

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Lucie Frdlíková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Lucie Frdlíková

Studijní obor: Ergoterapie 5342R002

**VYUŽITÍ HRY KE ZLEPŠENÍ MOTORIKY RUKY U DĚTÍ S
DIPARETICKOU FORMOU DĚTSKÉ MOZKOVÉ OBRNY**
Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Zahradnická

PLZEŇ 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 27. 3 2013

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Iloně Zahradnické za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Poděkování patří také centru Arpida, o.s. v Českých Budějovicích a jejím terapeutům, především Bc. Kateřině Čížkové, která mi umožnila realizaci praktické části, ale také předala cenné zkušenosti pro další praxi. V neposlední řadě bych ráda poděkovala klientům a jejich rodičům za vstřícnou spolupráci.

Anotace

Příjmení a jméno: Frdlíková Lucie

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Využití hry ke zlepšení motoriky ruky u dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Zahradnická

Počet stran: číslované 85, nečíslované 70

Počet příloh: 20

Počet titulů použité literatury: 39

Klíčová slova: hra - dětská mozková obrna - vývojová kineziologie

Souhrn:

Bakalářská práce s názvem „Využití hry ke zlepšení motoriky ruky u dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny“ je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou.

V teoretické části jsou shrnuty základní informace o hře. Podrobněji je vylíčen vývoj hry, její význam a využití v ergoterapii. Následující oddíl obsahuje základní poznatky o dětské mozkové obrně. Blíže je zde popsána etiologie onemocnění, jednotlivé formy dětské mozkové obrny a jejich klinický obraz. Dále jsou shrnuty informace o vývojové kineziologii.

Praktická část bakalářské práce je věnována třem dětem s diparetickou formou dětské mozkové obrny, které navštěvují centrum Arpida, o.s. v Českých Budějovicích. K praktické části jsou přiřazeny kazuistiky klientů. Cílem je zhodnocení a interpretace informací o klientech na podkladě krátkodobého šetření a spolupráce s klienty.

Poslední část práce obsahuje přílohy, v nichž jsou pro doplnění umístěny použité testy a fotodokumentace.

Annotation

Surname and name: Frdlíková Lucie

Department: Faculty of physiotherapy and occupational therapy

Title of thesis: Utilization of Play Activities for Improvement of Hand Motor Skills in Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy

Consultant: Mgr. Ilona Zahradnická

Number of pages: numbered 85, unnumbered 70

Number of appendices: 20

Number of literature items used: 39

Key words: play activities - cerebral palsy - developmental kinesiology

Summary:

The bachelor's thesis titled *Utilization of Play Activities for Improvement of Hand Motor Skills in Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy* consists of two parts: a theoretical and a practical part.

The theoretical part outlines basic information about the play activities. Development, significance and utilization of play activities in occupational therapy is described in detail. The subsequent section contains basic information about cerebral palsy. Causes of cerebral palsy are described in more detail together with its various forms and their clinical symptoms. An outline of developmental kinesiology is also provided.

The practical part of the bachelor's thesis focuses on three children with spastic diplegic cerebral palsy attending the Arpida center in České Budějovice. Case studies of clients are attached to the practical part. The objective is to evaluate and interpret client information on the basis of short-term investigation and cooperation with the clients.

The last part of the thesis contains appendices with the tests used and photos.

OBSAH

ÚVOD.....	12
TEORETICKÁ ČÁST	14
1 HRA.....	14
1.1 Základní vymezení pojmu	14
1.2 Vývoj hry	15
1.3 Využití hry v závislosti na věku dítěte.....	17
1.4 Význam hry.....	18
1.5 Znaky hry.....	19
1.6 Klasifikace her	19
1.7 Hra jako diagnostický prostředek	22
1.8 Význam hry v ergoterapii	24
1.8.1 Vybrané hry pro děti s diparetickou formou dětské mozkové obrny.....	25
2 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA	26
2.1 Definice dětské mozkové obrny	26
2.2 Etiologie/ Etiopatogeneze	27
2.2.1 Prenatální období.....	27
2.2.2 Perinatální období	27
2.2.3 Postnatální období.....	27
2.3 Formy dětské mozkové obrny a jejich klinický obraz.....	28
2.3.1 Spastické formy dětské mozkové obrny.....	29
2.3.2 Nespastické formy dětské mozkové obrny.....	31
2.4 Ergoterapie u dětské mozkové obrny.....	33
3 VÝVOJOVÁ KINEZIOLOGIE	36
3.1 Dítě v 1. trimenonu	36

3.1.1 Vývoj z polohy na břiše	36
3.1.2 Vývoj z polohy na zádech	39
3.2 Dítě v 2. trimenonu	41
3.2.1 Vývoj z polohy na břiše	41
3.2.2 Vývoj z polohy na zádech	43
3.3 Dítě v 3. trimenonu	45
3.4 Dítě ve 4. trimenonu	47
PRAKTICKÁ ČÁST	49
4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE	49
5 HYPOTÉZY	50
6 CHARAKTERSTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	51
7 PROSTŘEDKY SBĚRU DAT	53
8 KAZUISTIKY	54
8.1 Kazuistika 1	54
8.1 Kazuistika 2	62
8.1 Kazuistika 3	70
9 VÝSLEDKY	78
10 DISKUZE	84
ZÁVĚR	87
PŘÍLOHY	98

ÚVOD

Tato bakalářská práce pojednává o vlivu her jako prostředku ke zlepšení motoriky ruky u dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny.

Téma této práce jsem si vybrala, protože je v současné době velice aktuální a to z důvodu stále zvyšující se incidence tohoto onemocnění, která činní ve vyspělých zemích 1-2% populace.

