

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav speciálněpedagogických studií

MARKÉTA VOJTOVÁ

IV. ročník – prezenční studium

Studijní obor: Logopedie

**SCREENING JAKO PRVNÍ PROSTŘEDEK ODHALUJÍCÍ
SLUCHOVÉ POSTIŽENÍ**

Diplomová práce

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

OLOMOUC 2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením doc. PhDr. Evy Suralové, Ph.D. a výhradně s použitím literatury a odborných zdrojů uvedených v seznamu literatury.

V Olomouci dne 20. dubna 2014

.....

Děkuji doc. PhDr. Evě Suralové, Ph.D. za odborné vedení, vstřícnou spolupráci, cenné rady a čas, který mi věnovala. Dále bych ráda poděkovala MUDr. Evě Havlíkové, MUDr. Soně Šulákové, Mgr. Ivě Doležalové, Mgr. Alexandře Tiché, Mgr. Jarmile Konečné, Mgr. Anně Kučerové, Ph.D. a Mgr. Věře Skopové. Moje poděkování patří také všem rodičům a logopedům, kteří se podíleli na výzkumu k diplomové práci. Děkuji i Mgr. Michaelle Malinové a Ing. Barboře Vojtové za pomoc při řešení technických problémů.

OBSAH

ÚVOD	6
1 SLUCH	7
1.1 SLUCHOVÉ VNÍMÁNÍ	7
1.2 ZVUK	8
1.2.1 Co je to zvuk	8
1.2.2 Vedení zvuku	8
1.3 VÝVOJ SLUCHU DÍTĚTE	9
2 VYŠETŘENÍ SLUCHU	11
2.1 SUBJEKTIVNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY	11
2.1.1 Sluchová zkouška	11
2.1.2 Klasická zkouška sluchová	11
2.1.3 Vyšetření sluchu ladičkami	12
2.1.3.1 Weberova zkouška	12
2.1.3.2 Rinneho zkouška	13
2.1.3.3 Schwabachova zkouška	13
2.1.4 Tónová audiometrie	14
2.1.5 Slovní audiometrie	15
2.1.6 Speciální nadprahové testy	17
2.2 OBJEKTIVNÍ VYŠETŘOVACÍ METODY	17
2.2.1 OAE	17
2.2.2 Vyšetření evokovaných potenciálů	19
2.2.3 Impedanční audiometrie	21
2.2.3.1 Tympanometrie	22
2.2.3.2 Vyšetření stapediálních reflexů	23
3 SCREENING	24
3.1 SCREENING A DEPISTÁŽ	24
3.2 NOVOROZENECKÝ SCREENING	25
3.3 NOVOROZENECKÝ SCREENING SLUCHU	26
3.4 LEGISLATIVNÍ VYMEZENÍ SCREENINGU SLUCHU	27
3.5 AKTUÁLNÍ SITUACE SCREENINGU V ČR	29
3.6 NEDOSTATKY V ZAVEDENÍ CELOPLOŠNÉHO SCREENINGU	31
3.7 PŘÍSTROJ ERO SCAN SCREENER	32
4 RODINA SLUCHOVĚ POSTIŽENÉHO DÍTĚTE	34
4.1 SDĚLENÍ NEPŘÍZNIVÉ DIAGNÓZY	34
4.2 ZÁSADY PRÁCE S RODINOU	35
5 VLIV SLUCHOVÉHO POSTIŽENÍ NA ROZVOJ DÍTĚTE	37
5.1 VLIV NA ŘEČOVÝ VÝVOJ DÍTĚTE	37
5.2 VLIV NA PSYCHICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE	38
5.3 VLIV NA SOCIÁLNÍ VÝVOJ DÍTĚTE	40
5.4 VLIV NA KOGNITIVNÍ VÝVOJ DÍTĚTE	41
6 IDEÁLNÍ MODEL NÁSLEDNÉ PÉČE	42

II. PRAKTICKÁ ČÁST	43
7 POSTUP PRÁCE.....	43
7.1 VYMEZENÍ CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	43
7.2 VÝZKUMNÉ METODY A TECHNIKY	44
7.3 VÝBĚR RESPONDENTŮ	44
7.4 PRŮBĚH VÝZKUMU	44
7.4.1 Výzkum mezi rodiči	44
7.4.2 Výzkum mezi logopedy.....	45
8 VÝZKUM MEZI RODIČI	46
8.1 KAZUISTIKY	46
8.2 VYHODNOCENÍ KAZUISTIK	56
8.3 ZODPOVĚZENÍ PRVNÍ VÝZKUMNÉ OTÁZKY	66
9 VÝZKUM MEZI LOGOPEDY	67
9.1 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ PRO LOGOPEDY	67
9.2 ZODPOVĚZENÍ DRUHÉ VÝZKUMNÉ OTÁZKY	71
ZÁVĚR	73
SEZNAM ZKRATEK	75
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	77
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	83
SEZNAM PŘÍLOH	84

ÚVOD

V naší diplomové práci se budeme zabývat screeningem sluchu, o němž se domníváme, že právě on by měl být prvním impulsem odhalujícím sluchovou vadu. Tématu screeningu sluchu jsme se rozhodli věnovat poté, co jsme si uvědomili, že Česká republika je jednou z mála zemí v Evropě, která nemá uzákoněné celoplošné provádění novorozeneckého screeningu sluchu. Protože si uvědomujeme důležitost včasné reakce na sluchovou ztrátu, pokládáme si otázku, proč musí naše legislativa i přesto, že známe celosvětový přínos těchto vyšetření, screening sluchu porodnicím pouze doporučovat. Domníváme se, že povinný screening by z velké části vyřešil mnohaletý problém pozdního odhalení sluchové vady.

V teoretické části charakterizujeme pojem sluch, podrobně popíšeme sluchová vyšetření, neboť právě ta považujeme za důležitá k pochopení celé problematiky a definujeme screening. Ten vymežíme oproti hojně zaměňované depistáži, jakožto jinému druhu sekundární prevence, zařadíme screening sluchu do obecného přehledu o novorozeneckém screeningu, těžiště postupně přeneseme na samotný screening sluchu, jeho ukotvení v metodickém pokynu Ministerstva zdravotnictví ČR z roku 2012 a budeme se zajímat o způsob jeho provádění či nedostatky v jeho zavedení.

Pozornost budeme věnovat i rodině sluchově postiženého dítěte a práci s ní, vlivu sluchového postižení na různé aspekty vývoje dítěte a navrhne postup ideálního fungování následné péče po odhalení sluchové vady.

V praktické části provedeme dva výzkumy. Důraz bude kladen hlavně na první výzkum, který provedeme mezi rodiči a jehož prostřednictvím budeme mapovat aktuální situaci v provádění screeningu na území České republiky a shromažďovat zkušenosti slyšících rodičů. Ze získaných odpovědí vytvoříme krátké kazuistiky o jednotlivých dětech, které porovnáme a vyvodíme z nich závěry. Druhý bude výzkum mezi logopedy prostřednictvím něhož se budeme snažit upozornit na propojenost sluchu a řeči. Doufáme, že shromáždíme výsledky, dokazující nezbytnost a účinnost screeningu sluchu, které budou opodstatňující k jeho celoplošnému, zákonem povinnému provádění.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 SLUCH

Již sto let před naším letopočtem pronesl významný řecký filosof Epiktétus svoji myšlenku o důležitosti správné funkce sluchu, která platí i dnes, v době komunikační nutnosti: „*Příroda dala člověku dvě uši a jeden jazyk, proto člověk může slyšet dvakrát více, než může slovy povědět...*“ (Živić, 2012).

Sluch je ve fylogenetickém vývoji obratlovců považován za pozdní smysl, neboť se vyvinul až u živočichů žijících na souši. U člověka nabývá sluch největšího významu v interindividuální komunikaci při navazování a udržování vztahů ve společenském prostředí. Velký význam má pro rozvoj myšlení. Na základě sluchu se vyvinula řeč jako sluchový reflex (Machová, 2008).

1.1 Sluchové vnímání

Sluchové vnímání se realizuje prostřednictvím sluchového orgánu. Od doby, kdy zvuk vzbudí naši pozornost, je to aktivní psychický proces, nikoliv jen pasivní odraz akustického jevu z vnějšího světa. Jeho výslednou fází je uvědomění si zvuku. Následuje vyhodnocení emocionální, rozumové, zaujetí stanoviska, popřípadě volní aktivita a podnět k vnější reakci (Pulda, 1992).

Dle Mašury (In: Suralová a Langer, 2005) je sluchové vnímání podstatnou složkou dorozumivacího procesu. Zásadní význam pro sluchové vnímání a pro ovládání sluchových reakcí má centrální část sluchového analyzátoru, která se nachází v temporálním laloku mozkové kůry. Zde, na základě vyšší nervové soustavy, dochází k analýze a syntéze příchozích zvuků a ke zpracování základního zvukového materiálu řeči.

Sluchovou percepci lze jinak definovat jako schopnost přijímat, diferencovat a interpretovat jak zvuky řečové různé kvality, tak i zvuky neřečové. Patří sem schopnost naslouchání, sluchového rozlišování, sluchové paměti, sluchové analýzy a syntézy a vnímání rytmu (Zelinková In: Bytešnicková, 2012).

Centrum sluchové percepce se nachází v levé mozkové hemisféře, která dozrává později než hemisféra pravá. K rozvoji sluchového vnímání dochází daleko dříve než u vnímání zrakového. Sluchem dítě začíná vnímat již v období prenatálním a tato zkušenost se zrcadlí ve vnímání v období novorozeneckém (Valenta a Michalík, 2012).

Definice sluchového vnímání od různých autorů shrnujeme takto. Sluchové vnímání je **aktivní proces** vyvíjející se již v **prenatálním období**, hrající podstatnou roli pro

dorozumívání. Je zrealizováno prostřednictvím **sluchového analyzátoru**, který přijímá a vede řečové i neřečové zvuky do **temporálního laloku** levé mozkové hemisféry, kde se nachází **centrum sluchu**. Zde se zvuky vyhodnotí, dojde k jejich uvědomění, zapamatování a následuje naše **reakce** na ně.

1.2 Zvuk

1.2.1 Co je to zvuk

Za zvuk označujeme nejen sluchový vjem sluchového analyzátoru, ale i jeho vnější příčinu – kmitavý pohyb molekul, transportovaný působením sil, jimiž se molekuly vzájemně ovlivňují. Zvukem je tedy nazýváno vlnění molekul (Horák a Krupka, 1966). Z hlediska akustického je zvuk dle Mašury (1983) vymezován jako mechanické vlnění pružného prostředí ve frekvenčním rozsahu a intenzitě vnímané lidským sluchem od 16 do 24 000 kmitočtů za sekundu.¹ Podle Hložka (1995) zvukem označujeme všechny tlakové změny prostředí plynného, kapalného nebo látkového, rozpoznatelné lidským sluchem.

Jak uvádí Krupka a Kalivoda (1989), mají-li kmity šířící se prostorem v ideální vzdálenosti *sinusový (harmonický) průběh* vlnění, označujeme příslušný zvuk jako *čistý (jednoduchý) tón* (lze připodobnit např. ke zvuku ladičky). Pokud mají kmity a příslušná vlnění jiný, složitější periodický průběh, hovoříme jen o *tónu* (např. při zpěvu). Tóny se liší svojí *výškou, frekvencí* kmitů, *barvou* a *intenzitou* (sílou zvuku)². Jako *hudební zvuky* nazýváme zvuky složené z jednotlivých tónů, jako *nehudební zvuky* všechny nepravidelné mechanické rozruchy obecně vnímané jako *hluk*.

1.2.2 Vedení zvuku

Jako nezbytné pro pochopení testů sluchu považují Freeman, Carbin a Boese (1992) definování a vysvětlení vedení zvuku, které se mnohým může zdát být až příliš technické.

Dle autorů se zvukové vlny šíří všemi směry od zdroje zvuku kmitáním molekul. Zvuky, které slyšíme, jsou do našich uší většinou přivedeny vzduchem, ale zvukové vlny vedou taktéž i kapaliny a pevné látky. Pro porozumění sluchu a jeho testování jsou důležité dvě charakteristiky zvukových vln – *intenzita* a *kmitočet* (frekvence).

¹ V jiných publikacích můžeme nalézt interval slyšitelného zvuku od 16 Hz do 20 kHz. Mechlová, Košťál a kol. (1999) uvádějí, že pro lidské ucho je neslyšitelný zvuk nazýván jako **ultrazvuk** (nadzvukové vlnění), jehož frekvence je větší než 20 kHz, a **infrazvuk** (podzvukové vlnění), jehož frekvence je menší než 16 kHz.

² V příloze 1. uvádíme tabulku znázorňující hladiny intenzit (hlasitosti) zvuku u různých zdrojů zvuku, s nimiž se lze v praxi setkat (Reichl, © 2006-2014).

Jako *cykl* je nazýván každý ukončený kmit a počet cyklů vytvořených zdrojem zvuku za sekundu se nazývá jeho frekvencí. Pro vyjádření počtu cyklů (kmitů) za jednu sekundu je užívaná zkratka *Hz* - podle svého autora Heinricha Hertze, takže kmitočet 50 cyklů za sekundu znamená 50 Hz. Naše ucho běžně zpracovává zvuky v kmitočtovém rozsahu 20 – 20 000 Hz a kmitočtový rozsah řeči je zpravidla mezi 100 – 8 000 Hz. Skoro všechny zvuky, které vnímáme, jsou kombinací mnoha kmitočetů. V testování sluchu se ale mohou objevovat tóny, které mají pouze jediný kmitočet a těm říkáme *čisté tóny* (in *ibid.*).

Dle těchto autorů zvukové vlny narážejí na plochy a tím vyvolávají tlak, který lze využít jako měřítko *intenzity* zvuku. Čím vyšší je intenzita zvukových vln na náš bubínek, tím silnější zvuk slyšíme. Zvuk, který zaslechneme, udává *prahovou* intenzitu.

Abychom mohli porovnat sluch dvou osob, musíme umět změřit intenzitu slyšených zvuků. Jedna úroveň akustického tlaku byla mezinárodně schválena jako referenční bod. Tento bod se přibližně shoduje s průměrným prahem slyšení zvuku a kmitočtem 1000 Hz. S tímto referenčním bodem (tlakem) se srovnávají jiné akustické tlaky na stupnici, která je měřena v *decibelech (dB)* podle vynálezce telefonu Alexandra Grahama Bella. Intenzitu zvuku měřenou na této stupnici je nutno zdesetinásobit pro každý přírůstek akustického tlaku o 20 dB. Akustický tlak 20 dB lze zhruba srovnat s hlasitým šepotem a 140 dB se startujícím tryskovým letadlem ve vzdálenosti 30 m (in *ibid.*).

1.3 Vývoj sluchu dítěte

Pouthas (2000), věnující se smyslové kontinuitě u novorozence, popisuje také sluchovou citlivost. Dle ní ukončují jednotlivé složky středního ucha svůj vývoj kolem 7. až 8. měsíce. Navíjení závitů hlemýždě ve vnitřním uchu se dovršuje mezi 6. a 10. týdnem a výsledný vzhled je dokončen ve 20. týdnu. Receptivní struktura hlemýždě - Cortiho orgán – vykonává svoji funkci s největší pravděpodobností od 18. až 20. týdne. Během funkčního zrání, které by mělo být ukončeno v průběhu 8. měsíce, může být celek uveden do chodu spoustou různých sluchových vjemů, kterými je nitroděložní prostředí plně zastoupeno. Nahrávky, provedené pomocí mikrofону či hydrofону, zavedeného do dělohy během porodu po prasknutí placenty, dokazují, že dítě může slyšet jak hluk přicházející zevnitř, tak zvuky z vnějšího prostředí. Vnitřní hluk je způsoben převážně trávicími a cévními zvuky matky a dále zvuky placentárními. Tyto zvuky mají převážně nízkou frekvenci (max. kolem 70 Hz), na kterou je lidské ucho málo citlivé. Z vnějších zvuků je slyšet zvláště matčin hlas, který je dobře odlišitelný jak od zvuků vnikajících v děloze, tak od jakýchkoliv jiných stejně silných hlasů.

Různé výzkumy naznačují, že přítomnost amniocentické tekutiny v děloze a embryonálního reziduálního mezenchymu ve středním uchu nepodněcují činnost tympanoosikulárního řetězce. Avšak je možné vyjádřit domněnku, že tyto podmínky umožňují přímý přenos zvukových vibrací z amniocentické tekutiny do tekutin a receptorů hlemýždě. V zásadě proto, že tekutiny, kosti i tkáně vedle sebe jsou vzájemně vodivé, mohou být zvuky převáděny z jednoho prostředí na druhé bez úbytku energie. Zesilovací ústrojí ve středním uchu nabývá své důležitosti až po narození – vyrovnává zdánlivý odpor mezi vzduchem ve zvukovodu a středním uchu, a tekutinou v hlemýždě (in ibid.).

Po porodu je sluchový analyzátor anatomicky plně vyvinutý a v průběhu postnatálního života se již jen nepatrně zvětšuje. Jednotlivé zvuky je však novorozenec schopen rozlišovat až asi dva týdny po porodu. Avšak už několik hodin až dní po porodu je dítě schopné reagovat na dostatečně silný krátký zvukový podnět – např. tlesknutí, hvízdnutí apod., což u něj vede k mrknutí, krátké změně rytmu dýchání, celkovému neklidu nebo snaze obrátit se za zdrojem zvuku. Tento reflex se jmenuje kochleopalpebrální (audiopalpebrální). Výjimečně může silný zvuk vyvolat paradoxní útlum, takže např. ukončí pláč novorozence (Kittnar a kol., 2011).³

³ V příloze 2. uvádíme měřítko vývoje slyšení průměrného dítěte od narození do čtyř let, které v hlavních rysech naznačuje jeho typické fáze. Jedná se pouze o orientační pomůcku. V dosažení jednotlivých vývojových etap jsou však velké rozdíly. Tato norma je převzata z propagačního materiálu firmy Cochlear - Jednotná měřítko vývoje: from Listen Learn and Talk.

2 VYŠETŘENÍ SLUCHU

Sluch můžeme vyšetřovat buď metodami **subjektivními** (což jsou metody jednoduché, rychlé, vyžadující přímou spolupráci vyšetřovaného, který subjektivně hodnotí svůj výsledek), nebo metodami **objektivními** (které jsou přesnější, z hlediska vybavení náročnější a není u nich vyžadována spolupráce vyšetřovaného, tudíž je lze využít i při vyšetření osob, které nejsou schopny spolupracovat (např. malé děti, osoby s psychickým onemocněním, mentálním postižením nebo simulující osoby).

2.1 Subjektivní vyšetřovací metody

K subjektivním vyšetřovacím metodám řadíme sluchovou zkoušku, klasickou zkoušku sluchovou, vyšetření sluchu ladičkami (Weberova, Rinneho, Schwabachova), tónovou audiometrii, slovní audiometrii a speciální nadprahové testy. Subjektivní vyšetření jsou doporučena provádět nejdříve od tří let.

2.1.1 Sluchová zkouška

Tuto orientační zkoušku sluchu u novorozenců a kojenců provádí pediatr povinně ve věku 3-5 měsíců a 8 měsíců, může ji však provést i sám rodič (Motejzíkova, 2009). Sluchová zkouška patří mezi nejjednodušší subjektivní vyšetřovací metody. Lékař vyvolá za dítětem hlasitý zvuk a pozoruje, jak se dítě zachová. Ke zkreslení může dojít, když se dítě spontánně otočí nebo předvídá, že se něco děje, a snaží se lékaře vyhledat (O sluchových vadách a vyšetření sluchu, © 2013). Podle Hrubého (1998) jsou však děti se sluchovým postižením mimořádně vnímavé k sebemenším vibracím, optickým podnětům a závanům vzduchu, které může lékař svým přibližováním k dítěti zezadu vyvolat. Právě z tohoto důvodu Hrubý odmítá používání zvukových hraček⁴, skleniček, hrnečků a lžiček v ordinaci k vyvolání zvuku. Též navrhuje lesklý nábytek, který může lehce posloužit jako zrcadlo. Jejich užívání je dle něj naprosté nepochopení dané problematiky.

2.1.2 Klasická zkouška sluchová

Vyšetřující dle Lejsky (2003) u vyšetřovaného posuzuje stav sluchu a rozumění řeči na základě opakování slov, které sám předříkává. Míru sluchové vady orientačně hodnotí ze vzdálenosti, ze které pacient slova opakuje, typ sluchové vady z obtíží vzniklých při hlasité

⁴ Zvláště hraček pískacích, ze kterých fouká tolik vzduchu, že na ně děti se sluchovým postižením reagují tím lépe, čím hůře slyší (Hrubý, 1998).

řeči nebo šepotu. Kromě toho si všímá, zda se problémy vyskytují u slov s hlubokou nebo vysokou frekvencí. Vyšetření probíhá následovně:

„Vyšetřovaný stojí bokem k vyšetřujícímu tak, aby na něho neviděl a má zakryté druhé, nevyšetřované ucho⁵. Vyšetřující předřkává slova a očekává, že je vyšetřovaný bude opakovat. Hodnotí se vzdálenost, ze které vyšetřovaný slova slyší a rozumí jim. S výhodou se volí slova s různým frekvenčním obsahem hlásek. Hlásky jako „A, O, U, H, K, T“ obsahují hluboké frekvence (slova: kolo, auto, koleno atd.), hlásky jako „I, E, sykavky“ obsahují vysoké frekvence (slova: syčí, lékař, písnička atd.). Vyšetření se provádí hlasitou řečí i šepotem.“ (Lejska 2003, s. 29)

Hložek (1995) uvádí mnohá omezení této zkoušky. Výsledek je dle něj ovlivněn různými faktory jako např. velikostí a členitostí místnosti, povrchem stěn a akustickým pozadím, které se navíc může i během testování měnit. Závěrem docházíme ke zjištění, že v místnosti neklesá intenzita zvuku úměrně se čtvercem vzdálenosti, ale mnohem pomaleji. Navíc se vzdáleností se hlas osoby, která vyšetřuje, podvědomě zesiluje. Jsou-li tedy u stejného pacienta stejné podmínky, ale dva různí vyšetřující, dospějí k různým výsledkům. I u téhož vyšetřujícího síla hlasu během dne kolísá.

2.1.3 Vyšetření sluchu ladičkami

Ladička je kovová tyč ohnutá do tvaru vidlice s patkou (nožičkou) nasedající v místě záhybu. Porovnává délku slyšení vzdušného a kostního vedení a tím rozlišuje převodní a percepční nedoslýchavost. K vyšetření používáme zkoušku Weberovu, Rinneho a Schwabachovu (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

Stejně jako u klasické sluchové zkoušky i zde se vyskytují různá omezení. Například u kostního vedení je velmi malý stranový úbytek. Přiložíme-li ladičku na mastoid⁶, může dojít k úbytku na protilehlé straně menšímu než 5 dB. Výsledek může negativně ovlivnit přeslech, který pacient buď nenahlásí, nebo si jej ani neuvědomí. Interpretační potíže může vyvolat i volba kmitočtu ladičky. Na kmitočtu, který sami stanovíme, nemusí být sluch postižen (Hložek, 1995; Hložek 2012).

2.1.3.1 Weberova zkouška

Podle Hložka (1995) a Mrázkové, Mrázka, Lindovské (2006) Weberova zkouška srovnává vzdušné a kostní vedení v obou uších. Patu nazvučené ladičky umístíme do střední

⁵ Nebo dle Hložka (1995) může být nevyšetřované ucho maskováno (ohlušeno) širokopásmovým hlukem - tzv. Barányho ohlušovačem.

⁶ Planum mastoideum = místo za uchem.

čáry hlavy (čelo, temeno, vertex) a vyšetřovaného poprosíme o sdělení, zda ladičku slyší - pokud ano, uvede, kde ji lokalizuje.

Má-li pacient **normální sluch** na obou uších nebo shodnou oboustrannou poruchu na obou uších, má problém s lateralizací zvuku. Většinou jej lokalizuje do středu hlavy nebo do obou uší současně (in ibid.).

Lateralizuje-li vyšetřovaný zvuk v **lépe slyšícím uchu**, má jednostrannou **percepční nedoslýchavost** ucha horšího. Zvuk slyší v lépe slyšícím uchu, neboť postižená kochlea má nižší citlivost (in ibid.).

Lateralizuje-li zvuk v **hůře slyšícím uchu**, jedná se o jednostrannou **převodní poruchu**, neboť toto ucho není vlivem poškození převodního aparátu tak dobře ohlušeno okolním hlukem jako lépe slyšící ucho (in ibid.).

2.1.3.2 Rinneho zkouška

Podle Hložka (1995) a Mrázkové, Mrázka, Lindovské (2006) srovnává Rinneho zkouška vzdušné a kostní vedení téhož ucha. Patu nazvučené ladičky přiložíme na planum mastoideum vyšetřované strany a čekáme na sdělení pacienta, že zvuk ladičky již neslyší. Poté doznívající ladičku přemístíme před boltce stejného ucha. Fyziologicky je lepší vedení vzdušné.

Výsledek Rinne pozitivní (tzv. R+) zapisujeme tehdy, je-li **sluch normální** - zdravé ucho slyší ladičku déle před boltcem než na planum mastoideum nebo je přítomna **percepční nedoslýchavost** (in ibid.).

Výsledek Rinne negativní (tzv. R-) zapisujeme v případě, že je přítomna **převodní nedoslýchavost** – na zdravém uchu slyšíme ladičku kratší dobu před zvukovodem než na planum mastoideum (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

Výsledek Rinne oboustranný zapisujeme v případě převodní nebo smíšené oboustranné nedoslýchavosti – vyšetřovaný slyší ladičku před boltcem a na planum mastoideum oboustranně stejně dlouhou dobu (Hložek, 1995).

2.1.3.3 Schwabachova zkouška

Podle Hložka (1995) a Mrázkové, Mrázka, Lindovské (2006) srovnává Schwabachova zkouška za předpokladu normálního sluchu u vyšetřujícího jeho délku kostního slyšení s vyšetřovaným. Patu nazvučené ladičky přiloží na planum mastoideum pacienta a jakmile pacient sdělí, že již ladičku neslyší, přiloží si ji na svůj mastoid. Poté postup obrátí – nejprve rozezvučenou ladičku přiloží na svůj mastoid, následně na ten pacientův.

Výsledek **Schwabach** oboustranně **normální** je v případě, slyší-li pacient ladičku na mastoidu stejně dlouho jako vyšetřující na obou uších (in ibid.).

Výsledek **Schwabach zkrácený** je v případě, slyší-li vyšetřující ladičku na mastoidu déle než pacient. Znamená to, že u pacienta je na vyšetřovaném uchu přítomna **percepční** nebo **smíšená nedoslýchavost** (in ibid.).

Výsledek **Schwabach prodloužený** je přítomen, slyší-li vyšetřující ladičku na mastoidu kratší dobu než pacient. U pacienta je na vyšetřovaném uchu přítomna **převodní nedoslýchavost** (in ibid.).

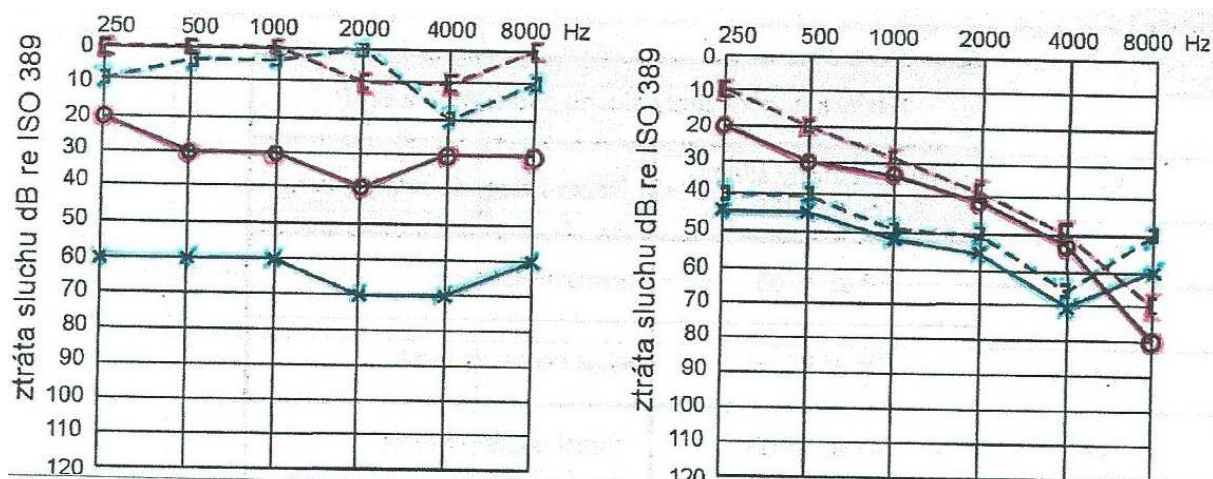
2.1.4 Tónová audiometrie

Prostřednictvím tónové audiometrie dle Hložka (1995) zjišťujeme sluchový práh vzdušného a kostního vedení pro čisté (sinusové) tóny. Oba typy vedení se vyšetřují pro každé ucho samostatně a to ve speciálně upravených kabinách – tichých komorách zabraňujících vstupu okolnímu hluku. Vzdušné vedení se vyšetřuje pomocí sluchátek na sedmi základních frekvencích (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz a 8 kHz), případně čtyřech doplňkových frekvencích (750 Hz, 1,5 kHz, 3 kHz a 6 kHz). Kostní vedení se vyšetřuje pomocí kostního vibrátoru na pěti základních frekvencích (250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz a 4 kHz).

