

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Bakalářská práce

Marie Vlčková

Dítě s kochleárním implantátem v prostředí mateřské školy

Olomouc 2017

vedoucí práce: doc. Mgr. Jiří Langer, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně za pomoci citované literatury a použitých zdrojů pod vedením doc. Mgr. Jiřího Langer, Ph.D.

V Olomouci, duben 2017

.....
podpis

Na tomto místě bych chtěla poděkovat doc. Mgr. Jiřímu Langerovi, Ph.D., za velmi vstřícný přístup, odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytoval při zpracovávání této bakalářské práce. Také děkuji rodičům chlapce, především jeho matce, za poskytnuté informace a projevenou důvěru.

Obsah

Úvod	6
I. Teoretická část	8
1 Předškolní věk	8
1.1 Charakteristika dítěte předškolního věku	8
1.1.1 Tělesný a pohybový vývoj	9
1.1.2 Myšlení a paměť	9
1.1.3 Fantazie a představivost	10
1.1.4 Řeč	10
1.1.5 Výtvarný projev	11
1.1.6 Sociální vývoj dítěte	11
1.2 Specifika vývoje dětí se sluchovým postižením	12
1.2.1 Motorický vývoj	12
1.2.2 Kognitivní funkce a řečový vývoj	12
2 Sluch a jeho poškození	14
2.1 Anatomická stavba ucha	14
2.1.1 Vnější ucho	15
2.1.2 Střední ucho	15
2.1.3 Vnitřní ucho	15
2.1.4 Hlemýžď vnitřního ucha	16
2.2 Druhy sluchových poruch a vad	17
2.2.1 Dělení podle místa vzniku sluchové vady	17
2.2.2 Členění podle stupně sluchové vady	18
2.3 Druhy kompenzace sluchových poruch a vad	19
3 Kompenzace sluchového postižení pomocí kochleárního implantátu	20
3.1 Historie kochleárního implantátu	20
3.2 Kochleární implantát	22
3.3 Dítě a kochleární implantát	23
3.3.1 Zásady vzdělávání	24
3.3.2 Logopedická péče	26
II. Praktická část	28
4 Případová studie dítěte s kochleárním implantátem	28

4.1	Osobní anamnéza.....	28
4.2	Rodinná anamnéza.....	32
4.3	Školní anamnéza.....	32
4.4	Předškolní dovednosti	32
4.4.1	Sebeobsluha	32
4.4.2	Motorika	33
4.4.3	Zrakové vnímání a paměť.....	33
4.4.4	Řeč	33
4.4.5	Sociální dovednosti	34
4.4.6	Přínos kochleární implantace pro dítě z pohledu učitelky MŠ.....	34
4.4.7	Přínos kochleární implantace pro dítě z pohledu rodiče.....	35
4.5	Zhodnocení pracovních listů	35
	Závěr	55
	Seznam bibliografických citací.....	57
	Seznam obrázků.....	59
	Seznam tabulek.....	60
	Seznam užitých zkratk	61

Úvod

Vrozená těžká vada sluchu nebo vada získaná v prelingválním období vážně ohrožuje vývoj osobnosti dítěte se sluchovým postižením. Aby bylo toto ohrožení co nejmenší, je důležité sluchovou vadu co nejdříve diagnostikovat a určit typ a velikost sluchové ztráty. Nejčastěji sluchovou vadu u dítěte odhalí jeho rodiče a své podezření sdělí pediatrovi, který dítě pošle na specializované vyšetření. Po stanovení diagnózy navrhne foniatr vhodná sluchadla, která jsou po technické stránce vysoce kvalitní a dobře seřízená. V případě, že jsou sluchadla pro rozvoj sluchu a řeči dítěte nedostačující, přichází v úvahu kochleární implantát.

První kapitola této bakalářské práce se zabývá vývojem dítětem předškolního věku. Předškolní věk je v životě dítěte velmi důležitým obdobím. V této životní etapě prochází dítě mnoha změnami v oblasti fyzické, psychické i sociální. Získává základní vědomosti, dovednosti a schopnosti, které jsou univerzálně použitelné a nezbytné pro život jedince a vytvářejí předpoklady pro jeho další kvalitní rozvoj. Pro dítě předškolního věku je charakteristický rozvoj jemné a hrubé motoriky, poznávacích procesů (vnímání, představivost, fantazie, myšlení, řeč a paměť) a také navázání prvních sociálních vztahů s vrstevníky.

Dítě se sluchovým postižením se po tělesné stránce vyvíjí obdobně jako dítě slyšící. Má však ztíženy podmínky pro svůj vývoj, neboť sluchové vnímání dává dítěti podnět k dalšímu rozvoji. O toto je dítě se sluchovým postižením značně ochuzeno. Slyšící dítě se za zdrojem zvuku začne otáčet, lézt a brát si zvukovou hračku do ruky. Tímto dochází k posílení svalů, rozvoji sluchového vnímání a rozvoji myšlení. U dítěte předškolního věku se sluchovým postižením je nutné se zaměřit na ostatní smysly a dovednosti, které pomohou k psychomotorickému rozvoji. U těchto dětí je značně ztížen proces osvojování řeči a její použití při získávání informací a dorozumívání s ostatními lidmi. Děti s vadou sluchu častěji prožívají komunikaci jako nepříjemnou, jelikož při jejich omezené komunikační schopnosti mnohdy zažívají od jiných lidí nepochopení. Dítě se sluchovým postižením bývá často frustrované a izolované, což pramení z neschopnosti vyjádřit vlastní potřeby a přání.

V druhé kapitole je vysvětlen princip fungování sluchu a anatomická stavba sluchového ústrojí. Dále jsou zde popsány druhy sluchových poruch a vad a možné kompenzační pomůcky pro osoby s vadou sluchu.

Následující třetí kapitola pojednává o kochleárním implantátu, což je speciální přístroj, který je určen lidem s velmi těžkým sluchovým postižením nebo lidem zcela neslyšícím. Je

zde popsán historický vývoj a složení této technické pomůcky pro jedince se sluchovým postižením. Kandidáti na možnou kochleární implantaci jsou vybíráni podle přísných kritérií, mezi které patří například věk, typ a stupeň sluchového postižení, sociální a rodinné zázemí dítěte. Po provedeném lékařském zákroku následuje dlouhodobá a nesmírně důležitá rehabilitace v podobě sluchové výchovy, řečové výchovy a nácviku odezírání.

Praktická část této bakalářské práce je věnována konkrétnímu dítěti s kochleárním implantátem, přičemž se nejvíce zaměřuje na schopnosti a dovednosti dítěte předškolního věku v těchto oblastech: jazykové, řečové a komunikativní dovednosti, koordinace ruky a oka, jemná motorika, pravolevá orientace, rozlišení zrakových a sluchových vjemů a základní matematické představy. V této případové studii je použit kvalitativní výzkum, metoda rozhovoru a pozorování. Na základě rozhovoru s matkou a učitelkou MŠ je vypracována osobní, rodinná a školní anamnéza dítěte. Pomocí metody pozorování jsou zjištěny schopnosti a dovednosti chlapce předškolního věku. Praktická část je obohacena o pracovní listy pro předškoláky, které dokládají schopnosti v jednotlivých oblastech.

Cílem této bakalářské práce je přehledně rozebrat problematiku sluchového postižení se zaměřením na technickou kompenzační pomůcku – kochleární implantát a v praktické části vyhodnotit vývoj sledovaného dítěte s kochleárním implantátem prostřednictvím pracovních listů určených pro děti jeho věku.

I. Teoretická část

1 Předškolní věk

Předškolní věk je vývojové období dítěte od dovršení třetího roku věku do nástupu dítěte do školy (tj. 6. až 7. rok života). V tomto období dochází u dítěte k mnoha změnám a vytvářejí se nejdůležitější psychomotorické funkce. Jedná se o změny fyziologického, psychického a sociálního charakteru. Pro dítě je nezbytné, aby mu bylo poskytováno dostatečné množství činností, které přirozeně podpoří rozvoj jeho předpokladů.

Předškolní věk bývá také nazýván obdobím hry, což je hlavní činnost dítěte tohoto věku. Hra je pro rozvoj dítěte velmi důležitá, je to způsob, jak se účastnit života a jak se s ním seznamovat.

1.1 Charakteristika dítěte předškolního věku

Vývoj kognitivních procesů a psychomotorických funkcí u dítěte předškolního věku lze rozdělit, jak uvádí (Šmelová, 2004) dle různých autorů, na několik období:

Švýcarský psycholog Jean Piaget rozčlenil kognitivní vývoj člověka do čtyř fází (stadium senzomotorické inteligence, předoperační období, stadium konkrétních myšlenkových operací a stadium formálních myšlenkových operací).

Jelikož se tato bakalářská práce zabývá předškolním věkem, budu se věnovat typické fázi pro toto období – předoperačnímu stadiu, které se ještě dále člení na:

a) období předponové a symbolické inteligence – dítě si teprve osvojuje řeč a nemyslí ještě v pojmech – slovům, které zná, chybí logické uspořádání,

b) období názorného, intuitivního myšlení – intuitivnost a egocentrismus (dítě zaměřuje pozornost na vlastní osobu), myšlení dítěte je antropomorické – přenáší lidské vlastnosti na zvířata a předměty.

Podle německého psychologa Erika Eriksona je vývoj osobnosti ovlivněn biologickými, společenskými a kulturními faktory. Erikson rozčlenil vývoj osobnosti do osmi stadií (základní důvěra proti základní nedůvěře, autonomie proti studu a pochybám, iniciativa proti vině, výkonnost proti méněcennosti, identita proti zmatení rolí, intimita proti izolaci, generativita proti stagnaci, integrita proti zoufalství). Předškolní věk chápe jako konflikt mezi iniciativou a vinou. V tomto období se dítě stává aktivním a vytváří si zdravé sebevědomí, nebo naopak dochází k utváření nezdravého svědomí s pocitem viny (Šmelová, 2004).

1.1.1 Tělesný a pohybový vývoj

U předškolního dítěte sílí svalová hmota a dochází k osifikaci kostí, i když kosti nejsou ještě dost tvrdé a pevné. Dítě přibývá na výšce a váze, také se zvyšuje výkonnost vnitřních orgánů – srdce a plic, tím se organismus stává schopnějším intenzivnějšího tělesného pohybu. Nervová soustava se rozvíjí pomaleji, zdokonaluje se spíš její stavba, funkce a pracovní schopnost nervových buněk. V tomto období je zvýšené nebezpečí ortopedických poruch a kosterních onemocnění. Pro dítě tohoto věku je velmi důležitý pravidelný denní režim, tzn. pravidelný rytmus spánku a bdění, jídla a zábavy. Celkově u dítěte dochází k zlepšování pohybové koordinace a více se začíná uplatňovat jemná motorika. Okolo čtvrtého roku se utvářejí a zdokonalují základy sportovních činností jako běhání, skákání, lezení po žebřinách, delší stoj na jedné noze, skákání snožmo z vyvýšené plochy, dělání kotoulů, dítě dokáže jít rovně. Koncem tohoto období je dítě schopno zvládat činnosti, které již vyžadují složitou pohybovou koordinaci, například jízdu na kole, koloběžce, bruslení, lyžování a plavání (Vágnerová, 2000).

Velký rozvoj v jemné motorice se projevuje ve hře a sebeobslužných činnostech. Rozvoj jemné motoriky umožňuje dětem modelovat, manipulovat s tužkou, štětcem, nůžkami, jíst příborem, házet a chytat míč. Celkově se rozvíjí manuální zručnost. Dítě zvládne vykonávat drobné pracovní činnosti, například utřít prach, zalít květiny, dovede si zavázat tkaničky a navléknout korálky. Dítě se postupně učí samostatně oblékat, udržovat hygienu a stolovat.

Pro děti předškolního věku je tělesná aktivita velmi důležitá – „chvilku neposedí“. V tomto období si děti nejraději hrají se stavebnicemi, mozaikami, kostkami a skládají puzzle (Vágnerová, 2000).

1.1.2 Myšlení a paměť

U dítěte okolo čtyř let dochází k přechodu z předoperačního symbolického myšlení na vyšší úroveň, což je myšlení názorné intuitivní. V předchozím stadiu užívalo dítě slova jako předpojmy, které směřují spíše k obecnosti. Později dítě uvažuje v celostních pojmech, které vznikají na základě vystižení podstatných podobností (Vágnerová, 2000).

Myšlení je egocentrické – dítě se cítí středem pozornosti, upřednostňuje svůj názor a opomíjí názory ostatních. Dále je pro dítě předškolního věku typická centrace, jež se projevuje zaměřeností na jednu charakteristiku z celku, přičemž dítě přehlíží jiné, méně

výrazné znaky. U dítěte v předškolním věku se také vyskytuje antropomorfismus, tzn. že dítě dává neživým předmětům lidské vlastnosti (Šmelová, 2004).

Předškolní děti jsou velmi vázány na přítomnost a časové vztahy jsou pro ně ještě obtížné. Až pětileté dítě chápe souvislost mezi počátkem, koncem a celkovým trváním. Pro předškolní dítě je značně obtížné vnímat plynutí času, rozlišit minulost a budoucnost, neboť v tomto věku dítě žije přítomností. Sled dní v týdnu si dítě umí představit asi v šesti letech, ale posloupnost měsíců a souvislost mezi ročními obdobími chápe dítě okolo sedmi let (Švingalová, 2006).

V činnostech charakteristických pro předškolní věk začíná formování záměrné pozornosti, schopnost koncentrace je pouze krátkodobá. Šestileté dítě by mělo být schopno koncentrovat svou pozornost na jednu činnost minimálně 10–15 minut (Švingalová, 2006).

U dítěte převažuje paměť mechanická, mimovolní, krátkodobá a konkrétní. Vizuální a sluchová paměť jsou na velmi dobré úrovni, což se projevuje například při hraní pexesa a reprodukci říkanek, básniček a písniček. Mezi pátým a šestým rokem se začíná uplatňovat dlouhodobá a záměrná paměť (Šmelová, 2004).

Dítě si postupně buduje předmatematické představy. V tomto období umí dítě odříkat z paměti základní číselnou řadu, ale nechápe význam čísel a jejich logické řazení (Vágnerová, 2000).

1.1.3 Fantazie a představivost

U předškolních dětí se objevuje velká fantazie (magično), dítě si rádo vymýšlí, má živou představivost, něco si vysní a věří tomu. Fantazie dítěti pomáhá při orientaci v reálném světě. Vnímání dítěte se obohacuje představivostí. Představy se vybavují plynuleji, dítě například dokáže souvisle reprodukovat děj pohádky. Dále se rozvíjí fantazijní představy a u dítěte roste záliba v pohádkách (Vágnerová, 2000).

1.1.4 Řeč

V tomto období dochází k značnému rozvoji řeči a rozšiřování slovní zásoby. Dítě si osvojuje gramatická pravidla a schopnost skloňovat a časovat. Okolo čtvrtého roku je dítě schopno mluvit v delších větách a později v souvětích. Celkový řečový projev se zkvalitňuje. Velikost slovní zásoby se u tříletého dítěte pohybuje okolo 1000 slov, u šestiletého ji tvoří přibližně 2500–3000 slov. Koncem předškolního období by dítě mělo umět správně, bez

jakékoli patologie vyslovit a ve slovech použít všechny hlásky mateřského jazyka (Vágnerová, 2000).

Předškolní dítě je zpravidla velmi zvědavé, proto často používá otázku „Proč?“ Tímto způsobem se snaží pochopit fungování okolního světa a porozumět mu (Bendová, 2014). Dítě si postupně zdokonaluje sluchovou diferenciaci. Nejprve zvládne rozdělit slova na slabiky, okolo šestého roku už umí rozčlenit slovo na jednotlivé hlásky. Také dokáže určit první a poslední hlásku ve slově a rozlišit délky jednotlivých samohlásek (Bendová, 2014).

Vývoj řeči napomáhá navazování a udržování rozhovoru s lidmi v okolí. Dítě si rozšiřuje poznatky o sobě. Zná své jméno, věk, bydliště, rostou jeho znalosti o světě a přírodě. Okolo čtvrtého roku není ještě jeho řeč dialogická. Dítě používá hlasitou řeč bez záměru s někým komunikovat, jedná se o egocentrickou řeč. Prostřednictvím řeči vyjadřuje své pocity, dítě myslí nahlas – mluví samo pro sebe (Vágnerová, 2000).

1.1.5 Výtvarný projev

Dítě kreslí první tvary, dokáže napodobit směr čáry (vertikální, horizontální). Tříleté dítě namaluje obrázek a potom řekne, co na něm je. Starší dítě má již o obrázku představu před kreslením. Okolo pátého roku se objevuje naivní realismus, v tomto období dítě nekreslí co vidí, ale co zná. Později přichází vizuální a kritický realismus, ve kterém jsou zobrazované předměty již ve správném poměru (Vágnerová, 2000).

Dítě okolo tří a půl let kreslí lidskou postavu jako hlavonožce, postava má hlavu, ruce a dlouhé nohy. Později dítě přikresluje detaily v obličeji (oči, ústa, nos, vlasy). V pěti letech tvoří dítě dvojdimenzionální kresbu, která již má trup. V šestém roce se zaměřuje na více detailů, postavu obléká – typická je průhlednost, dítě nejdříve nakreslí postavu a přes ni kreslí oblečení. Sedmileté dítě zpřesňuje proporce postavy a její umístění (Vágnerová, 2000).