Dětská mozková obrna (dále jen DMO) se charakterizuje jako neprogresivní neurovývojové onemocnění, vznikající na podkladě prenatálního, perinatálního či časně postnatálního poškození vyvíjejícího se mozku. DMO v současnosti patří mezi jedno z nejčastěji se vyskytujících neurologických onemocnění dětského věku a to z důvodu zlepšení kvality porodní a neonatologické péče (Komárek, 2008; Šlapal, 2007).

Dominantním příznakem DMO jsou poruchy motorického vývoje. Tyto poruchy jsou různého rozsahu v závislosti na části mozku, která je postižena, ale i na závažnosti tohoto poškození. Pokud dojde z jakéhokoliv důvodu k omezení přirozeného vývoje hybnosti dítěte, má to neblahý vliv na jeho další rozvoj. Tyto děti ztrácejí motivaci a právě z toho důvodu zastávají hry a hračky významnou roli v jejich terapii (Atchinson, 2007).

Hry jsou považovány za jednu z nejdůležitějších činností dítěte, neboť je to jejich jakási forma prvotního zaměstnávání. Správně zvolenou hrou můžeme působit jak na jednotlivé problémové oblasti dítěte, tak na jeho celkový vývoj. Z těchto důvodů zastávají hry klíčovou roli v dětské ergoterapii.

První část teoretické práce je zaměřena na využití hry. Jsou zde shrnuty základní informace, dále je vylíčen její vývoj, význam a využití v ergoterapii. Problematice dětské mozkové obrny je věnována následující část. Na úvod jsou sepsány základní poznatky o tomto neurologickém onemocnění. Blíže je popsána etiologie onemocnění, jednotlivé formy dětské mozkové obrny a jejich klinický obraz. Následně představují možnosti využití a zaměření ergoterapie u této diagnózy. Poslední část je věnována vývojové kineziologii.

Praktická část je zaměřena na aplikaci poznatků a znalostí o dětské mozkové obrně, načerpaných z odborné literatury. Cílem této části je zhodnocení a interpretace informací získaných během spolupráce s klienty.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HRA

1.1 Základní vymezení pojmu

Hra je součástí lidské kultury od nepaměti. Hry provází člověka po celý život, naplňují nejenom jeho dětství a mládí, ale mají i své místo v životě dospělých. Hry a prvky her nejsou přítomny jen u lidí, ale můžeme je sledovat i u mláďat různých živočichů, především savců (Košťátková, 2005; Mišurcová, 1980).

Hra je jedna z nejdůležitějších činností dítěte, ale také významná nepracovní činnost mládeže a dospělých. Z toho vyplývá, že její význam se mění během života, a proto má pro každý věk své specifické rysy a význam (Mišurcová, 1980).

Hra je cílená činnost prováděná spontánně, pro vlastní uspokojení, přičemž motivací není výsledek, ale činnost sama. Pro dítě je formou prvotního zaměstnávání, kterou můžeme přirovnat k práci dospělého jedince, tedy jakási příprava na budoucí život. Při hře se dítě nejenom přirozeně projevuje, ale také se formuje jeho osobnost a to představuje součást jeho celkového vývoje (Mazal, 2000; Vodáková, 2007; Pipeková 2010; Severová, 1982).

Pojem hra není dosud jednoznačně definován, protože zahrnuje širokou škálu činností. Dětskou hrou se může stát činnost, která je zaměřena na jakýkoliv druh objektů. Dítě si může hrát nejen s hračkami, ale nejrůznějšími věcmi, které kolem sebe objevuje, s rodiči, ostatními dětmi, svým tělem, zvířaty apod. (Mišurcová, 1997; Sobotková, 2006).

Mezi nejčastěji se vyskytující definici hry patří tato:

„Dětská hra je činnost, která je motivována vnitřními potřebami dítěte, a která vzniká bez účelu daného zvenčí. Přináší dítěti radost a uspokojení, zároveň však má příznivé vývojové účinky na celý život dítěte.“ (Sobotková, 2006, str. 14)

1.2 Vývoj hry

Základním předpokladem pro ergoterapeutickou práci s dětmi je znalost vývoje hry. Ta slouží k indikaci hry pro dané vývojové období dítěte. Pro zpřehlednění textu bakalářské práce je vývoj hry uveden v následující tabulce.

Jednotlivá stádia vývoje (v úzkém spojení s vývojem myšlení) mohou být ovlivněna, např. urychlena, ale žádné z těchto stádií nemůže být přeskočeno (Kotátková, 2005).

Tabulka 1 Vývoj hry

Věkové období	Vývoj hry
„20 týdnů	<i>uchopuje hračku pravou i levou rukou</i>
24 týdnů	<i>pevně drží hračku</i>
28 týdnů	<i>předává si kostku z jedné ruky do druhé</i>
40 týdnů	<i>bere malý knoflík pravou i levou rukou</i>
48 týdnů	<i>uchopuje kostku a zase ji pouští (uvolňuje sevření)</i>
52 týdnů	<i>všeho se dotýká</i>
56 týdnů	<i>náruživě čmárá</i>
15 měsíců	<i>vloží malý knoflík do nádoby; pokouší se obracet stránky v knížce; vezme desetihalěr pravou i levou rukou</i>

<i>18 měsíců</i>	<i>obrací 2 až 3 stránky najednou; postaví věž ze 3–4 kostek</i>
<i>21 měsíců</i>	<i>postaví věž z 5 až 6 kostek</i>
<i>24 měsíců</i>	<i>postaví věž ze 6 až 7 kostek; obrací jednotlivé stránky; kreslí vertikální čáry; kreslí kruhové čáry; s velkou chutí naplňuje nádobku; roztírá plastelínu</i>
<i>30 měsíců</i>	<i>postaví věž z 8 kostek; kreslí horizontální čáry</i>
<i>3 roky</i>	<i>kreslí kruhy, čmárá čáry křížem; postaví věž z 9 kostek; začíná stříhat; vybarvuje štětcem; dělá z plastelíny koláče</i>
<i>3,5 roku</i>	<i>postaví věž z 10 kostek</i>
<i>4 roky</i>	<i>nakreslí čtverec; dělá předměty z plastelíny; vloží 10 knoflíků do skleničky za 25 sekund; dovede rovně stříhat</i>
<i>5 roků</i>	<i>nakreslí trojúhelník</i>
<i>6 roků</i>	<i>dovede řezat pilkou; zatluče kladivem hřebík; začíná šít velkou jehlou</i>
<i>7 roků</i>	<i>umí rovně řezat pilkou; nakreslí kosočtverec“</i>

