

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Ústav speciálněpedagogických studií

LADA SAVAROVÁ
IV. ročník – prezenční studium
Obor: Logopedie

JEDNOSTRANNÁ HLUCHOTA - PÉČE O JEDINCE S
JEDNOSTRANNOU HLUCHOTOU
se zaměřením na problematiku jednostranné
hluchoty a nedoslýchavosti

Diplomová práce

Vedoucí práce: doc. PhDr. Eva Suralová, Ph.D.

OLOMOUC 2011

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Péče o jedince s jednostrannou hluchotou“ vypracovala samostatně. Veškerou použitou literaturu a prameny uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Olomouci dne.....

Podpis.....

Poděkování:

Děkuji doc. PhDr. Evě Suralové, Ph.D. za vedení diplomové práce, pomoc při její tvorbě a cenná doporučení. Děkuji také Středisku rané péče Tamtam v Olomouci za zprostředkování důležitých kontaktů. Dále bych chtěla poděkovat také mé rodině za podporu po celou dobu studia poskytovanou.

Obsah

Obsah	4
Úvod.....	7
Teoretická část	8
1 Sluch	9
1.1 Anatomie sluchového ústrojí	9
1.1.1 Zevní ucho (lat. auris externa).....	10
1.1.2 Střední ucho (lat. auris media)	10
1.1.3 Vnitřní ucho (lat. auris interna)	11
2 Klasifikace sluchových poruch	14
2.1 Klasifikace sluchových vad podle místa vzniku	14
2.1.1 Převodní poruchy	14
2.1.2 Percepční poruchy	15
2.1.3 Kombinované poruchy	16
2.1.4 Centrální poruchy	16
2.2 Klasifikace sluchových vad podle doby vzniku.....	16
2.2.1 Geneticky podmíněné vady sluchu.....	16
2.2.2 Kongenitálně získané vady sluchu	17
2.3 Klasifikace sluchových vad podle hloubky postižení.....	19
3 Jednostranná hluchota a nedoslýchavost.....	21
3.1 Jednostranná hluchota	21
3.1.1 Goldenharův syndrom	22
3.2 Jednostranná nedoslýchavost	24
3.2.1 Zahraniční výzkumy spojené s jednostrannou nedoslýchavostí.....	24
4 Atrézie zvukovodu	28
4.1 Vymezení pojmu atrézie a její dělení.....	28
4.2 Historie.....	30
4.3 Embryologický vývoj ucha	31
4.4 Vztahy mezi malformacemi sluchového ústrojí a embryonálním vývojem	34
4.5 Atrézie zvukovodu u dětského a dospělého pacienta.....	35
4.6 Stenóza zvukovodu	36

4.7 Operativní odstranění atrézie zvukovodu – základní podmínky.....	37
4.8 Kontraindikace chirurgického odstranění atrézie zvukovodu.....	38
4.9 Popis chirurgického odstranění atrézie	39
4.9.1 Pooperační péče.....	41
4.9.2 Komplikace při chirurgickém odstranění atrézie	42
5 Mikrocie	43
5.1 Úvod a základní dělení mikrocie	43
5.2 Historie.....	45
5.3 Indikace.....	45
5.4 Vývoj boltece.....	46
5.5 Léčebná terapie	47
5.6 Chirurgická léčba	47
5.6.1 Předoperační opatření.....	48
5.6.2 Operační postup.....	49
5.7 Moderní postupy při opravě mikrocie.....	51
5.8 Pooperační péče o nově vytvořený boltec.....	52
5.9 Možné komplikace.....	52
6 Vyšetření sluchu u jednostranné hluchoty a nedoslýchavosti.....	53
6.1 Objektivní audiometrické metody.....	53
6.1.1 Tympanometrie	53
6.1.2 Vyšetření otoakustických emisí (OAE).....	54
6.1.3 Elektrofyzilogické (objektivní) vyšetřovací metody (ERA)	55
6.2 Sluchové zkoušky vyžadující spolupráci pacienta.....	57
6.2.1 Vyšetření šepotem (v, vs).....	57
6.2.2 Tónová audiometrie, tzv. „zlatý standard“	57
6.2.3 Slovní audiometrie	58
7 Kompenzační pomůcky	60
7.1 Sluchadla.....	60
7.1.1 Sluchadla závěsná (BTE = behind the ear)	61
7.1.2 Sluchadla individuální (tzv. zákaznická).....	61
7.1.3 CROS sluchadla (Contralateral Routing Of Sounds).....	62
7.2 FM systém.....	62
7.3 BAHA systém (bone-anchored hearing aid).....	63
7.3.1 Vývoj titanových implantátů	64

7.3.2	Systém BAHA	64
7.3.3	Audiologická kritéria a typy BAHA sluchadel	66
7.3.4	Obsluha systému BAHA a každodenní péče.....	66
7.3.5	BAHA Softband	67
8	Jedinci s jednostrannou vadou sluchu.....	68
8.1	Školou povinné dítě s jednostrannou ztrátou sluchu.....	68
8.2	Možné psychosociální dopady na dítě s jednostrannou ztrátou sluchu (JZS).....	68
8.3	Rady pro rodiče.....	69
8.3.1	Jak pracovat s dítětem doma	69
8.4	Rady pro učitele	70
8.5	Bezpečnost dítěte	71
8.6	Ochrana sluchu dítěte.....	71
	Praktická část	73
9	Cíl diplomové práce	74
10	Metodologie práce	75
10.1	Volba výzkumné metody a výzkumného vzorku.....	75
11	Vyhodnocení dotazníku	76
11.1	Dotazník pro lékaře týkající se jedinců s jednostrannou hluchotou a nedoslýchavostí.....	76
11.2	Celkové vyhodnocení dotazníků.....	84
12	Vyhodnocení rozhovorů.....	87
12.1	První rozhovor	88
12.2	Druhý rozhovor	91
12.3	Třetí rozhovor	94
12.4	Čtvrtý rozhovor.....	98
12.5	Pátý rozhovor	100
12.5.1	Rozhovor s matkou chlapce	101
12.5.2	Rozhovor s chlapcem	102
12.6	Celkové vyhodnocení rozhovorů	106
	Závěr	108
	Použité zdroje.....	109
	Seznam obrázků, tabulek a grafů	113
	Přílohy.....	115

Úvod

Sluch je po zraku nejdůležitějším smyslem člověka. Je pro nás asi zcela nepředstavitelné, jaké to je být hluchý. Kdyby nám ale někdo řekl, že slyší jen na jedno ucho, zřejmě by nás napadlo, že je lepší slyšet jednostranně než vůbec. Nikdo z nás by se ale asi blíže nezajímal o to, jaké problémy jednostranná vada sluchu může jedinci způsobovat.

O obtížích a komplikacích, které jednostranná ztráta sluchu přináší, toho v naší literatuře mnoho nenalezneme. Právě proto by tato práce měla posloužit jako prvotní sondáž do této oblasti.

Při počátečním seznámení s problematikou jsme se mylně domnívali, že pouze jedinci s jednostrannou hluchotou mají určité obtíže způsobené touto vadou sluchu. Skutečnost je ovšem jiná. Také jedinci, u nichž se vyskytuje „pouze“ jednostranná nedoslýchavost, trpí velmi obdobnými potížemi, které se s prohlubující vadou sluchu stupňují. Proto jsme jedince s jednostrannou nedoslýchavostí do této práce také zahrnuli.

Naším cílem bylo zjistit, jak probíhá péče o jedince s jednostrannou vadou sluchu, jaká vyšetření vedou k odhalení sluchové ztráty a zda jsou jedincům přidělovány kompenzační pomůcky.

Teoretická část práce je věnována sluchu a sluchovému vnímání, poruchám sluchu, sluchovým zkouškám a také kompenzačním pomůckám. Jsou zde rozebrány příčiny jednostranné hluchoty. Na závěr teoretické části jsme umístili pokyny, jak přizpůsobit prostředí dítěti s jednostrannou vadou sluchu doma i ve škole.

V praktické části jsme se zaměřili na dvě oblasti. Nejprve jsme pomocí dotazníku rozeslaného mezi lékaře mapovali, jak probíhá péče o jedince s jednostrannou vadou sluchu, v jakém věku je vada přibližně odhalena a zda jsou jedincům přidělována sluchadla. Zajímalo nás také, jak často dochází tito jedinci na kontroly. Druhá oblast praktické části je věnována osobám s jednostrannou vadou sluchu. Pomocí rozhovorů prováděných většinou s rodiči dětí s touto vadou sluchu jsme zjišťovali, jaké obtíže se vyskytují u jejich dítěte, zda byli lékaři dostatečně informováni o vadě sluchu, jak jim byly informace sdělovány. Zjišťovali jsme, zda byli rodiče poučeni, jak se mají starat nejen o hůře slyšící ucho dítěte, ale také o to lépe slyšící. Jestli byli například obeznámeni s tím, že dítě by mělo mít ve škole určitým způsobem upravené podmínky.

Z informací získaných při vypracovávání této diplomové práce bude sestavena informační brožura pro rodiče dětí s jednostrannou vadou sluchu.

Teoretická část

1 Sluch

Pomocí sluchu získáváme přibližně 60 % všech informací. Sluch je jediný ze smyslů, který zůstává stále aktivní, dokonce i během spánku. V bdělém stavu pomocí sluchových vjemů kontrolujeme okolí mimo naše zorné pole a jakýkoliv výstražný nebo nebezpečný zvuk vyvolá okamžitě spontánní obrannou nebo únikovou reakci. Těžce sluchově postižený jedinec se v tomto smyslu stává výrazně zranitelnějším.¹

Sluchové ústrojí je velmi lehce zranitelné a snad právě proto je kryto kostí spánkovou, nejtvrdější kostí v lidském těle, přesněji tedy její částí - kostí skalní. Sluchové ústrojí slouží nejen k vnímání zvuků v našem okolí, ale je také nezbytné při udržování tělesné rovnováhy a kontroly polohy těla. Vývoj sluchového ústrojí začíná velmi brzy, již ve 26. týdnu nitroděložního vývoje může plod vnímat první zvuky.²

Sluchové vnímání je důležitou složkou dorozumívacího procesu především po genetické stránce. Hlavní úlohu pro řízení všech sluchových reakcí a sluchového vnímání zastává centrální část sluchového analyzátoru, která se nachází v temporálním laloku mozkové kůry. Zde dochází k analýze a syntéze základních zvukových materiálů řeči a také přichozících zvuků.³

Lidský sluch vnímá zvuky o frekvencích 16 – 20 000 Hertzů (označuje počet kmitů zvukové vlny za vteřinu). Nejlépe slyšíme zvuky v rozmezí 500 – 4000 Hz, toto rozpětí odpovídá lidské řeči. Vysoké tóny vnímáme v nejširším závitě hlemýždě, kdežto hluboké tóny v horním – nejužším – závitě. 120 dB označuje maximální práh intenzity zvuku pro člověka, pokud by byla intenzita ještě větší, vyvolávala by již bolest.⁴

1.1 Anatomie sluchového ústrojí

Ucho rozdělujeme na zevní, střední a vnitřní ucho. První částí je tedy ucho zevní, které je tvořeno boltcem a zvukovodem. Na rozhraní zevního a středního ucha nalezneme bubínek. Ve středním uchu se nachází tři sluchové kůstky – kladívko, kovádlinka a třmínek. Součástí

¹ SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007.

² HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

³ SOURALOVÁ, E. *Surdopedie I*. 1. vydání. Olomouc: Vydavatelství UP v Olomouci.

⁴ HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

středního ucha je i Eustachova trubice. Poslední částí je ucho vnitřní, v němž se nachází kostěný a blanitý labyrint, kostěný a blanitý hlemýžď a Cortiho orgán.

1.1.1 Zevní ucho (lat. auris externa)

Zevní ucho se skládá ze dvou částí - boltce a zvukovodu. Boltce (lat. auricula) je tvořen chrupavčitou tkání a kůží. U každého jedince je tvar boltce zcela odlišný. Můžeme říci, že bychom na světě nenašli dva jedince, kteří by měli zcela totožné boltce. V podstatě nám boltce slouží k zachycování a sběru zvuků v našem okolí a směřuje je dále do zvukovodu. Původní funkce boltce nastavovat se do směru příchozích zvukových vln, aby co nejlépe zachycoval zvukové signály a identifikoval, odkud přichází, u člověka již zcela zanikla. Pouze u zvířat zůstává tato funkce zachována.⁵

Další částí zevního ucha je zvukovod (lat. meatus acusticus externus). Je přibližně 2 cm dlouhý a esovitě prohlý. Zvukovod je zakončen pružnou pevnou blankou – bubínkem (lat. membrana tympani), který odděluje zevní a střední ucho. Ve zvukovodu se nacházejí drobné žlázy, které produkují maz. Dále jsou zde i chloupky, které společně s mazem zabraňují vniknutí prachu, hmyzu nebo větších částic. V mazu jsou obsaženy chemické látky, které likvidují bakterie. Zvukovod je důležitý pro porozumění řeči, dochází v něm totiž k rezonanci zvuku a zesílení určitých frekvencí.⁶

1.1.2 Střední ucho (lat. auris media)

Střední ucho, bubínková dutina, se nachází ve spánkové kosti. Tato dutina je vyplněna vzduchem a spojená s nosohltanem a s vnějším prostředím pomocí Eustachovy trubice.⁷

Střední ucho začíná bubínkem (tympanum). Jedná se o tenkou membránu, která při dopadu zvuku vibruje a přenáší zvuk dále na středoušní sluchové kůstky – kladívko (lat. malleus), jež je pevně spojené s bubínkem, dále kovádlínku (lat. incus) a třmínek (lat. stapes). Propojení těchto částí středního ucha a přenos vibrací, který zajišťují, se nazývá převodní systém ucha. Díky tomuto důmyslnému systému může docházet k přenosu zvukových vln z bubínku přes střední ucho až do vnitřního ucha, kde se mění prostředí vzdušné na kapalné. Za běžných podmínek by se zvukové vlny do kapalného prostředí vůbec nešířily, na rozhraní dvou prostředí se totiž odráží a do tekutiny se nešíří. Významnou roli v tomto přenosu hraje třmínek. Vibracemi v oválném okénku přenáší zvukové vlny ze vzdušného prostředí středního

⁵ HROBŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

⁶ Tamtéž.

⁷ SKŘIVAN, J. *Záněty středního ucha. Sluch a jeho poruchy. Hluchota*. Praha: TRITON, 2000.

ucha do kapalného prostředí ucha vnitřního. Pokud dojde k narušení přenosu vibrací třmínku, vzniká porucha sluchu.⁸

Úkolem sluchových kůstek je směrem k vnitřnímu uchu, hlemýždi, co nejvíce zkoncentrovat energii. Středoušní kůstky vytváří jakousi soustavu pák, které soustřeďují energii z velké plochy bubínku na malou plochu ploténky třmínku. Ta odděluje vnitřní ucho od středního. Bubínek, který je na sluchové kůstky napojen, kmitá s velkým rozkmitem a malou silou, kdežto u ploténky třmínku je to zcela naopak – malý rozkmit, velká síla. Odborně se tomuto říká měnič akustické impedance.⁹

Střední ucho nám také zajišťuje utlumení hlasitých zvuků. Na středoušních kůstkách jsou šlašinkami napojeny drobné svaly – m. tensor tympani a m. stapedius, ty se při hlasitém zvuku stáhnou a dochází k tomu, že se zvýší tuhost celého řetězu kůstek. Tomuto jevu se říká impedance.¹⁰ středním uchu, tedy

Tlak ve v bubínkové dutině, musí být stejný jako v okolí, kde se nacházíme. K tomuto účelu slouží Eustachova trubice, která spojuje středoušní dutinu a nosohltan. Při každém zívnutí a polknutí se trubice otevře a vyrovná tlaky. Jestliže trubice nefunguje správně, např. při rýmě, dochází ke špatné vibraci středoušních kůstek.¹¹

1.1.3 Vnitřní ucho (lat. auris interna)

Třetí částí ucha je ucho vnitřní. To slouží k přenosu vibrací z oválného okénka do hlemýždě, který je součástí kostěného labyrintu (lat. labyrinthus osseus). Labyrint je tvořen soustavou dutinek a kanálků. Jeho sluchová část se nazývá hlemýžď, dále obsahuje ještě rovnovážné ústrojí, vestibulární ústrojí. Zjednodušeně bychom mohli říci, že toto ústrojí je tvořeno třemi na sebe kolmo postavenými kanálky, které nasedají na dutinu nazývanou předsíň neboli vestibulum.¹²

Vnitřní ucho je spojeno s uchem středním dvěma okénky – oválným (lat. fenestra ovalis), ve kterém je uložen třmínek a které dále vede do vestibula, a okrouhlým (lat. fenestra rotunda), jež je uzavřeno tenkou pružnou blankou a nachází se hned na začátku základního závitů hlemýždě. Okénka leží hned vedle sebe na vnitřní stěně bubínkové dutiny.

⁸ HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

⁹ SKŘIVAN, J. *Záněty středního ucha. Sluch a jeho poruchy. Hluchota*. Praha: TRITON, 2000.

¹⁰ Tamtéž.

¹¹ HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

¹² Tamtéž.

Hlemýžď (lat. cochlea) má dva a půl závitů. Uvnitř hlemýždě v perilymfě plave uzavřená soustava blanek, která je vyplněná tekutinou endolymfou. Rozdílné složení těchto dvou kapalin vede ke vzniku chemické energie, která slouží k napájení smyslových buněk.¹³

Hlemýžď má vlastní smyslové sluchové ústrojí – Cortiho orgán. Do tohoto orgánu přechází přes oválné okénko vibrace z třmínku, které v Cortiho orgánu rozkmitávají vláskové buňky. Vláškové buňky se zde pohybují v tekutině, která je rozkmitávána zvukovými vlnami. Pohyby vláskových buněk vyvolávají nervové impulsy, jež jsou přenášeny skrz vlákna sluchového nervu až do mozku. Vláškové buňky vybíhají do blanité části hlemýždě (lat. ductus cochlearis), jejich počet je přibližně 30 000 a odborně se nazývají stereocilie. Vytváří souvislé řady po celé délce hlemýždě. Každá vlásková buňka je napojena na svém konci na nervové vlákno vedoucí přímo do mozku.¹⁴

Velmi důležitou součástí přenosu nervových impulsů z Cortiho orgánu do mozku je sluchový nerv. Ten pokračuje sluchovou dráhou do mozkové kůry, kde dochází k vyhodnocení toho, co vlastně slyšíme – interpretace. Pokud by byl tento nerv poškozen, dochází k poruše sluchu senzoneurální.¹⁵

Vnitřní ucho je velice důležité také pro náš rovnovážný systém. Polokruhové kanálky jsou spojeny s hlemýžděm a vyplněny tekutinou. V polokruhových kanálcích se podle pohybu tekutiny pohybují také řasinky. Pohyb tekutiny je způsobem pohybu hlavy, nikoliv zvukem. Pokud změníme polohu nahoru nebo dolů, případně pokud zavřeme oči, zachováváme rovnováhu díky tomuto rovnovážnému aparátu. Polokruhové kanálky spolupracují i se zrakem (vestibulookulární systém).¹⁶

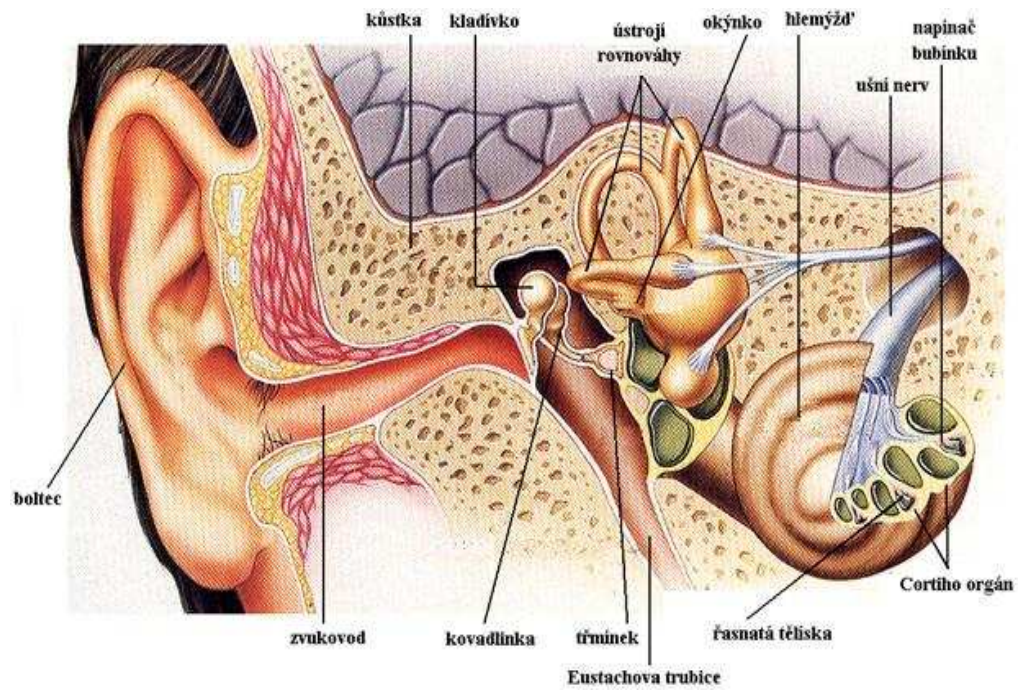
¹³ SKŘIVAN, J. *Záněty středního ucha. Sluch a jeho poruchy. Hluchota*. Praha: TRITON, 2000.

¹⁴ Tamtéž.

¹⁵ HROBŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha: Makropulos, 1998.

¹⁶ Tamtéž.

Obrázek č. 1: Popis sluchového ústrojí, převzato z: REICHL, J., VŠETIČKA, M. [20. 2. 2011]



2 Klasifikace sluchových poruch

Sluchové poruchy bývají v literatuře nejčastěji děleny:

- podle místa vzniku vady
- podle velikosti sluchové ztráty
- podle doby vzniku sluchové vady

2.1 Klasifikace sluchových vad podle místa vzniku

Nejběžnější dělení sluchových vad podle místa vzniku je na převodní (konduktivní), percepční (senzoneurální), smíšené (kombinované) a někdy také centrální. Toto dělení nám naznačuje, ve které části přenosu zvuku se vyskytuje porucha, a je také velmi důležité pro kompenzaci nebo případné odstranění vady.¹⁷

2.1.1 Převodní poruchy

U převodních poruch dochází k poškození nebo znemožnění přenosu zvuků do vnitřního ucha. Porucha se nachází v zevním nebo středním uchu. Mohou se objevovat také bolesti ucha a výtok. Ztráty sluchu se pohybují do 60 dB, nejčastěji bývají tyto poruchy kompenzovány sluchadly.¹⁸

Nejčastější příčinou vzniku převodní poruchy bývá ucpání zvukovodu. Zpravidla dojde k nahromadění mazu ve zvukovodu a k jeho ztuhnutí. Tím vznikne mazová zátka, která brání průchodu zvuku. Zásadní pravidlo je, pokud se cokoliv dostane do ucha nebo i pokud jedinec cítí, že má něco v uchu, nikdy nesmíme nic z ucha vytahovat sami. Vždy musí tento zákrok provádět odborník.

Druhou nejčastější příčinou vzniku převodní poruchy bývá zánět středního ucha. Pokud se zánět vyskytuje u jedince ojediněle, nemívá následky. Jestliže dochází ale ke středoušním zánětům opakovaně, pak může dojít až k jizvení středoušních struktur a poté i vtažení bubínku do středouší. Tímto způsobem může být sluch trvale poškozen.¹⁹

¹⁷ HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

¹⁸ Tamtéž.

¹⁹ Tamtéž.

Ještě závažnější situace nastává, pokud se u jedince vyskytuje chronický středoušní zánět. Vždy zde dochází k perforaci bubínku a může vzniknout i trvalá sluchová vada. Pokud jsou poškozeny i středoušní kůstky, bývá náprava jen velmi obtížná. Perforace bubínku nemusí ale vždy souviset jen se středoušním zánětem, k tomuto poškození může vést i rychlá změna atmosferického tlaku (tlaková vlna), např. při potápění. Pokud se perforace následně nezhojí sama, musí být proveden chirurgický zákrok – plastika bubínku, která se nazývá myringoplastika.²⁰

Další vadou sluchu, kterou bychom mohli zařadit do převodních poruch, je otoskleróza. Ta se vyskytuje především u mladých lidí. Při tomto onemocnění dochází u jedince k vnitřní přestavbě kosti labyrintu. Novotvořená kost je objemnější, a pokud se vyskytuje v krajině oválného okénka, dochází i ke změnám na ploténce třmínku. Následkem tohoto se třmínek nepohybuje, tudíž nepřenáší zvukové vlny do vnitřního ucha.

Méně časté bývají vrozené vady zevního a středního ucha. Pokud se vyskytují, je často možná chirurgická náprava. Převodní poruchy mohou také vznikat při úrazech hlavy, zvláště pokud jsou poškozeny středoušní kůstky.²¹

2.1.2 Percepční poruchy

Percepční poruchy nejčastěji vznikají poškozením vnitřního ucha a sluchové dráhy. Z toho vyplývá, že je narušeno vnímání zvuku. Pokud se porucha objevuje přímo v hlemýždi, jedná se o nedoslýchavost kochleární, za hlemýžděm ve sluchovém nervu či dráze je nedoslýchavost retrokochleární. Pokud se porucha vyskytuje v oblasti sluchové dráhy za sluchovým nervem, pak hovoříme o nedoslýchavosti centrální. Dále můžeme rozlišovat ještě poruchy pankochleární – ztráta v celé šíři hlemýždě, mediokochleární – ztráta ve středním uchu, suprakochleární – porucha vyskytující se v oblasti hlemýždě a u poruch intrakochleárních je porucha nad vnitřním uchem, může se jednat i o nádor.

Podle toho v jakých frekvencích má jedinec ztráty, rozdělujeme také percepční vady apikokochleární – ztráta v hlubokých frekvencích, bazokochleární – ztráta v nízkých frekvencích.

Percepční poruchy sluchu se vyskytují častěji než poruchy převodní. Jejich léčba je ovšem také mnohem náročnější. Většinou lze sluch nahradit jen kochleárním implantátem, a to jen v některých případech. Někdy je možné použít ke kompenzaci sluchadla.²²

²⁰ HROBŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

²¹ Tamtéž.

²² Tamtéž.

2.1.3 Kombinované poruchy

Nejčastěji vznikají dlouhodobým chronickým středoušním zánětem. Dochází k působení bakteriálních toxinů, což časem vede k poškození vnitřního ucha. K původní převodní poruše se přidá ještě porucha percepční.²³

2.1.4 Centrální poruchy

Centrální vady vznikají na základě komplikovaných defektů, jež jsou způsobeny různými procesy. Tyto procesy zasahují korový a podkorový systém sluchových drah. Jejich příznaky mají velmi širokou škálu. Na kvalitě a kvantitě sluchového vnímání jedince se mohou odrážet i vrozené vývojové poruchy zevního ucha. Ty zpravidla způsobují středně těžkou nebo těžkou sluchovou vadu. Většinou jsou řešeny chirurgicky.²⁴

2.2 Klasifikace sluchových vad podle doby vzniku

2.2.1 Geneticky podmíněné vady sluchu

Poruchy sluchu, které jsou dědičné, se mohou přenášet několika způsoby. Autosomálně dominantní přenos (stačí, aby se onemocnění vyskytvalo jen u jednoho z rodičů) se objevuje např. u tzv. progresivní heredodegenerativní nedoslýchavosti. Další způsob přenosu je autosomálně recesivní. V tomto případě je patogen přítomen u obou rodičů, ale nemusí se projevit. Příkladem tohoto přenosu je tzv. sporadická hluchota, která se vyskytovala především dříve u příbuzenských sňatků. Gonosomálně recesivní přenos je vázán na chromozomu X, tedy nositelkou je žena, která sama je ovšem zdravá. Poslední způsob přenosu je mitochondriální. Vyskytuje se u žen v cytoplazmě pohlavních buněk a přenos zde nelze předvídat.²⁵

Významnou roli u vrozených sluchových vad hrají také syndromy, k jejichž typickým projevům patří kromě jiných i sluchové postižení. Uvedme si alespoň některé z těchto syndromů - Waardenburgův, Franceschettiův, Pendredův, Usherův, Alportův, Cocknayeův, Treacher-Collinsův, Hunterův, Sticklerův a další.

²³ HROBOŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

²⁴ SOURALOVÁ, E. *Surdopedie I*. 1. vydání. Olomouc: Vydavatelství UP v Olomouci, 2005.

²⁵ doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D. Materiály z přednášek. 2009.

U dědičných poruch hraje nejdůležitější roli prevence. Genetickým vyšetřením by měli projít oba rodiče. Pokud se sluchová vada vyskytovala v rodině již dříve, je vhodné provést toto již při plánování početí dítěte. Pokud je žena již těhotná, provádí se vyšetření plodu.²⁶

2.2.2 Kongenitálně získané vady sluchu

2.2.2.1 Prenatální období

Během těhotenství působí na matku dítěte mnoho vlivů, to se samozřejmě odráží i na plodu. Nejčastěji přispívají ke vzniku poruchy sluchu virová onemocnění. Jedním z těchto onemocnění jsou i zarděnky, které mohou plod závažně poškodit, a to nejen po stránce sluchové. Pokud budoucí matka dojde do kontaktu se zarděnkami, provádí se u ní sérologické vyšetření. Jestliže se u matky prokáže vzestup protilátek, je doporučeno přerušit těhotenství. Další z virových onemocnění, které mohou na dítě působit, je virus chřipky. Infekce je nebezpečná ale jen v prvních třech měsících těhotenství.

Mezi další závažná onemocnění ovlivňující plod v prenatálním období řadíme rubeolu, černý kašel, toxoplazmózu, těžkou cukrovku, vrozený syfilis. Na vývoj sluchového ústrojí u plodu mohou mít vliv také nevhodné léky, toxické látky nebo zranění matky během těhotenství.²⁷

2.2.2.2 Perinatální období

Již během porodu mohou vzniknout komplikace, které následně vedou k poškození sluchového ústrojí u dítěte. Takovou komplikací je např. přidušení dítěte. Nedochází k dostatečnému okysličování a může dojít k poškození vnitřního ucha, které je na nedostatek kyslíku velmi citlivé. Další komplikací při porodu mohou být nízká porodní váha - pod 1500 gramů, ale také pokud je plod přenašen. Následky v podobě sluchové vady může zanechat i klešťový porod, při němž dochází k sevření temporálních laloků.²⁸

2.2.2.3 Postnatální období

V kojeneckém věku mohou následky zanechat některá antibiotika. K poškození sluchu může vést onemocnění již zmíněnou meningitidou, příušnicemi, spálou, záškrtem, neštovicemi, lymfskou boreliózou, toxoplazmózou.

²⁶ HROBŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

²⁷ Tamtéž.

²⁸ doc. Mgr. Kateřina Vitásková, Ph.D. Materiály z přednášek. 2009.