1.1.6 Sociální vývoj dítěte

V tomto období roste potřeba sociálního kontaktu. Dítě se postupně začleňuje mezi vrstevníky, se kterými se učí spolupracovat, soupeřit, pomáhat slabším a konflikty řešit kompromisem. Přibližně mezi čtvrtým a pátým rokem dítěte dochází k formování emoční inteligence. V předškolním věku vznikají první kamarádské vztahy, které jsou však velmi proměnlivé a povrchné. Socializace probíhá primárně stále v rodině, ale dítě se musí přizpůsobovat požadavkům širšího okolí. Díky vývoji emocí a sociálních vztahů začíná dítě chápat a osvojovat si sociální normy, což vede k rozvoji jeho svědomí, charakterových a

volných vlastností. V případě nežádoucího chování pociťuje vinu. To dokládá, že dítě přijalo obecná pravidla chování a ztotožnilo se s nimi. Dítě ještě nemá vlastní názor, za správné považuje to, co určí dospělý. Sociální stránka dítěte se rozvíjí díky hře, která je jeho hlavní činností (Švingalová, 2006).

1.2 Specifika vývoje dětí se sluchovým postižením

Doba vzniku sluchové vady velmi ovlivňuje další vývoj dítěte. V čím nižším věku se vada objeví, tím jsou její důsledky závažnější. Pokud sluchová vada vznikne v prelingválním¹ období, dítě se ocitá v komunikační a informační bariéře (Vágnerová, 2008).

1.2.1 Motorický vývoj

Děti s těžkým sluchovým postižením mají zpravidla narušenu koordinaci a přesnost pohybů, což je často způsobeno organickým poškozením centrální nervové soustavy. Tyto děti mají velmi často nedostatečně rozvinutou jemnou motoriku, což se projevuje v rychlosti a přesnosti pohybů. Takto může být narušena i motorika mluvidel, v důsledku čehož se prohlubují potíže v řečovém vývoji (Půstová, 1997).

Taktéž kresba dítěte se sluchovým postižením má své specifické znaky. Může na nás působit jako dílo dítěte intelektuálně zaostalého. Neslyšící dítě kreslí lidskou postavu masivního a statného vzhledu, připomíná zeď nebo patník. Můžeme to chápat jako výpověď o špatné komunikaci dítěte s okolím (Potměšil, 2012).

1.2.2 Kognitivní funkce a řečový vývoj

Sluchová vada dítě omezuje v osvojení mluvené řeči a v jejím použití při získávání informací a dorozumívání s ostatními lidmi. Omezené komunikační schopnosti dítěte vedou k nepochopení chování jiných lidí a neschopnosti vyjádřit vlastní potřeby a přání. Z tohoto důvodu se dítě se sluchovým postižením může cítit frustrované a izolované (Vágnerová, 2008).

Již v předškolním věku dítěte je nutné stanovit způsob dorozumívání – může to být orální metoda, totální komunikace, bilingvální metoda nebo znakový jazyk (Bendová, 2014).

Jelikož dítě nemůže svůj verbální projev dostatečně kontrolovat sluchovou cestou a neovládá správné pohyby mluvidel a jazyka, objevuje se u něj artikulační neobratnost.

¹ Sluchová porucha vznikla před osvojením řeči.

Mluvená řeč dítěte předškolního věku se sluchovým postižením je málo srozumitelná, obsahově chudá a agramatická (Vágnerová, 2008).

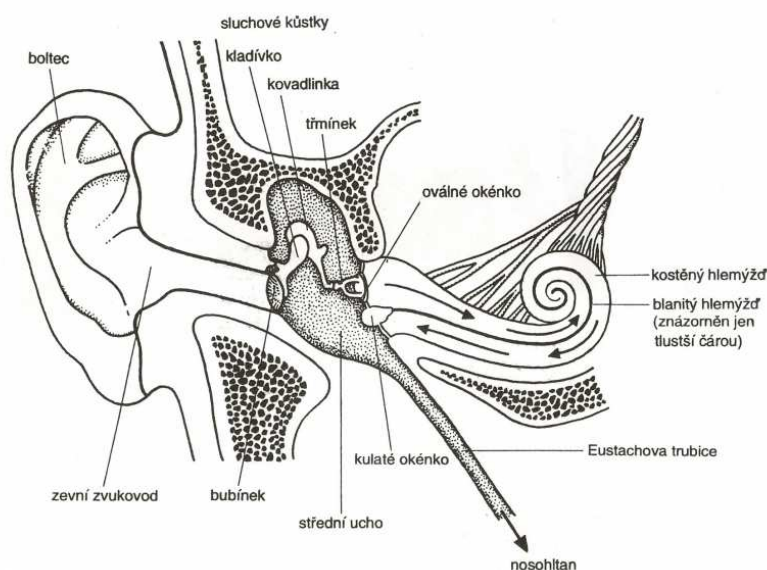
2 Sluch a jeho poškození

Sluch je jedním ze základních lidských smyslů. Tato kapitola se zabývá principy fungování sluchu, anatomickou stavbou ucha, druhy sluchových poruch a vad a kompenzačními pomůckami, které lidem s tímto druhem postižení ulehčují život. Mezi tyto pomůcky patří také kochleární implantát.

2.1 Anatomická stavba ucha

Sluch je nezbytný pro rozvoj řeči a dorozumívání mezi lidmi, ale zajišťuje také udržování rovnováhy při přímočarém a otáčivém pohybu těla. Řadíme jej mezi dálková čidla, která jsou schopna přijímat informace ze vzdáleného zdroje. Sluchové ústrojí má schopnost zachycovat zvukové vlny, které člověku umožňují vnímat tóny, zvuky a šelesty. Lidské ucho je schopno zaznamenat frekvenci od 16 Hz až do 20 kHz. S přibývajícím věkem člověka se horní hranice slyšitelnosti postupně snižuje. Průměrný pětaticetiletý člověk zaznamená zvuky do 15 kHz, zatímco po 60. roce života slyší jen zvuky do 5 kHz (Kopecký, 2012).

Proces sluchového vnímání probíhá následovně. Zvuková vlna prochází zvukovodem a naráží do bubínku. Bubínek se rozechvěje a přenáší vibrace do středního ucha. Kmitavý pohyb se postupně přenáší přes kladívko, kovádlínku a třmínek do hlemýžďe. Dále se rozkmitá bazální a krycí membrána, její chvění způsobí ohýbání receptorových buněk Cortiho orgánu. Vzruch putuje z Cortiho orgánu sluchovými nervy do korového sluchového centra v mozku, kde je dále zpracován (Kopecký, 2012).



Obr. 1: Anatomická stavba ucha (Novotný, 2003)

Jak můžete vidět na obrázku 1, sluchové ústrojí se skládá ze tří částí: vnějšího, středního a vnitřního ucha.

2.1.1 Vnější ucho

Vnější ucho je tvořeno boltcem a vnějším zvukovodem. Ušní boltec má trychtýřovitý tvar a je umístěn ve spánkové oblasti hlavy a koncentruje zvukové vlny do zevního zvukovodu k membráně bubínku. Také upravuje směr, kterým zvukové vlny přicházejí do ucha. Ušní boltec je vyztužen chrupavkou a na povrchu pokryt kůží s mazovými a potními žlázkami. Na ušní boltec přímo navazuje zevní zvukovod, který má tvar prohnuté trubice a v dospělosti dosahuje délky 2,5–3 cm. Ve vnitřních dvou třetinách je tvořen bubínkovou kostí a v zevní třetině chrupavkou. Zvukovod vystýlá kůže, která je opatřena chloupky s mazovými a potními žlázkami, produkujícími ušní maz. Ušní maz obsahuje tukové látky, odumřelé buňky a nečistoty z vnějšího prostředí (Kopecký, 2012).

2.1.2 Střední ucho

Další částí lidského ucha je střední ucho, které je odděleno od zevního zvukovodu bubínkem. Jedná se o středoušní (bubínkovou) dutinu, která je uložena ve spánkové kosti a navazuje na systém dutinek v bradavkovém výběžku kosti spánkové. Středoušní dutina je spojena s nosohltanem pomocí Eustachovy trubice, která umožňuje vyrovnávání tlaku na obou stranách bubínku. Tato dutina je široká přibližně 5 mm, vystlaná sliznicí a vyplněná vzduchem. Je v ní uložen soubor kloubně spojených sluchových kůstek – kladívko, kovádlínka a třmínek. Na jedné straně je kladívko srostlé s bubínkem a z druhé strany je spojeno s kovádlínkou. Kovádlínka je dále propojena s třmánkem, který je vsazen do oválného okénka. Přes tento řetězec kůstek je přenášen zvuk od bubínku do vnitřního ucha. K zmíněným kůstkám jsou přirostlé dva nejmenší příčně pruhované svaly. Jedná se o sval třmínkový a napínač bubínku. Tyto svaly plní především ochrannou funkci. Vnitřní ucho je jimi chráněno proti silným zvukům, a to tak, že při silném zvuku se tyto svaly smrští, a tím zpevní řetězec kůstek (Kopecký, 2012).

2.1.3 Vnitřní ucho

Uvnitř pyramidy kosti skalní se nachází vnitřní ucho, které tvoří složitý systém dutinek, označovaných jako labyrint. Dělí se na kostěný a blanitý labyrint.

Kostěný labyrint je složen ze tří částí: hlemýždě, předsíně a polokruhovitých kanálků. Výše zmíněný kostěný labyrint obsahuje tekutinu s názvem perilymfa, která obtéká blanitý labyrint, umístěný v kostěném labyrintu. Předsíň neboli vestibulum je dutina ve tvaru oválu, ve své přední části je spojena s kostěným hlemýžděm a na její zadní část navazují tři polokruhovité kanálky. Z funkčního hlediska je kostěný labyrint složen z vestibulární (vejčitý váček, kulovitý váček, tři polokruhovité kanálky) a sluchové části. Vestibulární část člověku zajišťuje rovnováhu těla a část sluchová zprostředkuje proces slyšení. Obě zmíněné části se vzájemně ovlivňují. Ze spojitosti těchto dvou systémů je tedy zřejmé, proč v mnoha případech dochází u člověka k oslabení schopnosti udržet rovnováhu při poruše sluchu (Kopecký, 2012).

Blanitý labyrint, který je uzavřený a vyplněný tekutou endolymfou, je uvnitř kostěného labyrintu a kopíruje jeho tvar. Perilymfa a endolymfa mají odlišné složení. Perilymfa je svým složením velmi podobná mozkomíšnímu moku a je v ní vysoká koncentrace sodíku a nízká koncentrace draslíku, kdežto endolymfa se podobá tekutinám uloženým uvnitř buněk lidského těla. Optimální množství a složení perilymfy a endolymfy zajišťuje správnou funkci vestibulárního (rovnovážného)² i sluchového aparátu (Kopecký, 2012).

2.1.4 Hlemýžď vnitřního ucha

V předchozí podkapitole jsem popsala základní části vnitřního ucha. Pro účely této práce je velice důležité popsat funkci a stavbu hlemýždě, do kterého se voperuje kochleární implantát. Odtud také pochází název kochleární. Vznikl z latinského slova cochlea, což je hlemýžď vnitřního ucha.

Hlemýžď se nachází v přední části kostěného labyrintu a je rozdělen na část kostěnou a blanitou. Kostěný hlemýžď slouží jako ochrana vnitřního ústrojí hlemýždě a určuje jeho tvar. Blanitý hlemýžď se dále dělí na tři části: horní, střední a vnitřní.

V hlemýždi se nachází několik desítek tisíc vnějších vláskových buněk, které jsou aktivovány pomocí pohybu tekutiny vnitřního ucha. Zaktivované vláskové buňky vysílají nervové impulsy přes sluchový nerv dále do mozku a ten tyto impulsy zaznamená jako zvuk. Při různě vysokých frekvencích jsou stimulovány různé vláskové buňky a různá nervová zakončení. Vnímání vysokých tónů je způsobeno drážděním vláskových buněk, které jsou

² Vestibulární aparát bývá také nazývaný statokinetickým. Je umístěn v kostěném labyrintu vnitřního ucha a umožňuje člověku vnímat polohu a pohyb vlastního těla v prostoru.

umístěny ve spodní části hlemýždě. A při stimulaci vláskových buněk na vrcholu hlemýždě dochází k vnímání hlubokých tónů.

2.2 Druhy sluchových poruch a vad

Tato podkapitola se zabývá klasifikací sluchových vad a poruch. Poškození sluchu může být dočasné nebo trvalé. Poruchy sluchu jsou časově omezeny a je možné je odstranit. Z toho důvodu nespadají do definice sluchového postižení. Naopak vady sluchu jsou nevyléčitelné, můžeme je pouze korigovat pomocí speciálních technických pomůcek a u některých sluchových vad není korekce vůbec možná. Vady sluchu tedy můžeme nazvat sluchovým postižením (Horáková, 2012).

2.2.1 Dělení podle místa vzniku sluchové vady

Postižení může vzniknout v centrální nebo periferní oblasti. Příčina centrálního postižení sluchu je v korových nebo podkorových centrech mozku. V tomto případě sluchový analyzátor správně přenáší zvukové vjemy, ale mozek je neumí správně zpracovat. Za těchto okolností jedinec sice slyší zvuky, ale není schopen rozpoznat význam slyšených slov.

Druhý typ poškození sluchu nazýváme periferní. Vzniká organickým poškozením ucha. Periferní sluchové postižení dále dělíme podle místa poškození na převodní a percepční typ (Muknšnáblova, 2012).

Příčina převodního (konduktivního) postižení sluchu je ve vnějším nebo středním uchu. Tento typ vady je nazýván podle toho, že je při nich poškozen nebo zcela znemožněn převod zvuků do vnitřního ucha. Nejčastější příčinou této poruchy je nahromadění ušního mazu a jeho ztuhnutí v pevnou mazovou zátku, opakované záněty středního ucha, otoskleróza (poškození ušních kůstek) nebo protržení bubínku. Sluchová ztráta v tomto případě zpravidla nepřesahuje 60 dB. Tato sluchová porucha je řešena odstraněním překážky, léky, operativně nebo korigována sluchadly (Muknšnáblova, 2012).

Percepční neboli senzorineurální sluchová postižení dělíme na kochleární a suprakochleární vady. V případě suprakochleárního postižení se jedná o poškození drah sluchového nervu. Naopak u kochleární vady se jedná o postižení blanité části vnitřního ucha, konkrétně jsou narušeny vláskové buňky Cortiho orgánu.

Percepční vady můžeme ještě dále dělit podle přesného místa, kde je hlemýžď poškozen, a to na:

- bazokochleární – poškození dolní části hlemýžďe a tím vnímání zvuků vysoké frekvence,
- mediokochleární – poškození střední části hlemýžďe s omezením v rozsahu 500–2000 Hz, což je frekvenční rozsah lidské řeči,
- apikokochleární – poškozena je horní část hlemýžďe a vnímání hlubokých frekvencí, narušeno je slyšení přírodních zvuků a hluku,
- pankokochleární – v tomto případě jsou poškozeny všechny části hlemýžďe a sluch je postižen ve všech frekvencích (Mukšnáblova, 2012).

2.2.2 Členění podle stupně sluchové vady

Z tohoto hlediska můžeme sluchové poruchy členit podle několika klasifikací. Světová zdravotnická organizace (WHO) uvádí následující klasifikaci sluchových vad:

Velikost ztráty sluchu podle WHO	Název kategorie ztráty sluchu
0–25 dB	Normální sluch
26–40 dB	Lehké poškození sluchu
41–60 dB	Střední poškození sluchu
61–80 dB	Těžké poškození sluchu
81 dB a více	Velmi těžké poškození sluchu

Tab. 1: Klasifikace sluchových vad podle WHO (Horáková, 2012)

Jednotlivé stupně sluchových vad jsou vyjádřeny pomocí velikosti ztráty sluchu v decibelech. Tato ztráta značně ovlivňuje schopnost jedince vnímat zvuky z okolního prostředí. Popisovanou sluchovou ztrátu pociťuje postižený jedinec jako snížení intenzity zvuků v okolí o danou tabulkovou hodnotu v decibelech. Výsledná hodnota slyšitelnosti je tedy rozdíl mezi intenzitou zvuku a velikostí sluchové ztráty (Langer, 2013).

Za normální sluch je považováno slyšení nejslabších zvuků (tikot hodinek, šumění listí nebo šepot). Lehká až středně těžká nedoslýchavost způsobuje komunikační obtíže v hlučném prostředí, kde hovoří více lidí najednou. Osoba s těžkou až velmi těžkou nedoslýchavostí špatně reaguje na mluvenou řeč nebo vůbec není schopna bez vhodných kompenzačních pomůcek mluvenou řeč rozlišit (Horáková, 2012).

Další možná klasifikace sluchových poruch, kterou můžeme použít v této bakalářské práci, je rozdělení z hlediska speciálněpedagogického. Tato klasifikace vychází z rehabilitačních, komunikačních a specifických vzdělávacích potřeb jedinců se sluchovým postižením. Svůj přístup volíme s ohledem na typ postižení osoby, které můžeme rozdělit do těchto skupin:

- 1) osoby nedoslýchavé,
- 2) osoby neslyšící,
- 3) osoby ohluchlé,
- 4) osoby s kochleárním implantátem,
- 5) osoby se sluchovou a další přidruženou vadou (Potměšil, 2003).

2.3 Druhy kompenzace sluchových poruch a vad

V současné době zahrnují technické kompenzační pomůcky pro osoby se sluchovým postižením poměrně širokou škálu speciálních elektroakustických přístrojů. Tyto přístroje pomáhají osobám se sluchovým postižením překonat komunikační obtíže, které jim způsobuje jejich sluchová vada (Horáková, 2012).

