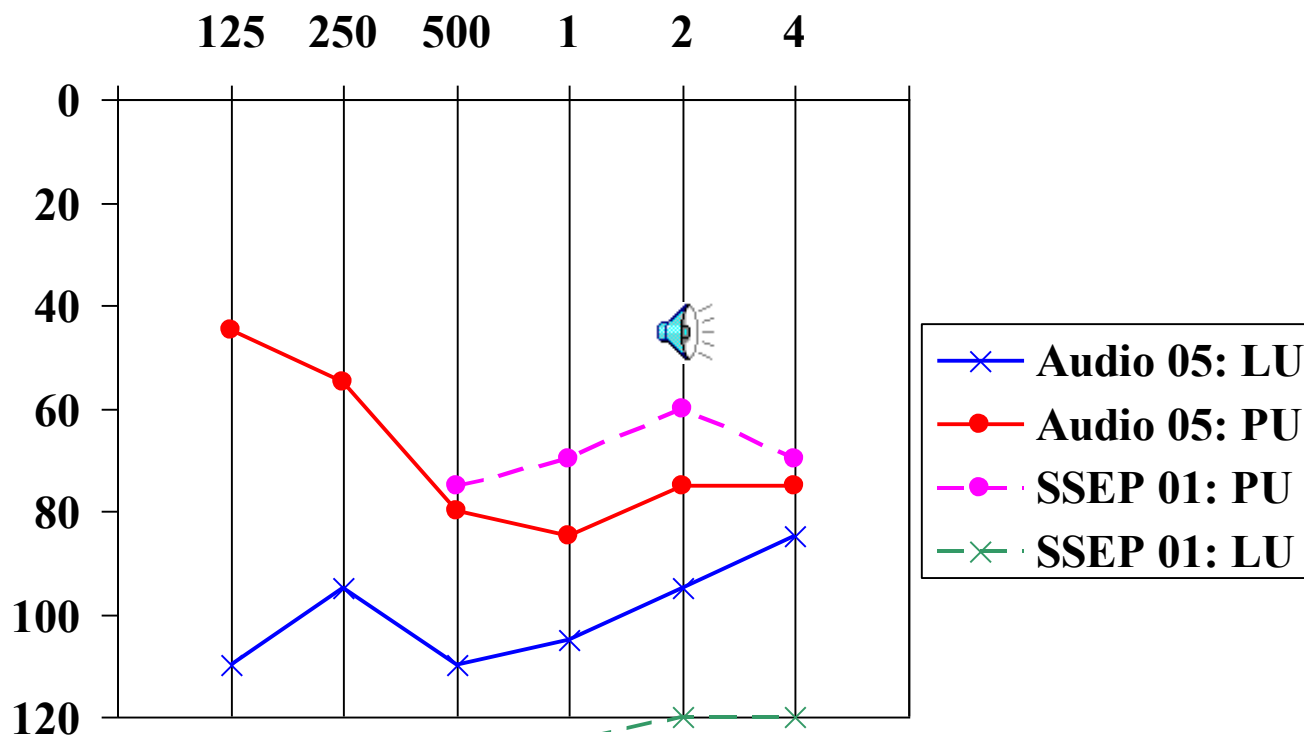


BERA 2004:

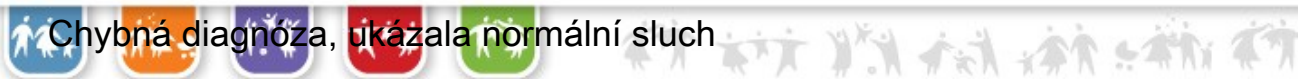
vlevo: 1 kHz 80 dB, 2 kHz 70 dB, 4 kHz 70 dB