Mezi dvě hlavní příčiny poškození sluchu patří ale zánět mozkových blan (meningokoková infekce) a úrazy hlavy. Při meningokokové infekci proniká infekce až do vnitřního ucha a většinou dochází k ohluchnutí jedince. Meningokok způsobuje nadměrnou tvorbu kosti v hlemýždi, což může být později komplikací při kochleární implantaci, přesněji při zavádění elektrod do hlemýždě.²⁹

Další nejčastější příčinou poruch sluchu získaných během života jsou úrazy hlavy. Při nich dochází k otřesům labyrintu a vzniklá porucha může být i trvalá. U zlomeniny kosti skalní vzniká závažné poškození sluchu, většinou hluchota. V kosti skalní je totiž uložen labyrint. Postižení v těchto případech mohou být i jednostranná.³⁰

U dospělých pak vede ke vzniku sluchové vady velmi často nedostatečné prokrvení. Buňky hlemýždě vyžadují neustálý přísun kyslíku. Jestliže dojde i ke krátkodobému snížení přísunu, nastává poškození sluchu, při němž může vzniknout dočasné, ale i trvalé poškození smyslových buněk. Důsledkem je tedy zhoršení sluchu. Vznik takovéto poruchy může být postupný nebo náhlý. Zpravidla dochází nejprve ke zhoršování vnímání vysokých tónů. Důležitá je v těchto případech okamžitá léčba.³¹

Mezi další příčiny poškození sluchu během života můžeme zařadit např. nadměrný hluk, virová onemocnění nebo poškození ototoxickými látkami. Poruchy sluchu zapříčiněné nadměrným hlukem mají náhlý nebo dlouhodobý charakter. Sluch bývá v takovýchto případech poškozen užíváním walkmanů, pobytem na hlasitých koncertech a diskotékách.

Ototoxické látky jsou pro sluchový orgán jedovaté. Patří mezi ně např. některá antibiotika, organická rozpouštědla, rtuť a další. Poškození sluchu může přivodit také dlouhodobé užívání vysokých dávek acylpyrinu či chininu.

Náš sluch se během života samozřejmě „opotřebovává,“ a proto do kategorie poruch sluchu získaných během života musíme zahrnout také tzv. stařeckou nedoslýchavost, tedy presbyakuzi. Při této poruše sluchu je jako první postiženo vnímání vysokých tónů. Jedinci mají dojem, že slyší dobře, jenom špatně rozumí. Většinu zvuků vnímají bez problémů, ale zvuky telefonu, zvonění a jim podobné, nepostihují. Dochází také ke špatnému porozumění řeči, především v rušnějším prostředí. U jedinců je chybné vnímání vysokých tónů, nemohou tedy správně rozlišovat jednotlivé hlásky. Také rozpoznávání slov je narušeno. Je to způsobeno vyšším věkem, a tedy opotřebením a atrofií mozkové kůry. V dnešní době dochází

²⁹ HROBŇ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

³⁰ Tamtéž.

³¹ Tamtéž.

k tomuto zhoršování sluchu ve stále nižším věku, bezesporu na tom má svůj podíl také hektický způsob života, přemíra stresu a okolní hluk.³²

2.3 Klasifikace sluchových vad podle hloubky postižení

*Podle stupně postižení lze orientačně rozdělit poruchy sluchu na nedoslýchavost:*³³

- *lehkou (20 – 40 dB)*
- *středně těžkou (40 - 60 dB)*
- *těžkou (60 – 80 dB)*
- *praktickou hluchotu (nad 80 dB)*
- *úplnou hluchotu při žádném zvukovém vjemu*

U sluchové ztráty 20 – 40 dB někdy nebývají přidělena ani sluchadla. Jedinec může zcela běžně fungovat. Při středně těžké nedoslýchavosti sluchová ztráta činí 40 – 60 dB. U dětí bývá tato porucha odhalena až v předškolním věku. Obvykle nastává problém s akceptací sluchadel. Čím je dítě inteligentnější, tím lépe tuto vadu kompenzuje. U takové ztráty sluchu dochází ale k opoždění vývoje řeči a k poruchám artikulace. Ztráta 60 – 80 dB se objevuje u těžké sluchové vady. I tato ztráta sluchu se dá ještě kompenzovat sluchadly, ne ale ve všech případech. Při takto velké sluchové ztrátě už dochází ke komunikaci pomocí znakového jazyka. U těchto jedinců je potřeba dlouhodobé spolupráce s logopedem. Jedinci používají odezírání.

Pokud je ztráta sluchu nad 80 dB, hovoříme o zbytcích sluchu až praktické hluchotě. U těchto jedinců se orální komunikace rozvíjí jen ve výjimečných případech. Dítě by muselo být velmi bystré, bez jakéhokoliv dalšího postižení. Spolupráce s logopedem by musela začít brzy a dítě by muselo mít také dostatečně podnětné prostředí. Dorozumívacím prostředkem pro tyto jedince je povětšinou znakový jazyk. Zpravidla tito jedinci podstupují kochleární implantaci. Posledním stupněm je úplná hluchota. Při tomto postižení jedinec nevnímá žádné zvuky ve svém okolí.

³² HROBON, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost*. 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998.

³³ JEDLIČKA, I. *Vady a poruchy sluchu z hlediska otorinolaryngologie a foniatrie*. In ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I., a kolektiv. *Klinická logopedie*. 2. vydání. Praha : Portál, 2007, s. 453.

Tabulka č. 1: Stupně sluchového postižení dle WHO, převzato z: Příspěvatelé WHO.

[26. 1. 2011]

Stupeň ztráty sluchu dle WHO	Název kategorie ztráty sluchu
0 – 25 dB	normální sluch
26 – 40 dB	lehká nedoslýchavost
41 – 60 dB	střední nedoslýchavost
61 – 80 dB	středně těžké poškození sluchu
81 a více dB	těžké poškození sluchu

3 Jednostranná hluchota a nedoslýchavost

Určit dobu odhalení jednostranné ztráty sluchu je velmi obtížné. Často bývá odhalena až v době, kdy si dítě sluchovou poruchu může samo uvědomit nebo kdy se projeví vyšší nároky na funkci sluchu. Pro rozvoj řeči není jednostranná sluchová vada nějak zásadní. Do období intelektualizace řeči není dítě v podstatě ani schopno sluchovou poruchu popsat. Tedy v předškolním období nemusí být tato vada sluchu odhalena. Navíc jestliže se u jedince vyskytuje pouze lehká nedoslýchavost, nemusí být odhalena po celý život. Většinou jedinec s takovouto sluchovou vadou vyhledává lékaře až ve chvíli, kdy se cítí být omezen sluchovou ztrátou, ačkoliv svou poruchu již delší dobu tuší.³⁴

3.1 Jednostranná hluchota

Jednostranná hluchota je porucha sluchu, při níž je na jednom uchu sluch zcela normální, ale na druhém uchu se vyskytuje hluchota. Jedinci s jednostrannou ztrátou sluchu mívají problémy v lokalizaci zvuku. Je u nich také zhoršeno porozumění, pokud je v jejich okolí zvýšený hluk.

Jednostranná ztráta sluchu je specifický druh poruchy sluchu, kdy se pouze na jednom uchu vyskytuje sluchová ztráta (zpravidla větší než 90 dB). Lidé s hlubokou jednostrannou hluchotou slyší pouze na „jednu stranu,“ to může vést k:³⁵

- častým bolestem hlavy
- vyšší podrážděnosti a vznětlivosti
- natáčení se zdravým uchem ke zdroji zvuku
- vyšší unavitelnosti
- stresu
- potížím identifikovat, odkud zvuk přichází
- zhoršenému soustředění na promluvu jiných lidí, vyhýbavému chování
- sociální izolaci
- neschopnosti rozlišovat zvuky v hlučném prostředí

³⁴ MUDr. Jakub Dršata. Informace z e-mailové korespondence. 2011.

³⁵ *Unilateral hearing loss*. [online] last revision 7th of March 2011. [cit. 2011-03-08] Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Unilateral_hearing_loss>.

- špatnému rozlišování některých hlásek
- užívání odezírání³⁶ při komunikaci

3.1.1 Goldenharův syndrom

Název získal syndrom (dále jen GS) podle španělského lékaře Mauriceho Goldenhara, který ho poprvé popsal v roce 1952. Další názvy, se kterými se můžeme setkat, jsou hemifaciální mikrosomie, což znamená „menší strana tváře.“ Objevuje se také název OAV – Oculo-auriculo-vertebrální dysplazie. Z názvu vyplývá, že se jedná o postižení oka, ucha a také páteře.

Obrázek č. 2: Dívka s Goldenharovým syndromem, převzato z: DOJČAROVÁ, E. [15. 2. 2011]



U toho syndromu se jedná o autozomálně dominantní či recesivní dědičnost. Syndrom je podmíněn obličejovou asymetrií. Bývá postižena jen jedna strana obličeje, pokud jsou obě, vždy je jedna více zasažena.

³⁶ Odezírání je metoda vnímání a porozumění obsahu mluvené řeči zrakem. Odezírající člověk sleduje pohyby úst, mimiku, gesta a další projevy hovořící osoby a snaží se uhodnout obsah sdělení. K úspěšnému odezírání je potřeba znát užitý jazyk včetně jeho frazeologie, ale i téma a situační kontext rozhovoru. Důležitý je také způsob, jakým hovořící osoba mluví, vhodné osvětlení, vzájemná vzdálenost a pozice komunikujících osob. Pro rozvoj schopnosti odezírat je důležitá určitá kombinace vrozených vloh. Na odezírání mohou působit fyziologické, technické, psychické, verbální, neverbální, věkové, sociální, generové a vnější vlivy. (STRDNADOVÁ, V. *Odezírání jako schopnost*. 1. vydání. Praha : Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, 2008, s. 10.)

Jedinci s GS mají oproti jedincům s Treacher Collins syndromem (dále jen TCS) ve 20 – 30 % potíže s páteří (skolioza), objevují se také problémy s vnitřními orgány (ledviny, srdce, plíce). Jedinci se mohou rodit s jednou ledvinou, jsou známy i případy, kdy se chlapci rodí jen s jedním varletem. Inteligence může být zcela normální, ale také podprůměrná až po výskyt mentální retardace.³⁷

Projevy

- **macrostoma** - ústa jsou abnormálně zvětšená a táhnou více na jednu stranu
- **hypoplazie** - nedostatečně vyvinuté obličejové svalstvo, lícní kosti jsou také ne zcela vyvinuté a objevují se malé nebo deformované uši (mikrocie, anocie)
- **preauricular** - v partii u ucha v rovině úst se obvykle mohou vyskytovat dolíky nebo také kožní výrůstky
- **hemivertebrální defekt** - polovina hřbetních obratlů je málo vyvinutá nebo obratle nejsou vytvořeny úplně
- **ústní potíže** – dochází k nedostatečné tvorbě slin, problémy s hybností jazyka, jsou přítomny také řečové obtíže.³⁸

Typickým je u jedinců také zešíkmení očí, přibližně v 35 % se může objevovat cysta v oku tzv. dermoid nebo také koloboma. Časté jsou poruchy vidění až slepota. U GS se objevují také rozštěpy patra, méně často pak rtu, čelisti nebo jejich kombinace. Ušní deformace se týkají jak boltců (mikrocie, anocie), tak i zevního zvukovodu. Velmi často se u jedinců s GS, stejně jako u TCS, vyskytuje atrézie zevního zvukovodu.

V 70 % případů se GS objevuje u mužů. U TCS je základem přenosu dědičnost, zde dědičnost tvoří asi jen 1 – 2 % přenosu. V rodině se zpravidla nevyskytuje před narozením jedince s GS žádná závažná vada. Jsou známy případy, kdy po narození dvojčat jen jedno trpělo GS. Na rozdíl od TCS nelze zjistit v těhotenství, zda má plod tento syndrom.

Do příčin vzniku bývají zařazována virová onemocnění matky v těhotenství, nebezpečné chemické látky v blízkosti matky v těhotenství, nadbytek vitamínu A na začátku těhotenství. Zvýšené riziko se vyskytuje u žen s diabetes mellitus. Do léčby a péči o jedince s GS je zařazována psychoterapie, logopedická terapie, plastické operace, léčba onemocnění vnitřních orgánů, chirurgická léčba, korekce vady smyslových orgánů – sluchadla, brýle.³⁹

³⁷ DOJČAROVÁ, E. *Co je GS?* [online] [cit. 2011-02-15] Dostupné z WWW: <http://www.treachercollinssyndrom.estranky.cz/clanky/goldenhar-sy.html>.

³⁸ Tamtéž.

³⁹ Tamtéž.

Existují samozřejmě i další syndromy, které mohou být doprovázeny deformacemi boltce nebo sluchovou vadou, u žádného ale není výskyt zmíněných vad tak častý, jako u výše zmíněného syndromu.

3.2 Jednostranná nedoslýchavost

Přibližně tři děti z tisíce mají jednostrannou nedoslýchavost. Zpravidla se u těchto jedinců vyskytuje špatná lokalizace zvuku a také poslech v hlučném prostředí je dost ztížen. U jedinců se mohou vyskytovat i další obtíže, které jsou zpravidla totožné s obtížemi vyskytujícími se u jednostranné hluchoty. Po řečové stránce dochází ale u těchto dětí k normálnímu rozvoji. Pokud je jejich sluchové vadě přizpůsobeno i místo ve třídě a současně je používán FM systém, pak by měl být celkový prospěch dítěte zcela srovnatelný s intaktními vrstevníky.⁴⁰

3.2.1 Zahraníční výzkumy spojené s jednostrannou nedoslýchavostí

Mohlo by se zdát, že rozvoj jedinců s jednostrannou nedoslýchavostí je zcela bezproblémový. Nenechme se ale mýlit. V letech 1984 a 1986 byla v zahraničí provedena Bessem a kol. studie, která odhalila, že u jedinců s jednostrannou vadou sluchu se vyskytují mnohem závažnější obtíže. 35 % dětí s jednostrannou nedoslýchavostí selhalo alespoň v jedné ze zkoumaných oblastí v porovnání s jejich intaktními vrstevníky, z nichž mělo problémy jen 3, 5 %. Učitelé, kteří měli ve své třídě dítě s touto vadou sluchu, popisovali přibližně u 20 % výrazné problémy v chování. Tyto výsledky byly pak následně potvrzeny výzkumem z roku 1988, který provedl Oyler a kol.

Na základě nových poznatků z těchto výzkumů se zvýšil zájem o jedince s touto vadou. Docházelo k častějším audiologickým monitorováním, zkoušení FM systémů. Někteří autoři doporučovali použití CROS sluchadel, ale jen velmi málo odborníků se přiklánělo k použití běžných konvenčních sluchadel na postižené ucho.

V roce 1994 provedl Updike srovnání FM systému, CROS sluchadla a běžného konvenčního sluchadla. Studie se zaměřila na rozpoznávání a porozumění řeči v klidném a hlučném prostředí při použití některé z uvedených kompenzačních pomůcek u jedince s jednostranným sluchovým postižením. Z výsledků vyplynulo, že CROS sluchadla

⁴⁰ MCKAY, S. *To Aid or Not to Aid: Children with Unilateral Hearing Loss*. [online] 2002. [cit. 2011-02-20] Dostupné z WWW: http://www.audiologyonline.com/articles/article_detail.asp?article_id=357.

a konvenční sluchadla přináší jedinci malé, dalo by se říci nepatrné, zlepšení. Kromě toho obě tyto pomůcky byly v hlučném prostředí pro jedince spíše škodlivé. Schopnost porozumění řeči se ovšem výrazně zlepšila použitím FM systému.⁴¹

Na základě všech předchozích výzkumů se audiologické oddělení dětské nemocnice ve Filadelfii v roce 2000 rozhodlo stát se aktivnějším v přidělování sluchadel a především FM systémů jedincům s jednostrannou nedoslýchavostí. V roce 2001 byly změněny pokyny pro audiologickou péči o děti s jednostrannou nedoslýchavostí. Do té doby totiž těmto jedincům sluchadla běžně přidělována nebyla. Dle nových stanov mohli zesilovací zařízení získat jen ti, kteří měli ztrátu sluchu na postiženém uchu v rozmezí 25 – 65 dB a použitelné rozpoznávání řeči na tomto uchu. U dětí, které byly mimo toto rozpětí, musel rozhodnout audiolog, zda bude sluchadlo přiděleno a zda jedinci přinese přidělení sluchadla nějaký výrazný zisk či zlepšení. Zkušební doba, po kterou byly sluchadla a FM systémy testovány, trvala 3 měsíce.⁴²

V březnu roku 2002 došlo k vyhodnocení tohoto výzkumu. Zúčastnilo se ho 28 dětí s jednostrannou nedoslýchavostí, které byly při použití sluchadla nejdříve testovány ve zvukové kabině, později se zkoumal vliv zesilovacího zařízení i mimo kabinu. Rodiče dětí vyplňovali ještě dotazník, v němž se zkoumalo, jak byly u dítěte ovlivněny každodenní činnosti přidělením sluchadla (nebo FM systému). Tou nejdůležitější otázkou ovšem zůstávalo – „Jak se zlepšila kvalita života po obdržení sluchadla?“

Z 28 dětí, jimž byla zesilovací zařízení přidělena, bylo vyhodnoceno nakonec 20 dětí. Jedinci byli ve věku od 2 do 17 let a sluchová ztráta se pohybovala od mírné až po středně těžkou. Většina rodičů v dotazníku, který byl již zmíněn, uváděla, že dítě dělá každodenní činnosti buď stejně, nebo došlo ke zlepšení, v některých činnostech až k výraznému zlepšení. Většina zkoumaných jedinců se výrazně zlepšila v oblastech souvisejících se sluchovými schopnostmi. Děti měly povětšinou rády své sluchadlo, ale některé se za něj styděly. Nelíbilo se jim, jak vypadá, ale nakonec uznaly, že jim přineslo výrazné zlepšení. Rodiče v závěrečném hodnocení nejčastěji uváděli, že kdyby věděli, jaká změna u dítěte po přidělení sluchadla nastane, chtěli by ho mnohem dříve.⁴³

⁴¹ MCKAY, S. *To Aid or Not to Aid: Children with Unilateral Hearing Loss*. [online] 2002. [cit. 2011-02-20] Dostupné z WWW: <http://www.audiologyonline.com/articles/article_detail.asp?article_id=357>.

⁴² Tamtéž.

⁴³ Tamtéž.

Rodičům bylo v rámci zhodnocení výzkumu položeno 10 otázek, na něž odpovídali číselným ohodnocením od 1 do 5. Číslo 1 znamenalo výrazné zhoršení, 2 – zhoršení, 3 – stejný stav (žádná změna), 4 – zlepšení, 5 – výrazné zlepšení.⁴⁴

Znění otázek v dotazníku bylo takovéto:

1. Jak se změnila pozornost Vašeho dítěte po přidělení sluchadla?
2. Jak se po přidělení sluchadla změnila schopnost Vašeho dítěte řídit se pokyny, které dostává?
3. Jak se změnila úroveň frustrace u Vašeho dítěte po přidělení sluchadla?
4. Jak se po přidělení sluchadla změnila schopnost Vašeho dítěte porozumět TV a konverzaci?
5. Jak reaguje Vaše dítě na volání z jiné místnosti po přidělení sluchadla?
6. Jak se změnila schopnost Vašeho dítěte porozumět tomu, co bylo řečeno při hře nebo interakci ve skupině poté, co mu bylo přiděleno sluchadlo?
7. Jak se změnila schopnost Vašeho dítěte naslouchat ze zadního sedadla vozu poté, co mu bylo přiděleno sluchadlo?
8. Jak se změnila schopnost Vašeho dítěte porozumět zvukům, které přichází z druhé strany velkého pokoje poté, co mu bylo přiděleno sluchadlo?
9. Jak se změnila jistota a sebedůvěra u Vašeho dítěte po přidělení sluchadla?
10. Jak se změnila dispozice Vašeho dítěte po přidělení sluchadla?

Pouze u otázek číslo 3, 9 a 10 odpovídali rodiče nejčastěji ohodnocením 3 (stejný stav, žádná změna), v dalších otázkách převažovala odpověď číslo 4 a 5. Na základě tohoto výzkumu by děti s jednostrannou sluchovou vadou, které jsou vhodnými kandidáty pro přidělení sluchadla, měly mít alespoň možnost vytvořit si zkušenost se zesilovacími pomůckami. Z výzkumu jednoznačně vyplývá, že došlo ke zlepšení kvality života těchto dětí.⁴⁵

⁴⁴ MCKAY, S. *To Aid or Not to Aid: Children with Unilateral Hearing Loss*. [online] 2002. [cit. 2011-02-20] Dostupné z WWW: http://www.audiologyonline.com/articles/article_detail.asp?article_id=357. .

⁴⁵ Tamtéž.

Z uvedených zahraničních výzkumů je více než patrné, že sluchadlo má i u jednostranně nedoslýchavých výrazný efekt a může přinést podstatné zlepšení. U nás bohužel nejsou sluchadla ve většině případů přidělována. Zdůvodnění je takové, že sluchadlo nikdy nedocílí takového zisku slyšení na postiženém uchu, aby byl stejný jako na uchu zdravém. Jen ve výjimečných případech je sluchadlo přidělováno, např. aby klient omezil efekt akustického stínu.⁴⁶

⁴⁶ MUDr. Jakub Dršata. Informace z e-mailové korespondence. 2011.

4 Atrézie zvukovodu

4.1 Vymezení pojmu atrézie a její dělení

Pro atrézii je charakteristické úplné uzavření zevního zvukovodu. Pokud se ale bavíme o stenóze, jedná se pouze o zúžení zevního zvukovodu. Můžeme rozlišovat atrézii a stenózu kongenitální a získanou. Získaná atrézie vzniká následkem traumatu, operace, tumoru nebo zánětu. Zúžená část zvukovodu nebo jeho uzavření, může být tvořena kostí (atrézie a stenóza kostěná) nebo měkkými tkáněmi (atrézie a stenóza membranózní). Podle místa, kde se stenóza nebo atrézie v zevním zvukovodu vyskytuje, můžeme provést ještě dělení na laterální (v chrupavčité části) a mediální (v kostěné části) stenózu a atrézii.⁴⁷

„Vrozená stenóza nebo atrézie mohou být způsobeny poruchou luminizace ektodermální meotální ploténky první branchiální štěrbiny; výsledkem je deformita tympanické kosti a částečná nebo kompletní atrézie zevního zvukovodu.“⁴⁸

Atrézie zvukovodu se vyskytuje u jednoho jedince na 10 000 – 20 000 narozených dětí. U pacientů s vrozenou atrézií je postižení většinou jen jednostranné (asi u 70%), pouze výjimečně se vyskytuje oboustranně. Přibližně u 25 % jedinců se vyskytuje na uchu nepostiženém atrézií sluchová ztráta. Atrézie se častěji vyskytuje u chlapců. Zajímavé je, že častěji je postiženo pravé ucho. Doposud ovšem nebylo vysvětleno, čím je to způsobeno.⁴⁹

Hlavní anatomickou deformací u atrézie je nedokončení vývoje zevního zvukovodu. Závažnost deformity je různá. Závisí na tom, kdy byl embryologický vývoj ucha zastaven. U atrézie nedochází jen k uzavření vnějšího zvukovodu, často jsou také struktury ve středním uchu ne zcela vytvořené.

U těžké formy atrézie se nevyskytuje žádný identifikovatelný zvukovod. Oblast zvukovodu je obsazena kostí a není přítomen ani externí otvor zvukovodu. Střední ucho a jeho struktury mohou zcela chybět nebo vykazují významné zaostalosti. Pokud je vnější zvukovod identifikovatelný, může být slepě zakončen. U méně závažných forem je zvukovod stenotický (zúžený) se zcela vyvinutým otvorem vedoucím do středního ucha. V těchto

⁴⁷ CHROBOK, V., ŠIMÁNKOVÁ, E., KABELKA Z. Vrozené vady zevního zvukovodu. In MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. a kolektiv. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007.

⁴⁸ Tamtéž, s. 88 – 89.

⁴⁹ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

případech nemusí být ale úplně vyvinutý bubínek. Připojení bubínku k řetězci středoušních kůstek může být vyvinuto, ale také nemusí. V těchto případech se tedy ucho vyvíjelo po delší dobu. Zajímavostí je, že vnitřní ucho se v zárodku utváří mnohem dříve než zvukovod a střední ucho. Když začíná formování zvukovodu, vnitřní ucho je již vyvinuto. Většina pacientů s atrézií má normální funkce vnitřního ucha. Problémem je, že zvuková energie není do vnitřního ucha přenášena.⁵⁰

Střední ucho a boltec jsou postiženy, jelikož se vyvíjí současně se zvukovodem. Doposud není bohužel objasněno, proč dochází u jedinců k zastavení vývoje zvukovodu a středního ucha. Při atrézii mohou být ovlivněny i sousedící regiony, např. mandibula.

Pokud je atrézie zvukovodu pouze jednostranná, nedoporučuje se operace v dětském věku. Vývoj řeči může probíhat zcela normálně i s jednostrannou vadou sluchu. Jedinec se může až v dospělosti rozhodnout sám, zda chce operaci podstoupit. V případě jednostranné atrézie se většinou nepřistupuje ani k implantaci BAHA sluchadla. Dítě totiž jedním uchem slyší zcela normálně, a pokud by mělo na druhém uchu implantováno BAHA sluchadlo, informace z postiženého ucha by dostávalo s mírným časovým zpožděním ve srovnání s uchem zdravým. Toto zpoždění může u jedinců vyvolávat bolesti hlavy a další obtíže, takže ve výsledku stejně většinou dochází k odstranění BAHA sluchadla a dítě vnímá zvuky jen jednostranně.⁵¹

U oboustranné atrézie je situace složitější. V prvních měsících po narození dítěte s tímto postižením dochází ke všem potřebným vyšetřením. Musí být také zjištěno, jak je deformace závažná. U oboustranné atrézie může být deformace v každém uchu jiná. Poté musí být dítěti zajištěno co nejdříve sluchové vnímání.

U oboustranné atrézie dostávají děti většinou sluchadlo s kostním vedením, nejlépe tedy BAHA sluchadlo zakotvené do kosti. Klasická sluchadla mají vibrátor, ten je tlačěn ke kůži hlavy za uchem pružinou, což je u malých dětí dost problematické. Sluchadla jim vadí, padají jim a odmítají je nosit. Právě z těchto důvodů je lepší BAHA sluchadlo. K jeho implantaci je nutná operace, ke které se ovšem přistupuje až od 5 – 6 let. Do té doby může dítě používat BAHA Softband.⁵²

⁵⁰ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>.

⁵¹ Tamtéž.

⁵² Softband je elastická čelenka se speciální plastikovou úchytkou, která umožňuje připojení zvukového procesoru BAHA. BAHA Softband je vhodný především pro malé děti, u nichž je ještě příliš tenká lebka pro zavedení titanového implantátu (v podobě šroubu).

Velmi často bývá atrézie doprovázena také mikrocií (zmenšený boltce) nebo ne zcela vyvinutým ušním boltcem, v nejzávažnějších případech až anocií. Rekonstrukce boltce je poměrně závažným chirurgickým výkonem. Zpravidla se provádí po chirurgickém odstranění atrézie. Stupeň vývoje boltce často ukazuje i úroveň vývoje středoušních struktur. Většinou platí, že čím více je vyvinutý boltce, tím dokonaleji je vyvinuto také střední ucho a středoušní kůstky. Jelikož je ale mikrocie velmi rozsáhlým a složitým tématem, je rozebrána v samostatné kapitole.⁵³

V současné době je péče o pacienty s atrézií zvukovodu na vysoké úrovni. Ke zlepšení péče došlo hned z několika důvodů. Máme totiž mnohem více informací o jednotlivých částech ucha, o jejich vývoji. Dochází tedy k vysvětlení, proč jsou jednotlivé regiony u pacientů s atrézií více rozvinuté a jiné méně. Také díky CT (počítačové tomografii) můžeme zhodnotit stupně vyvinutí středního a vnitřního ucha. V podstatě máme jakýsi náhled „dovnitř“ ucha, což je nezbytné pro chirurgy, před započítím operace k odstranění atrézie.

Role ušního lékaře je v případě atrézie zevního zvukovodu výrazně posunuta za běžné hranice, kdy lékař pouze stanovuje diagnózu a léčí. Lékař musí brát v úvahu sluchové potřeby dítěte, především pak u oboustranné atrézie. Musí být stanovena vhodná léčba a také její načasování. Při chirurgickém zákroku dochází k úzké spolupráci ušního a obličejového plastického chirurga. Ne všichni pacienti jsou ale vhodní k chirurgické korekci atrézie. Asi 65 – 75 % pacientů je vhodným kandidátem na chirurgickou léčbu.

Atrézie zvukovodu se může vyskytovat také jako součást určitého syndromu. Nejčastější přidružené syndromy jsou Treacher Collins syndrom, Goldenharův syndrom - hemifaciální mikrosomie. V některých zdrojích můžeme nalézt spojení také s Apert, Pierre Robins a CHARGE syndromem.⁵⁴

4.2 Historie

Atrézie vnějšího zvukovodu byla rozpoznána před více než 70 lety. Záznamy o chirurgické léčbě ale pochází až z let 1940 – 1950. Lékař Nager obhájil operační techniku, při níž je otevřen zvukovod a obnoví se sluch s ohledem na stupeň závažnosti

⁵³ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>.

⁵⁴ Tamtéž.

atrémie. U lehčích vad Nager popisoval, jak řezem přes vnější zvukovod rozšířit stenotický zvukovod a řešit případné abnormality středního ucha. Nager rozděloval 3 stupně atrémie:

I. skupina se vyznačuje normálním nebo zúženým zvukovodem s hypoplazií středního ucha. Mohou být přítomny také malformace středoušních kůstek.

II. skupina může zahrnovat už úplnou atrézi zvukovodu kostnatou atretickou deskou, mohou se zde objevovat píštěle.⁵⁵ Přítomen je určitý stupeň deformace struktury středního ucha.

III. skupina označuje nejtěžší poškození. Dochází zde ke kompletní atrézii zvukovodu.

Podobné rozdělení jako Nager používal také Colman, který vydělil 3 stupně atrémie – lehká, středně těžká a těžká. U těžké atrémie mají pacienti úplnou atrézi zvukovodu, obvykle se objevují také deformace v anatomické struktuře středního ucha. Pacienti se středně těžkou atrézií mají identifikovatelný zvukovod, často jsou ovšem deformované středoušní kůstky. Lehká forma atrémie je spojena s přítomností zvukovodu, který je stenotický. Střední ucho je dobře vyvinuto, objevují se jen mírné deformace středoušních kůstek.⁵⁶

Mezi další odborníky, kteří se věnovali rozdělení a popisu, jak by měla léčba atrémie probíhat, patřili jistě Schuknecht a Jahrsdoerfer. Postup Jahrsdoerfera z roku 1978 se s menšími úpravami používá dodnes. Jako první popsal přední přístup při operaci, při němž nedochází k otevření pneumatizace spánkové kosti. V jeho postupu je atretická kost pečlivě odstraněna, středoušní kůstky jsou uvolněny a temporální fascie je použita jako bubínkový štěp. Na závěr operace dojde k umístění kožního štěpu. Tento postup měl mnohem lepší výsledky a menší pooperační komplikace než postupy předchozí.

4.3 Embryologický vývoj ucha

Abychom mohli pochopit, proč se u dítěte vyskytuje určitá malformace sluchového orgánu, musíme nejdříve znát nejen anatomii ucha, ale také jednotlivé fáze embryologického vývoje ucha.

⁵⁵ Píštěl (lat. fistula) je abnormální kanálek tvořící komunikaci mezi dutinou a jejím povrchem. Odchází skrz ni hnis či jiný obsah dutiny, který může poškozovat jiné orgány a přispívat k šíření zánětu. Píštěl, která se nehojí, musí být někdy léčena chirurgicky. (VOKURKA, M., HUGO, J. a kolektiv. *Velký lékařský slovník*. 7. vydání. Praha : Maxdofr, 2007, s. 292.)

