

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Ústav primární a preprimární edukace

Ageneze corpus callosum u jednovaječných dvojčat předškolního věku

Diplomová práce

Autor: Bc. Lenka Pekárová
Studijní program: N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika
Studijní obor: Pedagogika předškolního věku
Vedoucí práce: MUDr. Vladana Skutilová, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Lenka Pekárová
Osobní číslo: P131496
Studijní program: N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika
Studijní obor: Pedagogika předškolního věku
Název tématu: Ageneze corpus callosum u jednovaječných dvojčat předškolního věku
Zadávající katedra: Ústav primární a preprimární edukace

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í:

Teoretická část práce bude popisovat stavbu a funkci corpus callosum, centrální nervové soustavy a mozkových struktur. Bude se také věnovat příčinám způsobující agenezi corpus callosum, souvisejícím syndromům, anomáliím, diagnostice, léčbě a prognóze. Dále bude popisovat psychomotorický vývoj předškolního dítěte bez postižení a vývoj dítěte s diagnózou ageneze corpus callosum a možnosti jejich vzdělávání a socializace. Praktická část se bude věnovat sběru anamnestických údajů a kazuistice jednovaječných dvojčat s diagnosou ageneze corpus callosum. Bude srovnávat jejich psychomotorický vývoj s běžným vývojem dítěte předškolního věku a sledovat rozdíly ve vývoji jednovaječných dvojčat.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce:

Seznam odborné literatury:

Vedoucí diplomové práce: MUDr. Vladana Skutilová, Ph.D.
Ústav primární a preprimární edukace

Datum zadání diplomové práce: 24. 1. 2014

Termín odevzdání diplomové práce:

L. S.

doc. PhDr. Pavel Vacek,
Ph.D.
děkan

PhDr. Pavel Zíkl, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucí diplomové práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

Bc. Lenka Pekárová

podpis:

Poděkování

Děkuji své rodině za trpělivost. Svému pracovnímu kolektivu za toleranci, podporu a spolupráci. Vedoucí práce děkuji za pomoc, ochotu a věnovaný čas. Rodičům dětí velmi děkuji za ochotu, příjemnou spolupráci a souhlas, díky kterému mohla být tato práce napsána.

Anotace

PEKÁROVÁ, Lenka. *Ageneze corpus callosum u jednovaječných dvojčat předškolního věku*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2015. 59 s. Diplomová práce

Tato diplomová práce se věnuje problematice výchovy, vzdělávání a socializace dětí s diagnózou ageneze corpus callosum a některých dalších souvisejících syndromů. Je zpracována jako dlouhodobá kazuistická studie jednovaječných dvojčat se stejnou diagnózou. Sledována je úroveň jejich vývoje a vzdělávání vzhledem k vývoji intaktních dětí v předškolním věku. Porovnáván je také individuální psychomotorický vývoj jednovaječných dvojčat za identických podmínek v předškolním zařízení. Dále se práce zabývá možnostmi integrace a socializace takto postižených dětí. Informace pro výzkum jsou získávány dlouhodobým pozorováním, rozhovory, rozбором zdravotní a školní dokumentace a diagnostikou kresby dětí. Výsledky práce dokládají, že psychomotorický vývoj dvojčat je rozdílný, a ve srovnání s vývojem intaktních dětí opožděný. Výzkum rovněž prokázal, že integrace dvojčat do běžné mateřské školy je ideálním způsobem výchovy a vzdělávání takto postižených dětí v předškolním věku.

Klíčová slova: ageneze corpus callosum, jednovaječná dvojčata, psychomotorický vývoj, vzdělávání, integrace

Annotation

PEKÁROVÁ, Lenka. *Agenesis of the corpus callosum in monozygotic twins in preschool age*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2015. 59 pp. Diploma Dissertation

This thesis deals with education, training and socialization of children diagnosed with agenesis of the corpus callosum, and some other related syndromes. It is treated as long-term case report of identical twins with the same diagnosis. Monitored the level of their development and education in relation to the development of intact children of preschool age. The individual psychomotor development of twins under identical conditions in pre-school is also compared. Furthermore, the work deals with the possibilities of integration and socialization of these children. The data are collected through the long-term observation, interviews, analysis of medical and school records and diagnostic drawings of children. The results show that the psychomotor development of twins is different, and in comparison with the development of intact children is retarded. Research has also shown that integration of twins into regular kindergarten is the best way of upbringing and education of these children.

Keywords: agenesis of the corpus callosum, identical twins, psychomotor development, education, integration

Obsah:

1	Úvod	9
2	Mozek jako součást centrálního nervového systému	10
2.1	Stavba mozku	10
2.2	Funkce mozku	12
2.3	Mozkové hemisféry	13
3	Corpus callosum	15
3.1	Funkce a stavba corpus callosum	15
3.2	Ageneze corpus callosum	16
3.3	Související syndromy a anomálie	18
3.4	Diagnostika	18
3.5	Projevy a příčiny ageneze corpus callosum	19
3.6	Léčba a prognóza ageneze corpus callosum	20
4	Biologie dvojčat	23
4.1	Monozygotní a dizygotní dvojčata	23
5	Psychomotorický vývoj dítěte	24
5.1	Narušený psychomotorický vývoj	25
6	Metodologie práce	27
6.1	Výzkumné otázky	27
6.2	Průběh výzkumu	27
6.2.1	Plán výzkumu	28
6.2.2	Způsob sběru dat	28
6.3	Způsob zpracování výsledků	29
7	Společná charakteristika dětí	30
7.1	Rodinná anamnéza	30
7.2	Školní anamnéza	31

8	Jan	33
8.1	Osobní anamnéza	33
8.2	Zdravotní anamnéza	35
8.3	Sociální anamnéza	37
9	Jakub	38
9.1	Osobní anamnéza	38
9.2	Zdravotní anamnéza	40
9.3	Sociální anamnéza	42
10	Analýza, interpretace	44
11	Shrnutí	53
12	Závěr	55
13	Seznam použitých zdrojů	56
14	Seznam příloh	59

1 Úvod

Před začátkem minulého školního roku kontaktovali naši mateřskou školu rodiče, kteří měli zájem o umístění svých dětí, zdravotně postižených dvojčat, do mateřské školy. Naši školu si vybrali proto, že byla nově vystavěna jako účelová a bezbariérová budova.

Po osobní návštěvě rodičů s dětmi v mateřské škole, posouzení možností dětí a podmínek školy, byli oba chlapci přijati k předškolnímu vzdělávání. Rodiče již při první návštěvě předložili veškeré dokumenty potřebné k individuální integraci. V průběhu prázdnin mateřská škola zajistila asistenty pedagoga pro každého chlapce, dle doporučení speciálně pedagogického centra.

Diagnóza chlapců zněla vrozená vývojová vada centrálního nervového systému ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, strabismus, nystagmus.

První informace o agenezi corpus callosum nám poskytli rodiče a speciálně pedagogické centrum, kde jsou oba chlapci v péči. Vzhledem k tomu že jde o diagnózu vyskytující se vzácně, v mnoha podobách a kombinacích, je velmi málo zdrojů poskytujících informace potřebné k výchově, vzdělávání a socializaci takto postižených dětí. Sami rodiče nebyli dostatečně informováni, jak vyplynulo z rozhovoru při přijímání dětí. Celý případ je zajímavý tím, že se jedná o stejné zdravotní postižení u jednovaječných dvojčat.

Protože mě tato problematika zajímala a bylo zřejmé, že budu mít možnost dlouhodobě pozorovat vývoj těchto dětí, rozhodla jsem se pro zpracování diplomové práce na téma výchova a vzdělávání dětí s diagnózou ageneze corpus callosum v předškolním věku. Rodiče souhlasili s tématem práce a ochotně spolupracovali.

Cílem práce je získat co nejvíce informací využitelných pro rodiče, mateřskou školu, pedagogické pracovníky, sledování vývoje, vzdělávání a socializace dětí s diagnózou ageneze corpus callosum. Zjištění úrovně psychomotorického vývoje jednovaječných dvojčat se stejnou diagnózou, a možnosti jejich dalšího vzdělávání.

2 Mozek jako součást centrálního nervového systému

Nervový systém je základem lidského těla. Umožňuje člověku přizpůsobit se prostředí, vnímat je, a reagovat na ně. Dělí se na centrální nervový systém, periferní nervový systém a autonomní, dříve vegetativní, nervový systém. Centrální nervový systém se skládá z mozku a míchy. Periferní z 12 párů hlavových nervů a 31 párů vycházejících z míchy. Autonomní nervový systém je něco jako „automatický pilot“ těla, který řídí většinu dějů mimo naše vědomí. Jedná se například o řízení srdečního rytmu, trávení, vylučování a podobně. Tvoří jej dvě části, sympatikus a parasympatikus. Sympatikus je převážně stimulační, a zvyšuje aktivitu orgánů. Naproti tomu parasympatikus snižuje aktivitu tkání a má uklidňující efekt. Jejich vyrovnané působení vede k rovnováze tělesných pochodů (Robertsová, 2012).

Pro tuto diplomovou práci je důležitý centrální nervový systém. Nervy centrálního nervového systému nejsou jen v mozku a míše. Počet neuronů v centrálním nervovém systému je mnohem větší, než v periferním nervovém systému. Silné nervy se dělí na až na vlákna průměru vlasu a vedou téměř do všech tkání, orgánů a částí těla.

Mozek samotný obsahuje sto miliard neuronů, což jsou buňky nervového systému, které spolu komunikují pomocí elektrických signálů, nervových vzruchů. Neurony mají stejnou stavbu jako jiné buňky, ale jejich jedinečnost je ve schopnosti vést nervové vzruchy, pomocí nabitých částic, iontů. Neurony mají specifický tvar. Jejich rozvětvené výběžky, dendrity, přijímají signály, které se v těle buňky sčítají a delším výběžkem, axonem, jsou vedeny dále. Předání vzruchu probíhá na synaptické štěrbině, kde vzruch přeskočí, do dalšího neuronu. V mozkové kůře může být jeden neuron propojen s více než dvě stě tisíci dalšími neurony (Robertsová, 2012).

2.1 Stavba mozku

V embryonálním vývoji je mozek rozdělen zprvu na dvě části, mozek přední a mozek zadní, z něhož se pak oddělí třetí část, mozek střední.

Přední mozek se dále dělí na mozek koncový, mezimozek, a zadní mozek na prodlouženou míchu a mozeček. Další částí mozku je most Varolův, navazující na prodlouženou míchu (Rosypal, 2003).

Prodloužená mícha, most Varolův a střední mozek označujeme jako mozkový kmen. Prodloužená mícha navazuje na hřbetní páteř, plní některé funkce míchy, a má podobné složení. Jsou v ní životně důležitá centra, centrum dýchací a kardiovaskulární. Dále se podílí na funkci trávicí a vylučovací soustavy, vyvolává některé reflexy. Probíhají v ní důležité vzestupné a sestupné nervové dráhy (Novotný, Hruška, 2007).

Varolův most je složením a funkcí stejný jako prodloužená mícha, ale probíhají v něm dráhy spojující mozkovou kůru a mozeček. Mezi jádry hlavových nervů jsou neurony Retikulární formace, která vyplňuje podstatnou část mozkového kmene. Slouží jako přepojovací stanice mnoha nervových drah, její činnost je reflexní povahy. Řídí základní životní funkce, aktivuje mezimozek a mozkovou kůru. Bez vzruchů z retikulární formace mozková kůra upadá do útlumu, usíná (Dylevský, 2000).

Střední mozek následuje prodlouženou míchu a mozeček. Jsou v něm rovněž nervové dráhy, a jádra dvou hlavových nervů. Důležitou částí středního mozku je čtverhrbolí. Přední dva hrbolky jsou centrem zrakových reflexů a zabezpečují pohybovou souhru očí, a zadní dva zprostředkovávají reflexní pohyb hlavy za zvukem. Střední mozek také řídí pohyb a postoj (Novotný, Hruška, 2007).

Mozeček vzniká z mozkového kmene, jako zvláštní nervové centrum u přední části prodloužené míchy. Je senzo-motorickým centrem. Koordinuje motorickou aktivitu, udržuje polohu a postoj, na základě informací přicházejících ze smyslových orgánů, motorických center a především z mozkové kůry (Rosypal, 2003).

Mezimozek navazuje na mozkový kmen. Je tvořen párovými útvary nazývanými talamus a nepárovým hypotalamem. Talamus je předstupeň mozkové kůry. Procházejí v něm všechny smyslové dráhy, mimo čichových. Udržuje v činnosti mozkovou kůru. Hypotalamus je nejvyšším centrem řídícím činnost vnitřních orgánů. Integruje jejich funkce, připravuje tělo na zvýšenou zátěž, nebo naopak koriguje činnost některých soustav vůči jiným. Řídí také hypofýzu (Novotný, Hruška, 2007).

Koncový mozek je nejvýraznější strukturou a největší částí mozku. Dělí se na pravou a levou hemisféru. Tvoří jej mozková kůra, struktura na povrchu hemisfér, struktury pod mozkovou kůrou, bazální ganglia, struktury hraničící s hypotalamem a limbický systém. Obsahuje také výrazné útvary tvořené nervovými drahami, které spojují pravou a levou hemisféru. Jde o mozkový trámec, neboli corpus callosum. Mozková kůra je vývojově nejmladší částí nervového systému. Je tvořena z nervových buněk a proto

se označuje jako šedá kůra mozková. Bílou hmotu tvoří myelinizovaná nervová vlákna obsažená například v mozkovém trámci a míše. Během vývoje člověka došlo k zprohýbání mozkové kůry do závitů, zvětšujících její velikost. Mezery mezi závitů se nazývají rýhy (Novotný, Hruška, 2007). Mozek a mícha jsou chráněny třemi obaly. Pod lebeční kostí je zevní obal, tvrdá plena mozková. Pod ní je pavučnice, jemnější obal vazivových vláken, a přímo na povrchu mozku a míchy je omozečnice, složená z cév (Dylevský, 2000).

2.2 Funkce mozku

Mozek a mícha dostávají signály z celého těla a vysílají pokyny do všech tkání a orgánů. Mícha sbírá informace z trupu, končetin, má převodní funkci, zajišťuje oboustranné spojení míchy s mozkem a je centrem řady reflexů, které probíhají bez pomoci mozku (Novotný, Hruška, 2007). Informace, které proniknou do mozkového kmene, jsou stále mimo naše vědomí. Jedná se o činnost srdce, nebo dýchání. Čím blíže mozku informace pronikne, tím více se blíží našemu vědomí. Dalším důležitým stupněm v cestě informace k mozku je talamus. Ten rozhoduje o tom, které informace pošle do mozkové kůry, kde probíhá většina vyšších nervových funkcí, jako jsou myšlení, učení, představy a vědomé rozhodování (Robertsová, 2012). Na počátku toho všeho jsou smyslové orgány, které zpracují informace z okolního světa. Receptorové buňky informace převedou na nervové vzruchy a senzitivními nervy periferního nervového systému jsou vedeny do centrálního nervového systému. Na každé přepojovací stanici, jsou dále větveny do dalších nervových drah a mozkové kůry. Výsledkem je kaskáda povelů vedoucí opačným směrem a vyvolávající optimální reakci těla.

Hlavní duševní činnosti probíhají v určitých oblastech mozkové kůry, které spolu neustále komunikují a komunikují i s jinými částmi mozku.

Anatomicky je mozek symetricky pravolevý, ale funkčně je složitější. Přední mozek zbrzděný závitů je téměř úplně rozdělen podélnou rýhou, fisura longitudinalis, na dvě hemisféry, pravou a levou. Jsou anatomicky velmi podobné, ale každá z nich řídí určité funkce v jiné míře. Každá z nich má vlastní vjemy, impulsy, myšlenky a dojmy, které jsou skryté před odpovídajícími zkušenostmi opačné mozkové polokoule. Tím že se jednotlivé funkce soustředí do různých částí mozku, roste jeho kapacita.

Vědci tvrdí, že člověk využívá pouze 3 % kapacity mozku. To jsou však jen podněty přicházející z venku, zbytek je v nevědomí (Carter, Russell, 2002).

2.3 Mozkové hemisféry

Každá hemisféra má sklon přijímat své vlastní vjemy a s druhou si je vyměnit až po jejich důkladném zpracování. Mozek pak oba výsledky porovná a sjednotí, aby vše lépe a hlouběji pochopil (Carter, Russell, 2002). Hemisféry mezi sebou neustále komunikují pomocí svazků nervových vláken. Největší z nich je corpus callosum. Informace z těla se zpracovávají v opačné hemisféře, dráhy vzruchu se kříží. Senzitivní informace z levé poloviny těla se dostane do pravé hemisféry a levá hemisféra řídí motorickými povely svaly pravé poloviny těla (Robertsová, 2012). U zrakových vjemů funguje přenos vzruchů jinak. Vzruchy z levé poloviny zrakového pole každého oka zpracovává pravá hemisféra a až následně hemisféra levá (Petru, 2007). Sluchové podněty zase zpracovává řečové centrum levé hemisféry, předává informace motorickému centru ve vlastní hemisféře, a to je následně posílá do pravé (Kolb, Whishaw, 1996).

Po většinu času člověk používá levou hemisféru, která řeší každodenní problémy, bez zapojení tvůrčí schopnosti, paměti, nebo intuice sídlící v pravé hemisféře (Carter, Russell, 2002). Mozek pracuje na principu laterality. Činnost mozkových polokoulí je u každého člověka jiná, liší se v poznávacích a myšlenkových procesech a jedna z nich je více, či méně dominantní.

Stručný přehled činnosti hemisfér (Carter, Russell, 2002):

Levá hemisféra:

- vědomé myšlení
- logická analýza
- vnímání okolí
- užívání jazyka
- systém, řád

Pravá hemisféra:

- podvědomé myšlení
- emocionální reakce
- vnímání nitra
- užívání intuice
- tvořivost

Rozvíjení jak logické tak intuitivní části mozku je pro zlepšení jeho činnosti stejně důležité.

Fungování mozkových polokoulí bylo pochopeno týmem psychologů a neurochirurgů, vedený Rogerem Sperryem, Josephem Bogenem a Michaellem Gazzanigou (Carter, Russell, 2002). Svým průkopnickým výzkumem zjistili, že určité způsoby myšlení, jsou spojeny s určitou mozkovou hemisférou. Spolupracovali s pacienty, jejichž corpus callosum bylo přetnuto chirurgickým zákrokem, aby se předešlo častým záchvatům epilepsie. Ty ve většině případů pominuly, ale objevily se zvláštní vedlejší příznaky, které dokazovaly, že každá z hemisfér pracuje jiným způsobem. Pomocí výzkumu „split-brain“, syndromu oddělených hemisfér zjišťovali, nakolik o informaci vyslané pouze do jedné hemisféry, druhá hemisféra ví¹. Zjistili, že každá může mít své vlastní informace, které nemusí být druhé hemisféře přístupné.

Z jejich pokusů vyplynulo, že dojde-li k přerušení corpus callosum, dojde i k přerušení komunikace mezi hemisférami². Tímto pokusem vytvořili model toho, jak funguje mozek a přenos informací u jedince s chybějícím corpus callosum (Kolb, Whishaw, 1996).

¹ Příklad: Když lékaři pacientce, s chirurgicky přerušným corpus callosum, ukázali obrázek tak, aby jej zachytila pouze levá hemisféra, dokázala popsat, co viděla. Když stejný úkol dostala pravá hemisféra, pacientka nic neviděla. Dokázala však obrázek bez potíží ukázat, jelikož byl uchován v paměti. Znamená to, že pravá část mozku obrázek viděla, ale pacientka nedokázala popsat, co viděla (Carter, Russell, 2002).

² Výsledky výzkumu: Přesto, že si pacienti s přerušným corpus callosum žádného svého deficitu nevšimli, nemohli poslepu určit, zdali dva předměty, které drží v jiné ruce, jsou stejné, nebo jiné, nebo jestli skvrny vnímané opačným, zorným polem mají stejnou barvu (Kolb, Whishaw, 1996)

3 Corpus callosum

Corpus callosum, mozkový trámec, nebo podle některých autorů, svorník, svorové těleso (Robertsová, 2012; Dylevský, 2000), je výrazný útvar v mozku, který zajišťuje přenos vzruchů z jedné hemisféry do druhé a jejich vzájemnou součinnost. Patří mezi komisurální vlákna, spojující pravou a levou polovinu mozku. Dalším typem vláken jsou vlákna asociační propojující korové oblasti na téže straně mozku, tedy v příslušné hemisféře (Vacek, 1992).

3.1 Funkce a stavba corpus callosum

Výzkum popsáný v kapitole 2.3 potvrdil funkci corpus callosum, jako komunikačního mostu mezi hemisférami (Carter, Russell, 2002).

Corpus callosum je složeno z 200 až 300 milionů vláken a je tak největší komisurou mozku (Robertsová, 2012). Vzniká v prenatálním období postupným propojováním hemisfér. Propojení vzniká v přední části mozku, dorůstáním ploténky torus transversus, kdy se vyvine přední komisura. Zadní část ploténky pokračuje v růstu a tak vzniká corpus callosum. Myelinizací vláken se mění v bílou hmotu, pouze na povrchu je kryto tenkou vrstvou šedé hmoty. Corpus callosum je rozčleněno na části (Mc Minn, Hutchings, 1992):

- rostrum - přední okraj
- genu - přední ohyb
- truncus - střední část
- isthmus - nejužší místo
- splenium - zadní, zaoblené zakončení

Přední část spojující čelní laloky obou hemisfér se nazývá forceps minor a zadní část spojující obloukovitě týlní laloky hemisfér je označována jako forceps major (Kolb, Whishaw, 1996).