Osoby se sluchovým postižením nejčastěji používají individuální zesilovače zvuku – sluchadla. Jsou vhodná pro osoby s lehkou, středně těžkou i těžkou nedoslýchavostí. Dokonce i u těžkých sluchových vad má smysl sluchadla nosit. Jedná se o první možnou kompenzační pomůcku, která může člověku zprostředkovat mluvenou řeč a další zvuky z běžného života. Sluchadlo je elektroakustický přístroj, který zesiluje a moduluje zvukové vjemy. Toto zesilování a modulaci zvuku provádí foniatr. Individuálních zesilovačů zvuku existuje velké množství. Dělí se podle tvaru na krabičkové, brýlové, závěsné, boltcové a zvukovodové a podle způsobu zpracování signálu na analogové a digitální. Zmíněný typ kompenzační pomůcky je určen pouze lidem se zachovanými zbytky sluchu (Horáková, 2012).

Pro osoby hluché a osoby s prakticky nevyužitelnými zbytky sluchu je možná kompenzace pomocí kochleárního implantátu, který pracuje na principu elektrické stimulace zachovaných vláken sluchového nervu (Langer, 2013).

3 Kompenzace sluchového postižení pomocí kochleárního implantátu

Jak již bylo zmíněno výše, kochleární implantát je určen lidem s velmi těžkým sluchovým postižením nebo lidem zcela neslyšícím. Kochleární implantáty pracují na jiných principech než sluchadla. Sluchadla zvuk jen zesilují, ale kochleární implantát zvuk analyzuje a následně přetváří na sled elektrických impulsů. Ty stimulují vlákna sluchového nervu. Na základě toho se v nervových vláknech vytvářejí vzruchy, které jsou ve sluchových centrech vyhodnoceny jako sluchové vjemy (Horáková, 2012).

Zavedení kochleárního implantátu není vhodné u jedinců se sluchovou vadou, která je způsobena poruchou sluchového nervu nebo centrálních sluchových drah. Jelikož se jedná o velmi náročný proces, jsou kandidáti na implantaci vybíráni dle velmi přísných kritérií (Hádková, 2012).

3.1 Historie kochleárního implantátu

V 50. letech 20. století začaly ve Francii probíhat vědecké experimenty s elektrickou stimulací sluchového nervu. Zasloužil se o to fyzik André Djourno a otorhinolaryngolog Charles Eyries, kteří jako první vyvinuli a v roce 1956 implantovali pacientovi s oboustrannou hluchotou drátek do sluchového nervu. Pacient byl schopen rozpoznávat běžná slova a také u něj došlo ke zlepšení schopnosti odezírání (Hádková, 2012).

Vývojem kochleárního implantátu se taktéž se svou výzkumnou skupinou zabýval americký doktor William House z Los Angeles, který v roce 1961 voperoval neslyšícímu pacientovi pětielektrodotový systém do scala tympani (dolní části hlemýžďe). K realizaci kochleární neuroprotézy, která zprostředkovává lidskou řeč, vedl v roce 1963 objev F. Zollnera a W. D. Keidela, kteří stanovili konkrétní kritéria pro funkci řečového procesu. Na rozvoji levnějšího kochleárního implantátu se podíleli angličtí odborníci Fraser, Graham a Gray (Hádková, 2012).

Velký rozmach v oblasti kochleárních implantací přinesl rok 1977. Ve zmíněném roce se začal tento typ zákroku rozšiřovat do dalších zemí světa (Anglie, Rakousko, Španělsko, Německo a Švýcarsko). Zároveň také Dr. Clark a Dr. Tong z Austrálie představili svůj vynález, z něhož se postupem času vyvinula dnes nejrozšířenější kochleární neuroprotéza Nucleus (Hrubý, 1998).

Výrobou elektronických pomůcek pro sluchově postižené se koncem 70. let 20. století zabývali v Ústavu radiotechniky a elektroniky Československé akademie věd. V té době vznikla například pod vedením Ing. Václava Zimy, DrSc., „víceúčelová pomůcka pro děti s vadou sluchu“ a „reaktometr“ (pomůcka pro včasné odhalení vady sluchu u malých dětí). V tomto období přišly do Československa první zprávy z Los Angeles o pokusech Dr. Williama House a Ing. Jacka Urbana (Hrubý, 1998).

V tehdejších poměrech nebylo možné spoléhat na dovoz neuroprotéz ze zahraničí, které byly ve své době velice nedokonalé. Výzkumná skupina v Československu se proto rozhodla, že vyvine vlastní jednokanálový kochleární implantát. Nejvlivnější lékaři, které bylo nezbytné do projektu zapojit, kochleárním implantacím nevěřili. Byli přesvědčeni, že za lepšími výsledky implantovaných pacientů stojí intenzivnější rehabilitace, které se jim dostává. Lékařské části projektu se nakonec ujal Miloš Valvoda z ORL kliniky FVL UK v Praze. Zásadní otázkou k vyřešení se staly biokompatibilní materiály. Byly využity poznatky odborníků, kteří měli zkušenosti s vývojem československých kardiostimulátorů. Největší problém pro nalezení vhodného biokompatibilního materiálu představovaly mikroelektrody. Všeobecně se pro ně používá platinoiridiový drát izolovaný extrudovaným³ teflonem. V této době vyráběly tento materiál pouze dvě zahraniční firmy. Přestože cena tohoto drátu byla nepatrná, byl dovoz vedením ústavu zamítnut. V tehdejší době znemožňovala nutnost použít zahraniční součástky sériovou výrobu. Expertní skupina tak trávila velké množství času vývojem technologie umožňující potáhnout teflonem drát vyráběný v Československu (Hrubý, 1998).

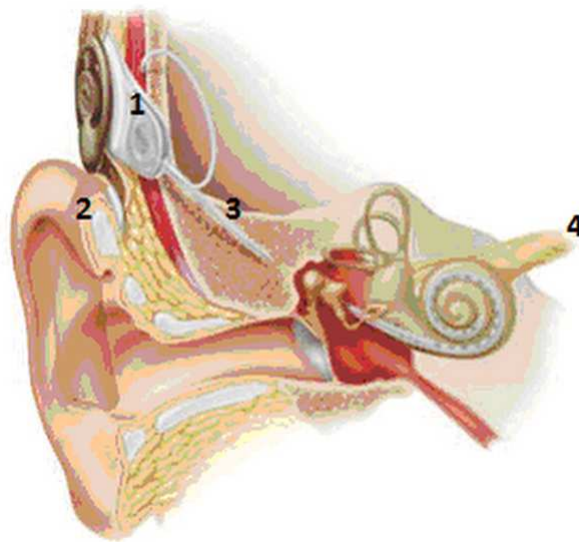
První prototyp československé kochleární neuroprotézy byl dokončen v roce 1984 v Laboratoři elektronických smyslových náhrad. Zde se scházeli odborníci z různých oborů, kteří se zaměřovali na problematiku hluchoty. 19. ledna 1987 byla jednokanálová neuroprotéza voperována prvnímu pacientovi v Československu. Jednalo se o dospělého pacienta, který při úrazu ohluchl. Tato implantace měla velmi dobrý výsledek, neboť pacient slyšel zvuky, zlepšila se u něj schopnost odezírání a kontrola vlastního hlasu. Použité materiály neměly dlouhou životnost. Po roce 1989 byla československá neuroprotéza vyráběna s využitím nejmodernějších zahraničních materiálů. Tesla ve Valašském Meziříčí přešla z implantátu pouzdrěného do epoxidové pryskyřice na implantát v titanovém pouzdrě. Společně s rekonstrukcí jednokanálového kochleárního implantátu byl navržen unikátní

³Speciální druh úpravy - vytlačování

integrovaný obvod pro vícekanálový implantát. V roce 1993 byla na ORL klinice v pražském Motole voperována první neuroprotéza typu Nucleus (Hrubý, 1998).

3.2 Kochleární implantát

Kochleární implantát (KI) je složen ze dvou částí, a to z vnější a vnitřní. Vnější část tvoří: mikrofon, zvukový (řečový) procesor a vysílací cívka. Vnitřní část KI obsahuje přijímač a svazek 22 elektrod, které jsou vsazeny do hlemýžďe vnitřního ucha.



Obr. 2: Schéma fungování kochleárního implantátu (Zouzalík, 2007)

- 1 Vysílací cívka
- 2 Zvukový procesor
- 3 Vlastní implantát a svazek elektrod
- 4 Sluchový nerv

Zvuk z prostředí je zachycen pomocí mikrofonu a odeslán do řečového procesoru. Procesor zvuk analyzuje a digitalizuje jej na kódované signály, které pošle přes vysílací cívku přímo do přijímače. Díky elektromagnetické indukci⁴ je energie přenášena přes kůži (Fakultní nemocnice Ostrava, 2014).

V České republice se kochleární implantace provádějí ve třech městech, a to v Praze, Brně a Ostravě. V Praze se nacházejí dvě centra. Jedno z nich sídlí na Klinice otorhinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy FN

⁴Pokud je v blízkosti vodiče měněno magnetické pole, vzniká (indukuje se) na koncích vodiče napětí a uzavřeným obvodem prochází proud

Motol. Toto centrum provádí implantace dospělým pacientům. Druhé pražské centrum je určeno dětem (Centrum kochleárních implantací u dětí) a sídlí na Otorhinolaryngologické klinice 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy FN Motol.

Od roku 2012 se kochleární implantace provádějí také ve Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně na Klinice otorhinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku v Komplexním centru kochleárních implantací Brno. V tomto zařízení se provádějí kochleární implantace u dětských i dospělých pacientů. Specialisté diagnostikují poruchu sluchu, zajišťují předoperační přípravu i pooperační rehabilitaci dospělých a dětských pacientů.

V roce 2013 vzniklo ostravské pracoviště – Centrum kochleárních implantací Ostrava v rámci Otorhinolaryngologické kliniky FN Ostrava. Centrum kochleárních implantací Ostrava je nástupcem Centra péče o pacienty s kochleárním implantátem, které fungovalo od roku 2007 v rámci ORL kliniky FN Ostrava. Toto centrum poskytovalo komplexní péči o pacienty před zákrokem a po něm, pacienti byli přitom operováni na jiných pracovištích. Z hlediska finančního krytí je kochleární implantace plně hrazena zdravotními pojišťovnami (Fakultní nemocnice Ostrava, 2014).

3.3 Dítě a kochleární implantát

Kochleární implantace je velmi náročný a poměrně zdlouhavý proces. Aby se prokázalo, zda kandidáti o KI splňují stanovené podmínky, musí absolvovat velké množství náročných vyšetření. V první fázi je každému kandidátovi provedeno audiologické, foniatrické, psychologické a logopedické vyšetření. Ve druhé fázi dítě absolvuje pediatrické, neurologické a oční vyšetření. O kochleární implantaci rozhoduje tým odborníků. Samotná operace trvá přibližně 3 hodiny a je provedena v celkové anestezii. Pacient je následně hospitalizován obvykle 5–10 dní (Holmanová, 2002).

Zevní část implantátu (procesoru) je zapojena až po kompletním zhojení operační rány, což je přibližně 5–6 týdnů po operaci. Poté následuje proces dlouhé odborné rehabilitace, která je zaměřena na intenzivní logopedickou péči a programování kochleárního implantátu (Holmanová, 2002).

V prvním roce po implantaci absolvuje dítě přibližně 8–12 kontrol, druhý rok po zákroku zhruba 6 kontrol a třetí rok po implantaci 1–3 kontroly. Pro úspěšné využití kochleárního implantátu je nutný dlouhodobý proces, který se skládá z logopedické, psychologické a speciálně-pedagogické péče. Nezastupitelné místo má taktéž ochota a aktivní spolupráce rodičů (Holmanová, 2002).

3.3.1 Zásady vzdělávání

Mezi nezbytné kroky v průběhu rehabilitace po kochleární implantaci patří sluchová výchova, řečová výchova a odezírání. Sluchová výchova je zaměřena na rozeznávání přítomnosti zvuků (detekce), jejich rozlišování (diskriminace), určování (identifikace) a porozumění zvukům a řeči v běžné komunikaci.

Je nutné, aby dítě nebylo v této oblasti rozvíjeno jen v cílených sluchových cvičeních, ale i v běžných situacích během dne. Rodiče své dítě rozvíjejí na základě sluchových zkušeností, které dítě získává ze zvukových hraček, testováním, které zvuky dítě slyší, upozorňují na zdroj zvuku a dítě přijímá dostatek řečových podnětů. Intenzivní sluchová cvičení jsou zaměřena na nacvičování podmíněných reakcí na zvukový a hlasový podnět a lze je dělit na:

detekci – zjišťování

- spontánní vědomí zvuku
- selektivní pozornost zaměřená na zvuk
- detekce a později identifikace řady různých původců hluku a zvuků okolního prostředí
- detekce a později také identifikace zvuků oblíbených hraček a jmen nejbližších osob
- detekce a identifikace zvuků
- podmíněná reakce na zvuk

diskriminaci – rozlišování

- rozlišování dvou nebo více hudebních nástrojů
- rozdíl mezi tichým a hlasitým zvukem
- rozdíl mezi krátkým a dlouhým zvukem
- rozdíl mezi vysokým a hlubokým zvukem
- rozdíl mezi pomalu a rychle se opakujícím zvukem
- rozlišení počtu slabik
- rozdíl v koncovce jednotného a množného čísla

identifikaci – určování

- určování nejrůznějších zvuků
- určování slov v zavřeném souboru
- určování slov v otevřeném souboru
- reakce na vlastní jméno, jména jiných osob
- poznávání mužských, ženských a dětských hlasů
- Při procvičování používáme známé pokyny a jednoduché otázky – např.: „Obuj si boty. Oblékni si bundu. Podej balon.

porozumění

- provádění jednoduchých pokynů („Počkej. Posad' se.)
- provádění složitějších pokynů („Zavři dveře a sundej si boty.“)
- Pokyny rozšiřujeme o přídavná jména a číslovky.
- Sluchové a řečové schopnosti procvičujeme v jednoduchém rozhovoru.
- Ke cvičení využíváme dvojice, trojice, čtveřice dějově navazujících obrázků (Holmanová, 2003).

Se sluchovou výchovou je úzce spjata řečová výchova, která také souvisí s odezíráním. V případě dítěte s kochleárním implantátem je velice potřebné na něj co nejčastěji a nejpřirozeněji mluvit, a to ve větší míře než u dítěte slyšícího. Dítě potřebuje správný mluvní vzor, jeho vychovatelé by měli používat srozumitelná slova ve správných tvarech, neměli by příliš často užívat zdrobněliny. Měli by mluvit v celých větách, a je-li to třeba, některá slova zdůraznit nebo i opakovat. Holmanová ve své publikaci Klinická logopedie zmiňuje pět zásad pro práci se sluchově postiženým dítětem, kterými jsou: 1. najít pro cvičení vhodný čas v denním režimu, 2. pravidelně každý den doma pracovat, 3. často měnit úkoly, 4. zážitek by měl předcházet mluvení nebo na ně navazovat, 5. nikdy nezapomínat na pochvalu a odměnu. Jako velmi vhodný rehabilitační materiál doporučuje autorka deník dítěte. Do deníku může dítě kreslit, co v daný den prožilo, lepit vstupenky z kina, divadla, zoologické zahrady, cirkusu, výstavy, muzea nebo také fotografie (Hádková, 2012).

Řečové schopnosti dítěte ovlivňuje způsob dýchání, tvorba hlasu, úroveň motoriky mluvidel, cit pro rytmus, melodie řeči a paměť. Proto jsou do rehabilitace zařazena také

dechová, hlasová a sluchová cvičení, cvičení na rozvoj slovní zásoby a odezírání⁵ (Hádková, 2012).

Základní fáze odezírání u dítěte předškolního věku jsou: primární, lexikální a integrální. U primárního odezírání se při častém opakování vytvoří u dítěte přímé spojení mezi pojmem a obrazem daného pojmu. K lexikálnímu odezírání dochází na základě asociací mezi zobrazením slova, podporovaným vnímáním vlastní artikulace a konkrétním jevem. Integrální odezírání je výsledná forma, u které jedinec celkově zrakem vnímá projev mluvčí osoby a pro pochopení obsahu je schopen doplnit to, co se mu nepodařilo odezřít (Janotová, 1999).

Úspěšné odezírání je ovlivněno řadou faktorů, které můžeme dělit na objektivní a subjektivní. Mezi objektivní (vnější) faktory řadíme osvětlení místnosti, postoj mluvčího a odezírajícího, vzdálenost komunikujících osob, způsob výslovnosti, tempo a rytmus řeči a nepřerušovaný zrakový kontakt. Subjektivním (vnitřním) faktorem je například stav zrakové paměti, zrakového analyzátoru, soustředění jedince, psychický stav (vliv nemoci, bolesti), stupeň únavy a dosažená úroveň dorozumívacích schopností (Hádková, 2012).

Odezírání je velmi náročné a může ho navíc ještě znesnadňovat spěch, pohyby hlavy u mluvčího, žvýkání, úsměv, vousy, neklidné prostředí s rušivými vlivy nebo přehnaná gestikulace. Velmi významnou roli při odezírání zaujímá znalost jazyka. Pro správné pochopení sdělovaného je nutné mít dostatečnou slovní zásobu. Pro správné odezírání nestačí pouhé rozvíjení slovní zásoby, neméně důležitým předpokladem je i znalost zákonitostí jazyka (skladby a tvarosloví). Další faktor, který ovlivňuje pochopení sdělované informace, je tzv. psychická složka odezírání. Na základě vlastních zkušeností dokáže osoba se sluchovým postižením kombinovat a domýšlet obsah sdělené informace. Tato osobní zkušenost nám vysvětluje rozdíly v kvalitě odezírání u různých neslyšících (Hádková, 2012).