Výsledkem vyšetření je znázornění **tónového audiogramu**, v němž jsou zaznamenány celkem čtyři křivky. Dvě pro vedení **vzdušné**, které jsou znázorněny plnou čarou. Na nich je pravé ucho graficky vyznačeno červeným kolečkem (- O -) a levé ucho modrým křížkem (- X -). Další dvě čáry jsou pro vedení **kostní** – to je znázorněno čarou přerušovanou. Označení pravého a levého ucha při kostním vedení může být dle Hrubého (1998) vyznačeno celkem dvěma způsoby. U pravého ucha se můžeme setkat se značkou (- [-) nebo značkou (- < -), u levého ucha při kostním vedení se značkou (-] -) nebo (- > -).⁷ ⁸Příklady úplných audiogramů mohou vypadat následovně:

⁷ Grafické vyjádření pomocí různých barev a křivek není nahodilé, nýbrž doporučené Mezinárodní zdravotnickou organizací WHO.

⁸ Stejně jsou zaznamenány i výsledky u slovní audiometrie.

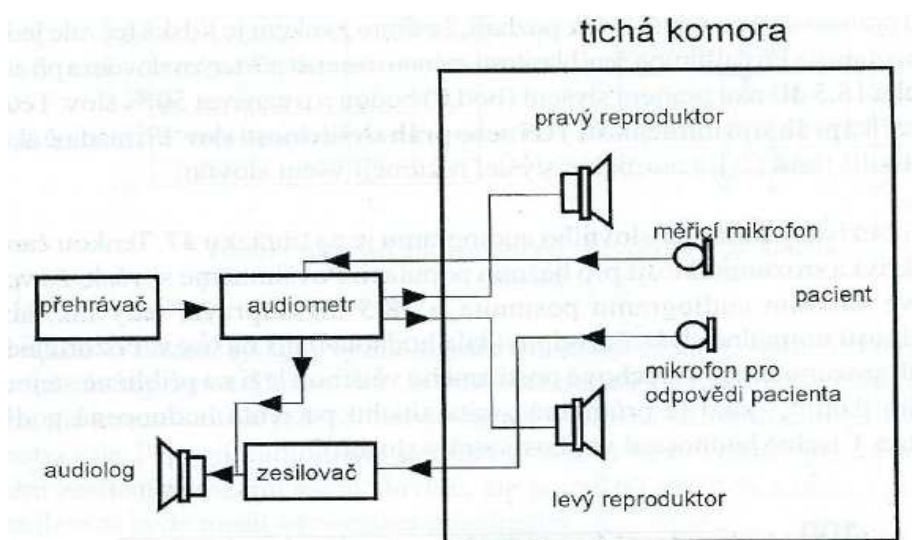


Obr. 1: Příklady audiogramů – vlevo vada převodní⁹, vpravo vada percepční¹⁰ (Hrubý 1998, s. 56)

2.1.5 Slovní audiometrie

Slovní audiometrie podává informace nejen o funkci celé sluchové dráhy (vnější – střední – vnitřní ucho), ale i o práci centrální korové části sluchové dráhy (Hložek, 1995).

Podle Hrubého (1998) sedí pacient při slovní audiometrii v tiché komoře a z reproduktorů nebo sluchátek s přesnou hlasitostí poslouchá sérii nahraných testovacích slov. Měření probíhá následujícím způsobem:



Obr. 2: Měřicí uspořádání při slovní audiometrii (Hrubý 1998, s. 57)

⁹ U převodní nedoslýchavosti jsou ztráty ve vedení vzdušném, ale norma je zachována ve vedení kostním (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

¹⁰ U percepční nedoslýchavosti jsou ztráty ve vedení vzdušném a kostním souměrné (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006).

Začínáme hlasitostí, která je pro osobu se sluchovým postižením příjemná pro to, aby rozuměla (tuto hlasitost zjistíme např. volným rozhovorem vedeným s pacientem přes reproduktory nebo sluchátka). Vyšetřovanému se pouští vždy desítka slov, která musí zopakovat¹¹ (in ibid.). Dle Hložka (1995) obsahuje česká sestava slov deset dekad po deseti slovech (tedy celkem 100 vybraných slov). V každé dekádě jsou vždy čtyři slova s převahou středních formantů, tři slova s hlubokými formanty a tři s vysokými formanty. Následující tabulka představuje jednu ze dvou smíšených sestav slov vytvořených pro český jazyk.

drát	olej	lať	váš	tlak	vrch	chraň	tvář	pět	krajka
kolena	žák	kořen	koně	ořech	také	kolečko	daně	trojka	vlečka
čaj	šterk	křeč	krajanka	žert	lež	jelen	věž	dělej	ten
těžko	voda	dveře	dar	kleště	délka	vrata	šavle	čočka	tvoje
kluk	volno	krb	rok	brouk	muclat	blok	hrom	hluk	horko
obul	půl	průlom	kukla	humor	plot	pumpa	mouka	mnoho	dub
plot	hluboko	olovo	uhnout	pomohl	průvod	proud	půlka	poloha	kůlna
tisíc	síť	cit	děšť	štěstí	síň	sysel	sed'	žeň	šest
dík	žízeň	šicí	sice	sněž	řidič	jíst	křičí	třetí	střed
čtyři	češi	třicet	číšník	cizí	vzkříšení	šetřit	řetězy	číst	cizinec

Tab. 1: Smíšená sestava vybraných slov pro slovní audiometrii (Hložek 1995, s. 29)

Pauza mezi jednotlivými slovy činí pět vteřin, pauza mezi dekadami deset vteřin. Vyšetřující zaznamenává akustický tlak v dB a počet správných odpovědí. Postupně se snižuje akustický tlak (zvuk) mezi jednotlivými dekadami o 5 – 10 dB. Tak činíme do doby, než se přeměří celá křivka srozumitelnosti. Na křivce sledujeme práh slyšitelnosti¹², práh percepce¹³, práh srozumitelnosti¹⁴ a práh 100 % srozumitelnosti¹⁵ (Hložek, 1995; Hrubý, 1998).¹⁶

¹¹ Nerozumí-li, řekne „nevím“. Tímto způsobem poznáme i případ, kdy vyšetřované slovo vůbec nezaslechne (Hrubý, 1998).

¹² „Práh slyšitelnosti – intenzita, kdy vyšetřovaný začíná slyšet slova jako slabé šumy, ve kterých není schopen rozpoznat slovní informaci.“ (Hložek 1995, s. 30).

¹³ „Práh percepce – hladina, při které je se značnou námahou rozumět některým slovům.“ (Hložek 1995, s. 30)

¹⁴ „Práh srozumitelnosti – hladina, při které dosáhne 50 % slovní srozumitelnosti.“ (Hložek 1995, s. 30)

¹⁵ „Práh 100 % srozumitelnosti – vyšetřovaný rozumí 100 % slov.“ (Hložek 1995, s. 30)

¹⁶ Někdy se můžeme taktéž setkat s pojmem **vizuálně posílená audiometrie** neboli **metoda VPA**. Tuto metodu využívají u svých klientů např. pracovníci Centra pro dětský sluch Tamtam. Péčová a Sobotová (2011, s. 14) metodu popisují jako „systém odhadovaného audiometrického vyšetření ve volném poli s vizuální podporou. V rámci funkčního vyšetření sluchu ji můžeme s obměnami dobře využívat u dětí zhruba od 6 měsíců věku do 1 a půl roku při vytváření podmíněných zrakových reakcí dítěte na přesně dané zvukové podněty a u starších dětí již před druhým rokem jako **nácvik na subjektivní audiometrii s cílenými reakcemi na zvuky**.“ Princip fungování této metody je stejný jako u VRA vyšetření, které využívá Centrum kochleárních implantací.

2.1.6 Speciální nadprahové testy

Dle Hložka (1995) vycházejí vyšetření prováděná nadprahovými zkouškami ze základního ztrátového audiogramu¹⁷. Název nadprahový test je odvozen od způsobu provádění zkoušky. Ta se provádí 10 – 20 dB nad individuálním sluchovým prahem vyšetřovaného (dB SL). Zkoušku není možné provést u všech pacientů s percepční nedoslýchavostí. Je-li ztráta sluchu větší než 50 – 60 dB SL, jsou výsledky nekonstantní. Větší sluchové ztráty většinou znamenají určitá technická omezení, která nedovolují tato vyšetření provést. Hložek k nadprahovým zkouškám řadí Fowlerovu zkoušku, SISI test a Landenbeckův test.

2.2 Objektivní vyšetřovací metody

Objektivní vyšetřovací metody se neustále vyvíjejí. Nové, dosud nevyužité metody čekají na své využití, jiné metody kvůli svým nepřesnostem a špatně opakovatelným výsledkům jsou upozaděny či zcela zapomenuty (Hložek, 2012). K nejčastěji využívaným objektivním sluchovým zkouškám patří vyšetření pomocí evokovaných otoakustických emisí, vyšetření evokovaných potenciálů (ERA, BERA, CERA), vyšetření ustálených evokovaných sluchových potenciálů (SSEP) a vyšetření funkce středního ucha, tzv. impedanční audiometrie, která zahrnuje tympanometrii a vyšetření stapediálních reflexů.

2.2.1 OAE

Otoakustické emise byly popsány v roce 1978 dr. Davidem Kempem z Institutu laryngologie a otologie v Londýně. Doktor Kemp poprvé popsal **emise vyvolané (=evokované)**¹⁸ vnějším zvukovým signálem – označované jako EOAE. Ty se liší od otoakustických **emisí spontánních (=SOAE)**¹⁹, což je zvuk vydávaný vláskovými buňkami i bez vnějšího podnětu (Hrubý, 1998). Angličan Kemp si právě jako první všiml toho, že ucho nejen že zvuky přijímá a přetváří, ale taktéž je samo vytváří – je zdrojem spontánního slyšitelného pískání ucha. I přesto, že je jistý zvuk v klidu slyšitelný, vlastnímu nositeli žádné potíže nezpůsobuje²⁰ (Lejska, 2003).

¹⁷ Ztrátový neboli relativní audiogram se měří v dB HL a stanovuje, o kolik dB má vyšetřovaný na jednotlivých frekvencích horší citlivost vzdušného nebo kostního vedení než průměrně zdravé obyvatelstvo do třiceti let (Hložek, 1995).

¹⁸ Zvýraznila Markéta Vojtová (dále jen MV)

¹⁹ Zvýraznila MV

²⁰ Nejedná se o tinnitus (šelest v uších).

Měřením OAE²¹ se zjišťuje správná funkce vláskových buněk ve vnitřním uchu. Do vnějšího zvukovodu se zavede sonda, která vyšle zvuk.²² Vysílaný zvuk je ale velmi slabý, a proto musí být vždy odfiltrován od balastního šumu průměrkováním. Pokud jsou vnější vláskové buňky vnitřního ucha bez jakéhokoliv poškození – jsou výbavné, můžeme citlivým mikrofonom zachytit slabounký zvuk²³. Ten je důkazem o nepoškození sluchové buňky vnitřního ucha.²⁴ Nezaznamenání odpovědi však ještě neznamená poškození sluchu, ale signál, že se sluchem nemusí být vše v pořádku a je nutné absolvovat další vyšetření (Mrázková, Mrázek, Lindovská, 2006; Motejzík, 2009).

Mrázková, Mrázek, Lindovská (2006) uvádějí, že přesný mechanismus vzniku OAE není znám. Hložek (2012) ale předpokládá, že emise vznikají působením určité nestability ve zpětnovazebním řetězci (účinkem kladné zpětné vazby), při němž jsou zevní vláskové buňky schopny se na určitém místě samy rozkmitat, tudíž se kochlea stane zdrojem spontánních, na podnět nevázaných emisí (tónů).

Mezi nejčastěji používané metody EOAE podle způsobu použitého akustického dráždění (širokospektrý akustický podnět, dráždění protilehlého ucha, samostatný tón, dva souběžné tónové podněty s frekvenční vzdáleností apod.) dle Hložka (2012) řadíme TEOAE²⁵ a kombinační evokované otoakustické emise²⁶. Jedinou nevýhodou OAE metod podle Hložka je, že nezachytí poruchu sluchu vzniklou za zevními vláskovými buňkami. Neodhalí tedy např. neuropatii sluchového nervu²⁷, kochleopatii²⁸, poškození v oblasti sluchových jader, mozkové malformace apod.

²¹ OAE se měří ve frekvenční oblasti 0,5 až 4 kHz s maximem kolem 2 kHz. Na 1 kHz mají většinou latenci 10 až 16 ms.

²² Krátký vnější akustický signál - podnět je označován jako tzv.: klik (Hrubý, 1998).

²³ Jeho intenzita se dle různých autorů liší. Většinou však nepřesáhne hodnotu 20 dB (Hložek, 2012).

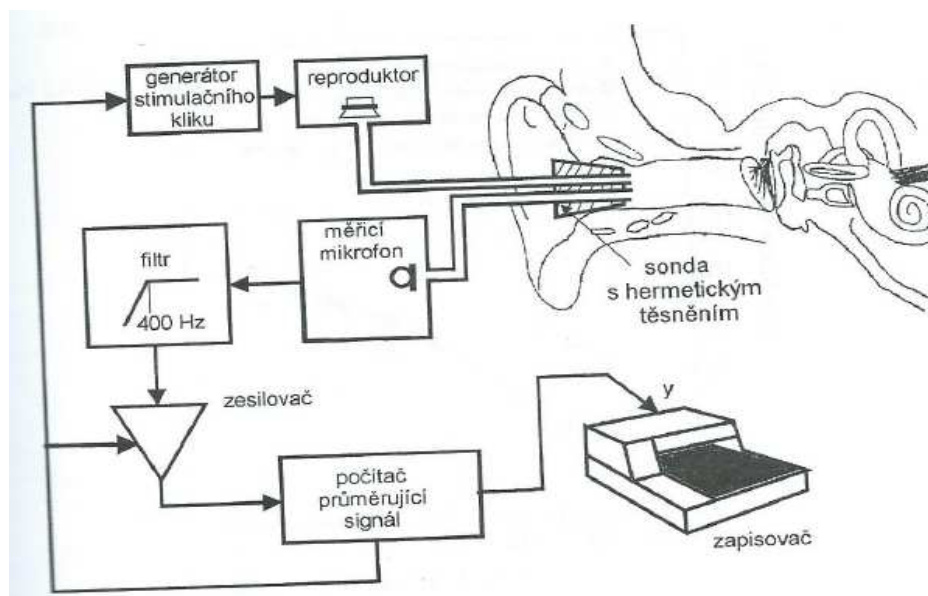
²⁴ Dle Hložka (2012) je tak u pacienta zcela vyloučena převodní nedoslýchavost a případná percepční nedoslýchavost, jejíž příčina je v oblasti vnějších vláskových buněk, tak nepřesahuje cca 30 dB.

²⁵ „TEOAE jsou akustické signály, které mohou být detekovány ve zvukovodu osobou s normální funkcí vnějších vláskových buněk, po stimulaci sluchového systému sérií širokopásmovým kliků.“ (příručka uživatele ERO-SCAN Screener)

²⁶ Při této metodě je Cortiho orgán drážděn současně dvěma čistými sinusovými tóny, na základě nichž ve sluchovém orgánu vznikají kombinační nebo diferenční tóny označované jako DPOAE – Distortion Product Otoacoustic Emission (Hložek, 2012). „DPOAE jsou akustické signály, které mohou být detekovány ve zvukovodu osobou s normální funkcí vnějších vláskových buněk, po stimulaci sluchového systému párem čistých tónů o frekvencích f_1 a f_2 . Výsledná emise zájmu je tón o frekvenci $2f_1-f_2$.“ (příručka uživatele ERO-SCAN Screener)

²⁷ Porucha sluchového nervu (Hložek, 2012).

²⁸ Porucha funkce vnitřních vláskových buněk Cortiho orgánu (Hložek, 2012).



Obr. 3: Proces měření evokovaných otoakustických emisí (Hrubý 1998, s. 69)

2.2.2 Vyšetření evokovaných potenciálů

Mezi vyšetření evokovaných potenciálů dle Motejzíkovej (2009) řadíme vyšetření ERA²⁹. Ta je nadstavbovým termínem pro BERA, CERA, SSEP a další audiometrická vyšetření evokovaných potenciálů. Ve všech případech se měří elektrická aktivita nervové soustavy při působení zvukového podnětu.

Tato klinická vyšetření se dle Hložka (2012) vzájemně odlišují délkou latence snímané odpovědi, tedy časovým intervalem (měříme v ms) mezi začátkem zvukového podnětu a odpovědí na něj. Podle latence sejmutých odpovědí evokované potenciály rozdělujeme na:

- potenciál s krátkou latencí (cca do 10 ms) - BERA
- potenciál se středně dlouhou latencí (10-50 ms) - SSEP
- potenciál s dlouhou latencí (50-500 ms a více) – CERA

BERA³⁰ je dle Hrubého (1998) zkratka vycházející ze slova **Brainstem Electric Response Audiometry**³¹, což znamená kmenová audiometrie. Mrázková, Mrázek, Lindovská (2006) sdělují, že patologické stavy z mozkového kmene jsou nejčastěji zachycovány pomocí kmenových evokovaných potenciálů BERA, jehož synonymy jsou BAEP a ABR.³²

Vyšetřujeme-li akusticky evokované potenciály mozkového kmene, umístíme snímací elektrody, aktivní elektrodu a zemnicí elektrodu na vertex či co nejvýše na čelo pacienta

²⁹ Electric Response Audiometry = audiometrie z elektrické odezvy (Hrubý, 1998).

³⁰ Zvýraznila MV

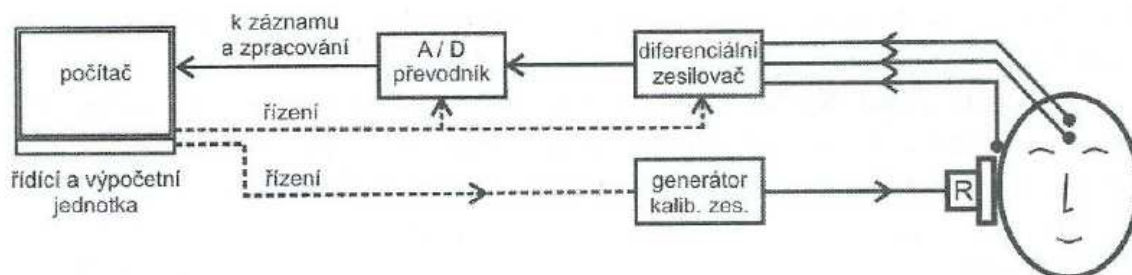
³¹ Zvýraznila MV

³² Hložek (2012) uvádí, že korelace mezi BERA vyšetřením a TEOAE je 95 %.

a neutrální elektrodu na processus mastoideus pacienta (Hložek, 2012).³³ Jako sluchový podnět využijeme jednoduchý tzv. klik – krátké kliknutí opakovaně vysílané do sluchátek vyšetřovaného. Každé ucho vyšetřujeme zvlášť, na nevyšetřované straně do sluchátek zavedeme maskovací šum (Kmenové sluchové evokované potenciály (BAEP), © 2014).

BERA vyšetření využíváme k diagnostice lézí v oblasti periferního sluchového nervu, mostomozečkového koutu a mozkového kmene, a to hlavně u dětí s podezřením na poruchu sluchu, u kterých není možná audiometrie. Lze jej využít i jako pomocnou metodu při stanovení smrti mozku (in ibid.).

Jungwirthová (2011) uvádí, že ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové se místo klasického vyšetření BERA používá vyšetření **Notched Noise Bera**. Rozdíl mezi oběma typy vysvětluje MUDr. Jakub Dršata, Ph.D. z ORL kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové. „Pro laiky je hlavní rozdíl v tom, že klasická BERA stimuluje celý hlemýžď, to znamená že odpověď, která se získá vyšetřením, je aktivita hlemýžďe jako takového. Notched Noise Bera stimuluje jen určitá frekvenční pásma. S ní získáváme odpověď, jak člověk slyší v hloubkách a výškách na čtyřech základních frekvencích určených Světovou zdravotnickou organizací.“ (2011, s. 16)



Obr. 4: Schéma měření BERA vyšetření (Hložek 2012, s. 79)

CERA³⁴ je dle Hrubého (1998) zkratka vycházející ze slova **Cortex Electric Response Audiometry**³⁵, což znamená audiometrie z elektrické odezvy mozkové kůry. Dle Hložka (2012) řadíme akusticky evokované korové potenciály CERA (nebo též CAER a LAEP) k odpovědím s dlouhou latencí³⁶. Ten vidí jejich výhodu v zaznamenání celé sluchové dráhy

³³ Dle Freemana, Carbina a Boese (1992) lze tento typ elektrické aktivity zaznamenávat podobně jako u elektroencefalogramu.

³⁴ Zvýraznila MV

³⁵ Zvýraznila MV

³⁶ Délka latence snímaných odpovědí trvá dle Mrázkové, Mrázka a Lindovské (2006) 50 až 300 ms v bdělém stavu, cca 200 – 600 ms ve spánku.

a možnosti dosáhnout tonálního charakteru. Naopak nevýhodou je, že by se vyšetření mělo provádět jen v bdělém stavu, neboť sedativa mohou průběh vyšetření negativně ovlivnit.

SSEP³⁷ je dle Hložka (2012) zkratka vycházející ze slova **Steady State Evoked Potentials**³⁸, což znamená vyšetření **ustálených evokovaných sluchových potenciálů**³⁹ mozkového kmene. Hložek uvádí, že akustické odpovědi se středně dlouhou latencí se dlouhou dobu pro stanovení sluchu vůbec neužívaly. Do tohoto časového okruhu se totiž přenášejí svalové potenciály, které se nevedlo odfiltrovat. Částečně to ale dokáže metoda SSEP, což je podle Křest'ánové (2012) složitější a přesnější způsob audiometrie než metoda BERA. Zaznamenává rovněž odpovědi mozkového kmene na zvukový podnět a jejím výsledkem je předpokládaný audiogram⁴⁰. Motejzíkova (2009) sděluje, že u SSEP je na rozdíl od vyšetření BERA místem vzniku snímaných odpovědí celý průběh sluchové dráhy. Technikou SSEP lze, jak uvádí, diagnostikovat percepční i převodní poruchy sluchu.

Hložek (2012) za *výhodu* považuje, že metoda je zcela automatická, a tudíž odpadá faktor subjektivní chyby během hodnocení. Dalším pozitivem je její tonální charakter a možnost z grafu, který je jejím výstupem, odečíst odpovědi v kmitočtovém pásmu 250-8000 Hz. Přítomny jsou však i *nevýhody*, které vidíme především v časové náročnosti vyšetření trvajícím až 2 hodiny, během něž musí být zachován po celou dobu klid. Nelze tak vyšetřovat jinak než v uměle navozeném spánku a stavu svalové relaxace jak u dětí, tak dospělých. Výsledek může být též zkreslen nezralostí CNS či její patologií, technickými problémy samotné metody nebo spojením těchto faktorů.

2.2.3 Impedanční audiometrie

Motejzíkova (2009) uvádí, že impedanční audiometrie je metodika měřící akustickou impedanci (vlnový odpor) bubínku. Dle Hložka (1995) je impedanční vyšetření reálné jen tehdy, pokud není na bubínku přítomna nějaká performace. Dále uvádí, že i zvukovod musí být volný – přítomnost i jen drobného ušního mazu může překazit nebo negativně ovlivnit výsledek měření. Impedanční audiometrie zahrnuje tyto dvě vyšetřovací metody – tympanometrii a vyšetření stapediálních reflexů.

³⁷ Zvýraznila MV

³⁸ Zvýraznila MV

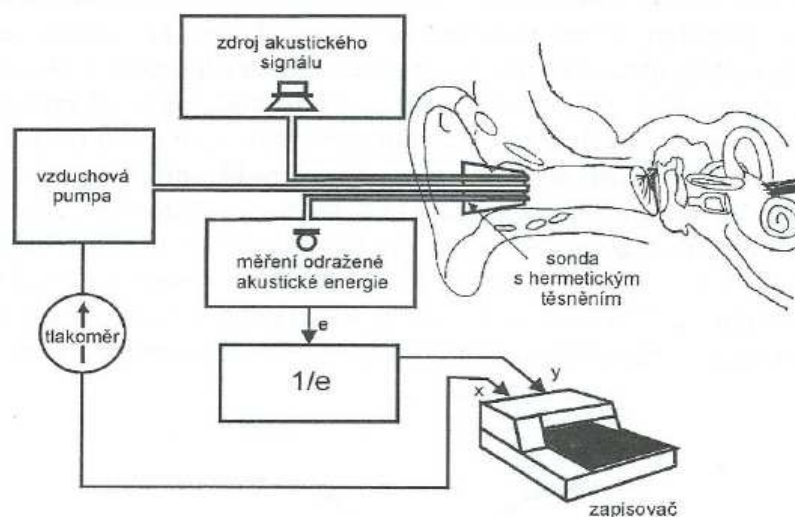
³⁹ Zvýraznila MV

⁴⁰ Ten nás seznamuje s tím, jak by pravděpodobně vypadal tónový audiogram, kdyby jej bylo možné provést. Mýška (2007) sledoval souvztáhnost mezi předpokládaným a skutečným (tónovým) audiogramem u dítěte na frekvencích od 0,5 do 4kHz a z výsledků vyšetření uznal za přesné a spolehlivé. Provedl rozdíl mezi předpokládaným a skutečným audiogramem a zjistil, že rozdíl na jednotlivých frekvencích je v průměru do 10 dB.

2.2.3.1 Tympanometrie

Hrubý (1998) vysvětluje princip tympanometrie následovně. Při dopadu zvukové energie do zvukovodu se rozkmitává bubínek a středoušní kůstky převádějí jeho kmitání na vstup do hlemýždě – na oválné okénko. Na oválné okénko však dopadne jen část energie zvukového signálu a zbytek se odrazí zpět do zvukovodu. Tympanometrie měří prošlou energii nepřímo – změněním energie odražené zpět do zvukovodu, přičemž vychází z jednoduché úvahy: čím více energie se odrazí zpět do zvukovodu, tím méně se jí dostane do hlemýždě a naopak. Dnešní přístroje pro tympanometrii jsou tak jednoduché na ovládání a dokonalé, že lze tuto metodu použít i jako metodu screeningovou. Většina odborníků se ale shoduje na tom, že spolehlivé výsledky u dětí poskytuje až zhruba od 5. měsíce života.

Podle Lejsky (2003) je měření množství akustické energie ve vnějším zvukovodu závislé na tuhosti bubínku, řetězu kůstek a obsahu středního ucha. V případě volnějšího **bubínku**⁴¹ je zvuk lépe veden, odrazí se tak méně akustické energie než při napjatém bubínku. Přes **řetěz sluchových kůstek**⁴² je zvuková vlna vedena tím lépe, čím v přesnějším postavení jsou uspořádány. Jde-li o kvalitu vedení přes **střední ucho**⁴³, jsme závislí na jeho obsahu. Při výplni středního ucha vzduchem, který považujeme za normu, je vedení nejlepší a odrazí se minimum akustické energie. Je-li střední ucho vyplněno tuhým tkáním, dojde k většímu odrazu energie a v případě středouší zaplněného tekutinou se celá energie pohltí a do vnějšího zvukovodu se již žádná neodrazí.



Obr. 5: Základní měřicí uspořádání při tympanometrii (Hrubý 1998, s. 66)

⁴¹ Zvýraznila MV

⁴² Zvýraznila MV

⁴³ Zvýraznila MV

Do zvukovodu se zasune gumová sonda tak, aby se zvukovod dostatečně utěsnil. Sondou procházejí naráz 3 trubičky. První z nich ze zvukovodu odvádí vzduch, což vyvolává podtlak, nebo naopak se jí vzduch přivádí, což vyvolává přetlak. Druhou trubičkou se do zvukovodu přivádí měřicí akustický signál z reproduktoru, který je nastaven na 85 dB. Třetí trubička vynáší odraženou akustickou energii k měřicímu mikrofonu (Hrubý, 1998).⁴⁴

V praxi se termín tympanometrie a impedancmetrie často mísí.