3.2 Ageneze corpus callosum

Ageneze, vrozené nevyvinutí orgánu či části těla, corpus callosum (latinsky – ageneze corporis callosi) je vada patřící mezi malformace. Jsou to vrozené vady vzniklé za nitroděložního vývoje zárodku, při které se v prenatálním období corpus callosum plodu zcela nevyvine, nebo se vyvine jen částečně (Vokurka, Hugo, 2004). Ageneze corpus callosum je tedy totální nebo parciální (Žižka, 1994). Obě varianty nesou titul ageneze corpus callosum. Jestliže se corpus callosum nevyvine během kritického gestačního stádia ve 2. až 5. měsíci nitroděložního vývoje, nevyvine se ani později. Zůstává tak trvalým rysem jedince. Jedná se o vrozenou vývojovou vadu centrálního nervového systému.

Typ poruchy corpus callosum závisí na specifické příčině a době narušení vývoje mozku. Primární kompletní ageneze corpus callosum obvykle nastává v časném embryonálním vývoji, zatímco částečná až po 12. týdnů těhotenství (Ageneze corpus callosum, 2012). Corpus callosum se začíná vyvíjet právě ve 3. měsíci těhotenství spolu s dalšími podkorovými strukturami (Langmeier, Langmeier, Krejčířová, 1998).

Další možné vývojové vady corpus callosum jsou (The University of Maine, 2006):

- **Hypoplasie corpus callosum** - stav neúplného vyvinutí orgánu projevující se menší velikostí a tenčí strukturou než je obvyklé pro daný věk jedince. Bývá spojována s různými stupni mentální retardace a intelektuálního deficitu.
- **Dysgenese corpus callosum** – corpus callosum je vyvinuto, ale nekompletní nebo malformované.
- **Hypogenese corpus callosum** – termín, který je někdy používán pro částečnou agenezi corpus callosum

Dalším typem je:

- **Syndrom corpus callosum** - symptomy poruch vzniklé poškozením

Přesto, že je funkce corpus callosum narušena, nebo toto centrum úplně chybí, je prokázáno, že interhemisferický přenos v nějaké podobě existuje. Jedinci s chybějícím corpus callosum mívají často vyvinuté některé z dalších menších komisur. Ty se vytvářejí v prenatálním období v podobě můstků z prorůstajících nervových

vláken. Nejvýznamnější z nich je commissura anterior, přední komisura, která má 50 000 nervových vláken, a commissura fornicis, umístěná pod zadní částí corpus callosum (Vacek, 1992). Žádná komisura však nemůže plně zastoupit chybějící corpus callosum. U jedinců narozených s agenezí corpus callosum, dochází ke zvětšení přední komisury, vytvořením náhradního interhemisferického spojení (Kolb, Whishaw, 1996)³. Vytváří se tak základní kompenzační mechanismus poskytující alespoň omezenou interakci mezi levou a pravou mozkovou hemisférou, kterou za normálních okolností zprostředkovává corpus callosum⁴.

Tuto schopnost lidského mozku popisuje Kulišťák (2003, str. 67) jako plasticitu mozku. Je to: „obrovská možnost neuronálních sítí vytvářet nová spojení, včleňovat je do propojení vzniklých dříve, budovat zpětné vazby a to vše neustále udržovat na vysokém stupni aktivní funkčnosti“. Přirozená plasticita mozku je dána genetickými předpoklady, a funguje za situace normálního vývoje, zrání i stárnutí jedince. Při poškození tkáně mozku začnou mechanismy plasticity fungovat rozsáhleji, a umožní tak v určité míře obnovu a modifikaci nervové tkáně.

Plasticitou mozku se zabývá neuropsychologie, psychologická vědní disciplína, řešící vztah mezi mozkiem a chováním. „*Neuropsychologie zkoumá vztahy mezi funkcí mozku a chováním. A ačkoli čerpá informace z mnoha oborů - například anatomie, biologie, biofyziky, etologie, farmakologie, fyziologie, fyziologické psychologie a filozofie - jejím ústředním bodem je rozvoj vědy o lidském chování, vycházející z funkce lidského mozku.*“ (Kolb, Whishaw, 1996, s. 3).

Pro výzkum v této práci, je právě spojení funkce lidského mozku s projevy chování velmi důležitým faktorem.

³ Tato teorie je nepřímo podporovaná lepšími klinickými výsledky u jedinců, kteří měli normální nebo zvětšenou přední komisuru (Kolb, Whishaw, 1996).

⁴ Kapacita interhemisferického přenosu může být limitována složitostí úkolu. U jednoduché nebo známé informace je přenos mezi hemisférami téměř nepoškozený.

3.3 Související syndromy a anomálie

Ageneze corpus callosum se vyskytuje často jako průvodní znak u různých syndromů a vývojových vad. Nejčastěji u chromosomálních aberací, numerických odchylek jako jsou trisomie 18. chromosomu, neboli Edwardsova syndromu, trisomie 13. chromosomu, Patauova syndromu a vyskytuje se i u fetálního alkoholového syndromu. Jeho přítomnost je zaznamenávána i u orofaciálních rozštěpových vad. (Žižka, 1994). Další možné anomálie jsou například Dandy-Walkerův syndrom, holoprosencefalie, a encefalokéla, hydrocefalus, mikrocefalie, a také kardiovaskulární, gastrointestinální a urogenitální anomálie (Hájek, Kulovaný, Macek, 2000).

Předmětem této diplomové práce je související postižení dětskou mozkovou obrnou, konkrétně ve formě spastické diparézy, kdy je omezena hybnost dolních končetin. Dětská mozková obrna je nejčastější příčinou tělesného postižení u dětí předškolního a mladšího školního věku. Je to onemocnění vrozené, primárně se projevující poruchou hybnosti, nebo se jedná o onemocnění neurologické, a tělesné postižení je jeho symptomem. Často se pojí s dalším postižením, pak se jedná o kombinovaná postižení (Zikl, 2011).

3.4 Diagnostika

Diagnostika ageneze corpus callosum je možná již v prenatálním období, a to při ultrazvukovém vyšetření. Většina anomálií centrální nervové soustavy je zjevná před 24. týdnem těhotenství, kdy se provádí první základní ultrazvukové vyšetření. Jde o první stupeň ultrazvukové diagnostiky, prováděné v prvním trimestru, a první screening v 18. až 20. týdnu těhotenství (Hájek, Kulovaný, Macek, 2000).

Ne vždy se ale ageneze corpus callosum diagnostikuje již prenatálně. V prvním roce života se diagnóza může potvrdit náhodně, při podezření na jinou vadu, nebo rodiče přivede k vyšetření opožděný vývoj dítěte (Allen, Marotz, 2005). Postnatální diagnostika se provádí ultrazvukovým vyšetřením, počítačovou tomografií, a magnetickou rezonancí (Žižka, 1994). Prenatální diagnostika je prováděna ultrazvukovým vyšetřením nebo magnetickou rezonancí plodu, aminocentézou, tedy odběrem plodové vody a vyšetřením karyotypu, odhalující změny ve struktuře, nebo počtu chromozomů (Chalupová-Karlovská, 2010).

Přesný výskyt ageneze corpus callosum v populaci není znám, uvádí se přibližně 0,3 až 0,7 %, u potracených plodů až 5 % (Hájek, Kulovaný, Macek, 2000).

3.5 Projevy a příčiny ageneze corpus callosum

Klinické projevy jsou širokým spektrem příznaků a zahrnují nejčastěji se vyskytující znaky, i zcela vzácné symptomy. Mohou se manifestovat již v prvních letech života, kdy je patrná psychosomatická retardace. Žižka (1994) jako symptom označuje atypické konfigurace lebky, jako například mikrocefalie, makrocefalie, brachycefalie, nebo hydrocefalie. Mohou se projevit křeče, poruchy sluchu, hypotermie, mentální retardace, ale i normální intelekt. Omezená bývá schopnost koncentrace a abstrakce, taktilní a vizuální agnózie, emocionální labilita, deprese a úzkosti, poruchy koordinace, ataxie, hemiparéza. Časté jsou vady zraku. Další provázející anomálie mohou být rozštěp rtu a patra. Ageneze corpus callosum se také vyskytuje jako izolovaná porucha, bez další klinické symptomatologie, nebo u zcela zdravých jedinců (Žižka, 1994). Někdy mohou existovat pouze mírné odlišnosti, odhalitelné jen specifickými testy. Ageneze corpus callosum patří do skupiny syndromů, u kterých nebyla jednoznačně prokázána chromosomální etiologie.

Ke genetickým a chromozomálním poruchám, mutacím, dochází vnitřní chybou nejasné příčiny nebo působením škodlivých faktorů. Podle doby, kdy škodlivina na plod působí, vzniká kompletní nebo částečná ageneze corpus callosum.

Mezi možné příčiny patří (The University of Maine, 2006):

- genetické a chromozomální anomálie
- prenatální poranění či infekce
- strukturální překážka růstu corpus callosum
- cévní, zánětlivé, nebo mechanické poškození orgánu či tkáně, které má za následek narušenou funkci, vznikající před 12. týdnem těhotenství
- metabolické poruchy
- vystavení toxickým a škodlivým látkám – infekce, léčiva, alkohol, záření
- neznámé faktory

Vznik ageneze corpus callosum se připisuje spíše endogenním nebo exogenním škodlivinám působícím na plod v těhotenství. Izolovaná ageneze corpus callosum je vrozená vývojová vada, postihující somatické buňky, je tedy geneticky nepřenositelná (The University of Maine, 2006).

Přesto je u parciální ageneze prokázána dědičnost recesivního typu s vazbou na pohlaví a uvažováno je i o autosomálně dominantním typu dědičnosti. Prokázána nebyla dědičnost autosomálně recesivního typu (Žižka, 1994).

V případě autosomálně dominantní dědičnosti má postižený jedinec v rodě postiženého rodiče. Vliv dominantní alely je pro vznik choroby rozhodující a zcela postačující. Postižený rodič má tak 50 % pravděpodobnost, že předá mutovanou – dominantní alelu svému potomkovi, u kterého se tím pádem nemoc projeví, a to i v případě vazby na pohlaví.

Při autosomálně recesivní dědičnosti, recesivní alela sama o sobě nedokáže způsobit příslušnou chorobu. Záleží však na postižení rodičů. Pokud jsou oba rodiče přenašeči, je 25 % riziko postižení. Pokud je jeden z rodičů pouze přenašeč a druhý postižený, je riziko 50 %. Pokud jsou oba rodiče postižení, je potomek 100 % postižený. Potomci postiženého a zdravého jedince budou vždy minimálně přenašeči. Autosomálně recesivní typ dědičnosti má 25 % riziko pro sourozence postiženého dítěte (Nussbaum, McInnes, Willard, 2004).

3.6 Léčba a prognóza ageneze corpus callosum

Vzhledem k tomu, že je ageneze corpus callosum vrozenou vývojovou vadou nervové tkáně, není možná léčba. Pokud se corpus callosum nevyvine v prenatálním období, už se nevyvine. Pokud je částečně vyvinuto, může dojít k jeho rozvoji, ale nová nervová vlákna již nenarostou. Léčeny jsou jen průvodní syndromy, defekty a poruchy. Léčba je tak velmi individuální, zaměřená především na to, aby dítě zvládlo dosáhnout co možná nejlepšího zvládnutí kognitivních cílů, mezníků. Velmi důležitá je multioborová spolupráce odborníků a ucelená rehabilitace (California institute of Technology, 2006).

Rehabilitace je běžně užívaným pojmem, ale ne vždy jednoznačně chápaným. Lze jej vymezit v užším, ale i širším smyslu. Z hlediska speciální pedagogiky je širším

vymezením chápání rehabilitace jako medicinského oboru, a užší vymezení se týká cíleného a řízeného zapojení jedinců se zdravotním postižením do všech aktivit života (Zikl, 2011).

V současné době jsou uváděny čtyři složky ucelené rehabilitace (Jankovský 2006):

- léčebná
- sociální
- pedagogická
- pracovní

Všemi složkami se prolínají technické, psychologické, architektonické, ekonomické, legislativní a další aspekty, které mají vliv na průběh a funkčnost ucelené rehabilitace. Všechny složky se prolínají a jejich podíl u každého jedince záleží na jeho zdravotním i psychickém stavu, věku, na úrovni rodinné péče, využívání různých podpůrných služeb, možnostech regionu, a na odbornících, kteří s dětmi pracují (Zikl, 2006).

Pro úspěšnou rehabilitaci dětí s agenezí corpus callosum je důležité zapojení logopeda, ergoterapeuta, fyzioterapeuta, neurologa, pediatra, dětského psychologa, speciálního pedagoga, oftalmologa, případně genetika.

Sociální, pedagogickou i pracovní složku zastupují střediska rané péče, speciálně pedagogická centra, běžné i speciální školy všech stupňů, centra celoživotního vzdělávání, neziskové organizace, asociace, sociální zařízení poskytující podporu bydlení a pracovního uplatnění (The University of Maine, 2006).

Významnou složkou léčebné rehabilitace, v případě souvisejícího tělesného postižení, je fyzioterapie, především uplatnění Vojtova terapeutického principu. Jeho základem je napravování chybných motorických vzorců v centrálním nervovém systému vzniklých v novorozeneckém věku. Pomocí stimulace centrálního nervového systému dojde k jejich postupnému nahrazení ideálním motorickým modelem vývojového období. Dle Vojty dětská mozková obrna při porodu neexistuje. Vzniká pozastavením posturální ontogeneze, a pokud se nepodaří tento negativní stav včas diagnostikovat a odstranit, vyvine se u dítěte obraz dětské mozkové obrny. Stimulací spouštěcích zón dochází k otevření uzavřených přístupů k vyšším pohybovým vzorcům v centrálním nervovém systému. Provokované držení nebo pohyb jedné části těla vyvolá aktivaci jiné části těla. Při správné stimulaci zdravé části hybného systému, je ovlivněn abnormální

vzorec nebo pohyb jiné části těla. Vyvoláním příslušných pohybových vzorců, pak dochází k navrácení posturálního vývoje na začátek, ke správnému vývoji motoriky. Vojta využívá velmi vysoké plasticity centrálního nervového systému v prvních měsících po narození. Z toho důvodu uvedl do terapie princip včasné diagnostiky a tvrdí, že s terapií je možné začít už v prvních týdnech života novorozence. Jako horní věkovou hranici pro zahájení terapie uvádí 8. měsíc. Včasné zahájení terapie ovlivňuje její průběh, úspěšnost i délku (Marešová, Joudová, Severa, 2011).

Prognóza dalšího vývoje dítěte s agenezí corpus callosum je stejně individuální jako léčba. Ve většině případů platí, že čím více přidružených vrozených vad a poruch je s touto diagnózou spojeno, tím je klinický obraz a prognóza závažnější. Potřebná a včasná péče může pomoci postiženým jedincům s kompenzací nedostatků a s maximálním využitím jejich schopností. Při diagnóze ageneze corpus callosum ale neplatí přímá úměra. Mnohdy je úplná izolovaná ageneze corpus callosum spojována s lepším nálezem. Paradoxem je, že jsou jedinci s normálním intelektem, i jedinci s mentální retardací (The University of Maine, 2006).

4 Biologie dvojčat

U člověka je větší počet současně se vyvíjejících plodů poměrně vzácný. Počet plodů v děloze je zjišťován v 18. až 20. týdnu těhotenství, při prvním, základním ultrazvukovém vyšetření. Určeno je buď vícečetné těhotenství, nebo jeden plod v děloze (Hájek, Kulovaný, Macek, 2000). Nejčastějším typem vícečetného těhotenství jsou dvojčata. Rozlišujeme dva typy dvojčat. Monozygotní, jednovaječná a dizygotní, dvouvaječná. Monozygotní tvoří 0,3 % populace. Podíl dizygotních dvojčat se v různých populacích liší až pětinasobně, od 0,2 % do 1 % (Nussbaum, McInnes, Willard, 2004).

Dvojčata jsou po narození zpravidla menší a lehčí. Jejich společná hmotnost je obvykle větší než hmotnost jednoho plodu. Vývojové rozdíly mezi nimi mohou být značné. Mezi sebou se někdy výrazně liší délkou i hmotností (Vacek, 1987).

4.1 Monozygotní a dizygotní dvojčata

Monozygotní dvojčata vzniknou z jediného vajíčka, oplozeného jednou spermií, rozštěpením embrya v časném embryonálním vývoji. Mají tak úplně shodnou genetickou výbavu, genom. Dizygotní dvojčata vzniknou oplozením dvou vajíček, dvěma spermii a pravděpodobnost shody jejich genomu je 50 % jako u běžných sourozenců. Z genetického hlediska jsou párem sourozenců, sdílejících jednu dělohu. V populaci jsou třikrát až čtyřikrát častější. Frekvence jednovaječných dvojčat je stálá, ale frekvence dvouvaječných dvojčat se zvyšuje s věkem matky (Rosypal, 2003). Monozygotní dvojčata jsou vždy stejného pohlaví a měla by se shodovat i svým fenotypem, souhrnem všech vnějších znaků jedince, ovlivněných genotypem a vlivem vnějšího prostředí (Hartl, 2004). Možné odchylky jsou projevem nedědičné složky proměnlivosti. Vznikají většinou až po narození a rozdíl je velmi nezřetelný. Studium monozygotních a dizygotních dvojčat lze „stanovit míru vlivu dědičné a nedědičné složky proměnlivosti, na fenotypovém projevu konkrétních lidských znaků, zejména různých dědičných chorob a vývojových vad“ (Chalupová-Karlovská, 2010, str. 185).

5 Psychomotorický vývoj dítěte

Jak už jsem zmínila, ageneze corpus callosum vzniká v časném těhotenství. Během prvních 24 až 36 hodin prochází vajíčko buněčným dělením na dvoubuněčné embryo. Dalších 12 hodin se dělí na čtyři buňky, a pak pokračuje do stadia dělení, které je nazýváno morula. V šesti dnech je embryo označováno jako blastocysta, v jehož vnitřní buněčné hmotě se vytváří zárodečný terčík, tvořený třemi zárodečnými listy. Entoderm, ektoderm a mezoderm. Z těchto listů se vyvíjí všechny struktury lidského těla. Nervový systém vzniká z buněk ektodermu (Robertsová, 2012).

Ve 3. týdnu po oplodnění se vyvíjí základy centrálního nervového systému. Vytváří se neurální trubice, ze které pak vzniká mícha. Na jednom konci se rozšiřuje a tvoří základ mozku. Embryo je v tomto období zhruba 3 mm dlouhé. V 5. týdnu se rychle vyvíjí nervová tkáň ve specializovaných oblastech a v 6. týdnu je již pozorovatelná elektrická aktivita mozku a vyvíjí se senzory inervace. Po ukončení 8. týdne těhotenství je pro embryo používán termín fetus, plod. Měří 40 mm a má obvyklý tvar lidského jedince a založeny základy všech vnitřních orgánů. V 11. týdnu je mozek plodu již schopen reagovat na senzitivní podněty z rukou a nohou. Kolem 19. týdne již matka pociťuje aktivitu plodu. Ve 25. týdnu plod reaguje na zvuky zvenku. Ve 30. týdnu dozrává dýchací soustava a ve 35. týdnu váží plod zhruba 1,9 kg. Ve 40. týdnu je plod zralý a připravený k porodu (Robertsová, 2012).

V prvních čtyřech týdnech života, v novorozeneckém období, dochází k velkým změnám a k adaptaci na život mimo dělohu. Je to jedno z nejohroženějších období života člověka. V tomto období, a v následujícím období dětství, je vývoj dítěte tak významný, jako v žádném jiném stadiu vývoje.

Kojenecké období je obdobím plné odkázanosti na péči dospělých. Vytváří se vzájemný citový vztah mezi dítětem a matkou. Řada tělesných funkcí se stále vyvíjí, probíhá intenzivní růst, psychický i fyzický rozvoj.

Batoletí období, mezi druhým a třetím rokem života, je obdobím intenzivního motorického a neuropsychického vývoje. Důležitá je socializace a osamostatňování dítěte.

Navazujícím obdobím je předškolní věk, který končí šestým rokem věku dítěte. Dochází ke změně tělesných proporcí, rozvíjí se centrální nervový systém a vegetativní funkce.

Dominantní činností a potřebou dítěte je pohyb a hra. Roste potřeba kontaktu s vrstevníky. Rozvíjí se paměť a učení (Novotný, Hruška, 2007).

Schopnost dítěte získávat určité dovednosti je možné sledovat podle dosažených výkonů, které jsou dané určitými vývojovými mezníky. Jejich dosažení je nezbytné pro další vývoj dítěte (Robertsová, 2012).

Stupně vývoje závisí na věku dítěte, jsou chronologické. Většina dětí v určitém věku je schopna osvojit si určitou dovednost. Dosažení těchto dovedností v daném věku je označováno jako norma (příloha č. 1). Není to však striktní věková hranice, ve které děti dané schopnosti dosáhnou, ale určité věkové rozpětí. Podstatné pro hodnocení pokroku dítěte je posloupnost, ve které dítě schopnosti dosáhne, ne přesný chronologický věk. Neexistuje případ dítěte, které by se vyvíjelo typicky. Velkou roli ve vývoji hrají individuální rozdíly a odlišnosti. Vývoj je tedy řada určitých vývojových fází. Po krátkých a intenzivních obdobích následuje doba vývojového zklidnění a zpomalení. V těchto fázích může nastat i regrese, většinou jako reakce na nějakou situaci. Tato období však obvykle netrávají dlouho (Allen, Marotz, 2005).

Pokud u dítěte dochází k atypickému vývoji, projevuje se v určitých oblastech jako mnohem mladší jedinec. Vývoj těchto dětí je nestálý, postrádá posloupnost a typické vzorce. Dítě je vývojově opožděno a rozdíly jsou někdy velmi výrazné (Allen, Marotz, 2005).

Vzhledem k agenzi corpus callosum, jsou právě tyto vývojové mezníky důležitým diagnostickým ukazatelem, pokud není tato vrozená vývojová vada diagnostikována již prenatálně.

5.1 Narušený psychomotorický vývoj

Obecným varovným příznakem nesprávného vývoje dítěte je nápadné vývojové motorické opoždění. To znamená nedosažení vývojových mezníků v období, které je pro jejich dosažení typické. Například otáčení a vzpřimování hlavičky, zájem o okolní svět, reakce na zvuky, úchop rukou, sed, použití všech prstů, plazení, otáčení, lezení, opožděný vývoj řeči, ztráta jazykových, nebo sociálních schopností a dalších mezníků, uvedených v příloze č. 1 (Robertsová, 2012).