Trojan, 2001, str. 174-175 (Zdroj: vlastní)

1.3 Využití hry v závislosti na věku dítěte

Tabulka 2 Využití hry v závislosti na věku dítěte

Věkové období	Hra	Diagnostika
Kojenec (28dní - 1rok)	Funkční hry	Zjišťujeme, jaké pohyby se u dítěte objevují, zda se postupně mění spontánní neuvědomělé a nekoordinované pohyby na uvědomělé a ovládané.
	Manipulační hry	Pozorujeme, zda je manipulace s předměty přiměřená, zda je v souladu s jejich určením, zda dítě správně odhaduje společenský význam předmětů.
	Napodobovací hry	Zjišťujeme, jak dítě vnímá okolní svět, jak ho vnitřně zpracovává, jak napodobuje na základě vlastního pozorování rodiče, sourozence.
Batole (1 - 3 rok)	Manipulační hry	Viz kojenecké období
	Napodobovací hry	Viz kojenecké období
	Úlohové, tématické hry	Zajímá nás, zda si dítě umí hrát podle určitého tématu „na někoho, na něco“. Sledujeme, jak se dítě vžívá do různých rolí, jak dovede napodobovat, vyjadřovat se, být tvořivý. Můžeme zjistit slovní zásobu dítěte a bohatost jeho nápadů.

	Konstruktivní hry	Můžeme sledovat jak jednotlivé funkce a dovednosti, tak celkovou schopnost manipulace s různými materiály a předměty. Všimáme si, zda zhotoví výsledný produkt podle návodu, zda je schopno pracovat podle předlohy nebo na základě své fantazie.
Předškolní věk (3 - 6rok)	Úlohové, tématické hry	Viz batolecí období
	Konstruktivní hry	Viz batolecí období

Vodáková, 2007 (Zdroj: vlastní)

1.4 Význam hry

Prostřednictvím hry si dítě osvojuje různé dovednosti a získává nové informace o svém okolním světě. Hry dětí vycházejí z jejich vnitřních potřeb, proto využívají každou příležitost ke svému vývoji. Zpočátku příliš nezáleží na tom, s čím si hrají, protože všechny předměty a situace se kterými se setkávají, jsou pro ně nové a poskytují jim příležitost k tomu, aby se naučily něco nového. Právě rozmanitost dětských her je předpokladem, že hry mohou významným způsobem přispívat k všestrannému rozvíjení dítěte (Mišurcová, 1997; Sobotková, 2006).

- Prostřednictvím hry dítě poznává sebe samého, ale i okolní svět
- Hra slouží k seberealizaci, rozvoji osobnosti
- Udržuje a obnovuje aktivitu dítěte
- Hra je přirozený prostředek dětského sebevyjadřování
- Hra může být využita jako forma učení, ale i forma zábavy
(Vodáková, 2007; Pipeková, 2010; Klusoňová, 2011)

1.5 Znaky hry

Koťátková (2005) uvádí, že i přes značnou různorodost her, se vyskytují společné znaky, které pro nás mohou být také určitými pozorovacími vodítky. Významné rysy, které se ve hře projevují, jsou tyto:

- *„Spontánnost*
- *Zaujetí*
- *Radost*
- *Tvořivost*
- *Fantazie*
- *Opakování*
- *Přijetí role*
- *Volnost“*

Koťátková (2005, str. 17)

1.6 Klasifikace her

Pohled autorů na klasifikaci her není zcela sjednocen, také z důvodu, že hra spadá do oblasti pedagogické, psychologické, filosofické a sociální. Ve skutečnosti se hry v praxi různě prolínají a v čisté podobě se téměř nevyskytují (Pipeková, 2010).

Hra bývá hodnocena z hlediska (Pipeková, 2010, str. 84):

- *„Převládající činnosti – hry manipulační, konstrukční, pohybové, tematické, intelektové, slovní, dramatické, rytmicko-hudební apod.,*
- *Úrovně kognitivního vývoje – hra procvičovací, vedoucí ke zvládnání dovedností, symbolická hra a hra s pravidly,*
- *Sociálního významu – hra divácká, izolovaná, paralelní, kooperativní.“*

Mišrucová (1997) dělí hry podle kritérií:

- **Kritérium subjektu hry**, tzn. podle toho, kdo si hraje: rozdíly jsou ve hře lidí a zvířat, dětí a dospělých, individuální či skupinové hry
- **Kritérium objektu hry**, podle něhož se rozlišují hry s různými předměty, například hry s hračkami, rostlinami, zvířaty, s vlastním tělem nebo s druhými osobami jako objektem hry
- **Kritérium způsobu zacházení s objektem hry**, tzn. co dítě především během hry dělá:
 - **Hra praktická**, když dítě manipuluje s hračkou (stavění z kostek, stavebnice)
 - **Hra poznávací**, když si dítě něco prohlíží, zajímá se co to je, proč to tak je (rozlišování barev a tvarů)
 - **Hra označovací (symbolická)**, když dítě pojmenovává věci kolem sebe, nebo když řekne, že pes je kočka
- **Kritérium motivace a životního významu hry**, rozdělujeme na následující hry:
 - **Hry motivované vnitřními potřebami dítěte** (úchop a manipulace s hračkami, sed, lezení, později chození a běhání, malování)
 - **Hry uspokojující především sociální potřeby** (vtipkování, mazlení, slovně-pohybové hříčky)
 - **Hry umožňující náhradní uspokojení potřeb dítěte** (u holčiček hry s panenkami, u chlapečků hry s autíčky, plyšáky, malování)
 - **Hry rekreační** (míčové hry, sportovní hry)

Klusoňová (2011) uvádí následující dělení her:

- **Funkční hry** jsou nejjednodušší formou dětské hry bez hračky. Je to hra rukama, nohama, plazení, převalování. Jsou to pohyby a spontánní procvičování pohybů, kdy se pohyb stává cíleným, vědomým. Skrze tyto pohyby dochází k rozvoji poznání vlastního těla.