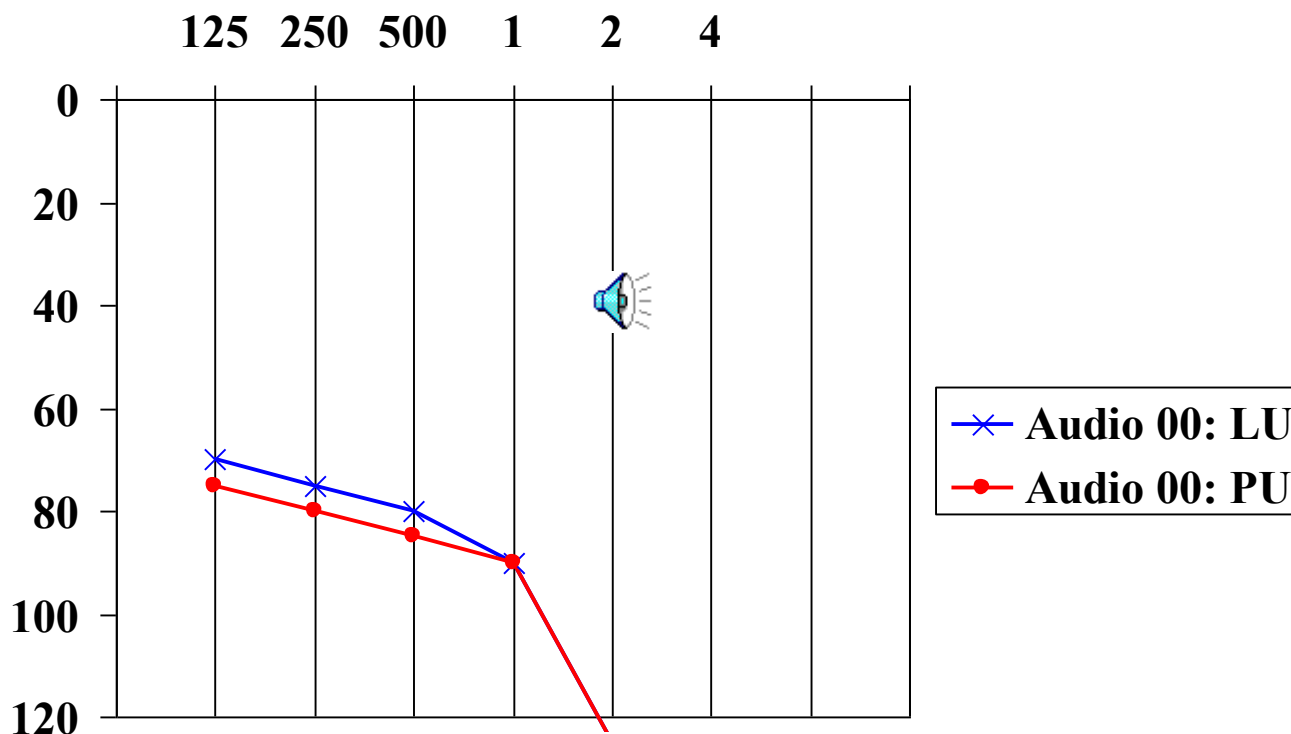
vpravo: 1 kHz 80 dB, 2 kHz 70 dB, 4 kHz 80 dB