Vzhledem k velmi individuálním příznakům ageneze corpus callosum může být i psychomotorický vývoj dětí s touto diagnózou velmi odlišný. Může být opožděný pouze v některých složkách duševního vývoje, nebo celý duševní i pohybový vývoj může probíhat pomaleji. Záleží na souvisejících syndromech a abnormalitách.

V oblasti fyziologického vývoje se vyskytuje například strabismus, nystagmus, hypotonie, slabá motorická koordinace, zejména v činnostech vyžadujících koordinaci hemisfér. Zhoršená koordinace ruka-oko, nižší vnímavost bolesti, stravovací obtíže, zvýšená citlivost na podněty nebo taktilní a smyslové vjemy. Poruchy sluchu, mentální retardace, poruchy spánku, metabolické poruchy, urogenitální, srdeční a kostní vady.

V kognitivní a komunikační oblasti bývá časté řečové opoždění, nedostatečné sociální užívání řeči, nepochopení nonverbální komunikaci a abstraktnímu jazyku, metaforám, vtipu. Potíže se složitými úkoly, abstraktním myšlením, zhoršená vizuální a sluchová paměť a pozornost, snížená seberegulace.

V sociální oblasti je častá sociální nevyzrálost, nedostatek sebeuvědomování, nedostatečný odhad možných následků svého chování, neklid, veselá povaha, někdy bázlivost nebo naivita (The University of Maine, 2006).

6 Metodologie práce

V této práci bude sledován psychomotorický vývoj dětí s diagnózou ageneze corpus callosum, jejich vzdělávání a problematika socializace ve skupině dětí předškolního věku. Budou porovnána anamnestická data získaná z dokumentace a rozhovorů. Záznamy o psychomotorickém vývoji dvojčat budou porovnávány vzhledem k normálnímu vývoji běžné populace předškolních dětí, a tato monozygotní dvojčata budou v oblasti psychomotorického vývoje porovnána mezi sebou.

6.1 Výzkumné otázky

- Jaká je úroveň psychomotorického vývoje zkoumaných dvojčat vzhledem k normálnímu psychomotorickému vývoji dětí stejného věku?
- Jak probíhá vývoj monozygotních dvojčat se stejnou diagnózou za identických podmínek?
- Ve kterých vzdělávacích oblastech došlo během prvního roku v mateřské škole ke změnám v úrovni vzdělání?
- Proč je důležité vzdělávání a socializace dětí s diagnózou ageneze corpus callosum již v předškolním věku?
- Jaká je prognóza dalšího vývoje vzhledem k nástupu do základní školy?

6.2 Průběh výzkumu

Pro tuto práci jsem zvolila kvalitativní výzkum. Vede k podrobným informacím, probíhá v přirozených podmínkách a zachycuje každodenní situace, které analyzuje metodami zohledňujícími původ a obsah informací. Je to výzkum zaměřený více na hloubku a podstatu věci, nelze jej vyhodnotit pouze statistickými údaji (Strauss, Corbinová 1999).

Hendl (1999) charakterizuje kvalitativní výzkum jako intenzivní a dlouhý kontakt s terénem nebo životní situací.

6.2.1 Plán výzkumu

Plánem výzkumu této práce je osobní případová studie, kazuistika. Budou popsány dva případy dětí, monozygotních dvojčat s diagnózou agenese corpus callosum. Pro objektivní posouzení obou případů je nutné získat co nejvíce informací z různých zdrojů, zjistit související faktory, příčiny a vztahy, aby bylo možné dojít k co nejobjektivnějším závěrům. Právě osobní případová studie umožňuje podrobný výzkum případu v širším kontextu (Hendl, 1999).

6.2.2 Způsob sběru dat

Výzkum bude prováděn longitudálním postupem. Jde o dlouhodobý výzkum sledované skupiny (Čáp, Mareš, 2007). Je zvolena kombinace metod kvalitativního výzkumu, která pomůže lépe vystihnout objektivní skutečnost:

- **pozorování**

Nejvýznamnější metodou mého výzkumu bude přímé pozorování v přirozené situaci. Vypovídá o skutečnosti a umožní dosáhnout nezkreslených informací (Hendl, 1999). Pozorování přímé může být prováděno jako participantní otevřené, participantní skryté, nebo neparticipantní. Jelikož předmětem mého zkoumání je psychomotorický vývoj dítěte s postižením a jejich socializace ve skupině předškolních dětí, zvolila jsem pozorování participantní skryté, prováděné přímou účastí na dění ve skupině, bez informovanosti subjektů o prováděném výzkumu. Vzhledem k diagnóze obou dvojčat a jejich věku bude pozorování nejdůležitějším zdrojem informací. Výsledky pozorování budou dlouhodobě a pravidelně zaznamenávány.

- **rozhovor**

Rozhovor je další metoda, která umožní přirozený a objektivní sběr informací potřebných k mému výzkumu. Pro kvalitativní výzkum lze použít rozhovor volný, který nemá žádnou předem danou strukturu, jak uvádí Hendl (1999), nebo polostrukturovaný, vyznačující se jasným účelem a osnovou, ale s velkou pružností procesu sběru informací.

Pro výzkum použiji rozhovor polostrukturovaný. V průběhu rozhovoru je možné s otázkami pružně pracovat, na základě vzájemné interakce s respondentem.

Bude veden s rodiči dětí, a jeho cílem bude získání anamnestických údajů a zjištění subjektivních informací o problematice péče o dvojčata, postižené vrozenou vývojovou vadou centrálního nervového systému. Dále pak s asistentkami pedagoga a učitelkou mateřské školy.

- **dokumentace**

Důležitou součástí výzkumu bude čerpání informací ze zdravotní a školní dokumentace. Tyto informace jsou poskytnuty rodiči, nebo získány s jejich souhlasem.

- **archivní zdroje**

Úroveň psychomotorického vývoje je dokládána výsledky činností. Sledována bude především úroveň kresby jako projevu kognitivního vývoje dítěte.

6.3 Způsob zpracování výsledků

Při zpracování informací, získaných uvedenými metodami, použiji metodický postup posuzování, neboli rating (Čáp Mareš, 2007). Jedná se o posuzování údajů získaných různými metodami kvalitativního výzkumu. Posuzována bude získaná dokumentace dvojčat a archivní zdroje, ze kterých bude možné posoudit shodnou nebo rozdílnou úroveň vývoje.

Pro sledování vývoje dvojčat budou použity tabulky z publikace Pedagogické hodnocení v pojetí RVP PV, přílohy č. 2 - Podrobný přehled o individuálním rozvoji a učení dítěte (Smolíková, 2007), a upraveny pro potřeby výzkumu. K posouzení úrovně psychomotorického vývoje zvolím psychologické měření, což je přesnější forma popisu, pomocí čísel. Zaznamenaná úroveň vývoje dvojčat bude bodována, aby bylo možné říci, že stejný znak je v jednom případě vyšší nebo nižší, než v případě druhém. Tato kvantitativní čísla tak vyjádří kvalitativní rozdíly vývoje dvojčat (Čáp, Mareš, 2007).

7 Společná charakteristika dětí

Předmětem výzkumu jsou monozygotní dvojčata s diagnózou agenese corpus callosum, dětská mozková obrna – spastická diparéza, strabismus, nystagmus. Jsou to chlapci ve věku 4 let a 3 měsíců. Sledování budou 12 měsíců od doby nástupu do mateřské školy. Oba chodí s pomocí francouzských holí, na vycházky mají zajištěny kočáry. Jedná se o identická dvojčata, rozlišit je lze na základě minimálních rozdílů.

7.1 Rodinná anamnéza

Rodina je úplná, společensky a ekonomicky stabilní. Rodiče jsou ve věku 30 až 35 let. Matka od porodu nepracuje, pobírá dávky státní sociální podpory, příspěvek na péči, otec je soukromý podnikatel. Oba rodiče jsou zdraví, neprodělali žádné závažné nemoci, v rodinách se nevyskytují vážná dědičná onemocnění. Dvojčata jsou prvními dětmi v rodině, další sourozence nemají.

Rodina spolupracovala se střediskem rané péče. Žije v rodinném domě, upraveném pro bezpečný pohyb a rozvoj dětí. Má zajištěny kompenzační pomůcky, jako masážní lehátko, kočárky, francouzské hole, speciální obuv. V pěti letech byly dvojčatům v Anglii na míru vyrobeny speciální kalhoty, které zpevňují střed těla a podporují vzpřimování. O diagnóze dětí, možnostech rehabilitace a způsobu práce s dětmi, byli rodiče zpočátku velmi málo informováni. Vzhledem k tomu, že agenese corpus callosum je poměrně vzácná diagnóza, není ani v dostupné české literatuře dostatek informací pro rodiče takto postižených dětí. Z tohoto důvodu byla i rehabilitace dvojčat zahájena později než je ideální pro zahájení cvičení například Vojtovy metody (příloha č. 7).

Vztah rodičů k dětem je bezproblémový, zajišťují dětem veškerou doporučenou péči i další nadstandardní péči, která by mohla jejich zdravotní stav zlepšit. Snahou rodičů je zapojit děti co nejvíce do intaktní společnosti a zmírnit jejich zdravotní a sociální handicap. Jejich přístup je optimální pro další rozvoj dětí. Maximálně spolupracují s mateřskou školou, lékaři a různými specialisty. Další potomky zatím neplánují, vzhledem k 25 % pravděpodobnosti opakování postižení.

Rozhovorem s rodiči (příloha č. 7) bylo zjištěno, že je matka nekuřačka, alkohol nepije, neprodělala žádnou vážnou nemoc. V těhotenství si není vědoma možných prenatálních

příčin postižení dětí. Jeho průběh byl normální, bez podezření na možnost postižení. Rizikové bylo z důvodu vícečetného těhotenství. Porod byl předčasný ve 34. týdnu, po odtoku plodové vody. Poloha plodu B v děloze byla příčná. Z tohoto důvodu byla matka hospitalizována na neonatologickém oddělení a porod byl proveden císařským řezem. Po porodu byla dvojčata týden na neonatologickém oddělení ve vyhříváných postýlkách.

Oba chlapci jsou v péči pediatra, prodělali pouze běžné dětské nemoci. Žádné operace, jsou bez alergií a trvale neužívají žádné léky. Z rozhovoru s rodiči (příloha č. 7) vyplynulo, že jejich zkušenost s pediatrem není příliš dobrá, především při zajišťování lázeňských pobytů a problém řešili i při nástupu do mateřské školy. Pediatr nedoporučil zařazení do kolektivu dětí z důvodu možného zvýšení rizika nemocnosti dvojčat. To se nástupem do mateřské školy nepotvrdilo, oba chlapci jsou ve srovnání s ostatními dětmi nemocní jen minimálně. Jejich docházka je pravidelná.

7.2 Školní anamnéza

Zápis do mateřské školy absolvovali oba chlapci s oporou o tříbodové hole, do mateřské školy již nastoupili s oporou o francouzské hole.

Speciálně pedagogické centrum doporučilo individuální integraci do běžné třídy s vlastním asistentem pedagoga. Integrace dvojčat do jedné třídy však nebyla možná z důvodu vysokého počtu dětí na běžných třídách mateřské školy. Vhodné nebylo ani rozdělení dvojčat. Po domluvě se speciálně pedagogickým centrem byli oba chlapci společně integrováni do speciální třídy mateřské školy, kde jsou převážně umístěny děti s vadami řeči. Tento způsob zařazení chlapců se ukázal jako přínosný, především nízkým počtem dětí na třídě a odbornou kvalifikací učitelky.

Asistenti pedagoga zajišťují výchovně vzdělávací práci a zároveň pomáhají při běžných denních činnostech, sebeobsluze, hygieně a začleňování dvojčat do aktivit intaktních dětí. Asistenti i rodiče s dětmi pracují tak, aby se co nejvíce rozvíjela jejich samostatnost, vedou je ke zvládnutí základních pracovních a sebeobslužných dovedností (příloha č. 9).

Škola spolupracuje se speciálně pedagogickým centrem, jehož pracovnice pravidelně do mateřské školy dojíždí. Společně s třídní učitelkou upravují individuálně vzdělávací

program a sledují chlapce při běžném chodu třídy a školy. Speciálně pedagogické centrum je jedinou institucí, se kterou mateřská škola při integraci dvojčat spolupracuje nezprostředkovaně.

Z rozhovoru s učitelkou chlapců vyplynulo, že zpočátku byly činnosti v mateřské škole chlapcům připravovány v rozsahu, který dokázali zvládnout. V průběhu roku se situace změnila. Oba chtějí vykonávat všechny činnosti společně s ostatními dětmi, a ostatní děti vyžadují jejich maximální zapojení do skupiny. Přirozeně tak dochází k zapojení chlapců do všech aktivit ve třídě a jejich motivaci intaktními dětmi. Zdravotní postižení chlapce určitým způsobem limituje, ale zatím vše řeší bezprostředně nebo s pomocí asistenta (příloha č. 4).

8 Jan

První z monozygotních dvojčat české národnosti, datum narození 31. 5. 2009, ve zdravotní dokumentaci označovaný jako dvojče A.

8.1 Osobní anamnéza

Třetí den po porodu bylo u Jana provedeno standardní ultrazvukové vyšetření mozku a byla zjištěna úplná ageneze corpus callosum. Během prvního roku byl evidentní opožděný psychomotorický vývoj.

Matka v rozhovoru uvedla, že se Jan ve věku 1 roku začal přetáčet, v 18 měsících lezl po čtyřech, ve 2 letech se poprvé postavil a krátce na to začal chodit s oporou o chodítko. V oblasti jemné motoriky byl rychlejší posun, manipulaci s drobnějšími předměty zvládal s přetrvávajícími potížemi. V tomto věku došlo i ke zlepšení vývoje v kognitivní oblasti. Jan více mluvil, zajímal se o okolí a předměty v něm, rostl zájem o kresbu, knihy a získávání informací. Ve 3 letech a 5 měsících chodil s oporou o trojbodové berle (příloha č. 7).

Speciálně pedagogickým vyšetřením před nástupem do mateřské školy, ve věku 3 let a 10 měsíců bylo zjištěno, že se jedná o dítě se speciálními vzdělávacími potřebami a byla doporučena integrace do běžné mateřské školy s vlastním asistentem. Spontánní kresba Jana byla ve stadiu komentované čmáranice, postavu kreslil s pokyny matky. Navlékal větší korále na trn, na tkaničku s dopomocí. Skládal púlené obrázky, z kostek postavil komín, napodobil vlak a most. Tužku již držel správně, v pravé ruce. Napodobil horizontální a vertikální čáru, méně přesně křížek, trojúhelník. Komunikoval bez potíží, řeč byla dyslalická, ale srozumitelná. Je v péči logopeda. Poznal barvy, různé předměty ale nevytvořil kategorie. Orientoval se v prostoru a tělním schématu. Seřadil předměty dle velikosti, znal číselnou řadu do tří. Absurdity neukázal. V sebeobsluze byl pouze částečně samostatný (příloha č. 9).

Ve 4 letech zkouší chodit s oporou o francouzské hole. Umí chodit s jednou holí a doprovodem za ruku, krátce vydrží samostatně stát. Jan je schopen udržování osobní čistoty. V noci a při cestování má pleny, ale potřebu vždy oznámí (příloha č. 7).

Ve 4 letech a 3 měsících nastoupil Jan do mateřské školy s asistentem pedagoga. Při nástupu do mateřské školy byl komunikativní. V kolektivu si od počátku budoval

a upevňoval svoji pozici. S dětmi i dospělými osobami po třech měsících komunikoval aktivně a přiměřeně. Adaptační změny byla problematická, po třech měsících změny zvládal za pomoci asistentky (příloha č. 6). Má veselou, otevřenou povahu.

Dokáže dávat najevo své city, příjemné i nepříjemné. Své, většinou pozitivní, emoční projevy někdy není schopen ovládat. Je nekonfliktní, někdy až sociálně a emočně naivní. Zajímá se o knihy, encyklopedie, má základní poznatky o svém blízkém okolí. Chápe pravidla, ale bez upozornění většinou není schopen je dodržovat (příloha č. 4).

Jan má rád hudbu, zvládá texty písní, básní a říkadél, ale většinou je interpretuje pouze v soukromí v přítomnosti asistentky. Velmi rád má pohybový doprovod písní a říkadél. Společných kulturních akcí třídy se účastní zatím spíše pasivně (příloha č. 6).

Zvláštním způsobem reaguje na jízdu v kočáru, je velmi pasivní, téměř nekomunikuje, nereaguje na slovní kontakt. Soustředěně sleduje okolí a vydrží se dlouho dívat na věc nebo situaci, která ho zaujme, například kouřící komín, traktor, autobus. Je fascinovaný pozorováním běžících dětí. Vyžaduje po dětech, aby běžely, směje se, prožívá radost z běhu s dětmi. Nezajímají ho stolní hry a nevyhledává práci na počítači. Největší zálibou jsou knihy. Rád pracuje u svislé plochy a na interaktivní tabuli, kde je schopen plnit úkoly a pracovat s různými programy (příloha č. 4).

Silnou stránkou Jana jsou motorické schopnosti, pohybová koordinace, držení tužky a schopnost komunikace. Pozitivní je i oblast sociální, sebeuvědomování, sebeuplatnění, bezprostřednost, především v navazování komunikace a sociálních vztahů. Řízená komunikace při činnostech v mateřské škole a komunikace spojená se vzděláváním je obtížná. Problémy má Jan v kognitivní oblasti, zejména úroveň pozornosti, vůle, vytrvalosti, schopnosti sledovat a plnit instrukce a respektování pravidel je nízká nebo nestabilní (příloha č. 4).

Jan má velmi milou a otevřenou povahu, je přátelský, veselý. Svou povahou a bezprostřední komunikací dokáže ovlivnit okolí. Optimistickou náladu přenáší na celou skupinu dětí. Vytváří kolem sebe příjemnou atmosféru, což ovlivňuje klima třídy. Odhodlaností a chutí zapojit se do běžné společnosti pozitivně motivuje děti i zaměstnance mateřské školy. Často se v jeho chování, zejména při společných činnostech, objevuje umíněnost a odmítání spolupráce.

V 5 letech zvládá bez potíží chůzi o francouzských holích, umí i poskoky. Zvládne několik krůčku samostatně, ale chůzi končí pádem nebo oporou o nábytek. Řeč je stále dyslalická, přiměřená věku, aktivní slovník je rozvinutý, někdy se objeví chyby v mluvnických kategoriích, mluví v jednoduchých souvětích, dialog vede již bez větších obtíží. Umí mluvit v „já“ formě, ale často interpretuje slovník a věty naučené od rodičů, kdy o sobě mluví ve druhé osobě jednotného čísla „ty“, nebo ve třetí osobě množného čísla „my“. Držení tužky je správné. Jan je vyhraněný pravák (příloha č. 4).

8.2 Zdravotní anamnéza

Z lékařské dokumentace (příloha č. 3) bylo zjištěno, že hodnota Apgar skóre při narození bylo 10 - 10 - 10, Jan nebyl kříšen. Porodní váha byla 2 120 g a míra 42 cm. Somatologický nález uvádí syndaktilii 4. - 5. prstu pravé dolní končetiny. Neonatologické vyšetření ve věku 5 měsíců prokázalo opožděný psychomotorický vývoj, zvýšené svalové napětí, hypertonický typ.

Magnetická rezonance mozku ve věku 7 měsíců potvrdila atrofii mozku, subarachnoidální prostory široké až 11 mm, agenezi corpus callosum, prostorný komorový systém, třetí komora šíře 19 mm. Zrakové nervy jsou normální a stupeň myelinizace odpovídající věku. Z doplňujících informací matky je prostor chybějícího corpus callosum v mozku vyplněn tekutinou, která by neměla působit komplikace (příloha č. 7).

V 9 měsících vážil Jan 9 120 g a měřil 68 cm. Dalšími zjištěnými nálezy bylo gotické patro, zploštělé záhlaví, horizontální nystagmus, strabismus a hypertelorismus⁵.

Genetickým vyšetřením ve 14 měsících bylo potvrzeno, že se jedná s největší pravděpodobností o monozygotní dvojčata. Genetická zátěž v rodině, provedená genealogickým vyšetřením, se neprokázala. Diagnóza nebyla uzavřena s možností prosté ageneze corpus callosum nebo syndromů, které agenesi corpus callosum provází. Tyto syndromy jsou většinou s autosomálně recesivním typem dědičnosti, to znamená, že riziko opakování postižení dalších sourozenců stejných rodičů je 25 % (Příloha č. 3).

⁵ Nadměrná vzdálenost očí (Vokurka, Hugo, 2004)

Nystagmus a strabismus byl u Jana operativně řešen jednou, ve věku 2 let a 1 měsíce. Nosí brýle. Ve stejnou dobu bylo provedeno psychologické vyšetření, kterým bylo zjištěno, že chlapec v mentální škále dosahuje průměrného mentálního výkonu 18 měsíců, především ve vývoji řeči, v její aktivní složce řeči. V motorické škále dosahoval výkonu 3. – 4. trimenonu.

Ve 3 letech a 5 měsících odpovídal Janův vývoj v mentální škále úrovni 27 měsíců. Pokrok byl zaznamenán ve vývoji řeči. Úroveň motoriky postupuje velmi pomalu, stále je plně na úrovni 3. trimenonu, výrazně podprůměrná. Ostatní testované oblasti byly v pásmu normy. Byl doporučen k integraci do běžného kolektivu dětí, vzhledem k prosociální povaze a radosti z učení (příloha č. 3).

Ve věku 3 let a 8 měsíců podstoupil Jan operaci nohou na dětské ortopedii, kdy mu byly povoleny šlachy v podkolení, tříslech a kyčlích, pro zvýšení pohyblivosti.

Ve 4 letech proběhlo vyšetření na dětské neurologii, po šestitýdenním pobytu v lázních. Jan chodí s trojbodovou berlí a zkouší chůzi o francouzských holích. Strabismus a nystagmus je minimální. Chůze paretická pouze s oporou. Stále má pleny na noc.