2.2.3.2 Vyšetření stapediálních reflexů

Při vyšetření stapediálních reflexů dle Hložka (1995) zaznamenáváme změnu impedance bubínku, která je vyvolána stažením musculus stapedius (třmínkového svalu) a dle Hrubého (1998) také musculus tensor tympani (napínače bubínku). Při smrštění středoušních svalů na základě silného zvukového podnětu se, jak dále uvádí Hrubý, zmenší pohyblivost středoušního mechanického systému, aby se zabránilo poškození vnitřního ucha silným zvukem. Tomuto mechanismu se říká **akustický**⁴⁵ neboli **stapediální reflex**⁴⁶. Vyvolat a změřit jej můžeme při tympanometrickém měření, kdy do vyšetřovaného ucha přidáme ještě jedno sluchátko a do volného ucha v okamžiku měření mohutně pískneme, čímž vyvoláme akustický reflex, který přístroj ihned změří. Pokud jsou obě uši zdravé, je akustický reflex symetrický – tzn. že pískneme-li do jednoho ucha, akustický reflex se projeví v obou uších.

⁴⁴ Dle Hložka (2012) by měřicí sondou měly procházet čtyři trubičky. Čtvrtá, kterou Hrubý neuvádí, by měla měřicím mikrofonem kontrolovat, zda je dosaženo požadovaného akustického tlaku 85 dB.

⁴⁵ Zvýraznila MV

⁴⁶ Zvýraznila MV

3 SCREENING

3.1 Screening a depistáž

Protože mezi pojmy screening a depistáž je „velmi tenká hranice“, jsou oba pojmy často zaměňovány, chybně popisovány a nebo například v Psychologickém slovníku od Hartla a Hartlové (2000), v Logopedickém slovníku od Dvořáka (2007) nebo v Diagnostice narušené komunikační schopnosti od Lechty (2003) vysvětlovány jako jedno a totéž slovo. Nyní uvádíme více pohledů na oba pojmy od autorů, kteří mezi těmito pojmy určitý rozdíl vidí.

Podle Vokurky, Huga a kol. (2005, s. 811) je screening *„použití diagnostických testů k vyhledávání rizikových nebo nemocných osob v exponované populaci zdánlivě zdravých osob bez příznaků daného onemocnění.“* Na rozdíl od toho depistáž charakterizují jako *„aktivní vyhledávání rizikových znaků a časných symptomatických stadií nemocí v celé populaci nebo ve vybraných skupinách, zpravidla vyšetřovacími metodami, které je možno použít v širokém měřítku za únosných nákladů“* (2005, s. 182).

Slovník cizích slov tyto 2 pojmy vysvětluje následovně. Screening je *„metoda vyhledávání časných forem nemocí nebo odchylek od normy v dané populaci prováděná formou testů“* (Kolektiv autorů Encyklopedický dům 2006, s. 302). Depistáž je *„vědomé, cílené, včasné vyhledávání nemocných nebo zdrojů nemoci v celé populaci nebo ve vybraných skupinách“* (Kolektiv autorů Encyklopedický dům 2006, s. 65).

Dle Mikulkové (2010) je screening *„plošné orientační záchyťové vyšetření za účelem vyhledání „chorob“ v jejich časných stádiích, kdy „klient“ ještě nemá potíže a příznaky (negativní nález, potvrzení, falešně pozitivní nález, falešně negativní nález). V případě pozitivního výsledku následuje potvrzení (konfirmasi) specifickými a přesnými metodami. Výsledkem je nález.“* Na rozdíl od toho depistáž definuje jako *„vědomé, cílené, včasné, aktivní vyhledávání rizikových znaků, nemocných nebo zdrojů nemoci v celé populaci nebo ve vybraných skupinách (např. rizikových skupin). Výsledkem je potvrzení.“*

Výše citované definice pojmů screening a depistáž lze shrnout následovně: **Screening** je orientační **vyšetřovací metoda**, která využívá diagnostických **testů** k vyhledání rizikových, časně nemocných nebo nemocných osob **ve zdánlivě zdravé populaci** bez příznaků a potíží dané nemoci. **Depistáž** je vědomá, cílená, včasná **aktivita** vyhledávající rizikové znaky nemoci, časná stadia nemoci a nemocné osoby **v celé populaci nebo vybrané skupině osob** za použití vyšetřovacích **metod** a únosných nákladů.

3.2 Novorozenecký screening

Podle Šašinky a Šagáta (1998) lze screeningové vyšetření novorozenců rozdělit na screening prenatalní a postnatální. **Prenatální screening** používá sonografickou a laboratorní diagnostiku (α -fetoprotein, chromozómová a biochemická analýza krve matky a plodové vody atd.). **Postnatální screening** se uskutečňuje ve formě *povinného (totálního)* nebo *selektivního* screeningu.

Povinný screening je ten, který se provádí u všech novorozenců bez výjimky. Dělíme jej na **klinický** (vyšetřujeme skóre podle Apgarové⁴⁷, průchodnost jícnu, vývojové, neurologické a jiné nenápadné odchylky, zrak a sluch – u něj konkrétně kochleopalpebrální reflex), **sonografický** (provádíme diagnostiku vrozených vývojových chorob ledvin a močových cest) a **laboratorní** (sledujeme dědičné metabolické poruchy, fenylketonúrii a kongenitální hypotyreózu) (in ibid.).

Selektivní screening se provádí v případě, že je v rodinné **anamnéze** zaznamenána vrozená vývojová odchylka, významná choroba nebo matka prodělala infekci během těhotenství apod. Dále se selektivní screeningové vyšetření provádí ve vybrané skupině novorozenců, u nichž vzniklo **klinické podezření** (novorozenec je nedonošený, hypertrofický, je přítomno drobné kongenitální stigma nebo suspektní orgánový nález apod.). Opět se vykonává vyšetření sonografické – např. břicha, srdce, vyšetření laboratorní – např. glykémie, drogové závislosti apod., zvlášť stojí polygrafické vyšetření novorozenců s nízkou porodní váhou a vyšetření zraku a **sluchu objektivními screeningovými metodami**⁴⁸ (in ibid.).

V České republice se v současné době celoplošně vyšetřuje 13 onemocnění. Zde uvádíme předpoklady pro provádění celoplošného screeningu:

- Vyšetřované onemocnění musí být jasně vymezené, tj. diagnostikovatelné.
- Onemocnění znamená významný zdravotně sociální problém.
- Onemocnění je frekventované – má v dané populaci určitou incidenci.
- Zachycení onemocnění v jejím časném, presymptomatickém stadiu poskytuje taková léčebná opatření, která podstatným způsobem pozitivně ovlivní průběh onemocnění

⁴⁷ Je vyšetření pojmenované podle americké anestezioložky a pediatričky Virginie Apgarové, které umožňuje krátce po porodu zhodnotit zdravotní stav u novorozence a zjistit, zda novorozenec nepotřebuje akutní lékařskou pomoc. Sleduje celkem pět kritérií – dýchání, srdeční tep, barvu kůže, napětí svalů a reakci na podráždění. Každá položka je ohodnocena žádným až dvěma body v první, páté a desáté minutě života. Po jejich sečtení dostaneme Apgar scóre. O dobrém stavu vypovídá hodnota osmi až deseti bodů (Řehová, © 2008-2014).

⁴⁸ Zvýraznila MV

či dokonce omezí úmrtnost na něj. Léčebné prostředky musí být běžně přístupné a zajistitelné pro všechny zachycené osoby.

- Máme k dispozici obecně uznávaný screeningový test.
- Společnost zvládne zajistit realizaci laboratorního testu u všech svých novorozenců po stránce jak organizační, tak ekonomické.
- Efektivita a účinnost novorozeneckého screeningu je předmětem průběžného posuzování (Co je novorozenecký screening, © 2013–2014).

3.3 Novorozenecký screening sluchu

Počátky screeningu sluchu sahají až do roku 1944, kdy se Sir Alexander a Lady Ethel Constance Ewing z Velké Británie vyjádřili k potřebě vyvinout metody vyšetření sluchu u malých dětí, které budou realizovatelné již v průběhu prvního roku života (Olusanya, 2006).⁴⁹ Dostaneme-li se k současné podobě novorozeneckého screeningu sluchu, víme, že se provádí prostřednictvím **objektivních vyšetřovacích metod**, které jsme zmínili výše,⁵⁰ a uvědomujeme si, že **hodnota screeningu je nezpochybnitelná**. Tento dojem však nesdílí všechny národy. World Health Organization (2010) např. uvádí, že některé země screening považují za příliš nákladný⁵¹, v jiných je jeho hodnota zpochybňována.

Otázkou, kdy začít děti testovat, se v minulosti zabývala Národní společnost pro neslyšící děti, NDCS. Podle jejího názoru, by 80 % oboustranných vrozených sluchových poruch v rozsahu 50 dB mělo být rozpoznáno před ukončením prvního roku života dítěte, z toho 40 % do šesti měsíců. Těchto výsledků je možno dosáhnout pouze pomocí screeningové diagnostiky novorozenců (Watkin, 2001).

Watkin (2001) dále uvádí, že původní testování novorozenců bylo selektivní. Americká komora pediatrií v roce 1973 doporučila testování pouze vybrané skupiny novorozenců s předpokládanými dispozicemi ke ztrátě sluchu. Původních 5 rizikových faktorů rozšířil Americký sdružený výbor pro dětský sluch na sedm.⁵² Tyto faktory shrnuje následující tabulka.

⁴⁹ Mezi první navržené vyšetřovací metody Ewingů patřilo vyšetření dětských reakcí na zvukové podněty pomocí zvukových hraček, reakce na mačkání papíru a lidský hlas (Olusanya, 2006).

⁵⁰ Nejvíce se z nich uplatňuje screeningová metoda OAE a klinické vyšetření BERA.

⁵¹ Ze zdravotního pojištění je hrazen jen v některých zemích - např. v Německu, částečně v USA a Brazílii. Např. v Číně, části USA a Brazílii je hrazen z financí rodičů, v Indii, Srbsku a jiné části Brazílie z peněz vlády nebo v jiných státech USA z financí nemocnic (World Health Organization, 2010).

⁵² Olusanya (2006) uvádí rozšíření rizikových faktorů na 10.

- | | |
|----|---|
| 1) | Rodinná anamnéza dětských postižení sluchu |
| 2) | Vrozené nebo perinatální infekce (např. cytomegalovirus, zarděnky, pásový opar, toxo- plazmóza, syfilis) |
| 3) | Malformace hlavy či krku (např. tvarově abnormální vzhled, zahrnující příznakové či nepříznakové abnormality, viditelný nebo pod sliznicí skrytý rozštěp patra, tvarové anomálie ušního boltce) |
| 4) | Porodní hmotnost nižší než 1500 g |
| 5) | Nadbytek bilirubinu |
| 6) | Meningitida bakteriálního původu, zejména chřipka typu Haemophilus |
| 7) | Závažný nedostatek vzduchu, který se může týkat kojenců s Apgar stupněm mezi 0 až 3 těch, kteří nezačnou do deseti minut od porodu spontánně dýchat, a těch kojenců, jejichž hypotonie (nízký krevní tlak) trvá až dvě hodiny po porodu |

Tab. 2: Rizikové faktory pro sluchovou vadu podle Amerického sdružení výboru pro dětský sluch z roku 1982 (Watkin 2001, s. 153)

Selektivní testování novorozenců, které identifikovalo kolem dvou třetin poškození sluchu v novorozeneckém období, se jeví jako velmi výhodné (Stevens a kol. In: Watkin, 2001). V praxi tomu tak ale vždy nebylo, a proto se jako řešení nabízelo všeobecné testování sluchu (Watkin, 2001).

3.4 Legislativní vymezení screeningu sluchu

Od srpna 2012 platí v České republice Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu novorozenců. Tento legislativní dokument, který je součástí Věstníku Ministerstva zdravotnictví, není zákonem, který by provádění screeningu nařizoval, ale je pouze doporučením screening, popř. rescreening⁵³ sluchu u novorozenců a následnou péči provádět.⁵⁴

Metodický pokyn ustanovuje svůj cíl a provádění vyšetření následovně: „Cílem screeningu sluchu u novorozenců (dále jen „NS sluchu“) je včasný záchyt vrozené poruchy sluchu u dětí a zajištění případné následné péče tak, aby se zamezilo zejména opoždění vývoje komunikačních schopností u těchto dětí.“ „K provádění NS sluchu se používá vyšetření tranzitivně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE). Principem této metody je měření projevu aktivity zevních vláskových buněk sluchového aparátu na zvukový podnět.“ (Metodický pokyn MZ 7/2012, článek 1, odst. 1 a 2)

⁵³ Někdy též nazývaný jako druhý screening.

⁵⁴ Přesné znění tohoto pokynu viz: Věstník č. 7/2012: Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu u novorozenců. 2012. In: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/vestnik-c7/2012_6706_2510_11.html.

Článek druhý informuje o tom, jak NS sluchu a rescreening provádět a jak zajistit následnou péči. U fyziologických novorozenců se doporučuje vyšetření provádět na odděleních novorozeneckých a to obvykle 2. – 4. den po porodu, případně u předčasně narozených dětí 2. - 4. den korigovaného věku. Důležité je vyčkat dozrání sluchové dráhy. Provedené vyšetření, jeho výsledek a záznam o informování zákonného zástupce je uveden do zdravotnické dokumentace dítěte, propouštěcí zprávy, popř. zprávy o novorozenci. Není-li vyšetření NS sluchu zrealizováno, provede lékař i tento záznam do zdravotnické a jiné dokumentace, o neprovedení informuje matku či jiného zákonného zástupce a doporučí jim vyšetření dodatečně provést. Nevyšetřené děti odesílá praktický dětský lékař na základě informovaného souhlasu zákonného zástupce dítěte na pracoviště ORL a foniatrie, které NS sluchu provádí. O tomto postupu opět zapisuje záznam do zdravotnické dokumentace dítěte.

Výsledek vyšetření může být buď pozitivní = fyziologický, nebo negativní = abnormální. Je-li výsledek negativní, provádí ošetřující lékař orientační kontrolu volnosti zvukovodů a po minimálně 24 hodinách vyšetření opakuje jako tzv. první rescreening sluchu s cílem vyloučit chyby při měření. Pokud je i při prvním rescreeningu potvrzen negativní výsledek sluchu u dítěte, je do 1 měsíce odesláno k provedení 2. rescreeningu na příslušné pracoviště ORL/foniatrie. V případě potvrzení výsledku je na témže pracovišti provedeno klinické vyšetření sluchu a sjednán další postup. Ošetřující foniatr by měl již potvrzeným sluchově postiženým dětem do 6. měsíce věku dítěte (resp. do 6. měsíce korigovaného věku u předčasně narozených dětí) přidělit konvenční sluchadla⁵⁵ a děti s velmi těžkou poruchou sluchu⁵⁶ odeslat na specializované pracoviště ORL k posouzení vhodnosti kochleární implantace⁵⁷ a navržení způsobu rehabilitace komunikace.

Jelikož je vrozená ztráta / porucha sluchu z 50-75 % zapříčiněna genetickými faktory, musí být součástí následné péče o pacienty zachycené v rámci NS sluchu genetické vyšetření a poradenství.

NS sluchu a rescreening sluchu u novorozenců provádí zaškolená všeobecná sestra⁵⁸ novorozeneckého oddělení nebo příslušného pracoviště ORL/foniatrie ve spánku nebo stavu bdělosti dětí v nehlukné místnosti a to prostřednictvím přístroje pro měření TEOAE

⁵⁵ Za konvenční sluchadla označujeme sluchadla závěsná.

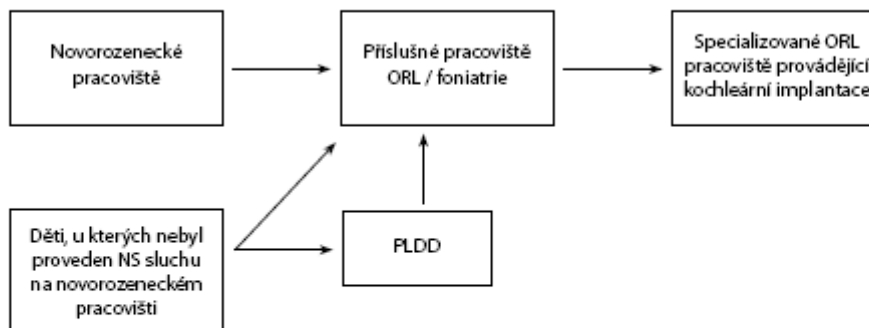
⁵⁶ Velmi těžká porucha sluchu je sluchová ztráta větší než 90 dB.

⁵⁷ „Kochleární implantát je elektronická funkční smyslová náhrada, která zprostředkuje sluchové vjemy neslyšícím jedincům přímou elektrickou stimulací sluchového nervu uvnitř hlemýždě vnitřního ucha.“ (Kochleární implantát, © 2014)

⁵⁸ Celosvětově mají screening, případně rescreening, v kompetenci různě způsobilé osoby. Z World Health Organization (2010) vyplývá, že screening provádí zdravotní sestra (např. v Číně, Německu, Srbsku a USA), audiolog či technik (v Brazílii, Číně, Indii a USA), porodní asistentka (v Německu) nebo lékař (v Německu a Srbsku).

ve spolupráci s lékařem (neonatologem, ORL, foniatrem, pediatrem). Všeobecná sestra je zaškolená a průběžně proškolená příslušným pracovištěm ORL/foniatrie.

Schéma provádění screeningu sluchu u novorozenců



Poznámka:

Screening sluchu u novorozenců provádí novorozenecké pracoviště, případně příslušné pracoviště ORL/foniatrie.

Vysvětlivky:

NS sluchu – screening sluchu u novorozenců

PLDD – praktický lékař pro děti a dorost

Příslušné pracoviště ORL/foniatrie – pracoviště, které provádí screening sluchu u novorozenců a rescreening sluchu u novorozenců/kojenců

Obr. 6: Schéma postupu provádění NS sluchu (Metodický pokyn MZ 7/2012, příloha 1)

Článek čtvrtý pojednává o informovaném souhlasu. Dle něj se NS sluchu provádí se svolením zákonného zástupce dítěte. Příslušný lékař zákonného zástupce informuje o provádění NS sluchu (event. rescreeningu sluchu), jeho účelu, validitě výsledků a následných opatřeních. Tyto informace⁵⁹ je možné od lékaře obdržet také v písemné podobě. Doporučený způsob, jak zákonného zástupce dítěte informovat o principu a účelu NS sluchu, je formou nejčastějších otázek a doporučených odpovědí.⁶⁰

3.5 Aktuální situace screeningu v ČR

Sekeráková a Skybová (2011) uvádějí, že podle statistik připadá na tisíc narozených dětí jedno až dvě děti s postižením sluchu, což je u nás více než tisíc dětí ročně. Zhruba u jednoho novorozence z tisíce se objevuje těžká porucha sluchu. Každý rok se tedy u nás narodí přibližně 600-1200 dětí se středně těžkou a 100 dětí s těžkou sluchovou poruchou. Uvádí se, že až v 60 % je vada vrozená, ve 40 % případů získaná během prenatálního, perinatálního

⁵⁹ V příloze 3. uvádíme základní informace o provádění NS sluchu, které poskytuje lékař zákonnému zástupci dítěte (Metodický pokyn MZ 7/2012, příloha č. 2).

⁶⁰ V příloze 4. uvádíme souhrn doporučených odpovědí na často kladené otázky (Metodický pokyn MZ 7/2012, příloha č. 3).

nebo postnatálního období. Mezi rizikovými novorozenci se sluchová vada objevuje ve 2-4 %.

Aktuální situaci v provádění screeningu sluchu v našich porodnicích již několik let mapuje Informační centrum rodičů a přátel pro sluchově postižené, o. s.⁶¹. Motejzíkova (2013) uvádí výsledky dotazníkového šetření Informačního centra, které probíhalo od srpna do listopadu 2012 v českých a moravských porodnicích.⁶² V rámci tohoto výzkumu bylo osloveno 95 porodnic v České republice s dotazem, zda provádějí screening sluchu u novorozenců. Odpověděly všechny oslovené porodnice. Závěr z tohoto šetření byl následující: 45 porodnic provádí screening všech novorozenců, 45 porodnic screening neprovádí a 5 porodnic dělá vyšetření pouze u rizikových novorozenců. Část neontologických pracovišť, která screening sluchu neprovádí, ve výzkumu uvedla, že se na jeho zavedení připravuje, další by screening rádi zahájili, ale jejich finanční prostředky to nedovolují a poslední skupina nerespektuje nařízení a pokyny vyplývající z Metodického pokynu MZ ČR.

	POČET PORODNIC	NS SLUCHU PROVÁDÍ	NS SLUCHU NEPROVÁDÍ
Karlovarský kraj	4	2	2
Plzeňský kraj	6	1 (u všech) 1 (u rizikových n.)	4
Ústecký kraj	9	4 (u všech) 2 (u rizikových n.)	3
Středočeský kraj	14	4 (u všech) 1 (u rizikových n.)	9
Hl. město Praha	6	3	3
Jihočeský kraj	7	3	4
Liberecký kraj	4	3	1
Královéhradecký kraj	6	4	2
Pardubický kraj	5	3	2
Kraj Vysočina	5	3	2
Jihomoravský kraj	8	2	6

⁶¹ Dříve nazývané jako Federace rodičů a přátel sluchově postižených.

⁶² Dle sdělení Mgr. Jany Fenclové, výkonné ředitelky, se bude celé šetření opakovat letos – na jaře 2014.

Olomoucký kraj	6	1 (u všech) 1 (u rizikových n)	4
Moravskoslezský kraj ⁶³	10	10	0
Zlínský kraj	5	2	3

Tab. 3: Screening sluchu v českých porodnicích v listopadu 2012 - výsledky šetření (Motejzíkova, 2013).

3.6 Nedostatky v zavedení celoplošného screeningu

K otázce „Co v současné době stále schází pro zavedení celoplošného NS sluchu?“ se vyjadřují Doc. MUDr. Zdeněk Kabelka, Ph.D.; MUDr. Milan Hanzl, Ph.D. a MUDr. Eva Havlíková (Motejzíkova, 2013):

- Školení sester na novorozeneckých odděleních tak, aby znaly průběh vyšetření a uměly komunikovat s rodiči dítěte.
- Školení dětských lékařů, kteří mají v péči dítě, u nějž vyšel negativní první rescreening. Tito lékaři by měli být schopni zákonnému zástupci dítěte, který své dítě již sám objednáva na druhý rescreening, vysvětlit důležitost a potřebu kontrolního vyšetření a zároveň výsledky tohoto vyšetření od rodičů požadovat.
- Registrace pracovišť schopných provádět rescreening. Jak novorozenecká zařízení, tak pediatri by měli vědět, na jaká specializovaná pracoviště mají své pacienty posílat.
- Informace o normě k personálnímu zabezpečení screeningu. Návrh MUDr. Milana Hanzla, PhD. je 0,5 úvazek na 2000 porodů.
- Technické zajištění screeningu. Návrh pana doktora je tentokrát 1 přístroj na 1500 živě narozených dětí
- Medializace směrem k rodičům dětí.
- Kvalitní péče o přístroj, aby se nestalo, že dítě není vyšetřeno kvůli chybě vyšetřovacího přístroje.
- Možnost využití náhradního přístroje, který by měla mít každá porodnice k dispozici.

⁶³ Červeně zdůrazňujeme, že v tomto kraji se jako v jediném v České republice provádí NS sluchu všech novorozenců ve všech deseti porodnicích.

3.7 Přístroj ERO SCAN Screener

Během souvislé logopedické praxe v nemocnici v Jihlavě se autorka diplomové práce prostřednictvím své školitelky seznámila s místním ORL lékařem a neontologickou sestrou, kteří mají provádění novorozeneckého screeningu v nemocnici na starosti. Díky nim měla možnost seznámit se přímo na novorozeneckém oddělení s průběhem vyšetření OAE, s přístrojem ERO SCAN Screener, kterým se zde vyšetření provádí a příručkou k přístroji, která jí byla zapůjčena k důkladnému prostudování.

Z příručky se o přístroji dozvídáme, že se jedná o výrobek firmy Maico, je jednoduchý, snadno ovladatelný a oceněný certifikátem kvality. Obsahuje⁶⁴ 1 ruční přístroj ERO-SCAN Screener, 1 stojan, 1 soupravu ušních vložek (4 velikosti), 4 špičky na interní sondu, 4 špičky na externí sondu, 4 alkalické baterie a příručku uživatele. Ruční přístroj je určený k provádění objektivního vyšetření funkce vnějších vláskových buněk prostřednictvím měření DPOAE nebo TEOAE. Výsledky se zobrazují na displeji, tedy přední straně přístroje, a až 50 vyšetření může být uloženo v interní paměti. Po vyšetření mohou být výsledky vytištěny nebo odeslány do počítače.

Vyšetření dle vlastního pozorování a příručky k přístroji ERO-SCAN Screener probíhá následovně: neontologická sestra nasadí ušní vložku na špičku sondy, která je spojená s měřícím ručním přístrojem, a jemně - pokud možno co nejhluběji - zasune sondu do zvukovodu. V tu chvíli je již přístroj zapnutý a na tlačítkách je zvoleno vyšetřované ucho. Přístroj zaznamenává průběh a výsledek měření.⁶⁵ Pokud je novorozeně neklidné, můžeme k jeho uklidnění použít dudlík. Snažíme se však vyhnout jeho „cumlání“, které přidává na hluku a tím zmenšuje pravděpodobnost kladného výsledku. Jakmile je vyšetření kompletní, na obrazovce se zobrazí text, který nás o výsledcích informuje. Vždy je uvedeno testované ucho a výsledek vyšetření. Nevýhodou je, že i přestože uživatel má možnost nastavit si jazyk, ve kterém bude instrukce od zařízení přijímat, český jazyk v nabídce chybí. Možná je pouze angličtina, francouzština, němčina a španělština. Pokud nastavíme angličtinu, která byla nastavena i u zařízení v Jihlavě, ve většině případů se po vyšetření na displeji objeví slovo „PASS“, což znamená, že vyšetřovaný prošel.⁶⁶ Jestliže se na obrazovce objeví slovo

⁶⁴ V příloze 5. představujeme obsah kufříku s vybavením pro měření OAE (fotografii pořídila Markéta Vojtová (dále jen MV) v nemocnici v Jihlavě v prosinci 2013).

⁶⁵ Do přílohy 6. vkládáme fotografii zobrazující průběh vyšetření a vyčkávaní na výsledek (fotografii pořídila MV v nemocnici v Jihlavě v prosinci 2013).

⁶⁶ V příloze 7. na fotografii ukazujeme úspěšný průběh vyšetření – tedy výbavné emise (fotografii pořídila MV v nemocnici v Jihlavě v prosinci 2013).

„REFER“, znamená to, že pacient screeningovým vyšetřením neprošel.⁶⁷ Posledním slovem, které se může na obrazovce objevit, je slovo „NOISE“, což znamená, že v průběhu vyšetření byl příliš velký hluk.⁶⁸ Zdrojem hluku / šumu může být sám pacient, který se např. hýbe, brečí, něco „cucá“ apod., vlivy okolí nebo sám vyšetřující. Vyšetřující podle zobrazení na displeji rozhodne, zda má být vyšetření zopakováno či nikoliv.

⁶⁷ Během autorčiny návštěvy neonatologického oddělení nemělo žádné z vyšetřovaných dětí nevybavné emise, a tudíž nebyla fotografie s nevybavnými emisemi vyhotovena.

⁶⁸ V příloze 8. je fotografie s informací na displeji o velkém hluku v místnosti (fotografii pořídila MV v nemocnici v Jihlavě v prosinci 2013).

4 RODINA SLUCHOVĚ POSTIŽENÉHO DÍTĚTE

4.1 Sdělení nepříznivé diagnózy

Jungwirthová (2005) informuje o tom, že sdělení nepříznivé diagnózy dítěte vždy představuje hluboký otřes pro rodinu a řadí se mezi nejzávažnější startéry traumatické krize. Podle autorek Gregory a Knight (2001) je narození neslyšícího dítěte pro většinu slyšících rodičů, ale i pro některé neslyšící naprosto nečekané. V momentě sdělení diagnózy nemají představu o problémech, které je čekají. Většina slyšících rodičů se totiž dosud s člověkem, který neslyší, nesetkala a tudíž ani nemá povědomí o tom, co hluchota s sebou přináší. Právě proto nás nemůže překvapit, že reakce rodičů a rodiny na sdělenou diagnózu o hluchotě bývá hodně bouřlivá, avšak případ od případu odlišná. Dle Jungwirthové (2005) způsobí první informace u rodičů šok, úzkost a okamžitý rozvoj obranných mechanismů, jako je popření problému, agresivitu k lékaři, zpochybňování výsledků vyšetření, hledání viníka, silné pocity viny. Obyčejně se objeví i následující projevy krize – vegetativní symptomy, deprese, snížená schopnost vsřebávat a zapamatovat si nové informace (uvádí se, že člověk, který je v šoku, si zapamatuje méně než 10 % informací).