⁵⁶ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

Ucho se vyvíjí ze třech embryonálních zárodečných vrstev – endoderm, ektoderm a mezoderm, a skládá se ze tří částí (zevní, střední a vnitřní ucho), které se odlišují jak vývojově, tak také funkčně. Jednotlivé části slouží k zachycení zvuku, jeho mechanickému převodu, následně k digitalizaci a přenosu zvukových vln do CNS.⁵⁷

Zevní ucho bychom mohli rozdělit na zevní zvukovod, který se vyvíjí z dorzální části první žaberní štěrbinu, a boltce, který vzniká ze šesti mezenchymových hrbolků okolo místa vyústění první a druhé žaberní štěrbinu. Zevní ucho je kryté ektodermem, kterým je také vystláno.

Vývoj zvukovodu můžeme dělit na období prenatalní a postnatalní. Nás bude samozřejmě zajímat hlavně první zmíněné období. Ve čtvrtém až pátém týdnu embryonálního vývoje vzniká primitivní zvukovod zanořením ektodermu první branchiální štěrbinu. Ta je uložena mezi prvním a druhým branchiálním obloukem. Kolem vchodu do budoucího zevního zvukovodu poté začínají vystupovat na prvním oblouku tři hrbolky a tento stejný počet vystupuje i na druhém oblouku. Zmíněných šest hrbolků je základem pro vývoj ušního boltce. Tento vývoj ale podrobně rozebereme až v kapitole týkající se vrozených deformací boltce.⁵⁸

Ve stejném období, kdy dochází k dokončení vývoje boltce, je v kontaktu entodermální faryngová výchlipka společně s ektodermální první faryngovou štěrbinou. Následně dochází k bujení buněk na spodině první hltanové štěrbinu. Tyto buňky následně oddělí výchlipku a štěrbinu, čímž se vytvoří primární bubínek – meatální zátka, která je tvořena vícevrstevným epitelem. Bubínek je tvořen třemi vrstvami – vnitřní entodermální, střední mezodermální a zevní ektodermální. Pro mezotympální část bubínku jsou typické tyto tři vrstvy, ale pro epitympální část bubínku jsou typické dvě konstantní vrstvy.

Ve 13. týdnu začíná otevírání meatální zátky. V 18. týdnu je zevní zvukovod zcela luminizován (zaplněn amniovou tekutinou).⁵⁹

Membrána bubínku je zakotvena v prstenci annulus tympanicus, ten je upnut k tympanické kosti. V 9. týdnu se objevují první osifikační centra tympanické kosti. V 18. týdnu je pozorovatelné splynutí čtyř osifikačních center tympanického kruhu. Vhodné by bylo ještě uvést, že ve všech centrech dochází k membránové osifikaci. Jde tedy o osifikaci

⁵⁷ Skripta embryologie histologie – 215. [online] [cit. 2011-01-25] Dostupné z WWW: <<http://www.skriptar.cz/skripta-embryologie-histologie/215>>.

⁵⁸ CHROBOK, V., ŠIMÁNKOVÁ E., NORTHROP C. Embryonální vývoj zevního zvukovodu. In MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. a kolektiv. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007.

⁵⁹ Tamtéž.

vaziva. V 16. týdnu je tympanický kruh zcela vyvinut, bubínek má 3 vrstvy. V 19. týdnu se tedy už nemění struktura vrstev bubínku.

Mezi 16. – 23. týdnem dochází k prudkému růstu bubínku. Zvětšení do šířky je až jeden a půl násobné a dochází i k zesílení. V 38. týdnu se v zadní části tympanická kost spojuje s okolní spánkovou kostí. Toto spojení je ale zcela dokončeno až po narození.⁶⁰

Tvar bubínku je nejprve plochý a to ještě v 15. týdnu vývoje. Konkávní tvar bubínku souvisí s vývojem středoušních kůstek, s nimiž je spojen. Bubínek je retrahován do středoušní dutiny manubriem kladívka.

V 17. – 22. týdnu dochází v zevní třetině zvukovodu k výskytu kožních adnex.

Při embryonálním vývoji vznikají také migrační aktivity jak hluboké kostěné části zvukovodu, tak také bubínku. Díky této aktivitě dochází k fyziologickému čištění zevního zvukovodu.⁶¹

Základem pro vývoj středního ucha je postranní výběžek první faryngeální výchlípký, s níž zůstává spojen pomocí Eustachovy trubice (tuba auditiva). Sluchové kůstky malleus a incus vznikají z Meckelovy chrupavky prvního (mandibulárního) oblouku a druhý oblouk (hyoidní) slouží k vývoji stapesu (Reichertova chrupavka).

Aby byl umožněn přenos signálu ze statoakustických receptorů do CNS, musí se vyvinout výběžky bipolárních neuronů – ganglion statoacusticum, který vzniká z rhombocefalické neutrální lišty.⁶²

Vnitřní ucho vzniká u embryí přibližně na počátku 4. týdne vývoje. Tento vývoj probíhá v oblasti nejkaudálnější části rhombencefala, který do té doby ještě není uzavřen. Dochází ke ztluštění ploténky neuroektodermu, tím vzniká sluchová ploténka, dále vzniká laterální ztluštění stěny rhombencefala (ve 22. dnu vývoje), který tvoří kraniální pokračování neutrální lišty, jež je důležité pro vznik ganglion acusticofaciale. Sluchová ploténka se následně prohlubuje a vzniká sluchová jamka. Základ ganglion acusticofaciale se odděluje od rhombencefala, ten se uzavírá. Sluchová jamka se prohlubuje, až se uzavře ve sluchový váček – otocystu. Sluchový váček se v hlavovém mezenchymu vyskytuje mezi ektodermem a stěnou

⁶⁰ CHROBOK, V., ŠIMÁNKOVÁ E., NORTHROP C. Embryonální vývoj zevního zvukovodu. In MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. a kolektiv. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007.

⁶¹ Tamtéž.

⁶² *Skripta embryologie histologie – 215*. [online] [cit. 2011-01-25] Dostupné z WWW: <<http://www.skriptar.cz/skripta-embryologie-histologie/215>>.

rhombencefala. Váček má zprvu kulatý tvar, později dochází ale ke změnám tvaru vlivem vytváření výchlipek.⁶³

Zdrojem recepčních elementů statoakustického ústrojí je již zmíněná otocysta. Mezi recepční elementy řadíme vláskové buňky a tu část přídatného ústrojí, tedy membranozního labyrintu, jejíž výplň je endolymfa.⁶⁴

Z přední části sluchového váčku vzniká sacculus a ductus cochlearis. Z dorzální části ductus cochlearis se následně vyvíjí canales semicirculares, utriculus a ductus endolymphaticus.

V 8. týdnu se stáčí a prodlužuje základ ductus cochlearis v mezenchymové hmotě a vytváří se dva a půl závitů hlemýždě. Ductus cochlearis je obklopen mezenchymem, který se později diferencuje v prochondrální blastém. V 10. týdnu se v blastému objevují dutinky, které splývají v perilymfatickém prostoru scala tympani a scala vestibuli. Nápodobně se vyvíjí i canales semicirculares a ampullae, jež jsou odvozené z utriculu.⁶⁵

4.4 Vztahy mezi malformacemi sluchového ústrojí a embryonálním vývojem⁶⁶

- Malformace boltce a zevního zvukovodu je způsobena narušením vývoje první faryngeální štěrbiny.
- Velmi úzce spolu souvisí vývoj rukojeti kladívka a zevního zvukovodu. Pokud se tedy u jedince objeví atrézie zevního zvukovodu, dá se předpokládat, že bude toto spojeno také s malformací manubria, případně i s jeho absencí.
- Atrézie zvukovodu může být spojena i s dalšími malformacemi. Lícni nerv může mít atypický průběh, může se objevovat retropozice temporomandibulárního kloubu a také hypoplázie os tympanicum.

⁶³ VACEK, Z. *Embryologie: učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. Praha : Grada, 2006.

⁶⁴ *Skripta embryologie histologie – 215*. [online] [cit. 2011-01-25] Dostupné z WWW: <<http://www.skriptar.cz/skripta-embryologie-histologie/215>>.

⁶⁵ Tamtéž.

⁶⁶ CHROBOK, V., ŠIMÁNKOVÁ, E., KABELKA Z. Vrozené vady zevního zvukovodu. In MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. a kolektiv. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007.

- Pokud dojde k poruše vývoje kladívka a kovadlinky (vyvíjí se z Meceklovy chrupavky), může dojít k jejich fúzi.
- Pokud dojde k nevyvinutí zevního zvukovodu, zpravidla chybí membrána bubínku. Bubínek totiž vzniká ztenčením mezenchymální tkáně mezi bubínkovou dutinou a zevním zvukovodem. V případě nevyvinutí zvukovodu dochází k překrytí boční stěny středního ucha kostí.
- Třmínek se vyvíjí zcela samostatně nezávisle na ostatních středoušních kůstkách.
- Jelikož se vnitřní ucho vyvíjí v podstatě zcela samostatně, neovlivňují ho malformace vyskytující se ve středním a zevním uchu. To znamená, že pokud je přítomna malformace kladívka, kovadlinky a zevního zvukovodu, bývají vnitřní ucho a třmínek většinou zcela fyziologicky vyvinuté.

4.5 Atrézie zvukovodu u dětského a dospělého pacienta

Pokud je atrézie u dítěte zjištěna ihned po porodu, dochází k okamžité spolupráci s odborným lékařem. Bez ohledu na to, zda je porucha jedno- nebo oboustranná, musí jedinec podstoupit vyšetření kochleárních funkcí v obou uších. Toto vyšetření se provádí pomocí sluchových evokovaných mozkových odpovědí (ABR nebo BEAR zkoušky). Následně dochází dítě přibližně jednou ročně na kontrolu k lékaři. Rodiče by měli u dětí s touto vadou sluchu dbát především na ochranu sluchu ve zdravém uchu. Neměli by dítě vystavovat nadměrnému hluku. Pokud se ve zdravém uchu objeví zánět, je nutné ihned vyhledat ušního lékaře.

Jestliže se u dítěte vyskytuje oboustranná atrézie zvukovodu, ale kochleární funkce jsou v pořádku, musí být u dítěte co nejdříve obnoveno vnímání zvuků. Většinou se k tomuto účelu používá již zmíněné BAHA sluchadlo, v případě malých dětí BAHA Softband. U dětí s jednostrannou atrézií se zesilovací zařízení nedoporučuje, pokud zcela bezproblémově funguje kontralaterální ucho. O chirurgickém zákroku u dítěte je rozhodnuto většinou před jeho nástupem do školy.⁶⁷

Samozřejmě že se může ušní lékař setkat ve své ordinaci i s pacientem, který má již vyšší věk a má diagnostikovanou jednostrannou atrézii zvukovodu spojenou s mikrocií. Pokud se tito jedinci rozhodnou pro chirurgické řešení atrézie zvukovodu, je nezbytná

⁶⁷ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

spolupráce plastického chirurga a ušního lékaře. Musí být sestaven operační plán, časový rozvrh jednotlivých zákroků, aby se zabránilo pozdějším zmatkům a také nerealistickým očekáváním ze strany pacienta.

K opravě mikrocie se používá chrupavka odebraná z pacientova žebra. Plastický chirurg z odebrané chrupavky vymodeluje ušní boltec a vyzvedne vytvářený tvar pomocí kožního štěpu. Později, až ve zcela poslední fázi operace, je vytvářen tragus. Operace na opravu mikrocie je většinou rozdělena na tři až čtyři operace, mezi nimiž musí být určitý časový odstup.

Při operaci atrézie pak lékař vytvoří nový zvukovod, uvolní řetězec středoušních kůstek, aby se mohly pohybovat a přenášet vibrace. Dochází také k vybudování bubínku. Vytvořený zvukovod je vystlán kožním štěpem. Všechny zmíněné postupy na odstranění atrézie zvukovodu jsou provedeny během jednoho zákroku.⁶⁸ V posledních letech se k rekonstrukci ušního boltce používá také polyetylenový implantát – Medpor.

4.6 Stenóza zvukovodu

V literatuře můžeme často narazit na terminologickou nejednotnost ve významu termínů stenóza a atrézie. Zatímco atrézie je označení pro úplný uzávěr zvukovodu, stenóza označuje jen zúžení. V literatuře ale nalezneme také pojmy částečná a úplná atrézie, kde pod pojmem částečná atrézie je myšleno zúžení zvukovodu, tedy stenóza.⁶⁹

Děti, které mají stenózu zvukovodu, mohou, ale také nemusí, mít sluchovou ztrátu. Pacienti se zúženým zvukovodem (obvykle je průměr zvukovodu menší než 2 mm) mohou být ale ohroženi cholesteatomem ucha.⁷⁰

⁶⁸ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

⁶⁹ CHROBOK, V., ŠIMÁNKOVÁ, E., KABELKA Z. Vrozené vady zevního zvukovodu. In MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. a kolektiv. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007.

⁷⁰ Cholesteatom ucha je nepravý nádor, který se skládá z krystalů mastných kyselin, tukových kapének, cholesterolu a zrohovatělých šupin dlaždicového epitelu. Nejčastěji se ukládá v zevním zvukovodu a středním uchu nebo také v processus mastoideus. Jak cholesteatom roste, může ohrožovat přilehlé tkáně, v nejhrošších případech způsobuje nekrózu těchto tkání. Typickými příznaky jsou známky zánětu, obvykle dochází k perforaci bubínku doprovázené výtokem, objevuje se nedoslýchavost. V těžších případech dochází k šíření do oblasti středního ucha. (Vokurka, M.; Hugo, J. a kolektiv. *Velký lékařský slovník*. 7. vydání. Praha : Maxdofr, 2007, s. 411 – 412.)

U dětí, jejichž zvukovod má v průměru 2 mm nebo i méně, se častěji vyskytuje cholesteatom zevního zvukovodu. Už Cole a Jahrsdoerfer popisovali výskyt cholesteatomu u přibližně 50 % pacientů, u nichž byl zvukovod v průměru menší než 4 mm. Lékaři by tedy měli do svých diagnostických vyšetření začlenit také CT vyšetření, aby odhalili, zda je cholesteatom u stenotického zvukovodu přítomen.

4.7 Operativní odstranění atrézie zvukovodu – základní podmínky⁷¹

Než je u jedince přistoupeno k operativnímu odstranění atrézie, musí splňovat dvě základní podmínky. Zaprvé musí být u jedince s vrozenou atrézií zvukovodu prokázány normální kochleární funkce na postiženém uchu, což je zjištěno pomocí audiologického vyšetření a vyšetření prahových hodnot kostního vedení. Druhou podmínkou je pak vyšetření CT, které prokáže, že jedinec má zcela vyvinuté vnitřní ucho a vnitřní zvukovod.

Dalším hodnocením, kterým pacienti prochází, je bodové hodnocení dle Jahrsdoerfera. Toto hodnocení vymyslel Jahrsdoerfer a kolektiv v roce 1992. Slouží k vybrání vhodných kandidátů pro chirurgické odstranění atrézie. Třídění pacientů dle tohoto bodového systému je založeno na hodnocení výsledků CT, vzhledu vnějšího ucha a odráží pravděpodobnost úspěchu operace. Vhodní jsou pouze pacienti, kteří mají skóre 7 a vyšší u jednostranné atrézie a 5 – 6 (nebo vyšší) u oboustranné atrézie. Zde je uveden zmíněný systém třídění:⁷²

- přítomnost třmínku = 2 body
- přítomnost oválného okénka = 1 bod
- přítomnost středoušní dutiny = 1 bod
- průběh lícního nervu = 1 bod
- přítomnost kladívka a kovadlinky = 1 bod
- pneumatizace mastoidu = 1 bod
- spojení kovadlinky a třmínku = 1 bod
- přítomnost okrouhlého okénka = 1 bod
- vyvinutý vstup do zevního zvukovodu (vnější vzhled ucha) = 1 bod

Pokud je u pacienta zvukovod neprůchodný a je zcela zaplněn atretickou deskou, bude tato kostnatá oblast s největší pravděpodobností přiléhat až k prostoru středního ucha. Mělo

⁷¹ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>.

⁷² Tamtéž.

by tedy dojít k posouzení středoušního prostoru, především středoušních kůstek, a také articulatio incudostapedialis (drobný kloub mezi kovádkou a třmínkem). Důležitý je také průběh lícního nervu. U atrézie je jeho průběh v některých případech aberantní.⁷³

U pacienta musí být také zajištěna průchodnost kulatým a oválným okénkem. Ušní lékař by měl zhodnotit pneumatizaci středního ucha a dutiny mastoidu. Při operaci dochází k vrtání nového zvukovodu. Je velmi důležité určit správné místo a výšku vrtání. Musí se dávat také velký pozor na umístění temporomandibulárního kloubu a výšku tegmen tympani.⁷⁴

Chirurgická léčba atrézie je nabízena pouze vhodným kandidátům, kteří splňují již zmiňované podmínky. Operace atrézie se většinou provádí před tím, než dítě podstoupí vícefázový zákrok vedoucí k odstranění mikrocie. K vytvarování tvaru boltce se většinou používá chrupavka odebraná ze žebra jedince. K této operaci se přistupuje ve věku kolem šesti let. Dítě musí být na chirurgický zákrok připraveno a musí spolupracovat. Velmi důležitá je i následná pooperační péče.

U jednostranné atrézie může být operace odložena až do dospělého věku, kdy se jedinec sám rozhodne, zda chce zákrok podstoupit. Je ovšem nutné zvážit výhody binaurálního slyšení a lepší lokalizaci zvuku a na straně druhé případné pooperační komplikace, stenózy zvukovodu a u malých pacientů někdy dochází také k tvorbě nové kosti, která byla při operaci odstraněna. U bilaterální atrézie je cílem operace obnovit slyšení. Operace by měla proběhnout ve věku asi kolem devíti let. K operativnímu zákroku se vybírá lepší ucho.⁷⁵

4.8 Kontraindikace chirurgického odstranění atrézie zvukovodu

Pro shrnutí si tedy uvedme, kteří pacienti nejsou vhodní pro operaci:

- Pokud byla pomocí vyšetření odhalena nedostatečná kochleární funkce na uchu postiženém atrézií.

⁷³ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

⁷⁴ Tegmen tympani je latinské označení pro kostěný strop středoušní dutiny. Ten ji odděluje od nitrolebního prostoru. (Vokurka, M.; Hugo, J. a kolektiv. *Velký lékařský slovník*. 7. vydání. Praha : Maxdofr, 2007, s. 942.)

⁷⁵ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

- Dále pokud se na CT zobrazí dysplázie nebo aplázie vnitřního ucha. Tato malformace se ovšem objevuje jen velmi zřídka.
- Jestliže je střední ucho nedostatečně provzdušňováno, je jedinec také nevhodným kandidátem. Bez vzdušného prostoru nemohou středoušní kůstky vibrovat a zvuk není veden dál.
- Tegmen tympani odděluje středoušní dutinu od nitrolebního prostoru. Pokud by se tegmen nacházelo moc nízko, není dostatek místa pro otevření ucha. Hrozilo by poranění mozku při vrtání.⁷⁶

Nicméně i pokud je jedinec nevhodným kandidátem pro chirurgické odstranění atrézie, může mu být upravena deformace boltce, tedy mikrocie. Tato úprava se činí především z kosmetických důvodů.

4.9 Popis chirurgického odstranění atrézie

Abychom si dokázali představit, jak vůbec probíhá operativní odstranění atrézie, lehce si nastíníme základní kroky.

Při operaci jedinec leží v poloze na zádech, neoperované ucho je odvrácené. Paže na stejné straně operovaného ucha je volně zastrčená, ale tak, aby později mohla být ruka vyjmuta a odebrán kožní štěp (v některých zdrojích je jako místo odebrání kožního štěpu uváděna přední stěna hypogastria). Okolo ucha je vyholen pás vlasů, asi v šíři půl palce. Do postauriculární oblasti je vpravena injekce s 1 % lidokainu s 1 : 40 000 epinefrinu.

Ačkoliv celá operace trvá asi tři až šest hodin, není katetrizace použita. Při operaci jsou také sledovány obličejové nervy. Krátce může dojít k ochrnutí nervů v důsledku intubace a anestézie, ale nemělo by se to stávat. Anesteziolog nesmí při zákroku používat kyslíčnický dusný. Tento plyn se šíří do středního ucha, může způsobit zvýšení přetlaku a později také vydutí štěpu od středoušních kůstek.⁷⁷

Samotný průběh operace je velmi složitý. Po základním retroaurikulárním řezu je velmi důležité najít správné místo pro vrtání nového zvukovodu. Musí dojít k identifikaci fossa glenoidale, což je rozhodující pro určení temporomandibulárního kloubu. Tyto orientační

⁷⁶ KESSER, W. B. *Aural Atresia*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>>.

⁷⁷ KESSER, W. B. *Aural Atresia: Treatment*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-treatment>>.

body poslouží jako mezník pro vrtání. Je dbáno na to, aby se vrtání vyhnulo dutině mastoidu. Zabrání se tak vzniku hluboké dutiny a případné pooperační infekci.

Následně je atretická kost pečlivě odvrtna pryč pomocí menšího diamantového vrtáčku. Cílem je vstoupit do středního ucha štěrbínou v epitympanu, výše od středoušních kůstek. Tento přístup také obchází aberantní lícni nerv.⁷⁸

V hloubce asi 1, 5 cm se setkáváme se vzdušným prostorem středního ucha, většinou také se splynutým komplexem kladívka a kovadlinky. Prvním orientačním bodem, se kterým se chirurg setká, je obvykle tělo kovadlinky, což může být ověřeno jemným pohmatem a posouzením mobility. Řetězec středoušních kůstek je obvykle fixován na atretickou desku mediálně a inferiorně na úrovni krčku kladívka. Může být rozpoznáno také spojení hlavy kladívka a těla kovadlinky.

Vrtání následně pokračuje přes atretickou desku pomocí 3 a 2 mm diamantového vrtáku s pomalou rotací. V této fázi vrtání dojde s největší pravděpodobností k setkání s lícni nervem, především při vrtání posteriorně a inferiorně. Skrz kosti ztenčené vrtáním můžeme vidět tenké cévy, které jsou na povrchu nervu. Toto je také nejlepším vodítkem k lokalizaci nervu. Jak již bylo zmíněno, lokalizace lícni nervu je nezbytná.

Jakmile dojde k odstranění atretické desky, jsou středoušní kůstky pečlivě prohlédnuty. Kost je odstraněna v oblasti 360 ° okolo kůstek, aby došlo k maximalizaci schopnosti jejich pohybu. Kovadlinka a kladívko jsou téměř vždy spojené, i když mohou být patrná raná ohraničení incudomalleárního spojení. Rukojeť kladívka často chybí.

Při odstraňování nadloží je nezbytné dbát na úlomky kostí, aby nedošlo k subluxaci středoušních kůstek nebo k přenesení vibračního traumatu do vnitřního ucha.⁷⁹

Kosti kolem fossa incudis musí zůstat neporušené a přední části měkkých tkání mezi kladívkem a přední mesotympanickou kostí jsou také zachovány, aby podpořily funkci středoušního řetězce. Tvar a směr dlouhé paže kovadlinky je velmi variabilní. Důležité je připojení kovadlinky k třmínku. Při závažných vadách třmínku není připojení ke kovadlince.

U pacientů s vrozenou atrézií bývá běžné objevení přijatelně vyvinutého třmínku s mobilní plošinkou. Oválné okno a plošinka třmínku mohou být menší, než je obvyklé. To ale nemá nepříznivý vliv ani na rekonstrukci samotnou a ani na konečný stav slyšení.

V případě nespojitosti incudo–stapediální se doporučuje odstranit boční kostní hmoty a provést rekonstrukci pomocí protézy kůstek. Pomocí této rekonstrukce se dosahuje

⁷⁸ KESSER, W. B. *Aural Atresia: Treatment*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-treatment>>.

⁷⁹ Tamtéž.

vynikajících výsledků. Nejlepší variantou ovšem je najít středoušní kůstky neporušené (ačkoliv jsou třeba mírně malformované) a ve stavu, kdy se pohybují jako celek.

Nový bubínek je 1 – 1,5 násobkem normální velikosti bubínku. Následně se přistupuje k přiložení kožního štěpu. Ten se odebírá z horní části paže, případně přední stěny hypogastria. Jestliže je štěp moc silný, transplantovaná kůže má tendenci se stáčet. Příliš tenký štěp může špatně snášet tlaky prostředí a může odpadávat. Odebraný kožní štěp má často nerovnoměrnou tloušťku. Tenčí hrana se používá na úrovni ušního bubínku a tlustší okraj je sešit do nového zvukovodu. Kožní štěp má velikost přibližně 3 x 5 cm. Klíčem k dobrému slyšení jedince je výsledná tenkost bubínku.⁸⁰

4.9.1 Pooperační péče

Pacient zůstává po operaci přibližně týden v nemocnici. Poté je propuštěn do domácího ošetřování a dostává k užívání antibiotika. První den po operaci jsou pacientovi podávány také léky tišící bolest. Přes postauriculární řez je dávana antibiotická mast a antibiotiky nasáklý bavlněný obal se mění denně.

Týden po operaci jsou pacientovi odstraněny i stehy a obaly. Poté pacient dostane kortikoidové antibiotické ušní kapky, které se používají dvakrát denně po dobu jednoho týdne. Důležité ale je, aby ucho bylo stále v suchu, aby se do něj kromě kapek nedostala voda. Zvukovod je ponechán otevřený vzduchu.

Druhá pooperační návštěva se koná o měsíc později. Zvukovod je vyčištěn od mrtvé, poškozené nebo infikované tkáně, aby docházelo k lepšímu hojení. Na této kontrole se také získává první audiogram po operaci.⁸¹

Jeden měsíc po operaci nemá už pacient v podstatě žádná omezení. Může chodit i plavat (v některých zdrojích nalezneme informace, že při plavání by měly být uši ucpávány kvůli vniknutí vody), ale po plavání musí používat alkoholové ušní kapky na pročištění. Doporučuje se používat tyto kapky preventivně jednou týdně. Pacient musí po zbytek života docházet jednou až dvakrát ročně na vyčištění zvukovodu. Nově vytvořený zvukovod totiž nemá samočisticí schopnost jako zvukovod vytvořený přirozeným vývojem.

⁸⁰ KESSER, W. B. *Aural Atresia: Treatment*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/878218-treatment>>.

⁸¹ Tamtéž.

4.9.2 Komplikace při chirurgickém odstranění atrézie

Nejobávanější komplikací tohoto zákroku je poranění lícního nervu. Navíc se po zákroku může objevit zvukovodová stenóza, která vyžaduje revizní operaci.⁸² V současnosti se v naší republice od operativního odstranění atrézie spíše upouští. Výsledek operace je nejistý. Jedinci pak mají s operovaným uchem často závažné problémy v podobě opakovaných zánětů a výtoku z ucha. Faktem také zůstává, že jedinec po operaci nikdy neslyší stoprocentně. Vždy se bude u jedince vyskytovat určitá sluchová ztráta. Riziko podstupované při operativním odstranění atrézie je velmi vysoké a výsledek skutečně nejistý. Operativní odstranění atrézie zvukovodu je nahrazováno přidělením sluchadla BAHA, především u jedinců s oboustrannou atrézií.

⁸² KESSER, W. B. *Aural Atresia: Treatment*. [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-treatment>.

5 Mikrocie

5.1 Úvod a základní dělení mikrocie

Mikrocie je definována jako zmenšený boltce. Jelikož se mikrocie velmi často vyskytuje společně s atrézií zvukovodu nebo se stenózou zvukovodu, musíme zde nastínit alespoň základy této problematiky.

Četnost výskytu mikrocie je přibližně jeden postižený jedinec na 5 000 – 20 000 porodů. Tento údaj má tak široké rozpětí, jelikož se pohybuje v závislosti na etnických skupinách. V 90 % případů se vyskytuje mikrocie pouze jednostranně. Častěji se objevuje u mužů a opět je častěji postiženo pravé ucho.

Stejně jako atrézie i mikrocie se může vyskytovat společně s některými syndromy. Nejčastěji jsou to Goldenharův syndrom a Treacher Collins syndrom. Pro dělení mikrocie není používán žádný univerzální systém klasifikace. Nejčastěji autoři používají dělení založené na popisu stupně deformace. Nyní si uvedeme několik pojetí dělení mikrocie.⁸³

Marx rozlišuje čtyři úrovně mikrocie:

- Mikrocie I. stupně je charakteristická abnormálním boltcem, který má ale všechny základní identifikační body.
- II. stupeň mikrocie zahrnuje abnormální boltce ovšem bez identifikovatelných orientačních bodů.
- III. stupeň je typický závažnou deformací boltce. Jsou rozpoznatelné jen velmi malé ušní přívěšky.
- U IV. stupně se pak jedná už o anocii, tedy chybění boltce.

Weerda popisuje tři typy mikrocie:

- Stupeň I. – mírné deformity boltce s dimorfickým helixem a antihelixem. Všechny hlavní struktury jsou přítomny a při chirurgické nápravě deformace není zapotřebí chrupavka ani kožní štěp. Ukázky mikrocie I. stupně je možné vidět na obrázku níže.

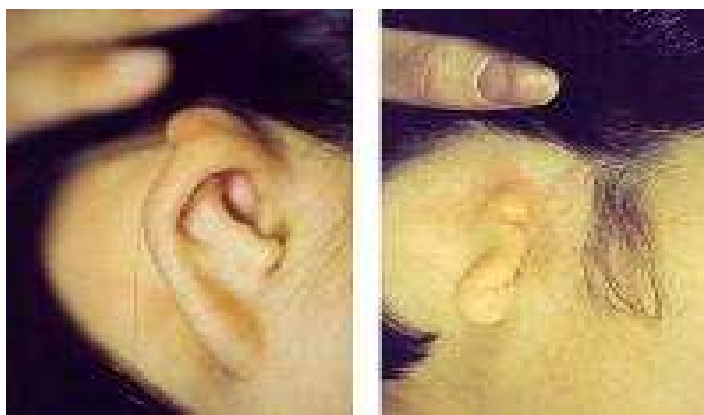
⁸³ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>>.

Obrázek č. 3: Ukázky mikrocie I. stupně, převzato z: PARK, S. S. [8. 2. 2011]



- Stupeň II. – všechny podstatné rysy jsou do určité míry přítomny. Chirurgická náprava vyžaduje použití odebrané chrupavky nebo kožního štěpu. Zvukovod bývá zpravidla vyvinutý, ale zúžený. Typické poškození zahrnuje tvrdé „kornoutovité“ ucho.
- Stupeň III. – malý počet orientačních bodů, pokud se nějaké vůbec vyskytují. Tvar boltce připomíná arašíd nebo boltce zcela chybí (anocie).

Obrázek č. 4: Ukázka mikrocie II. stupně a III. stupně (boltce ve tvaru arašídů), převzato z: PARK, S. S. [8. 2. 2011]



Aguilar a Jahrsdoerfer používají zjednodušené zařazení do těchto 3 kategorií:⁸⁴

- Microcie I. stupně je normální ucho, které je pouze zmenšené.
- Stupeň II zahrnuje boltce, který má strukturální nedostatky.
- Stupeň III se vyznačuje tím, že ucho má klasický arašídový tvar, spadá sem i anocie boltce.

Ostatní autoři mají více komplexní systém skládající se z mnoha kategorií. Například

⁸⁴ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>.

Fukuda rozděluje deformace ucha do devíti typů na základě pozůstatků tvaru boltce.⁸⁵

5.2 Historie

Oprava mikrocie byla poprvé popsána Sushrutou v roce 600 př. n. l. Ve svém popisu poznamenal, že chirurg by měl seříznout kousek živé tkáně z tváře osoby zbavené laloků způsobem takovým, že jeden z jeho konců je připevněn na jeho původním místě. V roce 30 n. l. Celsus doporučil zlepšení a v roce 1575 Pate používal ušní protézy vyrobené ze smaltovaných kovů.