Nerovnoměrný psychomotorický vývoj je závěrem psychologického vyšetření ve věku 4 let a 9 měsíců, které uvádí aktuální úroveň odpovídající 37 - 39 měsícům. V mentální škále je Jan na úrovni 42 měsíců. Řeč je dyslalická, je v péči logopeda. Vývoj grafomotoriky dobře pokračuje. Je přátelský, učenlivý, dobře navazuje kontakty, ale jeho pozornost je krátkodobá (příloha č. 3).

Od 2 let jsou Janovi opakovaně indikovány lázeňské pobyty a rehabilitace. V 5 letech byl na pátém pobytu v lázních, specializovaných pro léčbu dětské mozkové obrny. Na základě rozhovoru s matkou (příloha č. 7) absolvoval Jan skupinovou a individuální léčebnou tělesnou výchovu, především Vojtovu reflexní lokomoci, Bobath koncept, vertikalizační stojan, motomed, elektrický chodník. Z fyzikální terapie magnetoterapii a horké zábaly na uvolnění svalového napětí a masáže. Z balneoterapie plavání, léčebné cvičení v bazénu a ve vířivce. V rámci ergoterapie se učil správnému používání kompenzačních pomůcek a rozvoji hrubé i jemné motoriky. U Jana lze pozorovat evidentní pokroky v pohybové oblasti po návratu z lázní. S rodiči individuálně dochází na hipoterapii a akupunkturu.

V 5 letech bylo provedeno vyšetření dětského neurologa, kde je uvedeno paretické postavení dolních končetin, lehké zkrácení Achillových šlach, pokrokem je jistá chůze s oporou o francouzské hole a několik samostatných kroků pareticky (příloha č. 3).

Neonatologická péče byla ukončena v 5 letech, váha Jana byla 25 kg a výška 105 cm. Chlapec dochází do mateřské školy, je individuálně integrován s asistentem pedagoga. Opakovaně jezdí do lázní, dochází na rehabilitace a je klientem speciálně pedagogického centra. Závěrečná diagnóza je vrozená vývojová vada centrálního nervového systému – ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, oční vada po operaci – mizející strabismus, nystagmus, Nerovnoměrné zrání centrálního nervového systému, ale plynule postupující. Chlapec dále zůstává v péči neurologa, ortopeda, stomatologa, očního lékaře, fyzioterapeuta, psychologa, speciálního pedagoga, logopeda (příloha č. 3).

8.3 Sociální anamnéza

Ve 4 letech a 3 měsících věku nastoupil Jan do mateřské školy. Adaptace na prostředí proběhla bez větších potíží. Od začátku byla patrná snaha o navázání kontaktu a komunikace s dětmi, učitelkou a jinými dospělými osobami. Téměř okamžitě proběhlo navázání vztahu a důvěry ke své asistentce. Po třech měsících docházky do mateřské školy nemá problémy v kontaktu s vrstevníky, komunikuje se všemi zaměstnanci školy. Jeho přijetí dětmi proběhlo bez problémů (příloha č. 6). Při odchodu z mateřské školy se domáhá dokončení započaté činnosti, odchod záměrně oddaluje. V kolektivu dětí je velmi rád, navazuje kontakt i při návštěvě v jiných třídách. Ve třídě je dobře začleněn a intaktní děti mu spontánně pomáhají se situacemi, které nezvládá (příloha č. 4).

U Jana se nikdy neprojevily náznaky agrese vůči ostatním, nikdy nebyl původcem, ani účastníkem konfliktu. Spory dvojčat se v domácím prostředí vyskytují, ale nejsou agresivní povahy. Jedná se spíše o poměrování sil a běžné spory o hračky (příloha č. 6).

Chlapec potřebuje stálou pomoc a podporu při vzdělávání, běžných denních úkonech a aktivitách, zejména těch, které se týkají hrubé a jemné motoriky. Potřebuje pomoc při dodržování osobní hygieny, částečnou pomoc při oblékání a sebeobsluze. Stravovací návyky a stolování zvládá bez potíží, ale není schopen se obsloužit (příloha č. 6).

9 Jakub

Druhé z monozygotních dvojčat, datum narození 31. 5. 2009, ve zdravotní dokumentaci označován jako dvojče B.

9.1 Osobní anamnéza

Třetí den po porodu bylo u Jakuba provedeno standardní ultrazvukové vyšetření mozku a byla zjištěna částečná ageneze corpus callosum. Vyvinuta je pouze přední třetina corpus callosum. V průběhu prvního roku byl evidentní opožděný psychomotorický vývoj.

Matka v rozhovoru uvedla, že se Jakub v 1 roce začal přetáčet na bok, ve věku 18 měsíců lezl po čtyřech, ve 2 letech se poprvé postavil a krátce na to začal chodit s oporou o chodítka. V oblasti jemné motoriky byl, v souvislosti s rozvojem chůze, rychlejší posun, manipulaci s drobnějšími předměty zvládal s přetrvávajícími potížemi (příloha č. 7). Rychlejší vývoj byl i v kognitivní oblasti, Jakub více mluvil, zajímal se o okolí a předměty, rostl zájem o kresbu, knihy a získávání informací. Ve 3 letech a 5 měsících chodil s oporou o trojbodové berle.

Speciálně pedagogickým vyšetřením před nástupem do mateřské školy, ve věku 3 let a 9 měsíců bylo zjištěno, že se jedná o dítě se speciálními vzdělávacími potřebami a byla doporučena integrace do běžné mateřské školy s vlastním asistentem. Spontánní kresba Jakuba byla ve stadiu bezobsahové čmáranice. Lateralitu měl nevyhraněnou, ruce střídal, preferoval levou ruku, s nesprávným úchopem tužky. S pomocí odstříhne proužek papíru. Spontánně navléká korálky, je trpělivý, soustředěný a zaujatý činností. Ze sedmi kostek postavil komín, ze tří most. Napodobil podle vzoru horizontální a vertikální čáru, křížek, trojúhelník. Komunikoval bez potíží, řeč byla dyslalická, je sledován logopedkou. Poznal barvy, různé předměty, u kategorie zvířat vytvořil nadřazený pojem. Orientoval se v prostoru a tělním schématu. Seřadil předměty dle velikosti, znal číselnou řadu do tří. Pojmenoval geometrické tvary a správně je vložil do otvoru. Poznal, ale nevysvětlil absurdity. V sebeobsluze byl pouze částečně samostatný (příloha č. 9).

Ve věku 4 let zkouší chodit s oporou o francouzské hole. Umí chodit s jednou holí a doprovodem za ruku, velmi krátce vydrží samostatně stát. Jakub je schopen udržování

osobní čistoty. V noci a při cestování má pleny, ale potřebu vždy oznámí, potřebuje pomoc při použití toalety (příloha č. 7).

Ve 4 letech a 3 měsících nastoupil Jakub do mateřské školy s asistentem pedagoga. Chodí s oporou o francouzské hole. Pravá dolní končetina je méně pohyblivá. Nevyhledává spontánně pohybové aktivity, dříve se unaví, v projevech chování je spíše klidnější. Při chůzi o francouzských holích působí neobratně, těžkopádně (příloha č. 5).

Při nástupu do mateřské školy byl spíše stydlivý, uzavřený a nekomunikativní. V kolektivu zastával roli pozorovatele. V sociálním kontaktu s dětmi i dospělými osobami vyčkával na reakce bratra. Adaptace na změny byla zpočátku problematická, po třech měsících neměl problém se změnou prostředí nebo učitelky (příloha č. 5). Jakub komunikativní, veselý, otevřený a milý. Pochopí vtip, slovní dvojsmysly i kreslené nesmyslné obrázky. Dokáže dávat najevo své city, příjemné i nepříjemné. Své, většinou pozitivní, emoční projevy někdy není schopen ovládat a odhadnout své chování a reakce vůči ostatním. Je nekonfliktní, někdy až sociálně a emočně naivní. Zajímá se o knihy, encyklopedie, poznatky z knih interpretuje v kresbě, nebo verbálně. Má velmi dobrý všeobecný rozhled (příloha č. 4).

Jakub má rád hudbu, zvládá texty písní, básní a říkadel, ale interpretuje je pouze v soukromí v přítomnosti asistentky. Společných kulturních akcí třídy se účastní zatím spíše pasivně (příloha č. 5).

Zvláštním způsobem reaguje na jízdu v kočáru, je velmi pasivní, neprojevuje se a nekomunikuje. Soustředěně sleduje okolí a vydrží se dlouho dívat na věc nebo situaci, která jej zaujme, například kouřící komín, traktor, autobus. Je fascinovaný pozorováním běžících dětí. Vyžaduje po dětech, aby běžely, směje se, prožívá radost z běhu s dětmi. Nezajímají ho stolní hry, začíná s pexesem s nízkým počtem karet. Nevyhledává práci na počítači, ale rád pracuje na interaktivní tabuli, nebo u svislé plochy. Největší zálibou Jakuba jsou knihy (příloha č. 4).

Silnou stránkou Jakuba je pozitivní naladění, optimismus a lepší úroveň kognitivních a komunikačních schopností. Při práci je trpělivější, snaží se úkoly a činnosti dokončit. Je zvladatelnější, tvárnější, zvědavější. Slabou stránkou jsou motorické schopnosti, problémy má v hrubé i jemné motorice a držení tužky. V navazování komunikace je ostýchavější. Někdy se objevuje umíněnost, zatvrzelost (příloha č. 4).

Jak již bylo uvedeno, Jakub má velmi milou a otevřenou povahu, je přátelský, veselý, dokáže ve třídě vytvářet příjemnou a otevřenou atmosféru jak pro děti, tak pro učitelky. Je velmi oblíbený. Jeho mentální a sociální vyspělost je mírně vyšší, dokáže rozlišit správné a nesprávné chování, a často informuje asistentku nebo učitelku o tom, co bratr neudělal a udělat měl (příloha č. 5).

V 5 letech zvládá bez potíží chůzi o francouzských holích, umí i poskoky. Při samostatné chůzi je evidentní větší strach a opatrnost. Jakub si více uvědomuje riziko. Řeč je dyslalická, přiměřená věku, aktivní slovník je bohatý, mluví převážně gramaticky správně, ale v jednoduchých souvětích. Dialog vede bez větších obtíží, pokud sám chce. Umí mluvit v „já“ formě, ale často interpretuje slovník a věty naučené od rodičů, kdy o sobě mluví ve druhé osobě jednotného čísla „ty“, nebo ve třetí osobě množného čísla „my“ (příloha č. 4).

9.2 Zdravotní anamnéza

Z lékařské dokumentace Jakuba (příloha č. 2) bylo zjištěno, že Apgar skóre při narození bylo 9 - 9 - 10, a nebyl kříšen. Porodní váha Jakuba byla 2 440 g a míra 42 cm. Somatologický nález uvádí syndaktilii 4. - 5. prstu pravé dolní končetiny. Neonatologické vyšetření v 5 měsíci prokázalo opožděný psychomotorický vývoj, zvýšené svalové napětí, hypertonický typ.

Magnetická rezonance mozku v 7 měsících potvrdila atrofii mozku, subarachnoidální prostory široké 9 mm, širokou interhemisferální rýhu, parciální agenezi corpus callosum, kompenzatorně široký komorový systém, třetí komora šíře 18 mm. Zrakové nervy normální a stupeň myelinizace odpovídající věku. Z doplňujících informací matky je prostor chybějícího corpus callosum v mozku vyplněn tekutinou, která by neměla působit komplikace (příloha č. 7). V 9 měsících vážilo dvojče 9 080 g, a měřilo 68,5 cm. Dalšími zjištěnými nálezy bylo gotické patro, zploštělé záhlaví, horizontální nystagmus, strabismus a hypertelorismus.

Genetickým vyšetřením ve 14 měsících bylo potvrzeno, že se jedná s největší pravděpodobností o monozygotní dvojčata. Genetická zátěž v rodině, provedená genealogickým vyšetřením, se neprokázala. Diagnóza nebyla uzavřena s možností prosté ageneze corpus callosum, nebo syndromů, které agenesi corpus callosum provází.

Syndromy jsou většinou s autosomálně recesivní dědičností, to znamená, že riziko opakování postižení pro další sourozence stejných rodičů je 25 % (příloha č. 2).

Strabismus byl u Jakuba poprvé operativně řešen ve věku 2 let a 1 měsíce a podruhé o dva roky později. Nosí brýle. Ve stejnou dobu bylo provedeno psychologické vyšetření, kdy bylo zjištěno, že chlapec v mentální škále dosahuje průměrného mentálního výkonu 18 až 19 měsíců, především ve vývoji řeči, v aktivní složce řeči. V motorické škále dosahuje výkonu 3. – 4. trimenonu.

Ve věku 3 let a 5 měsíců odpovídal v mentální škále úrovni 29 měsíců. Motorika byla v pásmu výrazného podprůměru, stále na úrovni 3. trimenonu. Ostatní testované oblasti byly v pásmu normy. Byl doporučen k integraci do běžného kolektivu dětí, vzhledem k prosociální povaze a radosti z učení (příloha č. 2).

Ve věku 3 let a 8 měsíců podstoupil Jakub operaci nohou na dětské ortopedii, kdy mu byly povoleny šlachy v podkolení, tříselech a kyčlích, pro zvýšení pohyblivosti.

Ve 4 letech Jakub absolvoval vyšetření na dětské neurologii, po šestitýdenním pobytu v lázních. Chodí s trojbodovou berlí a zkouší chůzi o francouzských holích. Strabismus a nystagmus je minimální. Chůze paretická pouze s oporou. Stále má pleny na noc.

Nerovnoměrné zrání centrálního nervového systému je závěrem psychologického vyšetření provedeného ve věku 4 let a 9 měsíců, které uvádí aktuální úroveň motorického vývoje odpovídající 37 - 39 měsícům. V mentální škále je chlapec na úrovni 42 měsíců. Řeč je dyslalická, je v péči logopeda. Vývoj grafomotoriky dobře pokračuje. Je přátelský, učenlivý, dobře navazuje kontakty (příloha č. 2).

Od dvou let má Jakub opakovaně indikovány lázeňské pobyty a rehabilitace. V 5 letech absolvoval pátý pobyt v lázních, specializovaných pro léčbu dětské mozkové obrny. Na základě rozhovoru s matkou (příloha č. 7) absolvoval skupinovou i individuální léčebnou tělesnou výchovu, především Vojtovu reflexní lokomoci, Bobath koncept, vertikalizační stojan, motomed, elektrický chodník. Z fyzikální terapie magnetoterapii a horké zábaly na uvolnění svalového napětí a masáže. Z balneoterapie plavání, léčebné cvičení v bazénu a ve vířivce. V rámci ergoterapie se učil správnému používání kompenzačních pomůcek a rozvoji hrubé i jemné motoriky. S rodiči individuálně dochází na hipoterapii a akupunkturu.

V 5 letech bylo provedeno vyšetření dětského neurologa, kde je uvedeno paretické postavení dolních končetin, lehké zkrácení Achillových šlach, pokrokem je chůze s oporou o tříbodové berle, následně o francouzské hole, a několik samostatných kroků pareticky (příloha č. 2).

Neonatologická péče byla ukončena v 5 letech, váha dvojčete 26 kg a výška 105 cm. Chlapec dochází do mateřské školy, je individuálně integrován s asistentem pedagoga. Opakovaně jezdí do lázní, dochází na rehabilitace a je klientem speciálně pedagogického centra. Závěrečná diagnóza je vrozená vývojová vada centrálního nervového systému – ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna, spastická diparéza, oční vada po operaci – strabismus, nystagmus. Nerovnoměrné zrání centrálního nervového systému, plynule postupující. Chlapec dále zůstává v péči neurologa, ortopeda, stomatologa, očního lékaře, fyzioterapeuta, psychologa, speciálního pedagoga, logopeda (příloha č. 2).

9.3 Sociální anamnéza

Po dovršení věku 4 let a 3 měsíců chlapec nastoupil do mateřské školy. Adaptace na prostředí proběhla bez větších potíží, zpočátku byl patrný stud v navázání komunikace s dětmi, učitelkou a jinými dospělými osobami. Bez problému proběhlo navázání vztahu a důvěry ke své asistentce. Po dvou měsících docházky do mateřské školy se postupně začleňuje a upevňuje svou pozici ve třídě (příloha č. 5). V současné době je chlapec veselý, otevřený, optimistický. Komunikuje se všemi zaměstnanci školy. Nemá problémy s kontaktem s vrstevníky. Jeho přijetí kolektivem dětí proběhlo bez problému. Chlapec tak získal přirozenou zpětnou vazbu, která pozitivně ovlivnila jeho sebeovládání a odhad. U Jakuba nikdy nebyla pozorována úmyslná agrese vůči ostatním, nikdy nebyl původcem, ani účastníkem konfliktu dětí. Domácí konflikty mezi sebou chlapci mají, převážně se jedná o běžné sourozenecké spory (příloha č. 4).

Chlapec potřebuje stálou pomoc a podporu při běžných denních úkonech a aktivitách, zejména těch, které se týkají hrubé a jemné motoriky. Chůzi o francouzských holích zvládá sám, je schopen chodit s jednou holí s doprovodem za ruku, krátce vydrží samostatně stát. Potřebuje pomoc při dodržování osobní hygieny, částečnou pomoc při oblékání a sebeobsluze. Stravovací návyky a stolování zvládá bez potíží, v čistotě, ale není schopen se samostatně obsloužit (příloha č. 5).

Jakub při odchodu z mateřské školy často odmítá odejít, domáhá se dokončení započaté činnosti. V mateřské škole je spokojený, má rád společnost dětí, všechny spolužáky si pamatuje jménem, a velmi rychle pozná, kdo ve třídě chybí. Je dobře začleněn do kolektivu a bez potíží přijímán ostatními dětmi. Intaktní děti mu spontánně pomáhají se situacemi, které sám nezvládne (příloha č. 4).

10 Analýza, interpretace

- **Jaká je úroveň psychomotorického vývoje zkoumaných dvojčat vzhledem k normálnímu psychomotorickému vývoji dětí stejného věku?**

Jedním z prvních příznaků opožděného vývoje dvojčat, bylo vyšetření na neonatologii v 5 měsících věku, kdy bylo zjištěno, že v poloze na břicho pouze přetočí hlavu, ruce dává do letadélka, a dlaně má sevřené v pěst. Závěrem z vyšetření je hypertonický typ u obou dvojčat. Dle Robertsové (příloha č. 1) je u dítěte ve věku 0 - 6 měsíců normální, že se v poloze na břicho opře o ruce a zdvihá hlavu a hrudník tváří kolmo k podložce. V 5 měsících má již ruce natažené, opírá se o dlaně a hlavu má pevnou. Povoluje pěsti, hraje si s prsty a začíná se vyvíjet úchop.

Všechna stadia počátků chůze proběhla ve správném sledu, pouze opožděně. V 1 roce se chlapci začali přetáčet, poté plazit. V 18 měsících začali lézt, a přibližně ve 2 letech se postavili, a začali chodit s oporou o chodítko. Matka v rozhovoru uvedla, že se začali i rychleji vyvíjet, hrát si s hračkami, kreslit a mluvit (příloha č. 7).

Ve věku 2 let a 1 měsíce byl rozdíl vývoje dvojčat proti normálnímu vývoji dítěte přibližně šest měsíců. V motorické oblasti jsou oba chlapci limitováni postižením, hrubá motorika odpovídá věku 7 až 12 měsíců, tedy období plazení, lezení a počátku chůze (příloha č. 1).

Ve 3 letech a 5 měsících byl zaznamenán posun, přesto je vývoj dvojčat stále opožděný. U Jakuba o 12 měsíců, a u Jana o 14 měsíců. Oba již udržují osobní čistotu, objevuje se preference ruky. Jan je spíše pravák a Jakub upřednostňuje levou ruku. Oba mluví v jednoduchých větách. Umí říci své jméno, projevují náklonnost k dětem, kreslí na úrovni čmáranice, staví komín z kostek. Sami se umí téměř čistě najíst, používají lžiči. Opět nejsou naplněny všechny mezníky vývoje dle Robertsové (příloha č. 1). Kvalita hrubé motoriky je však stále významně podprůměrná, zůstává v pásmu 3. trimenonu.

Ve 4 letech a 9 měsících mentální úroveň chlapců ukazuje opoždění vývoje přibližně 15 měsíců. Hrubá motorika je u obou chlapců na úrovni 37 až 39 měsíců. Je to velký posun především díky ortopedické operaci a opakovaným lázeňským pobytům. Dle Robertsové (příloha č. 1) by dítě v tomto mělo zvládat sebeobsluhu, poskakovat, samostatně chodit po schodech, chytat a házet míč, kreslit jednoduché tvary a postavy,

stříhat nůžkami. V oblasti myšlení by mělo znát základy abecedy, chápat čas, vyprávět pohádky, básně a písně a rozumět složitým příkazům, znát přibližně tisíc slov. V oblasti sociální by mělo mít zájem o nové zkušenosti, spolupracovat a vyjednávat s dětmi. Sebeobslužné činnosti chlapci zvládají stále s dopomocí, míč umí koulet nebo odkopnout. Motorika je limitována postižením. Kreslí jednoduché tvary, postava je na úrovni hlavonožce, s dopomocí a slovním vedením nakreslí končetiny. Oba znají první písmeno svého jména a s dopomocí se snaží celé jméno napsat. Časové pojmy zatím nechápou, v soukromí interpretují básně a písně, složitějším příkazům rozumí, ne vždy je respektují. Slovní zásoba je odpovídající. Z tohoto srovnání vyplývá, že ne ve všech meznících je vývoj odpovídající věku naměřenému v mentální škále.