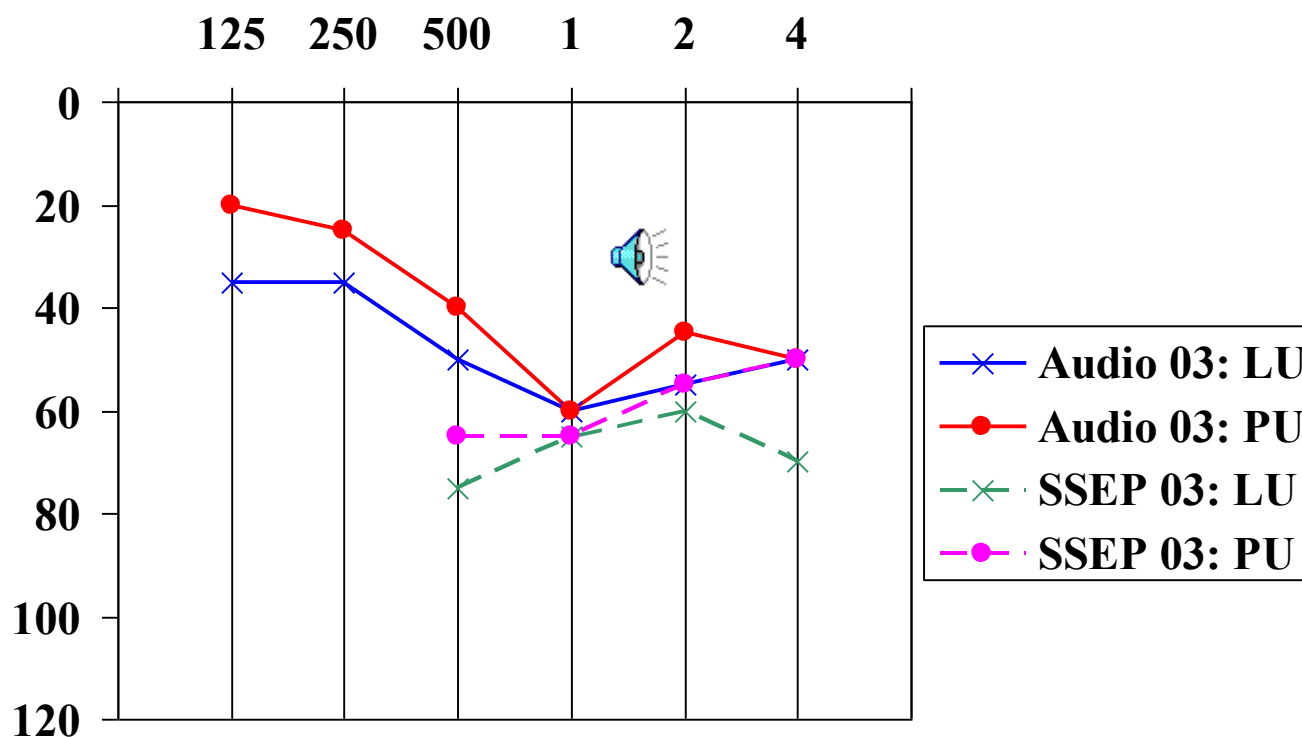


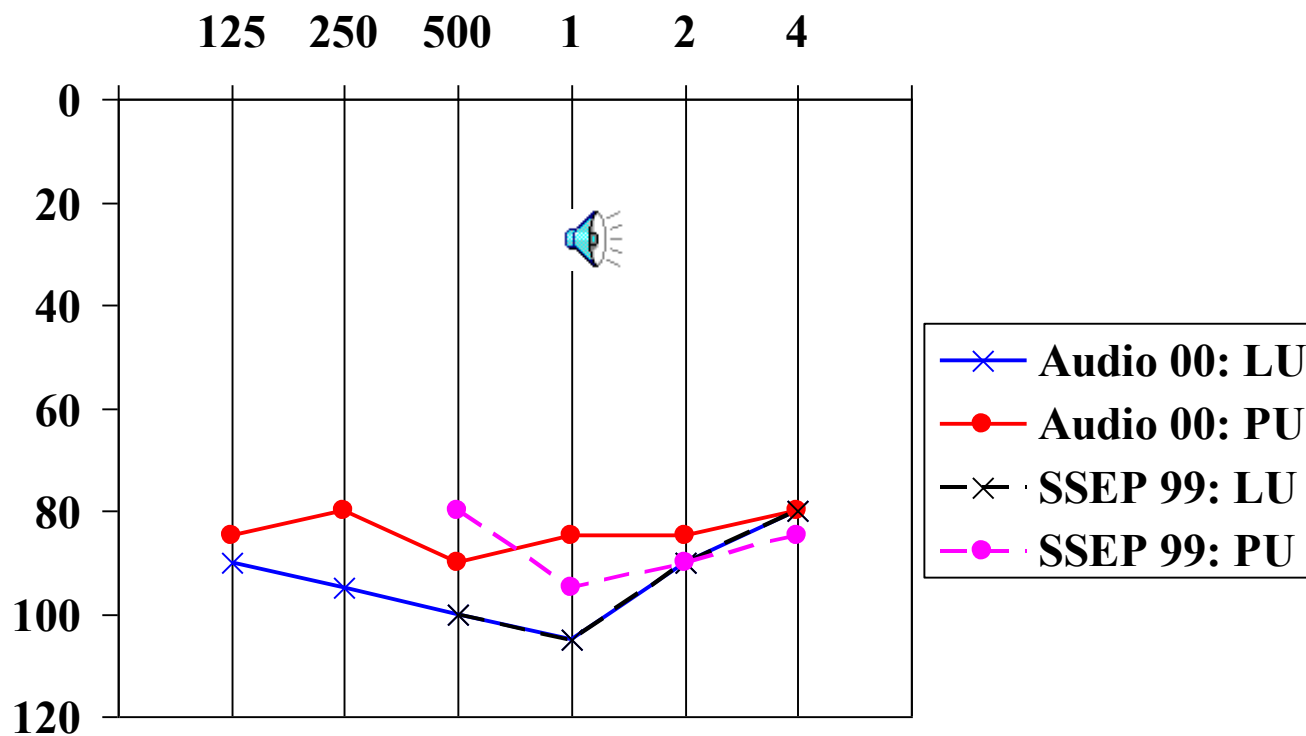


BERA 2001:









# Důsledky vady sluchu

- Velmi závažné pro děti, které z nějakého důvodu nemají dobrou kompenzaci !!!
- Mimořádně obtížná je tato situace pro slyšící rodiče
- Právo Neslyšících rodičů rozhodovat o svém dítěti





„Slepota odděluje od věcí, hluchota od lidí“ – Helen Kellerová

- Verbální komunikace
- Neverbální komunikace
  
- Mluvená řeč má verbální i neverbální složku
- Neverbální komunikace – znakový jazyk, mluvená řeč podporovaná znaky, obrázkové systémy, fotografie, znaky na tělo

Kam patří odezírání?



„Slepota odděluje od věcí, hluchota od lidí“ – Helen Kellerová

- Co byste doporučili rodičům malých dětí s vadou sluchu?
- Co vše při rozhodování o komunikačním systému hraje roli?
- Jak by vypadal optimální vývoj komunikačního systému dítěte?

A/ slyšících rodičů?

B/ rodičů s postižením sluchu?

<https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1096066178-televizni-klub-neslysicich/219562221800002>





Centrum pro dětský sluch  
Tamtam, o.p.s.

už od roku 1990



# Hezký den v Praze!



[www.detskysluch.cz](http://www.detskysluch.cz)