- **Manipulační hry**, jejich podstatou je manipulace s hračkami a jinými předměty, které dítě obklopují. Dítě za pomoci experimentování se učí zacházet s předměty, poznávat jejich vlastnosti hmatem, zrakem a sluchem.
- **Napodobovací hry**, již na konci kojeneckého období dítě začíná napodobovat pohyby, mimiku, hlasové projevy a později zvuky zvířat, mašinek, autíček. Tyto hry zdokonalují motorické dovednosti, poznávání okolního světa a rozvíjí komunikaci dítěte.
- **Úlohové hry** se začínají objevovat v primitivní formě už v polovině batolecího věku dítěte. Hry se nadále vyvíjí a zdokonalují v souladu s rozvojem schopností dítěte. Jedná se o hru „na někoho“ a „na něco“. Úlohové hry rozvíjí rozumové funkce, sociální kontakt a fantazii.
- **Receptivní hry**, při těchto hrách dítě přijímá nové informace, zpracovává je a rozvíjí své rozumové a smyslové dovednosti (např. si dítě prohlíží obrázky, poslouchá písničku, pozoruje hru s maňáskem).
- **Didaktické hry** rozvíjí poznávací a vědomostní schopnosti dítěte. Uplatňují se zde skládačky, hlavolamy, hry s řešením úkolů. Tyto hry se nejčastěji uplatňují v předškolním a školním věku. Didaktické hry patří v ergoterapii jako nejvíce využívané, také ve spojení s výcvikem jemné motoriky.
- **Konstrukční hry** se uplatňují již v období batolecího věku ve formě skládání jednoduchých prvků. Hry můžeme také nazývat jako „hry pro mozek a ruce“. Řadíme sem činnosti s jednoduchými až velmi složitými prvky a různými materiály (lego, stavebnice, modelování, tvorba z papíru, dřeva). Rozvíjí u dětí motorické a psychické funkce. Tyto hry našly v ergoterapii široké uplatnění a mohou být považovány za přechodný článek k pracovním činnostem.
- **Pohybové hry** mohou být realizovány bez pomůcek (hra na schovávanou) nebo s nářadím, načiním a různými hračkami (míčové hry, prolézačky, jízda na kole). Ve

většinou případů jde o hry skupinové, vyžadující určitá pravidla. Pohybové hry se využívají v ergoterapii a fyzioterapii.

- **Společenské hry** se dají hrát ve dvojici nebo ve skupině lidí a řídí se určitými pravidly. Patří sem běžné deskové hry (šachy, dáma), ale i stolní fotbal, hokej, kulečnick. Tyto hry mají velký význam pro všechny věkové skupiny od předškolního věku výše. U hospitalizovaných jedinců vyplňují volný čas a odvádějí pozornost od zdravotních problémů. V ergoterapii se využívají ke zlepšení JM.
- **PC hry** mají v poslední době velký úspěch jak u dětí, tak u dospělých. Hlavní výhodou je rozmanitost her, snadná dostupnost. Práce na počítači má pozitivní vliv na JM a koordinaci pohybu.
- **Pohybové a rytmicko-hudební hry** zahrnují hry s nářadím, rytmická cvičení s hudbou nebo popěvky a hry s mobilními hračkami (houpací kůň, koloběžka). Při nich se trénuje rovnováha, procvičují se horní a dolní končetiny, svalstvo trupu, posilují se různé typy úchopů (Vodáková, 2007).

Také **symbolické hry** jsou u dětí velmi oblíbené. V těchto hrách předstírají provádění různých činností, nebo se stávají někým jiným, a prožívají tak i jeho touhy, city. Symbolická hra napomáhá pochopení sociálních rolí a pravidlům (Langmeier, 2006).

1.7 Hra jako diagnostický prostředek

Děti zdravotně znevýhodněné mají problémy v nejrůznějších oblastech svého života a to se může určitým způsobem promítat do jejich her, a proto se zejména dětská hra může využít jako diagnostický prostředek (Severová, 1982).

Při přípravě hry jako diagnostické situace musíme mít na mysli hlavně, aby hra probíhala v klidném, příjemném prostředí, kde se dítě bude cítit příjemně (Pipeková, 2010).

Možnosti využití hry pro diagnostické účely, zaměřujeme se na (Pipeková, 2010):

- **Charakter hry jako celek**, sledujeme obsah a formu herní činnosti, tento údaj má výpovědní hodnotu, neboť ukazuje celkový stupeň vývoje dítěte.
- **Úroveň motorických schopností**, zaměřujeme se zejména na jemnou a hrubou motoriku, úchop a manipulaci s předměty, obratnost, koordinaci a cílenost pohybu, taxi apod.
- **Lateralitu**, pozorujeme preferenci horních a dolních končetin v rámci sledování motorických dovedností.
- **Percepční oblast**, zaměřuje se na funkce smyslových orgánů a z toho vyplývající proces vnímání a chápání.
- **Kvalitu pozornosti**, jak dlouho se dítě vydrží na hru soustředit, zda je jeho pozornost kolísavá. Tato oblast úzce souvisí také se zájmem dítěte o hru, neboť pozornost následuje zájem.
- **Hra jako odraz reality**, sledujeme, jak hra odráží skutečnost, zda je dítě schopno objektivně vnímat skutečnost, k úrovni jeho paměti, fantazii, ke kvalitě interakce se sociálním prostředím.
- **Úroveň komunikačních schopností**, sledujeme úroveň komunikace, orientačně rozsah slovní zásoby i formální obsah komunikace, poruchy komunikace.
- **Úroveň volní vločky**, do této oblasti řadíme vytrvalost, schopnost překonávat překážky, snahu dokončit rozpracovaný úkol.
- **Emoční prožívání hry**, jak dítě prožívá hru, stabilita emocí, přiměřenost citového prožívání.