Z uvedených psychologických měření vyplývá, že kolem druhého roku věku byl Janův mentální vývoj oproti Jakubovu opožděn o jeden měsíc, ve třech letech a pěti měsících o dva měsíce. Ve věku čtyř let a devíti měsíců se rozdíl úrovně vývoje dvojčat v mentální škále vyrovnal. Oba dosahují stejných výsledků. Vývoj hrubé motoriky dvojčat postupuje stejně. Další psychologické vyšetření spojené s testy mentální a motorické úrovně, dvojčata absolvuji v březnu 2015, kdy dovrší věku 5 let a 10 měsíců. Na jejich základě bude možné posoudit a porovnat jejich další vývoj.

Speciálně pedagogické vyšetření Jana a Jakuba ve 3 letech a 10 měsících také potvrzuje rozdílnou úroveň v některých oblastech vývoje (příloha č. 9). Rozdíl je v pracovním tempu, které má Jakub pomalejší, a v soustředění, které je u Jana krátkodobé. V jemné motorice a grafomotorice je zdatnější Jakub. Stejně je tomu v oblasti vědomostí. V řeči a sebeobsluze je úroveň vývoje chlapců přibližně stejná.

Porovnáním údajů ze zdravotní a školní dokumentace s běžným psychomotorickým vývojem dítěte bylo zjištěno opoždění psychomotorického vývoje dvojčat v rozsahu 15 až 18 měsíců.

Jedním z diagnostických nástrojů dětí v předškolním a školním věku je kresba. V této práci bude použita k porovnání úrovně psychomotorického vývoje dvojčat.

V prvních třech letech života se jedná o přípravné stadium kresby, nazývané čáranice, které se postupně vyvíjí v kresbu kruhového tvaru nebo nepravidelného oválu. Kolem třetího roku se objevuje svislá a vodorovná čára a také první obrazce jako kruh, trojúhelník, čtverec, ale se zaoblenými rohy. První zobrazovanou formou v kresbě dítěte je postava (Bednářová, Šmardová, 2009):

- Po třetím roce dítě kreslí postavu jako nepravidelný kruh, k němuž je postupně připojována čára jako tělo. Postupně jsou vkreslovány detaily tváře, zpočátku nesprávně umístěné. Kresba působí jako duch bez těla.
- Mezi třetím a čtvrtým rokem se objevuje hlavonožec, čáry kreslí zprvu ve vertikálním směru, znázorňující nohy, potom v horizontálním, jako ruce. V tomto období jsou velké rozdíly mezi dětmi.
- Ve čtvrtém a pátém roce je kresby postavy již obsahově propracovanější, ale provedení velmi záleží na vývoji dítěte. Objevují se prsty, vlasy jednodimenzionálně, to znamená jednou čarou.
- V pátém roce se dítě kreslí detaily, uši, vlasy, pupík, čepice, a objevuje se dvoudimenzionální kresba nejen trupu, ale i rukou a nohou.
- Kolem šestého roku je dvoudimenzionální kresba již častá, postava je proporcionálnější a zřetelně čitelná. Ruce jsou nasazeny k trupu, nebo směřují vzhůru. Již se rozděluje na postavu kreslenou podle pohlaví.
- Ke zpřesnění proporcí dochází v sedmém roce, kdy jsou paže připojeny ve výši ramen, bývá kreslen krk a detaily oblečení.

Jakub po nástupu do mateřské školy, ve věku 4 let a 5 měsíců kreslil postavu jako hlavu, s detaily téměř v obrysu, a vlasy. Postupně slučoval detaily obličeje do obrysu. Jan ve stejném věku nakreslil také hlavu s detaily a ruce, ale ve vertikální podobě. Tato úroveň odpovídá věku zhruba tří let. Jakubova kresba je propracovanější (příloha č. 8, obr. 1a, 1b).

Ve věku 4 let a 9 měsíců je úroveň kresby dvojčat stejná, jen detaily na hlavě jsou přesněji umístěné (příloha č. 8, obr. 2a, 2b).

Spontánní kresba ve stejném věku obsahuje již první tvary, čtverec, trojúhelník. Jakub má tvary přesnější, Jan zatím kreslí více zaoblené hrany, trojúhelník je pro něj obtížnější. Oba chlapci kreslí bez záměru, nebo záměr sdělí, ale v průběhu kresby jej několikrát změní. Podle vývoje kresby odpovídá věku přibližně tří let (příloha č. 8, obr. 3a, 3b).

Kresba slunce ve věku 5 let ukazuje rozdílnou úroveň. Jakub je schopen nakreslit detaily. Jan kreslil bez detailů a prostor tváře začernil (příloha č. 8, obr. 4a, 4b).

Ve věku 5 let a 4 měsíců kreslí postavu za slovního vedení na úrovni přibližně čtyř let. Jedná se o hlavu s detaily, tělo a končetiny jednodimenzionálně. Jakubova kresba je lépe čitelnější a prostorově situovaná. Janova postava nekorresponduje s formátem a je méně propracovaná. (příloha č. 8, obr. 5a, 5b). Spontánní kresba postavy u obou chlapců je však stále na úrovni hlavonožce, což odpovídá věku tří až čtyř let. Podle vlastního komentáře oba kreslí hlavu a ruce.

Vybarvování obrázků rovněž svědčí o vytrvalosti a vůli. Jakub se udržel v obrysu, obrázek vybarvil celý. Jan obrázek vybarvil pouze částečně a svou práci nedokončil. Oba jeví zájem o písmenka, snaží se psát s vedením ruky. Samostatně napíše pouze první písmena jmen, která napsali i na tomto obrázku. Jan napsal dle vlastního komentáře velké první písmeno svého jména (příloha č. 8, obr. 6a, 6b).

Za slovního vedení ve věku 5 let a 5 měsíců zvládnou nakreslit postavu. Jakub kreslil dva obrázky kuchaře. Je vidět snaha o kresbu detailů. Jan nakreslil pouze jednu postavu, více o kreslení neměl zájem. Jakubova kresba je vyspělejší, přesto, že má, oproti Janovi, stále nesprávné držení tužky (příloha č. 8, obr. 7a, 7b).

Dle úrovně kresby lze usuzovat na opožděný vývoj dvojčat, přibližně o 18 měsíců.

- **Jak probíhá vývoj monozygotních dvojčat se stejnou diagnózou za identických podmínek?**

Identické podmínky pro vývoj dvojčat jsou vytvořeny na straně rodiny i mateřské školy. Chlapci jsou zařazeni do stejné třídy. V průběhu výzkumu však bylo zjištěno, že diagnóza monozygotních dvojčat není úplně shodná. U Jakuba je diagnostikována částečná a u Jana úplná ageneze corpus callosum. Obecně se ale tato diagnóza uvádí pod jedním názvem, ageneze corpus callosum. Jedná se o zvláštní rozdíl v diagnóze monozygotních dvojčat, která by měla mít naprosto stejný genetický základ. Není tak možné optimálně posoudit vliv identických podmínek v závislosti na stejné diagnóze.

Pozorováním a porovnáním záznamů vývoje v průběhu prvního roku v mateřské škole, byly zjištěny rozdíly v psychomotorickém vývoji dvojčat. Největší rozdíly jsou v oblasti motoriky a kognitivní oblasti. Menší rozdíly jsou pozorovatelné v sociální oblasti a komunikaci. U Jakuba je dle zdravotní anamnézy vyvinuta přední část corpus

callosum, která propojuje přední část mozku a mozkové kůry, jak je popsáno v kapitole 3.3. V mozkové kůře a přední části mozku jsou centra řeči, vnímání, vědomí, paměti, myšlení a intelektových schopností (Vokurka, Hugo, 2004). Ve výsledcích provedeného pozorování tato skutečnost odpovídá lepšímu psychomotorickému vývoji v kognitivních oblastech Jakuba, jehož corpus callosum částečně plní svoji funkci. V příloze č. 10 - Tabulka porovnání individuálního rozvoje dvojčat, je graficky zaznamenán vývoj obou chlapců v jednotlivých oblastech, v časovém období 12 měsíců.

Janův vývoj je v některých oblastech nestabilní. Úroveň řeči, vnímání, paměti, pozornosti, myšlení, učení a kresby je na nižší úrovni, nebo velmi silně kolísá. V oblasti vůle, vytrvalosti, respektování pravidel a plnění zadaných úkolů dochází i k regresi. Je schopen si zapamatovat, ale reprodukce není přesná. Rušivě na něj působí podněty z okolí. Podle jednoduchých pokynů a instrukcí pracuje pouze zpočátku, je schopen plnit jen jednodušší pokyny a úkoly. Ovládá se, ale ne v každé situaci, zpočátku měl problémy s přiměřenou reakcí.

Jakubův vývoj je, na základě záznamů v tabulkách, plynulý a postupný téměř ve všech sledovaných oblastech. Pozornost a vnímání se zaměřuje na podstatné znaky, činnosti a situace. Vydrží se soustředit, a pokud je činností zaujatý, má snahu práci dokončit. Rušivě na něj působí podněty z okolí, ale k práci se vrací. Paměť a myšlení se postupně vyvíjí. Jakub začíná paměť používat k učení. Dokáže pracovat podle jednoduchých pokynů a instrukcí. Je schopen své chování ovládat, ale ne v každé situaci.

Pro přesnější porovnání výsledků byly tabulky získané pozorováním dětí porovnány psychologickým měřením. Převedením záznamů do číselné podoby, která zpřesňuje zapsané hodnoty a stupně vývoje. Jednotlivým úrovním vývoje zaznamenaných v tabulkách byly přiděleny body od 1 do 5, přičemž 1 bod byla úroveň nejnižší a 5 nejvyšší. Podle součtu bodů pro jednotlivé oblasti u každého dvojčete, byly výsledné počty bodů porovnány. Bodový rozdíl ukazuje přesnější úroveň a vypovídá o rozdílech psychomotorického vývoje dvojčat. Tučně je označen vyšší počet získaných bodů, který vyjadřuje vyšší úroveň v oblasti vývoje. V následující tabulce je přehled oblastí a výsledného počtu bodů.

Tab. 1 - Porovnání záznamů vývoje dvojčat

	Sledovaná oblast	Body Jan	Body Jakub
1	Pohybová koordinace, orientace v prostoru a pohybové dovednosti	57	50
2	Koordinace ruky a oka, manipulace	39	35
3	Sebeobslužné dovednosti	34	34
4	Držení tužky	60	26
5	Orientace v tělním schématu	48	48
6	Slovní zásoba	45	54
7	Formální vyspělost řeči	32	47
8	Gramatická správnost řeči	36	46
9	Stavba vět	42	38
10	Úroveň verbální komunikace	44	51
11	Vnímání	37	44
12	Tvořivost, vynalézavost, fantazie	42	37
13	Pozornost soustředění	25	33
14	Paměť a učení	34	43
15	Řešení problémů a myšlenkové operace	36	46
16	Početní operace	36	32
17	Číselné a matematické představy	31	35
18	Orientace v prostoru a čase	33	36
19	Grafické dovednosti	38	38
20	Kresba	40	48
21	Kresba lidské postavy	32	34
22	Vůle, vytrvalost	27	45
23	Respektování pravidel	29	54
24	Způsobilost sledovat instrukci, a plnit zadané úkoly	29	42
25	Schopnost sebeovládání a přizpůsobivosti	44	48
26	Společenské návyky, pravidla	33	43
27	City a jejich projevy	60	58
28	Sebeuvědomění a sebeuplatnění	55	34
29	Navazování kontaktů a dorozumívání s dospělými	50	43
30	Navazování kontaktů a dorozumívání s dětmi	53	42
31	Zařazení do skupiny dětí	55	39
32	Zapojení do společných aktivit	42	52
33	Sociabilita a spolupráce	44	34
34	Poznatky, sociální informovanost	31	48
35	Adaptibilita ke změnám	40	45
	Celkem	1 413	1 482

V celkovém součtu není rozdíl vývoje mezi dvojčaty abnormálně velký, ale v některých oblastech jsou rozdíly markantní.

- **Ve kterých vzdělávacích oblastech došlo během prvního roku v mateřské škole ke změnám v úrovni vzdělání?**

Velký posun je podle názoru třídní učitelky (příloha č. 4) v oblasti Dítě a společnost. Kolektiv dětí přinesl nové zkušenosti při společném soužití s vrstevníky, s budováním pozic ve skupině, s přijetím a respektováním pravidel společného soužití. U dvojčat postupně došlo k posílení sebevědomí a sebedůvěry. Jejich začlenění do kolektivu pozitivně ovlivnilo i skupinu intaktních dětí především v prosociální oblasti a v sociálním klimatu třídy.

Velký posun nastal v komunikaci, kdy došlo k velkému rozvoji aktivního slovníku. Vzrostla potřeba navazování kontaktů s vrstevníky i s dospělými. Důvěru k asistentkám získala dvojčata téměř okamžitě.

Asistentky pedagoga v rozhovoru shodně uvádí, že během roku nastal posun v oblasti společenského chování a společenských návyků jako je zdravení, děkování. Umí požádat, poprosit, pochválit, dohodnout se, slušně se vyjadřují. Ví, co se smí, a co je nevhodné (příloha č. 5 a 6).

Matka v rozhovoru uvedla, že od nástupu do mateřské školy se zlepšil i vzájemný vztah dvojčat.

- **Proč je důležité vzdělávání a socializace dětí s diagnózou agenese corpus callosum již v předškolním věku?**

V teoretické části byla popsána zpravidla milá, optimistická a veselá povaha takto postižených jedinců, což provedený výzkum potvrdil. Právě povaha a bezkonfliktnost dávají velký prostor socializaci v co největším rozsahu. Čím dříve se děti do intaktní společnosti začlení, tím lepší je jejich přijetí. Dle Piageta (in Vágnerová, 2012), je dítě v předškolním věku ve fázi názorného intuitivního myšlení, kdy klade důraz na zjevnou podstatu světa, přítomnost a jeho aktuální podobu. Vybírá a redukuje informace podle percepčně nápadného znaku, nerespektuje zákony logiky. Informace zpracovává fantazijně a odmítá informace, které by mu komplikovaly pohled na svět. Nevnímá komplexně, kriticky a s odstupem. Předškolní věk tak poskytuje ideální podmínky pro integraci, protože je obdobím bez předsudků a bez identifikace rozdílů mezi dětmi

obecně. Začlenění dvojčat do skupiny předškolních dětí tuto teorii potvrzuje. Dětský kolektiv přijal jejich postižení bez problémů a adaptace chlapců proběhla velmi rychle.

V tomto věku se, při lehčích formách ageneze corpus callosum, projevuje opoždění především v sociální oblasti, v oblasti řeči, komunikace a psychomotorickém vývoji. Prostředí mateřské školy a kontakt s vrstevníky je pro přirozený rozvoj uvedených oblastí ideální. Poskytuje sociální kontakt, prostředí pro rozvoj motoriky, přináší potřebu komunikace a navazování spolupráce s intaktními dětmi.

Problémy v socializaci dítěte, ve spolupráci a vztazích s vrstevníky, rostou s věkem a obtížností sociálních situací. Každá negativní zkušenost pak může být příčinou vzniku sociální bariéry. Úspěšná integrace jedinců s postižením pozitivně ovlivňuje nejen je samotné, ale zpětně i společnost.

- **Jaká je prognóza dalšího vývoje vzhledem k nástupu do základní školy?**

Vlákná corpus callosum v průběhu dětství a puberty pokračují ve svém růstu a jejich činnost se stává stále efektivnější. V této fázi jejich vývoje se intaktní dítě rozvíjí v abstraktním a logickém myšlení, řešení problémů a sociálních dovednostech. Děti s diagnózou ageneze corpus callosum se v nejlehčích případech příliš neodlišují od vrstevníků. V preprimárním vzdělávání se projeví zaostalost v řečovém vývoji, nízká slovní zásoba, menší zvědavost a aktivita dítěte, zaostávání v psychomotorickém vývoji. Problémy nastávají ve školním věku, kdy začnou být symptomy ageneze corpus callosum více patrné. Některé děti mají pouze mírné problémy s učením a jejich inteligence je normální, u jiných se vyskytují komplikace v oblasti myšlení, paměti, pozornosti a koordinace motoriky. Těžší případy mohou mít závažné postižení mozkovou obrnou, mentální retardaci, epilepsii, autismus nebo různé vrozené defekty. Ve většině případů se však vývojové zaostávání projeví již mnohem dříve než ve školním věku. (University of California, 2013)

Vývoj mozku ovlivňuje zrání i učení. Již v prenatálním období se liší vývoj a specializace mozkových hemisfér, a pokračuje i postnatálně. Hemisféry se nevyvíjejí stejně, vývoj každé z nich je různě dynamický. Pravá hemisféra se vyvíjí plynuleji a vývoj levé má spíše skokový charakter (Vágnerová, 2012). Rozvoj poznávacích procesů je závislý na funkční spolupráci hemisfér. Jejich spolupráce v období,

kdy ani jedna z nich není plně specializovaná, je pro rozvoj některých dovedností výhodná. Pro vnímání písmen je důležitá pravá hemisféra, pro chápání významu písmen a spojení slyšeného, psaného a porozumění textu, je důležitá levá hemisféra. Na počátku školní docházky je potřebná koordinace činnosti obou hemisfér. Vzdělávací potíže dítěte s agenezí corpus callosum se ve větší míře objeví právě v tomto věku. Rozsah a obsah vzdělávání je ale opět velmi individuální (Ageneze corpus callosum, 2012).

Možnosti vzdělávání jsou závislé na závažnosti postižení. Může se jednat o vzdělávání ve speciálních nebo praktických školách, ve speciálních třídách při běžných školách, v běžných školách se zajištěním asistence. Na základě diagnózy každého jedince jsou vytvářeny individuálně vzdělávací plány (Černá, 2009).

V lednu 2015 byl dvojčatům doporučen odklad školní docházky na rok 2015/2016. Nadále je doporučen asistent pedagoga a integrace do speciální třídy. V průběhu školního roku bude rozhodnuto o potřebě asistence pro základní stupeň vzdělávání. Jako nejvhodnější forma základního vzdělávání je zvažována integrace do běžné základní školy a individuální asistence v první třídě, případně jeden asistent pro oba. Dle názoru mateřské školy, asistentek pedagoga, a předpokladu speciálně pedagogického centra, bude pro zvládnutí první třídy individuální asistence nezbytná, v případě Jana nutná. Rodiče, ve spolupráci se speciálně pedagogickým centrem a mateřskou školou, budou řešit výběr základní školy, která bude schopna zajistit vhodné podmínky pro integraci.

11 Shrnutí

Provedeným výzkumem byl zjištěn opožděný psychomotorický vývoj zkoumaných dvojčat přibližně o jeden a půl roku. Velmi specifickým zjištěním, a podstatným činitelem výzkumu je rozdílná diagnóza jednovaječných dvojčat. Výsledky provedeného dlouhodobého pozorování ukazují na rozdílný vývoj v některých sledovaných oblastech, zřejmě v závislosti na úplné nebo částečné agenezi corpus callosum.

Psychomotorický vývoj Jakuba téměř ve všech oblastech plynule postupuje, nebo stagnuje na vyšších úrovních vývoje. S největší pravděpodobností je to dáno alespoň částečným propojením mozkových hemisfér. U Jana rovněž psychomotorický vývoj postupuje, ale v některých oblastech je velmi nestabilní, až regresivní. Problémovými oblastmi jsou pozornost, soustředění, vůle, vytrvalost, respektování pravidel, způsobilost sledovat instrukci a plnit zadané úkoly, grafomotorika a kresba. Z hlediska vzdělávání jsou tyto oblasti stěžejní pro úspěšný proces učení. Lze předpokládat, že s nástupem do základní školy a zvýšením nároků se rozdíl mezi dvojčaty mohou prohloubit.

V některých oblastech jsou zaznamenány až paradoxní výsledky. Jan je pravák, dobře drží tužku, ale úroveň jeho kresby je nižší. Lepší výsledky prokazuje v sociální oblasti a hrubé motorice. Pravděpodobně je to v souvislosti s tím, že si Jan příliš neuvědomuje rizika a nepřemýšlí nad důsledky svého chování. Neumí využít předchozí zkušenosti pro své další jednání. Jakub je levák, tužku drží stále nekorektně, ale má vyšší úroveň kresby. Je lepší v kognitivních oblastech. V motorice je méně obratný, opatrný a více se bojí. Využívá zkušenosti a uvědomuje si možná rizika a jejich důsledky.

Ideální je přístup rodičů, kteří se snaží o začleňování dětí do běžné společnosti v co největší míře. Zajišťují dětem veškerou péči, spolupracují s odborníky a zkouší různé terapie. Prognóza vývoje motoriky je, díky rehabilitacím a péči rodičů, u obou chlapců příznivá. Vývoj kognitivních schopností, zrání a učení lze těžko předpokládat. Velmi pozitivní je, že celkový vývoj obou chlapců nestagnuje, ale plynule postupuje.

Výzkum potvrdil, že mateřská škola je ideálním prostředím pro rozvoj takto postižených dětí. Režim a realizované činnosti přirozeně podporují aktivitu, sociální interakci, komunikaci, rozvoj řeči, kresby a grafomotoriky. To jsou oblasti, ve kterých se opoždění vývoje v předškolním věku projevuje nejvíce.

Poslední výsledky psychologického vyšetření dvojčat prokazují jejich stejnou úroveň v mentální i motorické škále. Tuto skutečnost ale nepotvrzuje provedené speciálně pedagogické vyšetření, rozbor kresby, ani výsledky dlouhodobého pozorování vývoje dvojčat v mateřské škole. Zde jsou zaznamenány výrazné rozdíly mezi chlapci, které mohou podstatně ovlivnit jejich další vývoj. Příčinou rozdílných výsledků výzkumu by mohl být způsob použití metod v časovém rozsahu a místě vyšetření. Psychologická měření jsou prováděna na specializovaných pracovištích, kam děti s rodiči dochází, a vyšetření je ovlivněno velkou řadou faktorů, jako například změna prostředí, osob, subjektivní postoj vyšetřujícího i momentální stav dítěte.

Výhodou přímého pozorování použitého pro tento výzkum je dlouhodobost a jeho realizace přímo v přirozeném a známém prostředí. Optimální je také to, že záznamy u každého z chlapců, po celou dobu výzkumu, prováděla stejná osoba. Pro objektivnější posouzení vývoje dvojčat a rozdílu mezi nimi je tento způsob provedení ideální.