3.3.2 Logopedická péče

Aby uživatel kochleárního implantátu získal z implantace co největší užitek, musí podstoupit dlouhodobý rehabilitační proces. Dítě je v péči odborníků z centra kochleárních implantací, speciálních pedagogů, psychologů, logopedů a také se stává klientem Speciálně pedagogického centra. Naprosto nezastupitelnou roli v procesu rehabilitace mají jeho rodiče.

⁵ Jedná se o dovednost jedince vnímat mluvenou řeč zrakem a pochopit obsah sdělení, a to ne pouze na základě pohybů úst mluvčího, ale také podle mimiky jeho obličeje, výrazu očí, gestikulace a pohybů celého těla.

Bez podpory rodiny se dítě nenaučí kochleární implantát využívat a také se nenaučí mluvit (Hádková, 2012).

Logoped v centru kochleárních implantací zahajuje rehabilitaci sluchu a řeči, zajišťuje logopedickou péči po implantaci, poskytuje rodičům informace o domácím cvičení a sleduje dítě nejméně po dobu 10 let po implantaci (Fakultní nemocnice Ostrava, 2014).

Dítě s kochleárním implantátem pravidelně navštěvuje klinického logopeda v místě svého bydliště. Práce logopeda spočívá zejména v intenzivním a systematickém vedení dítěte ke správnému řečovému projevu, rozvíjení sluchového vnímání a systematickému rozvíjení slovní zásoby (Fakultní nemocnice Ostrava, 2014).

I s velmi malým dítětem je třeba začít pracovat, mluvit na něj stejně jako na slyšící dítě, podporovat ho v broukání a žvatlání. Během hry a běžných činností na dítě stále mluvíme (Hádková, 2012).

II. Praktická část

4 Případová studie dítěte s kochleárním implantátem

Tato kapitola je věnována případové studii se zaměřením na konkrétní dítě s kochleárním implantátem. Nejvíce se zaměřuje na schopnosti a dovednosti dítěte předškolního věku, a to v následujících oblastech: jazykové, řečové a komunikativní dovednosti, koordinace ruky a oka, jemná motorika, pravolevá orientace, rozlišování zrakových a sluchových vjemů a základní matematické představy.

Při zpracování této případové studie jsem čerpala z pozorování, rozhovoru, lékařských a pedagogických dokumentů. Základní metodou pro získání potřebných údajů bylo zúčastněné pozorování. Dále jsem využila rozhovor s matkou dítěte s kochleárním implantátem a jeho učitelkou na Střední škole, základní škole a mateřské škole pro sluchově postižené v Olomouci, Kosmonautů 4. Z tohoto zdroje jsem získala informace o osobní, rodinné a školní anamnéze dítěte. Rodiče dítěte se zveřejněním těchto informací v bakalářské práci souhlasili. Jméno dítěte bylo změněno z důvodu zachování jeho anonymity.

4.1 Osobní anamnéza

Sledovaný chlapec se jmenuje Josef. Narodil se v prosinci 2010 jako první dítě. Těhotenství matky probíhalo bez komplikací a výsledky všech vyšetření byly v normě. Porod byl spontánní, bez komplikací a nastal 5 dnů před stanoveným termínem. Porodní váha Josefa byla 3326 g a délka 53 cm. Čtvrtý den po narození byl Josef propuštěn v dobrém zdravotním stavu.

Malý Josef se projevoval jako běžný kojeneček. Rodiče chodili pravidelně každý měsíc se svým synem na prohlídku, která vždy končila závěrem, že je Josef zdravý. Podezření, zda se u Josefa nevyskytuje nějaká sluchová vada, vzniklo, když přišla na návštěvu Josefova teta. Chlapec si hrál zády k tetě a nereagoval na její oslovení. Až když teta přistoupila k Josefovi, zaregistroval její přítomnost. Rodiče si začali uvědomovat, že chlapec nereaguje na sluchové podněty již delší dobu. Například se stávalo, že chlapce nevzbudil ze spaní hluk, nelekal se, když v místnosti bouchly dveře.

Začátkem letních prázdnin 2011 navštívili matka a Josef pediatra s podezřením, že syn neslyší. Svého pediatra nezastihli, na místě byla přítomna pouze jeho zástupkyně, která na matčino podezření reagovala negativně a označila je za nepravděpodobné.

Reagovala slovy: „Za svou dvanáctiletou praxi jsem neměla žádného pacienta s vadou sluchu.“ Poté jim lékařka vystavila žádanku na vyšetření na ORL v Olomouci. Při návštěvě ORL matce zdravotní sestra sdělila, že pan doktor má dovolenou a že je objedná na vyšetření na konec července. Při vyšetření se lékař matky ptal na rodinnou anamnézu, těhotenství, porod a provedl měření otoakustických emisí⁶ (dále jen OAE).

Vyšetření se provádí zavedením sondy do zvukovodu spícího novorozence. Následně přístroj vyvolá zvukový podnět a sonda ve zvukovodu měří odpověď vláskových buněk. Odpověď může být buď pozitivní, v tom případě jsou emise výbavné (s velkou pravděpodobností je vnitřní ucho funkční, bez sluchové vady). V opačném případě je odpověď negativní a emise jsou nevýbavné. U nevýbavných OAE je nutné vyšetření zopakovat. Pokud se negativní výsledek znovu prokáže, je na řadě další speciální vyšetření, které sluchovou vadu potvrdí, nebo vyloučí.

Josef absolvoval vyšetření dle výše zmíněného postupu s výsledkem: nevýbavné. Po tomto sdělení byla Josefova matka ujišťována, že to ještě nemusí nic znamenat a že se vyšetření musí zopakovat vícekrát, a odkázali ji na foniatra. Foniatr poté znovu provedl vyšetření OAE, u kterého se potvrdil výsledek: nevýbavné. Foniatr objednal Josefa na vyšetření za měsíc a matce doporučil rozvíjení Josefových schopností.

Koncem září 2011 bylo Josefovi na ORL uděláno objektivní sluchové vyšetření BERA (Brainstem Evoked Responses Audiometry). Vyšetření bylo provedeno vleže. Vyšetřovací elektrody byly Josefovi přiloženy na čelo a za uši. Na uši mu byla dána sluchátka, přes která chlapec přijímal zvukové signály. Elektrody na hlavě zjišťovaly elektrickou odpověď mozku na vysílané podněty. Na základě akustického podráždění byla zjištěna odpověď sluchového nervu a podkorových center mozku. Výsledkem tohoto vyšetření bylo, že Josef nereagoval ani na zvukovou hladinu 90 dB. Lékař matku i přesto uklidňoval, že se jedná o objektivní vyšetření a že se často stává, že jeho výsledky jsou negativní, ale dítě přesto slyší, a doporučil ji do Centra kochleárních implantací u dětí v Praze ve FN Motol.

Josefova matka se vrátila k foniatrovi se zprávou z ORL o vyšetření BERA a foniatr zvolil konkrétní typ sluchadel. Ten den ještě lékařka na foniatrii rodičům doporučila, aby kontaktovali olomoucké středisko rané péče Tamtam. Na základě tohoto doporučení Josefova

⁶ Jedná se o aktivní produkci akustické energie produkované zevními vláskovými buňkami hlemýžďe spontánně (tzv. spontánní OAE) nebo na vyvolávající zvukový podnět (evokované OAE). Vyšetření spočívá v zavedení sondy přístroje do zvukovodu spícího novorozence (musí být v klidu; Komínek, 2012).

matka hned následující den telefonicky kontaktovala středisko rané péče Tamtam v Olomouci.

Přibližně za týden pracovníci Střediska rané péče Tamtam Olomouc navštívili Josefa doma a byli seznámeni s jeho situací, ztrátou sluchu a zvoleným typem sluchadel. Na tyto informace reagovali překvapením a doporučili matce, aby trvala na sluchadlech vyšší kvality. Na základě tohoto měl Josef kvalitnější sluchadla Widex flash 19.

V listopadu 2011 bylo Josefovi v Centru kochleárních implantací u dětí v Praze ve FN Motol provedeno vyšetření otoakustických emisí (OAE), byly vyšetřeny sluchové kmenové potenciály (BERA) a somatosenzorické evokované potenciály (SSEP). Výsledky SSEP byly tyto: vlevo i vpravo bez odpovědi. Byla vyslovena diagnóza praktická hluchota.

Až do června 2012 jezdila matka s Josefem do Centra kochleárních implantací u dětí v Praze ve FN Motol a celkem 3× bylo provedeno tzv. kolečko, kdy jde dítě k foniatrovi, k logopedovi a psychologovi. V dubnu 2012 byla realizována předoperační hospitalizace a provedena tato vyšetření: oční, genetické, neurologické, počítačová tomografie (CT) a magnetická rezonance (MRI).

V období před implantací a po ní spolupracovali Josefovi rodiče se Střediskem rané péče Tamtam v Olomouci, které jim poskytovalo cenné rady, odbornou literaturu, seznámilo je se znakovým jazykem a hračkami pro rozvoj dítěte. Rodičům bylo například doporučeno:

- Mluvte na dítě co nejčastěji, využijte jeho zájmu o věci okolo něj, jednotlivé činnosti komentujte. Například při koupání jmenujte části těla, při oblékání pojmenujte druhy oblečení, při procházce pojmenovávejte zvířata a věci okolo.
- Mluvte dítěti do ucha a naučte ho reagovat na hlas. Nezapomínejte, že to má smysl i u dítěte s velmi malými zbytky sluchu.
- K oblíbeným hračkám přiřaďte zvuky, které jsou snadno napodobitelné (ááá – letadlo, úúú – vlak, sss – had, tůůů – auto).
- Upozorňujte dítě na zdroj zvuku, ukažte mu, odkud zvuk přichází.
- Upozorňujte dítě na zvuky v domácnosti a na věci, které mají pro dítě konkrétní význam (zvuk mixéru – příprava jídla, zvuk auta – přijel táta, zvuk zvonku – přišla babička).
- Cvičte podmíněné reakce na zvuk (např. když dítě uslyší zvuk, vhodí kostku do krabice).
- Využijte momentu, kdy se dítě přirozeně soustředí na obličej mluvící osoby a může se naučit odezírat.

- Při hrách důsledně procvičujte hmat.
- Reagujte na každý pokus dítěte o komunikaci (řečí, úsměvem, pohybem, pohlazením), protože tak motivujete dítě k další komunikaci.
- Během her ved'te dítě k napodobování pohybů rtů a jazyka (špulení rtů).
- Upoutejte pozornost dítěte na obličej a napodobování pohybů mluvidel před zrcadlem (dotečky prstů na tváři, bradu, nos, rty).
- Procvičujte paměť dítěte s využitím různých zrakových cvičení (hledání ukrytých předmětů pod obrácenými kelímky, hledání chybějících předmětů na obrázku).
- Při hlasové produkci přikládejte ruku dítěte na svůj krk, tváři, rty, nos, hrudník – tak samo hmatem ucítí vibrace, které ho mohou stimulovat k napodobování.
- Před implantací je nutné využít i ten nejmenší zbytek sluchu, neboť každá zkušenost se zvukem je pro dítě velmi důležitá.

Kochleární implantace byla u Josefa provedena v červnu 2012 v Centru kochleárních implantací u dětí na Otorhinolaryngologické klinice 2. lékařské fakulty UK FN Motol. V této době bylo Josefovi 18 měsíců. Operace byla provedena v celkové anestezii a trvala necelé tři hodiny. Následujících sedm dní byl Josef v této nemocnici hospitalizován. Šest týdnů po operaci, když byla zcela zahojena operační rána, byl zapojen procesor. Do pravého ucha byl voperován kochleární implantát Freedom a procesor s označením N5.

V prvním roce po implantaci navštěvovali matka s Josefem Centrum kochleárních implantací u dětí v pražském Motole jedenkrát za tři měsíce. Tři a půl měsíce po implantaci Josef vyslovil své první slovo, které znělo „máma“. V dubnu 2015 Josef podstoupil implantaci levého ucha – implantátu Nucleus CI 512 a za uchem má procesor N6.

V současné době Josef navštěvuje Střední školu, základní školu a mateřskou školu pro sluchově postižené v Olomouci a jeden den v týdnu navštěvuje běžnou mateřskou školu.

Obsluha zařízení není náročná. Baterie na levém uchu jsou nabíjecí a vydrží asi 2 dny a kulaté knoflíkové asi 4 dny. Baterie na pravém uchu vydrží o něco méně. Pro jistotu má Josef při sobě i náhradní baterie.

4.2 Rodinná anamnéza

Matka je narozena roku 1978, má vysokoškolské vzdělání a pracuje jako expeditérka průmyslové firmy. Její zdravotní stav je dobrý. Otec je narozen roku 1974, má vysokoškolské vzdělání, pracuje jako voják a je zdravý.

Mladší bratr se narodil v roce 2012, navštěvuje běžnou mateřskou školu a je zdravý. Sourozenské vztahy mezi Josefem a o 2 roky mladším bratrem jsou na velmi dobré úrovni.

Rodina je úplná, funkční a pro Josefa vytváří podnětné a harmonické prostředí. U žádného jiného člena rodiny nebyla sluchová vada zaznamenána. Jelikož je otec velmi pracovně vytížený, do Centra kochleárních implantací u dětí v Praze FN Motol pravidelně dojíždí jen matka. Jednou za 14 dní Josef se svou matkou dochází za klinickou logopedkou v Olomouci.

4.3 Školní anamnéza

Od září 2014 Josef navštěvuje Střední školu, základní školu a mateřskou školu pro sluchově postižené v Olomouci a v pátky navštěvuje běžnou mateřskou školu. Josef je velmi komunikativní, kamarádský a se spolužáky i učitelkou vychází velmi dobře. V jeho třídě je 6 dětí. Při výuce je velmi pozorný, aktivní a nemá problém navázat komunikaci s jinými lidmi.

4.4 Předškolní dovednosti

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání vychází ze skutečnosti, že předškolní vzdělávání zasahuje vždy celou osobnost dítěte, což znamená, že se dotýká fyzické, psychické i sociální oblasti.

4.4.1 Sebeobsluha

V oblasti hygieny aktivně hlásí potřebu, po použití WC si umyje ruce, utře se, při spaní je suchý (vydrží nebo se probudí v případě potřeby), samostatně se vysmrká a používá kapesník. Hygienu udržuje samostatně, pozná, kdy je třeba si umýt špinavé ruce nebo pusy.

Josef se samostatně obléká a svléká (svetr, kalhoty, triko, bunda) rozepne a zapne zip, rozepne si knoflíky, samostatně se obuje a vyzuje, ukládá si věci na správné místo, pojmenuje jednotlivé druhy oblečení a zvolí si vhodné oblečení a obuv. Zapínání knoflíků a zavazování tkaniček neovládá. Občas nosí papuče obuté obráceně (prohozená pravá a levá).

Během jídla správně drží lžici i vidličku, jí samostatně a čistě, pije z hrníčku/skleničky, během jídla vydrží sedět u stolu.

4.4.2 Motorika

Hrubá motorika: Josef zvládá chůzi po schodech se střídáním nohou, přeskočí nízkou překážku, přejde po čáře, zvládá stoj na špičkách, poskoky na jedné noze, chůzi po mírně zvýšené ploše, přeskočí snožmo nízkou překážku.

Jemná motorika: Josef ovládá manipulaci s drobnými předměty, umí skládat kostky a skládačky, rozliší různé povrchy materiálů, stříhá.

Kresba: Josef zvládne udělat svislou a vodorovnou čáru, kruh, vlnovku, šikmou čáru, oblouk, má správný tlak tužky na podložku, tahy jsou plynulé, lidská postava má všechny detaily.

4.4.3 Zrakové vnímání a paměť

Josef poskládá obrázek z několika částí, určí, kde je nahoře a dole, používá předložkové vazby „na, do, v, vedle“, pojmenuje základní barvy, odliší jiný obrázek v řadě, určí první × poslední, daleko × blízko, vyhledá dva shodné obrázky, doplní chybějící části na obrázku.

4.4.4 Řeč

Josef zvládne pojmenovat na obrázku věci denní potřeby, správně používá slova „ano, ne“, odpovídá na otázky „Co děláš? Kde?“, mluví ve větách, rozlišuje mezi jednotným a množným číslem, řekne své jméno, jméno sourozence, jména rodičů, vypráví podle obrázku, užívá čas minulý, přítomný, budoucí, interpretuje pohádky/příběhy. Neumí správně vyslovit všechny hlásky. Vzhledem k tomu, že Josef komunikuje orální řečí, hodnotím čtyři jazykové roviny:

1) Foneticko-fonologická jazyková rovina

- Neumí tvořit hlásku R a Ř. Hlásku R nahrazuje hláskou L a hlásku Ř nahrazuje hláskou Ž.
- Sykavky (sibilanty) – zaměňuje ostrou variantu sykavky (S, Z) za tupou (Š, Ž).
- Ostatní hlásky vyslovuje správně.

2) Lexikálně-sémantická jazyková rovina

- Rozumí jednoduchému pokynu, ale občas se opírá o daktyl.⁷
- Pojmenuje věci denní potřeby (oblečení, ovoce, zelenina, hygienické potřeby, dopravní prostředky, zvířata, vybavení domácnosti, barvy).
- Reprodukuje říkanku, pohádku.
- Umí tvořit nadřazené pojmy a protiklady.
- Přiřadí, co k sobě patří.

3) Morfologicko-syntaktická jazyková rovina

- Umí rozlišit jednotné a množné číslo.
- Skloňuje.
- Časuje.
- V hovoru používá přítomný, minulý i budoucí čas.
- V řeči využívá jednoduché a rozvinuté věty přiměřeně svému věku.