V návaznosti na tyto počáteční postupy a popisy nastal hlavní rozvoj, při němž byla k rekonstrukci boltce využívána chrupavka. V roce 1920 Gillies jako první uvedl postup, kdy je boltec vytvářen uložením odebrané žeberní chrupavky pod kůži na mastoidu a poté je vymodelovaný tvar boltce oddělen z podkladové kůže. Tanzer pak v roce 1964 zdůraznil využití autogenní chrupavky k rekonstrukci boltce. Tanzer vyzvedával výhody tohoto postupu – vysoká životaschopnost, odolnost proti měknutí atd. Ostatní odborníci postup užití chrupavky ze žebra k vytváření boltce zcela podpořili.⁸⁶

5.3 Indikace

Pacienti, kteří podstupují chirurgickou opravu mikrocie, jsou většinou v dětském věku. Mohou se ale objevit i dospělí jedinci, kteří dodatečně vyhledávají možnost opravy deformace boltce.

Přestože deformace boltce není stav ohrožující život jedince, je zcela pochopitelné, že absence či deformace boltce mohou mít značný negativní psychologický dopad na jedince, především pak na jeho sebevědomí. Většinou se k opravě deformace boltce přistupuje ještě před nástupem jedince do první třídy, což má jistě pozitivní dopad.

Chirurgická oprava je u mladších dětí limitována hlavně velikostí jejich hrudníku. Je totiž nutné odebrat chrupavku ze žeber jedince. Cíle rekonstrukce boltce by měly být před

⁸⁵ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>.

⁸⁶ Tamtéž.

samotným zákrokem jasně dány, aby především ze strany pacienta a jeho rodičů nevznikla nerealistická očekávání. Cílem operace mikrocie je učinit deformaci boltce méně nápadnou.

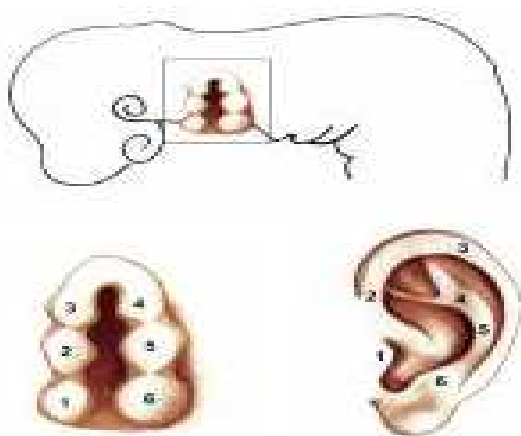
Děti s mikrocií mají jako související abnormalitu také atrézii zvukovodu. Ve většině případů se nejprve provádí odstranění atrézie zvukovodu a až oprava mikrocie boltce. Většina chirurgů přistupuje k operaci jen u bilaterální atrézie, protože rizika spojená s touto operací jsou příliš velká. Samozřejmě je především na samotném pacientovi, aby zvážil všechna pro a proti.

Hodnocení před operací mikrocie zahrnuje vyšetření hlavy a krku, které klade důraz na obličejové asymetrie. Zkoumá, zda je nějaký posun dolní čelisti nebo dalších dýchacích cest a neporušenost lícního nervu. Posuzována je také kvalita kůže v okolí ucha, které nese ochlupení, linie vlasů, pozice zbytku ušního boltce a stav protilehlého ucha.⁸⁷

5.4 Vývoj boltce

Vnější a střední ucho jsou odvozeny z prvního a druhého žaberního oblouku. Od 5. týdne těhotenství se vnější ucho začíná vyvíjet ze šesti mezenchymových hrbolků okolo místa vyústění první a druhé žaberní štěrbiny. Tyto hrbolky se spojí během 12. týdne vývoje. Od 20. týdne je pak tvořen zralý ušní boltce. Každý ze šesti hrbolků představuje anatomickou strukturu ucha, jak je znázorněno na obrázku níže.

Obrázek č. 5: Vývoj boltce z mezenchymových hrbolků, převzato z: PARK, S. S. [8. 2. 2011]



⁸⁷ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>.

Na prvním branchiálním oblouku se objevují tři hrbolky. Z prvního hrbolku se vyvíjí tragus⁸⁸, z druhého crus helicis, ze třetího helix⁸⁹. Na druhém branchiálním oblouku se nachází další tři hrbolky. Ze čtvrtého a pátého hrbolku vzniká antihelix⁹⁰ a z posledního šestého pak antitragus.

Při narození činí výška ucha asi 66 % z dospělé velikosti. Do šesti let věku má boltce přibližně 85 % celkové velikosti, v devíti letech už 90 %. Výška dospělého ucha je v průměru 5, 5 – 6, 5 cm. Této velikosti dosahují chlapci v patnácti a dívky ve třinácti letech. Šířka boltce je asi 55 % z jeho výšky. Jelikož už v šesti letech je možné určit přibližnou dospělou velikost ucha, slouží protilehlé zdravé ucho jako vzor pro vytváření deformovaného boltce. Normální odklon boltce od mastoidu je 1, 5 – 2 cm nebo svírá s temporální částí hlavy úhel 15 – 20 °.⁹¹

5.5 Léčebná terapie

Jednou z alternativ léčebné terapie je protetické ucho, které se nejčastěji používá v návaznosti po celkové aurilectomii. Vyspělé modely používají do kosti ukotvené protézy, které poskytují vynikající estetický vzhled spojený s minimálním chirurgickým zákrokem. Nevýhodou protetických uší zůstává potřeba každodenní péče a také neúmyslné přemístění protézy zejména v sociálních situacích.⁹²

5.6 Chirurgická léčba

Dříve byly ke korekci mikrocie v zahraničí hojně používány implantáty Silastic – Darcon, především pro jejich kostru schopnou reprodukce. Bohužel většina anorganických

⁸⁸ Tragus je plochý hrbolok před začátkem zvukovodu. (ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 1. vydání. Praha : Grada, 1997, s. 605.)

⁸⁹ Helix je zevní zavinutý kraj boltce, který vpředu začíná jako crus helicis. (ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 1. vydání. Praha : Grada, 1997, s. 605.)

⁹⁰ Antihelix je tvar v ploše boltce, podél zadní části helixu. Dopředu vzhůru se rozděluje na dvě ramena – crura antihelicis a scapha. Antitragus je malý hrbol navazující kaudálně na antihelix. (ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. 1. vydání. Praha : Grada, 1997, s. 605.)

⁹¹ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>.

⁹² Tamtéž.

materiálů implantovaných do živé tkáně je náchylná k vytlačování, pokud je umístěna pod tenkou vrstvou kůže. Nevýhodou těchto implantátů byla také nízká tolerance k poškození.

Nejnovějším materiálem používaným při korekci mikrocie je porézní, vysoce hutný, polyetylenový implantát (např. Medpor). Tyto implantáty musí být zasazeny pod silnější vrstvu cévních pletiv. Jejich nespornou výhodou je jistě schopnost vrůstání vlastních tkání do implantátu, ucho tedy získá přirozené zbarvení. Ačkoliv by bylo možné díky Medporu implantovat i děti ve věku tří let, nedoporučuje se to. Děti jsou v tomto věku ještě nevyzrálé a navíc v dětském věku se dítě za deformaci boltce ještě nestydí, k tomu dochází až po nástupu do školy.

Nová generace implantátů je jistě méně riziková než silikonové implantáty, ovšem i zde je jisté riziko vytlačování a infekce. Navíc je nutné počítat s tím, že vnější ucho bude vystaveno menším úrazům.

Načasování chirurgického zákroku závisí hned na několika faktorech. Dítě musí mít dostatečně vyvinutí trup, aby bylo možné odebrat z žeberního oblouku chrupavku potřebnou pro vytvoření tvaru boltce. Důležitá je také určitá psychická vyspělost jedince. Pokud sám pacient po korekci boltce opravdu touží, bude jistě lepší pooperační spolupráce a i motivace je v tomto případě větší. Nejdříve by se mělo k tomuto zákroku přistupovat ve věku šesti let.⁹³

5.6.1 Předoperační opatření

Než se začne se samotným chirurgickým zákrokem, je pomocí rentgenového snímku sledován obrys protilehlého ucha. Tento snímek poslouží jako šablona pro vytvoření drobných detailů boltce. Pokud se u jedince vyskytuje bilatelární mikrocie, což se ovšem stává velmi zřídka, může jako vzor posloužit snímek boltce od jednoho z rodičů. Rentgenový snímek je potřebný i ke stanovení množství žeberní chrupavky, které má být odebráno. Tím se zabrání nadměrné resekci.

Pečlivá měření jsou nezbytná pro zajištění symetrie nového boltce, pokud jde o svislou výšku, zadní pozici a šikmou orientaci. Umístění boltce se orientuje také podle určitých referenčních bodů – vnější koutek oka, ústní otvor a nosní chřípí.⁹⁴

⁹³ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>.

⁹⁴ Tamtéž.

5.6.2 Operační postup

Klasická oprava mikrocie pomocí chrupavky ze žeberního oblouku jedince zahrnuje čtyři následující etapy, které jsou odděleny časovým obdobím asi tří měsíců:

- I. Odběr chrupavky a její implantace
- II. Přenos lalůčku
- III. Lokalizace a umístění kožního štěpu
- IV. Vytvoření tragu

I. Odběr chrupavky a její implantace

Tato počáteční fáze vyžaduje několikadenní hospitalizaci. K získání štěpu se užívá protilehlá strana hrudníku od postiženého ucha. Na místě styku šestého a sedmého žebra se odebírá chrupavka pro vytvoření základní platformy ucha. Z volně pohyblivého osmého žebra se odebírá chrupavka pro spirálový lem.

Při umístění boltce se vychází z postavení protilehlého ucha a také postavení vzhledem k již zmíněným referenčním bodům. Malé nesrovnalosti v umístění boltce mohou být odhaleny při důkladném pozorování z čelního pohledu.⁹⁵

Obrázek č. 6: Chrupavčitý štěp a šablona, podle níž se ze štěpu bude modelovat budoucí tvar boltce, převzato z: ČAKRTOVÁ, M. [28. 1. 2011]



⁹⁵ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>.

II. Přenos lalůčku

Druhou etapou rekonstrukce je obvykle převod lalůčku. Tento postup se provádí přibližně dva až tři měsíce po první etapě. Pozůstatek lalůčku je většinou ve vyšší a přední pozici. Bude tady přesunut na nižší okraje lemu rekonstruovaného tvaru boltce. Pásek lalůčku může být částečně otevřen, aby došlo k pokrytí nákladů střední a boční plochy chrupavkového štěpu. K vidění na obrázku níže.⁹⁶

Obrázek č. 7: Přenos lalůčku, převzato z: PARK, S. S. [8. 2. 2011]



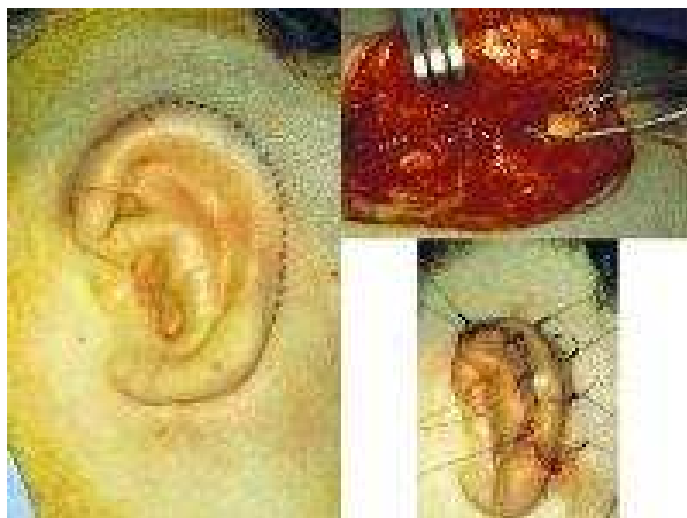
III. Lokalizace a umístění kožního štěpu

Třetí fáze opravy mikrocie se provádí tři měsíce po předchozím zákroku. Ve třetí fázi dochází k vyvýšení ušního rámu na mastoidu a vytvoření brázdy za ušním boltcem. Proveďte se řez podél zadního okraje štěpu chrupavky. Dojde k „podkopání“ zadní kůže na mastoidu a dále se postupuje k obnovení povrch, na němž právě vznikl nový defekt. Zvedneme chrupavku z první fáze operace, která je vyřezána do tvaru klínu za uchem, což je nutné, aby byla vytvořena jakási podpěra ke zvýšení projekce boltce. Na závěr dochází k přiložení kožního štěpu na zadní povrch rámu.⁹⁷

⁹⁶ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>.

⁹⁷ Tamtéž.

Obrázek č. 8: Umístění kožního štěpu, převzato z: PARK, S. S. [8. 2. 2011]



IV. Vytvoření tragu

Poslední fází celého postupu je výstavba tragu a konchální dutiny. U jednostranné mikrocie se získává štěp pro vytvoření tragu z protilehlého ucha z člunku mušle (cymba conchae). Štěp se vloží přes malý, do tvaru písmene J vytvořený, řez v oblasti nového tragusu. Zrekonstruovaný tragus vytváří stín, který vytváří iluzi vnějšího zvukovodu. U bilaterální mikrocie, kde nemůžeme odebrat štěp z protilehlého ucha, se používá k vytvoření tragu zbytková žeberní chrupavka a zabalí se do preaurikulární kůže kolem štěpu.⁹⁸

5.7 Moderní postupy při opravě mikrocie

V poslední době se objevuje snaha lékařů 3 – 4 fázový zákrok změnit pouze na 1 – 2 fázový. Lákavé je to především kvůli snížení počtu hospitalizací a dochází také ke zmírnění obav pacienta. Byly již prováděny výzkumy, při nichž se aplikoval tento „méněfázový“ postup. Dva z patnácti pacientů měli následné komplikace, které vyžadovaly další asi měsíční hospitalizaci.

Ostatní autoři propagují techniku, kdy přemístění lalůčku probíhá současně s vytvářením rámu, tedy první a druhá fáze je spojená. Tyto moderní techniky zahrnují vybudování tragu z původního tvaru. Další opravy mikrocie jsou pak dokončeny ve 2 etapách.

⁹⁸ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>.

Aby došlo ke sladění zbarvení kůže, může být k pokrytí rámu ucha použita kůže ze zadní stěny protilehlého ucha.⁹⁹

5.8 Pooperační péče o nově vytvořený boltec

Po operaci by měl jedinec po dobu asi čtyř týdnů mít klidový režim. Přibližně šest týdnů je vhodné vyhýbat se kontaktním sportům. Rekonstruované ucho poměrně dobře toleruje rány míčem, bodnutí hmyzem a také případný kontakt nebo otření.

Pokud se celý komplex operací na odstranění mikrocie vydaří a nevyskytnou se nějaké komplikace, nemusí jedinec docházet v podstatě na žádné kontroly. Nově vytvořený boltec může být poměrně tvrdý a nepružný díky použití žeburní chrupavky při opravě mikrocie. Také se může vyskytovat větší odklon boltce od hlavy. I u nás se v současné době provádí ale opravy mikrocie pomocí Medporu. Tuto metodu zatím provádí Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, kde tyto operace vede prof. Veselý.

5.9 Možné komplikace

V první fázi může mít operace hrudní stěny způsobit pneumothorax, deformity hrudní stěny a sekundárně také omezení dýchání kvůli bolesti. Pooperační RTG plic se tady zpravidla dělá, aby bylo potvrzeno, že nedošlo k pneumothoraxu. Další možnou, ovšem v minimálním počtu se vyskytující, komplikací může být také nekróza kůže.

Navzdory všem opatřením může dojít k tomu, že rekonstruované ucho bude nedostatečně vhodně vyčnívající nebo vysunuté ve srovnání s uchem protilehlým. Pokud by byl rozdíl opravdu markantní, může se toto řešit otoplastikou na zdravém uchu. Další možnou komplikací může být aberantní lící nerv a jeho případné poranění při zákroku. Tuto problematiku jsme již ale popisovali v předchozí kapitole týkající se atrézie.¹⁰⁰

⁹⁹ PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>>.

¹⁰⁰ Tamtéž.

6 Vyšetření sluchu u jednostranné hluchoty a nedoslýchavosti

Pokud máme vyšetřovat sluch u dítěte, které s námi ještě není schopno spolupracovat, budeme jistě používat metody objektivní audiometrie. Tyto metody jsou tedy užívány v tzv. předřečovém období dítěte. Jestliže je později dítě schopno spolupráce při sluchové zkoušce, provádí se sluchové zkoušky, u nichž je dítě schopno již spolupracovat s vyšetřujícím.

6.1 Objektivní audiometrické metody

Do objektivních audiometrických metod zařazujeme takové, jejichž výsledek nemůže pacient ovlivnit svou vůlí a k provedení tudíž není potřeba jeho spolupráce. Tyto vyšetřovací postupy mohou být založeny na různých principech, z nichž některé jsou úspěšnější a jiné méně. Do skupiny oněch méně úspěšných bychom mohli zařadit např. kožní galvanický test, pneumografii nebo také pletyzmografii. Tyto testy kvůli svým nepřesným a špatně opakovatelným výsledkům nejsou v klinické praxi prováděny.

Naopak do druhé skupiny – těch úspěšnějších – patří metody, které si nyní popíšeme - tympanometrii, vyšetření otoakustických emisí a vyšetření pomocí kmenových mozkových potenciálů.¹⁰¹

6.1.1 Tympanometrie

Tympanometrie je vyšetřovací metoda, která sleduje pohyblivost bubínku v závislosti na tlakových změnách ve zvukovodu. Nepřímo tak stanovuje tlak ve středouší.¹⁰² Principem tympanometrie je v podstatě měření akustické energie, jež se odráží od blanky bubínku. Odrážení energie závisí především na:

- **tuhosti bubínku** – pokud je bubínek napjatý (hůře vede zvuk), odráží více energie. Z toho vyplývá, že čím je bubínek volnější (lépe vede zvuk), tím méně odráží energie.
- **řetězu středoušních kůstek** – čím blíže je postavení středoušních kůstek k normálnímu postavení (čím je přesnější), tím lépe vedou zvuk a tudíž odráží méně energie.

¹⁰¹ HLOŽEK, Z. *Základy audiologie*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1995.

¹⁰² Tamtéž.

- **obsah středního ucha** – pokud je obsahem středního ucha vzduch, dochází k normálnímu vedení zvuku a energie se odráží jen minimálně. Pokud by ovšem středouší bylo vyplněno např. tuhou tkání vytvořenou srůsty, pak dochází k většímu odražení. Při kapalně výplni středního ucha nedochází k žádnému odrazu, tekutina zvukové vlny pohltí.¹⁰³

Při tomto vyšetření dochází i k **vyšetření reflexu třmínkového svalu**. Ucho je schopno bránit se poškození sluchu, které by bylo vyvoláno příliš silným zvukem. K tomuto slouží právě reflex třmínkového svalu. Pokud do ucha vstoupí příliš silný zvukový signál, třmínkový sval se stáhne, dojde k omezení pohyblivosti celého řetězu středoušních kůstek a zvýší se odpor celého převodního systému. Do vnitřního ucha, které je citlivější, se převede už zmenšené množství akustické energie.¹⁰⁴

Průběh vyšetření

Do ucha je vložena hadičková sonda tympanometru, která je hermeticky uzavřena pryžovou zátkou. Během měření dochází k aplikaci trvalého tónu, který je vyslán reproduktorem zabudovaným v sondě. Citlivý mikrofon měří množství zvuku, který se odráží od blanky bubínku. Dochází k cílené změně tlaku v uzavřeném prostoru vnějšího zvukovodu. Hledá se tlak, kdy je bubínek nejpoddajnější. Výsledná tympanometrie slouží i k posouzení stavu středního ucha. Pokud je ventilace v normě, je ve zvukovodu a středním uchu stejný tlak.

Pomocí stejné sondy se zavádí i tzv. stimulační tón. Jedná se o krátké impulsy, které jsou vysílány. Pokud impulsy přesáhnou práh reaktivity třmínkového reflexu, dojde ke stahu třmínkového svalu, k omezení pohyblivosti řetězu kůstek a zvýší se odraz zvuku od bubínku.¹⁰⁵

6.1.2 Vyšetření otoakustických emisí (OAE)

Lidské ucho má schopnost zvuky nejen přijímat a zpracovávat, ale samo je zdrojem zvuku. V 80. letech tuto skutečnost odhalil Angličan Kemp. Zjištění této funkce vzniklo po měření neobvyklého úkazu, jímž bylo spontánní a dokonce i slyšitelné pískání ucha. Jedincům, kteří tímto trpěli, nepůsobilo pískání ovšem žádné obtíže.

Zdrojem zvuků, evokovaných i spontánních, jsou vláskové buňky, které se nachází uvnitř ucha. Tyto buňky mají myofibrily, ty umožňují pohybovat se po své vertikále. Existuje

¹⁰³ LEJSKA, M. Poruchy verbální komunikace a foniatrie. Brno: Paido, 2003.

¹⁰⁴ Tamtéž.

¹⁰⁵ Tamtéž.

určitý předpoklad, že tento pohyb je realizován při zpracování akustického signálu v hlemýždi a výsledkem je zesílení zvuků řeči a potlačení okolních zvuků. Jen zcela zdravé vláskové buňky jsou schopny zvukové odpovědi.¹⁰⁶

Pokud do vnějšího zvukovodu pustíme zvuk a vnější vláskové buňky jsou v pořádku, citlivým mikrofonem můžeme zaznamenat slabý zvuk. Intenzita OAE je asi kolem 10 dB. OAE ukazují nepoškozenost sluchové buňky vnitřního ucha.

OAE jsou zaznamatelné v podstatě u všech věkových kategorií. Tato metoda bývá velmi často využívána při vyšetření novorozenců (i jako screeningové vyšetření), jelikož do 24 hodin po narození jsou tyto emise již průkazné.

Pokud ale OAE emise nejsou hned při prvním vyšetření výbavné, nemusí to nutně znamenat přítomnost sluchové ztráty. Důvodů k tomuto výsledku vyšetření může být hned několik. Prostředí, v němž bylo vyšetření prováděno, nebylo dost klidné. Nebo zvukovod novorozence může být i v prvních třech dnech po porodu blokován plodovou vodou nebo zbytky z matčiny dělohy. Výsledky zkresluje také infekce středního ucha a nachlazení. Zkoušku je vhodné opakovat několikrát a až po opakovaném negativním nálezu je vhodné provést ještě např. BERA vyšetření, aby byla případná sluchová vada potvrzena či vyvrácena.¹⁰⁷

Průběh vyšetření

Sonda, která je zavedena do ucha, obsahuje mikrofon a reproduktor zároveň. Dochází k vysílání krátkých zvukových impulsů. Pokud je přijímaný signál silnější než ten, který byl vysílán, došlo v uchu k zesílení. Z toho vyplývá, že ucho funguje správně a OAE jsou výbavné. Nevýhodou vyšetření OAE je, že ukazuje ztrátu větší než 30 dB a neříká, jak velká ztráta je, ukazuje pouze její přítomnost.¹⁰⁸

6.1.3 Elektrofyziologické (objektivní) vyšetřovací metody (ERA)

Zkratka ERA pochází z anglického názvu „Electrical Response Audiometry.“ Podstatou této metody je zachycování potenciálů, které vznikají tím, jak vzruch postupuje z vláskových buněk po sluchové dráze do mozkové kůry. Do této skupiny můžeme zařadit

¹⁰⁶ LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003.

¹⁰⁷ *Objektivní audiometrie*. [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://hearing.siemens.com/cz/09-children-hearing-loss/02-testing-children/01-testing-methods/02-objective-audiometry/objective-audiometry.jsp>.

¹⁰⁸ LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003.

vyšetření akusticky evokovaných potenciálů kmene mozkového (BERA), akusticky evokované potenciály kůry mozkové (CERA) a ustálené potenciály (SSEP).¹⁰⁹

6.1.3.1 Akusticky evokované potenciály kmene mozkového – BERA (BAEP)

Elektrody má vyšetřovaný jedinec umístěny na čele či vertexu, aktivní a indiferentní elektroda je umístěna na obou výběžcích soscovitých. Správná fixace elektrod a očištění kůže na místech, kde budou elektrody připevněny, je velmi důležité, jelikož na tom závisí kvalita záznamu. Záznam je monoaurální a binaurální, je nutné druhé ucho ohlušit. Výsledkem vyšetření je záznam křivky, na níž je možné rozeznat 7 vln. Ty jsou vyhodnocovány.¹¹⁰

Pomocí vyšetření BERA dochází ke stanovení sluchového prahu bez spolupráce dítěte. Test je prováděn, když dítě spí. BERA neurčuje frekvenční závislost sluchu, což je velmi důležité pro správné nastavení sluchadel.¹¹¹

6.1.3.2 Akusticky evokované potenciály kůry mozkové – CERA

Největší odpovědi jsou u této zkoušky zaznamenány na vertexu. Akustickým podnětem jsou čisté tóny o určité intenzitě a frekvenci. Pomocí této sluchové zkoušky můžeme získat dokonce i úplný tónový audiogram. Nevýhodou ovšem zůstává, že záznam zkoušky je závislý na spánku či bdění vyšetřovaného jedince. Zkouška je časově dost náročná.¹¹²

6.1.3.3 Ustálené potenciály SSEP

SSEP (ustálené evokované potenciály) je přístroj pro objektivní audiometrii, pomocí něhož se dá stanovit práh kostního vedení (důležitý údaj zjišťovaný u jedinců s atrézií zvukovodu). Řadí se do odpovědí středních latencí. Místem vzniku těchto latencí je talamus. Toto vyšetření vykryvá nedokonalosti vyšetření BERA. Dítě při vyšetření spí a do sluchátek jdou zvukové podněty a měří se elektrická odezva mozku. Výsledkem je graf v podobě audiogramu v rozmezí 250 – 8 kHz. Vyšetření probíhá na 0, 5; 1; 2 a 4 kHz. Vzniklý automatický odhadovaný audiogram je hodnocen přístrojem. Vyšetření musí být spojeno

¹⁰⁹ HAHN, A., a kolektiv. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007, s. 45.

¹¹⁰ Tamtéž.

¹¹¹ *Objektivní audiometrie*. [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://hearing.siemens.com/cz/09-children-hearing-loss/02-testing-children/01-testing-methods/02-objective-audiometry/objective-audiometry.jsp>.

¹¹² HAHN, A., a kolektiv. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007.

s ohlušením. U nás je tímto zařízením vybaveno pouze pracoviště FN Motol, U Mrázovky, Praha.¹¹³

6.2 Sluchové zkoušky vyžadující spolupráci pacienta

Při provádění těchto sluchových zkoušek je důležitá spolupráce pacienta. Pro účely vyšetření jedince s jednostrannou vadou sluchu sem můžeme řadit vyšetření šepotem (vox sibilans), tónovou audiometrii a také slovní audiometrii.

6.2.1 Vyšetření šepotem (v, vs)

Při tomto vyšetření musí dojít k ohlušení nevyšetřovaného ucha. K tomuto účelu nám postačí pouze ucho ucpat prstem. Šepotem nesmí být ražený nebo tlačný. K vyšetření používáme slova, která obsahují vysoké nebo nízké hlásky. Tím můžeme zjistit, zda vyšetřovaný slyší lépe hluboké nebo vysoké tóny. Dále by měl mít jedinec také zakryté oči nebo by měl být otočen bokem k osobě, která mu předfíká slova, aby nemohl odezírat.

Zaznamenáváme vzdálenost, na kterou pacient rozpoznává většinu slov. Zkratka ac (ad conchan) znamená v tomto případě, že jedinec opakuje pouze ta slova, která jsou mu vyslovována v těsné blízkosti ucha. Pokud je v záznamu 0, není pacient schopen opakovat slova ani ze vzdálenosti ad conchan.

Příklad: 4 vs ac – vpravo pacient slyší šepot ze vzdálenosti 4 metrů, vlevo ad conchan.¹¹⁴

6.2.2 Tónová audiometrie, tzv. „zlatý standard“

Pokud je dítě již větší, dokáže spolupracovat a pochopí zadanou zkoušku, provádí se s ním vyšetření pomocí tónové audiometrie. Tímto vyšetřením se testuje citlivost sluchu na jednotlivé tóny. Vyšetření probíhá pomocí přístroje, který generuje zvuky o různém kmitočtu a intenzitě. Pomocí tónové audiometrie vyšetřujeme práh kostního a vzdušného vedení pro čisté tóny.¹¹⁵

¹¹³ MYŠKA, P. *Vyšetření sluchu a vývoje řeči*. [online] 2005 [cit. 2011-02-23] Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/vysetreni-sluchu-a-vyvoj-rci-166579>.

¹¹⁴ HLOŽEK, Z. *Základy audiologie*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1995.

¹¹⁵ *Audiometrie*. [online] 2011 [cit. 2011-02-22] Dostupné z WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Audiometrie>.

Průběh vyšetření

Vyšetřovaný jedinec je uzavřen do zvukotěsné kabiny a vzniklý tón jde do jeho ucha jak vzdušným, tak také kostním sluchadlem. Vyšetřující průběžně zesiluje intenzitu čistého tónu. Když vyšetřovaný signalizuje, že tón slyší, dojde k zaznamenání, při jaké intenzitě to bylo. Jedná se v podstatě o subjektivní pocit pacienta, dochází zde ale ke kvalitativnímu určování prahů jednotlivých tónů.

Celý postup vyšetření se následně opakuje i na druhém uchu. Pokud je to nutné, měří se i kostní vedení přiložením vibrátoru na processus mastoideus.¹¹⁶

Vzdušné vedení je vyšetřováno pro každé ucho samostatně na sedmi základních frekvencích (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 a 8 kHz) a čtyřech doplňkových (750 Hz, 1, 5 kHz, 3 a 6 kHz). Pomocí kostního vibrátoru se vyšetřuje kostní vedení na pěti základních frekvencích (250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 a 4 kHz).¹¹⁷

6.2.3 Slovní audiometrie

Toto vyšetření hodnotí slyšení a porozumění komplexnímu signálu řeči. Pro vyšetření se používá sada slov, které svou kmitočtovou skladbou a délkou odpovídají normální řeči. Pro český jazyk jsou vytvořeny sestavy slov jednoslabičných, víceslabičných a sestavy pro vyšetřování dětí. Sestava pro český jazyk zahrnuje vždy 100 slov, které jsou rozděleny do dekád. Zde jsou obsažena čtyři slova se středními formanty, tři slova s hlubokými a tři s vysokými formanty.¹¹⁸

Průběh vyšetření

Sestavy jsou nahrány na CD a mezi slovy je vždy pět vteřin pauza. Jednotlivé dekády jsou pacientovi přehrávány do sluchátek. Pacient má za úkol slova opakovat a dochází k zaznamenávání správně zopakovaných slov. Při přechodu na další dekádu dochází k zeslabení nebo také zesílení zvuku o 5 nebo 10 dB. Intenzity dekád jsou voleny tak, aby byla nalezena 100 % i nulová srozumitelnost.¹¹⁹

¹¹⁶ *Objektivní audiometrie*. [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <<http://hearing.siemens.com/cz/09-children-hearing-loss/02-testing-children/01-testing-methods/02-objective-audiometry/objective-audiometry.jsp>>.

¹¹⁷ HLOŽEK, Z. *Základy audiologie*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1995.

¹¹⁸ Tamtéž.

¹¹⁹ Tamtéž.