Rozdíl ve výsledcích potvrzuje, že pro objektivnější výzkum je vhodná kombinace více výzkumných metod, a porovnání zjištěných výsledků pro stanovení závěru.

Dalším rizikem tohoto výzkumu bylo získávání zdrojů, protože v české odborné literatuře je velmi málo informací o syndromu ageneze corpus callosum. V zahraničí existují rozsáhlé výzkumy, prováděné různými univerzitami a výzkumnými klinikami. Zahraniční literatura k tomuto tématu je však v naší republice téměř nedostupná.

12 Závěr

Cílem této práce bylo získat co nejvíce informací o tom, co je corpus callosum, jaká je jeho funkce v lidském organismu a co přináší diagnóza ageneze corpus callosum. Vzhledem k tomu, že předmětem zkoumání byla jednovaječná dvojčata, byla sledována problematika dvojčat obecně, jejich diagnostika a vývoj v předškolním věku. Sledován byl psychomotorický vývoj ve srovnání s normálním vývojem dětí, a porovnány byly i vzájemné rozdíly vývoje dvojčat.

Jako metoda výzkumu bylo použito dlouhodobé pozorování, pro získání co největšího množství informací v co nejdelším časovém úseku. Dále pak rozhovory pro zjištění různých souvislostí a názorů. Proveden byl rozbor zdravotní a školní dokumentace pro získání diagnostických údajů. Archivním zdrojem pro doložení a zjištění úrovně vývoje dvojčat byla v tomto výzkumu kresba.

Zkoumána byla socializace dvojčat, jejich integrace do běžné mateřské školy, podmínky, možnosti a způsob výchovy a vzdělávání v předškolním věku. Na základě získaných informací a závěrů z provedeného výzkumu, byla zvážena prognóza vývoje dvojčat s tímto postižením a možnosti jejich dalšího vzdělávání v základní škole.

Záměrem práce také bylo přinést další informace o diagnóze ageneze corpus callosum rodičům zkoumaných dvojčat, dalším podobně postiženým rodinám i pedagogům, kteří se s touto diagnózou dětí setkají.

13 Seznam použitých zdrojů

ALLEN, K a Lynn R MAROTZ. *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2005, 187 s. ISBN 80-736-7055-0.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ. *Rozvoj grafomotoriky: jak rozvíjet kreslení a psaní*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 80 s. ISBN 978-802-5109-779.

CARTER, Philip J a Kenneth A RUSSELL. *Efektivní využití mozku*. 1. vyd. Čestlice: Rebo, 2002, 160 s. ISBN 80-723-4252-5.

ČÁP, Jan a Jiří MAREŠ. *Psychologie pro učitele*. Vyd. 2. Překlad Irena Štěpaníková. Praha: Portál, 2007, 655 s. ISBN 978-807-3672-737.

ČERNÁ, Marie. *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2008, 222 s. ISBN 978-802-4615-653.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava, 2000, 480 s. ISBN 80-862-9705-5.

HARTL, Pavel. *Stručný psychologický slovník*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 311 s. ISBN 80-717-8803-1.

HÁJEK, Zdeněk, Eduard KULOVANÝ a Milan MACEK. *Základy prenatální diagnostiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 423 s. ISBN 80-716-9391-X.

HENDL, Jan. *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Praha: Karolinum, 1999, 278 s. ISBN 80-246-0030-7.

CHALUPOVÁ-KARLOVSKÁ, Vlastimila. *Obecná biologie: středoškolská učebnice : evoluce, biologie buňky, genetika : s 558 řešenými testovými otázkami*. 2., opr. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2010, 206 s. ISBN 978-80-7182-282-0.

JANKOVSKÝ, Jiří. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006, 173 s. ISBN 80-725-4730-5.

KOLB, Bryan a Ian Q WHISHAW. *Fundamentals of human neuropsychology*. 4th ed. New York, N. Y.: W. H. Freeman, c1996, xii, 691 p. ISBN 07-167-2387-5.

KULIŠŤÁK, Petr. *Neuropsychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2003, 327 s. ISBN 80-717-8554-7.

- LANGMEIER, Josef, Miloš LANGMEIER a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie: s úvodem do vývojové neurofyzologie*. 1. vyd. V Praze: H, 1998, 132 s. ISBN 80-861-8003-4.
- MAREŠOVÁ, Eva, Pavla JOUDOVÁ a Stanislav SEVERA. *Dětská mozková obrna: možnosti a hranice včasné diagnostiky a terapie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2011, 154 s. ISBN 978-807-2627-035.
- MCMINN, R a R HUTCHINGS. *Barevný atlas anatomie člověka*. 1. vyd. Bratislava: Slovart, 1992, 358 s. ISBN 80-714-5033-2.
- NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka: [pro gymnázia]*. 4., rozšířené a upravené vyd. Praha: Fortuna, 2007, 239 s. ISBN 978-80-7373-007-9.
- NUSSBAUM, Robert L, Roderick R MCINNES, Huntington F WILLARD, James THOMPSON a Margaret Wilson THOMPSON. *Klinická genetika: Thompson*. Vyd. 1. Překlad Petr Goetz. Praha: Triton, 2004, 426, lix s. ISBN 80-725-4475-6.
- PETRŮ, Marek. *Fyziologie mysli: úvod do kognitivní vědy*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2007, 385 s. ISBN 978-807-2549-696.
- ROBERTS, Alice M. *Kompletní lidské tělo: [jedinečný obrazový průvodce]*. Vyd. 1. Praha: Knižní klub, 2012, 512 s. Dorling Kindersley book. ISBN 978-802-4229-584.
- ROSYPAL, Stanislav et al. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, xxii, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.
- SMOLÍKOVÁ, Kateřina. *Pedagogické hodnocení v pojetí RVP PV: metodika pro podporu individualizace vzdělávání v podmínkách mateřské školy*. V Praze: VP, 2007, 48 s., [78] s. příloh v různém stránkování. ISBN 978-808-7000-106.
- STRAUSS, Anselm. *Základy kvalitativního výzkumu: Postupy a techniky metody zakotvené teorie* Přel. S. Ježek. 1.vyd. Boskovice: Albert, 1999, 196 s. ISBN 80-858-3460-X.
- VACEK, Zdeněk. *Embryologie pro pediatri: učebnice pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1987, 315 s. ISBN 80-706-6562-9.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Vyd. 2., rozš. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012, 531 s. ISBN 978-802-4621-531.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2004, xv, 966 s. Jessenius. ISBN 80-734-5037-2.

ZIKL, Pavel. *Děti s tělesným a kombinovaným postižením ve škole: komplexní péče : léčebná rehabilitace ve škole : polohování : pomůcky pro děti s tělesným postižením*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 112 s. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4738-567.

ŽIŽKA, Jan. *Diagnostika syndromů a malformací*. 1. vyd. Praha: Galén, 1994, 414 s. ISBN 80-858-2404-3.

Internetové zdroje:

California institute of Technology: Corpus Callosum Research Program [online]. Pasadena: Caltech Corpus Callosum Program, 2006 [cit. 2014-09-30]. Dostupné z: <http://www.emotion.caltech.edu/agcc/info.html>

Corpus callosum: Vše o Agenezi corpus callosum [online]. 2012. vyd. Copyright@Corpus-callosum.cz, 2012 [cit. 2014-09-16]. Dostupné z: <http://www.corpus-callosum.cz/>

The University of Maine: Education and Human Development [online]. aktual. 5. 1. 2006, [cit. 2014-08-12]. Dostupné z: <http://umaine.edu/edhd/about/research/acc/what-is-agenesis-of-the-corpus-callosum-acc/>

University of California, San Francisco: Agenesis of the Corpus Callosum [online]. San Francisco: © 2013 The Regents of the University of California, 2013 [cit. 2014-09-30]. Dostupné z: <http://fetus.ucsfmedicalcenter.org/agenesis-corpus-callosum>

14 Seznam příloh

Příloha č. 1 - Důležité mezníky vývoje dítěte	1
Příloha č. 2 - Výpis ze zdravotní dokumentace Jakub - plod B.....	3
Příloha č. 3 - Výpis ze zdravotní dokumentace Jan - plod A	6
Příloha č. 4 - Rozhovor s třídní učitelkou	9
Příloha č. 5 - Rozhovor s asistentkou pedagoga - Jakub	12
Příloha č. 6 - Rozhovor s asistentkou pedagoga - Jan	14
Příloha č. 7 - Rozhovor s rodiči	16
Příloha č. 8 – Kresba	19
Příloha č. 9 - Výpis ze školní dokumentace	23
Příloha č. 10 - Tabulka porovnání individuálního rozvoje dvojčat	26

Příloha č. 1 - Důležité mezníky vývoje dítěte

Tab. 1 - Důležité mezníky vývoje dítěte od 0 do 2 let (Robertsová, 2012):

Oblast/věk	0-6 měsíců	6 měsíců – 1 rok	1 rok-2 roky
Fyzické dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> -zdvihá hlavu, hrudník -opře se o ruce v poloze na břicho -zdvihá ruce k ústům -uchopuje věci, hraje si s prsty -hledá předměty -převaluje se -unese se na nohou 	<ul style="list-style-type: none"> -pláží se -chodí s oporou -tluče hračkami o sebe -jí samo rukama 	<ul style="list-style-type: none"> -leze po schodech -udělá dřep -skáče po dvou -samo chodí -nosí hračky -začíná běhat -kope do míče -chodí po schodech -drží a používá tužku -preferuje jednu ruku -udrží stoličku
Myšlení a schopnost řeči	<ul style="list-style-type: none"> -směje se, když slyší hlas -napodobuje zvuky -začíná broukat -objevuje okolí pomocí rukou a úst -sahá po věcech -rozumí výrazům ne, nahoru, dolů 	<ul style="list-style-type: none"> -rozpozná své jméno -reaguje na jednoduché příkazy -užívá první slůvka -napodobuje okolí 	<ul style="list-style-type: none"> -pije z hrnku -ukazuje na pojmenované věci -třídí věci dle tvaru a barvy -říká jednoduché fráze -poslouchá jednoduché příkazy -zapojuje při hře představivost
Sociální a citový vývoj	<ul style="list-style-type: none"> -udržuje oční kontakt -rozpozná členy rodiny -křikem upoutává pozornost -směje se na matku -upřeně pozoruje obličeje -rozezná hlasy rodičů 	<ul style="list-style-type: none"> -odpovídá na zavolání jménem -pláče při odchodu rodičů -dává přednost určitým lidem a předmětům 	<ul style="list-style-type: none"> -napodobuje ostatní děti -má rádo společnost dětí -vykazuje vzdorovité chování

Tab. 2 - Důležité mezníky vývoje dítěte od 2 do 5 let (Robertsová, 2012):

Oblast/věk	2 roky - 3 roky	3 roky - 4 roky	4 roky – 5 let
Fyzické dovednosti	<ul style="list-style-type: none"> -snadno běhá -jezdí na tříkolce -listuje v knize -ve dne se nepomočuje -umí přišroubovat víčko -kreslí čáry a kroužky -staví věž z kostek 	<ul style="list-style-type: none"> -poskakuje -svléká se a obléká -zvládá schody samo -chytá a hází míč -kreslí jednoduché tvary a postavy -stříhá nůžkami 	<ul style="list-style-type: none"> - správně drží tužku -umí napsat slova -jí samo příborem -udržuje osobní čistotu
Myšlení a schopnost řeči	<ul style="list-style-type: none"> -mluví v jednoduchých větách -řekne své jméno, věk a pohlaví -užívá zájmena -zvládá prostorovou orientaci -začíná počítat 	<ul style="list-style-type: none"> -umí základy abecedy -začíná chápat čas -vypovídá pohádky, básně, zpívá písně -rozumí složitým příkazům - zná přibližně 1000 slov 	<ul style="list-style-type: none"> -chápe budoucí čas -řekne jméno a adresu -zná čtyři a více barev -vybarvuje -umí počítat nad 10 -rozliší realitu od fantazie -chápe podstatu peněz -je si vědomo svého pohlaví
Sociální a citový vývoj	<ul style="list-style-type: none"> -vrchol separační úzkosti -projevuje náklonnost k dětem -hledá společnost při hře -rozumí významu slov můj, tvůj 	<ul style="list-style-type: none"> -jeví zájem o nové zkušenosti -spolupracuje a vyjednává s dětmi -představuje si nebezpečí jako strašidla 	<ul style="list-style-type: none"> -chce se kamarádit -vzrůstá nezávislost -předvádí své dovednosti -projevuje náklonnost k ostatním

Příloha č. 2 - Výpis ze zdravotní dokumentace Jakub - plod B

Neonatologické vyšetření po porodu:

Dvojče B je prvním dítětem rizikové gravidity, porod ve 34. týdnu, po předčasném odtoku plodové vody. Poloha plodu B v děloze byla příčná. Porodní hmotnost 2 440 g, délka 42 cm. Apgarové skóre 9 - 9 - 10, nebyl kříšen. Poporodní bezprostřední adaptace bez komplikací. V somatickém nálezu syndaktilie 4. - 5. prstu pravé nohy. Dle USG mozku ageneze corpus callosum.

Neonatologické vyšetření 19. 10. 2009:

V poloze na bříšku hlavičku jen přetočí, neopře se, ručičky dává do letadélka, svalové napětí zvýšené, ručičky v pěst. Závěr vyšetření je hypertonický typ.

Magnetická rezonance mozku 19. 12. 2009:

Atrofie mozku, široké subarachnoidální prostory až 9 mm, široká interhemisferální rýha, parciální ageneze corpus callosum - vyvinuta pouze přední třetina, kompenzatorně široký komorový systém - III. komora širší 18 mm, frontální rohy postranních komor širší 8 mm. Zrakové nervy v normě, stupeň myelinizace odpovídá věku.

V 9 měsících věku váha 9 080 g, míra 68,5 cm, zjištěno gotické patro, zploštělé záhlaví, horizontální nystagmus, syndaktilie.

Genetické vyšetření 23. 7. 2010:

Provedeno chromosomální vyšetření, Karyotyp: 46, XY.

Molekulárně genetické vyšetření prokázalo shodu ve všech sledovaných markerech s dvojčetem Jan, a s velmi vysokou pravděpodobností potvrdilo, že se jedná o monozygotní dvojčata.

Genealogické vyšetření neprokázalo genetickou zátěž v rodině. Diagnóza ageneze corpus callosum, opožděný psychomotorický vývoj a degenerativní stigmatizace hypertelorismus, gotické patro, syndaktilie. Z klinického nálezu se pravděpodobně jedná o monogenně dědičný syndrom. Diagnóza neuzavřena pro možný výskyt syndromů s autosomálně recesivní dědičností a 25 % rizikem opakování pro potomky stejných rodičů.

Psychologické vyšetření červen 2011:

V mentální škále dosahuje průměrného mentálního výkonu 18 až 19 měsíců, opožděný vývoj především v aktivní složce řeči, v hrubé motorice dosahuje výkonu 3. - 4. trimenonu.

Psychologické vyšetření 1. 10. 2012:

Radostný, zvědavý, vyhledává sociální kontakt, je vtipný, chodí o chodítkách se zájmem o chůzi. Pokrok v řeči. Chování bez bázlivých projevů. Tendence k učení.

Mentální škála: 138 bodů, MVI - 61, odpovídá věku 29 měsíců

Motorická škála: chodí s pomocí chodítka, do schodů s oporou

Kvalita motoriky: 28 bodů, významný podprůměr, pásmo 3. trimenonu

Doporučen k integraci do běžné mateřské školy s asistentem, pro radostnou a prosociální povahu a radost z učení.

Neurologické vyšetření 21. 5. 2013:

Vývoj pokračuje, zkouší chůzi o francouzských holích. Pobyt v lázních po operaci nohou. Dyslalie, je v péči logopeda. Více používá pravou, spí celou noc, na noc pleny. Léky trvale nebere. Operace očí v červnu 2011, plánována druhá operace. S rodiči dochází na hipoterapii. Stočené nožky, lehké zkrácení Achillových šlach, paretické postavení dolních končetin. Chůze s oporou, paretická, nejistá, samostatná zatím ne. Diagnóza vrozená vývojová vada centrálního nervového systému - ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, oční vada.

Psychologické vyšetření únor 2014:

Nerovnoměrný psychomotorický vývoj na podkladě ageneze corpus callosum a dětské mozkové obrny - spastické diparézy.

Mentální škála: odpovídá úrovni 42 měsíců, dále se rozvíjí

Motorická škála: 37 - 39 měsíců, ovlivněna postižením

V péči logopeda. Chování bez nápadností, přátelský, učenlivý, dobře navazuje sociální kontakty.

Neurologické vyšetření 2. 6. 2014:

Zlepšena chůze po pobytu v lázních, stojí sám. Momentálně je po druhé operaci očí v červnu 2013. Pleny již nemá. S rodiči akupunktura. Nevyhraněný levák, tužku bere do levé ruky. Nastoupil do mateřské školy, s vlastním asistentem. Minimální horizontální nystagmus.

Neonatologické vyšetření 3. 6. 2014:

Mírná nadváha, 26 kg, výška 105 cm. Nosí brýle, občas sbíhavost bulbů. Jemná motorika obratná, chůze o francouzských holích, dokáže stát, udržuje osobní čistotu. Závěr je vrozená vývojová vada centrálního nervového systému - ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, oční vada - strabismus po dvou operacích, horizontální nystagmus postupně mizející, nerovnoměrné zrání centrální nervové soustavy, opožděný vývoj, plynule postupující. Péče na neonatologii ukončena.

Příloha č. 3 - Výpis ze zdravotní dokumentace Jan - plod A

Neonatologické vyšetření po porodu:

Dvojče B je prvním dítětem rizikové gravidity, porod ve 34. týdnu, po předčasném odtoku plodové vody. Porodní hmotnost 2 120 g, délka 42 cm. Nebyl kříšen. Apgarové skóre 10 - 10 - 10. Poporodní bezprostřední adaptace bez komplikací. V somatickém nálezu syndaktilie 4. - 5. prstu pravé nohy. Dle USG mozku ageneze corpus callosum.

Neonatologické vyšetření 19. 10. 2009:

V poloze na bříšku hlavičku jen přetočí, neopře se, ručičky dává do letadélka, svalové napětí zvýšené, ručičky v pěst. Závěr vyšetření je hypertonický typ.

Magnetická rezonance mozku 19. 12. 2009:

Atrofie mozku, široké subarachnoidální prostory až 11 mm, široká interhemisferální rýha, parciální ageneze corpus callosum - vyvinuta pouze přední třetina, kompenzatorně široký komorový systém - III. komora šíře 19 mm, frontální rohy postranních komor šíře 15 mm. Zrakové nervy v normě, stupeň myelinizace odpovídá věku.

V 9 měsících věku váha 9 120 g, míra 68 cm, zjištěno gotické patro, zploštělé záhlaví, horizontální nystagmus, syndaktilie.

Genetické vyšetření 25. 6. 2010:

Provedeno chromosomální vyšetření, Karyotyp: 46, XY.

Molekulárně genetické vyšetření prokázalo shodu ve všech sledovaných markerech s dvojčetem Jakub, s velmi vysokou pravděpodobností se jedná o monozygotní dvojčata. Genealogické vyšetření neprokázalo genetickou zátěž v rodině. Diagnóza ageneze corpus callosum, opožděný psychomotorický vývoj a degenerativní stigmatizace - hypertelorismus, gotické patro, syndaktilie. Z klinického nálezu se pravděpodobně jedná o monogenně dědičný syndrom. Diagnóza neuzavřena pro možný výskyt syndromů s autosomálně recesivní dědičností a 25 % rizikem opakování pro potomky stejných rodičů.

Psychologické vyšetření červen 2011:

V mentální škále dosahuje průměrného mentálního výkonu 18 měsíců, opožděný vývoj především v aktivní složce řeči, v hrubé motorice dosahuje výkonu 3. - 4. trimenonu.

Psychologické vyšetření 1. 10. 2012:

Pozitivně emočně naladěný, spolupracující. Pokrok v řeči, zajímá se, hovoří ve větách, tvoří kontingentní sdělení, ptá se.

Mentální škála: 135 bodů, MVI - 57, odpovídá věku 27 měsíců

Motorická škála: chodí s pomocí chodítka, do schodů s oporou

Kvalita motoriky: 28 bodů, významný podprůměr, pásmo 3. trimenonu

Doporučen k integraci do běžné mateřské školy s asistentem, pro radostnou a prosociální povahu a radost z učení.

Neurologické vyšetření 21. 5. 2013:

Vývoj pokračuje, zkouší chůzi o francouzských holích. Pobyt v lázních po operaci nohou. V řeči dyslalie, je v péči logopeda. Více používá pravou ruku, spí celou noc, na noc pleny. Léky trvale nebere. Operace očí v červnu 2011, bez další plánované operace, nosí brýle. S rodiči pravidelně dochází na hipoterapii. Stočené nožky, lehké zkrácení Achillových šlach, paretické postavení dolních končetin. Chůze s oporou, paretická, nejistá, samostatná zatím ne. Diagnóza vrozená vývojová vada centrálního nervového systému - ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, oční vada.

Psychologické vyšetření únor 2014:

Nerovnoměrný psychomotorický vývoj na podkladě ageneze corpus callosum a dětské mozkové obrny - spastické diparézy.

Mentální škála: odpovídá úrovni 42 měsíců, dále se rozvíjí

Motorická škála: 37 - 39 měsíců, ovlivněna postižením

V péči logopeda. Chování bez nápadností, přátelský, učenlivý, dobře navazuje sociální kontakty, pozornost je krátkodobá.

Neurologické vyšetření 2. 6. 2014:

Zlepšena chůze po pobytu v lázních, stojí sám, několik krůčků pareticky bez opory. Pleny již nemá. S rodiči akupunktura. Vyhraněný pravák. Nastoupil do mateřské školy, s vlastním asistentem. Minimální horizontální nystagmus.