4) Pragmatická jazyková rovina

- Dokáže říci své jméno, kde bydlí, jména sourozenců, kamarádů, rodičů.
- Dokáže zahájit a udržet konverzaci, formulovat otázku, přihlásit se, když něco potřebuje.

4.4.5 Sociální dovednosti

Josef spontánně navazuje kontakt s vrstevníky i učitelkou. U předmětů, o které má zájem, udrží velkou pozornost. Během pobytu v MŠ se dokáže odloučit od matky, projevuje zájem o ostatní děti, učí se ovládat své chování, poděkuje, poprosí, pozdraví, spolupracuje, zapojuje se do společných činností, správně reaguje na pokyny. Občas nerespektuje příkazy učitelky a vyhledává si jinou činnost, občas je nedočkavý – neumí počkat, až na něj přijde řada.

4.4.6 Přínos kochleární implantace pro dítě z pohledu učitelky MŠ

Josefova učitelka z MŠ se přiklání k názoru, že základem všeho je kvalitní a plnohodnotná komunikace. To platí nejen pro komunikaci mezi rodičem a dítětem, ale také ve škole, kde dítě získává vzdělání. Komunikace je taktéž velmi důležitá mezi vrstevníky a dítětem a jeho okolím.

⁷ prstová abeceda

Děti se musí naučit prosazovat své komunikační potřeby. „Vedu dítě k tomu, aby bez zábran sdělovalo své potřeby a přání. Svým přístupem k dítěti totiž formujete jeho sebevědomí a přístup ke sluchové vadě. Kochleární implantace pomáhá dětem se sluchovým postižením k dosažení zmíněných cílů a výrazným způsobem nahrazuje zdravý sluchový orgán. Myslím si, že kochleární implantát je jedním z velkých vynálezů moderní doby a napomáhá jedinci k snazšímu začlenění do společnosti.“

Je třeba dbát na to, aby dítě mělo vhodný komunikační prostředek, který naplňuje jeho potřeby. V případě, že dítě nemá k dispozici jazyk, který vnímá bez potíží a také se jím umí vyjadřovat, může trpět nedostatkem informací. Následkem neosvojení určitého komunikačního systému může mít dítě problém začlenit se do prostředí svých slyšících nebo neslyšících vrstevníků. S tím také vyvstává problém s vymezením vlastní identity. Dítě neví, kam vlastně patří, neboť všude zažívá bariéry.

4.4.7 Přínos kochleární implantace pro dítě z pohledu rodiče

Na otázku, jaký má kochleární implantát pro Josefa přínos, matka odpověděla, že před implantací byl její syn vzteklý až agresivní a po operaci nastalo zklidnění. Dále uvedla: „Josef projevoval zájem o ostatní děti. Když přišla na návštěvu kamarádka, klidněji jedl, lépe spal, čímž jsem si i já lépe odpočinula a mohla jsem se mu tak mnohem kvalitněji věnovat.“ Jako další přínos kochleárního implantátu hodnotí matka to, že Josef nepotřebuje umět odezírat. Odezírání mu nešlo, i když se tato metoda zkoušela. Také ještě dodala, že je ráda, že její syn při komunikaci používá mluvenou řeč, neboť znakový jazyk je pro ni velmi náročný. Naučila se jen několik znaků a Josefův otec neumí vůbec žádné. „Komunikace je nyní mnohem snazší a více si rozumíme.“ Na závěr matka uvedla, že díky úspěšné kochleární implantaci bude moci Josef nastoupit na běžnou základní školu a vzdělávat se bez ohledu na své sluchové postižení.

4.5 Zhodnocení pracovních listů

V následující kapitole se zaměřím na pracovní listy, které slouží k vyhodnocení stupně Josefova vývoje. U každého listu jsou uvedeny instrukce pro vypracování a hodnocení Josefovy práce na daném úkolu.

Na pracovních listech se pracovalo tři měsíce a byly postupně vypracovány během pobytu dítěte v mateřské škole, kam jsem za ním pravidelně docházela. Josef zmíněné pracovní listy vypracovával v období od svých šesti let až do šesti let a tří měsíců. Byla to

doba čtyři a půl roku po implantaci pravého ucha a rok a osm měsíců po implantaci levého ucha. V té době Josef navštěvoval mateřskou školu již dva a půl roku. Na každém našem společném setkání jsme se vždy věnovali dvěma pracovním listům.

Pracovní list č. 1: Kresba lidské postavy- stadium realistické kresby

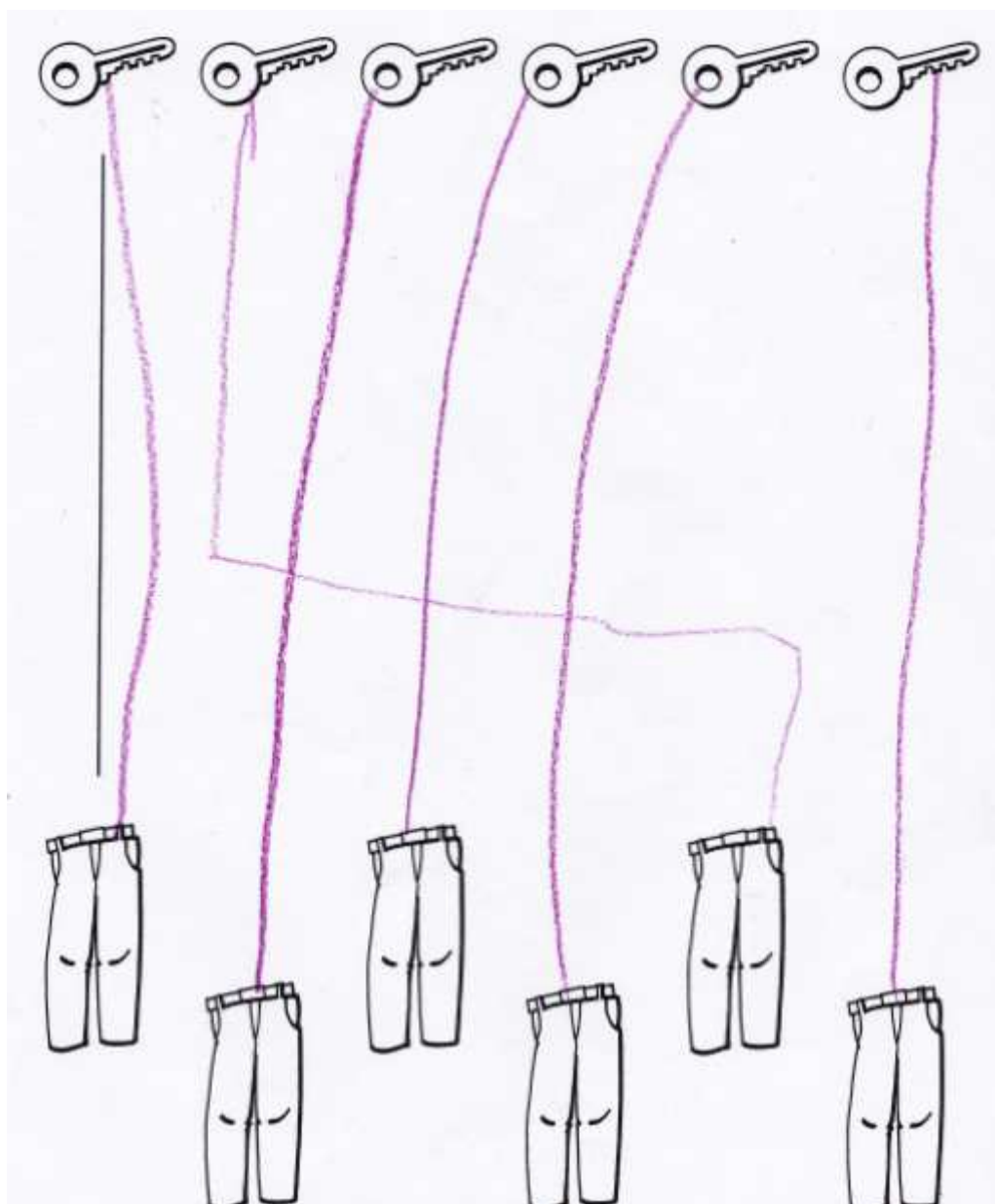
Lidská postava je nakreslena po jednotlivých částech, které jsou k sobě mechanicky připojeny- montovaná kresba. Na obrázku je jasně oddělena hlava od trupu (dvojdimenzionální kresba) a nohy jsou rozkročené. Jsou to kráčející nohy z profilu. Končetiny jsou umístěny tam, kde by měly být. Na obrázku můžeme rozeznat i pohlaví postav (žena má dlouhé vlasy). Dochází zde ke zdokonalování proporcí – vlasy a detaily (nákupní taška v ruce, čepice na hlavě dětí), které jsou pro dítě důležité. Trup má menší velikost než hlava, jelikož mu dítě nepřikládá takový význam. Vyskytuje se zde smíšený profil (jedná se o kombinaci pohledu zepředu i z boku), naznačení postavy v pohybu. Josefova kresba je přiměřená úrovni dítěte jeho věku.



Obr. 3: Odpoledne jdu ze školky – postavy

Pracovní list č. 2: Kresba svislé čáry

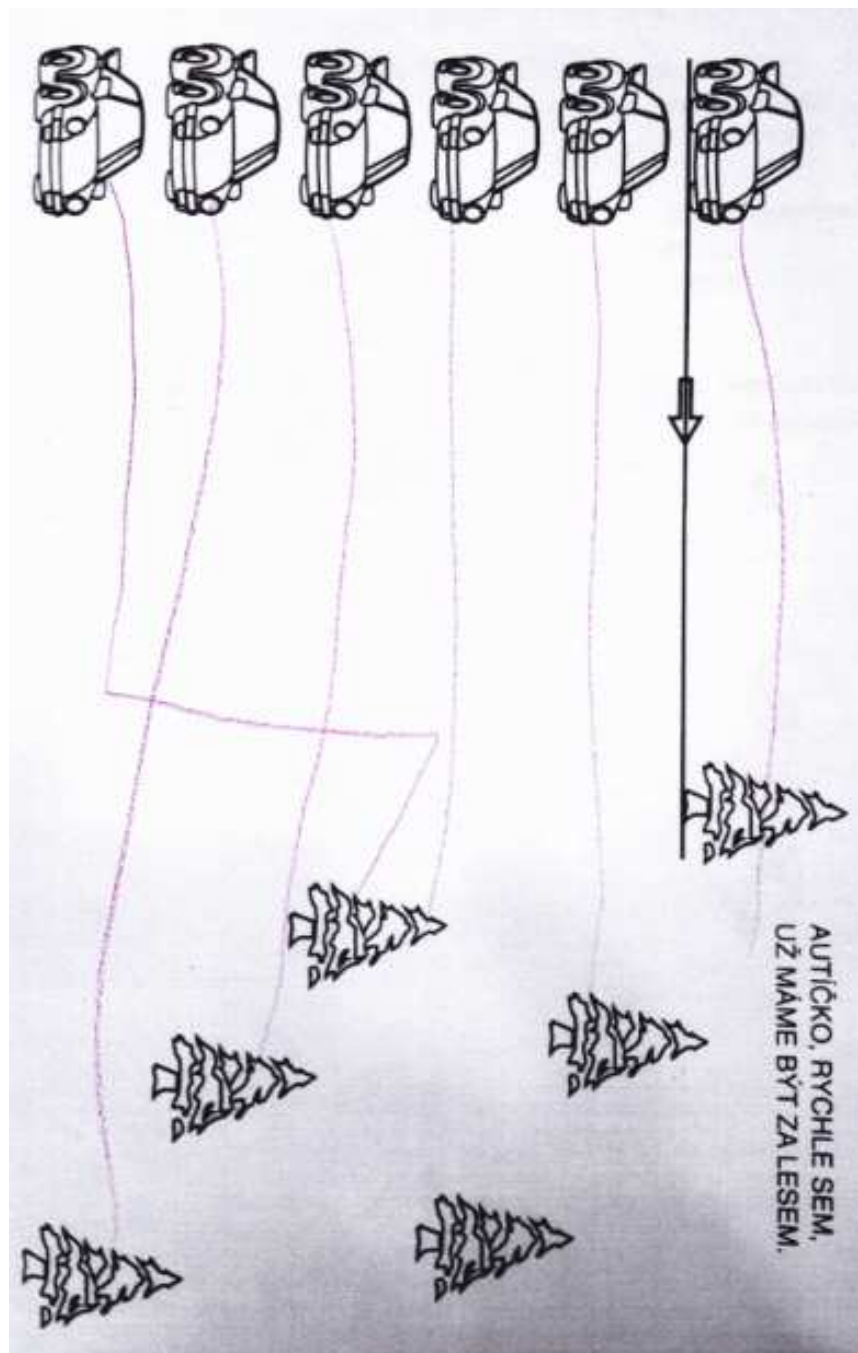
Josef měl za úkol spojit svislou čarou klíč a kalhoty. Dvojice začal spojovat od čtvrtého klíče zleva. V jednom z šesti případů neutvořil dvojici z předmětů proti sobě (nepostupoval v pořadí, v jakém jdou obrázky za sebou, jeden klíč vynechal a na závěr ho přiřadil ke zbývajícím kalhotám). Josef úkol splnil, i když nepostupoval ve směru zleva doprava, ale začal od prostřed.



Obr. 4: Kresba svislé čáry

Pracovní list č. 3: Nakresli vodorovnou čáru

Dalším úkolem chlapce bylo spojit vodorovnou čarou auto a strom, vytvořit dvojice proti sobě. Při spojování dvojic chlapec nepostupoval systematicky od prvního k poslednímu obrázku, ale začal od třetího autíčka shora. Dvojice zvládl utvořit, ale jeden strom vynechal a zbytek dospojoval. Vodorovnou čáru chlapec zvládl nakreslit, ale nepostupoval ve správném pořadí. Obrázek je záměrně otočen, aby se přizpůsobil formátu bakalářské práce.



Obr. 5: Kresba vodorovné čáry

Pracovní list č. 4: Zamotej klubíčka

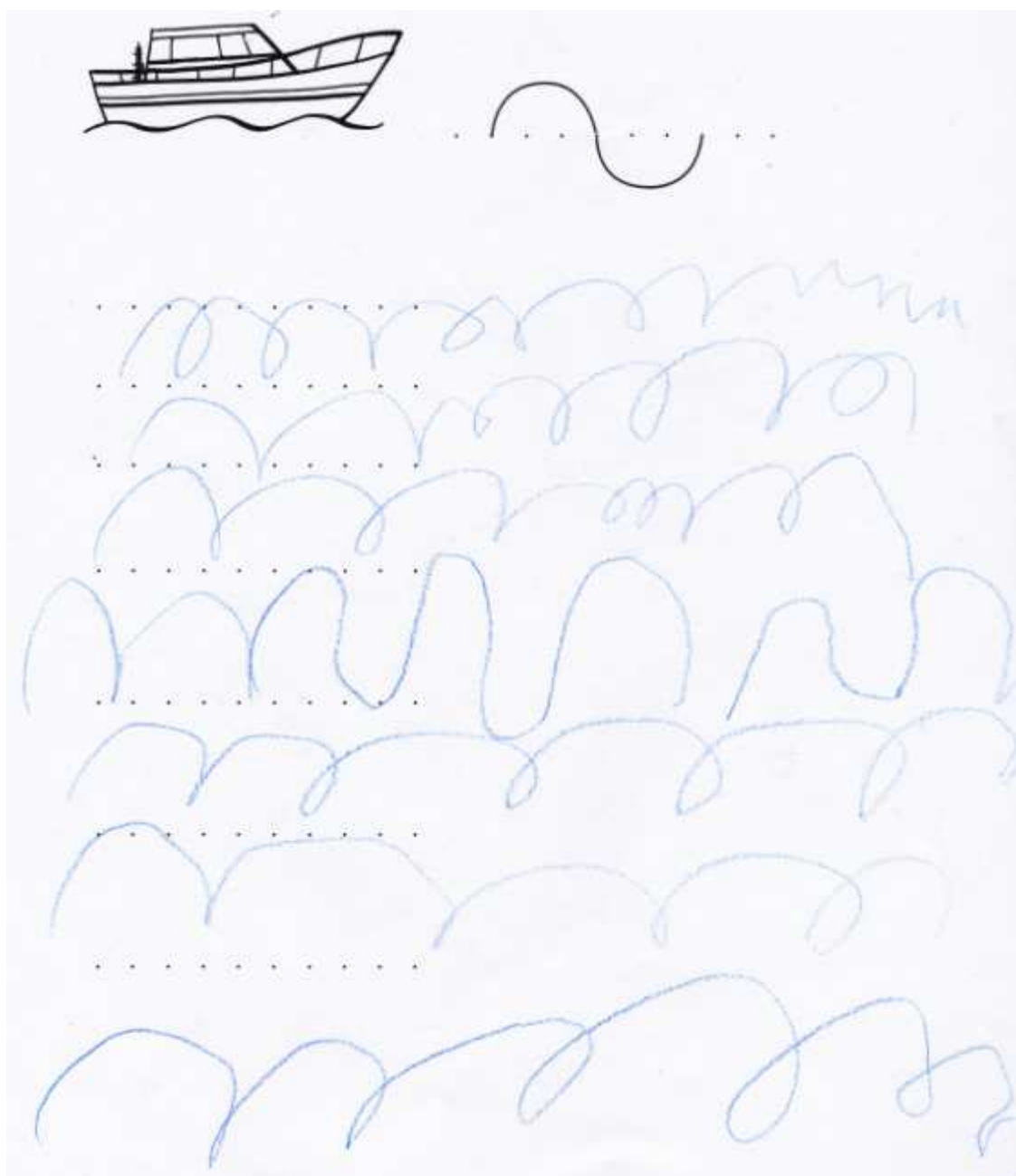
Josef měl za úkol zamotat klubíčka. Vybral si tři pastelky různých barev a jejich barvy správně pojmenoval. Dával si pozor, aby nepřetáhl obrysovou čáru kruhu. Čáry uvnitř jsou propletené a podobají se zadanému vzoru, úkol byl tedy splněn.