Při vyšetření s pomocí sluchátek, pokud se u uší vyskytuje rozdílná citlivost, je lépe slyšící ucho maskováno širokopásmovým šumem. Výsledky se zaznamenávají do grafu a na základě procenta správně rozuměných slov můžeme sledovat – práh slyšitelnosti, práh percepce, práh srozumitelnosti a práh 100 % srozumitelnosti.¹²⁰

¹²⁰ HLOŽEK, Z. *Základy audiologie*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1995.

7 Kompenzační pomůcky

„Kompenzační pomůcky představují široký soubor speciálních zesilovacích elektroakustických přístrojů, které umožňují sluchově postiženým překonat následky postižení.“¹²¹

Do kompenzačních pomůcek jsou řazeny přístroje, které zvukové podněty transformují na vibrace nebo také světelné signály, jsou to např. signalizátory domovního a telefonního zvonění, mobilní telefony, světelné a vibrační budíky, zesilovače televizního a rozhlasového příjmu.¹²² Nás budou v této kapitole ovšem zajímat především pomůcky, které využívají jedinci s jednostrannou hluchotou a nedoslýchavostí.

7.1 Sluchadla

„Sluchadlo je miniaturní elektronický přístroj tvořený dvěma elektroakustickými měniči, které převádějí zvuk na elektrický signál a opačně, elektrický signál zpět na zvuk.“¹²³

Sluchadla jsou kompenzační pomůckou, kterou jedinci se sluchovou vadou využívají nejčastěji. Osobám se sluchovou ztrátou jsou přidělována z prostředků všeobecného zdravotního pojištění. Ovšem pojišťovna poskytne pouze takovou částku, která pokryje základní, cenově nejméně náročné provedení sluchadla, které je vhodné ke kompenzaci zjištěné sluchové ztráty u daného jedince.

U nás nejsou sluchadla jedincům s jednostrannou ztrátou sluchu ve většině případů přidělována. Zdůvodnění je zcela prosté – „ani se sluchadlem jedinec nedosáhne takového zisku slyšení na postiženém uchu, aby se vyrovnalo uchu zdravému.“ Sluchadla jsou přidělována spíše ve výjimečných případech.

Pokud jsou na postiženém uchu využitelné zbytky sluchu, může být tedy jedinci přiděleno sluchadlo. Běžná sluchadla nejsou doporučována u jedinců s těžkou nebo hlubokou ztrátou sluchu. Většina dětí bývá zpočátku vybavena závěsným typem sluchadla. Až později,

¹²¹ SOURALOVÁ, E. *Surdopedie I.* 1. vydání. Olomouc : Vydavatelství UP v Olomouci, 2005, str. 25.

¹²² Tamtéž.

¹²³ Tamtéž, str. 25.

když se zrání sluchové dráhy zpomalí, může být jedinec kandidátem také na sluchadlo zvukovodové/ boltcové.¹²⁴

7.1.1 Sluchadla závěsná (BTE = behind the ear)

Tento typ sluchadel je nejpoužívanější. Za boltec ucha je zavěšeno sluchadlo ve tvaru půlměsíce nebo háčku. Do zvukovodu je zvuk veden ušní olivkou nebo hadičkou. Tato sluchadla umožňují v podstatě nejvyšší stupeň zesílení. Dají se použít u všech typů nedoslýchavostí kromě zvukovodu, jenž je zánětlivě deformován a u nevyvinutého zvukovodu.¹²⁵

Obrázek č. 9: Závěsná sluchadla, převzato z: *Informace pro pacienty požadující sluchadlo*. [25. 2. 2011]



7.1.2 Sluchadla individuální (tzv. zákaznická)

Tato sluchadla jsou vyráběna přímo podle individuálních otisků jedincova vnějšího zvukovodu nebo boltce. Podle toho, jaká je hloubka zavedení do zvukovodu, rozlišujeme **sluchadla kanálová**, ta jsou vkládána až dovnitř zvukovodu (CIC = Completely in the Canal), dále **zvukovodová**, umístěna do vchodu zvukovodu (ITE = in the ear), a posledním typem jsou **boltcová**. Tato sluchadla vyplňují boltcovou dutinku (ITC = in the concha). Na obrázku níže můžeme vidět zvukovodová (1. obrázek) a kanálová sluchadla (2. obrázek).¹²⁶

¹²⁴ MCKAY, S. *Unilateral Hearing Loss in Children*. [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://www.asha.org/public/hearing/Unilateral-Hearing-Loss-in-Children/>.

¹²⁵ LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003.

¹²⁶ Tamtéž..

Obrázek č. 10: Zvukovodová a kanálová sluchadla, převzato z: *Informace pro pacienty požadující sluchadlo*. [25. 2. 2011]



7.1.3 CROS sluchadla (Contralateral Routing Of Sounds)

CROS sluchadla (nebo také BiCROS) jsou považována za nejlepší řešení u jednostranné sluchové poruchy, tedy pokud sluch na jednom uchu je výrazně horší než na uchu druhém. CROS sluchadla zachycují zvuky přicházející z jedné strany hlavy a přenášejí je do protilehlého ucha. Tato sluchadla nejsou vhodná pro děti nízkého věku. Nevýhodné také je používat tato sluchadla v hlučném prostředí, kdy v podstatě dochází k přenášení hluku do zdravého ucha.

Je nutné počítat také s tím, že signál přenášený z jedné strany hlavy na druhé ucho, bude mít určité, i když minimální, časové zpoždění.¹²⁷ Toto sluchadlo může dobře eliminovat efekt akustického stínu hlavy. Otázkou zůstává, zda se jedinci vyplatí investovat nemalou částku do toho zařízení, jednu věc toto sluchadlo totiž opravdu neumí – zprostředkovat slyšení do neslyšícího ucha.¹²⁸

7.2 FM systém

Tento systém je určen především k používání ve škole, samozřejmě se dá ale využít i doma, v autě atd. Skládá se z mikrofону s vestavěným FM vysílačem a drobného FM přijímače. Přijímač je připojen ke sluchadlu a vysílač musí být umístěn blízko zdroje zvuku. Vysílač má učitel zavěšen na krku nebo je vysílač namířen na osobu, která hovoří. Vzdálenost od hovořící osoby tedy už není pro jedince se sluchovou vadou překážkou v dobrém poslechu.

¹²⁷ MCKAY, S. *Unilateral Hearing Loss in Children*. [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://www.asha.org/public/hearing/Unilateral-Hearing-Loss-in-Children/>.

¹²⁸ MUDr. Jakub Dršata. Informace z e-mailové korespondence. 2011.

Díky moderní technice dítě slyší velmi čistý zvuk, jelikož okolní hluk je významně potlačen.¹²⁹

Obrázek č. 11: FM systémy, převzato z: *Pomocná poslechová zařízení - SCOLA FM*. [5. 3. 2011]



7.3 BAHA systém (bone-anchored hearing aid)

Ačkoliv prakticky ve všech zdrojích týkajících se jednostranné hluchoty (i jednostranné atrézie zvukovodu) nalezneme, že je vhodné používat u této sluchové vady systém BAHA, v praxi se takto moc neděje. Důvodů je hned několik. Pokud jedinec používá systém BAHA na jedné straně, tedy na straně postiženého ucha, a na druhém uchu je sluch normální, dochází k opoždění přenosu zvuku na straně se systémem BAHA. Toto vede u jedinců k bolestem hlavy, migrénám a dalším obtížím. Druhým důvodem bude jistě také postoj zdravotních pojišťoven k proplácení implantace BAHA systému. Samozřejmě ale existují jedinci s jednostrannou hluchotou, u nichž došlo k implantaci BAHA systému.

Systém BAHA byl vyvinut v Göteborgu ve Švédsku a původně byl vyráběn firmou Entific. V roce 2006 ale tuto firmu převzala firma Cochlear. Systém Baha je zařízení, které umožňuje přímý přenos zvuku na kostní tkáň pomocí titanového implantátu. Ten je zaveden perkutánně do spánkové kosti. Poslech s Baha systémem je mnohem čistší a srozumitelnější než při použití běžného kostního vibrátoru. Při použití Baha nedochází k tlumení vibrací kůží. Přenosem přes kůži se také především u vysokých frekvencí ztrácí zesílení. Můžeme říci, že hlavní myšlenkou Baha sluchadla je obejít převodní poruchu sluchu.¹³⁰

¹²⁹ *Pomocná poslechová zařízení - SCOLA FM*. [online] [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <http://www.widex.cz/products/scola%20fm.aspx>.

¹³⁰ BENDO VÁ, O., KABELKA, Z. Baha sluchadlo pro přímé kostní vedení. In DLOUHÁ, O., VOKŘÁL, J. *Novinky ve foniatrii a audiologii 2007*. Galén, 2007.

7.3.1 Vývoj titanových implantátů

V 60. letech Per-Ingvar Brånemark poprvé potvrdil, že je možné vytvořit spojení mezi titanovým implantátem a kostí. Jeho experimenty probíhaly zprvu na zvířatech, později byly ověřeny také v klinických testech. Poprvé byla osteintegrace aplikována u fixace můstku bezzubé čelisti. První pacient byl operován v roce 1966. Až o jedenáct let později, tedy v roce 1977, byly v Göteborgu v Sahlgren's hospital implantovány první tři titanové závěsy pro sluchadla, která přenášejí vibrace přímo do kosti. Název BAHA pochází z „bone-anchored hearing aid,“ což v překladu znamená sluchadlo zakotvené do kosti.¹³¹

7.3.2 Systém BAHA

Systém BAHA se skládá ze zvukového procesoru, abutmentu (propojovací nosník) a malého titanového implantátu, ten je implantován do kosti za uchem. Zvukový procesor zachycuje zvuky z okolí a posílá je do abutmentu a implantátu, ten odešle zvuk skrz lebeční kost přímo do vnitřního ucha. Tímto způsobem se zvuk zcela vyhne vnějšímu a střednímu uchu.¹³²

Čistý titan má schopnost vhojení do živé kosti, tím je umožněno trvalé spojení mezi kostí a implantátem. Implantát – titanový čep (fixture) – je zapuštěný šroub s velkou plochou dotyku, která se „spojí“ s okolní tkání. Do implantátu se zašroubovává transkutánní spojka, do níž se upíná vlastní kostní vibrátor. Zapuštěné šrouby mají délku 3 a 4 mm.¹³³

¹³¹ KABELKA, Z. *Kostní sluchadla BAHA – sluchadla zakotvená do kosti*. [online] 2009 [cit. 2011-02-10] Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/clanky.php?aid=59>>.

¹³² BAHA, *Příručka pro budoucí uživatele*. Švédsko : Cochlear, 2009.

¹³³ KABELKA, Z. *Kostní sluchadla BAHA – sluchadla zakotvená do kosti*. [online] 2009 [cit. 2011-02-10] Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/clanky.php?aid=59>>.

Obrázek č. 12: BAHA systém - miniaturní zvukový procesor, který je připojen do nástavce (abutment). Titanový šroub je zapuštěn do kosti, která má tloušťku asi 4 mm (na tomto obrázku znázorněné plastovou deskou). Převzato z: KABELKA, Z. [10. 2. 2011]



Obrázek č. 13: Titanový šroub (a) o délce asi 3 mm s abutmentem (b), tedy spojovací částí, převzato z: KABELKA, Z. [10. 2. 2011]



Pokud je jedinec vážným kandidátem pro přidělení BAHA sluchadla, jako první musí absolvovat samozřejmě vyšetření u audiologa a chirurga. Systém BAHA se většinou dává ale až od desátého roku věku. Ještě před operací si jedinec může systém BAHA vyzkoušet (díky BAHA Softband). Poté dochází tedy k vlastnímu výkonu.

Mezi nejzávažnější komplikace po výkonu spadá jistě ztráta fixačního šroubu, ke které dochází poruchou osteointegrace v kosti. Tyto potíže se mohou objevovat až u 10 % pacientů. V těchto případech dochází k reimplantaci šroubu. Největší riziko zpravidla bývá u kongenitálních poruch syndromologických pacientů a pak u dětí. Příčiny jsou různé, nejčastěji toto způsobuje ovšem špatná hygiena v místě zákroku, případně primární porucha osteointegrace, u dětí např. trauma.¹³⁴

Zavedení titanového implantátu vyžaduje speciální instrumentarium, titanový šroub totiž nesmí být kontaminován dotykem s cokoliv jiným než čistým titanem. V České republice jsou k tomuto výkonu vybavena pouze dvě pracoviště: ORL klinika 2. LF UK, FN v Motole v Praze a ORL klinika FN u sv. Anny v Brně.¹³⁵

7.3.3 Audiologická kritéria a typy BAHA sluchadel¹³⁶

BAHA Divino, digitální (vhodný při převodní nedoslýchavosti s prahem kostního vedení do 40 dB), měřeno na 0,5; 1; 2; 3 kHz. Tento typ je vybaven směrovým mikrofonem, umožňuje lepší srozumitelnost hovoru v hlučném prostředí. Je možné připojit externí zdroje zvuku jako FM, Audio a podobně.

BAHA Intenso, digitální, nový typ (vhodný při kombinované nedoslýchavosti s prahem kostního vedení do 55 dB). Nejčastěji se tento typ užívá u těžké nedoslýchavosti a jednostranné hluchoty s vysokým poklesem kostního vedení. Přístroj je možné připojit k osobním přehrávačům, TV, apod.

BAHA Cordelle, kapesní typ (vhodný u těžké kombinované nedoslýchavosti s prahem kostního vedení do 65 dB). Má velmi jednoduché ovládání. Také tento přístroj je možné připojit k osobním přehrávačům, TV atd.¹³⁷

7.3.4 Obsluha systému BAHA a každodenní péče

Aby se předešlo komplikacím, je nutné udržovat pokožku v okolí abutmentu čistou. Několik prvních týdnů po operaci by se měl k čištění této oblasti používat jen proužek utěrky bez alkoholu, později se může oblast opatrně čistit i kartáčkem, který se dodává se systémem BAHA.

¹³⁴ KABELKA, Z. *Kostní sluchadla BAHA – sluchadla zakotvená do kosti*. [online] 2009 [cit. 2011-02-10] Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/clanky.php?aid=59>>.

¹³⁵ BENDOVIÁ, O., KABELKA, Z. Baha sluchadlo pro přímé kostní vedení. In DLOUHÁ, O., VOKŘÁL, J. *Novinky ve foniatrii a audiologii 2007*. Galén, 2007.

¹³⁶ BAHA – konečně optimální řešení. Cochlear.

¹³⁷ Tamtéž.

Zvukový procesor je určen k nadvaknutí na abutment. Zvukový procesor se mírně šikmo nasadí, nakloní a zacvakne. Dále je také nutné měnit ve zvukovém procesoru baterie. Většinou nutnost výměny baterií poznáme díky zhoršení kvality zvuku (procesor BAHA Intenso vysílá varovné pípání, které na nutnost výměny baterie upozorní). Zvukový procesor není vodotěsný a obsahuje mikroelektrické součástky. Je vhodné si procesor před sprchováním a koupáním sundávat. Dále by neměl být procesor vystavován vysokým teplotám.¹³⁸

7.3.5 BAHA Softband

Softband je elastická čelenka se speciální plastikovou úchytkou, která umožňuje připojení zvukového procesoru BAHA. BAHA Softband je vhodný především pro malé děti, u nichž je ještě příliš tenká lebka pro zavedení titanového implantátu (v podobě šroubu). Jak jsme již výše zmínili, s úspěšnou implantací lze počítat až po desátém roce věku. I když některé současné studie v Evropě uvádí, že lze implantovat již od čtvrtého roku věku, pokud je kost dostatečně vyvinuta. Od 1. 7. 2007 poskytují zdravotní pojišťovny plnou úhradu BAHA Softband pro děti do deseti let.

Softband je ovšem vhodný i pro dospělé, kteří čekají na operaci nebo již zákrok absolvovali a dochází u nich k vhojování. BAHA Softband jim umožňuje zesílení zvuků pro toto období. Další skupina, pro kterou je tato pomůcka vhodná, jsou děti a dospělí, u nichž je operace z různých důvodů znemožněna. U těchto jedinců pak BAHA funguje jako klasické kostní sluchadlo.¹³⁹

¹³⁸ BAHA, *Příručka pro budoucí uživatele*. Švédsko : Cochlear, 2009.

¹³⁹ BENDOVIÁ, O., KABELKA, Z. Baha sluchadlo pro přímé kostní vedení. In DLOUHÁ, O., VOKŘÁL, J. *Novinky ve foniatrii a audiologii 2007*. Galén, 2007.

8 Jedinci s jednostrannou vadou sluchu

8.1 Školou povinné dítě s jednostrannou ztrátou sluchu

Pokud se bude ve třídě mezi intaktními jedinci vyskytovat dítě s jednostrannou ztrátou sluchu (dále už jen JZS), tedy jednostrannou hluchotou nebo nedoslýchavostí, měl by učitel počítat s určitými „zvláštnostmi“ u toho jedince.¹⁴⁰

Děti s tímto typem sluchové vady slyší, ale mají potíže v porozumění, především pokud je zvuk velmi tichý nebo mají vnímat řeč, která ovšem přichází z větší vzdálenosti. Porozumění je o to víc ztíženo, jestliže ucho se sluchovou vadou je natočeno k osobě, s níž jedinec komunikuje. Musíme si uvědomit, že tito jedinci nemají schopnost binaurálního slyšení. Obvykle mívají tedy problémy i s lokalizací zvuků a hlasů.

Jedinci s JZS mají více problémů se slyšením v hlučném prostředí nebo pokud dochází k rezonanci zvuků. Opět může být tato situace ještě ztížena nesprávným natočením ke zdroji zvuku. Problémy se objevují i při skupinových diskuzích.¹⁴¹

8.2 Možné psychosociální dopady na dítě s jednostrannou ztrátou sluchu (JZS)

U dětí s JZS jsou výrazné rozdíly ve slyšení v hluku a v klidném prostředí. Někteří učitelé mohou dítě dokonce obviňovat ze selektivního slyšení, tedy že slyší jen to, co chce.

Velmi snadno mohou vznikat sociální problémy, jelikož dítě obtížně rozumí v hlučném prostředí, např. při učení ve skupině, při obědě, nebo pokud dojde k přerušení situace a jedinec není pak následně seznámen s navrácením k tématu. Může dojít také k mylnému výkladu konverzace vrstevníků a dítě se pak cítí odstrčené a méněcenné.

Děti s jednostrannou vadou sluchu jsou více unavené v důsledku většího úsilí potřebného k poslechu, především pokud je ve třídě zvýšený hluk a není zde příliš dobrá

¹⁴⁰ *Unilateral Hearing Loss in the Classroom*. [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: <http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip_&tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm>.

¹⁴¹ Tamtéž.

akustika. Dítě může být nepozorné, roztržité, frustrované, v chování jsou často patrné sociální problémy.

Učitel by měl nechat dítě, aby si našlo ve třídě místo, které mu bude nejlépe vyhovovat. Jedinec je pak natočen lépe slyšícím uchem jak k učiteli, tak také ke spolužákům.

U studentů s JZS se vyskytují značné vzdělávací obtíže. Mají problémy s učením a s akusticko – grafickými asociacemi (spojení zvuku hlásky a její grafické podoby), hlavně na prvním stupni základní školy.¹⁴²

Na základě výzkumu Centra dětské komunikace u dětské nemocnice ve Filadelfii byly stanoveny pokyny pro práci s dětmi s jednostrannou vadou sluchu. Tyto pokyny jsou rozebrány v dalších částech kapitoly.

8.3 Rady pro rodiče

- Pro Vaše dítě je problematické vnímat řeč v hluku. Pro dítě bude řeč v hlučném prostředí hůře srozumitelná a nezachytí vše tak dobře jako v klidném prostředí.
- Vaše dítě nevnímá zvuky oběma ušima stejně, je pro něj tedy velmi složité najít zdroj zvuku, lokalizovat odkud zvuk přichází.
- Vaše dítě se učí mluvit tím, že opakuje, co slyší. Dbejte na to, abyste na dítě mluvili jasně a dostatečně hlasitě.¹⁴³

8.3.1 Jak pracovat s dítětem doma¹⁴⁴

- Pokud chcete, aby Vás dítě dostatečně vnímalo, odstraňte z jeho okolí ostatní rušivé zvuky.
- Poskytněte dítěti také vizuální záchytné body při komunikaci. Snažte se, aby při komunikaci mohlo Vaše dítě sledovat pohyb Vašich rtů a aby osvětlení v místnosti bylo dostatečné. Promluvu můžete doplnit také gesty.
- Než začnete na dítě mluvit, ujistěte se, že Vás dítě sleduje a že jste získali jeho pozornost.

¹⁴² *Unilateral Hearing Loss in the Classroom.* [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip_&tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm.

¹⁴³ Tamtéž.

¹⁴⁴ Tamtéž.

- V promluvě dělejte menší pauzy, aby mělo dítě více času pochopit a porozumět tomu, co mu říkáte.
- Zdůrazňujte klíčová slova v promluvě.
- Pokud se u Vašeho dítěte objeví zánět středního ucha, vyhledejte ihned lékaře. Infekce může snížit sluchové vnímání u zdravého ucha.
- Pravidelně testujte sluch Vašeho dítěte dle rad audiologa.
- Vždy po šesti měsících by u Vašeho dítěte měla být provedena kontrola v oblasti vývoje řeči, komunikace, jazyka a funkčního sluchu.

8.4 Rady pro učitele¹⁴⁵

Jedinci s jednostrannou ztrátou sluchu mohou používat různé techniky, které jim usnadní vnímání zvuku. Jednou z nich je i preferenční sezení, což znamená, že jedinec je ke zdroji zvuku obrácen vždy lépe slyšícím uchem.

- Nechte dítě, aby si ve třídě samo našlo místo, které mu bude nejlépe vyhovovat. Dítě by mělo být lépe slyšícím uchem natočeno k učiteli a svým spolužákům.
- Je vhodné střídat činnosti při vyučování. Pro dítě je velmi náročné celou hodinu udržet pozornost a vnímat řeč učitele.
- Než začnete výklad látky, ujistěte se, že Vás dítě vnímá. Pro jedince se ztrátou sluchu je velmi obtížné lokalizovat, odkud zvuk přichází.
- Při výuce používejte co nejvíce vizuálních pomůcek.
- Používejte při výuce FM systémy. Mluvte jasně a přirozeně. Nemluvte při chůzi.
- Kontrolujte často, zda Vám dítě rozumí. Nesmiřte se jen se souhlasným přikývnutím. Chtějte, aby Vám jedinec sám řekl, jak vykládané látce porozuměl.
- Zdůrazňujte důležité informace.
- Je vhodné přiřadit jedinci se sluchovou ztrátou kamaráda, který mu bude pomáhat.

¹⁴⁵ *Unilateral Hearing Loss in the Classroom.* [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip &tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm.

- Pamatujte na to, že jedinec nebude rozumět studentům, kteří sedí příliš daleko od něj. Například pokud dochází ke kontrole domácího úkolu, je důležité mít pro studenta připravené vypracované správné řešení.
- Pro jedince s jednostrannou ztrátou sluchu budou obtížná pravopisná cvičení. Je potřeba naznačit jedinci souvislosti mezi jednotlivými pravopisnými jevy.

Přibližně u 25 – 35 % jedinců s jednostrannou ztrátou sluchu se objevují problémy s učením. Jedinci jsou těkaví, jejich pozornost je značně omezená. Také jak postupuje den, zvyšuje se jejich únava. Ve třídě by měl být omezen hluk z klimatizace, ventilace, topných těles atd.

Učitel by měl být o sluchové vadě dítě vždy informován. Pokud dojde u dítěte ke vzdělávacím obtížím, které souvisejí se sluchovou vadou, jako první může být nápomocen právě učitel.¹⁴⁶

8.5 Bezpečnost dítěte

Jedinec s jednostrannou sluchovou ztrátou by se měl naučit spoléhat v určitých situacích spíše na zrak než na sluch. Své dítě byste měli naučit při přecházení ulice několikrát zkontrolovat pohledem vpravo a vlevo, že silnice je pro přechod volná.

Na kolo dítěte umístěte zpětná zrcátka. Ta dítěti usnadní situaci např. při odbočování. Dítě se také nemusí ohlížet, aby zkontrolovalo dopravní situaci za sebou.¹⁴⁷

8.6 Ochrana sluchu dítěte

Abyste předešli zhoršování sluchu u Vašeho dítěte i na lépe slyšícím uchu, je nutné dodržovat alespoň některá základní pravidla. Pokud se Vaše dítě vyskytuje v blízkosti velmi hlasitých zvuků, je dobré použít ucpávky do uší, abyste ochránili sluch před poškozením. Nebezpečný může být pobyt v těsné blízkosti elektrického nářadí, sekačky na trávu, petard atd. Jestliže se u Vašeho dítěte objevil zánět středního ucha, vyhledejte ihned lékaře. Mohlo

¹⁴⁶ *Unilateral Hearing Loss in the Classroom*. [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip_&tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm.

¹⁴⁷ Tamtéž.

by dojít ke snížení sluchu i na lépe slyšícím uchu. Pravidelně testujte sluch Vašeho dítěte. Když zaznamenáte jakékoliv změny slyšení, navštivte svého audiologa, aby došlo k přetestování sluchu dítěte.¹⁴⁸

¹⁴⁸ *Unilateral Hearing Loss in the Classroom*. [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip_&tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm.

Praktická část

9 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce bylo zjistit, jaká péče je věnována jedincům s jednostrannou sluchovou vadou, jaká vyšetření jsou u nich prováděna a zda se u tohoto typu vady používají kompenzační pomůcky.

Protože tato práce vznikala ve spolupráci se Střediskem rané péče Tamtam v Olomouci, měla být ze zjištěných údajů vytvořena informační brožura určená především rodičům dětí s jednostrannou sluchovou vadou. Jak jsme ale v průběhu šetření zjistili, je tato problematika natolik obsáhlá, že nejde se jí zabírat pouze jednostranně – tedy z pohledu lékařů, ale je nutné ji prozkoumat i z pohledu jedinců s již zmíněnou vadou.

Právě z výše zmíněných důvodů jsme praktickou část tedy rozdělili na dvě oblasti. První je zaměřena na lékařský pohled na tuto problematiku, druhá část se věnuje jedincům s jednostrannou sluchovou vadou - jak oni vnímají tuto vadu, jaké obtíže jim přináší a jak oni sami nebo členové jejich rodiny, hodnotí péči jim věnovanou.

10 Metodologie práce

10.1 Volba výzkumné metody a výzkumného vzorku

Pro první část naší práce jsme si zvolili výzkumnou metodu pomocí dotazníkového šetření. Dotazník byl určen pro ORL lékaře a obsahoval 11 otázek. Většina otázek byla uzavřená, pouze v několika případech se objevila možnost vlastní odpovědi. U uzavřených otázek měli lékaři také možnost volby více odpovědí najednou. Dotazník byl rozeslán formou mailu celkem 89 lékařům, vrátilo se 29 vyplněných dotazníků.

Pro druhou část jsme zvolili formu kvalitativního výzkumu – strukturovaný rozhovor s otevřenými otázkami. Rozhovory jsme realizovali se čtyřmi matkami dětí, z toho u tří byla jednostranná hluchota vrozená a u jednoho dítěte získaná. Dále jsme provedli rozhovor také s chlapcem, který díky svému věku mohl již sám popsat problémy, které mu jednostranná hluchota přináší. Aby byl rozhovor kompletní, kontaktovali jsme i jeho matku. V případě tohoto chlapce se jednalo o jednostrannou hluchotu získanou. Kontakty na jedince s jednostrannou vadou sluchu a jejich rodiče jsme získali prostřednictvím Střediska rané péče Tamtam v Olomouci.

11 Vyhodnocení dotazníku

Pro první část našeho výzkumu jsme zvolili metodu dotazníkového šetření. Dotazník je jednou z metod nejčastěji používaných při zjišťování údajů. V našem případě jsme použili elektronickou podobu dotazníku. Webový dotazník je velmi výhodný v tom, že respondenti nemusí dotazník ukládat a poté teprve vyplňovat. Mohou ihned odpovídat na otázky a celý průběh výzkumu se tak výrazně usnadní a můžeme říct, že také zrychlí. Návratnost elektronického dotazníku se podle výzkumu Sheehanové (2001) pohybuje mezi 9 % a 75 %, dle výzkumu je tedy průměrná návratnost asi 36 %.¹⁴⁹ U našeho výzkumu byla návratnost dotazníku přibližně 33%.

11.1 Dotazník pro lékaře týkající se jedinců s jednostrannou hluchotou a nedoslýchavostí

Otázka číslo 1

První otázka se týkala toho, zda mají lékaři ve své péči jedince s vrozenou jednostrannou hluchotou. Ve všech 29 případech odpověděli ano.

Otázka číslo 2

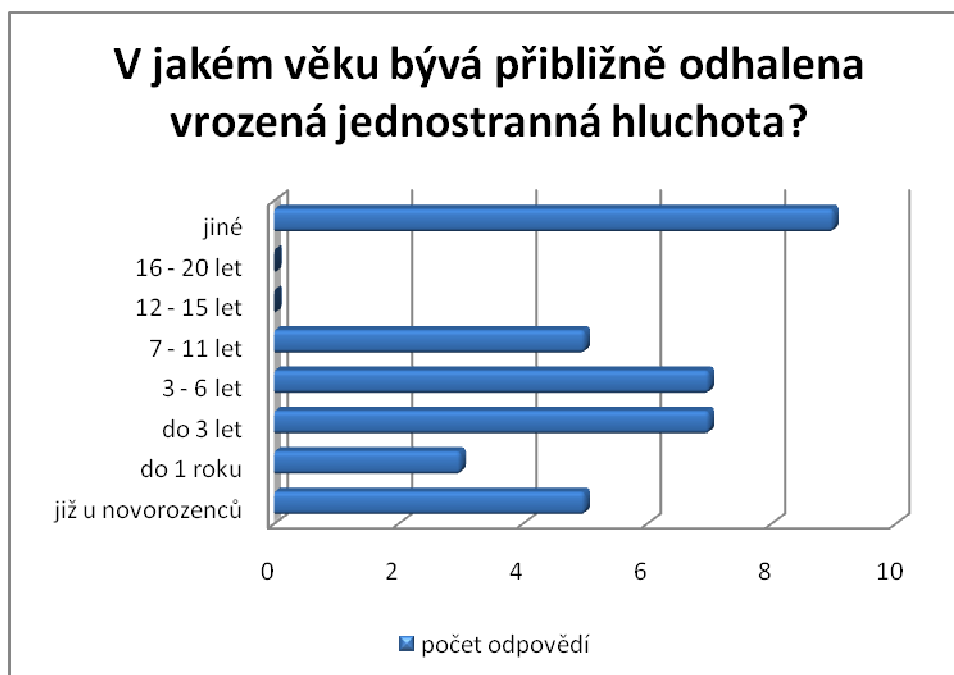
Ve druhé otázce jsme zjišťovali, zda mají lékaři ve své péči také jedince s vrozenou jednostrannou nedoslýchavostí. I v tomto případě bylo všech 29 odpovědí kladných.

Otázka číslo 3

Třetí otázka byla zaměřena na to, v jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná hluchota. Jelikož je tento údaj velmi individuální a zahrnuje značně široké časové pásmo, měli lékaři možnost více odpovědí. Ve výsledku jsme tedy získali 36 odpovědí.

¹⁴⁹ GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno : Paido, 2010, s. 134.

Graf č. 1: V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná hluchota?



Tabulka č. 2: Vyhodnocení odpovědi „jiné“ u otázky č. 3

Počet odpovědí	V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná hluchota?
3	Nelze určit přesně, tento údaj je velmi individuální.
2	U rizikových dětí by měl být prováděn screening a tím by měla být sluchová vada odhalena již v porodnici.
3	Doba odhalení je velmi různá, ale zcela specifickou skupinou jsou romské děti. U nich je zjištění vady až v pozdějším věku.
1	Později.