Neonatologické vyšetření 3. 6. 2014:

Mírná nadváha, 25 kg, výška 105 cm. Nosí brýle, občas sbíhavost bulbů, momentálně bez nystagmu. Jemná motorika obratná, chůze o francouzských holích, dokáže stát bez opory, udržuje osobní čistotu. Závěr je vrozená vývojová vada centrálního nervového systému - ageneze corpus callosum, dětská mozková obrna - spastická diparéza, oční vada - strabismus po dvou operacích, horizontální nystagmus postupně mizející, nerovnoměrné zrání centrálního nervového systému, opožděný vývoj, plynule postupující. Péče na neonatologii ukončena.

Příloha č. 4 - Rozhovor s třídní učitelkou

Jak proběhla adaptace chlapců na prostředí a režim mateřské školy?

Adaptace proběhla bez potíží, děti ve třídě byly na chlapce připraveny. Chlapcům se v kolektivu dětí od začátku líbilo, přestože zpočátku zastávali roli pozorovatelů. Činnosti jim zpočátku byly připravovány tak, aby je byli schopni zvládnout. V průběhu roku chlapci postupně začali vyžadovat plné začlenění do všech aktivit ostatních dětí, a dětmi byla vyžadována jejich maximální účast na dění ve třídě. Byli přirozeně motivováni k začlenění do kolektivu. Postižení zatím neberou jako příliš omezující, co nezvládnou samostatně, zvládají za pomoci asistentů.

Měly ostatní děti problém s přijetím chlapců do kolektivu?

Ne, nebyl problém s přijetím dvojčat do kolektivu. Oba chlapci mají milou a veselou povahu. Ostatní děti velmi brzy vycítily a pochopily, že nejsou jiní. Naopak chlapci nechtějí z mateřské školy domů, při příchodu rodičů se domáhají dokončení práce, a tím odchod záměrně prodlužují.

Zaznamenala jste u chlapců problémy v kontaktu s dětmi?

Nikdy jsem neviděla ani neřešila žádný konflikt, který by se týkal dvojčat. Pokud vím od matky, dvojčata se perou mezi sebou doma. Ale je to spíše sourozenecké měření sil, nejedná se o agresivní konflikty. Oby chlapci jsou velmi otevření, dávají najevo svoje pozitivní emoce, někdy až nekontrolovatelně. Jsou spíše sociálně naivní, neumí vytvořit konflikt, nebo jej řešit.

Jaké jsou silné a slabé stránky chlapců?

U Jakuba je silnou stránkou jeho klid, zvědavost, srdečnost, optimismus. Je tvárnější, zvladatelnější a při společných činnostech komunikativnější. Slabou stránkou je menší pohybová obratnost, někdy zatvrzelost a umíněnost.

Jan je bezprostřední ve spontánní komunikaci, snadno navazuje kontakty s dětmi, dospělými. Je pohybově obratnější a aktivnější. Je veselý, milý, srdečný. Slabší je v kognitivní oblasti, a více se u něj projevuje zatvrzelost a umíněnost, především při záměrné komunikaci a společných činnostech.

Můžete specifikovat uvedenou rozdílnou úroveň vývoje dvojčat?

Jak jsem řekla Jakub má větší potíže se zvládnutím hrubé i jemné motoriky. Při chůzi o francouzských holích je těžkopádnější, pohyblivost a rozsah pohybu kloubů nohou je nižší. Sám se postaví, ale nevydrží dlouho, chodí jen s oporou o hole, o jednu hůl a za ruku, nebo pouze za ruku. Sám ale nevyhledává pohybové aktivity. Zřejmě proto, že jsou pro něj obtížněji zvladatelné. O rehabilitacích a cvičení v lázních dlouho vypráví jako o bolestivém cvičení. Nezvládá držení tužky, ale má trpělivost při manipulaci s drobnějšími předměty. Lepší je Jakub v oblasti kognitivní. Vydrží delší čas pozornost, více si pamatuje, vypráví, snaží se dokončit práci, což svědčí o rozvinutějších volných vlastnostech.

Jan je podstatně pohyblivější. Dokáže se sám postavit, udržet stoj, a zvládne i několik krůčků samostatně. Končí pádem, nebo oporou o nábytek. Často stoj i chůzi sám zkouší a nebojí se. Je aktivnější, zapojuje se do pohybových aktivit dětí. S tím souvisí lepší úroveň jeho komunikačních schopností. Nemá problém s navázáním kontaktu, je bezprostřední. Sedne si do tureckého sedu, postaví se z lehu na zemi s oporou o hole. Problémy má s pamětí, pozorností, vytrvalostí, vůlí, s přijetím a dokončením úkolu. U činností dlouho nevydrží, pokud nejsou pohybové, nebo jimi není silně zaujatý. Má větší problém s přijetím a respektováním pravidel. Úroveň kresby je nižší, ale tužku drží správně.

Jaké mají chlapci oblíbené činnosti, zájmy, záliby?

Oba mají velmi rádi knihy, pohádky chtějí předčítat a velmi rádi si prohlíží encyklopedie. Z knih mají velké množství poznatků a znalostí. Líbí se jim dětské tanečky a hudba. Nemají zájem o stolní hry, nebaví je práce na počítači. Rádi pracují na interaktivní tabuli, nebo u svislé plochy.

Pozorujete u dvojčat nějaké specifické projevy chování?

Velmi zvláštním způsobem reagují na jízdu v kočáru. Soustředěně, téměř nehybně sedí, pozorují okolí, a nereagují na kontakt, ani slovní, ani dotekem. Nekomunikují, neprojevují se. Vydrží dlouho pozorovat situaci nebo věc, která je zaujme, například kouřící komín, traktor, vlak, popeláři. Fascinují je běžící děti, smějí se jim, chtějí, aby děti opakovaně běžely. Jejich reakce je tak intenzivní, že se zdá, že prožívají radost

z běhání jejich prostřednictvím. Při vyprávění mluví o všem, jako o velikém. Veliký vlak, veliký bagr, veliká díra, a vyprávění podporují nadměrnou gestikulací.

Ve které vzdělávací oblasti z hlediska Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání, jste zaznamenala největší posun?

Každopádně v oblasti Dítě a společnost. Díky svému handicapu a nutnosti stálé pomoci, chlapci téměř neměli samostatný kontakt s vrstevníky. Začlenění do skupiny přineslo bohaté zkušenosti, úplně nové zážitky a dojmy. Museli si vybudovat svoji pozici ve skupině vrstevníků. Přijmout a respektovat pravidla, spolupodílet se, to bylo pro chlapce úplně nové. V oblasti socializace došlo ke vzájemnému ovlivnění dvojčat a skupiny intaktních dětí. Nové sociální prostředí mělo pozitivní vliv na vývoj dvojčat, a jejich přítomnost ovlivnila klima třídy. Děti se velmi rychle naučily chlapcům pomáhat.

V oblasti Dítě a psychika se posílilo jejich sebevědomí, sebeovládání, sebedůvěra.

V podoblasti jazyka a řeči nastal posun v komunikaci. Oba chlapci měli velmi bohatý pasivní slovník, a začleněním do kolektivu dětí došlo k rozvinutí aktivního slovníku a komunikace. Zpočátku chlapci často reprodukovali slovník z rodiny. Oba zvládají používání první osoby jednotného čísla, „já“ formu komunikace, ale často o sobě hovoří ve druhé osobě jednotného čísla „ty“, nebo ve třetí osobě množného čísla „my“. Rozumí vtipu, umí vytvořit legraci.

Myslíte si, že rodiče některého z chlapců preferují před druhým?

V tom dobrém smyslu. Jako motivaci jednoho pro druhého. Preferují je v oblastech, které jim jdou a motivují sourozencem.

Jaká je dle Vás prognóza dalšího vzdělávání chlapců?

Začlenění do běžné školy, ale s asistentem pedagoga. Buď s jedním pro oba, nebo samostatně. Bude záležet na jejich úrovni vývoje po odkladu školní docházky.

Jak k dalšímu vzdělávání přistupuje rodina?

Spolupracuje se mateřskou školou, speciálně pedagogickým centrem. Rodiče již navštívili několik základních škol. Zápis do první třídy budou řešit po návratu z lázní. V letošním školním roce žádají o odklad školní docházky, který již mají doporučený a souhlasí.

Příloha č. 5 - Rozhovor s asistentkou pedagoga - Jakub

Jak probíhalo Jakubovo začlenění do mateřské školy?

Příjetí Jakuba kolektivem bylo bez problémů. Jakub byl zpočátku trochu stydlivější, uzavřenější. Při kontaktu s dětmi i dospělými vždycky vyčkával na reakce bratra, ale vztah ke mně, jako k asistentce, navázal téměř okamžitě. V navazování komunikace a kontaktu byl pomalejší a opatrnější. Změny prostředí a učitelky bez potíží zvládal po třech měsících docházky do mateřské školy.

Měl nějaké problémy v kolektivu dětí?

Ne, nikdy jsem si nevšimla, že by měl nějaký problém. Nikdy se nezapojil do žádného konfliktu. Děti ho mají velmi rády, a mají snahu mu spíše pomáhat s činnostmi, které si nemůže udělat sám.

Charakterizujte silné a slabé stránky Jakuba.

Jakub se dokáže delší dobu soustředit, udrží pozornost, zajímá se o činnosti, chce se zapojit, je zvědavý. Pokud ho činnosti zaujmou, je schopný práci dokončit. Má velmi široké poznatky o přírodě a světě kolem nás. Velmi rád má knihy, ze kterých pochází většina jeho znalostí. Stále se nedaří naučit Jakuba správné držení tužky. Je nevyhraněný, spíše se jeví jako levák. Problémy má v oblasti motoriky, v chůzi není tak pohyblivý jako bratr, samostatně pohybové aktivity nevyhledává, a dříve se unaví. Při chůzi působí neobratně, a těžkopádně. Pravou nohu má méně pohyblivou.

Líbí se mu hudba, zpěv, hra na hudební nástroj. Písničky si pamatuje, ale nechce je samostatně interpretovat, zpívá pouze, když je se mnou, a nikdo nás neposlouchá. Chce, abych zpívala také. Stejně interpretuje i básničky a říkadla. Při společných vystoupeních a programech dětí je spíše pasivní.

Jak hodnotíte spolupráci s rodinou?

Rodiče jsou velmi ochotní, spolupracují s námi, zapojují se do aktivit třídy. Informují o všem, co se týká dvojčat, umožňují nám potřebnou spolupráci.

Jak vidíte přístup rodičů k Jakubovi?

Rodičům hodně záleží na tom, aby se Jakub dokázal co nejvíce zapojit do normální společnosti. Přístupují k němu tak, aby mu pomáhali, ale nedělali všechno za něj. Po zdravotní stránce se Jakubovi věnují, mají zájem o to, aby se co nejvíce rozvíjel.

Někdy mám pocit, že Jakuba mírně upřednostňují. Možná proto, že Jakub je klidnější a ochotnější komunikovat a spolupracovat. Není to ale nijak zásadní problém. U Jakuba se často stává, že mluví o tom, co doma bratr provedl, nebo naopak neprovedl, že nic neříkal u logopeda, že zase nechtěl kreslit a podobně.

V čem vidíte největší přínos mateřské školy pro Jakuba?

Určitě v oblasti komunikace a socializace. Jakub už nemá problém s navázáním kontaktu, nebojí se, nestydí se. Umí i pochválit ostatní děti. Přijal a zvnitřnil si sociální návyky jako zdravení, umí požádat, poprosit, dohodnout se, poděkovat. Jakub často používal slovník z rodiny, věty a výrazy používané doma rodiči, prarodiči, což nebylo pro prostředí mateřské školy vždy ideální. To se již nestává a Jakub si uvědomuje vhodnost komunikace. Začíná se zajímat o psaní, napíše první písmeno svého jména.

Počáteční navazování komunikace s dětmi ve třídě často probíhalo přes komunikaci u stolování.

Ve kterých oblastech Jakub nejvíce potřebuje Vaši pomoc?

Především v sebeobsluze, pohybu, dodržování osobní čistoty, při běžných denních úkonech, při individuální práci. Stolování zvládá sám, snaží se jíst příborem, nají se v čistotě, ale neobslouží se.

Pozorujete u Jakuba nějaké neobvyklé projevy chování?

Nikdy jsem u Jakuba neviděla slzy. Nikdy nedoprovázely žádné jeho emoční nálady a prožitky. Ve vypětí, nebo při nervozitě se stále objevuje nystagmus.

Jakub se více bojí, než jeho bratr. Čerta, kočky, psa při canisterapii ve školce, ale nebojí se koně.

Po příchodu do třídy velmi rychle pozná, kdo ze spolužáků ve třídě chybí. Zajímá se o to, kde chybějící kamarád je, a kdy zase přijde.

Jaké jsou podle Vás možnosti základního vzdělávání u Jakuba?

Myslím si, že ideálním způsobem vzdělávání by mohlo být zařazení do běžné třídy, ale za pomoci asistenta.

Příloha č. 6 - Rozhovor s asistentkou pedagoga - Jan

Jak probíhalo Janovo začlenění do mateřské školy?

Jan se velmi brzy po nástupu do mateřské školy snažil o navázání komunikace, brzy se začlenil do skupiny dětí. Komunikoval otevřeně a bezprostředně. Ostatní děti ve třídě jej přijaly bez potíží, byly na příchod chlapců připravené. Měl problém se změnami jak prostředí, tak učitelky, ale po třech měsících změny zvládal.

Měl nějaké problémy v kolektivu dětí?

Ne, neměl. Za celou dobu docházky jsem neřešila žádný konflikt, nebo problém s ostatními dětmi.

Charakterizujte silné a slabé stránky Jana.

Jan je po pohybové stránce lepší než jeho bratr. Sám vyhledává činnosti s pohybem, nebojí se. Umí se postavit z lehu s oporou o hůl. Chce všechno zkoušet sám. Má větší rozsah pohybu kloubů na nohou. Rád stříhá, lepí. Nechce kreslit, přestože má správný úchop tužky, a je vyhraněný pravák. V komunikaci s okolím je bezprostřední, ale při řízené činnosti často nespolupracuje. Při vystoupeních pro rodiče je pasivní, ale účastní se. Naučené básně a písničky interpretuje pouze v soukromí. Velmi rád prohlíží knihy.

Má krátkou pozornost, používá únikové cesty, například oznámí potřebu WC, napít se. Je umíněný a často vzdoruje a odmítá činnosti. Když se zapojí, nevydrží dlouho.

Vypráví někdy Jan o svém bratrovi?

Většinou jen v souvislosti s tím co se stalo v rodině, kde byli, co tam viděli.

Jak hodnotíte spolupráci s rodinou?

Spolupráce je bezproblémová, rodiče komunikují, poskytují a přijímají informace. Jsou v úzkém kontaktu s učitelkou i se mnou. Všichni máme stejný přístup k oběma chlapcům.

Jaký je přístup rodičů k Janovi?

Rodiče se snaží, aby se co nejvíce zapojit do společnosti, jezdí na dovolené, příliš svůj rodinný život neomezují kvůli postižení dětí. Věnují se jim i po zdravotní stránce, hledají si informace a zkouší různé způsoby jak snížit handicap obou chlapců.

Někdy při vyzvedávání z mateřské školy více vyzívají k vyprávění Jakuba, protože Jan často komunikaci odmítá.

V čem vidíte největší přínos mateřské školy pro Jana?

Z rozhovorů s rodiči víme, že od zahájení docházky do mateřské školy se zlepšil vzájemný vztah chlapců. Myslím si, že mateřská škola přispívá k jeho celkovému vývoji, i když je pomalejší. Velký přínos má kontakt s vrstevníky. Jan má větší problém s přijetím pravidel kolektivu, a jejich dodržováním. Je nutné mu stále připomínat vhodnost jeho chování, nebo projevu. Jedná se o šaškování, nebo předvádění se. Jan se začíná zajímat o písmena, chce psát s vedením ruky, zvládne napsat první písmeno svého jména.

Ve kterých oblastech Jan nejvíce potřebuje Vaši pomoc?

Především v sebeobsluze, chůzi, dodržování osobní čistoty, při běžných denních úkonech, při individuální práci. Stolování zvládá, jí příborem, ale neobslouží se.

Pozorujete u Jana nějaké neobvyklé projevy chování?

Při kárání Jakuba se cítí káraný i Jan.

Používá k řeči gesta, neadekvátně velká. Při jeho vyprávění je všechno co viděl veliké.

Při jízdě v kočáru téměř nekomunikuje, nereaguje, jen pozoruje okolí. Dlouho se dívá na situace, nebo věci, které ho zaujmou.

Líbí se mu, když děti běhají, směje se.

Jaké jsou podle Vás možnosti základního vzdělávání u Jana?

Jan bude určitě potřebovat i v dalším vzdělávání pomoc asistenta. Ideální bude integrace do běžné třídy základní školy, se zajištěním asistenta pedagoga. Zatím zůstává v mateřské škole. Následující rok rozhodne o jeho zařazení do dalšího vzdělávání a potřebě asistenta.

Příloha č. 7 - Rozhovor s rodiči

Byl v průběhu těhotenství nějaký předpoklad postižení dětí?

Ne, těhotenství bylo normální. Bylo rizikové z toho důvodu, že se jednalo o dvojčata. Příčinu postižení nikdo zatím nezjistil.

Vyskytlo se nějaké postižení v rodině již někdy dříve?

Ne, v rodině nikdy nebylo takové, ani jiné postižení.

Jak probíhalo těhotenství a porod?

Těhotenství probíhalo normálně, ale porod byl předčasný, ve 34. týdnu, po odtoku plodové vody. Díky tomu, že jedno z dětí bylo ve špatné poloze, jsem byla hospitalizována na neonatologickém oddělení a porod proběhl operativně. V nemocnici jsme byli čtrnáct dní, první týden byly chlupci ve vyhřívané postýlce na neonatologii, a další týden už mohli být se mnou.

Kdy jste se dozvěděli o postižení dětí?

Třetí den po porodu, když jim bylo provedeno standardní sonografické vyšetření hlavy, které na neonatologii provádí u všech novorozenců. Kdyby porod proběhl v běžné porodnici, asi bychom se o postižení dozvěděli mnohem později.

Jaké informace o postižení Vám byly poskytnuty a jaká léčba doporučena?

Nedostali jsme téměř žádné informace o postižení. Při vyšetření na neurochirurgii nám sdělili, že prostor chybějícího corpus callosum je vyplněn tekutinou, a že by s tím do budoucna neměl být problém. Sami lékaři vyčkávali, jak se kluci budou vyvíjet dál. V podstatě jsme začali řešit až příznaky dětské mozkové obrny, kdy nám při vyšetření v pěti měsících sdělili, že jsou hypertoničtí. Byla nám doporučena rehabilitace. Docházeli jsme na cvičení, a o žádných dalších možnostech jsme nevěděli. Po více než roce jsme se dostali k soukromému terapeutovi, a také do střediska rané péče. Začali jsme s cvičením Vojtovy metody a dalšími terapiemi. Podařilo se nám také přesvědčit dětskou lékařku, aby nám napsala lázně, které do té doby napsat odmítala. Říkala nám, že tam mohou děti až od dvou let, a že by měla problém se zdravotní pojišťovnou. Kontaktovali jsme lázně sami a dozvěděli se, že pracují s dětmi od narození. My jsme tam poprvé byli až ve dvou letech. Problémy s předepisováním lázní máme stále.

Jaké odborníky a specialisty navštěvujete a jaké máte zkušenosti?

Jezdíme na rehabilitace, neonatologii, neurochirurgii, neurologii, jednou ročně na ortopedii. Docházíme do logopedické poradny a do speciálně pedagogického centra. Jednou za tři měsíce navštěvujeme soukromého fyzioterapeuta. Pravidelně také jezdíme na hipoterapii a akupunkturu. Chlapci jsou sledováni očním lékařem, protože byla nutná operace očí. Jakub byl dvakrát a Jan jednou. Oba mají nesprávně vyvinuté slzné kanálky, a netečou jim slzy.

Jaké pomůcky pro děti používáte?

Trojbodové berle, chodítka, francouzské hole, kočáry, doma mají chlapci masážní lehátko na cvičení, speciální boty a vložky. Nově mají speciální zpevňující, na míru ušité krátké kalhoty. Mají vzadu speciální zesílené švy, které je nutí k rovnějšímu postoji a podsazení pánve.

Do kolika let byli chlapci úplně nechodící, a kdy začali chodit s oporou?

V roce se začali přetáčet, v roce a půl lézt, ve dvou letech se postavili a začali chodit s oporou o chodítka. Krátce na to s trojbodovými berlemi.

Chlapci byli na ortopedické operaci, o jakou operaci se jednalo?

V roce 2013 byli oba chlapci na operaci nohou, kde jim povolovali úpony v podkolení, tříselech a na kyčlích, aby se uvolnilo svalové napětí, a měli větší možnost pohybu. Poté měli kluci šest týdnů sádku a rozpěru mezi kotníky, kvůli kyčelním kloubům.

Vyskytla se u chlapců nějaká jiná závažná onemocnění, nebo úrazy?

Ne, jen běžné dětské nemoci. Jednou měli úraz při pádu z kočárku, kdy byli hospitalizováni na pozorování v nemocnici. Žádné léky pravidelně neužívají.

Kdy jste zahájili rehabilitace a jak často jezdíte do lázní?

Poprvé jsme na rehabilitaci byli v šesti měsících, ale příliš se nám nevěnovali. Neměli zkušenosti s postiženými dětmi v tomto věku. V roce a půl jsme začali s terapií, pravidelným cvičením, v lázních jsme byli už po šesté.

Na jaké terapie chlapci v lázních dochází?

Chodí na léčebné tělesné cvičení, individuálně s nimi cvičí Vojtovu a Bobathovu metodu. Cvičení se chlapcům nelíbí, je pro ně bolestivé.

Staví je na vertikalizační stojan, chodí na motomed, kde trénují šlapání, jako na kole. Potom chodící pás, a také magnetoterapie na snížení napětí svalů. Také dochází na plavání, cvičení ve vířivce a bazénu, ergoterapii a masáže.

V čem vidíte největší přínos pobytu v lázních?