Obr. 6: Kreslení klubíček

Pracovní list č. 5: Kresba vlnovky

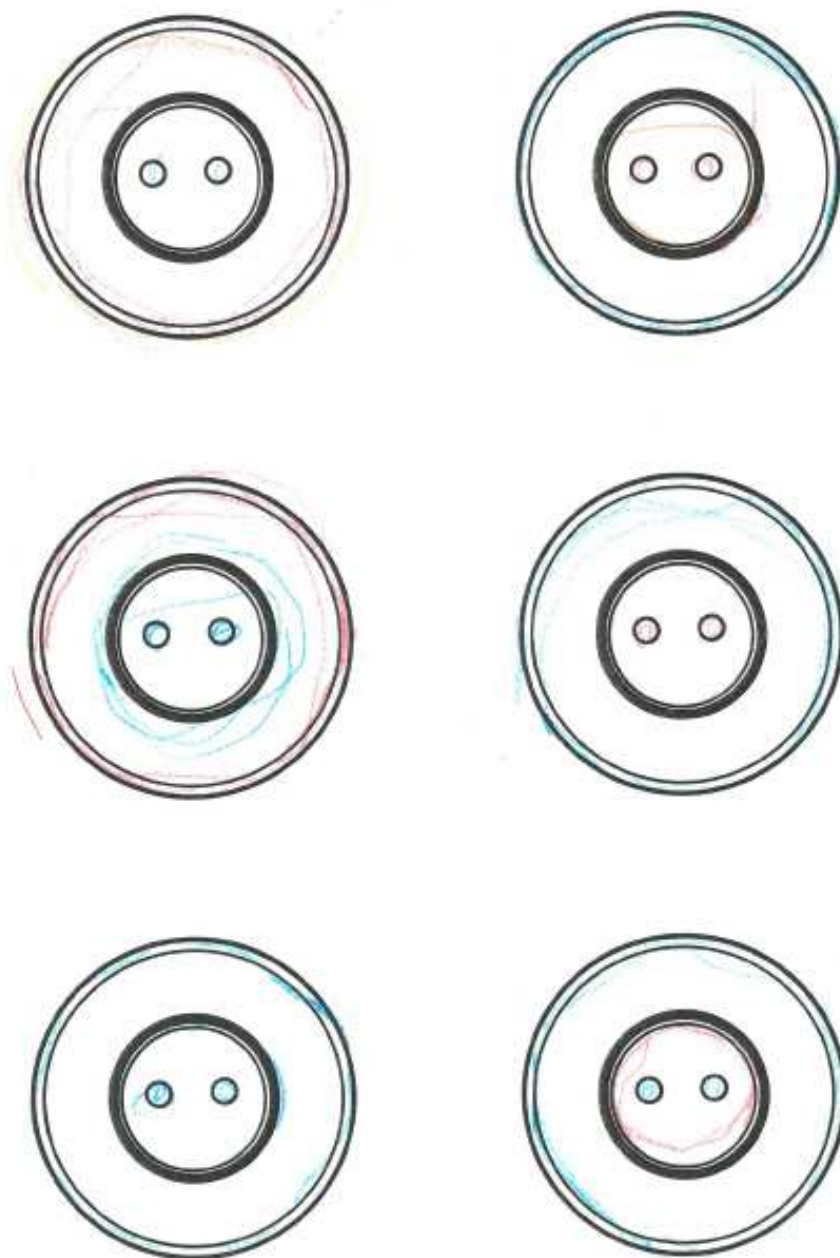
Josefovým úkolem bylo nakreslit vlnovku. V první části pracovního listu udělal místo vlnovek dolní kličky. V prostřední části se mu podařilo vytvořit vlnovky podle zadání. A na konci udělal horní oblouk a horní oblouk s dolními kličkami. Zadaný úkol chlapec splnil jen uprostřed pracovního listu.



Obr. 7: Kresba vlnovky

Pracovní list č. 6: Kresba kruhu

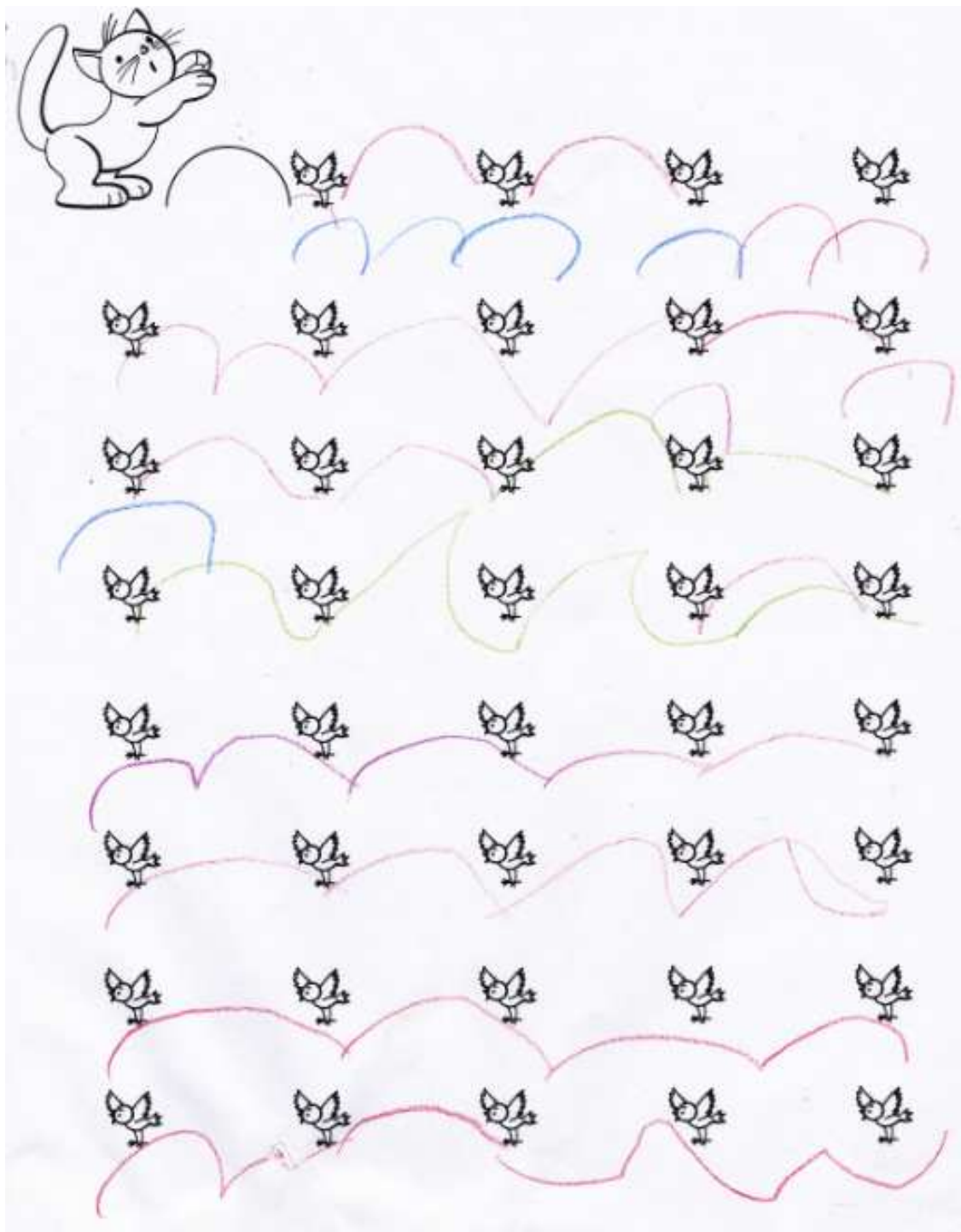
V tomto pracovním listě měl Josef tužkou obtáhnout knoflík a všechny jeho části. V polovině případů chlapec kruh obtáhl a dodržel jeho linie. Ve druhé polovině případů se kresba chlapce nachází mimo tyto linie. Nejprve chlapec obtáhl knoflíky ve spodní části pracovního listu, poté se věnoval horním knoflíkům a na závěr obtáhl prostřední knoflíky, u kterých je vidět únava ruky, neboť linka je roztřesená. Josef úkol splnil.



Obr. 8: Kresba kruhu

Pracovní list č. 7: Nakresli oblouk

Dalším úkolem chlapce bylo obloukem spojit dva ptáčky. V několika případech udělal mezi ptáčky více oblouků. Vybral si několik pastelek, jejichž barvu správně pojmenoval. Úkolem tohoto pracovního listu byla kresba oblouku, kterou Josef zvládl, i když neudělal správný počet oblouků mezi ptáčky, jak je v zadání. Úkol tímto splnil.



Obr. 9: Kresba oblouku

Pracovní list č. 8: Co k sobě patří?

Pracovní list je zaměřen na rozvoj logického myšlení, zrakového vnímání, pozornosti a postřehu. Nejprve si Josef obrázky prohlédl, pojmenoval zobrazené věci a bytosti a vybarvil je. Potom čarou spojil dvojice obrázků, které k sobě patří. Josef utvořil správné dvojice a tímto úkol splnil.



Obr. 10: Co k sobě patří?

Pracovní list č. 9: Spoj stejné obrázky

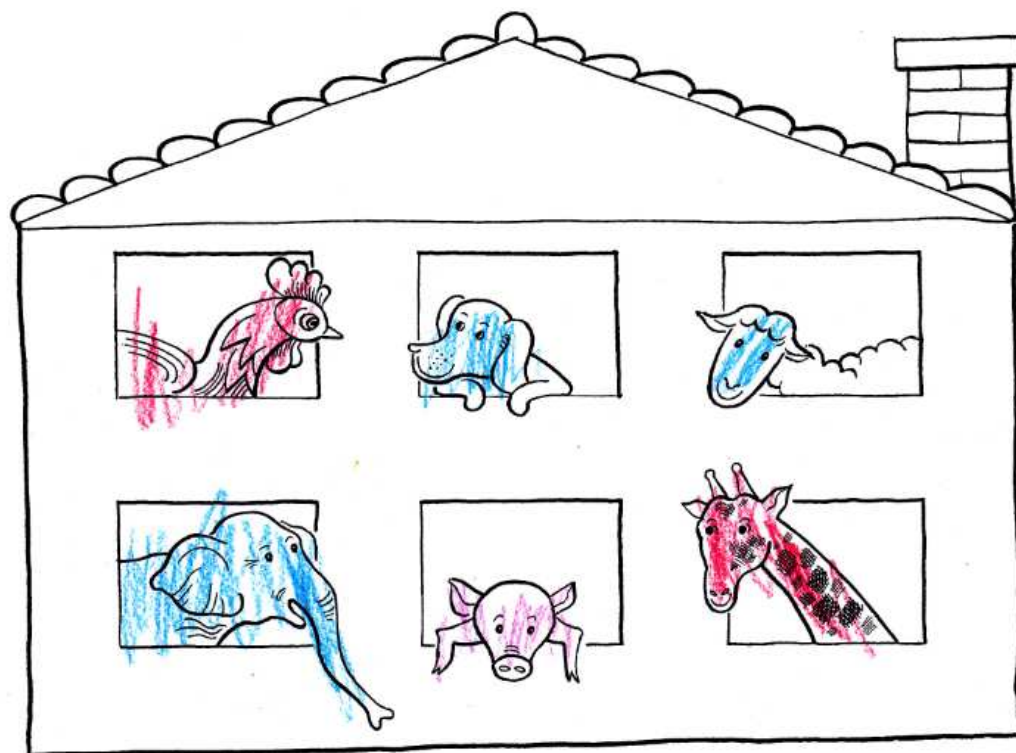
Úkolem Josefa bylo najít v levém a pravém sloupci stejné obrázky, pojmenovat je a následně spojit. Tento pracovní list je zaměřen na rozvoj zrakového vnímání, postřehu a orientace. Josef k sobě správně připojil dva stejné obrázky. Tímto splnil zadání pracovního listu.



Obr. 11: Dvojice stejných obrázků

Pracovní list č. 10: Kde bydlí zvířátko?

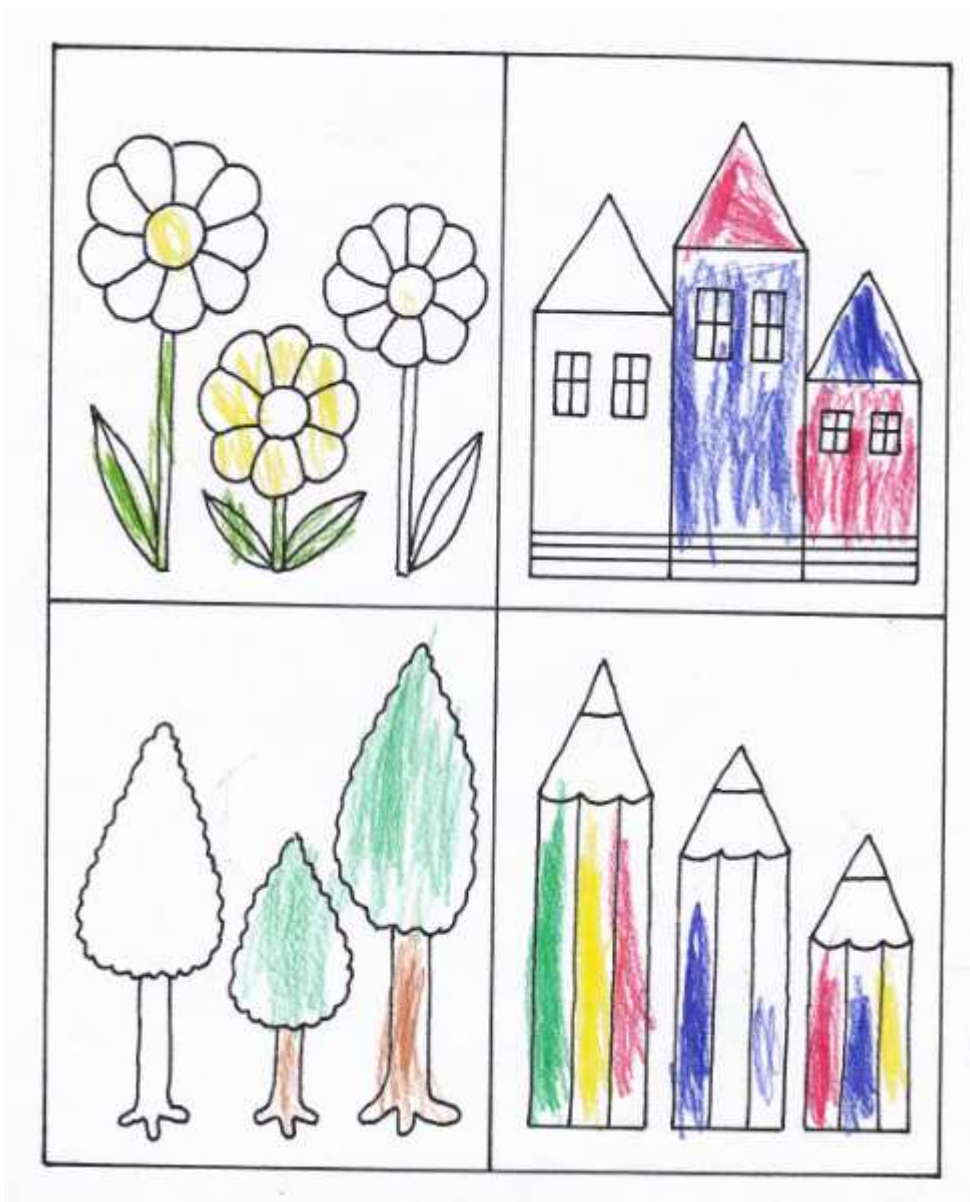
Pracovní list je zaměřen na rozvoj zrakového vnímání, postřehu, orientace a rozvoj slovní zásoby. Josef měl za úkol pojmenovat jednotlivá zvířátka, vybarvit je a říci, kde kdo bydlí. Procvičoval používání předložek vedle, nad a pod. Josef zvládl správně pojmenovat jednotlivá zvířata a určit jejich umístění. Chlapec má v této oblasti dobrou slovní zásobu. Zadání úkolu bylo splněno.



Obr. 12: Kde bydlí zvířátko?

Pracovní list č. 11: Poznáš velikost obrázků?