- **Sociální chování**, schopnost spolupráce při hře s ostatními dětmi, přijetí a podřízení se pravidlům, schopnost prosadit se ve skupině, dodržování sociálních norem a návyků, ohleduplnost při hře vůči ostatním spoluhráčům.
- **Oblast zájmů**, vztahuje se k preferování určitého typu hry nebo hračky. Zda dítě hry a hračky střídá nebo si hraje stereotypně stále stejně.

1.8 Význam hry v ergoterapii

Hra má své podstatné místo v ergoterapii a to z několika důvodů. Hra je formou spontánního učení založeného na experimentování a napodobování, proto se snažíme všechny činnosti převést do vhodné formy hry. Hra rozvíjí všechny stránky dětské osobnosti, proto se stává významným terapeutickým prostředkem (Hintnausová, 1999; Mišurcová, 1980).

Hra má pro každý věk své specifické rysy a význam. Jinak si hrají děti batolecího věku oproti školním dětem nebo dospělým. Z toho plyne, že nezáleží pouze na věkovém období, ale rozdíly se nachází i u dětí stejného věku, proto nám hra může sloužit jako prostředek a cíl terapie (Mišurcová, 1980).

Pokud bychom neodhadli dobře vývojový stupeň dítěte, mohli bychom dítě při hře buď zatěžovat nadměrnými požadavky, nebo naopak by naše nároky mohly být nízké. Proto je velmi významným faktorem znalost vývoje hry a vývojového stupně dítěte, také je rozhodující osobnost dítěte, jeho věk, druh a stupeň postižení (Kořátková, 2005; Sobotková, 2006; Vodáková, 2007).

Podstatné je pozorování dítěte při hře, všímáme si jeho výkonností a dovedností. Při terapii dbáme na vhodný výběr druhu hry, protože ke každému klientovi přistupujeme přísně individuálně, ale také je velmi důležitý výběr hraček a pomůcek, které by měly u dětí zvyšovat motivaci (Hintnausová, 1999).

Hračky musí odpovídat hygienickým a bezpečnostním potřebám. Výběr hraček by měl odpovídat vývojové úrovni dítěte, pro které jsou určeny. Hračky by měly rozvíjet motorické dovednosti (obratnost, iniciovat k aktivnímu pohybu), smyslové vnímání (zrak, sluch, hmat), sociální vztahy (od hry individuální se postupuje k hrám společenským), podporovat fantazii, kreativitu a obrazotvornost dítěte. Důležitým požadavkem je

funkčnost, ale také bezpečnost hračky. Při výběru nejenom dbáme na to, aby se hračka dítěti líbila, motivovala dítě k činnosti, ale důležité je využití i z hlediska možné reedukace či kompenzace postižení (Pipeková, 2010; Klusoňová, 2011).

Při hře musíme dbát na správnou polohu dítěte. Nejmenší děti si necháváme hrát na zemi. Se staršími dětmi, které již dovedou sedět, pracujeme u terapeutického stolu, jenž odpovídá ergonomickým požadavkům. Pro každé dítě můžeme popřípadě individuálně upravit. Po celou dobu terapii hlídáme, popřípadě korigujeme správnou polohu dítěte (Vodáková, 2007).

Pro terapii je důležité, aby si terapeut získal důvěru a přátelství dítěte, ale také motivace dítěte samotného vede k úspěšné terapii (Millar, 1978).

Hra v ergoterapii slouží:

- K diagnostice
- Při terapii
- Cíl terapie - rozvíjí či udržuje celou škálu schopností a dovedností dítěte (Jelínková, 2009; Klusoňová, 2011)

1.8.1 Vybrané hry pro děti s diparetickou formou dětské mozkové obrny

Pro praktickou část jsem si nakoupila či vyrobila a přizpůsobila hry vhodné pro děti s diparetickou formou dětské mozkové obrny, které jsem využívala.

- Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie
- Závod červíků
- Turbulento
- Mikádo
- Kolíkováná

2 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA

2.1 Definice dětské mozkové obrny

Dětská mozková obrna patří mezi jedno z nejčastěji se vyskytujících neurologických onemocnění v dětském věku. Vzhledem ke své rozmanitosti nemáme dodnes jednotnou definici (Nevšimalová, 2005).

Mezi nejčastěji vyskytující se patří tyto:

„DMO je definována jako neurovývojové neprogresivní postižení motorického vývoje dítěte vzniklé na podkladě proběhlého (a ukončeného) prenatálního, perinatálního či časné postnatálního poškození mozku.“ (Kolář, 2005, str. 393)

Dětská mozková obrna je neprogresivní onemocnění neurologického původu, vyvolané lézí nezralého mozku. Avšak otázkou stále zůstává, zda je onemocnění opravdu neprogresivní (Kraus, 2005).

„DMO je porucha motorického anebo posturálního vývoje, který se objeví v časném období po porodu (v návaznosti na strukturální a funkční postižení CNS) a nemá progresivní ráz.“ (Nevšimalová, 2005, str. 275)

Predominantním příznakem je postižení motorického vývoje, ale mohou být přidruženy poruchy v sensorické, percepční, mentální, ale i psychické oblasti. Tyto poruchy mohou být buď jednotlivě, nebo dochází k jejich vzájemnému kombinování (Klusoňová, 2011; Pfeiffer, 2007).