Různé studie dokazují, že reakce rodičů na sdělení o velmi závažném postižení dítěte bývá v některých hlediscích intenzivnější než reakce na úmrtí dítěte. V případě úmrtí je situace sice tragická – rodič se musí vyrovnat s obrovskou ztrátou, ale uzavřená a není vyloučená možnost pořízení dalšího dítěte. Při narození velmi těžce postiženého dítěte je společná budoucnost velmi nejednoznačná. Jejich dítě se odlišuje od dítěte, které si devět měsíců představovali. V této situaci rodiče nevědí, jaké požadavky na ně budou kladeny, chybí jim informace o tom, co je čeká, a právě tato nejasná představa o budoucnosti s dítětem s postižením bývá pro rodiče tím nejtěžším (in ibid.).

Bradbury a Hewison (In: Jungwirthová, 2005) uvádějí, že reakce rodičů na vlastní dítě s postižením jsou do určité míry univerzální - podobné všem typům a stupňům postižení. Protože víme, že rodiče, jejichž dítě má z pohledu lékařů nepříliš závažný problém, často reagují stejně jako rodiče dítěte s velmi závažným postižením, nelze intenzitu reakce spojovat se závažností postižení.⁶⁹

⁶⁹ „Je důležité, aby se v procesu překonávání traumatu dostali ze stadia litování dítěte i sebe, které vede k ochrannému přístupu k dítěti, k realističtějšímu přijetí postižení, které umožňuje kladení přiměřených výchovných požadavků na dítě a prožívání radosti z toho, co dítě dokáže stejně nebo lépe než slyšící vrstevníci.“ (Šedivá 2006, s. 34)

Chwalek, Wolker a Becker (In: Jungwirthová, 2005) sdělují, že způsob adaptace členů rodiny na náročnou životní situaci je ovlivněn mnoha faktory, jako např. typem postižení či nemoci, kvalitou vztahů v rodině, počtem a pořadím dětí v rodině, porozuměním příčině a velmi významnou roli též hraje způsob, jakým byla diagnóza dítěte rodičům sdělena a kdy **k tomuto sdělení došlo**. Zahraniční studie dokazují, že ještě mnoho let po sdělení diagnózy lze zpozorovat rozdíl mezi rodiči, kteří byli se svým dítětem v kontaktu ihned po porodu a kterým byla včas a citlivě sdělena diagnóza, a mezi rodiči, jejichž kontakt s dítětem byl pozdržen a jimž byla diagnóza sdělena opožděně a necitlivě. Dle Freemana, Carbina a Boese (1992) je většina rodičů velmi nespokojena s tím, jakým způsobem byli informováni o tom, že jejich dítě neslyší. I přesto, že určitý počet rodičů odmítá hluchotu jako diagnózu u svého dítěte, téměř všichni si přejí tuto informaci obdržet okamžitě a v plném rozsahu. Podle rodičů jsou informace o ztrátě sluchu poskytovány nesprávně, bezcitně a bez jakékoliv podpory. Jako další stížnost uvádí, že jim nejsou podány informace o tom, co dělat, kam se obrátit, nebo jsou odmítnuti s žádostí o další vyšetření a potvrzení.

4.2 Zásady práce s rodinou

Dle Jungwirthové (2005) mohou již zdravotníci v porodnici rodičům pomoci vypořádat se s postižením dítěte. Pomohou např. i tak, že budou dodržovat níže uvedené zásady při první konverzaci a následujících dnech v nemocnici:

- pravdivě a citlivě sdělí diagnózu dítěte,
- dítě bude přítomno,
- lékař zvolí vhodný postoj k dítěti – zdůrazní jeho atraktivní rysy, pochválí dítě,
- sdělení proběhne na vhodném místě - nejlépe v soukromí a bez časové tísně,
- rozhovoru se budou účastnit oba rodiče,
- podpora bude poskytnuta oběma rodičům,
- rodičům bude nabídnuto si opakovaně promluvit o jejich dítěti,
- v případě hospitalizace dítěte na jiném oddělení je rodičům sjednán kontakt s místním pediatrem,
- zdravotníci se snaží o maximální kontakt rodičů s dítětem, podporují kojení,
- snaží se do konverzace včlenit i ostatní členy rodiny – prarodiče, sourozence,
- zapůjčují odbornou literaturu a videokazety související s danou problematikou dítěte,
- poskytují rodině kontakty na organizace rodičů, organizace dospělých lidí s obdobným postižením, Centrum pro dětský sluch.

Prof. Dr. Linder uvádí, že v Německu je běžné při zjištění závažné sluchové vady u dítěte poskytnout oběma rodičům podporu nejen lékařskou, ale také psychologickou (Linder, 2008). Podle Jungwirthové (2005) je přítomnost psychologa v porodnicích v zahraničních nemocnicích běžná.⁷⁰ Psycholog s rodiči zůstává ihned po skončení jejich rozhovoru s lékařem a pomáhá jim zvládnout nejhroší chvíle krize. Před lékařem se většina rodičů stydí vyjádřit své emoce a negativní pocity vůči dítěti. Stěžují si, že jejich problémem se nikdo nezabývá, že si nikdo pro ně nenajde čas, že jejich dítě je ostatním lhostejné. Psycholog, který tvoří určitý mezičlánek mezi lékařem a rodinou, jim může být, na rozdíl od lékařů, kdykoliv k dispozici. Jeho přítomnost a možnost si s ním pohovořit by snížila zoufalství rodičů z neadekvátní komunikace se zdravotníky a rodiče by pak vůči nim neobraceli svou agresi a hněv.

Psycholog by mohl rodiče obeznámit i s budoucím vývojem jejich dítěte, s přednostmi člověka s postižením, které si v tuto chvíli nejsou rodiče schopni představit. Předal by rodině kontakty nebo zprostředkoval jejich setkání s již znalými rodiči, dospělými osobami se stejným postižením, se svépomocnými skupinami rodičů apod. Psycholog by ulehčil situaci jak lékařům, tak rodičům, kteří by si jeho pomoc bezesporu zasloužili (in *ibid.*).

⁷⁰ Nebo také přítomnost sociálního pracovníka s výcvikem v krizové intervenci (Jungwirthová, 2005).

5 VLIV SLUCHOVÉHO POSTIŽENÍ NA ROZVOJ DÍTĚTE

Sekeráková a Skybová (2011) sluch hodnotí jako nejpodstatnější lidský smysl, jehož porucha, jak uvádí WHO, se z hlediska závažnosti řadí na druhé místo za mentální retardaci. Je dokázáno, že 60% informací člověk získává prostřednictvím sluchu, a proto právě on hraje podstatnou roli pro rozvoj dítěte v raném věku.

Galloway (2001) podotýká, že všichni novorozenci se na svět rodí s celým množstvím schopností. Jsou to osoby společenské, nastavené tak, aby dávaly najevo zájem o lidské tváře a hlasy a aby imitovaly chování dospělých ve svém okolí a následně se mu přizpůsobovaly. Schopnosti percepční i kognitivní mají propracované a tvoří základ budoucího vývoje jazykového systému. Nicméně je potřeba všechny tyto dovednosti **aktivizovat a používat**⁷¹ v denních komunikačních situacích. Jak uvádějí Sekeráková a Skybová (2011) **na vývoj dítěte se negativně podepisuje každý měsíc, kdy dítě není schopno vnímat zvukové podněty.**⁷² Pokud mozek nezpracovává sluchové vjemy, začne se tato specializovaná část mozkové tkáně zabývat jinou činností. Část mozkové kůry vyčleněné pro sluch tak ovládne zrakové vjemy, část jemné pohyby ruky a další funkce. Postupně se veškerá oblast sluchové mozkové kůry uzavře a ztratí schopnost pro rozumění řeči.⁷³ Z toho důvodu má včasná diagnostika sluchové vady podstatný význam pro přirozený vývoj dítěte.

Sluchové postižení kromě jiného ovlivňuje především vývoj řečový, psychický, sociální a kognitivní. Při rozvoji dítěte podstatnou roli hraje doba vzniku sluchového postižení a stupeň sluchové ztráty. Nejzávažněji je rozvoj ovlivněn v případě vrozeného nebo v raném věku získaného sluchového postižení.

5.1 Vliv na řečový vývoj dítěte

Řeč je podle Šedivé (2006) nejvíce zasažená oblast sluchovou poruchou.⁷⁴ Kojenec se zachovaným sluchem se v prvních měsících života společně s působením vlivů prostředí cvičí ve slyšení – učí se rozumět okolním zvukům a postupně si buduje zvukovou mapu. Vytváří si zvukové asociace – spoje mezi zvukem a následnou reakcí. Odpovídá na hlas matky a jiných členů rodiny, rozumí zvukům, které jej provází - např. zvuky domácích

⁷¹ Zvýraznila MV

⁷² Zvýraznila MV

⁷³ Hrubý (In: Skákalová, 2011) vymezuje toto citlivé období prvními čtyřmi až šesti roky života dítěte. Skákalová (2011) dále uvádí, že někteří jiní autoři jako hraniční považují dva roky. Přibližně tedy můžeme říci, že není-li primární sluchové centrum dostatečně stimulováno do šesti let, začíná se uzavírat a tím ztrácí schopnost rozumění řeči.

⁷⁴ Zvýraznila MV

spotřebičů, příprava jídla a věci kolem sebe. Pozadí dostává konkrétní formát a konkrétní zvuk navodí představu toho, co následuje. V závislosti na hloubce sluchového postižení je tato zvuková mapa omezena. Po prvních třech měsících, kdy produkuje srovnatelné instinktivní zvuky jako dítě slyšící a to hlavně ve spojení s matkou, se identicky zmenšuje produkce předřečová. Zatímco hra s mluvidly a napodobování zvuků mateřštiny, navíc ještě podporované reakcemi okolí, vyvolává u slyšícího půlročního dítěte libé pocity, u neslyšícího dítěte, u nějž chybí zpětná sluchová vazba, tato produkce ustává. Dle Freemana, Carbina a Boese (1992) má stýkání těchto dětí s mluvícími lidmi na rozvoj jejich řeči minimální nebo vůbec žádný vliv. Jak uvádí Šedivá (2006) dítě nerozumí zvukovému ani obsahového významu řeči a tudíž je málo motivováno reagovat na sociální vztahy užitím svého hlasu. I když roční slyšící i sluchově postižené dítě vypadá a chová se téměř stejně, životní zkušenost a proces začleňování do světa kolem sebe je velmi odlišný. Tento rozdíl během vývoje narůstá a zapříčiňuje deficit v rozvoji a zužitkování vrozených schopností a může se stát omezujícím jak v oblasti sociální, tak vzdělávací. Proto je nutné sluch diagnostikovat, kompenzační pomůcky přidělit, odborně rehabilitovat a ze strany rodičů s dítětem začít pracovat co nejdříve. Stejnou důležitost hraje sdělování odpovídajících informací rodině a její podpora.

5.2 Vliv na psychický vývoj dítěte

V citovém vývoji jsou podle Mrázkové, Mrázka, Lindovské (2006) výrazně ohroženy hlavně děti neslyšící.⁷⁵ U neslyšících dětí je výskyt neurotických poruch a poruch chování významně vyšší než u běžné populace školního a adolescentního věku. Různí autoři se svými výzkumy rozcházejí ve výskytu psychopatologických projevů u neslyšících dětí – jedni uvádějí 10 %, jiní až 30 %. Všichni se však shodují na tom, že 5 % neslyšících dětí potřebuje psychiatrickou léčbu a hospitalizaci. Neurotické projevy a poruchy chování se u neslyšících dětí liší v závislosti na jejich věku.

Z údajů rodičů vyplývá, že se v **kojeneckém období** nejčastěji vyskytuje plačtivost a nadměrná dráždivost, zvýšená spavost nebo bdělost. V **období batolecím a v předškolním věku** jsou příznačné obtíže s jídlem, vyměšováním a spaním, poslušností, přizpůsobivostí, chováním, psychomotorickou stabilitou, záchvaty vzteku, rituály a návyky. Ve **školním období a adolescenci** jsou nejčastější poruchy chování, které mohou působit buď jen rušivě,

⁷⁵ Sice nevíme, o kolik let je v porovnání s intaktní populací v psychickém vývoji opožděno dítě neslyšící, ale dle sdělení Uheríka (In: Skákalová, 2011) víme, že dítě s těžkým sluchovým postižením zaostává v psychickém vývoji až o dva roky.

nebo mohou mít až asociální rysy. U neslyšících adolescentů psychiatři nacházejí nedostatek empatie, sobectví, vynucování okamžitého splnění vlastních přání, zvýšenou agresivitu a impulzivní chování (in ibid.). Podle Kratochvílové (2009) se u neslyšících dětí mohou objevovat různé negativní pocity, které mohou vést ke konfliktům s okolím, hlavně rodinou a školou. Některé z nich zde uvádíme a doplňujeme je o konkrétní příklady ze života.

- **frustrace** – „*Nikomu nerozumím a nemůžu jim nic říct, ostatní se se mnou nebaví. Nemůžu to ovlivnit. Naše komunikace nikdy nebude lepší.*“
- **nenávisť** – „*Nenávidím sluchadla, logopedii doma i ve škole, kontroly v nemocnici, internát, sebe.*“
- **sebeobviňování** – „*Moje sluchová vada je příčinou všech problémů, je to moje chyba. Kvůli mně se rodiče trápí.*“
- **nedostatek sebedůvěry** – „*Nezvládám to, ostatní mi nikdy nebudou dobře rozumět a já jim. Nemám na to.*“
- **konflikt vlastní identity** - „*Jsem slyšící nebo neslyšící? Mám problém se sluchem, ale všichni ode mě očekávají, že se budu chovat jako slyšící a budu dělat všechno jako oni. Chtějí ze mě mít slyšícího. Kdo tedy jsem?*“
- **strach** – „*Bojím se, že se nedomluví, že se se mnou děti v sousedství nebudou bavit, že něco nepochopím a zkažím. Bojím se, že kvůli tomu budu vypadat jako hloupý. Raději budu jen přikyvovat a mluvit co nejméně.*“
- **žárlivost** – „*Žárlím na slyšící sestru, protože se s ní rodiče baví více než se mnou.*“
- **trvalá úzkost** – „*Zase udělám nějakou chybu. Budou se mi znovu posmívat? Můj sluch se pořád zhoršuje, bude to pokračovat? A jak potom budu žít?*“
- **pocity méněcennosti** – „*Jsem méně schopný než ostatní, jsem hloupý, ničemu nerozumím, nic se mi nedaří. Rodiče si se mnou povídají méně než se slyšícím sourozencem.*“
- **izolace** – „*Jsem jiný než ostatní, nikdy mezi ně nezapadnu. Cítím se vyřazen.*“
- **vyčerpání** – „*Neustále se musím soustředit, dávat pozor a sledovat dění doma nebo ve třídě, abych rozuměl. Snažím se co nejvíce porozumět mluvené řeči, ale hrozně mě to unavuje.*“
- **stud** – „*Stále nosím rozpuštěné vlasy, aby nikdo neviděl, že mám sluchadla / kochleární implantát.*“
- **citlivost** – „*Hned poznám, kdy se o mně ostatní lidé baví. Nerozumím jim, ale vycítím to z toho, jak se tváří. Je mi to velmi nepříjemné.*“

- **podezřívavost** – „*Určitě se teď ostatní baví o mně.*“ (Kratochvílová 2009, s. 22)
- **vzdor**
- **svalování neúspěchu na sluchovou vadu.**

Pokud se tyto negativní pocity objevují jen ve velmi malé míře, mohou být podle Kratochvílové (2009) pro vývoj dítěte dokonce prospěšné, neboť učí dítě překonávat překážky a posilovat jejich psychickou výdrž.

5.3 Vliv na sociální vývoj dítěte

Významnou překážkou sluchového postižení je podle Mrázkové, Mrázka a Lindovské (2006) jeho sociální dopad. V sociálně psychologickém smyslu je socializace - včlenění jedince do lidské společnosti po stránce společenské, subjektivní (ve smyslu sebeuplatnění a sebeuspokojování) a pracovní (výchovné a vzdělávací). Vlivem společnosti, ve které jedinec žije, si během socializace vytváří systém norem, hodnot, postojů a osobních vlastností. V průběhu tohoto procesu, který je velmi dynamický, se dítě připoutává ke svému druhu, k rodinnému prostředí a širšímu společenskému prostředí vůbec.

U osob se sluchovým postižením je socializace ovlivněna dobou, kdy ke sluchové ztrátě došlo, její velikostí⁷⁶, přítomností oboustranné časné komunikace v rodině, vzděláním, vrozenou inteligencí a osobností jedince. Bariérou socializace u dítěte s těžkou sluchovou vadou je především komunikační deficit, snížené příležitosti mimovolního učení⁷⁷ a omezené sociální zkušenosti vzniklé ze separace⁷⁸ a ochranného postoje rodičů⁷⁹. Omezené komunikační příležitosti znemožňují rozvoj poznávacích procesů, sociálních dovedností a kontaktů. Nedostatečná komunikace dítěte s těžkou sluchovou vadou se svými slyšícími rodiči v období výuky základním sociálním dovednostem vede k omezení interakcí a chudým možnostem dosáhnout informací o fungování vlastní rodiny a světa kolem nás (in ibid.).

⁷⁶ Uherík (In: Skákalová, 2011) uvádí, že dítě s těžkým sluchovým postižením zaostává v sociálním vývoji až o pět let.

⁷⁷ Výchova dítěte je kromě záměrného působení ovlivněna i mimovolně a to tak, že je dítě vystaveno určité situaci. Mimovolně vnímá a zpracovává řešení problémů lidí ve svém okolí, které se jeho přímo netýkají a přirozeně se učí porozumět jejich emocím. Dítě se sluchovým postižením a tudíž nižšími komunikačními dovednostmi se s interakčními situacemi setkává zpravidla méně - má tedy i méně sociálních zkušeností. Rozsah jeho informací o světě je omezen o mimovolně sluchové vnímání a porozumění sociálním vztahům může být zkresleno (Šedivá, 2006).

⁷⁸ K sociální separaci dochází např. u internátních dětí, které žijí prakticky až do dospělosti mimo rodinu. Nemohou se rozvíjet po stránce duševní, chybí jim fixace na pečující osobu a její citová vazba (Mrázek, Mrázková, Lindovská, 2006).

⁷⁹ Rodiče se snaží dítěti vykompenzovat problémy vzniklé sluchovým postižením. Na základě až příliš ochranného přístupu tak dítě není schopno zvládnout situace adekvátní jeho věku, není samostatné, zažívá pocity nekompetentnosti a bojí se a vyhýbá sociálním vztahům a samostatnému řešení sociálních situací (Mrázek, Mrázková, Lindovská, 2006).

5.4 Vliv na kognitivní vývoj dítěte

Hovoříme-li o kognitivním vývoji u dětí a mladistvých, máme na mysli vývoj poznávacích funkcí, jako jsou paměť, myšlení, vnímání, inteligence, usuzování, pozornost, schopnosti, představivost a fantazie (Kohoutek, 2010).

Dle našeho mínění se poznávací funkce rozvíjejí v závislosti na řeči, ať už formou mluveného slova či znaku. Výběr komunikačního kódu se odvíjí od ztráty sluchu dítěte, preferencí rodičů a přítomností či nepřítomností stejného postižení právě u nich. Stejný komunikační kód mezi dítětem a rodičem je vždy výhodou, ten odlišný však sám o sobě nic nevyovídá. Obecně však lze říci, že u osob se sluchovým postižením převládá myšlení konkrétní nad abstraktním, paměť je spíše mechanická, pozornost je obtížněji udržitelná, a co se týče inteligence, je často mylně spojována s mluvním projevem osob se sluchovým postižením. Mluvním projev u těchto jedinců však není nositelem inteligence.

6 IDEÁLNÍ MODEL NÁSLEDNÉ PÉČE

V této kapitole uvažujeme nad péčí, která by po odhalení sluchové vady měla následovat, a dovolujeme si uvést náš vlastní návrh. Za důležité považujeme odhalit samotnou sluchovou ztrátu nejlépe do třech měsíců od narození dítěte a následně sdělit diagnózu rodině adekvátním způsobem. Vhodné by bylo, aby byla rodina zároveň informována o dalších postupech, možnostech, v nejlepším případě aby jí byl poskytnut kontakt na psychologa a Centrum pro dětský sluch Tamtam, který zajišťuje ranou péči a zprostředkuje pomoc rodině. Tamtam vyhledá nejbližší odborníky a SPC, zprostředkuje kontakty na organizace pro SP a na rodiče, kteří si prošli stejnou životní cestou. Následuje přidělení kompenzační pomůcky a plynulé navázání rehabilitace, ke kterým by mělo dojít již v předřechovém období. Kompenzační pomůcka by měla být přidělena ihned po odhalení sluchové vady, sluchadla nejdéle do půl roku, kochleární implantát v prvním až druhém roce života. Pro jejich správnou funkci by mělo být jejich nastavení několikrát upraveno. Na rehabilitaci by se mělo podílet více odborníků, mezi nimiž by měl fungovat multidisciplinární přístup. Jejich společným cílem by mělo být snížení negativního dopadu sluchového postižení a vyzvednutí dítěte na úroveň jeho slyšících vrstevníků.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 POSTUP PRÁCE

V počátcích psaní diplomové práce jsme si dali za úkol provést rozsáhlý výzkum mezi rodiči, zmapovat aktuální situaci v provádění screeningu sluchu na území České republiky a shromáždit zkušenosti slyšících rodičů. I přesto, že jsme ke spolupráci oslovili důležité instituce v České republice, návratnost byla minimální a my jsme shledali, že tímto nesplníme požadavky nutné k obhájení diplomové práce. Na základě tohoto poznatku jsme byli nuceni praktickou část rozšířit o další výzkum a vzhledem k tomu, že sluch je úzce propojen s řečí, rozhodli jsme se pro výzkum mezi logopedy.

7.1 Vymezení cíle a výzkumné otázky

Záměrem výzkumu je upozornit na otázku včasnosti diagnózy, ke které by pomohlo povinné screeningové vyšetření sluchu dané zákonem.

První část výzkumu oslovující rodiče má za cíl jednak shromáždit zkušenosti slyšících rodičů, jednak vytvořit krátké kazuistiky jejich dětí, u nichž byl ihned po porodu na základě neonatologického screeningu sluchu zjištěn negativní, tedy abnormální výsledek sluchu - tyto děti byly první generací s podezřením na postižení sluchu. Součástí šetření je taktéž popis rozvoje dítěte v čase po všech stránkách, popis situace v rodině, jejich překonávání překážek, šoku a překvapení, výběr a financování kompenzačních pomůcek, poradenství, školství, spolupráce s odborníky aj.

Druhá část výzkumu oslovující logopedy má za cíl upozornit na propojenost sluchu a řeči a tudíž na vliv sluchového postižení na řeč.

Protože práce obsahuje dvě výzkumné části, musíme zároveň stanovit dvě výzkumné otázky.

První výzkumná otázka vztahující se k výzkumné části mezi rodiči zjišťuje, do jaké míry je v praxi respektován Metodický pokyn MZ k provádění screeningu sluchu u novorozenců ze srpna 2012.

Druhá výzkumná otázka vztahující se k výzkumné části mezi logopedy zjišťuje, jaké typy narušené komunikační schopnosti logoped ve své intervenci u osob se sluchovým postižením upravuje nejčastěji.

7.2 Výzkumné metody a techniky

Pro splnění cílů jsme si stanovili následující výzkumné metody a techniky:

- kvalitativní výzkum pomocí dotazníku nebo rozhovoru
- analýzu získaných údajů slovní interpretací, tabulkou nebo grafem
- analýzu dostupné literatury k tématu screeningového vyšetření sluchu

Termín kvalitativní výzkum vysvětluje Strauss a Corbinová (1999) jako jakýkoliv výzkum, jehož výsledků se nedosahuje za pomoci statistických procedur nebo jiných možností kvantifikace. Mezi metody obvykle spojované s kvantitativním výzkumem patří rozhovor a pozorování. Je však možné použít i dokumenty, knihy, videokazety apod. Kvalitativní metody se využívají k odkrytí a pochopení toho, co je podstatou jevů, o nichž toho ještě moc nevíme. Mohou být taktéž použity k získání nových a neobvyklých názorů na jevy, o nichž už něco víme. V neposlední řadě mohou pomoci získat o jevu detailní informace, které se kvantitativními metodami složitě podchycují.

V naší výzkumné části jsme využili **metodu rozhovoru a dotazníku**. Rozhovor probíhal osobně – držel se jednotlivých bodů dotazníkového šetření, dotazování probíhalo prostřednictvím papírového nebo elektrického dotazníku. V dotaznících byly použity otázky uzavřené, otázky otevřené i polootevřené. Získané údaje jsme se rozhodli čtenářům interpretovat **slovně** a v některých otázkách pro větší přehlednost přidáváme **tabulku** nebo **graf**.

7.3 Výběr respondentů

V rámci výzkumného šetření byli osloveni slyšící rodiče dětí se sluchovým postižením a později také logopedi, v jejichž péči jsou nebo byly osoby se sluchovým postižením. Výběr rodičů ani logopedů nebyl omezen žádným kritériem (krajem, konkrétním městem, věkem, pohlavím, pracovními zkušenostmi, apod.). Pro každou cílovou skupinu byl vytvořen jiný dotazník.

Jak jsme rodiny a logopedy kontaktovali, uvádíme v následující části.

7.4 Průběh výzkumu

7.4.1 Výzkum mezi rodiči

Ve výzkumu oslovujícím rodiče jsme nejprve sami navazovali kontakt s rodinami, u nichž víme, že mají sluchově postižené děti, a to prostřednictvím e-mailu, a žádali je o pomoc

při výzkumném šetření. Všichni oslovení rodiče splňovali podmínku, že jejich dítě bylo první z celé generace, kde byla prokázána sluchová vada, ale „narazili“ jsme na naši druhou podmínku, která stanovovala, aby abnormální výsledek sluchu byl odhalen prostřednictvím neontologického screeningu sluchu. Rodiče uváděli, že nejsou vhodnými adepty, neboť tuto podmínku nesplňují. Sdělovali, že problémy se sluchem byly odhaleny mnohem později a to buď pediatrem, někým z rodiny, nebo vznikly po závažném onemocnění či operaci. Byli jsme tedy nuceni se obrátit na zprostředkovatele, kteří by byli ochotni nás s adekvátními rodinami kontaktovat. O pomoc jsme poprosili vedoucí Speciálně pedagogického centra pro sluchově postižené v Olomouci (dále jen SPC pro SP), které sídlí při SŠ, ZŠ a MŠ pro sluchově postižené na ulici Kosmonautů, dále zaměstnankyni SPC pro SP v Ostravě Porubě, které sídlí při ZŠ pro SP v Ostravě, vedoucí Centra pro dětský sluch Tamtam, o.p.s. se sídlem v Olomouci⁸⁰ (dále jen Tamtam) a předsedkyni Sdružení uživatelů kochleárního implantátu (SUKI). Všechny oslovené nám přislíbily pomoc při zprostředkování dotazníků.⁸¹

7.4.2 Výzkum mezi logopedy

Jak už bylo výše řečeno, tento výzkum je uváděn jako doplňující a není na něj brán tak velký zřetel jako na výzkum první. Ve výzkumu jsme oslovovali logopedy klinické, školské i pracující v sociální sféře. Pro účel tohoto výzkumu jsme si vytvořili krátký dotazník⁸², který jsme distribuovali osobně, elektronicky nebo prostřednictvím našich spolužaček, a to jak logopedům známým, tak neznámým. Snažili jsme se, aby všichni oslovení logopedi měli kromě státní závěrečné zkoušky z logopedie také zkoušku ze surdopedie a pokud ji neměli, aby alespoň s klienty se sluchovým postižením měli osobní zkušenosti. Většina odpovědí byla získána během souvislé logopedické praxe.

⁸⁰ Dříve nazývané jako Středisko rané péče Tamtam.

⁸¹ Dotazníky, jejichž prostřednictvím jsme oslovovali rodiče, přikládáme do přílohy 9.

⁸² Dotazník pro logopedy vkládáme do přílohy 10.

8 Výzkum mezi rodiči

I přesto, že byla k výzkumu oslovena stovka rodin se sluchově postiženým dítětem, z navrácených dotazníků splnilo podmínky pro výzkum pouhých **6 rodin**. Ve všech rodinách nám informace podaly matky, které různými způsoby zodpověděly otázky z dotazníkového šetření, na jehož základě byly vytvořeny stručné kazuistiky⁸³ jejich dětí se sluchovým postižením.

8.1 Kazuistiky

Kazuistika č. 1: TEREZA (9,5 let)

S Terezkou a její maminkou se autorka sešla osobně. Terezka je žákyně třetí třídy základní školy pro sluchově postižené v Praze v Ječné ulici⁸⁴, je to šikovné, chytré dítě. Jediným problémem je porozumění řeči a velmi pomalu narůstající slovní zásoba.

Rodinná anamnéza: Z informací od matky se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu a věk rodičů při narození dítěte byl u matky 26 let a u otce 32 let. Terezka má mladšího bratra, kterému je v současné době pět let a je slyšící.