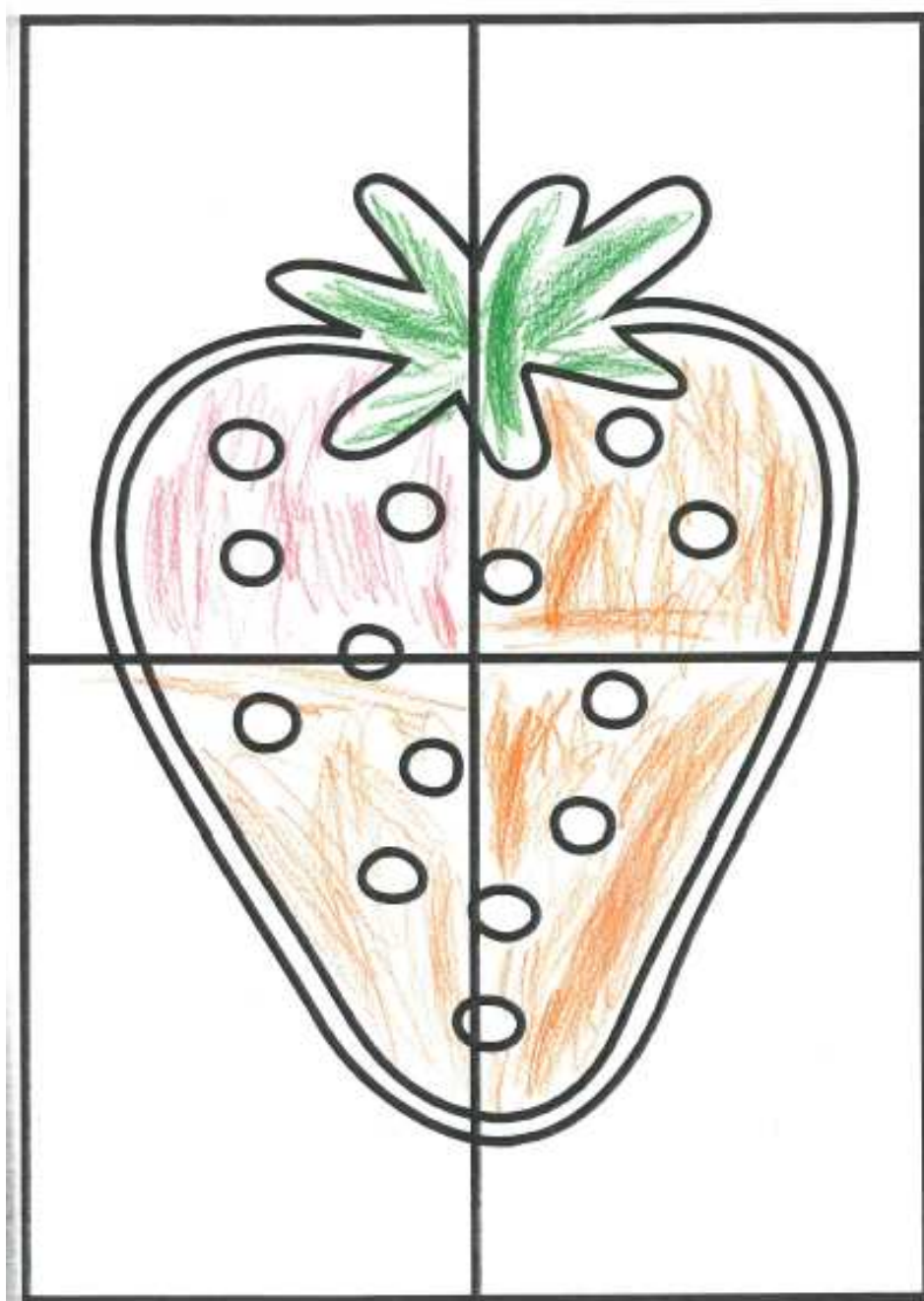
Pracovní list se zaměřuje na rozvoj zrakového vnímání dítěte, jeho postřehu a slovní zásoby, procvičuje použití pojmů větší, menší. Josef si pozorně prohlédl trojice obrázků, pojmenoval je a následně určil, který předmět je z dané trojice největší a který nejmenší. Největší a nejmenší předmět z trojice vybarvil. Josef úkol splnil.



Obr. 13: Který obrázek je největší a který nejmenší?

Pracovní list č. 12: Skládání obrázku jahody ze čtyř částí

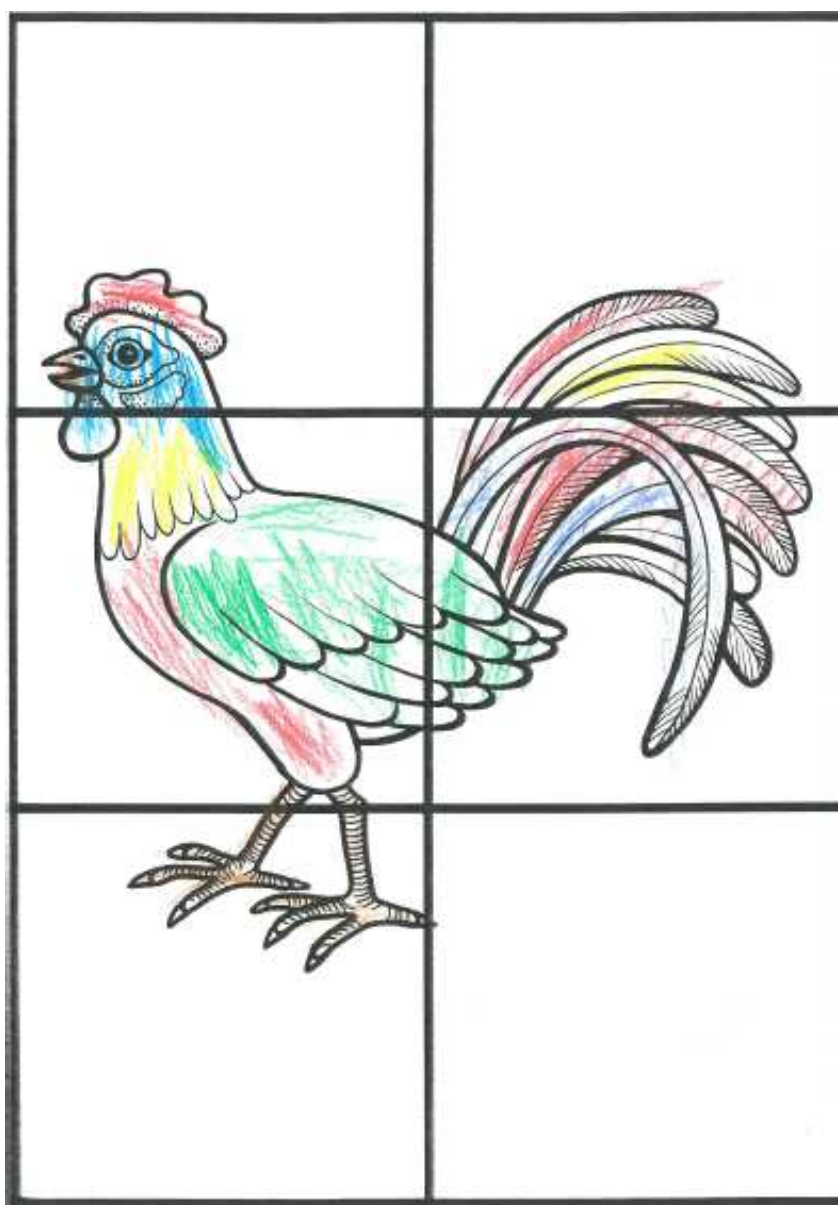
Dalším úkolem chlapce bylo vybarvit, vystříhnout a následně poskládat obrázek. Tento pracovní list je zaměřen na zrakovou analýzu a syntézu, rozvoj pozornosti a postřehu. Josef obrázek vybarvil, rozstříhal a poskládal. Chlapec úkol splnil.



Obr. 14: Skládání obrázku jahody ze čtyř částí

Pracovní list č. 13: Skládání obrázku kohouta z šesti částí

Josef měl za úkol vybarvit, vystříhnout a poskládat rozstříhaný obrázek. Zadaný úkol je zaměřen na vybarvování, stříhání, zrakovou analýzu a syntézu. Chlapec obrázek vybarvil, rozstříhal a poskládal. Tímto úkol splnil.



Obr. 15: Skládání obrázku kohouta z šesti částí

Pracovní list č. 14: Co si oblékneme, když prší?

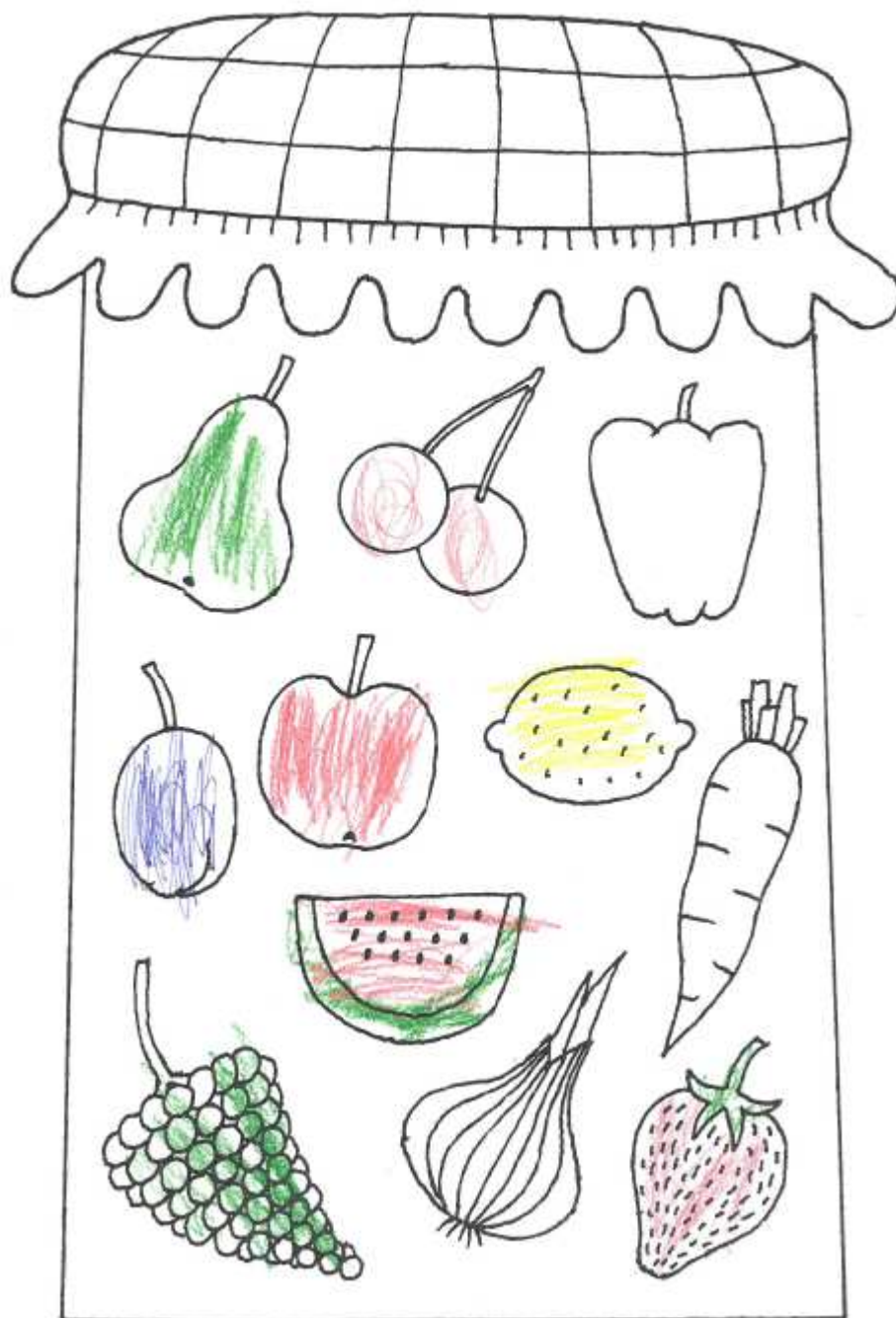
Úkol byl zaměřen na pozornost a zrakovou analýzu. Josef vybarvil předměty, které by použil, kdyby pršelo. Zadáání úkolu bylo splněno.



Obr. 16: Co si oblékneme, když prší?

Pracovní list č. 15: Poznáš ovoce?

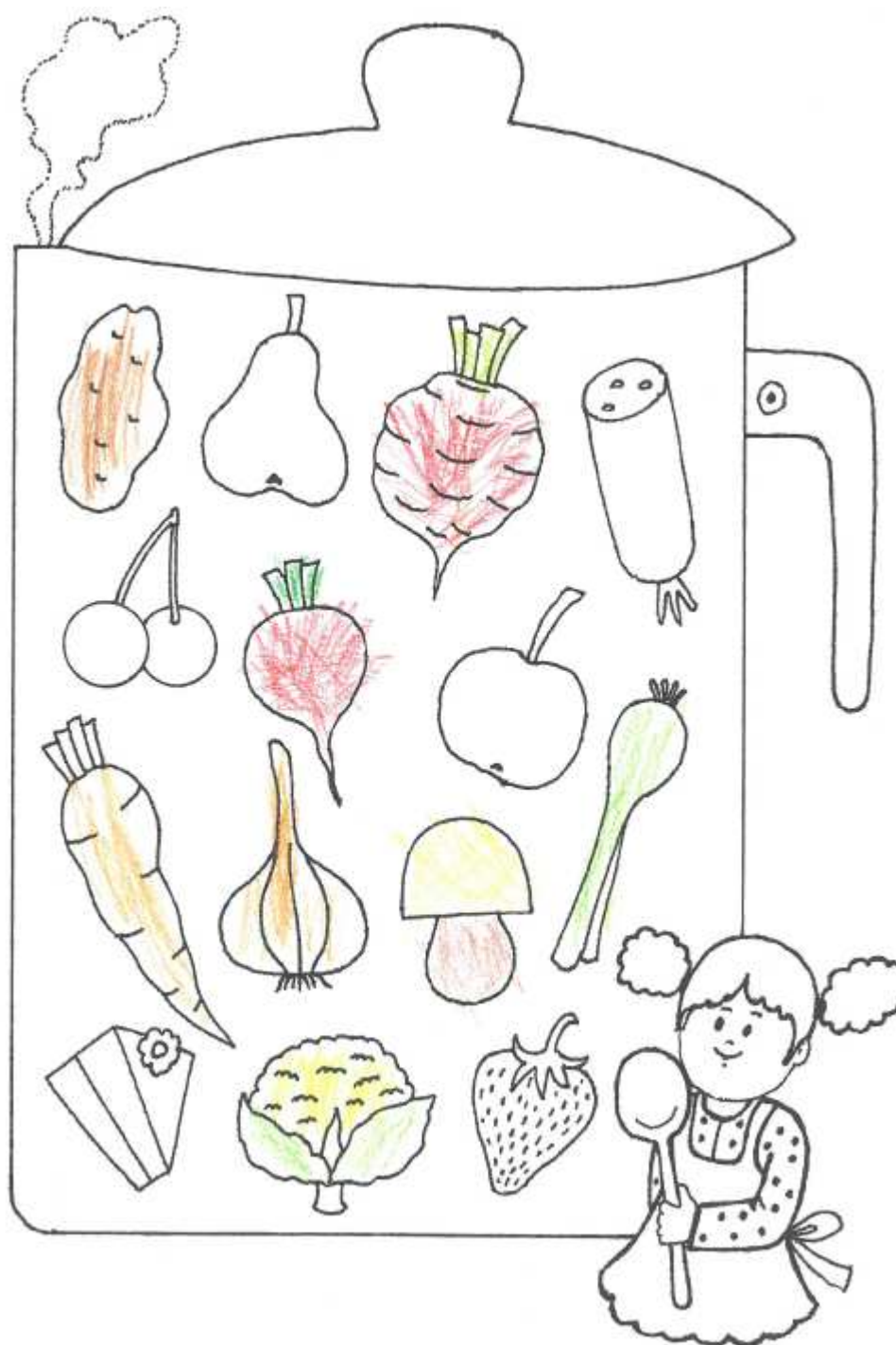
Úkol byl zaměřen na rozvoj slovní zásoby. Josef měl za úkol rozlišit ovoce od zeleniny, pojmenovat je a vybarvit jen obrázky, které zobrazují ovoce. Chlapec pojmenoval všechny předměty na obrázku a vybarvil jen ovoce. Úkol tím tedy splnil.



Obr. 17: Poznáš a pojmenuješ ovoce?

Pracovní list č. 16: Poznáš zeleninu?

