

# **Management péče o nedoslýchavé dítě**

# Precizní diagnostika sluchové percepce

## 1. otomikroskopie

– vyloučení:

obturacye zvukovodu cerumenem  
atrézie zvukovodu  
anomálií dutiny bubínkové  
výpotku ve středouší

## 2. tympanometrie

– posouzení:

ventilace středouší  
výbavnosti ipsi a kontra akusticky provokovaných stapediálních reflexů

## 3. otoakustické emise

TEOAE  
DPOAE

## 4. BERA

– podněty:

pravoúhlý alternující click  
chirp  
ton-burst

## 5. SSEP

## 6. VRA

– podněty:

warble  
NB  
čisté tóny

# Stav sluchu

- **Komunikačně a pro vývoj řeči postačující**
  - dispenzarizace
- **Komunikačně a pro vývoj řeči nepostačující**
  - aplikace sluchadel

# Výběr sluchadla

- **Detailní analýza sluchové vady dítěte**
- **Elektronika**
  - **Vysoká akustická flexibilita**
  - **Multikanálový digitální čip**
  - **Nízko položená CK**
  - **Účinná AGC-O**
  - **Vysoké SNR**
  - **Manažer zpětné vazby**
  - **Všesměrový a směrově adaptivní mikrofonní režim**
  - **Rezervní výkon**
  - **Vysokofrekvenční komprese**
  - **Konektivita s FM systémem**

# Výběr tvarového provedení sluchadla

- **Závěsná sluchadla binaurálně**



- **Baha® systém**

- V případě:

- atrézie či extrémní stenózy zvukovodu
- anomálie středouší

- **Softband**



<https://hearinglosspages.wordpress.com/category/hearing-aids/>

# Proč korekce binaurální

- Binaurální syntéza (fúze, integrace)
- Binaurální sumace
- Prostorové slyšení
- Eliminace vlivu akustického stínu hlavy
- Centrální squelch

# Nastavení parametrů zesílení

## OBEČNÉ PRINCIPY

- **Optimální využití dynamického rozsahu sluchu**
  - Výstupní signál sluchadla
    - Nad prahem sluchu
    - Pod prahem nepříjemného poslechu
- **Menší zbytkový objem zvukovodu**
  - Vyšší akustický tlak než u dospělého
  - Rezonanční vrchol ve vyšší frekvenční oblasti
  - Pediatrický mód nastavení
  - Měření akustického tlaku před bubínkem (REIR, RESR)
  - Real Ear to Coupler Difference (RECD)

# Nastavení parametrů zesílení INDIVIDUÁLNÍ POSTUP

- **Ověření primárního nastavení pomocí VRA**
  - Volné pole
  - Binaurálně
  - Monaurálně (každé ucho zvlášť)
  - Základní frekvence
  - Celé frekvenční pásmo
  - Problematické frekvence



# Nastavení parametrů zesílení INDIVIDUÁLNÍ POSTUP

- **Ověření primárního nastavení pomocí VRA**
  - Volné pole
  - Binaurálně
  - Monaurálně (každé ucho zvlášť)
  - Základní frekvence
  - Celé frekvenční pásmo
  - Problematické frekvence
- **Přesné poučení rodičů**
  - Manipulace se sluchadly a ušními tvarovkami
  - Péče o sluchadla a tvarovky
  - Spolupráce při VRA a domácí příprava

# Péče surdopedická před aplikací sluchadel

- **Bezprostředně po zjištění sluchové vady**
  - Psychologická podpora rodiny
  - Pomoc s přijetím situace a jinakosti dítěte
  - Poradenství v oblasti sluchového postižení
  - Jak se vypořádat s odlišnostmi v komunikaci kvůli nedostatečnému sluchovému vnímání?
  - Pomoc s nastavením funkční komunikace v rodině a s propojením komunikačního kanálu mezi dítětem a rodinnými příslušníky

# Péče surdopedická

## v počátcích

- **Podpora komunikace vizuálně motorickou formou – českým znakovým jazykem**
- Využití výrazné mimiky, gestikulace, vizualizace, názornosti..
- Všímání si forem iniciativ ze strany dítěte
- Výstavba vnitřní řeči u dítěte = **myšlení**

# Péče surdopedická období po provedené korekci

- Sledování vývoje sluchového vnímání s korekcí (dotazník LittleEARS pro rodiče)
- Zkoumání reakcí na zvuky a řeč, postupně porozumění, sledování řečové exprese
- Sluchová výchova
  - Detekce, diskriminace, identifikace, porozumění
  - Práce s hudebními nástroji, obecnými zvuky, reprodukovánými zvuky, mluvenou řečí
  - Trénink sluchové paměti
- Komplexní logopedická péče

# **Spolupráce se Střediskem rané péče (Tamtam)**

- Psychologická podpora rodičů**
- Vyšetřování reakcí na zvuk pomocí hraček**
- VPA**

# Následná péče

Období po optimalizaci parametrů zesílení sluchadel

## Pravidelné kontroly

- Otomikroskopie
- Tympanometrie
- Proměření sluchadel v coupleru
  - Gain
  - Output
  - Kompresní charakteristiky
- Kontrola parametrů zesílení
  - Načtení čipu
- Mechanická kontrola sluchadel
  - Průchodnost háku
  - Mikrofonní filtry
- Mechanická kontrola tvarovek
- Kontrola akustické stability in situ
- Nastavení manažeru zpětné vazby
- Zisková křivka
  - VRA
- Úpravy nastavení parametrů zesílení
- Tolerance silných zvuků
- Indikace nových tvarovek
- Hodnocení změn chování dítěte
- Hodnocení charakteru hlasu
- Hodnocení vývoje řeči
  - Percepce
  - Exprese

**Indikace CI (?)**

# Po kochleární implantaci

- Zapojení zvukového procesoru
- Postupná optimalizace stimulačních proudů
- Verifikace sluchové percepce
  - Zisková křivka – obecné zvuky, frekvenčně specifické signály
  - VRA
  - Percepční test
  - Slovní audiometrie ve volném poli
  - Diskriminační test
- Intenzivní sluchová výchova
- Komplexní surdopedická a logopedická péče