Osobní anamnéza: Z **prenatální** a **perinatální** osobní anamnézy bylo autorce sděleno, že dítě bylo plánované a i přesto, že matka během těhotenství nebrala žádné léky, samotné těhotenství i porod byly velmi komplikované. Dítě se do dvacátého týdnu těhotenství vyvíjelo bez problému, ale ve třicátém týdnu matka na preventivní prohlídce zjišťuje, že se plod již 5 týdnů nevyvíjí. U matky je diagnostikována preeklampsie⁸⁵, jejíž jedinou „léčbou“ je porod. Ten proběhl císařským řezem již ve 34. týdnu těhotenství v porodnici v Praze Motole. Dítě vážilo 1170 gramů a odpovídalo cca dvacátému osmému týdnu života. Bylo ihned po porodu umístěno do inkubátoru, ze kterého bylo odebráno při 2270 g váhy a domů propuštěno v době, kdy byl původně stanoven fyziologický porod.

V **postnatální** osobní anamnéze matka uvádí, že sice nebyla lékařem nebo někým jiným před porodem informována o možnosti vyšetření sluchu u dítěte prostřednictvím screeningového vyšetření ihned po porodu, ale dítě takto vyšetřeno bylo, neboť u všech nedonošených novorozenců se vyšetření tohoto typu provádí automaticky. Sluch byl vyšetřen v Motole po cca 24 dnech od porodu - tedy zhruba v jednom měsíci - a to prostřednictvím

⁸³ „Souhrn klinických pozorování průběhu těžé nemoci u několika nemocných“ nebo také „popis lékařsky zajímavých chorob“ (Klimeš 1998, s. 358).

⁸⁴ Gymnázium, Střední odborná škola, Základní škola a Mateřská škola pro sluchově postižené, Praha 2, Ječná

⁸⁵ Jedná se o onemocnění placenty, které postihuje nejen matku, ale i samotný plod. Hlavním projevem tohoto onemocnění je zvýšený krevní tlak matky a únik bílkovin do moči. Sama žena nemusí subjektivně nic pociťovat (Co je to preeklampsie?, © 1999-2013).

screeningové metody EOAE. Na základě tohoto vyšetření byl sice zjištěn abnormální výsledek sluchu, ale matka byla lékaři uklidněna, že se patrně jedná o zbytky plodové vody v uchu. Po třech a půl měsících byli rodiče s Terezkou audiologem odesláni na 1. rescreening sluchu, který byl proveden opět ve FN v Motole a to prostřednictvím screeningové metody EOAE. Opakovaně nevýbavné emise byly napotřetí změřeny (2. rescreening byl proveden) s odstupem dvou měsíců – tedy zhruba v půl roce dítěte. Opět je na vyšetření odeslal audiolog, vyšetření se konalo ve stejné nemocnici a tentokrát bylo použito klinické vyšetření ERA⁸⁶. Až po tomto vyšetření byla dítěti stanovena diagnóza praktická oboustranná hluchota se ztrátami 125 dB na pravém uchu a 115 dB na levém uchu. Ihned poté byla rodina informována o tom, že jsou pravděpodobně vhodnými kandidáty na kochleární implantát.

Terezčina diagnóza byla rodičům sdělena ORL lékařem v nemocnici Motol a to konkrétně v prostorách ordinace ihned po 2. rescreeningu. Sdělení dle matky proběhlo svérázným způsobem – přibližně takto: „No jo, ona je hluchá.“ Rodiče své první pocity popisují jako nejistotu a stres z toho, co bude dál. I přesto, že rodiče věděli, že u nedonošeného dítěte se sluchová ztráta objevit může a po půl roce již měli podezření, že sluchová ztráta je přítomna, praktická hluchota rodinu zaskočila. Hlavně z toho důvodu, že se Terezka nechovala jako neslyšící dítě – neustále sledovala své okolí a měla o něm přehled. Protože u dcery bylo vysoké riziko, že onemocní cystickou fibrózou, sdělení, že dívka je nakonec „pouze hluchá“ všechny „spíše uklidnilo“. Situaci v rodině to nijak nezměnilo – naopak to její členy více stmelilo.

První informace o sluchovém postižení, způsobech komunikace s dítětem, kompenzačních pomůckách atd. rodičům sdělil ORL lékař a logopedka. V půl roce byla Tereze přidělena první kompenzační pomůcka, kterou byla kapesní sluchadla. Ta však nepřinášela dívce žádný užitek, a proto rodiče zažádali posudkovou komisi o schválení kochleární implantace. Prošli si náročným předimplantačním programem a i přesto, že Tereza mohla mít implantát voperovaný mnohem dříve, z důvodu její drobné postavy a tudíž i sluchového analyzátoru byl kochleární implantát voperován až kolem druhého roku dítěte. Operace se bohužel nepovedla a tak Tereza stále neslyšela, byla bez nových podnětů a komunikace. Její vztek se navyšoval a zároveň byla nešťastná, že jí nikdo nerozumí a ona tak nemůže ostatním sdělovat své pocity. Do té doby rodina, dle doporučení Centra kochleárních implantátů, na dítě „neznakovala“ a jako jediný dorozumívací prostředek používala mluvenou formu českého jazyka. Protože byl tento stav „bezřečí“ již neúnosný, začala matka docházet do kurzů českého znakového

⁸⁶ Nevíme však, zda byla provedena audiometrie z elektrické odezvy mozkového kmene – BERA, SSEP nebo z mozkové kůry – CERA.

jazyka v organizaci Pevnost a později do základní školy pro sluchově postižené v Holečkově ulici v Praze⁸⁷. Deset měsíců po reimplantaci kochleárního implantátu - asi ve třech letech - dochází k radikální změně nastavení implantátu a Tereza začíná slyšet všechny zvuky tak, jak by měla. Rodina postupně upouští od českého znakového jazyka. I přesto, že obě operace byly rodině pojišťovnou proplaceny, financování kompenzačních pomůcek hodnotí jako finančně náročné.

Matka již od samého počátku vývoje dcery pozoruje odlišnosti v porovnání s intaktní populací. Do prvního roku vývoj psychomotorický hodnotí jako plynulý. Dcera nepřeskočila jedinou fázi. Lezla asi v osmi měsících – sice nejprve po hlavě, ale to se postupem času spravilo, postavila se a chodila okolo nábytku v deseti měsících, posadila se ve dvanácti měsících a bez opory chodila v osmnácti měsících. Co se týče vývoje kognitivního – Tereza neměla s žádnou z poznávacích funkcí problémy. Do prvního roku byla pozorná, vše sledovala a soustředila se. V sociálním vývoji matka uvedla, že je dcera od malička velmi komunikativní a s adaptací neměla problémy. Nejvýraznější odlišnosti zaznamenala ve vývoji řečovém. Uvedla, že prvním projevem dítěte byl křik, následovalo období broukání a dále pudového žvatlání. K napodobivému žvatlání již nedošlo. První samostatné slovo se objevilo ve čtyřech letech a bylo jím slovo PITÍ.

Tereza je již od šesti měsíců v péči dvou logopedů – logopeda z Centra kochleárních implantátů z Mrázovky⁸⁸ a logopeda školního. Logopedická péče je zaměřena na porozumění, rozvoj slovní zásoby, opakování a výslovnost.

Po prvním roce života jsou zpozorovány výraznější změny pouze ve vývoji kognitivním. Kolem třetího až čtvrtého roku začíná být Tereza nepozorná, nesoustředěná a má špatnou paměť na slova. Po neurologickém a psychiatrickém vyšetření je diagnostikováno ADHD.

Terezka si během svého krátkého života stihla projít péčí řady odborníků, a to péčí audiologa, foniatra, ORL lékaře, pediatra, genetika, neurologa, antropologa, psychiatra, oftalmologa, endokrinologa, alergologa, kardiologa a mnohými speciálními pedagogy. Po mnohočetných vyšetřeních již rodina Terezy ví, že roli při vzniku sluchového postižení v jejím případě hrála genetika. Jaký gen ale hluchotu způsobil, je zatím předmětem zkoumání.

Přáním obou rodičů je, aby jejich dcera rozuměla cizím lidem, byla schopna s nimi komunikovat a získala patřičné vzdělání. Tím by podle jejich názoru mohlo být např.

⁸⁷ Střední škola, základní škola a mateřská škola pro sluchově postižené Holečkova

⁸⁸ Pod pojmem Mrázovka je označováno Centrum kochleárních implantací u dětí nacházející se v Praze – v ulici U Mrázovky.

Gymnázium pro sluchově postižené v Ječné ulici v Praze nebo studium na jiné škole podobného typu odpovídající jejím potřebám.

Kazuistika 2: NATÁLIE (5 let)

Rodinná anamnéza: Z informací od matky se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu a věk rodičů při narození dítěte byl u matky 27 let a u otce 30 let. Natálie má jednoho mladšího sourozence ve věku 2 roky 3 měsíce a jeho sluch je také v pořádku.

Osobní anamnéza: Z prenatální osobní anamnézy vyplývá, že se během těhotenství neobjevily žádné problémy a matka neužívala žádné léky. Co se týče porodu, tedy **perinatálního období**, termín porodu byl včasný, porod proběhl spontánně a nebyly zaznamenány žádné komplikace. V **postnatální** anamnéze matka sděluje, že nebyla lékařem nebo jiným pracovníkem informována o možnosti vyšetření sluchu u svého dítěte prostřednictvím screeningového vyšetření bezplatně ihned po porodu. Nicméně sluch jejího dítěte byl vyšetřen prostřednictvím metody OAE zhruba 12 hodin po porodu v porodnici v Kladně, kde matka rodila. Na základě screeningového vyšetření byl u Natálie zjištěn abnormální výsledek sluchu. Matka dále uvádí: „*Tím, že bylo vyšetření prováděno pár hodin po porodu, mi bylo řečeno, že je výsledek zkreslený tím, že má dcera ještě plodovou vodu v uších. Bylo nám doporučeno, ať si zajdeme na screening sluchu k obvodnímu foniatrovi po návratu z porodnice. V porodnici nám další screening prováděn nebyl.*“ První rescreening byl Natálii prováděn zhruba týden po porodu dle doporučení z porodnice na ORL v Kralupech nad Vltavou. I tentokrát byl sluch vyšetřen prostřednictvím OAE. Matka se k celé situaci vyjadřuje následovně: „*U obvodního foniatra jsme byli, ten měl přístroj na měření OAE nově, dle jeho sdělení asi týden, a u něj nám vyšetření vyšlo dobře. Byli jsme rádi a vůbec nás nenapadlo, že by měla dcera sluchovou vadu.*“ Druhý rescreening tudíž již proveden nebyl.

Diagnóza sluchové postižení byla rodině sdělena ve třetím měsíci věku dítěte. Matka cituje: „*Ve 3. měsíci jsme byli s dcerou na komplexním neurologickém vyšetření v nemocnici Krč kvůli špatnému držení hlavičky. Tam bylo dceři provedeno také vyšetření BAEP, které vyšlo nevybavně. Zde nám poprvé sdělili, že dcera neslyší. Poté jsme se objednali do Motola na SSEP, kde byla diagnóza potvrzena.*“ První informace o sluchovém postižení, způsobech komunikace, kompenzačních pomůckách apod. rodině poskytl foniatr a Centrum pro dětský sluch Tamtam. Tímto způsobem se matka vyjadřuje ke sdělení diagnózy: „*První reakcí byl šok, neměli jsme na sluchovou vadu vůbec žádné podezření. Nikdo z rodiny sluchovou vadu*

nemá. Neuměla jsem si představit, jak s dcerou budu komunikovat, vysvětlovat jí různé situace. Pamatuji si, že mě napadlo, jak ji vysvětlím, aby chodila na nočník apod. Až po kontaktování Střediska rané péče se situace uklidnila. Získali jsme spoustu informací a začala jsem se učit znakový jazyk.“ Ihned po stanovení diagnózy byla dítěti přidělena sluchadla. Dle rodiny jsou kvalitní sluchadla v současné době dost drahá, tedy pokud chce rodina svému dítěti dopřát to nejlepší, považují financování kompenzačních pomůcek za nedostatečné.

Zhruba po roce matka zjišťuje odlišnosti ve vývoji Natálky v porovnání s intaktní populací. Vývoj psychomotorický, kognitivní a sociální je popisován jako plynulý. Pouze v řečovém vývoji dcera zaostává. V psychomotorickém vývoji Natálie prochází všemi fázemi – sedá si v 9. měsíci, začíná lézt v 11. měsíci a chodí bez opory od 14. měsíce. Kognitivní vývoj – dcera je soustředěná, klidná, o vše se zajímá, udrží pozornost, napodobuje hru, sociální vývoj - je velmi přátelská, nebojí se ani cizích lidí, ani nového prostředí. V řečovém vývoji se dlouze zdržuje ve fázi žvatlání, o první konkrétní, avšak velmi nesrozumitelná slova se pokouší zhruba kolem 1,5 roku. Vždy si pomáhá znaky. V mluvené řeči je patrné zaostání, ale ve znakovém jazyce je na úrovni svých slyšících vrstevníků. Jak je patrné, rodina jako dorozumivací prostředek zvolila mluvenou řeč doprovázenou znaky.

Během takto krátké doby si Natálie stihla projít řadou odborníků, mezi které patří audiolog, foniatr, ORL lékař, speciální pedagog (surdoped, logoped aj.), neonatolog, pediatr, genetik, oční lékař, antropolog, neurolog a rehabilitační sestra. Ani tito odborníci nedokázali rodině odhalit příčinu vzniku sluchového postižení.

Rodina doufá, že jejich dcera bude v životě samostatná a nebude se muset spoléhat na pomoc jiných lidí (tlumočník apod.).

Kazuistika 3: PETR (5 let)

Rodinná anamnéza: Z informací od matky se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu a věk rodičů při narození dítěte byl u matky 30 let a u otce 34 let. Petr je z dvojčat a jiné sourozence nemá. Sluch jeho dvojčete je v pořádku.

Osobní anamnéza – prenatální období - matka zmiňuje problémy během těhotenství i nutnost užívat léky. Důvodem byla vcestná placenta⁸⁹. To následně vyvolalo krvácení z rodidel, hospitalizaci v nemocnici a předčasný porod. Co se týče **perinatálního období** - již

⁸⁹ Vcestné lůžko (placenta previa) je umístění placenty tak, že překrývá vnitřní děložní branku. Jedná se o významnou komplikaci v těhotenství, která může u těhotné ženy způsobit životu nebezpečné krvácení během těhotenství nebo při porodu. Způsob a načasování porodu závisí na tom, zda dochází ke krvácení z placenty a také na tom, do jaké míry překrývá placenta vnitřní branku dělohy (Řehová, © 2008-2014).

bylo uvedeno, že termín porodu byl předčasný – v 29. týdnu, proběhl císařským řezem a děti musely být umístěny do inkubátoru. V **postnatální** anamnéze matka sděluje, že byla audiologickou sestrou informována o možnosti vyšetření sluchu prostřednictvím screeningového vyšetření bezplatně ihned po porodu. Sluch byl vzhledem k ostatním obtížím klinicky vyšetřen až měsíc po porodu prostřednictvím akusticky evokovaných potenciálů (BERA) v Ústavu pro péči o matku a dítě (dále jen ÚPMD) v Praze v Podolí, kde matka rodila. Na základě screeningového vyšetření byl u syna Petra zjištěn abnormální výsledek sluchu. ÚPMD rodinu odesílá na 1. rescreening. Ten je Petrovi proveden v šesti měsících ve Fakultní nemocnici v Praze v Motole prostřednictvím BERA a SSEP vyšetření. Za čtyři měsíce je v téže nemocnici proveden 2. rescreening prostřednictvím klinického vyšetření BERA a SSEP. Závěrečná diagnóza je rodině sdělena v jednom roce dítěte. Matka: *„Diagnózu nám sdělil pan MUDr. Myška bezvadným, lidským způsobem, vše nám dokonale vysvětlil, ale prvotní informace jsme dostali již na ÚPMD po prvním vyšetření.“* Své první pocity ohledně diagnózy popisuje následovně: *„Pochopitelně to byl obrovský šok, protože Péťa měl celý nástup do života strašně složitý, a když už se to začínalo dostávat k lepšímu, tak zase tahle zpráva. Ale zatnuli jsme zuby a řekli si, že to určitě nějak zvládneme. Máme totiž naprosto úžasnou rodinu, se kterou zvládneme snad úplně všechno.“* První informace o sluchovém postižení, způsobech komunikace, kompenzačních pomůckách apod. rodině poskytl lékař a Centrum pro dětský sluch Tamtam. Do týdne od stanovení diagnózy Petr dostává sluchadla. Rodina by velmi uvítala, kdyby se zdravotní pojišťovny více podílely na financování kompenzačních pomůcek.

Chlapec je od malička srovnáván se svým dvojčetem. Matka si všímá, že malinko za ním zaostává. V psychomotorickém vývoji přeskakuje fázi lezení. Posazuje se ve 12. měsíci a potom ihned chodí od 14. měsíce. V kognitivním vývoji má trochu problém s delším soustředěním na věc. Sociální vývoj je bezproblémový – vztahy k rodině, vrstevníkům a okolí jsou výborné, novému prostředí se přizpůsobuje dobře. V řečovém vývoji prochází obdobím broukání, poté žvatlání, prvním slovem je „BABA“. Rodina se rozhodla s chlapcem komunikovat prostřednictvím mluvené formy českého jazyka.

Během chlapcova vývoje bylo nutné vyhledat pomoc audiologa, foniatra, ORL lékaře, speciálního pedagoga, neonatologa, pediatra, psychologa a neurologa. Dnes už rodina ví, že příčinou vzniku sluchového postižení byla těžká novorozenecká žloutenka. Petr v současné době navštěvuje běžnou mateřskou školu, kterou bez problému zvládá. Do běžné základní školy ovšem bude nutné využít služeb asistenta. Rodina pevně věří, že *„Pěti život bude co nejpohodlnější a my všichni pro to uděláme maximum.“*

Kazuistika 4: PROKOP (2 roky 7 měsíců)

Rodinná anamnéza: Z informací od matky se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu, věk rodičů při narození dítěte byl u matky 35 let a u otce 36 let. Prokop má jednu starší slyšící sestru ve věku osmi let.

Osobní anamnéza: Z **prenatální** osobní anamnézy vyplývá, že se během těhotenství neobjevily žádné problémy a matka neužívala žádné léky. Co se týče **perinatálního období**, termín porodu byl včasný (ve 39. týdnu), porod proběhl spontánně a nebyly zaznamenány žádné komplikace. V **postnatální** anamnéze matka sděluje, že byla audiologickou sestrou informována o možnosti vyšetření sluchu u dítěte prostřednictvím screeningového vyšetření ihned po porodu. Sluch byl vyšetřen prostřednictvím klinického vyšetření BERA asi čtvrtý den po porodu ve Fakultní nemocnici v Ostravě Porubě. Na základě screeningového vyšetření byl u Prokopa zjištěn negativní výsledek sluchu. Porodnice rodině doporučila kontrolní vyšetření v místě bydliště. První rescreening byl proveden pět až šest týdnů po porodu, druhý rescreening 14 dní po něm v nemocnici v Karviné. U obou vyšetření byla použita screeningová metoda OAE. Prokopova diagnóza byla stanovena ve čtyřech měsících jeho věku. K diagnóze se matka vyjadřuje následovně: *„Po vyšetření BERA nám řekli, že neslyší a poslali nás za foniatrem, který to vysvětlil.“* Jaké byly první pocity? *„Bezmoc a nespravedlnost. S čím bylo nejtěžší se vyrovnat? „S diagnózou jako takovou!“* A jak se změnila situace v rodině? *„Snažili jsme se zapojit do učení znaků, abychom se lépe dorozuměli.“* První informace o sluchovém postižení a co toto postižení obnáší rodině osvětlila Mrázovka a Centrum pro dětský sluch Tamtam. Pět měsíců po stanovení diagnózy byla Prokopovi přidělena první sluchadla, s jejichž financováním je rodina spokojená.

Vývoj psychomotorický, kognitivní a sociální je dle matky plynulý. Největší odlišnosti pozoruje ve vývoji řečovém. Podrobněji se však nevyjadřuje. Víme však, že jeho první slova byla MAMA, TATA a začal je užívat před druhým rokem. Rodina si s Prokopem prošla péčí mnoha odborníků - audiologa, foniatra, ORL lékaře, pediatra, genetika a speciálních pedagogů. Jako dorozumívací prostředek zvolila mluvenou formu českého jazyka. Příčina vzniku sluchového postižení doposud nebyla odhalena.

Protože je Prokop v současné době uživatelem kochleárního implantátu, rodina věří v jeho úplné zařazení do slyšící společnosti.

Kazuistika 5: VERONIKA (1 rok 10 měsíců)

Rodinná anamnéza: Z informací od matky se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu a věk obou rodičů při narození dcery byl shodný - 32 let. Veronika doposud nemá žádné sourozence.

Osobní anamnéza: Z **prenatální** osobní anamnézy vyplývá, že se během těhotenství neobjevily žádné problémy a matka neužívala žádné léky. Co se týče porodu, tedy **perinatálního období**, dítě bylo přenášeno sedm dní, porod musel být vyvolán, ale jiné komplikace zaznamenány nebyly. V **postnatální** anamnéze matka sděluje, že nebyla lékařem nebo jiným pracovníkem informována o možnosti vyšetření sluchu u dítěte prostřednictvím screeningového vyšetření bezplatně ihned po porodu. Nicméně sluch jejího dítěte byl automaticky vyšetřen prostřednictvím screeningové metody OAE třetí den po porodu v porodnici v Ostravě Vítkovicích, kde matka rodila. Na základě vyšetření byl u Veroniky zjištěn abnormální výsledek sluchu. Porodnice matku s dítětem odesílá ke kontrolnímu vyšetření sluchu. První i druhé kontrolní vyšetření probíhá ve Fakultní nemocnici v Ostravě. První rescreening je proveden měsíc po prvním vyšetření a sluch je vyšetřován prostřednictvím OAE. Druhý rescreening je proveden dva měsíce po druhém vyšetření a to prostřednictvím BERA vyšetření. Diagnóza je stanovena ve třetím měsíci. Vyjádření matky k diagnóze: „*Diagnózu nám sdělil pan doktor ihned po vyšetření BERA v nemocnici. Řekl nám jen stručně, že existuje implantát a to bylo vše.*“ První pocity z této zprávy jsou dle rodiny stručnými slovy nepopsatelné, a proto je matka ani nezmiňuje. Jako kompenzační pomůcka byla zvolena sluchadla a to měsíc po zjištění sluchové vady. S jejich financováním rodina spokojená není.

Odlišnosti ve vývoji v porovnání s intaktní populací matka nezpozorovala. Veroničin psychomotorický vývoj popisuje jako plynulý – posadila se i začala lézt v osmém měsíci, chodila bez opory od čtrnáctého měsíce. Stejně tak sociální, kognitivní a dokonce i řečový vývoj popisuje jako bezproblémový. První slova se objevila kolem desátého měsíce a patří mezi ně PÁ-PÁ a HAF. Mezi odborníky, kteří Veroničin vývoj ovlivňovali a pozorovali, řadíme audiologa, foniatra, ORL lékaře, speciální pedagogy (logopeda, surdopeda), neonatologa, pediatra a genetika. Dorozumívacím prostředkem mezi rodiči a dcerou je český znakový jazyk a mluvená forma českého jazyka. Příčina vzniku sluchového postižení zůstává neznámá.

A jak si rodina představuje budoucnost svého dítěte? „*Doufáme, že se Verunka v budoucnu bez problému zařadí do běžného života mezi slyšící, popřípadě i neslyšící vrstevníky.*“

Kazuistika 6: JOLANA (4 roky 5 měsíců)

V této kazuistice vycházíme nejen z matčina dotazníkového vyjádření, ale také z rozhovoru, který sama poskytla pro časopis Infozpravodaj⁹⁰ do rubriky Zkušenosti rodičů⁹¹.

Rodinná anamnéza: Z dotazníku se dozvídáme, že oba rodiče jsou vlastní, bez poškození sluchu a věk rodičů při narození dcery byl u matky 31 let, u otce 35 let. Jolana má staršího slyšícího bratra ve věku sedmi let.

Osobní anamnéza: Z **prenatální** osobní anamnézy vyplývá, že matka s onemocněním Diabetes mellitus 1. typu byla nucena užívat během těhotenství Inzulin. Co se týče **perinatálního období**, termín porodu byl předčasný – v 36. týdnu, proběhl císařským řezem a po porodu bylo dítě umístěno do inkubátoru s nutností přidávání kyslíku. V **postnatální** anamnéze sděluje, že byla neonatoložkou informována o tom, že její dcera bude vyšetřena screeningovým vyšetřením několik dní po porodu. Sluch byl vyšetřen prostřednictvím OAE již druhý den a to ve Fakultní nemocnici Ostrava, kde matka rodila. Na základě screeningového vyšetření byl u Jolany zjištěn negativní výsledek. Neonatologické oddělení matku s dítětem odesílá na kontrolní vyšetření. První rescreening probíhá ve stejné nemocnici po šesti týdnech od prvního vyšetření. Sluch je vyšetřen prostřednictvím OAE s pozitivním výsledkem! Druhý rescreening tedy Jolana nepodstupuje. Rodině je sděleno, že původní test vyšel jako falešně negativní a že je nyní vše v pořádku – jejich dcera slyší. Lichtenberková uvádí (2013, s. 26) sdělení matky: „*Varovné signály, že s Jolanky sluchem přeci jen není něco v pořádku, se znovu začaly objevovat až v době, kdy jí bylo zhruba deset měsíců. Do té doby jsem měla pocit, že se Jolanka za zvukem otáčí, ale pak jsem si všimla, že na zvukové hračky najednou vůbec nereaguje. Změnila i chování, byla více plačtivá, více nás, rodiče, hledala a měla neustálou potřebu „mít nás na očích“. Objednali jsme se opět na kontrolní vyšetření, absolvovali BERA vyšetření a tentokrát to dopadlo špatně.*“ Diagnózu rodině v jedenáctém měsíci dítěte sděluje foniatr. Matka své první pocity popisuje následovně: „*Že dcera neslyší,*

⁹⁰ Infozpravodaj je magazín, který vydává čtyřikrát ročně Informační centrum o hluchotě, sídlící při Centru pro dětský sluch Tamtam, o.p.s. Časopis přináší nejnovější poznatky ze světa osob se sluchovým postižením.

⁹¹ LICHTENBERKOVÁ, Lena. 2013. Jako máma budu šťastná, bude-li šťastná i Johanka. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 21, č. 2, s. 25-27.

jsem zjistila sama, na sdělení diagnózy bylo nejhorší, že tím to bylo definitivní. (Nejdříve jsem doufala, že je to jen vlivem infekce.) Začala jsem zjišťovat další možnosti řešení situace.“ První informace o sluchovém postižení, kompenzačních pomůckách a způsobech komunikace s dítětem rodině poskytlo místní SPC v Ostravě Porubě, o jehož fungování rodinu informoval foniatr. Asi po třech týdnech jsou Jolance přidělena sluchadla. Když se však rodina dozvídá o možnosti získat kochleární implantát, začíná podnikat patřičné kroky pro jeho získání. Lichtenberková popisuje (2013, s. 26) „*Zjišťovali jsme potřebné informace a začali spolupracovat s Centrem kochleárních implantací u dětí na Mrázovce, přihlásili se do jejich programu a absolvovali potřebná vyšetření. Úvodní vyšetření pro Jolanku dopadlo dobře, vyhodnotili ji jako inteligentní, komunikativní dítě a jako vhodnou kandidátku na kochleární implantát. O to větší šok nás čekal po vyšetření na CT a magnetické rezonanci. Zjistilo se, že Jolanka vůbec nemá vyvinutý sluchový nerv! Tehdy bylo Jolance patnáct měsíců. Pro nás to bylo obrovské zklamání a šok a opět jsme na chvíli propadli beznaději.“* Jolanka tedy nemá ani kochleární implantát a dnes už nenosí ani původně přidělaní sluchadla. Bez fungujícího sluchového nervu nemá jakákoliv kompenzační pomůcka smysl.

Odlišností ve vývoji si všímá pediatr již ve třech týdnech. Tyto odlišnosti jsou zpozorovány v psychomotorickém vývoji. Pohybový vývoj je sice plynulý, ale opožděný. Jolanka si sedá v desátém měsíci, začíná lézt v patnáctém měsíci a chodí bez opory od osmnáctého měsíce. Vývoj kognitivní je v normě, ale s ohledem na sluchové postižení nelze vše přesně stanovit. Vývoj sociální je bezproblémový. Dle matky je Jolanka „*společenská, sebeobsluha funguje přiměřeně věku, hravá, chápavá*“. Řečový vývoj začal křikem a postupoval dále přes broukání až ke žvatlání, které je přítomno do dnešních čtyř let a pěti měsíců. Z důvodu úplné hluchoty rodina volí za dorozumívací prostředek český znakový jazyk. Mezi první Jolančina slova, tedy vlastně znaky dle Lichtenberkové (2013) patří „*kočka*“, „*papat*“, „*ne*“, „*světlo*“, „*pejsek*“, „*slon*“, „*kůň*“ a další zvířata. Dodává, že Jolanka ve znakovém jazyce docela dobře rozumí a i sama se snaží aktivně komunikovat.