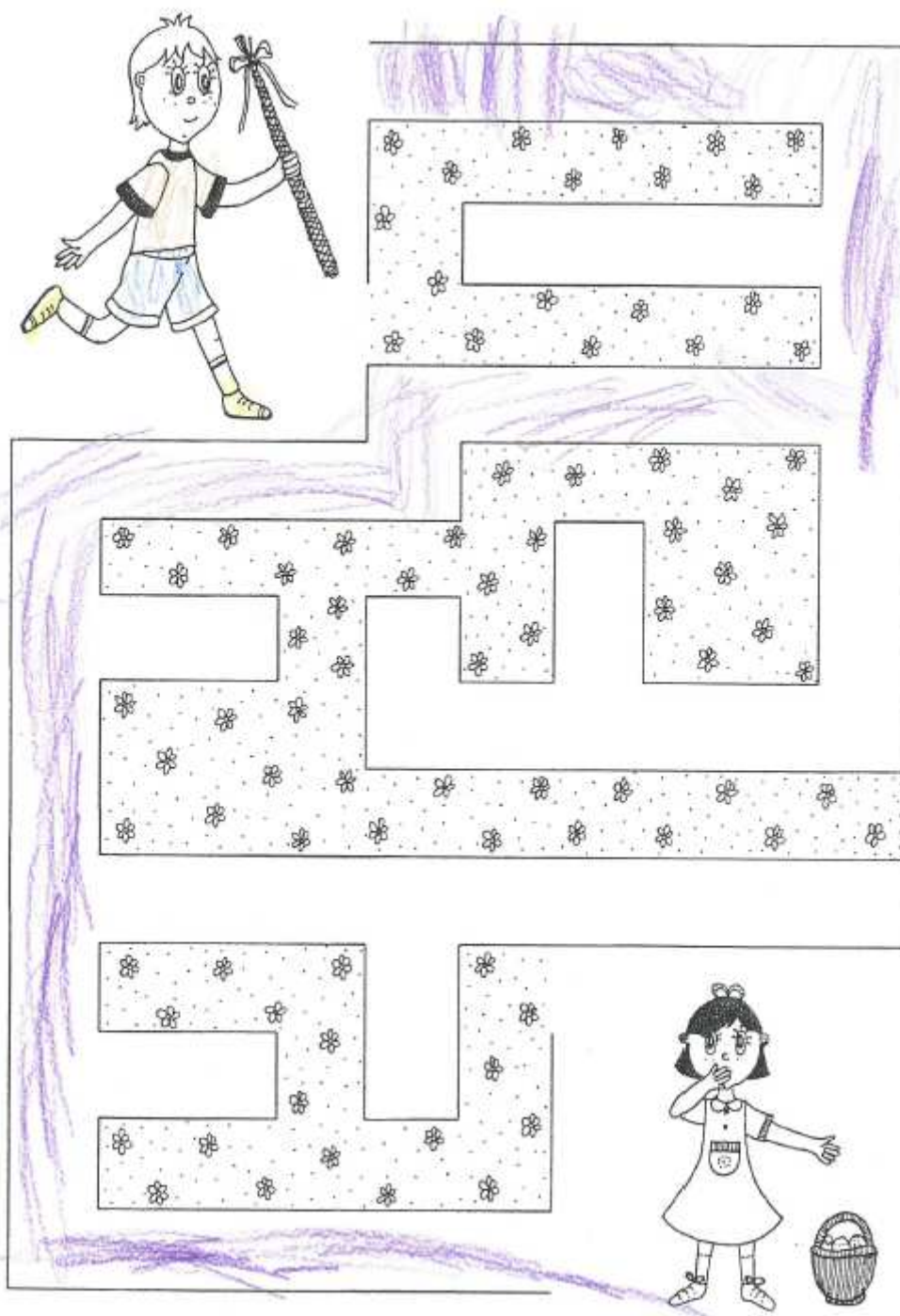
Josef měl za úkol rozlišit ovoce od zeleniny, pojmenovat je a vybarvit jen obrázky, které zobrazují zeleninu. Úkol byl zaměřen na rozvoj slovní zásoby. Chlapec pojmenoval všechny předložené obrázky a určil, zda se jedná o ovoce nebo zeleninu a následně vybarvil jen zeleninu. Chlapec tímto splnil stanovené zadání.



Obr. 18: Poznáš a pojmenuješ zeleninu?

Pracovní list č. 17: Najdeš cestu z bludiště?

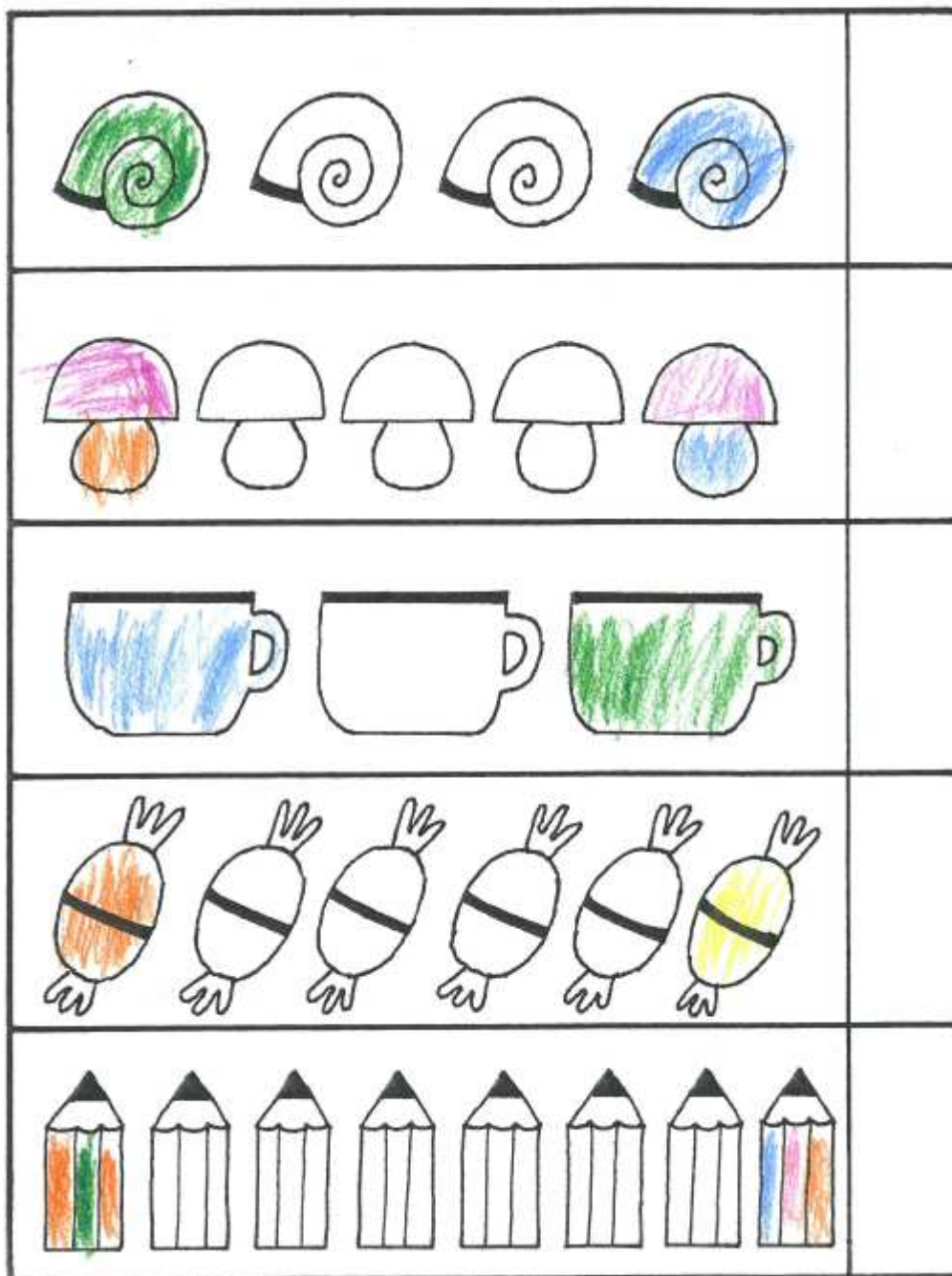
Josef měl za úkol najít správnou cestu pro chlapce s pomlázkou a dovést ho ke košíku plnému velikonočních vajíček. Úkol byl zaměřen na zrakovou analýzu a pozornost. Josef našel správnou cestu v bludišti a vybarvil ji. Tímto stanovené zadání úkolu bylo splněno.



Obr. 19: Najdeš cestu z bludiště?

Pracovní list č. 18: Najdeš první a poslední obrázek?

Pracovní list byl zaměřen na základní matematické představy a pozornost. Chlapec měl za úkol určit, který obrázek je první v pořadí a který poslední. Tyto obrázky následně vybarvit. Josef správně určil, který obrázek v řadě je první a který je poslední. Obrázky následně vybarvil. Požadovaného cíle bylo dosaženo.



Obr. 20: Najdeš první a poslední obrázek?

Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou dítěte s kochleárním implantátem v předškolním věku. V teoretické části je přehledně rozebrána problematika neslyšících dětí v předškolním věku se zaměřením na popis sluchových vad a možnosti jejich kompenzace.

První kapitola se zabývala vymezením pojmu předškolní věk a náhledem na tuto životní etapu dle švýcarského psychologa Jeana Piageta a německého psychologa Erika Eriksona. Dále zde byly popsány změny, které nastávají v předškolním věku. Tyto změny se projevují v následujících oblastech: tělesný a pohybový vývoj, myšlení a paměť, fantazie a představivost, řeč, výtvarný projev a vývoj v oblasti sociální inteligence.

V následující kapitole je popsána anatomická stavba ucha a princip slyšení. Dále jsou uvedeny vady a poruchy sluchu a jejich klasifikace dle různých hledisek: dělení podle místa vzniku sluchové vady (převodní nebo percepční), členění podle velikosti ztráty sluchu, rozdělení podle doby vzniku (vrozené nebo získané vady) a speciálněpedagogických vzdělávacích přístupů (osoby neslyšící, ohluchlé, osoby s kochleárním implantátem nebo osoby se sluchovou a další přidruženou vadou). Také jsou zde popsány základní druhy kompenzace sluchových vad.

Další kapitola pojednávala o technické kompenzační pomůcce – kochleárním implantátu. Byla zde zaměřena pozornost na historii kochleárního implantátu a popis jeho základních částí. Dále zde byla popsána předoperační a pooperační péče o dítě s kochleární implantací. Jsou zde také zmíněny zásady vzdělávání dítěte po kochleární implantaci a následná logopedická péče o něj, která je nezastupitelná.

Praktická část se zabývala kvalitativním výzkumem v podobě případové studie dítěte předškolního věku s kochleárním implantátem. Cílem výzkumu bylo zjistit, nakolik je dítě ovlivněno svou sluchovou vadou a jaký to má dopad na jeho schopnosti a dovednosti charakteristické pro dítě jeho věku. Hlavními sledovanými oblastmi byly: jazykové, řečové a komunikativní dovednosti, koordinace ruky a oka, jemná motorika, pravolevá orientace, rozlišení zrakových a sluchových vjemů a základní matematické představy. Byla použita metoda rozhovoru a pozorování. Na základě rozhovoru s matkou a učitelkou MŠ byla vypracována osobní, rodinná a školní anamnéza a pomocí metody pozorování byly vyhodnoceny schopnosti a dovednosti sledovaného chlapce.

Vyhodnocení chlapcových dovedností ve vztahu ke schopnostem charakteristickým pro dítě jeho věku jsem provedla pomocí pracovních listů, které byly postupně vypracovány v

průběhu tří měsíců. Chlapec vyplňoval pracovní listy v mateřské škole, kam jsem za ním pravidelně docházela. Na základě analýzy pracovních listů bylo zjištěno, že sledovaný chlapec se projevuje jako běžné dítě jeho věku. Dá se říci, že v případě sledovaného chlapce byla kochleární implantace velmi úspěšná, neboť jeho sluchová vada byla brzy operativně řešena pomocí kochleární implantace a chlapci byla věnována velká péče ze strany rodičů a učitelek mateřské školy. Chlapec již nyní navštěvuje jedenkrát v týdnu běžnou mateřskou školu a v budoucnu nastoupí na běžnou základní školu.

Všechny cíle stanovené pro tuto bakalářskou práci byly splněny.

Seznam bibliografických citací

- (1) HÁDKOVÁ, Kateřina. 2012. *Vzdělávání žáků a studentů s kochleárním implantátem*. 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-727290-618-5.
- (2) HOLMANOVÁ, Jitka. 2002. *Raná péče o dítě se sluchovým postižením*. Praha: Septima. ISBN 80-721-6162-8.
- (3) HOLMANOVÁ, Jitka. 2003. Vady a poruchy sluchu z hlediska klinické logopedie. In ŠKODOVÁ, Eva; JEDLIČKA, Ivan a kol. *Klinická logopedie*. Praha: Portál, s 489–525. ISBN 80-7178-546-6.
- (4) HORÁKOVÁ, Radka. 2012. *Sluchové postižení: úvod do surdopedie* Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0084-0.
- (5) HRUBÝ, Jaroslav. 1998. *Velký ilustrovaný průvodce neslyšících a nedoslýchavých po jejich vlastním osudu. Díl 2*. Praha: Federace rodičů a přátel sluchově postižených. ISBN 80-7216-075-3.
- (6) JANOTOVÁ, Naděžda. 1999. *Odezírání u sluchově postižených*. 1. vydání. Praha: Septima. ISBN 80-7216-82-6.
- (7) KOMÍNEK, Pavel. 2012. Screening sluchu u novorozenců – jaká je role dětských lékařů? *Pediatric pro praxi*. 13(5), 326–328.
- (8) KOPECKÝ, Miroslav. 2012. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2271-8.
- (9) MUKNŠNÁBLOVÁ, Martina. 2014. *Péče o dítě s postižením sluchu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5034-7.
- (10) NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. 2003. *Biologie člověka*. 3. rozš. a upr. vyd. Praha: Nakladatelství Fortuna. ISBN 80-716-8819-3.
- (11) POTMĚŠIL, Miloň. 2003. *Čtení k surdopedii*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0766-3.
- (12) PŮSTOVÁ, Zuzana. 1997. *Psychomotorický vývoj sluchově postižených dětí v předškolním věku: [metodická příručka pro učitele]*. Praha: Septima. ISBN 80-721-6022-2.
- (13) ŠMELOVÁ, Eva. 2004. *Mateřská škola: teorie a praxe I*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0945-8.
- (14) ŠVINGALOVÁ, Dana. 2006. *Úvod do vývojové psychologie*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita. ISBN 80-737-2057-4.
- (15) VÁGNEROVÁ, Marie. 2008. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-414-4.

(16) VÁGNEROVÁ, Marie. 2000. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-308-0.

Elektronické zdroje

(1) O kochleární implantaci. *Fakultní nemocnice Ostrava* [online]. Ostrava, 2014 [cit. 2016-03-13]. Dostupné z: <http://www.fno.cz/klinika-otorinolaryngologie-a-chirurgie-hlavy-a-krku/o-kochlearni-implantaci>.

(2) Kochleární implantát. *Centrum služeb pro sluchově postižené* [online]. Ústí nad Labem, 2014 [cit. 2016-03-13]. Dostupné z: <http://www.cespo.eu/inpage/kochlearni-implantat/>.

(3) *Centrum pro dětský sluch Tamtam, o. p. s.* [online]. 2015 [cit. 2016-03-13]. Dostupné z:

http://www.detskysluch.cz/utm_source=tamtamolomouc.cz&utm_medium=referral&utm_campaign=redirects.

(4) Marek Zouzalík: Kochleární implantát – naděje nebo prokletí? *Ruce.cz* [online]. 2007-03-01 [cit. 2016-03-13]. Dostupné z: <http://ruce.cz/clanky/441-kochlearni-implantat-nadeje-nebo-prokleti>.

Seznam obrázků

Obr. 1: Anatomická stavba ucha (Novotný, 2003).....	14
Obr. 2: Schéma fungování kochleárního implantátu (Zouzalík, 2007).....	22
Obr. 3: Odpoledne jdu ze školky – postavy	37
Obr. 4: Kresba svislé čáry.....	38
Obr. 5: Kresba vodorovné čáry.....	39
Obr. 6: Kreslení klubíček.....	40
Obr. 7: Kresba vlnovky	41
Obr. 8: Kresba kruhu	42
Obr. 9: Kresba oblouku	43
Obr. 10: Co k sobě patří?.....	44
Obr. 11: Dvojice stejných obrázků	45
Obr. 12: Kde bydlí zvířátko?	46
Obr. 13: Který obrázek je největší a který nejmenší?.....	47
Obr. 14: Skládání obrázku jahody ze čtyř částí	48
Obr. 15: Skládání obrázku kohouta z šesti částí.....	49
Obr. 16: Co si oblékneme, když prší?	50
Obr. 17: Poznáš a pojmenuješ ovoce?	51
Obr. 18: Poznáš a pojmenuješ zeleninu?	52
Obr. 19: Najdeš cestu z bludiště?	53
Obr. 20: Najdeš první a poslední obrázek?	54

Seznam tabulek

Tab. 1: Klasifikace sluchových vad podle WHO.....	18
---	----

Seznam užitých zkratk

BERA – audiometrie z elektrické odezvy v mozkovém kmeni

CKID – Centrum kochleárních implantací u dětí

FN – fakultní nemocnice

KI – kochleární implantát

MŠ – mateřská škola

OAE – otoakustické emise

SSEP – ustálené evokované potenciály

Jméno a příjmení:	Marie Vlčková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	doc. Mgr. Jiří Langer, Ph.D.
Rok obhajoby:	2017

Název práce:	Dítě s kochleárním implantátem v prostředí mateřské školy
Název v angličtině:	A Child with Cochlear Implant in the Kindergarten
Anotace práce:	Bakalářská práce je zaměřena na dítě předškolního věku se sluchovým postižením, kterému byla provedena kochleární implantace. Teoretická část vysvětluje pojmy jako předškolní věk, sluch a jeho poškození, kompenzace sluchového postižení pomocí kochleárního implantátu. Případová studie, která je obsahem praktické části, zkoumá vliv sluchové vady na schopnosti a dovednosti charakteristické pro dítě předškolního věku. Klíčová zde byla oblast řečových dovedností, koordinace ruky a oka, jemné motoriky, pravolevé orientace, rozlišení zrakových a sluchových vjemů a základních matematických představ.
Klíčová slova:	kochleární implantát, kompenzační pomůcka, předškolní věk, sluch, sluchové postižení, vada sluchu,
Anotace v angličtině:	Bachelor thesis is addressing on preschool age children with hearing impairment, which was carried out medical intervention in the form of a cochlear implant. The theoretical part deals with concepts such as preschool age, hearing and damage compensation hearing impairment using a cochlear implant. Case study, which is the content of the practical part examines influence of hearing defects on skills typical for a child of preschool age. The area of language skills, hand-eye coordination, fine motor skills, left-right orientation, resolution, visual and auditory sensations, and basic mathematical concepts was very important.
Klíčová slova v angličtině:	cochlear implant, compensative equipment, hearing, hearing disorders,, hearing impairment, preschool age
Rozsah práce:	61 stran
Jazyk práce:	český jazyk