Terminologie dětské mozkové obrny nebyla a ještě není stále jednotná. V zahraniční literatuře se nejvíce prosadil termín Cerebral Palsy (CP) nebo také infantilní cerebrální paréza (ICP). Můžeme se setkat i s názvem Littleova nemoc, podle londýnského lékaře Johna Littlea, který se jako jeden z prvních zabýval a také popsal toto onemocnění (Kolář, 2005).

Incidence tohoto onemocnění narůstá zejména v důsledku negativního dopadu udržování vysoce rizikových těhotenství, zkvalitněním porodní a novorozenecké péče, při níž přežívají i ty děti, které dříve neměly naději na záchranu (Šlapal, 2007).

2.2 Etiologie/ Etiopatogeneze

Etiopatogeneze DMO je stejně jako u dalších neurologických onemocnění velmi pestrá, ale ne vždy prokazatelná, často se různé příčiny kombinují. DMO vzniká v období prenatálním, perinatálním nebo postnatálním přibližně do jednoho roku života dítěte. Dětská mozková obrna je jednorázové postižení, nemá progresivní charakter, ale naopak se zlepšuje. Přestože zůstává etiologie v některých případech nejasná, lze rozdělit příčiny do tří skupin, podle období kdy vznikly (Jankovský, 2006; Pfeiffer, 2007; Šlapal, 2007).

2.2.1 Prenatální období

Mezi nejčastější prenatální činitele způsobující poškození mozku patří nitroděložní infekce, skupiny TORCH (toxoplazmóza, rubeola, cytomegalie a herpetická infekce). K dalším příčinám řadíme vývojové malformace, Rh-inkompatibilitu a lékové či jiné toxicity. Ustavičně diskutovaným, ale zatím neprokázaným etiologickým faktorem je dědičnost (Lesný, 1985; Kolář, 2005; Nevšimalová, 2005).

2.2.2 Perinatální období

Největší skupina činitelů způsobující vznik DMO v období perinatálním jsou abnormální porody. Na prvním místě se jedná o klešťový porod, ale i porody jiné. Mezi hlavní následky abnormálních porodů patří krvácení a asfyxie¹. Během gestace mohou vzniknout nejrůznější mechanická mozková poranění tlakem na mozkovou tkáň, zlomeniny lebečních kostí nebo také natržení mozkový plen, ale může dojít i k aspiraci plodové vody nebo zaškrcení vlastní pupeční šňůrou (Lesný, 1985; Pfeiffer, 2007).

2.2.3 Postnatální období

Mezi postnatální činitele patří především ranně kojenecké infekce, především bronchopneumonie a gastroenteritidy, ale i všechny ostatní infekce prodělané do jednoho

¹ Asfyxie: „Dušení způsobené nedostatkem vzduchu, např. ucpáním dýchacích cest.“ (Vokurka, 2006, str. 79)

roku života. To vše je následkem ještě nevyvinuté hematoencefalitické bariéry² dítěte, krátce po porodu a proto se infekce a toxické látky snáze a rychleji dostanou do centrální nervové soustavy (Kolář, 2005; Pfeiffer, 2007).

2.3 Formy dětské mozkové obrny a jejich klinický obraz

Při klasifikaci DMO se vychází nejčastěji z klinického obrazu tohoto onemocnění. V závislosti na typu postižení se pak rozlišují různé formy DMO. Charakter motorické poruchy je dán tím, která oblast CNS je postižena (Kolář, 2005; Šlapal, 1996).

Kraus (2005, str. 69-87) uvádí tyto formy:

„Hemiparetická forma:

Kongenitální hemiparéza

Získaná hemiparéza

Bilaterální spastické formy:

Diparetická forma

Ataktická diparéza

Triparetická forma

Kvadruparetická forma

Dyskinetická forma

Cerebrální forma

Směšené formy

Neobvyklé obrazy DMO“

Jankovský (2006, str. 41-43) dělí DMO na následující formy:

„Formy spastické:

Forma diparetická

Forma hemiparetická

Forma kvadruparetická (též tetraparetická)

Formy nespastické:

² Hematoencefalická bariéra: „Bariéra, která odděluje krev a mozkovou tkáň a zabraňuje tak prostupu některých látek do CNS.“ (Vokurka, 2006, str. 338)

Forma hypotonická

Forma dyskinetická (též extrapyramidová)“

Lesný (1985, str. 89) dělí DMO:

„Formy spastické:

Forma diparetická

Forma diparetická paukospastická

Forma hemiparetická

Forma kvadruparetická

Forma oboustranně hemiparetická

Formy nespastické:

Forma dyskinetická

Forma hypotonická“

Z klinického hlediska se projevy a příznaky DMO mění, to se týká především muskulární a skeletální oblasti. Zvláště v období kojeneckého a raného dětského věku jsou znatelné změny svalového tonu a pohybových funkcí. Z tohoto důvodu je mnohdy třeba se stanovením formy onemocnění vyčkat až do věku 3-4 let (Kraus, 2005).

2.3.1 Spastické formy dětské mozkové obrny

Charakteristickým znakem spastických forem je zvýšený svalový tonus se zvýšenými šlachovými a okosticovými reflexy a zvýšenou dráždivostí krátce po porodu a v prvních měsících života dítěte. Spastické formy tvoří téměř 60% všech dětských mozkových obrn a dělí se dle lokalizace na spastickou diparetickou, hemiparetickou a kvadruparetickou formu (Nevšímalová, 2007; Komárek, 2008).