Během svého vývoje si Jolanka prošla péčí mnoha odborníků – foniatra, neonatologa, pediatra, speciálního pedagoga a rehabilitačních pracovníků. Příčina vzniku sluchového postižení však dodnes nebyla odhalena.

A jaké jsou představy matky o budoucnosti jejího dítěte? „*Bude celoživotně odkázána na znakový jazyk, bude potřebovat speciální vzdělávání a jinak doufám v to nejlepší.*“ V článku Lichtenberkové (2013, s. 27) zmiňuje: „*Nakonec si člověk uvědomí, že já jako máma budu šťastná, když bude šťastná i Jolanka. A že vůbec nevadí, když to bude v trochu „jiném“ světě neslyšících, kam já až tak úplně patřit nebudu. Taky člověk zjistí, že když*

se se situací smíříte, ve finále vám dítě s postižením mnohem více dá, než vezme. Každý úspěch svého dítěte prožíváte mnohem více a intenzivněji a mnohem více si vážíte toho, co máte.“

8.2 Vyhodnocení kazuistik

Výzkum **rodinné anamnézy**:

Otázka č. 1, 2, 3

V prvních třech otázkách jsme se snažili zjistit **věk, sluch a vztah matky k dítěti**. Zjistili jsme, že ve všech testovaných rodinách byly **matky** dětí vlastní, bez sluchového postižení a jejich věk se pohyboval od 26 do 35 let. Průměrný věk matky, jíž se narodilo dítě se sluchovým postižením, byl tedy **30,5 let**.

Otázka č. 4, 5, 6

V následujících třech otázkách jsme zjišťovali stejné informace o **otci**. Ti byli ve všech případech taktéž vlastní, bez přítomné sluchové ztráty a jejich věk se pohyboval v rozmezí od 27 do 36 let. Průměrný věk otce, jemuž se narodilo dítě s vadou sluchu, byl tedy **31,5 let**.

Otázka č. 7, 8

Poslední dvě otázky z rodinné anamnézy zjišťovaly, zda má dítě se sluchovým postižením **sourozence** a pokud ano, jaký je jejich **stav sluchu**. U pěti ze šesti testovaných rodin bylo členem rodiny více než jedno dítě. Všech pět dětí mělo po jednom slyšícím sourozenci – 2 děti sourozence staršího, 2 mladšího a jedno dítě bylo z dvojčat.

Nyní zhodnotíme **osobní anamnézu**:

Otázka č. 1

Tato otázka měla odhalit případné **problémy** matky **během těhotenství** – nemoci, hospitalizace apod. Polovina oslovených problémy v prenatálním období neuvádí, druhá polovina se s problémy setkala. Jednalo se např. o vcestnou placentu nebo preeklampsii. Dvě ze tří žen, které uvedly problémy v prenatálním období, měly zdravotní problémy již před početím - anémie, cystická fibrosa a diabetes mellitus.

Výsledky dokazují, že dítě se sluchovým postižením se může narodit i ženám, u nichž se neobjevily žádné problémy během těhotenství.

Otázka č. 2

Zjišťuje **užívání léků** matky během těhotenství. Pouze jedna z šesti oslovených žen užívala v prenatalním období léky. Tato žena byla nucena léky užívat z důvodu onemocnění diabetes mellitus 1. stupně. Příčina vzniku sluchového postižení však v tomto případě není s medikamenty spojena.

Otázka č. 3, 4, 5

Tyto otázky byly zaměřeny na **období porodu**. Ve dvou případech byl porod včasný⁹², při kterém matky rodily spontánně, ve třech případech byl předčasný⁹³ – všechny matky rodily císařským řezem a jejich dítě poté muselo být umístěno do inkubátoru. V jednom případě bylo dítě přenášeno, a tudíž musel být porod vyvolán.

Otázka č. 6, 7

Zjišťuje, zda byly matky **informovány o možnosti vyšetření sluchu** u svého dítěte pomocí screeningového vyšetření bezplatně ihned po porodu a **kdo jim princip fungování screeningu vysvětlil**.

Polovina matek byla o vyšetření dopředu informována, druhá polovina nikoliv. Matkám, které byly dopředu s vyšetřením obeznámeny, informaci ve dvou případech poskytla audiologická sestra, v jednom případě neonatoložka.

Zpětně si všímáme termínů porodů matek, které nebyly o vyšetření informovány, neboť předpokládáme, že nemocniční personál neinformoval jen ty matky, které rodily předčasně. Jak z teoretické části víme, děti nedonošené jsou považovány za rizikové a u nich se vyšetření provádí automaticky. Tato informace se nám však nepotvrdila, neboť pouze jedna ze tří matek, které nebyly o vyšetření informovány, rodila předčasně.

Dle Metodického pokynu by měl zákonný zástupce dítěte, u nějž se provádí NS sluchu, poskytnout informovaný souhlas k vyšetření sluchu. V praxi tudíž v tomto bodě sledujeme jisté nedostatky. Nelze však učinit jednoznačný závěr o dodržování či porušování tohoto bodu v praxi.

⁹² Délka gravidity trvala 40 týdnů.

⁹³ Petr – 29. týden, Tereza – 34. týden, Jolana – 36. týden

Otázka č. 8, 9, 10

Zjišťuje, zda byl **sluch** tímto způsobem u dítěte **vyšetřen již v porodnici**, a pokud ano, jakou **screeningovou metodou či klinickým vyšetřením, kolikátý den po porodu a v jaké porodnici**.

Na základě získaných informací pozorujeme, že i přesto, že ne všechny matky byly o screeningovém vyšetření sluchu dopředu informovány, všem jejich dětem bylo vyšetření provedeno. Následující tabulka uvádí zbylé testované údaje.

	Screeningová metoda x klinické vyšetření	Kolikátý den po porodu	Nemocnice x porodnice
Natálie	OAE	12 hod	Kladno
Jolana	OAE	2. den	FN Ostrava Poruba
Veronika	OAE	3. den	Ostrava Vítkovice
Prokop	BERA	4. den	FN Ostrava Poruba
Tereza	OAE	24. den	FN Praha Motol
Petr	BERA	1 měsíc	ÚPMD Praha Podolí

Tab. 4: První vyšetření sluchu

Z tabulky vyplývá, že většina porodnic vyšetřuje sluch screeningovou metodou OAE, jak doporučuje Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu u novorozenců. Pouze 2 matky uvedly jako první vyšetření – klinické vyšetření BERA.⁹⁴

NS sluchu se v praxi provádí od několika hodin po porodu až po čtvrtý den po porodu, což opět koresponduje s Metodickým pokynem, který doporučuje rozmezí 2.- 4. den po porodu. Matky, které uvádí více dnů až měsíců, rodily předčasně, a proto se muselo vyčkat na dosažení zralosti sluchové dráhy u jejich dítěte. Metodický pokyn je u těchto dětí také dodržen, neboť u nich nebylo vyšetření provedeno déle než 4. den korigovaného věku.

Otázka č. 11

Otázka sleduje, zda byl prostřednictvím prvního vyšetření odhalen **negativní**, tedy **abnormální výsledek sluchu**. Všichni oslovení uvedli shodně – ano a byli odesláni na kontrolní vyšetření – 1. rescreening sluchu.

⁹⁴ Pozastavujeme se jen nad informací, že porodnice ve FN v Ostravě Porubě provedla jako první vyšetření u jednoho dítěte screeningovou metodu OAE a u jiného dítěte při prvním vyšetření zvolila klinické vyšetření BERA.

Otázka č. 12

Cílem této otázky bylo zjistit, zda byl proveden **1. rescreening sluchu**, a pokud ano, **kolikátý den** od prvního vyšetření, jakým specializovaným **objektivním vyšetřením**, **kde** bylo vyšetření provedeno a **kdo** je na vyšetření odeslal.

Všechny rodiny se se svým dítětem dostavily k prvnímu rescreeningu. Více uvádí následující tabulka.

	Kolik dnů, týdnů, měsíců od 1. vyšetření	Objektivní vyšetření	Kde bylo vyšetření provedeno	Kdo na vyšetření odeslal
Natálie	1 týden	OAE	Kralupy nad Vltavou	porodnice
Jolana	6 týdnů	OAE	FN Ostrava Poruba	oddělení neonatologie
Veronika	4 týdny	OAE	FN Ostrava Poruba	porodnice
Prokop	5-6 týdnů	OAE	Karviná	porodnice
Tereza	3, 5 měsíců	OAE	FN Praha Motol	audiolog
Petr	5 měsíců	BERA, SSEP	FN Praha Motol	ÚPMD Praha Podolí

Tab. 5: První rescreening

Z tabulky vyplývá, že k prvnímu kontrolnímu vyšetření sluchu je ve většině případů zvolena screeningová metoda OAE k vyloučení chyby měření. Jen v jednom případě bylo místo emisí zvoleno klinické vyšetření. Opakované vyšetření probíhalo s odstupem jednoho týdnu až pěti měsíců od prvního vyšetření.⁹⁵ Pracoviště, kde byla kontrola provedena, bylo ve třech případech zachováno a ve třech změněno. Vykládáme si to tak, že kontrola je většinou provedena na nejbližším pracovišti ORL/foniatrie v místě bydliště. K prvnímu rescreeningu v jednom případě odeslal audiolog, ve zbytku případů porodnice nebo oddělení neonatologie, kde matka rodila nebo po porodu přebývala.

⁹⁵ V tomto případě Metodický pokyn nestanovuje, po kolika dnech by měl být proveden 1. rescreening sluchu. Víme však, že odstup by měl být minimálně 24 hodin, což bylo dodrženo ve všech případech.

Otázka č. 13

Zjišťuje, zda byl proveden **2. rescreening**, a pokud ano, **kolikátý den** od 1. rescreeningu, jakým specializovaným **objektivním vyšetřením**, **kde** bylo vyšetření provedeno a **kdo** je na vyšetření odeslal.

	Kolik dnů, týdnů, měsíců od 1. rescreeningu	Objektivní vyšetření	Kde bylo vyšetření provedeno	Kdo na vyšetření odeslal
Natálie ⁹⁶	-	-	-	-
Jolana ⁹⁷	-	-	-	-
Veronika	2 měsíce	BERA	FN Ostrava Poruba	FN Ostrava Poruba
Prokop	14 dní	OAE	Karviná	MUDr. Podivínská
Tereza	2 měsíce	ERA	FN Praha Motol	audiolog
Petr	4 měsíce	BERA, SSEP	FN Praha Motol	FN Praha Motol

Tab. 6: Druhý rescreening

Z výsledků vyplývá, že 2. rescreening je v praxi prováděn v řádu dvou týdnů až několika měsíců od 1. rescreeningu. Zjišťujeme, že Metodický pokyn je dodržen pouze v jednom případě a tudíž musíme učinit závěr, že v tomto bodě pokyn v praxi dodržován není.^{98 99}

Způsob, jakým je 2. rescreening prováděn, se napříč všemi pracovišti různí, a proto nemůžeme shrnout, která screeningová metoda či klinické vyšetření je v praxi nejpoužívanější.¹⁰⁰ Ve všech případech je 2. rescreening proveden na stejném místě, kde byl potvrzen první negativní výsledek.

⁹⁶ U Natálie nebyl proveden 2. rescreening, neboť 1. rescreening vyšel s pozitivním výsledkem. To však byla buď chyba přístroje, nebo vyšetřujícího, neboť sluchové postižení nakonec potvrzeno bylo a to ve třetím měsíci dítěte po vyšetření BAEP (= BERA), které vyšlo nevybavně. Diagnóza byla potvrzena ještě klinickým vyšetřením SSEP – taktéž nevybavně.

⁹⁷ U Jolany vyšel 1. rescreening s pozitivním výsledkem, a proto bylo rozhodnuto již 2. rescreening neprovádět. Sluchové postižení bylo odhaleno až v patnácti měsících po magnetické rezonanci v nemocnici v Motole, kde byla prokázána absence sluchového nervu.

⁹⁸ „Děti s potvrzeným negativním výsledkem NS sluchu prvním rescreeningovým vyšetřením jsou odeslány do 1 měsíce k provedení druhého rescreeningového vyšetření sluchu na příslušné pracoviště ORL/foniatrie.“ Metodický pokyn MZ 7/2012, článek 2, odst. 6)

⁹⁹ Otázkou zůstává, zda z takto malého vzorku respondentů si můžeme dovolit učinit tento závěr.

¹⁰⁰ Převažuje však vyšetření prostřednictvím evokovaných potenciálů.

K opakovanému vyšetření dítě s rodiči odešle buď konkrétní lékař, nebo zařízení, kde byl s negativním výsledkem proveden 1. rescreening.

Zde si pro větší přehlednost dovoluujeme shrnout všechna tři vyšetření.

	1. VYŠETŘENÍ		1. RESCREENING		2. RESCREENING	
	Objektivní vyšetření	Kolikátý den po porodu	Objektivní vyšetření	Jak dlouho od prvního vyšetření	Objektivní vyšetření	Jak dlouho od prvního rescreeningu
Natálie	OAE	12 hod	OAE	1 týden	-	-
Jolana	OAE	2. den	OAE	6 týdnů	-	-
Veronika	OAE	3. den	OAE	4 týdny	BERA	2 měsíce
Prokop	BERA	4. den	OAE	5-6 týdnů	OAE	14 dní
Tereza	OAE	24. den	OAE	3, 5 měsíců	ERA	2 měsíce
Petr	BERA	1 měsíc	BERA SSEP	5 měsíců	BERA SSEP	4 měsíce

Tab. 7: První vyšetření sluchu, první rescreening a druhý rescreening

Otázka č. 14

Tato otázka měla zjistit, v jakém věku byla v jednotlivých případech **stanovena konečná diagnóza**.

	Stanovení diagnózy
Natálie	3 měsíce
Jolana	11 měsíců
Veronika	3 měsíce
Prokop	4 měsíce
Tereza	6 měsíců
Petr	1 rok

Tab. 8: Stanovení diagnózy

U dětí, které prošly screeningovým vyšetřením sluchu ihned po porodu, je v praxi stanovena konečná diagnóza během třetího až dvanáctého měsíce života. Průměrně tedy v sedmi a půl měsících.¹⁰¹

¹⁰¹ Když vezmeme v potaz, že do 6. měsíce věku dítěte by měla být sluchová vada korigována kompenzační pomůckou, zamýšlíme se, kdy je stanovena diagnóza a přidělena patřičná kompenzační pomůcka u dětí, které screeningovým vyšetřením sluchu neprošly.

Otázka č. 15

Otázka sleduje **sdělení diagnózy** – konkrétně se zajímá o **autora sdělení, způsob, místo a čas**, který byl rodině věnován.

Z pěti dotazníků se dozvídáme, že byla diagnóza sdělena lékařem, z toho dvakrát víme, že foniatrem. Ke sdělení vždy došlo v nemocnici nebo ordinaci. Ve dvou případech byla rodina ihned informována o možnosti kochleární implantace, v jednom případě o SPC surdopedickém. Sdělení proběhlo většinou standardním, lidským způsobem, v jednom případě „poněkud svérázně“.

Otázka č. 16

Nahlíží na **první pocity po sdělení diagnózy**. Zjišťuje, s čím bylo **nejtěžší se vyrovnat** a jak se **změnila situace v rodině**.

Mezi první pocity ve většině případů patří šok, bezmoc, nespravedlnost, nejistota a stres z toho, co bude dál. Nejtěžší bylo srovnat se s diagnózou jako takovou. Do poslední chvíle člověk doufal, že negativní výsledky jsou způsobeny jinými vlivy. Chyběla představa, jak budou s dítětem komunikovat a vysvětlovat mu nové situace. Protože jsme v pěti případech neobdrželi odpověď na otázku, jak sdělení diagnózy změnilo situaci v rodině, předpokládáme, že k žádné změně nedošlo. V jednom případě se dozvídáme, že sluchové postižení rodinu ještě více spojilo.

Otázka č. 17

Zajímá se o to, kdo rodině poskytl **první informace o sluchovém postižení, způsobech komunikace s dítětem, kompenzačních pomůckách** a další potřebné informace s diagnózou související. Čtyři respondentky uvádějí lékaře – jedna z nich upřesňuje foniatra, ve třech případech je uvedeno Centrum pro dětský sluch Tamtam a třikrát je vybraná možnost někdo jiný, kdy respondentky uvádějí SPC surdopedické, logopeda a Mrázovku.

Otázka č. 18, 19

Úkolem těchto otázek bylo zjistit, **jaká kompenzační pomůcka** (dále jen KP) **jak dlouho po stanovení diagnózy** byla dítěti přidělena a zda jsou rodiče spokojeni s jejím **financováním**.

	KP	Přidělení KP	Užívání KP
Natálie	sluchadla	po 3 měsících	6 měsíců
Jolana	sluchadla	po 3 týdnech	11 měsíců, 3 týdny
Veronika	sluchadla	po měsíci	4 měsíce
Prokop	sluchadla	po 5ti měsících	9 měsíců
Tereza	sluchadla	do týdne	6 měsíců, 1 týden
Petr	sluchadla	do týdne	1 rok, 1 týden

Tab. 9: Kompenzační pomůcka

Vysledovali jsme, že ve všech případech jsou dětem po stanovení konečné diagnózy přidělena sluchadla. Doba jejich přidělení se pohybuje v řádu týdne až pěti měsíců – tzn., že je začnou prakticky užívat ve věku 4 měsíců až jednoho roku a jednoho týdne. Dle Metodického pokynu MZ by tak korekci sluchové vady pomocí sluchadel do 6. měsíce věku, případně do 6. měsíce korigovaného věku u předčasně narozených dětí, stihly pouze 3 děti.¹⁰² S financováním jsou spokojeny pouze 2 rodiny ze šesti. Svoji nespokojenost vysvětlují většinou tak, že pokud chcete pro své dítě to nejlepší, je financování opravdu nedostatečné a bylo by vhodné, kdyby se na něm pojišťovny více podílely.¹⁰³

Otázka č. 20

Zjišťuje, kdy rodina zpozorovala **odlišnosti ve vývoji** dítěte v porovnání s intaktní populací.

	Zaznamenání odlišností ve vývoji
Natálie	v roce
Jolana	ve třech týdnech
Veronika	-
Prokop	-
Tereza	od počátku
Petr	od počátku

Tab. 10: Odlišnosti ve vývoji

¹⁰² Do počtu tří započítáváme i Terezu, které byla sluchadla přidělena těsně po šestém měsíci.

¹⁰³ „V České republice má sluchově postižené dítě nárok na určitý finanční příspěvek na zakoupení sluchadel. Bohužel, výše úhrady je dána zákonnou normou, která byla vytvořena počátkem 90. let, kdy byla nejen kvalita, ale i ceny sluchadel výrazně nižší než dnes.“ (Jedlička 2011, s. 20)

Otázka č. 21

Tato otázka se zabývá etapou **prvního roku vývoje dítěte**. Sleduje **vývoj hrubé motoriky (pohybový vývoj), kognitivní, sociální a řečový vývoj**.

V pohybovém vývoji se zajímá o to, zda dítě plynule prošlo vývojovými fázemi: sedí, leze, chodí bez opory a žádnou z nich nepřeskočilo.

	SEDÍ	LEZE	SAMO CHODÍ
Natálie	9. měsíc	11. měsíc	14. měsíc
Jolana	10. měsíc	15. měsíc	18. měsíc
Veronika	8. měsíc	8. měsíc	14. měsíc
Prokop	7. měsíc	9. měsíc	12. měsíc
Tereza	12. měsíc	8. měsíc	18. měsíc
Petr	12. měsíc	-	14. měsíc

Tab. 11: Vývoj hrubé motoriky

Plynulý vývoj můžeme sledovat ve třech případech¹⁰⁴, v jednom případě sledujeme vývoj sice plynulý, ale opožděný¹⁰⁵, v jednom případě došlo k záměně fáze lezení a sezení¹⁰⁶ a v posledním případě jsme shledali přeskočení jedné z pohybových fází a kromě toho celkový opožděný vývoj hrubé motoriky.¹⁰⁷

V kognitivním vývoji matky většinou nezaznamenávají odchylky. Zdůrazňují však, že s ohledem na sluchové postižení nelze vše přesně stanovit – např. vnímání dítěte nebo fantazii. Jedna z matek uvádí, že problémy shledává v soustředění na věc, jiná, že změny v této oblasti jsou pozorovatelné spíše později.

Vývoj sociální je popisován ve všech případech velmi kladně – děti jsou přátelské, nebojí se cizích lidí ani nového prostředí, přizpůsobují se dobře.

Ve vývoji řečovém postupoval projev všech dětí od křiku přes broukání až ke žvatlání, u kterého se někteří naši respondenti nyní právě nacházejí. Jiní, kteří postoupili již dále, uvádějí, že k napodobivému žvatlání nedošlo a první slova a jejich nástup se různí.¹⁰⁸

¹⁰⁴ U Natálie, Veroniky a Prokopa.

¹⁰⁵ U Jolany.

¹⁰⁶ U Terezy.

¹⁰⁷ Chlapec Petr.

¹⁰⁸ Za období prvních slov je u zdravého dítěte považován 12 – 18 měsíc (Lejska, 2003).

	1. slovo	kdy
Natálie	-	1, 5 roku
Jolana	-	-
Veronika	PÁ, PÁ; HAF	10. měsíc
Prokop	MAMA; TATA	před 2. rokem
Tereza	PITÍ	4 roky
Petr	BABA	-

Tab. 12: Období prvních slov

Otázka č. 22

Všimá si **změn v psychomotorickém, kognitivním, sociálním a řečovém vývoji po prvním roce života.**

Ve třech případech ke změnám nedochází, zbylé tři uvádějí změny především v řečovém vývoji, který v mluvené řeči většinou zaostává, ale v případě zvolení českého znakového jazyka je srovnatelný se slyšícími vrstevníky. Jako nejobtížnější uvádějí porozumění a zdůrazňují nutnost logopedické péče.¹⁰⁹ Kromě těchto změn si všímají i mnoha změn v pozitivním slova smyslu – např. rozvoj sebeobsluhy, chápání aj. fungující přiměřeně svému věku.

Otázka č. 23

Otázka mapuje množství **odborníků**, jejichž péčí dítě během vývoje prošlo. Z odpovědí vyplývá, že všichni respondenti byli nuceni vyhledat péči pediatra, foniatra a speciálního pedagoga, pět respondentů vyhledalo péči audiologa a ORL lékaře, čtyři respondenti neonatologa, genetika a navíc ještě jiného odborníka. Z jiných odborníků byl třikrát vyhledán neurolog, dvakrát antropolog, dvakrát rehabilitační pracovník a jedenkrát oční lékař a psycholog.

Otázka č. 24

V této otázce se měli rodiče vyjádřit k **dorozumívacímu prostředku**, který ke komunikaci se svým dítětem zvolili. Z možností český znakový jazyk, mluvená forma českého jazyka či jiná možnost rodiče nejčastěji zvolili mluvenou formu českého jazyka a to celkem ve třech případech, čistou formu znakového jazyka v jednom případě, jedenkrát

¹⁰⁹ I z tohoto důvodu jsme tento výzkum doplnili o výzkum mezi logopedy.

zvolili jak český znakový jazyk, tak mluvenou formu českého jazyka a v posledním případě vybrali jinou možnost, ve které uvedli mluvenou řeč doprovázenou znaky¹¹⁰.

Otázka č. 25

Zjišťuje, zda rodič zná **příčinu vzniku sluchového postižení** u dítěte. Ve čtyřech případech se dozvídáme, že příčina známa není, dva respondenti příčinu znají – jednou uvádějí genetiku, jednou těžkou novorozeneckou žloutenku.

Otázka č. 26

V poslední otázce se měli rodiče vyjádřit k **představě o budoucnosti svého dítěte**. Doufají, že dítě bude mít co nejlhodnotnější život, bude samostatné, bude schopné se dorozumět s cizími lidmi, vystuduje, případně i za pomoci asistenta, běžnou školu nebo získá odpovídající vzdělání jeho inteligenci, najde uplatnění v životě a zařadí se do společnosti, ať už té slyšící, nebo neslyšící.

8.3 Zodpovězení první výzkumné otázky

Na základě rozboru první části výzkumu si můžeme odpovědět na první výzkumnou otázku, zabývající se mírou respektování Metodického pokynu MZ k provádění screeningu sluchu u novorozenců ze srpna 2012 v praxi.

Shledáváme respektování Metodického pokynu v provádění 1. screeningu sluchu u novorozenců prostřednictvím OAE, dodržován je též časový odstup provedení v počtu dní od porodu a za třetí je pokyn dodržován v distanci minimálního počtu hodin 1. rescreeningu od 1. vyšetření.

V našem výzkumném vzorku se ukázalo, že dle Metodického pokynu nebylo většinou provedeno druhé kontrolní vyšetření sluchu do jednoho měsíce od první kontroly.

Na závěr výzkum nepřinesl jednoznačnou informaci o poskytování informovaného souhlasu k vyšetření a o korigování sluchové vady kompenzační pomůckou do půl roku věku dítěte.

¹¹⁰ Dle našeho mínění jde o systém znak do řeči.

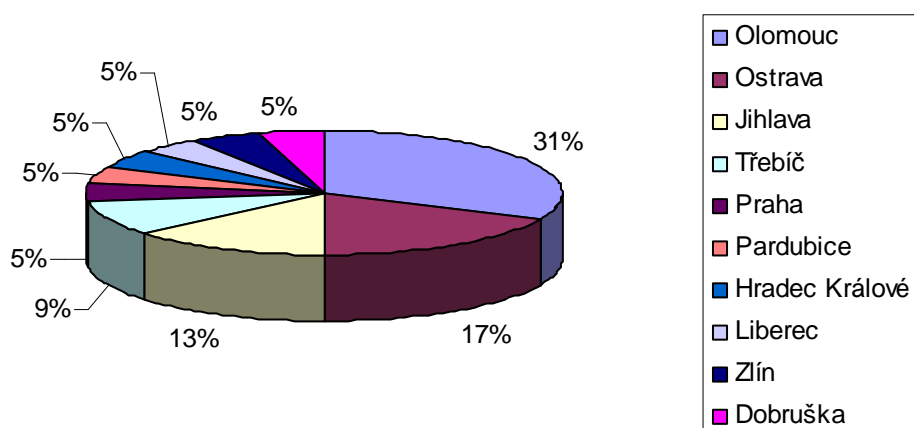
9 Výzkum mezi logopedy

Výzkumu se zúčastnilo celkem **22 logopedů**. Jejich počet by byl pravděpodobně vyšší, kdyby osoby se sluchovým postižením byly zároveň klienty oslovených logopedů. Bohužel však většina oslovených logopedů do kontaktu s tak úzce specializovanou skupinou nepřišla.

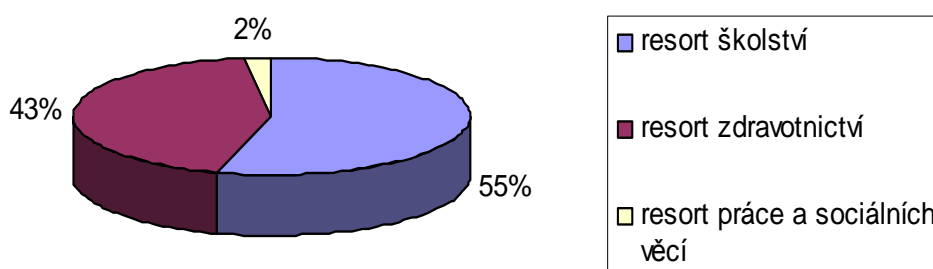
9.1 Vyhodnocení dotazníků pro logopedy

Otázka č. 1

V první otázce jsme se snažili zjistit, jaká **města a resorty**¹¹¹ se do našeho výzkumu zapojily. Bylo zjištěno, že se zapojili logopedi z Prahy, Ostravy, Olomouce, Pardubic, Hradce Králové, Liberce, Jihlavy, Třebíče, Zlína a Dobrušky. Zastoupení logopedů v jednotlivých městech znázorňuje následující graf 1. Dále jsme zjistili, že spolupracující logopedi pracují ve dvanácti případech v resortu školství, devětkrát v resortu zdravotnictví a jednou jak v resortu zdravotnictví, tak v resortu práce a sociálních věcí. Výsledky shrnujeme v grafu 2.



Graf 1: Zastoupení logopedů ve výzkumu



Graf 2: Pracovní zařazení zúčastněných logopedů

¹¹¹ Logopedická intervence může být poskytována celkem ve třech resortech – v resortu zdravotnickém, školském a v resortu práce a sociálních věcí.