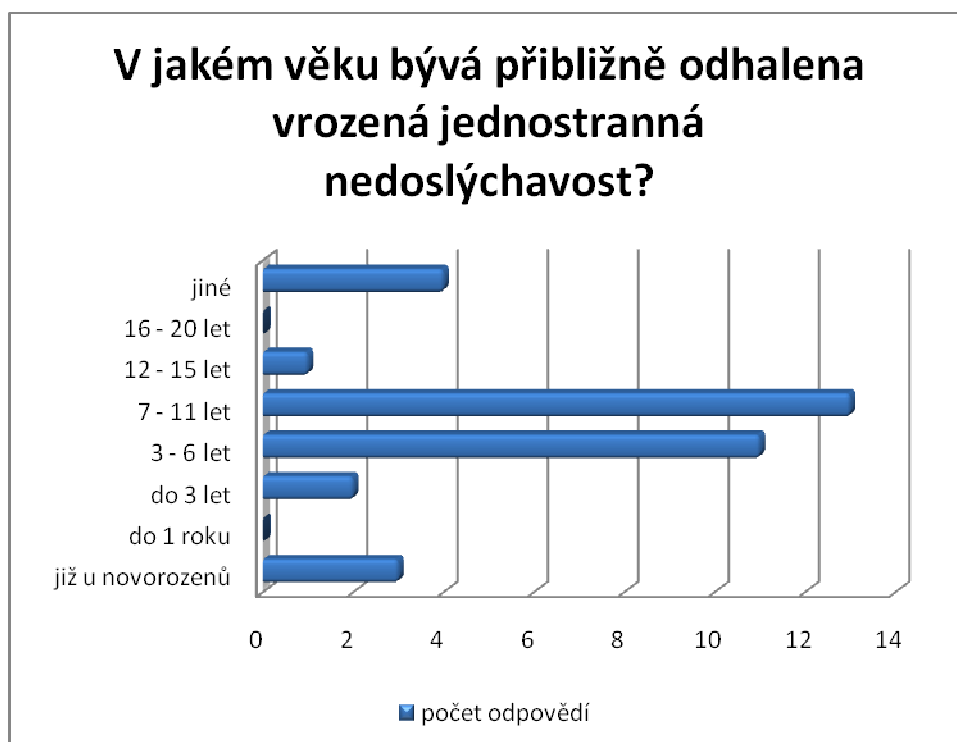
Jak je z grafu patrné, vrozená jednostranná hluchota je podle odpovědí lékařů odhalena většinou do věku 6 let. Tedy ještě před nástupem dítěte do školy. Velký podíl v odpovědích měla také možnost „jiné.“ Nejčastěji do této odpovědi lékaři vpisovali, že nelze přesně určit, v jakém věku je jednostranná hluchota odhalena. Velmi zajímavou odpovědí, která se také vyskytovala často, bylo sdělení, že zcela zvláštní skupinu tvoří romské děti, u nichž je jednostranná hluchota odhalena zpravidla mnohem později než u většinové populace. Lékaři se ve svých odpovědích zmiňovali také o tom, že tak závažná porucha sluchu, jakou je

jednostranná hluchota, by měla být odhalena screeningovým vyšetřením sluchu u novorozenců. Bohužel toto vyšetření je prováděno pouze u tzv. rizikových dětí.

Otázka číslo 4

U čtvrté otázky jsme zjišťovali, přibližně v jakém věku bývá odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost. Rozpětí tohoto údaje je opět značné, tudíž mohli lékaři volit více odpovědí. Celkově jsme tedy z 29 dotazníků získali k této otázce 34 odpovědí.

Graf č. 2: V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?



Tabulka č. 3: Vyhodnocení odpovědi „jiné“ u otázky č. 4

Počet odpovědí	V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?
1	Je rozhodující hloubka postižení.
2	Nelze přesně určit. Rozpětí je velmi široké.
1	Později.

Z grafu č. 2 můžeme zcela jasně vyčíst, že jednostranná nedoslýchavost bývá odhalována v pozdějším věku než jednostranná hluchota. Jelikož postižení sluchu u jednostranné nedoslýchavosti je méně závažné než u jednostranné hluchoty, projeví se tato vada sluchu

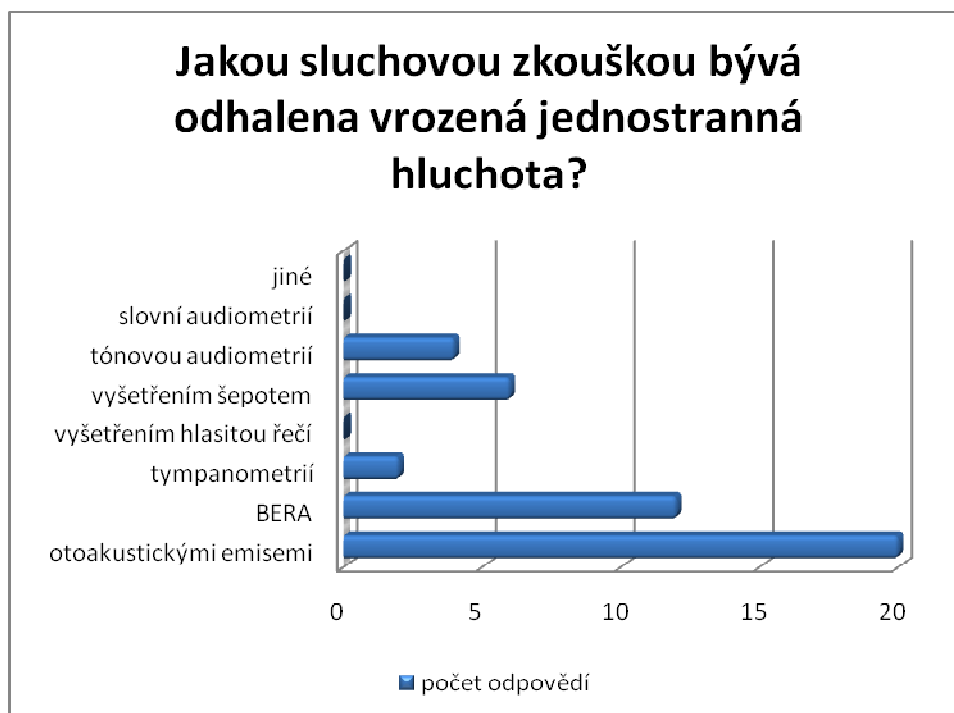
později. Z odpovědí lékařů nám tedy vyplynulo, že jednostranná nedoslýchavost bývá odhalena většinou až po nástupu jedince do ZŠ v rozmezí 7 – 11 let.

Také u této otázky někteří lékaři zvolili odpověď „jiná.“ Nejčastěji odpovídali, že nelze přesně určit, v jakém věkovém rozmezí je tato sluchová vada odhalena. Dále se objevovaly také odpovědi, že velmi důležitá pro odhalení je hloubka postižení, nebo že jednostranná nedoslýchavost bývá odhalována až po věku 20 let.

Otázka číslo 5

V páté otázce jsme zjišťovali, které sluchové zkoušky se používají nejčastěji k odhalení vrozené jednostranné hluchoty. Jelikož se u jedinců, u nichž je podezření na jednostrannou hluchotu, zpravidla provádí několik vyšetření pro potvrzení diagnózy, mohli lékaři opět vybrat více než jednu odpověď. Zpravidla lékaři vybírali 2 vyšetření, tudíž jsme k této otázce získali celkově 44 odpovědí.

Graf č. 3: Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná hluchota?

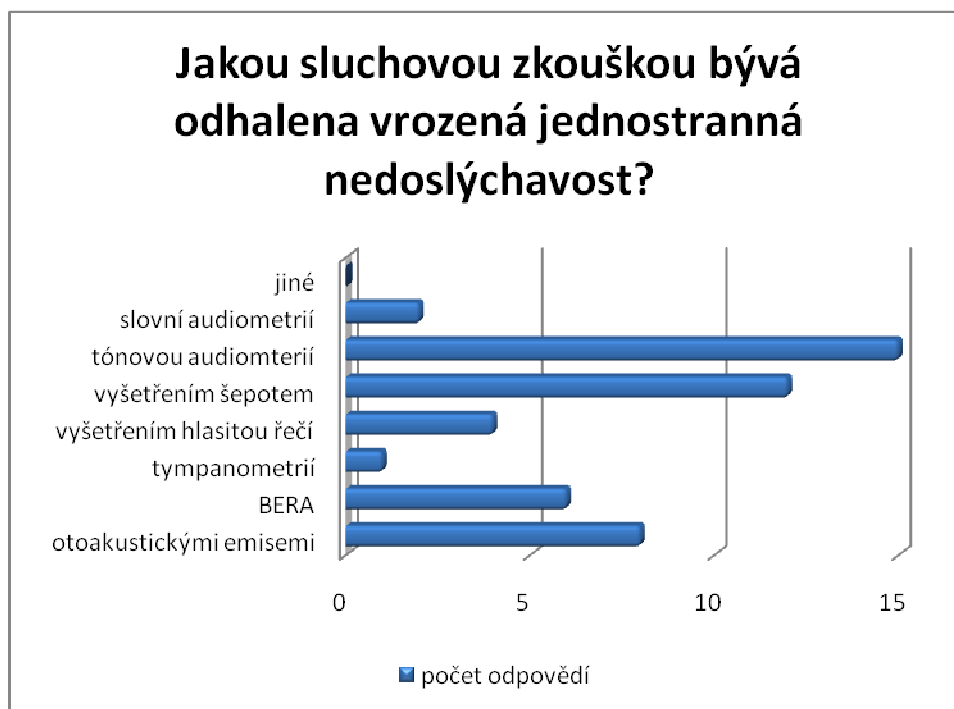


Z grafu č. 3 můžeme vyčíst, že pro odhalení vrozené jednostranné hluchoty bývají nejčastěji použita vyšetření otoakustických emisí a také BERA. Tento výsledek velmi úzce souvisí s výsledkem grafu č. 1, kde jsem došli k jistění, že jednostranná hluchota bývá odhalována do 6 let věku dítěte. U sluchové zkoušky BERA a otoakustických emisí nemusí dítě s vyšetřujícím spolupracovat, je tedy logické, že u menších dětí jsou používány především tyto zkoušky.

Otázka číslo 6

Pomocí šesté otázky jsme se snažili zjistit, jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost. Lékaři měli opět možnost výběru více možností. Ve výsledku jsme tedy získali 48 odpovědí.

Graf č. 4: Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?

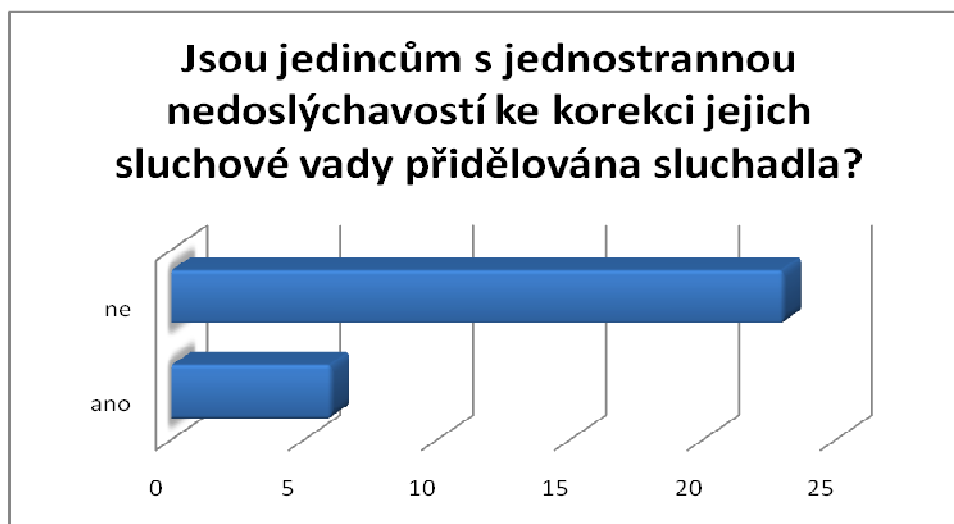


Z vypracovaného grafu můžeme vyčíst, že jednostranná nedoslýchavost bývá nejčastěji odhalena pomocí tónové audiometrie a vyšetření šepotem. Z tohoto faktu nám vyplývá, že věk dětí, u nichž je odhalena jednostranná nedoslýchavost, musí být již takový, aby dítě bylo schopno s vyšetřujícím při této zkoušce sluchu spolupracovat. Výsledky tohoto grafu tedy opět navazují na výsledky grafu č. 2.

Otázka číslo 7

V sedmé otázce jsme zjišťovali, zda jsou u nás ke korekci jednostranné nedoslýchavosti indikována sluchadla. Nemělo samozřejmě význam směřovat tuto otázku na jedince s jednostrannou hluchotou.

Graf č. 5: Jsou u jedinců s jednostrannou nedoslýchavostí ke korekci jejich sluchové vady přidělována sluchadla?



Ze získaných odpovědí jsem zjistili, že pouze ve 21 % případů lékaři, kteří nám odpověděli, přidělují jedincům s jednostrannou nedoslýchavostí sluchadla. Na přidělování sluchadel u jednostranně hluchých jedinců jsme se nedotazovali, jelikož na hluchém uchu by sluchadlo nemělo žádný efekt.

Otázka číslo 8

Pokud lékaři na předchozí otázku odpověděli ne, chtěli jsme, aby zdůvodnili, proč nejsou sluchadla jedincům s jednostrannou nedoslýchavostí přidělována. Na tuto otázku odpovědělo z počtu 23 lékařů, kteří u otázky č. 7 zvolili odpověď ne, pouze 18 lékařů.

Tabulka č. 4: Zdůvodněte, prosím, proč nejsou jedincům s jednostrannou nedoslýchavostí přidělována sluchadla.

Počet odpovědí	Zdůvodněte, prosím, proč nejsou jedincům s jednostrannou nedoslýchavostí přidělována sluchadla?
3	U druhého normálně slyšícího ucha se sluchadlo neužívá.
1	Špatná korekce.
1	Korekce i jednostranné sluchové vady je z medicínského hlediska vždy na místě. I u hluchoty se dá použít sluchadlo (cross- sluchadla, bicross sluchadla). Ale vzhledem k chování našich pojišťoven, kdy pacientům na sluchadlo nepřispívá, pokud je na druhém uchu normální sluch, se v našich poměrech obvykle u dospělých jednostranná porucha sluchu nekoriguje. Sluchadlo by si museli celé uhradit. Existují movitější pacienti, kde jim plná úhrada sluchadla nevádí. Za to např. vzhledem k profesi - manažer, práce u přepážky atd. vada vádí. U dětí se snažíme korigovat jednostrannou poruchu sluchu prakticky vždy.
1	Většinou nejsou sluchadla přidělována, zřídka ano. Sluchadla u jednostranné vady dříve přinášela víc potíží než užitku.
1	Nejsou hrazena zdravotní pojišťovnou, pacienti nemají zájem adaptace. Jen výjimečně pro nutnost směrového slyšení.
3	Zdravé ucho dostatečně kompenzuje.
1	Je to velice individuální záležitost, dáno především věkem a profesí. Někteří pacienti sluchadlo mají a jiní ho nechtějí. Někteří, kteří ho mají, ho následně přestali používat, nepřinášelo výrazný profit v běžném životě, používají ho jen v určitých situacích. Jinak dle předpisů nemají nárok na příspěvek od zdravotní pojišťovny.
1	Pokud chtějí zlepšit směrové slyšení, pak sluchadla používají, pojišťovna ho ale neproplácí.
2	V běžném životě jim sluchadlo zpravidla nepřináší profit.
4	Stačí 1 zdravé ucho.

Na tuto otázku nám na rozdíl od ostatních otázek všichni lékaři neodpověděli. Nejčastěji vyskytující se odpovědi zde bylo, že jedinci stačí jedno zdravé ucho nebo, že pokud jedinec na druhé ucho slyší normálně, není potřeba přidělovat mu sluchadla. Ačkoliv někteří lékaři

odpovídali, že u jedinců s jednostrannou vadou sluchu není potřeba přidělovat sluchadlo, v této otázce připouštěli, že u dětí by mělo docházet vždy ke korekci sluchové vady.

Otázka číslo 9

V deváté otázce jsme zjišťovali, zda jedinci s jednostrannou vadou sluchu používají nějaké kompenzační pomůcky. Ve všech 29 případech nám ale lékaři odpověděli, že ne.

Otázka číslo 10

V této otázce jsme se lékařů ptali, jak často dochází jedinci s jednostrannou vadou sluchu na kontroly. Tato otázka byla otevřená.

Tabulka č. 5: Jak často dochází jedinci a jednostrannou vadou sluchu na kontroly?

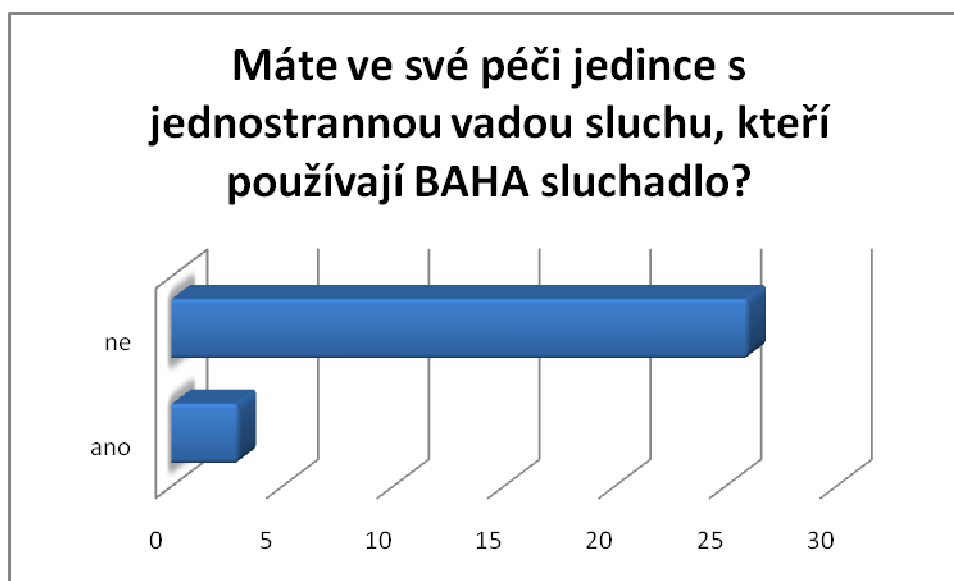
Počet odpovědí	Jak často dochází jedinci s jednostrannou vadou sluchu na kontroly?
1	Do 18 let jednou za půl roku, později jednou do roka.
10	Jednou za půl roku.
15	Jednou za rok.
2	Dle potřeby.
1	Jednou za dva roky.

Tato otázka je velmi důležitá, jelikož při pravidelných kontrolách není vyšetřován sluch jen na uchu postiženém sluchovou vadou, ale především by mělo být kontrolováno také ucho zdravé. Jak je z vypracované tabulky patrné, nejčastěji lékaři odpovídali, že jedinci s jednostrannou vadou sluchu dochází na kontroly jednou ročně, druhou nejčastější odpovědí bylo jednou za půl roku.

Otázka číslo 11

V jedenácté otázce jsme se zaměřili ještě na jednu kompenzační pomůcku, kterou mohou jedinci s jednostrannou hluchotou používat – BAHA sluchadlo. Zajímalo nás, u kolika jedinců, které mají lékaři v péči a kteří mají jednostrannou vadu sluchu, se tato pomůcka vyskytuje.

Graf č. 6: Máte ve své péči jedince s jednostrannou vadou sluchu, kteří používají BAHA sluchadlo?



BAHA sluchadlo je přidělováno pouze jedincům s jednostrannou hluchotou a to ještě navíc pouze v určitých případech. Ve většině případů lékaři odpovídali, že ve své péči nemají jedince s BAHA sluchadlem.

11.2 Celkové vyhodnocení dotazníků

Pomocí dotazníku jsme došli ke zjištění hned několika velmi zajímavých informací. Jak uvedli již někteří lékaři v odpovědích na položené dotazy, mělo by být u rizikových dětí, tedy např. u předčasně narozených, narozených klešťovým porodem nebo u nichž se v rodině již dříve vyskytovala sluchová vada, prováděno screeningové vyšetření sluchu. Bohužel významnou roli zde hraje ono spojení „mělo by.“ Faktem je, že celoplošné screeningové vyšetřování sluchu u novorozenců u nás doposud nefunguje, ačkoliv se o jeho zavedení usiluje již velmi dlouhou dobu.

Další informací, kterou jsme podle námi vyhodnocených odpovědí zjistili, je, že jednostranná hluchota bývá odhalena v dřívějším věku než jednostranná nedoslýchavost. Na toto zjištění navazují také odpovědi na otázky týkající se sluchových zkoušek používaných při zjišťování jednostranné sluchové vady. Jak je z vypracovaných grafů patrné, u jednostranné hluchoty jsou ve větší míře používány zkoušky, u nichž není zapotřebí spolupráce pacienta, jsou tedy vhodné pro novorozence a malé děti. Naopak u zjišťování

jednostranné nedoslýchavosti jsou častěji používány sluchové zkoušky, při nichž pacient musí s vyšetřujícím spolupracovat.

Asi nejzajímavějším údajem v dotazníku je zjištění, že jedincům s jednostrannou vadou sluchu skutečně nejsou přidělovány žádné kompenzační pomůcky. Bohužel v tomto přístupu „nepřidělování sluchadel“ se setkává hned několik faktů - jedinci s jednostrannou vadou sluchu nemají nárok na příspěvek na sluchadla od zdravotní pojišťovny, tudíž by si náklady na pořízení sluchadla museli hradit sami. Dále se také uvádí, že pro dobrý vývoj stačí jedinci jedno zdravé ucho, což je skutečně pravda. Jenže nezvratným faktem zůstává, že jedinci s jednostrannou vadou sluchu nemají v důsledku pouze ten problém, že na jednu stranu slyší hůře nebo vůbec. Mnohdy zůstává zcela nepovšimnuto, že tito jedinci trpí bolestmi hlavy, zvýšenou únavou, horší soustředěností, dezorientací ve větších a hlučných prostorách a ještě mnoha dalšími obtížemi. Pokud má někdo tyto problémy, které většinou řeší skutečně každý den a s přibývajícím věkem se zpravidla zhoršují, sdělení, že pro život stačí jedno zdravé ucho, ho asi neuspokojí.

Dále jsme s pomocí dotazníku zjišťovali, jak často dochází jedinci s jednostrannou vadou sluchu na kontroly k ORL lékaři. Zjišťování tohoto faktu by se na první pohled mohlo zdát snad i nepodstatné, ale není tomu tak. Pokud má jedinec pouze jedno zdravé ucho a na druhém se vyskytuje sluchová vada, je velmi důležité starat se nejen o ucho, na němž se vyskytuje sluchová ztráta nebo hluchota, ale především je nutné pečovat o ucho zdravé. Jedinci a u malých dětí především rodiče by měli být také poučováni o tom, jak chránit zdravé ucho před škodlivými vlivy hlučného prostředí.

Posledním faktem zjišťovaným v našem dotazníku byl výskyt BAHA sluchadla u pacientů námi kontaktovaných lékařů. Před implantováním BAHA sluchadla, které je doporučováno jedincům s jednostrannou hluchotou, mají tito možnost vyzkoušet si, jak by jim sluchadlo vyhovovalo pomocí BAHA Softband. Ve většině případů ale není jedincům s jednostrannou hluchotou toto sluchadlo přidělováno. Problematické také bývá proplácení BAHA sluchadla zdravotními pojišťovnami.

Na závěr zhodnocení výzkumu provedeného pomocí dotazníkového šetření bychom chtěli uvést, že u některých lékařů bylo problematické získat odpovědi i tímto způsobem. Nejvíce zarážející je na konci nevyplněného dotazníku (nebo naopak dotazníku, v němž jsou zaznačeny všechny varianty odpovědí) poznámka, že problematikou jednostranné vady sluchu se zabývá každá odborná ORL literatura. Neváhali jsme a skutečně jsme si hned několik knih s odbornou ORL problematikou vypůjčili a prostudovali jsme je. Bohužel ani v jedné jsme informace k tomuto tématu nenašli. Ale i kdyby zde tyto informace byly, položme si otázku, jak by asi byly uvedeny? Pokud si lékaři skutečně myslí, že matky, které řeší, že se u jejich dítěte vyskytuje vada sluchu, mají čas s lékařským slovníkem sedět nad knihami a překládat si informace z odborné literatury do srozumitelné podoby, pak toto ukazuje pouze míru jejich povýšenosti nad pacienty.

12 Vyhodnocení rozhovorů

Pro výzkumnou metodu formou strukturovaného rozhovoru s otevřenými otázkami jsme se rozhodli především proto, abychom o jedincích s jednostrannou sluchovou vadou zjistili co nejvíce informací. Stanovili jsme několik základních výzkumných otázek:

1. Byli jste dostatečně informováni o sluchové vadě Vašeho dítěte?
2. Byla Vašemu dítěti poskytnuta dostatečná lékařská péče?
3. Jaké obtíže související s jednostrannou vadou sluchu se objevují u Vašeho dítěte?

Na základě těchto výzkumných otázek jsme si vytvořili podotázky týkající se této problematiky. Podotázky byly upravovány podle vady dítěte a také podle toho, zda byla vada sluchu u dítěte vrozená nebo získaná. Podotázky měly posloužit pouze jako jakési vodítko. Matky se o problémech, které se vyskytují u jejich dětí, většinou již samy rozhovořily. Také zpravidla ochotně popisovaly vlastní zkušenosti s problematikou jednostranné vady sluchu. Rozhovory byly prováděny vždy po předchozí domluvě při osobním setkání s matkami dětí.

Určitý typ *základních otázek* se opakoval skoro v každém rozhovoru. Jednalo se o tyto otázky:

- Kolik je Vám let a jaké je Vaše povolání, popřípadě jaké bylo Vaše povolání před nástupem na MD?
- Kolik let je otci dítěte a jaké je jeho povolání?
- Kolik máte dětí?
- Vyskytla se u Vás v rodině již dříve sluchová vada?
- Jaká vyšetření byla provedena u Vašeho dítěte včetně sluchových zkoušek?
- Byly Vám informace o sluchové vadě Vašeho dítěte sděleny ohleduplně a srozumitelně?
- Byli jste dostatečně informováni o sluchové vadě Vašeho dítěte?
- Jak jste získali kontakt na středisko rané péče Tamtam?
- Museli jste si o vadě Vašeho dítěte dohledávat některé informace sami?
- Pozorujete u Vašeho dítěte natačení zdravým uchem ke zdroji zvuku?
- Pozorujete u Vašeho dítěte používání odezírání při komunikaci?
- Pozorujete u Vašeho dítěte, že by hovořilo příliš hlasitě?
- Pokud voláte na dítě z větší dálky, dokáže dobře lokalizovat, odkud zvuk přichází?
- Orientuje se Vaše dítě dobře i v hlučných a velkých prostorách?
- Pozorujete u Vašeho dítěte bolesti hlavy nebo zvýšenou únavu?

- Pokud chcete s dítětem mluvit, upozorňujete ho před začátkem promluvy, abyste navázali kontakt?
- Pomáháte si při komunikaci zvýšenou gestikulací?
- Dbáte nějak na ochranu zdravého ucha před silnými zvuky a hlukem?
- Jak často docházíte na kontroly k ORL lékaři?
- Navštěvujete logopeda?

Další *doplňující otázky* byly vždy přizpůsobeny sluchové vadě dítěte.

12.1 První rozhovor

dívka, 2 roky, pravostranná atrézie zvukovodu spojená s mikrocií I. stupně

Otázky

Základní otázky

Doplňující otázky:

Kolikáté dítě je dcera?

Probíhalo u Vás těhotenství běžně nebo se v jeho průběhu vyskytly nějaké komplikace?

Absolvovala jste během těhotenství nějaká genetická vyšetření?

Proběhl porod dcery bez komplikací a v daném termínu?

Za jak dlouho po porodu jste byla informována o sluchové vadě své dcery?

Byla dceři provedena alespoň orientační vyšetření sluchu již v porodnici, aby bylo zjištěno, zda na druhé ucho slyší normálně?

Byli jste z porodnice odesláni na specializované pracoviště zabývající se tímto typem vad?

Dostala jste na specializovaných pracovištích dostatek informací o vadě Vaší dcery a o případných kompenzačních pomůckách či léčebném postupu?

Bude Vaše dcera navštěvovat běžnou MŠ nebo jste uvažovali o MŠ pro sluchově postižené?

Odpovědi

matka 34 let, administrativní pracovnice

otec 35 let, podnikatel

Dívka se narodila jako druhé dítě. První je chlapec, který má čtyři a půl roku. Chlapec je zcela v pořádku. První i druhé těhotenství probíhalo bez problémů. Jelikož se u matky ani otce v rodině nikdy nevyskytlo žádné závažné postižení, neprováděly se v těhotenství žádné genetické testy. Porod dívky proběhl bez jakýchkoliv komplikací záhlavím.

Atrézie zvukovodu byla u dívky diagnostikována ihned při prohlídce po porodu. Matce bylo přibližně hodinu po porodu dost bezcitně řečeno, že dívka nebude na jedno ucho slyšet. Dále lékařka používala velmi odborné výrazy, kterým matka nemohla porozumět. Nebylo jí vůbec vysvětleno, jakou vadu dívka má. U dívky nebylo ani provedeno vyšetření, zda na druhé ucho slyší normálně. Matka tedy v porodnici žádné informace nedostala. Veškeré údaje, které o vadě své dcery zjistila, měla díky ochotným přátelům, kteří jí přes telefon poskytovali informace zjištěné na internetu. Bohužel ani tam se k této problematice mnoho nevyskytovalo. Matce bylo v porodnici dáno pouze doporučení obrátit se na Fakultní nemocnici v Hradci Králové.

Fakultní nemocnici v Hradci Králové navštívili s dcerou přibližně 14 dnů po porodu. Zde bylo provedeno orientační vyšetření sluchu, při kterém bylo zjištěno, že sluch na uchu nepostiženém atrézií by měl být v pořádku. Nějaké další informace o vadě dcery matka ale nedostala. S péčí zde nebyla příliš spokojená, proto se rozhodla vyhledat si kontakty na další lékaře sama.

Matka dívky byla naštěstí velmi aktivní a na internetových diskusních fórech maminek našla několik dalších podobných případů matek, jejichž děti měly také jednostrannou atrézií. Dále matce vyhledávala informace o atrézií zvukovodu také lékařka z ORL, kterou s dcerou navštěvovali.

Mezi další lékaře, které matka s dcerou navštívila, patřil MUDr. Myška z Fakultní nemocnice Motol v Praze, kde byla dívka na vyšetření ve 3 měsících, a profesor Chrobok z Fakultní nemocnici v Pardubicích (nyní již Hradci Králové). U obou lékařů byly matce podány dostatečné informace o vadě dcery a také o případném léčebném postupu u této vady, navíc při vyšetření sluchu bylo zjištěno, že dívka na druhé ucho skutečně slyší dobře.

Matka byla seznámena s možností operativního odstranění atrézie a úpravy boltce. Pokud by se rodiče rozhodly provést u dívky chirurgické odstranění atrézie, je nutné absolvovat vyšetření pomocí CT, při němž bude zkontrolováno, zda je střední ucho dostatečně vyvinuto a nevyskytují se u dívky žádné další odchylky. Matka se již informovala, že toto vyšetření by mohlo být provedeno ve 4 letech dívky a samotná operace atrézie by se provedla přibližně ve 12 letech. Pokud by ale rodiče chtěli, aby dívce byl před nástupem do školy upraven boltce, je možné tuto operaci provést již v 6 letech. Dívka chodí na kontroly přibližně jednou za rok.