Forma diparetická

Spastická diparéza je považována za nejtypičtější formu dětské mozkové obrny. Výskyt se pohybuje v rozmezí mezi 41-65%. Mezi rizikové faktory této formy patří prematurita s nízkou porodní hmotností pod 1500g. Asi třetina dětí s touto formou se rodí

32. týden gravidity, další třetina v období mezi 32-36. týdnem a poslední třetina dětí se rodí v termínu, z toho plyne, že vznik této formy je způsobený nezralostí nervového systému (Jankovský, 2006; Kolář, 2005; Nevšimalová, 2005).

V klinickém obraze převažuje větší postižení dolních končetin se zvýšeným svalovým tonem, kdy na rozdíl od horních končetin nejsou ještě v době poškození mozku ve svých funkcích vývojově zralé. Horní končetiny jsou jak z funkčního tak z anatomického hlediska zralejší a tudíž odolnější. I přesto nacházíme u diparetické formy často lehčí postižení horních končetin, které je velmi rozmanité (Jankovský, 2006; Lesný, 1985; Pfeiffer, 2007).

Mezi nejčastější problémové oblasti HK patří poruchy jemné motoriky ruky a prstů, koordinace a cílenosti pohybu, porucha grafomotoriky, úchopu apod.

Chůze je porušena v různém stupni, jen ojediněle nemohou děti přirozeně chodit vůbec. Pro děti s diparetickou formou je typická tzv. nůžkovitá chůze, která je způsobená spastickou adduktorového a vnitřně rotátorového svalstva dolních končetin. Také převažují kontraktury flexorů bérce svalstva. Chůze je pak po špičkách prstů s ohnutými koleny, tzv. lidoopí chůze (Lesný, 1985; Pfeiffer, 2007).

Forma hemiparetická

Hemiparetická forma je druhou nejrozšířenější formou DMO. Spastická hemiparéza často vzniká jako následek ložiskových hemisferálních inzultů rezultujících často v porencefalické léze (Komárek, 2008, Nevšimalová, 2005).

Hemiparéza je homolaterální porucha hybnosti, nejčastěji spastického typu s preferencí postižení na horní končetině. Tuto formu rozlišujeme na kongenitální nebo získanou hemiparézu (Jankovský, 2006; Kolář, 2005; Kraus, 2005).

U hemiparetické formy je charakteristické držení horní končetiny. Ramenní kloub je v protrakci, addukci a vnitřní rotaci, předloktí v semiflexi a pronaci, zápěstí spočívá ve flexi a ulnární dukci, prsty jsou ve flekčním držení. Postupem času dochází téměř ve většině případů těchto forem k opožďování vývoje postižených končetin, zejména horní. Zpozdůjí se vývoj kostí i svalů a dochází k hemihypogenezi příslušné strany (Kolář, 2005; Lesný, 1985).

Forma kvadruparetická

Tato forma je nejtěžší formou DMO. Pro kvadruparetickou formu je typické poškození všech čtyřech končetin, avšak postižení jednotlivých končetin může být v rozdílné míře. Tato forma se vyskytuje přibližně u třetiny dětí postižených DMO a můžeme jí rozdělit na primárně kvadruparetickou (kmenovou) a oboustranně hemiparetickou (hemisféralní). Těžší poškození dolních končetin je typické pro primárně kvadruparetickou formu a u oboustranně hemiparetické formy jsou naopak více poškozeny končetiny horní (Jankovský, 2006; Kraus, 2005; Nevšimalová, 2005).

V klinickém obraze jsou charakteristické fatické poruchy, z důvodu postižení bulbárního svalstva a velmi často dominuje těžká mentální retardace (Pfeiffer, 2007).

Především u hemiparetických a kvadruparetických forem je častější postižení intelektu a zvýšený výskyt epileptických záchvatů (Šlapal, 2007).

2.3.2 Nespastické formy dětské mozkové obrny

1. Syndromy z postižení subkortikální hybné autonomní regulace: jedná se o nepotlačitelné pohyby, začínající jako atetotické, pomalé, kroutivé a o různé amplitudě. Tyto pohyby se vyskytují jak na kořenech končetin, tak na akrálních částech končetin. Ve tváři se objevují masky smíchu, smutku atd., aniž by byly vyjadřovány jakékoli emoce (Lesný, 1980).

2. Syndrom hypotonický: *“ je to vývojový syndrom kojeneckého věku. Vzniká jako samostatný, téměř jedině v tomto věku, a to z nejrůznějších příčin a z postižení na nejrůznějších místech.”* (Lesný, 1980, str. 215)

Forma dyskinetická

Incidence této formy se pohybuje mezi 10-15%. Pro dyskinetickou formu je charakteristická nemožnost organizovat, správně provádět volní pohyb a též koordinovat automatické pohyby a udržovat polohu těla (Kraus, 2005).

K nejčastěji se vyskytujícím rizikovým faktorům patří hypoxie³ a hyperbilirubinémie⁴, často však dochází k jejich kombinaci (Komárek, 2008).

„ Sem zahrnujeme ty formy, jež jsou spojeny s poruchami subkortikálních regulačních okruhů, zejména bazálních ganglií. Z jejich postižení vznikají syndromy, jež nazýváme „extrapyramidové“. Ty se projevují:“ (Lesný, 1980, str. 221)

1. nepotlačitelnými pohyby, mezi ně patří (Ambler, 2006):

- **atetóza** – je nejcharakterističtější, jedná se o pomalé, krouživé pohyby hadovitého charakteru
- **chorea** – projevuje se rychlými, nepravidelnými pohyby, které mohou postihovat v různé míře kteroukoliv část těla, zpravidla s akrální převahou
- **myoklonie** – jsou krátce trvající, prudké a rychlé svalové kontrakce, opakující se ve stejných svalových skupinách
- **balismus** – pohyby jsou mimovolné, prudké, vycházející z proximálních segmentů končetin
- **lordotická dystonie** – mezi projevy patří stáčení hlavy a trupu při chůzi

2. rigiditou

3. třesem

V prvních měsících života není u diskinetické formy patrné zvýšení svalového tonu ani nejsou přítomny abnormální pohyby. Ty se začínají objevovat až mezi 5-10. měsícem života, avšak progresse nálezu ukončí svůj rozvoj až po druhém roce věku (Kraus, 2005).