V každodenních terapiích, kdy máme opravdu každý den cvičení, plavání, vířivky. Vždy po návratu je znatelný pokrok v pohybu.

Jaký mají chlapci vzájemný vztah, vyhledávají jeden druhého?

Vždy když nejsou spolu, ptají se jeden na druhého, ale stačí jim vysvětlení důvodu nepřítomnosti toho druhého. Nejdéle byli odloučeni na týden, nevím, jak by se chovali, kdyby se neviděli delší dobu. Problémy mezi sebou mají jen, když vezme jeden druhému hračku, to se perou, ale když jim vezme hračku někdo cizí, tak problém není. Chvilku to pozorují a pak si najdou něco jiného. Stává se to v lázních, když si chodíme hrát do herny s ostatními dětmi. Od té doby, co chodí do školky, se jejich vzájemný vztah zlepšil.

V čem vidíte přínos začlenění chlapců do dětského kolektivu?

Především v tom, že jsou ve skupině vrstevníků, poznávají vztahy ve třídě. Chodí do mateřské školy moc rádi, hodně doma vypráví. Určitě jim to pomáhá i v komunikaci.

Jaký byl vývoj chlapců od narození, byl mezi nimi nějaký pozorovatelný rozdíl?

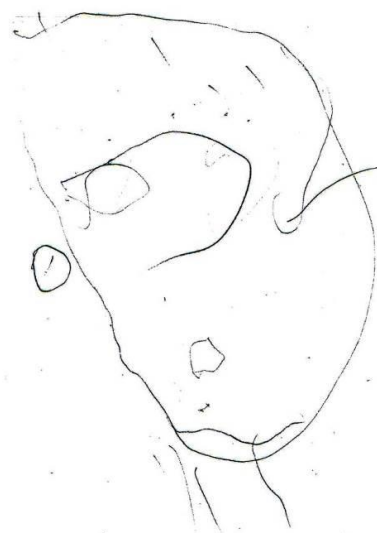
Jakubův vývoj byl zpočátku o málo rychlejší, uměl všechno trochu dříve. Jan je ale pohyblivější než Jakub a méně se bojí. Oba se vyvíjeli téměř stejně. Větší posun nastal až kolem druhého roku, kdy začali chodit.

Příloha č. 8 - Kresba



KUBÍK

Obr. 1a – Jakub 4,5 roku - Já



HONZÍK

Obr. 1b – Jan 4,5 roku - Já



Obr. 2a – Jakub 4,9 let - Tři medvědi



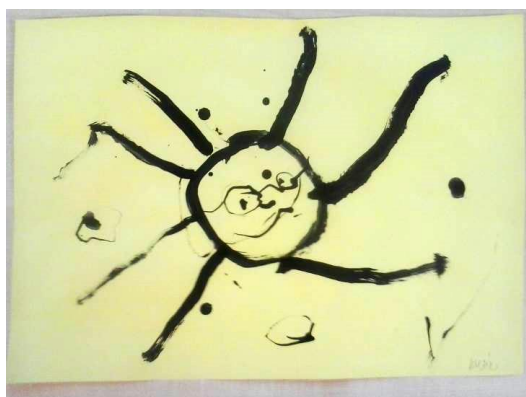
Obr. 2b – Jan 4,9 let - Tři medvědi



Obr. 3a – Jakub 4,9 roku - spontánní kresba



Obr. 3b – Jan 4,9 let - spontánní kresba



Obr. 4a – Jakub 5 let - Sluníčko



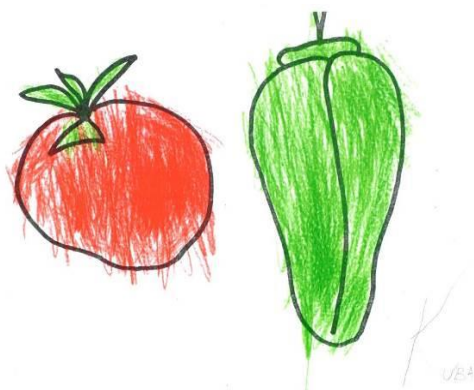
Obr. 4b – Jan 5 let - Sluníčko



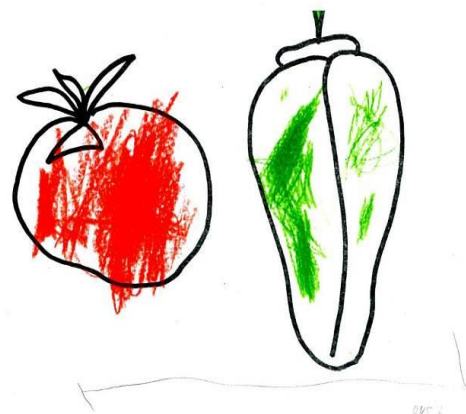
Obr. 5a – Jakub 5,4 roku - Skřítek



Obr. 5b – Jan 5,4 roku - Skřítek



Obr. 6a – Jakub 5,5 let - vybarvování



Obr. 6b – Jan 5,5 let - vybarvování



Obr. 7a – Jakub 5,5 let - kresba postavy



Obr. 7b – Jan 5,5 let - kresba postavy

Příloha č. 9 - Výpis ze školní dokumentace

Do mateřské školy byla dvojčata přijata jako děti se speciálními vzdělávacími potřebami. Dle vyjádření dětské lékařky se jedná o děti vyžadující speciální péči. Oba s omezením hybnosti, vyžadující pomoc při chůzi. Nutností je zajištění asistenta.

Speciálně pedagogické centrum doporučilo jako formu vzdělávání individuální integraci do běžného vzdělávání, asistenta pedagoga dle zákona č. 563/2004 Sb., § 20, odst. 1, a zpracování individuálně vzdělávacího plánu. Doporučilo kompenzační pomůcky. Kočárek na vycházky a francouzské hole. Docházka dvojčat je omezena na šest hodin denně.

V době zápisu dvojčat do mateřské školy, byl vysoký počet dětí na běžných třídách. Aby bylo možné umístit dvojčata na stejnou třídu, jak bylo doporučeno speciálně pedagogickým centrem, byli chlapci integrováni do speciální třídy se zaměřením na logopedii. V této třídě je nižší počet dětí a kvalifikovaná učitelka s vysokoškolským vzděláním v oboru speciální pedagogika a logopedie.

Speciálně pedagogické vyšetření Jakub:

Věk: 3 roky a 10 měsíců

Navázání spolupráce bez potíží, chlapec byl optimistický, bez ostychu, úkoly plnil s radostí a ochotně.

Pracovní vlastnosti: Pracovní tempo pomalejší, byl soustředěný po celou dobu vyšetření, úkoly dokončoval a trpělivě plnil.

Řeč: Dyslalická, ale srozumitelná, na otázky reaguje s porozuměním.

Motorika: Chůze s trvalou oporou, leze, překoná drobnou překážku, chytí a hodí míč. Tužku drží nekorektně v levé ruce, lateralita je nevyhraněná, ale preferuje levou. S pomocí odstříhne proužek papíru. Postaví komín ze sedmi kostek, most ze tří. Samostatně navléká větší i menší korále. Podle vzoru nakreslí kruh, trojúhelník, vertikální i horizontální čáru, kresba je ve stadiu bezobsahové čmáranice.

Vědomosti: Zná předměty denní potřeby, určí jejich použití. Zná užití oblečení. Poznává druhy ovoce a zeleniny, dopravních prostředků. Nadřazený pojem vytvořil u kategorie zvířat. Ví kde je nahoře, dole, uprostřed. Zná základní a doplňkové barvy.

Kostky podle velikosti rozloží, s dopomocí složí, ukáže nejmenší, největší. První a poslední zatím neoznačí. Ví kde je málo a kde hodně, spočítá tři předměty. Geometrické tvary pojmenuje a vloží do správných otvorů. Skládá stínové i půlené obrázky s komentářem. Poznává, ale nevysvětlí zobrazené absurdity.

Sebeobsluha: Svléče a obleče se s dopomocí, sundá bundu, svetr, čepici. S pomocí zvládne zip. Zapínání knoflíků zatím ne. Nají se lžící, pije z hrnku. Hygienické návyky jsou vytvořeny, při obsluze WC potřebuje pomoc.

Speciálně pedagogické vyšetření Jan:

Věk: 3 roky a 10 měsíců

Navázání kontaktu bez potíží, chlapec pozitivně naladěný.

Pracovní vlastnosti: Pracovní tempo v normě, úkoly plní s radostí, soustředil se, ke konci vyšetření patrná únava.

Řeč: Dyslalická, je v péči logopeda. Samostatně odpovídá na otázky, mluví v kratších větách.

Motorika: Po operaci dolních končetin zatím nesmí chodit. Navléká větší korále na trn, s dopomocí na tkaničku. Je trpělivý, skládá půlené obrázky. Z kostek postaví komín, vlak, most. Tužku drží v pravé ruce, korektním způsobem. Napodobí horizontální i vertikální čáru, méně přesně křížek a trojúhelník. Kresba je na úrovni čmáranice, komentuje ji. Postavu kreslí za pomoci dospělého.

Vědomosti: Pojmenuje předměty denní potřeby, zná jejich užití, poznává zeleninu, ovoce, nářadí, oblečení. Kategorie nepřiradí. Zná barvy, rozdělí je receptivně, pojmenuje částečně, užívá přirovnání. Ukáže hlavní části těla, správně se orientuje v prostoru, poznává nahoře, dole, uprostřed. S mírnou dopomocí ukáže, který předmět do řady nepatří. Absurdity neoznačí. Skládá půlené a stínové obrázky. Chápe pojmy větší, menší, málo, hodně, velké, malé. Ukáže předmět před, za. Počítá do tří, ukáže dva, tři. Seřadí předměty podle velikosti, zná písničky a říkanky.

Sebeobsluha: Částečně samostatný je v oblékání. Svlékne si mikinu a tričko. S ostatním oblečením si neporadí. Sám se nají lžící a napije z hrnku. Hygienické návyky má vytvořeny, potřebuje pomoc s použitím WC.

Doporučení z vyšetření: Zařazení dvojčat do mateřské školy, rozvoj hrubé a jemné motoriky, sebeobsluhy, cvičení koncentrace a pozornosti, rozvoj grafomotoriky. Zajištění dostatečného množství podnětů, rozvoj matematických představ, logopedická péče. Dbát na důslednost a dodržování pravidel.

Na základě doporučení byly zpracovány individuální vzdělávací plány.

Příloha č. 10 - Tabulka porovnání individuálního rozvoje dvojčat

Legenda: Jakub - x, Jan - o

Pohybová koordinace, orientace v prostoru a pohybové dovednosti

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
má problémy												
zvládá s maximálním úsilím												
má občasné problémy	x											
zvládá bez zvláštního úsilí	o	xo	xo	x	x	x	x	x	x			
zvládá bez potíží				o	o	o	o	o	o	xo	xo	xo

Koordinace ruky a oka, manipulace

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není schopno zacházet s předměty												
je neobratné	xo	xo	x	x	x	x						
má občasné potíže			o	o	o	o	xo					
přetrvávají potíže u drobnějších předmětů								xo	xo	xo	xo	xo
je zručné, koordinace ruka x oko je dobrá												

Sebeobslužné dovednosti

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nezvládá, je nesamostatné												
zvládá jen některé úkony s dopomocí	xo	xo										
zvládá samo s radou nebo pomocí			xo	xo	xo	xx	xo	xo	xo	xo	xo	xo
zvládá samo, občas se mu nepodaří												
je spolehlivě samostatné												

Držení tužky

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není schopno	x	x	x									
drží nesprávně v dlani				x	x	x	x	x	x	x		
drží čtyřmi prsty, případně křečovitě											x	x
drží třemi prsty, ale křečovitě												
drží správně, uvolněně	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Orientace v tělním schématu

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
zná a ukáže hlavní části těla, nepojmenuje												
pojmenuje, ale často chybuje												
pojmenuje hlavní části, detaily hlavy												
pojmenuje i dílčí části a detaily těla	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo
zná i vnitřní orgány a jejich funkce												

Slovní zásoba

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
rozumí základním slovům a výrazům												
osvojuje si nová slova, ptá se	o											
aktivně rozšiřuje slovník, chce vysvětlovat	o	o										
má rozvinutý slovník - více pasivní	x	x	x	xo	xo	xo	o	o	o	o	o	
bohatý aktivní slovník i zásobu							x	x	x	x	x	xo

Formální vypělost řeči

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
vyslovuje špatně většinu hlásek												
špatná výslovnost některých hlásek	o	o	o	o	o	o	o					
vyslovuje dobře, mimo těžkých slov	x							o	o			
vyslovuje i obtížná slova		x	x	x	x	x	x	x	x	xo	xo	xx
vyslovuje bezchybně, mluví zřetelně												

Gramatická správnost řeči

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
je značně agramatická												
časté chyby v ml. kategoriích												
chyby jev některých ml. kategoriích	xo	xo	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
mluví převážně gramaticky správně			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
řeč je gramaticky bezchybná												

Stavba vět

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
vyjadřuje se převážně neverbálně												
vyjadřuje se v jednoduchých větách	o	o										
vyjadřuje se ve větách s více slovy	x	x	xo	xo	x	x	x	x	x	x		
vyjadřuje se v jednoduchých souvětích					o	o	o	o	o	o	xo	xo
používá poměrně složitá souvětí												

Úroveň verbální komunikace

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
pouze sděluje, převážně neverbálně												
sděluje verbálně, o příjem nemá zájem	o											
snaží se o dialog	x	xo	xo									
vede jednoduchý dialog s problémy				x	x	x						
vede dialog bez obtíží				o	o	o	xo	xo	xo	xo	xo	xo

Vnímání

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
bezděčné, bez záměru												
zřetelnější a globální vnímání	o											
soustředěně vnímá dominantní znaky	x	xo	xo	xo	o	o	o	o	o	o		
analyzuje vjemy, vnímá vedlejší znaky					x	x	x	x	x	x	xo	xo
relativně diferencované vnímání												

Tvořivost, vynalézavost, fantazie

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
pouze napodobuje, bez vlastní aktivity												
převládá nápodoba nad tvořivostí	x	x										
zkouší projevit osobitost	o	o	o	x	x	x	x	x	x	o	o	o
snaží se uplatňovat tvořivost a fantazii				o	o	o	o	o	o	x	x	x
je tvořivé, nápadité, iniciativní, vynalézavé												

Pozornost, soustředění

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
je roztržité, nesoustředěné	o								o	o		
krátkodobě soustředěné, snadno vyrušen	x	xo	x	x	xo	xo	o	o			o	o
delší soustředěnost, přesun pozornosti							x	x	x			
delší soustředění na zajímavé činnosti			o	o						x	x	x
soustředění i na neatraktivní činnosti												

Paměť a učení

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nedovede si zapamatovat												
zapamatuje si, ale zpětně nevybaví	xx	o										
pamatuje, vybaví, ale nereprodukuje přesně	x	xo	xo	xo	o	o	o	o	o	o	o	o
pamatuje včetně detailů, přesně reprodukuje					x	x	x	x				
pamatuje si úmyslně, požívá paměť k učení										x	x	x

Řešení problémů a myšlenkové operace

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nerozliší podstatné znaky a vlastnosti												
začíná rozlišovat, ale s obtížemi	o	o										
rozlišuje, často chybuje	x	x	o	o	o	o	o	o	o			
rozlišuje podstatné znaky, rozdíly, shody			x	x	x	x	x	x	x	xo	xo	
bezpečně rozlišuje												

Počtní operace

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nedokáže třídit ani seskuovat												
pokouší se s pomocí	xo	xo	xo	x	x	x	x					
samo třídí s maximálním úsilím				o	o	o	o	xo	xo			
občas chybuje										xo	xo	xo
třídí a uspořádává bezchybně												

Číselné a matematické představy

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nepoužívá číselné pojmy												
začíná užívat číslovky	xo	xo	xo	x								
začíná vytvářet číselnou řadu, chybuje				o	xo	xo	xo	xo	o	o	o	
počítá po jedné, zvládá jednoduchou řadu									x	x	x	
má vytvořený model čísla												

Orientace v prostoru a čase

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
orientace pouze intuitivní												
začíná s orientací, rozliší části dne	o	o	o									
zná základní pojmy, orientace v prostoru	x	x	x	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo
časoprostorovou orientaci zvládá												
zvládá orientaci i v ploše, vpravo-vlevo												

Grafické dovednosti

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
pouze čmárá	o	o	o									
spontánně zobrazuje jednoduché znaky	x	x	x	x								
s obtížemi napodobí jednoduché tvary				o	x	x						
napodobí jednoduché tvary					o	o	xo	xo	xo	xo	xo	xo
nakreslí tvary i dle slovní instrukce												

Kresba

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
výtvar nepojmenovává												
pojmenovává	o	o										
pojmenovává v průběhu kresby	x	x	o					o		o		o
kreslí se záměrem, ale ten mění			x	xo	xo	xo	xo	x	xo	x	o	
kreslí se záměrem a dodrží jej											x	x

Kresba lidské postavy

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nezobrazuje lidskou postavu	o	o										
kreslí hlavonožce	x	x										
kreslí hlavonožce s končetinami			xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo
kreslí celou postavu, jednou čarou												
kreslí i detaily, dvojrozměrně												

Vůle, vytrvalost

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nesoustředí se nedokončí práci	o								o	o	o	
nesoustředí se, začíná reagovat na pomoc		o										
soustředí se chvilkově, s pomocí	x	x	xo	o	o	o	o	o				o
soustředí se, ale potíže s dokončením				x	x	x	x	x	x	x	x	x
dokáže samostatně dokončit												

Respektování pravidel

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nechápe pravidla												
chápe jednoduchá, neumí se jimi řídit	o	o			o	o	o	o	o	o		
snaží se pochopit složitější, s obtížemi	x	x	o	o							o	
pochopí a je schopno se jimi řídit			x	x								o
chápe a přijímá pravidla					x	x	x	x	x	x	x	x

Způsobilost sledovat instrukci, a plnit zadané úkoly

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
neumí řídit činnost dle instrukce												
řídí se pouze v začátku, potom ne	xo	o						o	o	o	o	o
zvládá jednoduché pokyny a úkoly		x	xo	xo	xo	o	o					
sleduje složitější pokyny a plní instrukce						x	x	x	x	x	x	x
zvládá postup dle pokynů zadaných dříve												

Schopnost sebeovládání a přizpůsobivost

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
neovládá své chování												
začíná reagovat přiměřeně situaci	o											
pokouší se ovládnout, často s nezdarem		o	o									
zpravidla se ovládne, jen někdy nezvládne	x	x	x	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo
kontroluje své city, řídí chování												

Společenské návyky, pravidla

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nechápe a nepřijímá												
snaží se pochopit, ale neuplatní	o	o	o									
chápe, ale potřebuje upozorňovat	x	x	x	xo	xo	o	o	o	o	o	o	o
chápe a snaží se jimi řídit						x	x	x	x	x	x	x
pravidla dodržuje												

City a jejich projevy

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není schopno soucítit, je necitlivé												
nižší projevy necitlivosti												
necitlivě reaguje v nejistotě, při únavě												
soucítí, jen výjimečně je necitlivé	x	x										
je citlivé a ohleduplné	o	o	xo	xo	xo	xo	xo	xo	xo	o	xo	xo

Sebeuvědomění a sebeuplatnění

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
neví co chce, nemá svůj názor	x	x	x	x								
neutvoří si názor, neví co chce					x	x						
pokouší se rozpoznat své přání, názor	o	o					x					
rozpoznává svůj názor a zná přání			o					x	x			
ví co chce a projeví svůj názor				o	o	o	o	o	o	xo	xo	xo

Navazování kontaktů a dorozumívání s dospělým

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
zachovává si odstup	x											
snaží se, začíná komunikovat	o	x										
snaží se komunikovat, vynucuje pozornost	o	xo	x									
komunikuje, občas neodhadne situaci					x	x	x	x	x			
komunikuje adekvátně, přiměřeně				o	o	o	o	o	o		xo	xo

Navazování kontaktů a dorozumívání s dětmi

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nekomunikuje, nemá zájem o kontakt	x											
navazuje kontakt, ne vždy seto daří	o	x	x	x								
zkouší komunikovat		o	o		x	x						
komunikuje, jsou-li naplněna očekávání							x					
komunikuje adekvátně, je aktivní				o	o	o	o	xo	xo	xo	xo	xo

Zařazení do skupiny dětí

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není součástí třídy, straní se	x	x										
hledá místo, postupně se začleňuje	o		x									
patří do třídy, ale je stále izolované				x								
upevňuje pozici, spolupracuje		o	o		x	x	x					
je členem, a dokáže si místo obhájit				o	o	o	o	xo	xo	xo	xo	xo

Zapojení do společných aktivit

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není schopno vyjednávat												
vyjednává s obtížemi	o	o										
začíná se domlouvat, ale obtížně	x	x	o	o								
vyjednává s problémy, ale dohodne se			x	x	xo	xo	o	o	o	o	o	o
vyjednává, dohaduje se, přijme kompromis							x	x	x	x	x	x

Sociabilita a spolupráce

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
nespolupracuje	x											
spolupracuje obtížně a s pomocí	o	x	x	x								
spolupracuje samo, ale krátce		o	o	o	xo	xo	xo	xo	xo	o	o	o
začíná spolupracovat a být partnerem										x	x	x
spolupracuje, obohacuje a rozvíjí hru												

Poznatky, sociální informovanost

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
má útržkovité a elementární poznatky	o	o										
začíná si poznatky uspořádat			o									
má základní poznatky o blízkém okolí				o	o	o	o	o	o	o	o	o
orientuje se v běžném životě	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
má povědomí o širším světě, změnách												

Adaptibilita ke změnám

měsíc roku 2013/2014	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
není přizpůsobivé změnám	o											
přizpůsobí se navenek, ale nepřijme změnu	x	xo										
změnu přijme, ale těžko se s ní vyrovnává			o	x					o	o		
změny zvládá za pomoci dospělého				o	xo	xo	xo	xo	x		o	o
je adaptabilní, přizpůsobí se										x	x	x