Dále byla maminka seznámena také s tím, že dívka by měla později podstoupit vyšetření, zda u ní není v genetické informaci zakódován přenos atrézie zvukovodu na její

potomky. Toto vyšetření bude provedeno rozbohem krve a zjištěním případných chromozomálních aberací.

Kontakt na Středisko rané péče Tamtam si matka našla díky článku na internetu, právě v již zmíněném diskusním okénku maminek. Zjistila, že takovéto nejbližší středisko určené sluchově postiženým se nachází v Olomouci. Ihned ho tedy kontaktovala.

Matka nepozoruje, že by se dívka natáčela zdravým uchem ke zdroji zvuku. Ani bolesti hlavy nebo podobné obtíže objevující se u jednostranně sluchově postižených se u dívky nevyskytují. Dívka se začíná snažit opakovat slova, které slyší. Zatím ale opakuje spíše intonaci slov. Lehká slova jako „babi, mama, auto, děda, pití, tata“ říká srozumitelně.

Než matka začne na dceru mluvit, snaží se upoutat její pozornost. Upozorňuje ji tedy, aby ji pozorovala. Při komunikaci s dcerou používá více gestikulaci. Pokud se v blízkosti dcery vyskytují hlasité zvuky – např. začne vedle dívky štěkat pes, snaží se matka tyto zvuky eliminovat a sluch na zdravém uchu dívky co nejvíce chránit. Dívka bude navštěvovat běžnou MŠ.

Podle matky už u dívky dochází k postupnému zjišťování, že jednou její ucho je poněkud jiné. Začíná si prohlížet i uši druhých a všimnout si, že jedno ucho si například může vyčistit, ale druhé ne. Matka jí postupně vysvětluje, že ona má jednoduše jedno ouško jiné.

Vyhodnocení rozhovoru

Rozhovor s matkou dívky byl proveden přímo v jejich domácím prostředí. Po celý rozhovor bylo patrné, že matka dívky je s faktem sluchové vady dcery již smířená a vyrovnaná. Postoj matky k provedení rozhovoru byl velmi vstřícný. Během naší rozmluvy došlo k výměně informací, kdy nám matka dívky sdělila pro nás podstatné informace a naopak my jsme ji mohli informovat o námi zjištěných faktech z oblasti atrézie zvukovodu a mikrocie ušních boltců.

Jak je již z výše uvedených faktů patrné, matka nebyla z počátku dostatečně informována o vadě své dcery a prakticky všechny informace si musela sama vyhledávat. Naštěstí byla v tomto ohledu velmi aktivní. Velmi zarážející byl také přístup k matce a její dceři v porodnici. Jak nám matka sama popsala, v prvotní euforii z toho, že se jí narodilo miminko, stejně nebyla po porodu ihned ani schopna vnímat, co jí lékařka o vadě dcery říká. Navíc lékařka sdělovala informace velmi odbornou terminologií. Paradoxní ovšem je, že později už žádné informace nedostala.

Z našeho rozhovoru bylo také zřejmé, že matka se u lékařů, které si později sama vyhledala, dostatečně informovala o všech možných léčebných postupech, které by u dcery

mohly být provedeny, především v oblasti operativního odstranění atrézie zvukovodu a operace mikrocie boltce.

Velmi mile nás také překvapilo, že matka věděla, jak by měla pečovat o ucho dcery, které je zdravé. Byla si vědoma, že musí ucho chránit před silnými zvuky a dbát na to, aby se u dívky často neopakovaly záněty ucha.

Jelikož má matka již jedno starší dítě, přistupovala k dívce vždy stejně jako k jejímu staršímu sourozenci. Sama matka nám řekla, že mnohdy zapomíná, že dívka má nějakou vadu a že ji vlastně ani nenapadlo pozorovat, jestli se dívka natáčí ke zvukům zdravým uchem. Jelikož dcera na všechny zvuky reaguje zcela běžně, neměla k tomu matka ani důvod.

Měli jsme možnost setkat se i s dívkou. Byla velmi komunikativní, živá a veselá, navazovala s námi ihned kontakt. Ukazovala nám hračky. Z celého rozhovoru jsme měli velmi dobrý pocit. Matka s námi zůstala nadále v kontaktu, abychom mohli porovnávat nově zjištěné informace.

12.2 Druhý rozhovor

chlapec, 5 let, hluchota na levém uchu po pneumokokové meningitidě, na pravém uchu ztráta asi 30 dB

Otázky

Základní otázky

Doplňující otázky:

Kolikáté dítě je syn?

V kolika letech Váš syn onemocněl pneumokokovou meningitidou?

Za jak dlouho po prodělání pneumokokové meningitidy jste zjistili sluchovou ztrátu u syna?

Pozorovali jste zhoršení sluchu u syna ještě před zjištěním jednostranné hluchoty?

Pozorujete změny v chování u syna, když se poslouchá?

Byla Vám u syna nabídnuta nějaká kompenzační pomůcka?

Pozorujete změny v řečovém projevu syna po prodělání pneumokokové meningitidy?

Navštěvuje Váš syn MŠ? Pokud ano, je to běžná MŠ?

Je učitel/ka v MŠ informován/a o sluchové vadě Vašeho dítěte?

Odpovědi:

matka 37 let, lékárnice

otec 38 let, ředitel podniku

Chlapec se narodil jako druhé dítě, první je dcera, která má 8 let. Obě děti se narodily zcela zdravé. V 11 měsících byl chlapec očkován hexavakcínou. Tři týdny poté onemocněl pneumokokovou meningitidou. Onemocnění mělo u chlapce závažný průběh, strávil sedm týdnů na jednotce intenzivní péče a prodělal tři operace hlavy. Chlapec byl přeléčen antibiotiky, ale došlo k relapsu. Ke všem komplikacím, jako např. kandidóza, začalo docházet k tomu, že se nevstřebával mozkomíšní mok a tlačil na mozek. Musely být zavedeny drény, aby odváděly mok. Kvůli dalším komplikacím byla provedena také antromasteidektomie. Po prodělání pneumokokové meningitidy při propouštění z nemocnice bylo provedeno vyšetření, podle něhož měl být sluch zcela v pořádku.

Dva týdny po propuštění z nemocnice byla u chlapce provedena kontrolní magnetická rezonance. Zde byla zjištěna sluchová vada. Ve výsledku vyšetření bylo popsáno, že chlapec nemá ve vnitřním uchu pravého ucha endolymfu. Rodičům ale ihned po vyšetření na neurologickém oddělení nikdo toto nesdělil, až když s výsledkem přišli ke své ORL lékařce, vysvětlila jim, že chlapec na jedno ucho neslyší.

Poté mělo být zjištěno, zda je druhé ucho v pořádku. K vyšetření sluchu bylo u chlapce použito vyšetření BERA. Po prvním ambulantním vyšetření bylo rodičům sděleno, že chlapec je oboustranně hluchý. Měli se tedy později dostavit na kontrolní vyšetření. Bohužel toto vyšetření je pojišťovnou hrazeno pouze jednou za 3 měsíce. Kvůli onemocnění chlapce a dalším komplikacím trvalo skoro celý další rok, než rodiče zjistili, že na druhém uchu se u syna vyskytuje jen lehká sluchová ztráta. Bohužel na vyšetření docházeli do ambulance, která nebyla dostatečně uzpůsobena a matka byla nucena chlapce před vyšetřením vždy uspat, což bylo velmi problematické a ne vždy se to zdařilo tak, aby mohlo být vyšetření provedeno dostatečně přesně. Až poté, co byl chlapec uměle uspán, bylo pomocí vyšetření BERA zjištěno, že na druhém uchu je jen lehká nedoslýchavost. Než bylo zjištěno, zda chlapec slyší na druhé ucho, rodiče zkoušeli doma klepat a dělat různé zvuky, aby zjistili, zda chlapec nějak reaguje.

Chlapec se za zvukem lépe slyšícím uchem zatím nenatáčí. Do jedenácti měsíců, tedy než chlapec onemocněl, probíhal rozvoj řeči zcela normálně. Po prodělání pneumokokové meningitidy přestal zcela komunikovat. Znovu začal chlapec více mluvit a používat věty až ve dvou letech, tedy rok po prodělání nemoci. Bohužel se u chlapce začala kolem třetího roku objevovat koktavost.

Momentálně chlapec navštěvuje MŠ logopedickou. Přes týden s ním pracuje paní učitelka v MŠ a jednou týdně dochází do MŠ klinická logopedka, která s dětmi pracuje. Chlapec chodí do MŠ dopoledne asi do 12 hodin. Matka pracuje na zkrácený úvazek, takže je poté se synem doma. Navíc má chlapec oslabenou imunitu, takže se mezi dětmi pohybuje omezeně. Naštěstí ve třídě je s chlapcem asi jen 10 dětí. Chlapec musí brát léky na zvýšení imunity. Po MŠ chtějí rodiče umístit chlapce do běžné základní školy.

Při volání na chlapce z větší dálky má problém s reagováním a také s lokalizováním odkud zvuk přichází. Šepot chlapec neslyší. Matka ho před začátkem komunikace nemusí upozorňovat, aby ji sledoval, reaguje dobře. Jen občas používá odezírání. Chlapec zatím nemusí používat žádné kompenzační pomůcky. V řeči mu dělá problém rozlišovat hlásky V, F, S, Š, C, Č, Z, Ž. Návštěvy hlučného prostředí, např. obchodních center, se snaží rodiče eliminovat na minimum. Chlapec je v tomto prostředí nervózní a špatně se v něm orientuje. Dalším důvod je samozřejmě chlapcova snížená imunita.

Na kontroly k ORL lékaři dochází jednou za rok. Do střediska rané péče dostala rodina kontakt díky dětské lékařce. Ačkoliv rodiče synovi nikdy nesdělili, že po prodělání nemoci je jednostranně hluchý, chlapec sám vypožoroval, že na jedno ucho neslyší. Uvědomuje si, že pokud si chce např. u televize lehnout, musí si lehnout na levé ucho, jinak by neslyšel.

Vyhodnocení rozhovoru

Rozhovor s matkou chlapce byl proveden v domácím prostředí. Bohužel chlapec trávil zrovna toto dopoledne v MŠ, tudíž jsme se přímo jeho nemohli ptát na obtíže, které mu jednostranná hluchota způsobuje. Jeho nepřítomnost doma byla ovšem spíše záměrná. Ačkoliv chlapec prodělal pneumokokovou meningitidu již před 4 roky, bylo velmi patrné, že matka s faktem, že chlapec má po závažném onemocnění následky, není doposud psychicky vyrovnaná. Tudíž chlapci ještě dodnes nikdo z rodiny nesdělil, že trpí jednostrannou hluchotou. Rodiče čekají na to, až chlapec sám přijde na tento fakt.

Podle výpovědi matky si ale chlapec určité odlišnosti uvědomuje. Dává si např. budík k posteli tak, aby ho měl umístěn na straně lépe slyšícího ucha, také při sledování televize ví, kterým uchem se má více natočit k televizi, aby lépe slyšel.

Také v tomto případě neměla matka příliš dobré zkušenosti s informacemi od lékařů a také s jejich přístupem k pacientovi. Kdyby sama matka nepožadovala hospitalizaci tehdy ještě malého chlapce, byl by bez řádného vyšetření odeslán domů. Až poté, co se stav chlapce už v nemocnici výrazně zhoršil a nastaly komplikace, začali lékaři s rodiči více komunikovat.

Snad právě kvůli velmi dramatickému průběhu nemoci nese matka vadu syna velmi těžce. Za značnou komplikaci celé chlapcovy situace považuje matka také ten fakt, že chlapec začal koktat. Celý rozhovor matka nesla velmi špatně. U sdělování podstatné části informací dlouho váhala, zda je vůbec řekne. Právě na tomto případě bylo velmi patrné, jak dokáže i přístup rodičů a především jejich vyrovnání se s faktem vady u jejich dítěte ovlivnit i samotné dítě.

12.3 Třetí rozhovor

chlapec, 8 let, Goldenharův syndrom, ADHD, panická úzkostná deprese

Otázky:

Základní otázky

Doplňující otázky:

Kolikáté dítě je syn?

Vyskytly se u Vás během těhotenství nějaké obtíže?

Absolvovala jste během těhotenství nějaká genetická vyšetření?

Probíhaly u Vás těhotenství a porod bez jakýchkoliv komplikací?

Vyskytuje se na postiženém uchu u Vašeho syna atrézie zvukovodu?

Je v jeho případě atrézie zvukovodu spojená s mikrocií boltce?

Byli jste informováni o možnosti operativního řešení jak atrézie zvukovodu, tak mikrocie boltce?

Je ucho na protilehlé straně zcela bez postižení?

Byly Vám nabídnuty nějaké kompenzační pomůcky?

Probíhal rozvoj řeči u syna normálně?

Navštěvoval syn běžnou MŠ nebo MŠ pro sluchově postižené?

Navštěvuje Váš syn běžnou ZŠ?

Má syn nějaké problémy se zvládnutím učiva, které by mohly být způsobeny sluchovou vadou?

Nemuseli jste řešit problémy s obtížným zařazením syna do kolektivu?

Objevují se u syna v rámci syndromu problémy s páteří?

Objevují se u syna v rámci syndromu problémy s ovládnutím obličejového svalstva?

Objevují se u syna v rámci syndromu problémy tvorbou slin nebo hybností jazyka?

Odpovědi:

matka, 28 let, číšnice

otec, 36 let, kadeřník

Chlapec se narodil jako první dítě. Celé těhotenství probíhalo zcela bezproblémově. Porod byl v termínu, ale jelikož byl nepostupující, byl proveden císařský řez. V rodině se nikdy dříve žádné postižení nevyskytlo, tudíž během těhotenství nebyla prováděna žádná genetická vyšetření.

Po porodu matka dostala pouze informaci, že syn nemá vyvinuté ucho. Až rok po narození dítěte byla rodičům na základě jednotlivých vyšetření sdělena konečná diagnóza chlapce. I když rodiče později dostávali další informace o zdravotním stavu chlapce, byly jim sdělovány příliš odborně.

Ve Fakultní nemocnici Motol v Praze bylo chlapci provedeno vyšetření počítačovou tomografií a magnetickou rezonancí. Byla diagnostikována pravostranná hluchota. Pomocí vyšetření BERA bylo zjištěno, že levé ucho je zcela v pořádku. Na kontrolu k ORL lékaři dochází jednou do roka.

U chlapce je obličejová asymetrie jen mírná, má zasaženou pravou část obličeje. Nejnápadnější je deformace pravého boltce. Na pravém uchu je přítomna atrézie zvukovodu. Rodiče se informovali o operativním řešení jak atrézie zvukovodu, tak také mikrocie boltce. Chirurgické odstranění atrézie by bylo u chlapce velmi komplikované, tudíž od tohoto kroku rodiče upustili. K podobnému závěru dospěli také v případě operativního řešení mikrocie boltce. Protilehlé ucho má chlapec zcela zdravé, sluch je v pořádku.

V 6, 5 letech zkoušel chlapec sluchadlo BAHA v podobě BAHA Softband. Nosit toto sluchadlo ale vydržel pouze 14 dnů. Trpěl bolestmi hlavy, byl nervózní, nebyl schopen se zorientovat, odkud zvuk přichází. Také nepoznával hlasy svých blízkých.

Při komunikaci se chlapec natáčí zdravým uchem ke zdroji zvuku. Toto dělá také při sledování televize nebo poslouchání rádia. Hlučné prostředí snáší velmi špatně. Zpravidla dostane okamžitě migrénu a je nervózní. Také ztrácí zcela orientaci. Pokud se pohybuje v rušnějším prostředí, musí u něj být stále přítomen někdo z rodiny. Při komunikaci s kamarády ve škole se zpravidla orientuje dobře, kdo na něj zrovna mluví a odkud přichází zvuk.

Pokud matka volá na chlapce z větší dálky, musí hlasitě křičet. Chlapce není třeba před začátkem komunikace upozorňovat, aby byla upoutána jeho pozornost. Už odmala používá při komunikaci odezírání. Jako pomoc při komunikaci používá matka nápadnější gestikulaci.

Intelligence je u chlapce zcela v pořádku. Trpí ale panickou úzkostnou depresivní poruchou. Logopeda chlapec nenavštěvuje. Logopedické hodiny má ve škole v rámci výuky.

Rozvoj řeči probíhal u chlapce normálně. V současné době má problémy v rozlišování hlásek V, F, S, Š, Z, Ž, C, Č. Také v řečovém projevu je u něj patrný sigmatismus, dále pak rotacismus a rotacismus bohemicus. Poslední dva roky chlapec mluví velmi rychle, někdy má až překotné tempo řeči. Projev je doprovázen nadměrným sliněním. Toto by mohlo být ale způsobeno syndromem.

Chlapec navštěvoval MŠ pro sluchově postižené, kde matka také získala kontakt na středisko rané péče. Nyní navštěvuje ZŠ pro sluchově postižené. Učitelka při výuce na děti mluví a zároveň znakuje. Velkou výhodou je také malý počet dětí ve třídě. Chlapec má individuální vzdělávací plán na český jazyk, což ovšem souvisí s ADHD.

Přibližně každý druhý den trpí chlapec migrénami. Ty se objevují, i pokud si např. hraje s jinými dětmi a dělají při tom trochu větší rámus. Přes ulici chlapec nikdy nemůže přecházet sám, na stranu, na níž neslyší, se nikdy nerozhlíží.

S chlapcem neustále někdo je. Kvůli jeho úzkostné poruše a také špatné snášenlivosti hlučných prostor je matka nucena chlapce každé ráno zavést přímo do školy a ihned po vyučování si ho vyzvednout. Po skončení školy je neustále v blízkosti syna.

U chlapce se v rámci syndromu objevuje skolioza páteře, obličejová asymetrie, atrézie zvukovodu na pravé straně, je deformovaný pravý ušní boltec. Dále mu chybí jedno varle. Trpí abnormální flexí všech kloubů. U chlapce se vyskytuje vrozená vada hrtanu, nemá v podstatě připevněno vrchní patro v dutině ústní. Do dvou let musel být napojen na kyslík. Také musel být krměn speciální stravou Plazmon.

V 6,5 letech se začal chlapci se zarosteného ucha šířit zápach. Po absolvování několika bezvýsledných vyšetření bylo zjištěno, že chlapec má v uchu píštěle (lat. fistula). V uchu tedy docházelo k tvorbě mazu, který se ovšem nedal nějakým způsobem vyčistit, tudíž chlapci v uchu zahníval a byly ohroženy i okolní orgány. Píštěle byly operativně odstraněny ve Fakultní nemocnici Motol v Praze.

Během druhého těhotenství matky u ní musely být provedeny testy, zda nemá ve své genetické výbavě zakódovánu atrézii zvukovodu. Tento test byl proveden krevním rozбором a zjišťováním, zda se u matky nenachází chromozomální aberace. Jestliže syn bude chtít mít jednou děti, musí tento test podstoupit také.

Vyhodnocení rozhovoru

S touto matkou jsme byli nuceni provést rozhovor v kavárně. Matka má totiž kromě prvního syna, který trpí Goldenharovým syndromem, ještě mladší dceru, která má také vrozené postižení. Situace matky je tedy dost obtížná.

Rozhovor byl velmi příjemný. Ochotně sdělovala veškeré své zážitky a obtíže, kterými musela projít se svým synem. Bohužel i v tomto případě nám matka potvrdila, že komunikace s lékaři nebyla vždy jednoduchá. Informace jí byly sdělovány nepřesně a pouze v odborné terminologii. Výhodou této matky ovšem je, že se nebála zeptat a vždy chtěla informace vysvětlit tak, aby jim porozuměla. Také nám potvrdila, že získat informace o atrézii zvukovodu a jednostranné vadě sluchu bylo v podstatě nemožné, jelikož se u nás žádné materiály, ze kterých by mohli rodiče těchto dětí čerpat, nevyskytují.

Právě v případě tohoto chlapce jsme se setkali se všemi typickými příznaky, které se vyskytují u jednostranné vady sluchu – migrény, únava, strach z větších prostor a dezorientace v hlučných prostorách, menší soustředěnost, horší rozlišování některých hlásek. Jak nám sama matka potvrdila, těmito obtížemi se ale nikdo z lékařů již podrobněji nezabývá.

Ačkoliv její syn navštěvuje školu pro sluchově postižené, setkal se i zde i jistými problémy. Matka sama nám sdělila, že si myslela, že pokud jsou ve škole všechny děti sluchově postižené, nemůže nastat žádný problém. Jenže ostatní děti ve škole mají vždy obě uši, u jejího syna se díky Goldenharovu syndromu vyskytuje jen jeden boltce a druhý tvoří jen visící kůže. Pro některé starší děti se tato odlišnost chlapce stala zdrojem posměchu.

Matka musí svému synovi také podřizovat veškerý svůj čas. I rozhovor jsme mohli dělat až poté, co se dostavil domů partner, aby děti ohlídal, v blízkosti chlapce se totiž vždy musí vyskytovat blízká osoba. Kvůli své panické úzkostné depresi vyžaduje neustálou přítomnost někoho blízkého. Matka je s ním tedy neustále kromě výuky ve škole.

Matka je s postižením obou svých dětí velmi dobře vyrovnaná. S chlapcem otevřeně mluví o všech problémech, které přináší jeho syndrom. Možnost operativního odstranění atrézie zvukovodu u chlapce matka zavrhlá ihned. Co se týká operace boltce u jejího syna a vytvarování nového boltce, bylo matce řečeno, že v případě jejího syna by byla i tato operace dosti náročná, ale že je zde asi 40 % šance, že se vše podaří. Na základě těchto informací matka tuto operaci odmítla.

Velmi se nám také líbilo, že na základě svých zkušeností by chtěla matka pořádat besedy pro matky dětí s jednostranným postižením sluchu. S matkou jsme nadále v kontaktu.

12.4 Čtvrtý rozhovor

dívka, 3 roky, následkem klešťového porodu na levém uchu ztráta 80 dB, na pravém uchu ztráta 25 dB

Otázky:

Základní otázky

Doplňující otázky:

Probíhalo u Vás těhotenství běžně nebo se v jeho průběhu vyskytly nějaké komplikace?

Absolvovala jste během těhotenství nějaká genetická vyšetření?

Proběhl porod dcery bez komplikací a v daném termínu?

Bylo u dcery provedeno screeningové vyšetření sluchu?

Za jak dlouho po narození dcery jste odhalili její sluchovou vadu?

Všímalí jste si později doma, že dcera nereaguje na některé zvuky?

Všímalí jste si, že by se dcera více otáčela pouze na jednu stranu za zvuky?

Probíhal řečový vývoj u dcery normálně?

Jak velká je sluchová ztráta u Vaší dcery?

Byly dceři přiděleny nějaké kompenzační pomůcky?

Pokud jí bylo přiděleno sluchadlo, snášela ho dobře?

Jaká je řečová úroveň dcery nyní?

Navštěvuje i SPC pro sluchově postižené?

Navštěvuje Vaše dcera běžnou MŠ?

Má Vaše dcera při mluvení problémy s hláskami V, F, S, Š, Z, Ž, C, Č?

Má v rozlišování těchto hlásek problémy, pokud na ni mluvíte?

Odpovědi

matka 28 let, prodavačka

otec 37 let, řidič

Dcera se narodila jako první dítě, těhotenství matky probíhalo bez komplikací, během těhotenství absolvovala vyšetření plodové vody. Žádná genetická vyšetření nebyla prováděna, v rodině se nikdy dříve sluchová vada nevyskytla.

Porod proběhl asi pět dnů po stanoveném termínu. Matka přesně nepoznala, kdy jí odtekla plodová voda. Po příjezdu do porodnice byl tedy porod vyvoláván, později ho lékaři přestali vyvolávat. Dívka nakonec uvízla v porodních cestách a jediným řešením tedy

v tu chvíli byl klešťový porod. Matka nebyla informována o nějakých rizicích poškození sluchu při klešťovém porodu.

Dívka se narodila přidušená a musela být po porodu ihned vrtulníkem převezena do jiné nemocnice. Zde byla přibližně měsíc napojena na dýchací přístroje. Na tomto pracovišti byla matka upozorněna, že by se u dívky mohla vyskytovat sluchová vada. Ale screeningové vyšetření sluchu přesto nebylo provedeno a dívka byla měsíc po porodu propuštěna domů.

Později si rodiče doma začali všimnout, že při smíchu se dívka sice směje, ale nevydává hlas. Na zvukové podněty reagovala jen na pravou stranu, také hlavičku otáčela jen na tuto stranu, pokud vyhledávala zvuky. Řečový vývoj ale nijak poznamenán nebyl.

Přibližně v devíti měsících měla dívka podstoupit očkování. Matka dětskou lékařku informovala o zvláštích ve sluchovém vnímání dcery. Rodiče byli s dívkou tedy ihned odesláni na ORL. Zde bylo dívce provedeno vyšetření sluchu BERA a SSEP. Matce se podařilo dívku při vyšetření bez problémů uspat. Na levém uchu byla dívce naměřena ztráta asi 90 dB a na pravém přibližně 60 dB. Na tomto pracovišti bylo rodičům také řečeno, že nejpravděpodobnější příčina sluchové vady je klešťový porod dívky.

Na základě ještě následných vyšetření na jiném pracovišti byla dívce přibližně v jednom a půl roce na obě uši přidělena sluchadla. Z počátku zkoušela, co to má za ušima, ale na sluchadla si rychle zvykla a nosila je bez obtíží. Sluchadla nosila dívka asi rok. Vždy po třech měsících docházela na vyšetření, aby bylo kontrolováno, zda se u ní sluch zlepšuje. Na pravém uchu, kde byla ztráta menší, docházelo k výrazným změnám. Rodiče byli také poučeni, jak se starat o zdravé ucho dcery.

Od podzimu roku 2010 má dívka sluchadla již odebraná a funguje bez nich. Sluch se jí výrazně zlepšil. Na pravém uchu má ztrátu minimální, asi 25 dB, na levém uchu je ztráta 80 dB. Na kontroly dochází v současné době jednou za půl roku.

U dívky rodiče nepozorují, že by se natáčela lépe slyšícím uchem ke zdroji zvuku. Odezírání používala dříve, nyní už jen pokud nemůže rozlišit některé podobné hlásky jako např. V, F, S, Š. Před začátkem komunikace nemusí rodiče dívku upozorňovat, aby upoutali její pozornost, reaguje velmi dobře. Také při volání na větší vzdálenost nemá obtíže. Ve větších prostorech dívka nemá problémy s orientací. Dívka příliš hlasitě nemluví. Také porozumění šepotu jí nedělá výrazné problémy.

Kontakt na Středisko rané péče Tamtam získali rodiče u ORL lékařky. Dívka navštěvuje 5 dnů v měsíci běžnou MŠ. Nemá zde problémy v komunikaci s ostatními dětmi, také učitelky jí velmi chválí. Jelikož vedoucí této MŠ má specializaci na jedince se

sluchovým postižením, rodiče již informovala o tom, jak by měla mít jejich dcera později upravené podmínky v ZŠ.

Vyhodnocení rozhovoru

S rodiči dívky jsme se setkali ve Středisku rané péče Tamtam. Matka i otec dívky byli velmi sdílní a rádi se podělili o všechny své zkušenosti.

Na rodičích bylo patrné, že s vadou dcery jsou zcela smíření. Sama matka nám říkala, že dceru nikdy jako nějak „postiženou“ nebrali. Nikdy si ani nepřipouštěli, že by mohla být nějak odlišná, vždy k ní přistupovali jako ke zcela zdravé.

Toto byl také jediný rozhovor, u něhož byl přítomen i otec dítěte. Otec se do hovoru často zapojoval, bylo vidět, že s dcerou a manželkou absolvovali všechna vyšetření společně. Měli jsme možnost přijít do kontaktu také s dívkou. Byla velmi milá a komunikativní. Když jsme prováděli s rodiči rozhovor, hrála si s hračkami v dětském koutku.

Bohužel v tomto případě jsme se setkali s tím, o čem se u nás bohužel stále jen mluví, a to jsou screeningová vyšetření sluchu u dětí. Tato dívka byla typickým příkladem dítěte, u něhož by mělo být screeningové vyšetření určitě provedeno. Bohužel se tomu tak nestalo. Také díky tomu byla sluchová vada odhalena až později. Naštěstí rodiče byli v případě této dívky velmi pozorní a odlišností ve sluchovém vnímání si brzy všimli.

Mile nás překvapilo, že rodiče byli informováni také o tom, jak mají pečovat o zdravé ucho dcery. U dívky se příliš mnoho znaků typických pro jednostrannou vadu sluchu nevyskytuje, jak ale říkala matka dívky, dcera je velmi disciplinovaná a pokud např. i v promluvě zaměňuje hlásky V a F, matka vyžaduje, aby je vyslovovala dobře. Pokud to dívce nejde, matka s ní výslovnost nacvičuje i odhmatáváním z úst.

12.5 Pátý rozhovor

chlapec, 16 let, pravostranná hluchota, levé ucho ztráta 70 dB

Tento rozhovor byl proveden s jedincem, který je již v takovém věku, že dokáže sám popsat obtíže, které mu sluchová vada přináší. Protože se v jeho případě jedná ale o jednostrannou hluchotu získanou, provedli jsme rozhovor také s jeho matkou, aby byly informace ucelené.

12.5.1 Rozhovor s matkou chlapce

Otázky:

U Vašeho manžela se vyskytuje sluchová vada, bylo u syna po narození tedy provedeno screeningové vyšetření sluchu?

Prodělal syn nějakou nemoc nebo úraz, jehož následkem by mohl být sluch poškozen?

Jaká byla u syna příčina ztráty sluchu?

V kolika letech došlo ke ztrátě sluchu?

Začali jste pozorovat zvláštnosti v chování syna – jako např. natáčení se lépe slyšícím uchem ke zdroji zvuku, špatné reakce na volání z větší dálky, zhoršená orientace ve větším prostoru?

Jak jste odhalili ztrátu sluchu?

Požíval syn v době, kdy se začal zhoršovat jeho sluch třeba raději znakování než verbální komunikaci?

Projevila se ztráta sluchu i v řečovém vývoji?

Jaká vyšetření sluchu byla k diagnostikování vady sluchu provedena?

Byla synovi ihned přidělena sluchadla?

Akceptoval syn sluchadla dobře? Nevadila mu?

Byli jste dostatečně informováni o vadě svého syna?

Byly informace od lékařů pro Vás srozumitelné?

Požadovali jste později např. v ZŠ nějaké úpravy ve třídě kvůli vadě sluchu syna?

Vyskytovali se u syna i po přidělení sluchadel některé z typických obtíží jednostranné hluchoty – natáčení lépe slyšícím uchem, bolesti hlavy, odezírání, zvýšená únava, dezorientace ve velkých a hlučných prostorech?

Odpovědi

Syn se narodil jako první dítě. Ačkoliv se na straně otce (je od narození neslyšící) vyskytovala sluchová vada, nebylo u chlapce po narození provedeno screeningové vyšetření sluchu. Chlapec neprodělal žádnou nemoc ani úraz, sluch se mu začal zhoršovat vlivem dědičné vady sluchu. Asi ve věku 9 měsíců byli rodiče pozváni s chlapcem na genetické vyšetření. Zde bylo provedeno orientační vyšetření sluchu s vyhodnocením, že chlapec bude asi špatně slyšet, to bylo vše. Rodiče tomuto sdělení nechtěli věřit, syn začínal mluvit, opakoval slova.