Otázka č. 2

Zjišťuje, jaký má dle osobní zkušenosti logopedů sluchové postižení **dopad na řečový vývoj**. Všichni oslovení se shodují, že zcela zásadní, neboť jak dodávají, zpětná auditivní vazba napomáhá rozvoji řečového vývoje. Respondenti uvádějí, že řečový vývoj bývá opožděn prakticky ve všech složkách, později však může dosáhnout normy, nebo naopak v nejhrošším případě může být až znemožněn. Zmiňují, že záleží na mnoha faktorech, jako jsou doba vzniku sluchového postižení a s tím související dosažené stadium řeči, stupeň postižení, včasnost diagnostiky a rehabilitace. Pozdní diagnostika a terapie dle respondentů většinou způsobí scestný (aberrantní) řečový vývoj, který má závažný dopad na obsahovou a formální stránku řeči. Dále uvádějí, že záleží na tom, zda se sluchové postižení objevilo samostatně, nebo v kombinaci s jinou poruchou, určitý vliv má druh zvolené kompenzace, volba komunikace, rodinné zázemí, exogenní faktory, nadání pro řeč a jazyk a mateřská škola.

Otázka č. 3

Tato otázka sleduje, se kterými **specifiky v komunikaci** se logoped u osob se sluchovým postižením (kromě poruch artikulace) setkává nejčastěji. Samozřejmě opět záleží na druhu sluchového postižení, což bylo několikrát zdůrazněno. V převaze byly odpovědi zdůrazňující narušení modulačních faktorů řeči, mezi které řadíme melodii, se kterou bylo poukazováno na monotónnost mluvního projevu u sluchově postižených, dále rytmus, dynamiku, přízvuk, tempo, pauzy a hlasitost. Kromě modulačních faktorů se nejčastěji objevovala odpověď s poruchou respirace, fonace¹¹², menší slovní zásobou, agramatickým vyjadřováním a nesrozumitelností. Pouze částečně se objevila zmínka o komolení a nepřesné volbě slov, potížích s pojmenováním předmětů, o narušení stavby věty, nápadné mimice, vkládání nepřesně definovatelných zvuků do výpovědi, nepřirozené barvě hlasu, nosovosti a narušení různých až všech jazykových rovin¹¹³.

Otázka č. 4

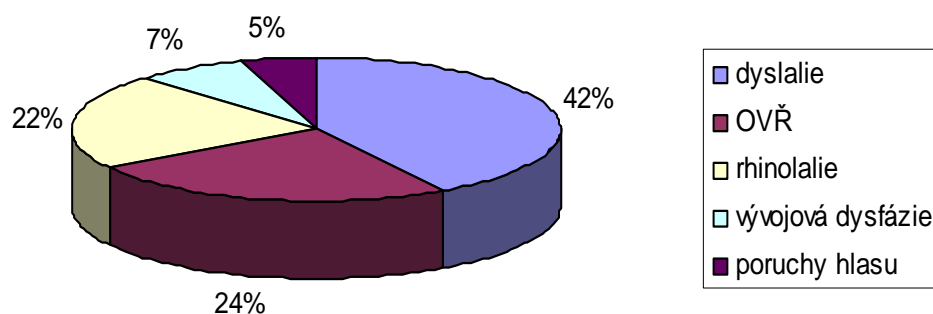
Tato otázka si všímá **nejčastěji a nejméně** se objevujících **typů narušené komunikační schopnosti**¹¹⁴ (dále jen NKS) u osob se sluchovým postižením. V této otázce měli logopedi

¹¹² Narušení fonace u osob se sluchovým postižením označujeme jako audiogenní dysfonii.

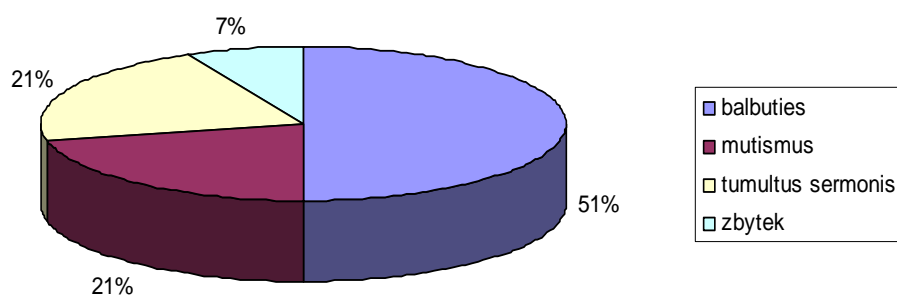
¹¹³ Rovina foneticko-fonologická, morfológicko-syntaktická, lexikálně-sémantická a rovina pragmatická.

¹¹⁴ „Komunikační schopnost jednotlivce je narušena tehdy, když některá rovina (nebo několik rovin současně) jeho jazykových projevů působí interferenčně vzhledem k jeho komunikačnímu záměru. Může jít o rovinu foneticko-fonologickou, syntaktickou, morfológickou, lexikální, pragmatickou rovinu nebo o verbální i nonverbální, mluvenou i grafickou formu komunikace, její expresivní i receptivní složku.“ (Lechta In: Klenková 2006, s. 54)

vycházet ze své praktické zkušenosti. Za nejčastěji vyskytující se typ NKS považují jednoznačně **dyslalii**^{115, 116}, jako nejméně objevující se typ zmiňují **balbuties**¹¹⁷. Podrobnější výsledky lze nalézt v grafu 3 a 4.



Graf 3: Nejvíce vyskytující se příznak NKS při SP



Graf 4: Nejméně vyskytující se příznak NKS při SP

Otázka č. 5

Tato otázka zjišťuje, na co logopedi při **individuální logopedické péči** (dále jen ILP) kladou u osob se sluchovým postižením **největší důraz**. Intervence se samozřejmě odvíjí od rozsahu sluchové ztráty, od způsobu kompenzace a věku klienta. *Nejčastěji* byl zdůrazněn rozvoj aktivní i pasivní slovní zásoby, práce s porozuměním, rozvoj sluchové a zrakové percepce, rozvoj vyjadřovacích schopností, rozvoj fonemického sluchu, odezírání a sekundárně práce s artikulací odvíjející se od rozsahu sluchové ztráty. *Méně často* byl uveden individuální přístup, rozvoj pouze aktivní slovní zásoby, nalezení nejvhodnějšího

¹¹⁵ „Dyslalie je porucha artikulace, kdy je narušena výslovnost jedné hlásky nebo skupiny hlásek rodného jazyka, ostatní hlásky jsou vyslovovány správně podle příslušných jazykových norem.“ (Klenková 2006, s. 99)

¹¹⁶ Dyslalii u osob se sluchovým postižením označujeme jako audiogenní dyslalii.

¹¹⁷ Českým synonymem je koptavost. „Koptavost pokládáme za syndrom komplexního narušení koordinace orgánů participujících na mluvení, který se nejvýrazněji projevuje charakteristickým nedobrovolným (tonickým, klonickým) přerušováním plynulosti procesu mluvení.“ (Lechta In: Klenková 2006, s. 154)

způsobu komunikace k dorozumění, vizualizace, socializace do společnosti a vytvoření dobré spolupráce s rodinou. *Pouze v jednom případě* byl důraz kladen na mezioborovou spolupráci, stimulaci jazykových rovin, volbu kompenzační pomůcky, psychickou podporu klienta, písmo, globální čtení, práci se svépomocnou skupinou, dodržování optimální vzdálenosti a vyloučení šumu z prostředí, kde ILP probíhá.

Otázka č. 6

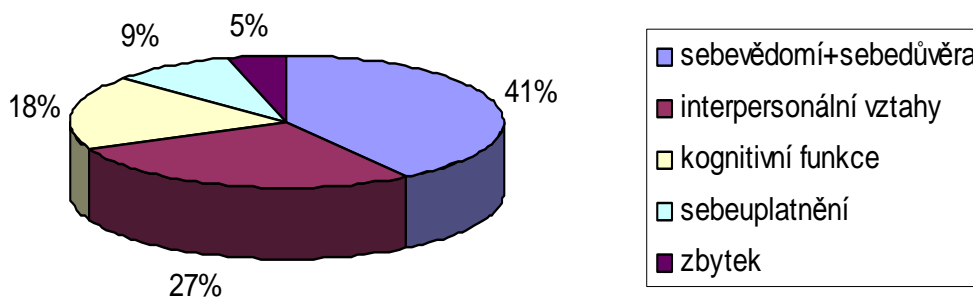
Tato otázka se snažila zmapovat, jaká by měla být **četnost návštěv** dítěte se sluchovým postižením **u logopeda**. Nejvíce odpovědí tvořil návrh návštěvnosti jedenkrát za týden, což uvedlo 8 logopedů. Ve dvou případech logopedi uvedli jednou za 2 týdny, třikrát doporučili intervenci každodenní, a pokud by nebyla možná, navrhují péči opakovat alespoň několikrát týdně, v jednom případě bylo uvedeno dvakrát za týden. Následuje doporučení ILP rozdělit dle věku nebo stupně sluchové ztráty. V jednom případě bylo uvedeno, že by se intervence měla odvíjet od věku dítěte se SP. V předškolním věku je doporučena péče každodenní, ve školním věku by měla probíhat jednou týdně až jednou za dva týdny. Celkem tři logopedi doporučují péči stanovit podle velikosti sluchové ztráty. U osob s těžkou sluchovou ztrátou volí jednotýdenní docházku, u lehčích ztrát by stačilo logopeda navštěvovat jednou za dva týdny. Od zbylých čtyř logopedů jsme odpověď nezískali.

Otázka č. 7

Zjišťuje, na jaké **ostatní složky osobnosti** má podle logopedů **sluchové postižení dopad**. Z odpovědí vyplývá, že opět nesmíme opomenout stupeň postižení, jeho kompenzaci, včasnost péče, především vytvoření jakékoliv komunikace, a úspěšnost integrace do „majoritní společnosti“. To vše má na míru dopadu sluchového postižení vliv.

Dle osmi respondentů má sluchové postižení vliv na **celou osobnost**, ale především na **sebevědomí** a **sebedůvěru**, **interpersonální vztahy**, kde bývá přítomna sociální stigmatizace, na **kognitivní funkce** a **sebeuplatnění**. Dalšími jmenovanými oblastmi jsou povahové vlastnosti, chování, orientace v prostoru, samostatnost, asertivita, empatie. Osoby se SP se mohou stahovat do sebe, zažívat pocity méněcennosti, mohou být podezřívavé, apatické, zvýšeně senzitivní, mohou mít neurotické projevy, slabší vůli či sklon jednat impulzivně. Následující graf shrnuje získané výsledky v procentech.¹¹⁸

¹¹⁸ Do zbytku, který tvoří 5 %, jsou započítány všechny oblasti, které byly ve výčtu odpovědí zvoleny vždy jen jednou. Jedná se o povahové vlastnosti, poruchy chování, orientaci v prostoru, samostatnost, asertivitu, empatii,



Graf 5: Dopad sluchového postižení

Otázka č. 8

Poslední otázka výzkumu se snažila zjistit, **k čemu by z řečového pohledu přispěl povinný screening sluchu u novorozenců.**

Jednoznačně nejvíc respondentů se shodlo na **včasnou korekci sluchu** vhodnými kompenzačními pomůckami a včasném **zařazení dítěte do programu kochleárních implantací**, což sluchově postiženému dítěti umožní identický vývoj, jaký se dostává slyšícím vrstevníkům. Někteří odborníci uvádějí, že se včasnou kompenzací může zlepšit i psychomotorický vývoj dítěte dokonce už v novorozeneckém věku. Dále by screening přispěl k včasnému **zahájení terapie** (ideálně již v kojeneckém věku) ať už logopedické, tak i dalších terapií, které jsou zapotřebí, a tudíž by se včas nastartovala **interdisciplinární spolupráce**. Vytvořily by se pokud možno **optimální podmínky pro řečový vývoj**, začalo by se včas **pomáhat a odborně pracovat s rodiči**, kteří by co nejdříve mohli využít služeb Centra pro dětský sluch Tamtam, poskytující ranou péči. **Eliminoval** by se **opožděný řečový vývoj** přetrvávající u SP mnohdy až do pokročilého dětského věku a taktéž **dopady sluchové ztráty**. Shrneme-li výše uvedené názory, musíme konstatovat, že povinný screening umožní **snadnější začlenění osob se sluchovým postižením do společnosti**.

9.2 Zodpovězení druhé výzkumné otázky

Na základě rozboru druhé části výzkumu si můžeme odpovědět na druhou výzkumnou otázku zjišťující, jaké typy narušené komunikační schopnosti logoped u osob se sluchovým postižením ve své intervenci nejčastěji upravuje. Dle informací získaných v otázce č. 4 zjišťujeme, že komunikační schopnost je u osob se SP nejčastěji narušena audiogenní dyslalií.

pocity méněcennosti, podezřívavost, apatičnost, zvýšenou senzitivitu, neurotické projevy, slabou vůli a sklon k impulzivité.

Dalšími velmi častými příznaky NKS při SP jsou opožděný vývoj řeči¹¹⁹, rinolálie¹²⁰, vývojová dysfázie¹²¹ a poruchy hlasu.

¹¹⁹ Vývoj řeči je dle Klenkové (2006) opožděn v případě, když dítě ještě ve třech letech nemluví či mluví méně než vrstevníci v tomto věku.

¹²⁰ Neboli huhňavost je dle Klenkové (2006) narušená komunikační schopnost, která kromě artikulace postihuje i zvuk řeči.

¹²¹ Vývojová dysfázie je dle Mikulajové a Rafajdusové (In: Klenková 2006, s. 68): „*narušení komunikační schopnosti, ke kterému dochází poškozením raně se vyvíjející centrální nervové soustavy a jež se může projevat neschopností nebo sníženou schopností verbálně komunikovat, i když podmínky pro vytvoření této schopnosti jsou dobré (nevyskytují se závažné neurologické nebo psychiatrické nálezy, inteligence je přiměřená, nevyskytuje se závažná porucha sluchu, sociální prostředí je stimulační, poskytuje dostatek podnětů).*“

ZÁVĚR

V naší diplomové práci jsme se pokusili shromáždit, analyzovat a zhodnotit poznatky z literatury týkající se problematiky screeningu sluchu a jeho legislativy a vyvodit závěry pro praktickou část. V oblasti screeningu sluchu jsme uvedli doporučení Ministerstva zdravotnictví, výsledky nejaktuálnějšího výzkumu screeningu sluchu v našich porodnicích z roku 2012 a upozornili na plánované přezkoumání výsledků na jaře 2014. Podrobně jsme popsali práci s jedním z přístrojů, jímž se mohou vyšetřovat OAE a díky autorčině účasti na tomto vyšetření jsme práci doplnili o fotografie z vyšetření. Kromě screeningu jsme v teorii hovořili o sluchu, jeho vývoji a vyšetřovacích metodách, rodině sluchově postiženého dítěte a vlivu sluchového postižení na jeho vývoj. Dále jsme se pokusili nastínit ideální model následné péče po odhalení sluchové vady a zdůraznili jsme dvě důležitá období – třetí měsíc jako mezník pro odhalení sluchové ztráty a šestý měsíc jako hranici pro přidělení kompenzační pomůcky.

Ve výzkumném šetření se nám podařilo dodržet stanovené cíle - zmapovat aktuální situaci v provádění screeningu sluchu na území České republiky, shromáždit zkušenosti slyšících rodičů a upozornit na vliv sluchového postižení na řeč. S ohledem na tematické zaměření práce jsme se při výzkumu v obou zkoumaných skupinách rozhodli pro metodu dotazníku a rozhovoru, které nyní považujeme za vhodně zvolené. Ve výzkumu mezi rodiči, který jsme sepsali do šesti krátkých kazuistik, jsme zaznamenali většinou třístupňové provádění screeningu sluchu. Výsledky se shodovaly u prvního screeningu a prvního rescreeningu, které se dle našich informací nejčastěji prováděly prostřednictvím screeningové metody OAE. Způsob provádění druhého rescreeningu se napříč všemi pracovišti různil. Z výzkumného šetření vyplynulo, že náš návrh započítí rehabilitace do půl roku věku dítěte nebyl většinou naplněn. Z odpovědí rodičů jsme vyzorovali, že po nepopsatelně náročném procesu zjišťování sluchové ztráty je tím více oceňována okamžitá péče Centra pro dětský sluch Tamtam. Výzkumná otázka zabývající se mírou respektování Metodického pokynu MZ v praxi prokázala jeho částečné dodržování a porušování zároveň.

Druhý výzkum, kterému byli podrobeni logopedi, prokázal kromě jiného dopad sluchového postižení na řečový vývoj, upozornil na specifika v komunikaci osob se sluchovým postižením, za nejčastěji narušenou komunikační schopnost zvolil námi předpokládanou dyslálii, upozornil na potřebu individuální logopedické péče a navrhl způsoby intervence. Screening uznal za nezbytně nutný.

I přes to, že oba výzkumy považujeme za zajímavé a prokazující, že screening sluchu u novorozenců zlepší kvalitu života osob se sluchovou vadou a jejich možnosti uplatnění, uvědomujeme si bohužel, že rozsah obou výzkumů nedovoluje zjištěné skutečnosti zobecnit. Připouštíme tak, že naše výsledky nemusí ve skutečnosti korespondovat se stavem v České republice.

Chtěli jsme upozornit na to, že u malých dětí do jednoho roku pravděpodobně těžko vyšetříme sluch jinak než screeningem. Zároveň nikomu nenutíme myšlenku, že screening je jedinou cestou, neboť si sami uvědomujeme, že ani on sám neodhalí sto procent sluchových vad, přinejmenším však vyloučí vady kochleární, které tvoří většinu vrozených sluchových vad. Za pozitivní považujeme zvyšující se počet porodnic provádějících screening sluchu v České republice, dále skutečnost, že první krok k legislativnímu opatření byl již učiněn a že existuje mnoho lidí, kteří o jeho uzákonění usilují. Ocenili bychom, kdyby tato diplomová práce přinesla alespoň základní náhled do problematiky, zároveň byla osvětou pro laickou veřejnost, vedla k zamyšlení a dalšímu výzkumu v této oblasti.

SEZNAM ZKRATEK

ABR	Auditory Brainstem Response = kmenové sluchové potenciály
BAEP	Brainstem Auditory Evoked Potential = kmenové sluchové evokované potenciály
BERA	Brainstem Electric Response Audiometry = kmenové sluchové potenciály
CAER	Cortical Auditory Evoked Responses = audiometrie z elektrické odezvy mozkové kůry
CERA	Cortex Electric Response Audiometry = audiometrie z elektrické odezvy mozkové kůry
CNS	centrální nervová soustava
dB	decibel
dB HL	Hearing Level = sluchové schopnosti celé populace
dB SL	Sensation Level = sluchové schopnosti jednotlivce
DPOAE	Distortion Product Otoacoustic Emissions = distorsní otoakustické emise
EOAE	Evoked Otoacoustic Emissions = evokované otoakustické emise
ERA	Electric Response Audiometry = audiometrie z elektrické odezvy
FN	Fakultní nemocnice
Hz	hertz
ILP	individuální logopedická péče
KP	kompensační pomůcka
LAEP	Long Auditory Evoked Potentials = audiometrie z elektrické odezvy mozkové kůry
MZ	Ministerstvo zahraničí
ms	milisekunda
OAE	Otoacoustic Emissions = otoakustické emise
ORL	otorinolaryngologie
OVŘ	opožděný vývoj řeči
NDCS	National Deaf Children's Society - Národní společnost pro neslyšící děti
NKS	narušená komunikační schopnost

NS sluchu	novorozenecký screening sluchu
SOAE	Spontaneous Otoacoustic Emissions = spontánní otoakustické emise
SSEP	Steady State Evoked Potentials = ustálené evokované sluchové potenciály mozkového kmene
SP	sluchové postižení / sluchově postižený
SPC	Speciálně pedagogické centrum
SUKI	Sdružení uživatelů kochleárního implantátu
TEOAE	Transient Evoked Otoacoustic Emissions = transientní otoakustické emise
VPA	vizuálně posílená audiometrie
VRA	Visual reinforcement audiometry
WHO	World Health Organization = Světová zdravotnická organizace

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. 2012. *Komunikace dětí předškolního věku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3008-0.

DVOŘÁK, Josef. 2007. *Logopedický slovník*. 3. vyd. Žďár nad Sázavou: Logopedické centrum. ISBN 978-80-902536-6-7.

FREEMAN, Roger; CARBIN, Clinton; BOESE, Robert. 1992. *Tvé dítě neslyší: Průvodce pro všechny, kteří pečují o neslyšící dítě*. Přeložil J. HRUBÝ. Praha: FRPSP.

GALLAWAY, Clare. 2001. Raná interakce. In: GREGORY, Susan et al. *Problémy vzdělávání sluchově postižených*. Přeložil J. EMMEROVÁ a kol. Praha: FF UK Praha, s. 54-61. ISBN 80-7308-003-6.

GREGORY, Susan; KNIGHT, Pamela. 2001. Sociální rozvoj a život v rodině. In: GREGORY, Susan et al. *Problémy vzdělávání sluchově postižených*. Přeložil J. EMMEROVÁ a kol. Praha: FF UK Praha, s. 15-21. ISBN 80-7308-003-6.

HARTL, Pavel; HARTLOVÁ, Helena. 2000. *Psychologický slovník*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-303-X.

HLOŽEK, Zdeněk. 1995. *Základy audiologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-7067-498-9.

HLOŽEK, Zdeněk. 2012. *Základy audiologie pro speciální pedagogy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-3436-0.

HORÁK, Zdeněk; KRUPKA, František. 1996. *Fyzika: příručka pro fakulty strojního inženýrství*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury.

HRUBÝ, Jaroslav. 1998. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu II*. 1. vyd. Praha: Septima. ISBN 80-7216-075-3.

JEDLIČKA, Ivan. 2011. Sluchové vady a jejich korekce sluchadly. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 19, č. 3, s. 19-21.

Jednotná měřítka vývoje: from Listen Learn and Talk. Basel: Cochlear. Propagační materiál firmy Cochlear. Czech translation of Integrated Scales of Development from Listen Learn and Talk. N34335F ISS1 APR10 CZ.

JUNGWIRTHOVÁ, Iva. 2005. Sdělování nepříznivé diagnózy dítěte. In: KOLEKTIV AUTORŮ. *Ve světě sluchového postižení : Informační a vzdělávací publikace (nejen) pro zdravotnický personál o životě a potřebách neslyšících, nedoslýchavých a ohluchlých lidí a lidí s kochleárním implantátem*. 1. vyd. Praha: FRPSP, s. 61-63. ISBN 80-86792-27-7.

JUNGWIRTHOVÁ, Iva. 2011. Zkušenosti s vyšetřením sluchu z ORL kliniky v Hradci Králové. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 19, č. 2, s. 16-17.

KITTNAR, Otomar et al. 2011. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3068-4.

KLIMEŠ, Lumír. 1998. *Slovník cizích slov*. 6. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN 80-04-26710-6.

KLENKOVÁ, Jiřina. 2006. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1110-2.

KOLEKTIV AUTORŮ ENCYKLOPEDICKÝ DŮM. 2006. *Slovník cizích slov*. 1. vyd. Praha: Levné knihy. ISBN 80-7309-347-2.

KRATOCHVÍLOVÁ, Kristina. 2009. Slovo psychologa: Problémy s identitou u neslyšících. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 17, č. 4, s. 22-23.

KRUPKA, František; KALIVODA, Lubomír. 1989. *Fyzika*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství technické literatury.

KŘEŠŤANOVÁ, Lucie. 2012. Vyšetříme miminkům sluch už v porodnici? *Gong*. Praha: ASNEP, roč. 41, č. 1-3, s. 10-11. ISSN 0323-0732.

LECHTA, Viktor et al. 2003. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-801-5.

LEJSKA, Mojmír. 2003. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-038-7.

LICHTENBERKOVÁ, Lena. 2013. Jako máma budu šťastná, bude-li šťastná i Johanka. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 21, č. 2, s. 25-27.

MACHOVÁ, Jitka. 2008. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-7184-867-7.

MAŠURA, Silvestr. 1983. *Pedagogická audiológia*. 1. vyd. Bratislava: Univerzita Komenského.

MECHLOVÁ, Erika; KOŠTÁL, Karel et al. 1999. *Výkladový slovník fyziky pro základní vysokoškolský kurz*. 1. vyd. Praha: Prométheus. ISBN 80-7196-151-5.

MOTEJZÍKOVÁ, Jitka. 2009. Metody vyšetření sluchu. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 17, č. 4, s. 8-10.

MOTEJZÍKOVÁ, Jitka. 2013. Screening sluchu, a co dál? *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 21, č. 1, s. 12-16.

MRÁZKOVÁ, Eva; MRÁZEK, Jiří; LINDOVSKÁ, Marie. 2006. *Základy audiologie a objektivní audiometrie. Medicínské a sociální aspekty sluchových vad*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 80-7368-226-5.

MYŠKA, Petr. 2007. Postižení sluchu v dětském věku, následná léčebně-rehabilitační péče. *Pediatrie pro praxi*. Olomouc: Solen, č. 2, s. 92-94.

OLUSANYA, Bolajoko. 2006. Early Hearing Detection and Intervention in Developing Countries: Current Status and Prospects. *Volta Review*. Vol. 106, issue 3, p. 381-418. ISSN 0042-8639.

PÉČOVÁ, Martina; SOBOTOVÁ, Eva. 2011. Funkční vyšetření sluchu dětí ve středisku rané péče Tamtam. *Infozpravodaj*. Praha: FRPSP, roč. 19, č. 4, s. 13-15.

POUTHAS, Viviane; JOUEN, François. 2000. *Psychologie novorozence: Chování nejmenšího dítěte a jeho poznávání*. 1. vyd. Přeložila A. MRÁZOVÁ. Praha: Grada. ISBN 80-7169-960-8.

Příručka uživatele ERO-SCAN Screener.

PULDA, Miloš. 1992. *Surdopedie*. Olomouc: rektorát Univerzity Palackého v Olomouci. ISBN 80-70-67-190-4.

SEKERÁKOVÁ, Marie; SKYBOVÁ, Jana. 2011. Screening sluchu u novorozence. *Pediatric pro praxi*. Olomouc: Solen, roč. 12, č. 1, s. 45-47.

SKÁKALOVÁ, Tereza. 2011. *Uvedení do problematiky sluchového postižení*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-098-6.

SOURALOVÁ, Eva; LANGER, Jiří. 2005. *Surdopedie: texty k distančnímu vzdělávání v rámci kombinovaného studia*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1084-2.

STRAUSS, Anselm; CORBINOVÁ, Juliet. 1999. *Základy kvalitativního výzkumu: postupy a techniky metody zakotvené teorie*. 2. vyd. Přeložil S. JEŽEK. Boskovice: Albert. ISBN 80-85834-60-X.

ŠAŠINKA, Miroslav; ŠAGÁT, Tibor et al. 1998. *Pediatrica*. 1. vyd. Košice: Satus. ISBN 80-967963-0-5.

ŠEDIVÁ, Zoja. 2006. *Psychologie sluchově postižených ve školní praxi*. Praha: Septima. ISBN 80-7216-232-2.

VALENTA, Milan; MICHALÍK, Jan. 2012. *Diagnostika speciálních vzdělávacích potřeb u dětí, žáků a studentů se zdravotním postižením*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3161-1.

VOKURKA, Martin; HUGO, Jan et al. 2005. *Velký lékařský slovník*. 5. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-7345-058-5.

WATKIN, Peter. 2001. Vývoj v oblasti sluchových testů a jejich využití ve službách. In: GREGORY, Susan et al. *Problémy vzdělávání sluchově postižených*. Přeložil J. EMMEROVÁ a kol. Praha: FF UK Praha, s. 149-159. ISBN 80-7308-003-6.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2010. *Newborn and infant hearing screening: Current issues and guiding principles for action*. Geneva: WHO Press. ISBN 978-92-4-159949-6.

ŽIVIĆ, Ljubina; OBRADOVIĆ, Slobodan; STOJANOVIĆ, Stevan et al. 2012. Neonatal screening of hearing function by otoacoustic emissions - a single center experience. *Vojnosanitetski Pregled: Military Medical*. Vol. 69, issue 4, p. 340-344. ISSN 0042-8450.

Elektronické zdroje

Co je novorozenecký screening. In: *Novorozenecký screening* [online]. © 2013–2014. [cit. 2014-03-08]. Dostupné z: <http://www.novorozeneckyscreening.cz/ov-co-je-novorozenecky-screening>.

Co je to preeklampsie?. In: *Rodina.cz: Problematické těhotenství* [online]. © 1999-2013. [cit. 2013-12-06]. Dostupné z: <http://www.rodina.cz/clanek5640.htm>.

REICHL, Jaroslav; VŠETIČKA, Martin. Hlasitost a intenzita zvuku: Základní definice. In: *Encyklopedie fyziky* [online]. © 2006-2014. [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/208-zakladni-definice>.