Přibližně v jednom roce věku chlapce bylo zjištěno, že je na pravé ucho hluchý a určitá ztráta se vyskytuje i na levém uchu. U syna postupně začalo docházet k projevům

sluchové ztráty i v chování – natáčel se lépe slyšícím uchem, odezíral, hůře se orientoval, odkud zvuk přichází. Komunikace chlapce nebyla sluchovou ztrátou výrazně zasažena. Komunikoval dobře, jen občas bylo potřeba některé věci důkladněji vysvětlovat. K diagnostice sluchové vady bylo použito orientačního vyšetření sluchu, dále tympanometrie a BERA.

Sluchadlo nebylo chlapci přiděleno ihned. Asi až přibližně ve 4 letech. K audiometrickému vyšetření došlo v Brně, zde byl brán také otisk pro vytvoření tvarovky. Asi za týden po tomto vyšetření chlapec dostal digitální sluchadlo. O chlapce se staral MUDr. Havlík, kterého matka chlapce velmi chválila. Je s ním nad míru spokojena. O sluchové vadě chlapce poskytoval vždy podrobné informace, rodičům vše vysvětloval. Matka měla ale jistou výhodu, že v prostředí sluchově postižených se díky sluchové vadě manželka a také své práci pohybovala už dostatečně dlouhou dobu a problematiku dokonale znala. I po přidělení sluchadla se u chlapce objevovalo někdy natáčení lépe slyšícím uchem ke zdroji zvuku a odezírání. Sluchadlo chlapec akceptoval velmi dobře. Nesundával si ho. Dokonce s ním i usínal. Ihned po probuzení sluchadlo hledal.

Vyhodnocení rozhovoru

Matka byla velmi ochotná a rozhovor nám ráda poskytla. Na syna může být skutečně hrdá. I přes vadu sluchu studuje vyhlášené gymnázium a je velmi šikovný. Ačkoliv jsme po matce chlapce chtěli již dost staré události, popisovala nám je přesně. Výhodou pro matku bylo, že problematiku sluchových vad díky svému zaměstnání skvěle zná, tudíž už když jí lékaři poprvé oznámili, že u chlapce se bude vyskytovat evidentně ztráta sluchu, tušila, že zde zapracovala genetika. Matka poté detailně sledovala reakce chlapce na jednotlivé zvukové podněty doma a také venku, vše si pečlivě zaznamenávala. Následně reakce chlapce konzultovala i s lékařem. Díky tomu, že matka je znalá oboru, měl chlapec dostatek podnětů ke správnému rozvoji. I řeč je u chlapce na velmi dobré úrovni. Pokud člověk není seznámen s tím, že je jednostranně hluchý, v podstatě toto nemá šanci poznat.

12.5.2 Rozhovor s chlapcem

Otázky

Kolik je ti let?

Co v současné době studuješ?

Jak velkou máš sluchovou vadu a na kterém uchu?

Vyskytla se u tebe v rodině někdy dříve sluchová vada?

Pamatuješ si, kdy u tebe byla zjištěna sluchová vada, popřípadě jakým vyšetřením?
Jak často docházíš na kontroly k ORL lékaři?
Nosíš sluchadlo?
Používáš jiné kompenzační pomůcky, např. ve škole FM systém?
Chodil jsi někdy k logopedovi, nebo chodíš ještě teď?
Navštěvoval jsi běžnou MŠ a ZŠ?
Ovlivnila tě sluchová vada při výběru střední školy?
Natačíš se lepším uchem ke zdroji zvuku, např. i u TV nebo rádia?
Orientuješ se dobře v hlučném prostředí?
Máš nějak uzpůsobeny podmínky ve třídě s ohledem na tvou sluchovou vadu?
Sedíš ve třídě více vepředu?
Slyšíš dobře i spolužáky, kteří jsou od tebe více vzdáleni?
Měl jsi kvůli sluchové vadě problémy se zařazováním do kolektivu ve škole?
Máš kvůli sluchové vadě problémy se zvládnutím učiva?
Dělají ti problémy diktáty nebo cizí jazyky?
Pokud např. ve škole kontrolujete společně domácí úkol, rozumíš všemu, co říkají tví spolužáci?
Má pro tebe učitel při kontrole domácího úkolu připravené správné řešení?
Říkají ti lidé, že někdy mluvíš příliš hlasitě?
Pokud se snažíš soustředit se ve škole celou dobu, nejsi pak více unavený?
Nebolí tě hlava, nemíváš migrény?
Nejsi vlivem únavy podrážděný nebo rozčilený?
Pokud se chceš delší dobu soustředit na nějaký zvuk, činí ti to velké obtíže?
Používáš někdy odezírání, když jedinci dobře nerozumíš?
Máš někdy problémy při komunikaci s kamarády, pokud jste v partě?
Dělá ti problém určit, odkud přichází zvuk?
Omezuje tě v něčem sluchová vada?
Dělá ti problém přecházení přes ulici?
Než na tebe začnou doma mluvit, upozorňují tě, aby upoutali tvou pozornost?
Pokud navštěvuješ kino, dokážeš se soustředit na celý film?
Je pro tebe lepší film s titulky?

Odpovědi:

chlapec, 16 let

Otec chlapce je od narození neslyšící, matka žádnou sluchovou vadou netrpí. Chlapec měl do 4 let sluch zcela v pořádku, postupně se mu ale začal zhoršovat. Rozvoj řeči u něj tedy proběhl ještě v době, kdy slyšel. Nyní na pravé ucho zcela neslyší, na levém uchu má ztrátu asi 70 dB. Zhoršení sluchu bylo způsobeno genetickými vlohami, chlapec neprodělal žádnou nemoc ani úraz, které by mohly poškodit jeho sluch. Aby byla potvrzena sluchová vada, absolvoval vyšetření BERA.

Na levém uchu nosí chlapec asi od 5 let sluchadlo. Má ho po celý den, sundává ho jen na noc. Na kontroly k ORL lékaři dochází jednou ročně. Jezdí do Brna, kde se nachází centrum. Zde mu zkontrolují jak sluch, tak také vyřeší případné problémy se sluchadlem.

Na logopedii docházel asi do 6 let a to především v rámci MŠ, jelikož navštěvoval MŠ logopedickou. ZŠ navštěvoval ale běžnou. Zde měl problémy se zařazením do kolektivu. Ačkoliv měl sluchovou vadu, byl jeden z nejlepších ze třídy, což ostatním spolužákům vadilo.

V současné době studuje chlapec gymnázium. Se zařazením do kolektivu neměl výrazné problémy. Podmínky ve třídě nejsou nějak uzpůsobeny jeho sluchové vadě. Sedí více vpředu, aby dobře rozuměl učitel. Pokud ovšem hovoří některý spolužák sedící více vzadu, nerozumí mu. Někdy se tedy otáčí, aby zachytil alespoň něco z promluvy spolužáka. Když se ve třídě např. kontroluje společně domácí úkol, špatně spolužákům rozumí. Učitelé pro něj ale správné řešení úkolu nemají přichystané.

Při zápisu nové látky do sešitu někdy nestihne zachytit všechno, co říká učitel. Zápisy si tedy doplňuje od svých spolužáků. Největší problém mu činí angličtina, především při poslechových cvičeních. Pokud je v hodině angličtiny přítomen rodilý mluvčí, má také problémy s porozuměním, nedokáže dobře odezírat. U české učitelky, která mluví anglicky, tento problém nemá.

Při komunikaci se chlapec natáčí lépe slyšícím uchem ke zdroji zvuku, toto používá také při sledování televize a poslouchání rádia. Pokud na něj někdo volá z větší dálky, nedokáže dobře určit, odkud zvuk přichází. Může být někdy dezorientovaný. Také pohyb ve větších rušných prostorech je pro něj problematický. Migrény a bolesti hlavy se u chlapce nevyskytují.

Při komunikaci používá chlapec odezíraní, aby lépe porozuměl. Než na něj začne doma někdo mluvit, není potřeba ho upozorňovat. S rodiči používají ke komunikaci i znakový jazyk, který chlapec skvěle ovládá.

Při komunikaci s větším počtem kamarádů (přibližně 10) má problém určit, kdo zrovna mluví, tedy odkud zvuk přichází. Pokud je ale v menším kolektivu, orientuje se bez problémů. Při chůzi po ulici s kamarádem je lepší, pokud je na něj mluveno ze strany, kde má sluchadlo, v opačném případě špatně rozumí. Při přecházení přes ulici se několikrát opakovaně rozhlíží. Na to že by slyšel přijíždějící auto, se příliš nespolehá.

Jediné, v čem pociťuje chlapec omezení, je plavání. Tehdy si musí sluchadla sundat a v podstatě nic neslyší. Také při kontaktních sportech mohou být někdy nárazy na sluchadlo dost bolestivé. Kino chlapec příliš často nenavštěvuje. Pokud ale ano, jsou pro něj lepší filmy s titulky.

Vyhodnocení rozhovoru

Již při zahájení rozhovoru s tímto chlapcem bylo patrné, že uvažuje, kam by si nás posadil, aby se mohl natočit lépe slyšícím uchem. Pokud jsme na něj mluvili nahlas, rozuměl nám zcela bez problémů. Když jsme ale ztišili hlas a nepozoroval zrovna, že na něj mluvíme, někdy ani nepostřehl, že jsme se na něco ptali.

Bylo velmi zajímavé hovořit s někým, kdo s jednostranným postižením sluchu vyrůstal a každý den musí v podstatě řešit obtíže, které s touto vadou souvisí.

Je nutné zde zdůraznit, že v tomto případě se jednalo o chlapce velmi bystrého a inteligentního. Své postižení ani nebere jako výrazné znevýhodnění oproti většině lidí. Tento postoj je dán asi i tím, že jeho otec je od narození neslyšící a matka pracuje jako tlumočnice znakového jazyka. Chlapec se tedy od narození pohyboval v blízkosti jedinců se sluchovým postižením. Skvěle ovládá znakový jazyk a odezírání.

Co se týká jeho obtíží, které pociťuje především ve škole, je zřejmé, že tyto obtíže jsou umocněny také tím, že chlapci nejsou ve škole vytvářeny žádné speciální podmínky. Chtěli bychom zde ale zdůraznit, že chlapec studuje skutečně prestižní gymnázium, které je mnohdy problematické i pro jedince bez jakékoliv vady. Chlapec ale své obtíže bere kupodivu s velkým nadhledem.

V řečovém projevu jsou patrné známky sluchového postižení. U chlapce se objevují problémy při výslovnosti hlásek R, S. Někdy také chybně skloňuje některá slova. Při komunikaci se snaží natočit vždy lépe slyšícím uchem a je dost patrné, že odezírá. Šepotu ale nerozumí.

Nošení sluchadla nečiní chlapci nějaké obtíže. Sluchadlo užívá od dětství a umí se o něj i starat. Ví, při kterých sportech si musí na sluchadlo dávat pozor a také při kterých aktivitách by měl mít sluchadlo spíše sundané.

12.6 Celkové vyhodnocení rozhovorů

Z rozhovorů, které jsme provedli, je patrné, že u každého jedince s jednostrannou vadou sluchu jsou obtíže, které tuto vadu doprovází, různé a také v různé míře. U jedinců se tedy může objevovat – častější výskyt migrén, zvýšená únava, dezorientace v hlučných a velkých prostorách, špatná lokalizace zdroje zvuku, problémy s výslovností a rozlišováním některých hlásek, horší soustředěnost, potřeba odezírání při komunikaci, podrážděnost a nervozita, natačení lepším uchem ke zdroji zvuku. Toto jsou pouze ty nejběžnější komplikace a jistě jsme nevyjmenovali všechny.

Z námi vypracovaných rozhovorů vyplývají ale i další důležité fakta. Jedním z těch hlavních je až šokující neinformovanost matek o sluchové vadě jejich dítěte. Většina matek, s nimiž byly rozhovory prováděny, měly velmi špatné zkušenosti s lékaři, kteří nebyli schopni podat jim základní informace o vadě jejich dítěte. Pokud nějaké informace už dostaly, byly velmi odborné a matky jim stejně nerozuměly. Když žádaly po lékaři, aby jim informace sdělil srozumitelně, zpravidla už žádnou informaci nedostaly. Někdy se matky také snažily najít si informace o sluchové vadě svého dítěte na internetu nebo v literatuře. Problémem ovšem je, že o jednostranné vadě sluchu se u nás v podstatě žádná publikace, která by byla srozumitelná i široké veřejnosti, nevyskytuje.

Dalším velmi závažným zjištěním je, že matky ve většině případů nebyly ani informovány o tom, jak by se měly starat o zdravé, nebo lépe slyšící, ucho dítěte. Zpravidla nebyly ani informovány o tom, že by dítě mělo mít později upraveny podmínky ve třídě při docházce do ZŠ. Upravené podmínky mohou být pro dítě velmi prospěšné a mohou mu výrazně ulehčit již tak dost složitou situaci.

I přístup zdravotních pojišťoven k problematice jednostranné vady sluchu je dost zarážející. Dítě nedostane příspěvek v podstatě na nic, a to jen proto, že má jedno ucho zdravé.

Jak jsme zjistili, velmi důležitým faktorem, který ovlivňuje vyrovnání se dítěte s jeho sluchovou vadou a zařazení mezi ostatní děti, je také psychický stav rodičů. Děti velmi citlivě vnímají, jestli jsou rodiče v psychické pohodě. Pokud tomu tak není, je toto napětí přenášeno také na dítě. Pokud jsou naopak rodiče s faktem sluchové vady u jejich potomka smířeni i samo dítě bere zjištění, že na jednu stranu neslyší, mnohem lépe. Rodiče by měli být schopni s dítětem o této problematice hovořit. Je to důležité jak pro jeho další vývoj, zařazení

do kolektivu, tak také pro bezpečnost dítěte – např. při přecházení přes ulici, pohybu v hlučných prostorech atd.

Na závěr zhodnocení rozhovorů prováděných s rodiči dětí s jednostrannou vadou sluchu musíme poděkovat především rodičům, kteří byli ochotni svěžit nám své zkušenosti a také poznatky. Víme, že pro některé to nebylo vůbec snadné.

Závěr

Tato diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je věnována popisu anatomie sluchového ústrojí, rozdělení sluchových vad, popisu jednostranné hluchoty a nedoslýchavosti. Jsou zde popsány vyšetření sluchu související s jednostrannou sluchovou vadou a také kompenzační pomůcky související s touto problematikou.

Cílem naší práce bylo zjistit, jaká péče je věnována jedincům s jednostrannou hluchotou a nedoslýchavostí, jaké obtíže se u nich vyskytují. Praktická část tedy obsahuje k tomuto se vztahující výzkum.

Výzkum se skládá z dotazníkového šetření a další část tvoří kvalitativní rozhovory s otevřenými otázkami. Dotazníky byly rozesílány ORL lékařům. Vyhodnocením šetření vyšlo najevo hned několik zajímavých skutečností. Zjistili jsme, že jednostranná hluchota bývá odhalena v nižším věku než jednostranná nedoslýchavost. K jejímu odhalení jsou tedy také častěji užívány sluchové zkoušky, které nevyžadují spolupráci vyšetřovaného jedince. Zároveň jsme se ovšem dozvěděli, že u nás stále neprobíhá celoplošné screeningové vyšetření sluchu u novorozenců. Kdyby tomu tak nebylo, mohla by být jednostranná hluchota u dětí odhalena již v porodnici.

Pomocí rozhovorů jsme pak následně zjišťovali, jaké obtíže se objevují u jedinců s jednostrannou vadou sluchu, jaká péče je jim poskytována, zda jsou rodiče dostatečně informováni o vadě svého potomka a jestli jsou jim přidělovány kompenzační pomůcky. Výsledkem toho výzkumu je zjištění fatálních nedostatků v oblasti informovanosti rodičů. Zpravidla díky nevhodnému přístupu lékařů rodiče nejsou dostatečně informováni o vadě svého dítěte, neví, jak o sluch potomka mají pečovat. Jak jsme zjistili, také přidělování kompenzačních pomůcek je u nás spíše výjimečné než obvyklé. Obtíže, které jednostranná hluchota a nedoslýchavost způsobuje jedincům v běžném životě při normálních činnostech, nejsou v podstatě řešeny.

Abychom rodičům nebo osobám, v jejichž blízkosti se vyskytuje jedinec s jednostrannou vadou sluchu, poskytli alespoň základní informace a základní rady, jak s dítětem s touto vadou pracovat doma a ve škole, vznikla z této diplomové práce ve spolupráci se Střediskem rané péče Tamtam informační brožura o jednostranné hluchotě a nedoslýchavosti.

Použité zdroje

Použitá a prostudovaná literatura

1. *BAHA – konečně optimální řešení.* Cochlear.
2. *BAHA, Příručka pro budoucí uživatele.* Švédsko : Cochlear, 2009.
3. ČIHÁK, R. *Anatomie 3.* 1. vydání. Praha : Grada, 1997. ISBN 80-7169-140-2.
4. DLOUHÁ, O., VOKŘÁL, J. *Novinky ve foniatrii a audiologii 2007.* Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-516-1.
5. DRŠATA, J. *Informace z e-mailové korespondence.* 2011.
6. DVOŘÁK, J. *Logopedický slovník.* 3. vydání. Žďár nad Sázavou : Logopaedia clinica, 2007. ISBN 978-80-902536-6-7.
7. FREEMEN, R. D., BOESE, R.J., CARBIN, C. F. *Tvé dítě neslyší? : Průvodce pro všechny, kteří pečují o neslyšící děti.* Praha : Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1992.
8. GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu.* Brno : Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.
9. HAHN, A., a kolektiv. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi.* 1. vydání. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0529-3.
10. HÁLA, B., SOVÁK, M. *Hlas, řeč, sluch.* Praha : SPN, 1962.
11. HENDL, J. *Kvalitativní výzkum. Základní teorie, metody a aplikace.* 2. vydání. Praha : Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-485-4.
12. HLOŽEK, Z. *Základy audiologie.* Olomouc : Univerzita Palackého, 1995. ISBN 80-7067-498-9.
13. HROBONĚ, M., JEDLIČKA, I. a HOŘEJŠÍ J. *Nedoslýchavost.* 1. vydání. Praha : Makropulos, 1998. ISBN 80-86003-13-2.
14. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 2.* Praha : Federace rodičů a přátel sluchově postižených, 1998. ISBN 80-7216-075-3.
15. HRUBÝ, J. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu 1.* Praha : FRPSP, 1997. ISBN 80-7216-006-0.
16. JENDUREK, O. *Netrapte se nedoslýchavostí.* Praha : Sdružení MAC, s. r. o., 1997. ISBN 80-86015-19-X.
17. LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie.* Brno : Paido, 2003. ISBN 80-7315-038-7.

18. MEJZLÍK, J., POKORNÝ, K. *Zevní zvukovod*. Tobiáš, 2007. ISBN 978-80-7311-092-5.
19. MRÁZKOVÁ, Eva; MRÁZEK, Jiří; LINDOVSKÁ, Marie. *Základy audiologie a objektivní audiometrie. Medicínské a sociální aspekty sluchových vad*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2006. ISBN 80-7368-226-5.
20. SKŘIVAN, J. *Záněty středního ucha. Sluch a jeho poruchy. Hluchota*. Praha : TRITON, 2000. ISBN 80-7254-128-5.
21. SLOWÍK, J. *Speciální pedagogika*. 1. vydání. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1733-3.
22. SOURALOVÁ, E. *Surdopedie I*. 1. vydání. Olomouc : Vydavatelství UP v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-1007-9.
23. SOVÁK, M. a kol. *Logopedie*. SPN, Praha 1965.
24. STRDNADOVÁ, V. *Odezírání jako schopnost*. 1. vydání. Praha : Česká komora tlumočnicků znakového jazyka, 2008. ISBN 978-80-87153-27-7.
25. STRNADOVÁ, E. *Úvod do surdopedie*. Liberec, 2002. ISBN 80-7083-564-8.
26. STRNADOVÁ, V. *Hádej, co říkám aneb odezírání je nejisté umění*. 2. vydání. Praha : ASNEP, 2001. ISBN 80-903035-0-1.
27. SVĚTLÍK, M. *Postižení sluchu: současné možnosti sluchové protetiky*. 1. vydání. Praha : Triton, 2000. ISBN 80-7254-114-5.
28. ŠKODOVÁ, E., JEDLIČKA, I., a kolektiv. *Klinická logopedie*. 2. vydání. Praha : Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-340-6.
29. VACEK, Z. *Embryologie: učebnice pro studenty lékařství a oborů všeobecná sestra a porodní asistentka*. Praha : Grada, 2006. ISBN 80-247-1267-9.
30. VITÁSKOVÁ, K. *Materiály z přednášek*. 2009.
31. VOKURKA, M., HUGO, J. a kolektiv. *Velký lékařský slovník*. 7. vydání. Praha : Maxdofr, 2007. ISBN 978-80-7345-130-1.

Webové zdroje

1. *Audiometrie*. [online] 2011 [cit. 2011-02-22] Dostupné z WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Audiometrie>.
2. ČAKRTOVÁ, M. *Současné trendy plastické chirurgie v léčbě vrozených vývojových vad*. [online] 2007 [cit. 2011-01-28] Dostupné z WWW: http://www.laserplastic.cz/filestore/File/clanky%20pdf/SOLEN_ped-200706-0004.pdf.

3. DOJČAROVÁ, E. *Co je GS?* [online] [cit. 2011-02-15] Dostupné z WWW: <http://www.treachercollinssyndrom.estranky.cz/clanky/goldenhar-sy.html>.
4. DOJČAROVÉ, E. *Co je Treacher Collins syndrom.* [online] [cit. 2011-02-15] Dostupné z WWW: <http://www.treachercollinssyndrom.estranky.cz/clanky/co-je-treacher-collins-syndrom-.html>.
5. *Informace pro pacienty požadující sluchadlo.* [online] [cit. 2011-02-25] Dostupné z WWW: <http://www.pro-audio.cz/informace-pro-pacienty/>.
6. KABELKA, Z. *Kostní sluchadla BAHA – sluchadla zakotvená do kosti.* [online] 2009 [cit. 2011-02-10] Dostupné z WWW: <http://mefanet-motol.cuni.cz/clanky.php?aid=59>.
7. KESSER, W. B. *Aural Atresia.* [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-overview>.
8. KESSER, W. B. *Aural Atresia: Treatment.* [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-treatment>.
9. KESSER, W. B. *Aural Atresia: Workup.* [online] [cit. 2011-02-01] Dostupné z WWW: <http://emedicine.medscape.com/article/878218-diagnosis>.
10. MCKAY, S. *To Aid or Not to Aid: Children with Unilateral Hearing Loss.* [online] 2002. [cit. 2011-02-20] Dostupné z WWW: http://www.audiologyonline.com/articles/article_detail.asp?article_id=357.
11. MCKAY, S. *Unilateral Hearing Loss in Children.* [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://www.asha.org/public/hearing/Unilateral-Hearing-Loss-in-Children/>.
12. MLČOCH, Z. *Menierova nemoc, Menierův syndrom - příznaky, projevy, léčba, diagnostika, vyšetření.* [online] [cit. 2011-02-22] Dostupné z WWW: http://www.zbynekmlcoch.cz/info/ostatni_obory/menierova_nemoc_menieruv_syndrom_priznaky_projevy_lecba_diagnostika_vysetreni.html.
13. MYŠKA, P. *Vyšetření sluchu a vývoje řeči.* [online] 2005 [cit. 2011-02-23] Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/vysetreni-sluchu-a-vyvoj-reci-166579>.
14. *O sluchových vadách a vyšetřeních sluchu.* [online] 2009 [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: http://www.tamtam-praha.cz/informace_pro_vas.php?page=info_pro_vas_sluch.
15. *Objektivní audiometrie.* [online] [cit. 2011-03-03] Dostupné z WWW: <http://hearing.siemens.com/cz/09-children-hearing-loss/02-testing-children/01-testing-methods/02-objective-audiometry/objective-audiometry.jsp>.

16. PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/845632-overview>>.
17. PARK, S. S. *External Ear, Aural Atresia: Treatment*. [online] 2010 [cit. 2011-02-08] Dostupné z WWW: <<http://emedicine.medscape.com/article/845632-treatment>>.
18. *Pomocná poslechová zařízení - SCOLA FM*. [online] [cit. 2011-03-05] Dostupné z WWW: <<http://www.widex.cz/products/scola%20fm.aspx>>.
19. Příspěvatelé WHO. *Prevention of blindness and deafness : Grades of hearing impairment* [online]. WHO: Světová zdravotnická organizace, c2011. [cit. 2011-01-26]. Dostupné z WWW: <http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/#>.
20. REICHL, J., VŠETIČKA, M. *Stavba a popis*. [online] [cit. 2011-02-20] Dostupné z WWW: <<http://fyzika.jreichl.com/index.php?sekce=browse&page=201>>.
21. *Skripta embryologie histologie – 215*. [online] [cit. 2011-01-25] Dostupné z WWW: <<http://www.skriptar.cz/skripta-embryologie-histologie/215>>.
22. *Treacher Collins syndrom*. [online] 2005 [cit. 2011-01-14] Dostupné z WWW: <<http://www.treachercollins.ch/frameseite.htm>>.
23. *Unilateral Hearing Loss in the Classroom*. [online] [cit. 2011-02-03] Dostupné z WWW: <http://deafness.about.com/gi/o.htm?zi=1/XJ&zTi=1&sdn=deafness&cdn=health&tm=10&gps=387_406_771_698&f=10&su=p736.9.336.ip_&tt=2&bt=0&bts=0&st=15&zu=http%3A//www.theitinerantconnection.com/unilateral_hearing_loss.htm>.
24. *Unilateral hearing loss*. [online] last revision 7th of March 2011. [cit. 2011-03-08] Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Unilateral_hearing_loss>.

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky

Obrázek č. 1: Popis sluchového ústrojí.....	str. 13
Obrázek č. 2: Dívka s Goldenharovým syndromem.....	str. 22
Obrázek č. 3: Ukázky mikrocie I. stupně.....	str. 44
Obrázek č. 4: Ukázka mikrocie II. stupně a III. stupně.....	str. 44
Obrázek č. 5: Vývoj boltce z mezenchymových hrbolků.....	str. 46
Obrázek č. 6: Chrupavčitý štěp a šablona, podle níž se ze štěpu bude modelovat budoucí tvar boltce.....	str. 49
Obrázek č. 7: Přenos lalůčku.....	str. 50
Obrázek č. 8: Umístění kožního štěpu.....	str. 51
Obrázek č. 9: Závěsná sluchadla.....	str. 61
Obrázek č. 10: Zvukovodová a kanálová sluchadla.....	str. 62
Obrázek č. 11: FM systémy.....	str. 63
Obrázek č. 12: BAHA systém.....	str. 65
Obrázek č. 13: Titanový šroub o délce asi 3 mm s abutmentem.....	str. 65

Tabulky

Tabulka č. 1: Stupně sluchového postižení dle WHO.....	str. 20
Tabulka č. 2: Vyhodnocení odpovědi „jiné“ u otázky č. 3.....	str. 77
Tabulka č. 3: Vyhodnocení odpovědi „jiné“ u otázky č. 4.....	str. 78
Tabulka č. 4: Zdůvodněte, prosím, proč nejsou jedincům s jedno- strannou nedoslýchavostí přidělována sluchadla.	str. 82
Tabulka č. 5: Jak často dochází jedinci a jednostrannou vadou sluchu na kontroly?	str. 83

Grafy

Graf č. 1: V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná hluchota?	str. 77
Graf č. 2: V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?	str. 78
Graf č. 3: Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená	

jednostranná hluchota?	str. 79
Graf č. 4: Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?	str. 80
Graf č. 5: Jsou u jedinců s jednostrannou nedoslýchavostí ke korekci jejich sluchové vady přidělována sluchadla?	str. 81
Graf č. 6: Máte ve své péči jedince s jednostrannou vadou sluchu, kteří používají BAHA sluchadlo?	str. 84

Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník pro lékaře týkající se jedinců s jednostrannou hluchotou a nedoslýchavostí

1. Máte ve své péči jedince s vrozenou jednostrannou hluchotou?

ano

ne

2. Máte ve své péči jedince s vrozenou jednostrannou nedoslýchavostí?

ano

ne

3. V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná hluchota?

již u novorozenců

do 1 roku

do 3 let

3 – 6 let

7 – 11 let

12 – 15 let

16 – 20 let

jiné

4. V jakém věku bývá přibližně odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?

již u novorozenců

do 1 roku

do 3 let

3 – 6 let

7 – 11 let

12 – 15 let

16 – 20 let

jiné

5. Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná hluchota?

- otoakustickými emisemi
- BERA
- tympanometrií
- vyšetření hlasitou řečí
- vyšetření šepotem
- tónovou audiometrií
- slovní audiometrií
- jiné

6. Jakou sluchovou zkouškou bývá odhalena vrozená jednostranná nedoslýchavost?

- otoakustickými emisemi
- BERA
- tympanometrií
- vyšetření hlasitou řečí
- vyšetření šepotem
- tónovou audiometrií
- slovní audiometrií
- jiné

7. Jsou u jedinců s jednostrannou nedoslýchavostí ke korekci jejich sluchové vady přidělována sluchadla?

- ano
- ne

8. Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ne, zdůvodněte, prosím, svou odpověď:

9. Jak často dochází jedinci a jednostrannou vadou sluchu na kontroly?

10. Jak často dochází jedinci a jednostrannou vadou sluchu na kontroly?

11. Máte ve své péči jedince s jednostrannou vadou sluchu, kteří používají BAHA sluchadlo?

- ano
- ne

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Lada Savarová
Katedra nebo ústav:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Eva Souralová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Jednostranná hluchota - Péče o jedince s jednostrannou hluchotou
Název v angličtině:	Unilateral deafness - Care about people with unilateral deafness
Anotace práce:	<p>Teoretická část diplomové práce se zabývá sluchovým ústrojím, sluchovým vnímáním, sluchovými zkouškami, kompenzačními pomůckami, dále je zde rozebrána problematika jednostranné hluchoty a nedoslýchavosti. Jsou zde popsány problémy plynoucí z jednostranné vady sluchu. Praktická část popisuje, jak probíhá péče o jedince s jednostrannou vadou sluchu. Zabývá se také tím, jak lékaři k této problematice přistupují. Dále se praktická část zabývá tím, jak jedinci sami vnímají svou vadu sluchu a jaké problémy jim přináší.</p>
Klíčová slova:	Sluchové ústrojí a sluchová vada, jednostranná hluchota a nedoslýchavost, atrezie zvukovodu, mikrocie boltce, problémy způsobené jednostrannou vadou sluchu, péče o jedince s jednostrannou vadou sluchu.
Anotace v angličtině:	<p>The theoretical part of this thesis is focused on acoustic apparatus, auditory perception, auditory tests and compensatory aids. Further there is also analyzed the issue of unilateral deafness and hearing loss. There are described various problems connected with one-sided hearing defect.</p> <p>The practical part describes the process of individuals with one-sided hearing defect care. The attitude of physicians to this issue is described as well. Further the practical part of this thesis deals with the topic how individuals perceive their hearing defect and what problems are mostly connected with it.</p>
Klíčová slova v angličtině:	Acoustic apparatus and hearing impairment, unilateral deafness and hearing loss, ear canal atresia, microtia of auricle, problems caused by one-sided hearing defect, care for individuals with one-sided hearing defect.
Přílohy vázané v práci:	Dotazník pro lékaře týkající se jednostranné hluchoty a nedoslýchavosti.
Rozsah práce:	115
Jazyk práce:	Český