LINDER, Thomas. 2008. Hörtests bei Neugeborenen. In: *Swissmom: Alles über Schwangerschaft, Geburt, Baby und Kind* [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.swissmom.ch/aktuell/interviews/prof-dr-med-thomas-linder-hoertestsbeineugeborenen/>.

KOHOUTEK, Rudolf. 2010. Kognitivní vývoj dětí a mládeže. In: *Psychologie v teorii a praxi* [online]. [cit. 2014-03-21]. Dostupné z: <http://rudolfkohoutek.blog.cz/1003/kognitivni-vyvoj-deti-a-mladeze>.

Kochleární implantát. In: *Centrum kochleárních implantací u dětí* [online]. © 2014. [cit. 2013-12-06]. Dostupné z: <http://www.ckid.cz/kochimp.asp>.

MIKULKOVÁ, Milena. 2010. *Diagnostika školní třídy*. Říčany: Život bez závislostí o.s. Dostupné z: http://www.pppuk.cz/soubory/decin_dst.pdf.

O sluchových vadách a vyšetření sluchu. In: *Středisko rané péče Praha* [online]. © 2013. [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.tamtam-praha.cz/informace-pro-vas/o-sluchu/o-sluchovych-vadach-a-vysetreni-sluchu.html?hledat=vy%C5%A1et%C5%99en%C3%AD%20sluchu>.

ŘEHOVÁ, Irena. Vcestné lůžko (placenta previa). In: *Maminkám.cz* [online]. © 2008-2014. [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://www.maminkam.cz/vcestne-luzko-placenta-previa>.

ŘEHOVÁ, Irena. Apgar skóre. In: *Maminkám.cz* [online]. © 2008-2014. [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <http://www.maminkam.cz/apgar-skore>.

Kmenové sluchové evokované potenciály (BAEP). In: *Dětská neurologie* [online]. © 2014. [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://telemedicina.med.muni.cz/pdm/detskaneurologie/index.php?pg=neurologickevysetreni--vysetreni-evokovanych-potencialu--kmenove-sluchove-evokovane-potencialy-baep>.

Legislativa

Věstník č. 7/2012: *Metodický pokyn k provádění screeningu sluchu u novorozenců*. 2012. In: Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/legislativa/dokumenty/vestnik-c7/2012_6706_2510_11.html.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

Seznam obrázků

- Obr. 1 Příklady audiogramů – vlevo vada převodní, vpravo vada percepční
- Obr. 2 Měřicí uspořádání při slovní audiometrii
- Obr. 3 Proces měření evokovaných otoakustických emisí
- Obr. 4 Schéma měření BERA vyšetření
- Obr. 5 Základní měřicí uspořádání při tympanometrii
- Obr. 6 Schéma postupu provádění NS sluchu

Seznam tabulek

- Tab. 1 Smíšená sestava vybraných slov pro slovní audiometrii
- Tab. 2 Rizikové faktory pro sluchovou vadu podle Amerického sdružení výboru pro dětský sluch z roku 1982
- Tab. 3 Screening sluchu v českých porodnicích v listopadu 2012 - výsledky šetření
- Tab. 4 První vyšetření sluchu
- Tab. 5 První rescreening
- Tab. 6 Druhý rescreening
- Tab. 7 První vyšetření sluchu, první rescreening a druhý rescreening
- Tab. 8 Stanovení diagnózy
- Tab. 9 Kompenzační pomůcka
- Tab. 10 Odlišnosti ve vývoji
- Tab. 11 Vývoj hrubé motoriky
- Tab. 12 Období prvních slov

Seznam grafů

- Graf 1 Zastoupení logopedů ve výzkumu
- Graf 2 Pracovní zařazení zúčastněných logopedů
- Graf 3 Nejvíce vyskytující se příznak NKS při SP
- Graf 4 Nejméně vyskytující se příznak NKS při SP
- Graf 5 Dopad sluchového postižení

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 Tabulka znázorňující hladiny intenzit zvuku u různých zdrojů zvuku
- Příloha 2 Měřítka vývoje slyšení
- Příloha 3 Základní informace o provádění NS sluchu pro rodiče
- Příloha 4 Souhrn doporučených odpovědí na často kladené otázky
- Příloha 5 Obrázek obsahu kuffíku s vybavením pro měření OAE
- Příloha 6 Obrázek zobrazující průběh vyšetření OAE a vyčkávání na výsledek
- Příloha 7 Obrázek zobrazující výbavné emise na obou uších
- Příloha 8 Obrázek s informací o velkém hluku v místnosti
- Příloha 9 Dotazník pro rodiče
- Příloha 10 Dotazník pro logopedy

Příloha 1: Tabulka znázorňující hladiny intenzit zvuku u různých zdrojů zvuku

dB	ZVUK
0	Hranice slyšitelnosti
10	Šelest listí, ticho na venkově
20	Šum listí, knihovna, tikot hodinek
30	Pouliční hluk v tichém předměstí
40	Tlumený rozhovor
50	Normální pouliční hluk, ruch v kanceláři
60	Hlasitý (normální) rozhovor, ruch v davu
70	Hluk na silně frekventovaných ulicích velkoměsta, vysavač
80	Hluk v tunelech podzemních železnic, křik, symfonický orchestr
90	Hluk motorových vozidel
100	Maximální hluk motorky, pneumatická vrtačka
110	Hlasité obráběcí stroje, rocková kapela
120	Startující letadlo (z 1 m)
130	Hluk působící bolest

Příloha 2: Měřítka vývoje slyšení

0 – 3 měsíce	4 – 6 měsíců	7 – 9 měsíců	10 – 12 měsíců	13 – 15 měsíců	16 – 18 měsíců
<ul style="list-style-type: none"> - uvědomování si sluchu - odpovídá na zvuky úsměvem, otáčením hlavy, zklidněním se, přerušování činnosti - odpovídá na hlasité zvuky - rozeznává hlas matky či jiné blízké osoby 	<ul style="list-style-type: none"> - zvuky začínají mít pro něho význam - naslouchá pozorněji - začíná spojovat význam se zvukem, např. občas reaguje na vlastní jméno - odpovídá na změny intonace hlasu - začíná přesně lokalizovat zdroj zvuku - naslouchá vlastního hlasu 	<ul style="list-style-type: none"> - přesně lokalizuje zdroj zvuku - rozlišuje suprasegmentální stránku délky, intonace a intenzity zvuku - udrží déle pozornost - spojuje si se slovy jejich význam - rozliší samohlásky od slabik 	<ul style="list-style-type: none"> - chápe, že s jedním objektem je spojeno více významů (pípi, koko, slepice) - monitoruje svůj vlastní hlas a hlasy ostatních - lokalizuje zvuk ze vzdálenosti - rozlišuje hlas mluvčího od okolních zvuků 	<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje více slovních procesů jednoho jazyka - zapamatuje si slovo na konci věty - rozeznává často užívané věty - rozumí jednoduchému pokynu 	<ul style="list-style-type: none"> - vybírá mezi více frázemi - identifikuje a asociuje více slov souvisejících s objekty, např. hračky, části těla, jídlo, oblečení - napodobuje slyšená slova
<ul style="list-style-type: none"> - sluchová paměť drou položek - rozlišuje písničky - chápe variabilitu vět - rozlišuje příkazové věty - chápe instrukce o drou krocích jako „Vezmi míč a hod ho!“ - poznává některé nadřazené pojmy 	<ul style="list-style-type: none"> - sluchová paměť drou položek v různých jazykových kontextech - poslouchá nahrávky oblíbených písniček - chápe delší sdělení - poslouchá z větší vzdálenosti 	<ul style="list-style-type: none"> - pokračuje rozvoj sluchové paměti tří položek v různých jazykových kontextech s rozdílnými lingvistickými rysy - posloupnost dvou částí informace ve správném pořadí - poslouchá nahrávky příběhů - sleduje 2-3 směry 	<ul style="list-style-type: none"> - sluchová paměť se zvýší na pět položek a více informací v pořadí - převypráví krátký příběh - splní tři úkoly - zpracuje složité větné celky - sleduje větu o šesti slovech 	<ul style="list-style-type: none"> - zpracovává delší a složitější větné celky, např. „Zaáš něco, co žije na stromě, umí skákat a jí ořechy a šišky?“ - plní úkoly se složitějšími pojmy, např. „Dej velký modrý čtverec pod bílou vázu.“ - převypráví detailně delší příběh v pěti či více větách 	<ul style="list-style-type: none"> - sleduje větu o osmi slovech
<ul style="list-style-type: none"> - 19 – 24 měsíců 	<ul style="list-style-type: none"> - 25 – 30 měsíců 	<ul style="list-style-type: none"> - 31 – 36 měsíců 	<ul style="list-style-type: none"> - 37 – 42 měsíců 	<ul style="list-style-type: none"> - 43 – 48 měsíců 	<ul style="list-style-type: none"> - 16 – 18 měsíců

Příloha 3: Základní informace o provádění NS sluchu pro rodiče

„Screeningové vyšetření sluchu u novorozenců“

Informace pro rodiče

Cílem screeningu sluchu u novorozenců je včasný záchyt vrozené poruchy sluchu u dětí a zajištění případné následné péče tak, aby se zamezilo zejména opoždění vývoje komunikačních schopností u těchto dětí.

Základní vyšetření sluchu je možné provést krátce po narození. Provádí se jednoduchým, nebolestivým měřením. Dítě dostane do zvukovodu jemnou měřicí sondu, přístroj vyšle slabý zvukový podnět a zaznamenává odpovědi sluchového ústrojí. Dítě během vyšetření spí.

Pokud dojde k vyvolání odezvy, označuje se vyšetření jako pozitivní a znamená to, že je zevní část sluchové dráhy v pořádku (poruchy vnitřní části sluchové dráhy jsou velmi vzácné). Negativní vyšetření – bez získané odpovědi – je potřeba zopakovat. Teprve tehdy, kdy i opakovaná vyšetření jsou bez odpovědi, lze vyslovit podezření na nějakou poruchu sluchu a je potřeba důkladnější vyšetření. Screening tak umožní v případě potřeby včasnou diagnózu a velmi výrazně zkrátí čas pro zahájení vhodné rehabilitace.

Výsledek vyšetření se zapisuje do zdravotnické dokumentace dítěte, propouštěcí zprávy dítěte, popř. jiné zprávy lékaře.

Vyšetření je plně hrazeno z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Příloha 4: Souhrn doporučených odpovědí na často kladené otázky

„Screening sluchu u novorozenců“

Doporučené odpovědi na často kladené otázky:

- *Co je screening sluchu u novorozenců za vyšetření, co se s mým dítětem bude dít?*
Screening sluchu je vyšetření, které se provádí u spícího miminka od 2. dne po porodu a je naprosto nebolestivé. Sestřička velmi jemně vloží do zvukovodu malou vložku, kde je malý mikrofon a měří odpovědi. Zvuk z přístroje vyvolává ve sluchové dráze odpověď, která se měří.
- *Znamená to, že budeme hned vědět, že naše miminko slyší dobře?*
Screeningové přístroje dávají odpověď pozitivní a negativní. Pokud je odpověď přístroje pozitivní, pak můžeme očekávat, že sluch bude v pořádku. Ovšem i v případě, kdy je odpověď negativní, nemusí být přítomna žádná porucha, je to jen ukazatel, že musíme provést další měření, případně podrobnější vyšetření.
- *Když je odpověď pozitivní, tak to znamená, že slyší dobře?*
Prakticky u všech dětí ano. Je potřeba si ovšem uvědomit, že přístroj zaznamená odpověď pouze části sluchové dráhy a že ve velmi vzácných případech může být porucha skryta jinde.
- *Jak na to přijdeme?*
Jednak vlastním pozorováním, jednak při kontrolách u vašeho dětského lékaře. V takových vzácných případech reakce na zvuk a řeč u dítěte neodpovídají reakcím, které jsou u stejně starých dětí běžné. Takovým pozorováním se odhalí i poruchy, které by mohly vzniknout až v období po narození.
- *Co to znamená, když je výsledek negativní? Naše děťátko neslyší?*
To vůbec nelze říct. Je to jen známka, že se test musí opakovat. Stačí například více mazu ve zvukovodu a test může být negativní.
- *Co když je i další vyšetření negativní?*
Stále neznámá, že musí být sluch zhoršený. Je potřeba ovšem poruchu sluchu vyloučit, nebo stanovit její míru. Pokud by se nějaká porucha našla, pak může být lehčí, středně těžká či těžká. A potom je možné velmi rychle vyzkoušet a začít používat sluchadla. V dnešní době to jsou kvalitní přístroje nastavitelné pro každou sluchovou poruchu. Jejich používání zamezí opožděnému vývoji řeči.
- *Můžeme vyšetření nechat sami zopakovat později?*
Ano, to je možné, ale požádat o ně již na ORL, nebo ve foniatrické ambulanci těch zařízení, které příslušné přístroje mají. V tom vám poradí váš dětský lékař. Pokud byste měli podezření, že se vaše dítě nerozvíjí v řeči a komunikaci správně, nebo že se rozvíjet přestalo, pak budou provedena i další vyšetření, aby se vaše obava vyloučila, nebo v případě potvrzení, aby byla zahájena příslušná rehabilitace.
- *Je tedy možné, že se porucha sluchu nerozpozná?*
Naštěstí je tato možnost velmi vzácná, ale je nutno vědět, že žádný screening nemůže být stoprocentní. Proto také v systému sledování celkového rozvoje dětí sleduje dětský lékař i rozvoj komunikačních schopností ve spolupráci s vámi rodiči.

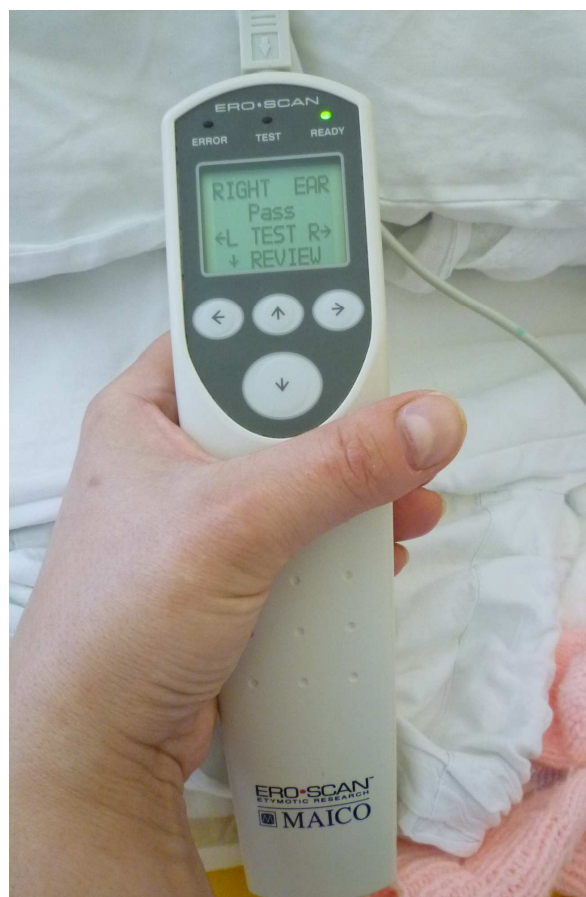
Příloha 5: Obrázek obsahu kufříku s vybavením pro měření OAE



Příloha 6: Obrázek zobrazující průběh vyšetření OAE a vyčkávání na výsledek



Příloha 7: Obrázek zobrazující výbavné emise na obou uších



Příloha 8: Obrázek s informací o velkém hluku v místnosti



Příloha 9: Dotazník pro rodiče

Dotazník pro rodiče

Vážený rodiče,

jsem studentkou oboru Logopedie na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci a ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je součástí mé diplomové práce s názvem - **Screening jako první prostředek odhalující sluchové postižení**.

Cílem práce je shromáždit poznatky a zkušenosti slyšících rodičů, kterým se narodilo sluchově postižené dítě první generace a jeho sluchová vada byla odhalena prostřednictvím screeningového vyšetření sluchu bezprostředně po porodu. Zároveň bych ráda upozornila na otázku včasnosti diagnózy, ke které by pomohlo povinné screeningové vyšetření sluchu dané zákonem.

Do vyznačeného pole prosím doplňte údaj, který po Vás dotazník vyžaduje, popřípadě vyberte (tučně nebo barevně vyznačte) jednu z nabízených možností. Dotazník je anonymní a slibuji, že všechny údaje z něj vyplývající budou použity jen pro účel školní závěrečné práce.

Předem Vám děkuji za spolupráci.

Markéta Vojtová

e-mail: maaky@post.cz

Důvěrné!

Křestní jméno klienta	
Aktuální věk klienta (přesně v měsících)	
Místo narození	
Kdo dotazník vyplnil	
Datum vyplnění	

Rodinná anamnéza

- 1) Matka:
 - a) vlastní
 - b) adoptivní
- 2) Kolik bylo matce let při narození dítěte?.....
- 3) Objevují se u matky problémy se sluchem?
 - a) ano (uveďte jaké).....
 - b) ne
- 4) Otec:
 - a) vlastní
 - b) nevlastní
- 5) Kolik bylo otci let při narození dítěte?.....
- 6) Objevují se u otce problémy se sluchem?
 - a) ano (uveďte jaké).....
 - b) ne
- 7) Sourozenci dítěte
 - a) dítě má sourozence (uveďte počet + stáří).....
 - b) dítě nemá sourozence
- 8) (Pokud dítě má sourozence) objevují se u některého z nich problémy se sluchem?
 - a) ano (podrobněji uveďte).....
 - b) ne

Osobní anamnéza

• Prenatální

- 1) Objevily se během Vašeho těhotenství nějaké problémy? Např. matka byla během těhotenství nemocná, hospitalizovaná, v průběhu těhotenství krvácela, její těhotenství bylo udržováno apod.?.....
- 2) Brala matka během těhotenství nějaké léky?
 - a) ano (uveďte z jakého důvodu).....
 - b) ne

- **Perinatální**

- 3) Termín porodu byl:
 - a) včasný
 - b) předčasný (uveďte, v kolikátém týdnu se dítě narodilo).....
 - c) dítě bylo přenášeno (uveďte o kolik dnů).....
- 4) Porod proběhl:
 - a) spontánně
 - b) císařským řezem
 - c) byl vyvolán
- 5) Při porodu:
 - a) nebyly zaznamenány komplikace
 - b) komplikace se objevily – uveďte jaké (např. dítě bylo přidušeno, oživováno, vytaženo kleštěmi, umístěno do inkubátoru apod.).....

- **Postnatální**

- 6) Byli jste lékařem nebo někým jiným před porodem informováni o možnosti vyšetření sluchu u Vašeho dítěte prostřednictvím screeningového vyšetření bezplatně ihned po porodu?
 - a) ano
 - b) ne
- 7) Kdo vás o principu fungování screeningu informoval?
 - a) ORL lékař
 - b) foniatr
 - c) audiologická sestra
 - d) pediatr
 - e) někdo jiný (prosím uveďte kdo).....
- 8) Byl sluch Vašeho dítěte tímto způsobem vyšetřen již v porodnici?
 - a) ano (uveďte kolikátý den po porodu).....
 - b) ne (uveďte z jakého důvodu).
- 9) U mého dítěte byla poprvé provedena následující screeningová metoda nebo klinické vyšetření:
 - a) OAE (otoakustické emise)
 - b) BERA / AABR / Notched Noise BERA (audiometrie z elektrické odezvy v mozkovém kmeni)

- c) ERA = CERA (audiometrie z elektrické odezvy mozkové kůry)
- d) SSEP (vyšetření ustálených evokovaných sluchových potenciálů)
- e) jiné (uveďte jaké).....
- 10) Kde Vaše dítě toto vyšetření podstoupilo? (uveďte město a název nemocnice)
-
- 11) Na základě screeningového vyšetření byl u mého dítěte zjištěn negativní, tedy abnormální výsledek sluchu.
- a) ano
- b) ne
- 12) Byl proveden 1. rescreening sluchu (kontrolní vyšetření) novorozence / kojence?
- a) ano
- kolikátý den od 1. vyšetření.....
 - kde bylo vyšetření provedeno.....
 - kdo Vás na 1. rescreening odeslal.....
 - jakým specializovaným objektivním vyšetřením byl sluch tentokrát vyšetřen (vyberte z otázky č. 9).....
- b) ne
- 13) Byl proveden 2. rescreening sluchu?
- a) ano
- kolikátý den od 2. vyšetření.....
 - kde bylo vyšetření provedeno.....
 - kdo Vás na 2. rescreening odeslal.....
 - jakým specializovaným objektivním vyšetřením byl sluch tentokrát vyšetřen (vyberte z otázky č. 9).....
- b) ne
- 14) Jaký byl věk Vašeho dítěte při stanovení diagnózy? (uveďte přesný rok a měsíce – např. 1 rok 2 měsíce.).....
- 15) Vyjádřete se prosím stručně ke sdělení diagnózy. Kdo Vám diagnózu sdělil, kde sdělení proběhlo, jakým způsobem a zda Vám byl věnován dostatek času.
-
- 16) Jak byste popsali své první pocity po sdělení diagnózy? S čím bylo nejtěžší se vyrovnat? Popište, jak se změnila situace v rodině?.....

- 17) Kdo Vám jako první poskytl informace o sluchovém postižení, způsobech komunikace s dítětem, kompenzačních pomůckách atd.
- lékař
 - kamarád
 - Centrum pro dětský sluch Tamtam
 - někdo jiný (uveďte kdo).....
- 18) Jak dlouho po stanovení diagnózy byla dítěti přidělena kompenzační pomůcka a jaká? (uveďte co nejpřesněji – např. po dvou týdnech.).....
- 19) Jste spokojeni s financováním kompenzační pomůcky?
- ano
 - ne (vysvětlete proč).....
- 20) Kdy jste zpozorovali odlišnosti ve vývoji Vašeho dítěte v porovnání s intaktní populací? (uveďte opět co nejpřesněji.).....
- 21) Stručně popište etapu 1. roku vývoje dítěte. Jak probíhal vývoj a) hrubé motoriky, b) kognitivní, c) sociální, d) řečový?
- V. hrubé motoriky** (= pohybový vývoj) – Uveďte, zda Vaše dítě plynule prošlo všemi fázemi SEDÍ, LEZE, CHODÍ BEZ OPORY a žádnou z nich **nepřeskočilo**.
.....
Uveďte v měsících, kdy jednotlivých fází dosáhlo:
Posadilo se vměsících.
Začalo lézt vměsících.
Chodilo bez opory odměsíce.
 - V. kognitivní** (vývoj vnímání, představivosti, fantazie, myšlení, usuzování, inteligence, pozornosti a paměti) – Mělo Vaše dítě s některou z uvedených poznávacích funkcí problémy? Např. bylo nepozorné, nesoustředilo se na hru, mělo problémy se zapamatováním, opakováním, napodobováním apod.?
.....
 - V. sociální** – Jaký mělo Vaše dítě vztah k Vám, svým vrstevníkům, učitelům. Jak se dítě přizpůsobovalo novému prostředí?.....
 - V. řečový** – Uveďte, zda prvním projevem dítěte byl křik a následně dítě prošlo stádiem broukání, pudového žvatlání (= vlastní hrou s mluvidly – př.: ebebe, mamama, bababa), napodobivého žvatlání (= již nápodoba hlasu matky – př.: pá, pá), stádiem rozumění řeči až došlo do stádia vlastní tvorby řeči. Uveďte první slovo dítěte a zároveň kdy se objevilo.

- 22) Dosáhlo dítě v psychomotorickém, kognitivním, sociálním a řečovém vývoji po prvním roce života nějakých výrazných změn?
- 23) Péčí jakých odborníků dítě během vývoje prošlo?
- a) audiolog
 - b) foniatr
 - c) ORL lékař
 - d) speciální pedagog (surdoped, logoped aj.)
 - e) neonatolog
 - f) pediatr
 - g) genetik
 - h) jiný odborník (uved'te jaký).....
- 24) Jaký dorozumívací prostředek s dítětem jste zvolili?
- a) český znakový jazyk
 - b) mluvená forma české jazyka
 - c) jiná možnost (uved'te)
- 25) Znáte příčinu vzniku sluchového postižení u Vašeho dítěte?
- a) ano (pokud ano, uveďte ji).....
 - b) ne
- 26) Jak si představujete budoucnost Vašeho dítěte?

Velice Vám děkuji za čas a projevenou ochotu při vyplňování dotazníku!

Příloha 10: Dotazník pro logopedy

DOTAZNÍK PRO LOGOPEDY

Vážení logopedi,

jmenuji se Markéta Vojtová a jsem studentkou absolventského ročníku Logopedie na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci, kde v současné době zpracovávám diplomovou práci s názvem - **Screening jako první prostředek odhalující sluchové postižení**.

V dotazníku, který jste právě obdrželi, se na Vás obracím s žádostí o pomoc při zjišťování vlivu sluchového postižení na řeč. Vyplněním následujícího dotazníku mi pomůžete tato data získat. Vycházejte prosím z osobní zkušenosti.

Na závěr bych Vám chtěla sdělit, že poskytnuté informace jsou důvěrné, Vaše jméno nebude nikde zveřejněno a vyhodnocená data budou využita jen pro účel závěrečné práce.

Předem Vám děkuji za spolupráci.

Markéta Vojtová

e-mail: maaky@post.cz

Důvěrné!

1) Uved'te prosím město a zařízení, ve kterém pracujete.

.....

2) Jaký má podle Vaší osobní zkušenosti sluchové postižení dopad na řečový vývoj?

.....

3) Se kterými specifiky v komunikaci (řečovými odlišnostmi) se logoped u osob se sluchovým postižením (kromě poruch artikulace) setkává **nejčastěji**? Např.: porucha respirace, fonace, monotónnost apod.

.....

4) Jaké typy narušené komunikační schopnosti se **nejčastěji** a naopak **nejméně** objevují u osob se sluchovým postižením, s nimiž provádíte logopedickou intervenci?

.....
5) Na co kladete v individuální logopedické péči u osob se sluchovým postižením největší důraz?

.....
6) Jaká by měla být četnost návštěv dítěte se sluchovým postižením u logopeda?

.....
7) Na jaké ostatní složky osobnosti má podle Vás sluchové postižení vliv?

.....
8) K čemu by z řečového pohledu přispěl povinný screening sluchu u novorozenců a s tím související včasné určení diagnózy?

.....
Velice Vám děkuji za čas a projevenou ochotu při vyplňování dotazníku!

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Markéta Vojtová
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Eva Suralová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2014

Název práce:	Screening jako první prostředek odhalující sluchové postižení
Název v angličtině:	Screening as first mean of detecting hearing disability
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá screeningem sluchu jakožto prvním prostředkem, který by měl odhalit sluchové postižení u novorozenců. V teoretické části je definován sluch, jeho diagnostika, pojem screening, legislativní ukotvení screeningu sluchu, dále si práce všímá rodiny sluchově postiženého dítěte a vlivu sluchového postižení na rozvoj dítěte. Praktická část obsahuje dva výzkumy. Důraz je kladen zvláště na výzkum první, v němž jsme oslovili rodiče a jejich prostřednictvím jsme zjistili aktuální podobu screeningu sluchu u nás, kterou jsme následně porovnali s metodickým pokynem.
Klíčová slova:	Sluch, zvuk, osoba se sluchovou vadou, neslyšící, včasné odhalení sluchové vady, vyšetření sluchu, novorozenecký screening, novorozenecký screening sluchu, otoakustické emise, kmenové sluchové potenciály, legislativa, kazuistika.
Anotace v angličtině:	The main objective of this thesis is hearing screening as the first mean to reveal hearing disabilities in newborn babies. In the theoretical part hearing and its diagnostics have been defined, the term screening and the legislative anchoring of hearing screening have been defined as well. Furthermore, the thesis concentrates on the family of a hearing disabled child and pays attention to the development of a disabled child. The practical part includes two researches. Great emphasis is put on the first part especially, in which we talked to parents and with their help we tried to find out more about the nowadays hearing screening in our country. Later on it has been compared to methodic instructions.
Klíčová slova v angličtině:	Hearing, sound, hearing disabled person, deaf, early hearing detection, test for hearing, newborn screening, newborn hearing screening, otoacoustic emissions, auditory brainstem response, legislation, case interpretation.

Přílohy vázané v práci:	Příloha 1 Tabulka znázorňující hladiny intenzit zvuku u různých zdrojů zvuku Příloha 2 Měřítka vývoje slyšení Příloha 3 Základní informace o provádění NS sluchu pro rodiče Příloha 4 Souhrn doporučených odpovědí na často kladené otázky Příloha 5 Obrázek obsahu kufříku s vybavením pro měření OAE Příloha 6 Obrázek zobrazující průběh vyšetření OAE a vyčkávání na výsledek Příloha 7 Obrázek zobrazující výbavné emise na obou uších Příloha 8 Obrázek s informací o velkém hluku v místnosti Příloha 9 Dotazník pro rodiče Příloha 10 Dotazník pro logopedy
Rozsah práce:	84 stran
Jazyk práce:	český jazyk