Do obrazu postižení patří nedostatečná kontrola tonu trupu, jež brání v rozvoji stoje a chůze. Problémy orofaciální oblasti mají vliv na problémy s polykáním, zvýšeným sliněním a také na artikulaci. Problém se nachází také v oblasti jemné motoriky horních končetin (Kraus, 2005).

³ Hypoxie: „Nedostatek kyslíku v buňkách.“ (Vokurka, 2006, str. 382)

⁴ Hyperbilirubinémie: „Zvýšené množství bilirubinu v krvi.“ (Vokurka, 2006, str. 369)

Forma hypotonická

Výskyt této formy se pohybuje též v rozmezí 10-15%. Tato forma se projevuje hlavně oslabením svalového tonu trupu a končetin, a to centrálního původu (Jankovský, 2006).

Mezi rizikové faktory patří nezralost svalu a jeho nervových zakončení a vřetének, mezi stále nevyvrácené faktory patří i nezralost aference. U hypotonických dětí kolem prvního roku života, je fyziologická hypotonie větší a také trvalejší, tyto děti jsou nápadně klidné a pohybově chudé (Lesný, 1980).

2.4 Ergoterapie u dětské mozkové obrny

Je nedílnou součástí terapie dětí s DMO. Ergoterapie u dětí má určitá specifika než ergoterapie dospělých.

Při ergoterapeutické práci s postiženými dětmi se nelze zaměřit jen na jednotlivé poškozené orgány, ale je nutné mít na paměti, že DMO postihuje celé tělo. Správně vyvinutý orgán sám volá po funkci, to dítě iniciuje k pohybu. Naopak poškozený orgán musí být stimulován cílenou léčbou. Z tohoto důvodu se klade velký důraz na motivaci k pohybovým činnostem. Při poruše orgánu dochází ke kompenzaci orgány nebo částmi organismu neporušenými. Při ergoterapeutické práci se o tyto orgány můžeme opřít a snažit se poruchy vykompenzovat. Hledá se náhradní opatření i s využitím kompenzačních pomůcek (Hintnausová, 1999).

Ergoterapii u dětí není jen zaměřena na pouhé rozvíjení a zdokonalování fyziologických funkcí, ale zaměřuje se na celou škálu problémových oblastí (Hintnausová, 1999).

Hintnausová (1999) uvádí, že pohyb a s ním spojené poznávání slouží k uspokojení základních lidských potřeb a to je zdrojem motivace dítěte při práci s ním. „*Pohyb je základem rozumového vývoje dítěte i vývoje celé jeho osobnosti.*“ (Hintnausová, 1999, str. 8)

Z pohledu ergoterapie je důležitý rozvoj pohybů také z důvodu, že jde ruku v ruce s rozvojem mentálním. Při pohybových činnostech se u dítěte rozvíjí i ostatní psychické vlastnosti (Hintnausová, 1999).

Hlavní metodou dětské terapie je hra. Hra je považována za psychoterapeutický prostředek, který má vliv na rozvíjení osobnosti dítěte, posiluje sebedůvěru, podněcuje k aktivnímu postoji k sobě samému a životu. Ergoterapie se opírá o zájem a aktivní spolupráci dítěte (Hintnausová, 1999).

Pro úspěšnou práci s dětmi je nutné mít na paměti přiměřenost úkolů, důležité je pozitivní hodnocení, projevování důvěry a pochvaly při sebemenším pokroku. Důležitým aspektem k úspěšnosti terapii je spolupráce dítěte. Ke každému dítěti se zdravotním postižením se musí přistupovat přísně individuálně vzhledem k potřebám každého jedince a jeho vývojovému stádiu (Hintnausová, 1999).

Nedílnou součástí terapie je začlenění rodiny do léčebného procesu, to je přínosné jak pro dítě samotné, tak i pro jeho rodiče (Hintnausová, 1999).

Cílem ergoterapie v léčebném procesu je snaha o zlepšení vybraných problémových oblastí dítěte, aby terapie přinesla větší samostatnost a soběstačnost v budoucím životě (Hintnausová, 1999; Klusoňová, 2011).

Klusoňová (2011) uvádí tyto hlavní zásady ergoterapie v dětském věku:

- postupovat v závislosti na psychomotorickém vývoji dítěte
- podporovat senzorychomotorický vývoj
- preferovat priority jednotlivých věkových období
- rozvíjet zachovalé a neporušené funkce
- spolupracovat s rodiči a ostatními členy terapeutického týmu
- provádět terapii formou hry

Ergoterapie u dětí s diparetickou formou DMO je zaměřená na:

- Rozvoj obratnosti
- Koordinaci oko-ruka
- Cvičení taxe
- Cílenost pohybu
- Trénink úchopu
- Trénink grafomotoriky
- Percepční a sensorickou stimulaci
- Podpora JM, HM
- Podporu motorického vývoje

- Normalizaci zvýšeného svalového tonu
- Facilitaci fyziologického a inhibici patologického pohybu
- Prevenci deformit
- Kognitivní funkce
- Návik soběstačnosti a samostatnosti v běžných denních aktivitách
- Vhodný výběr kompenzačních pomůcek
- Poradenství, spolupráce s rodiči
- Adaptaci prostředí

Důležitým ukazatel pro volbu terapeutického prostředku je vývojový stupeň postiženého dítětem, jenž bude více popsán v následující kapitole (Klusoňová, 2011).

3 VÝVOJOVÁ KINEZIOLOGIE

Vývojová kineziologie se věnuje vývoji motoriky od narození až po dospívání. Z toho důvodu slouží k diagnostice vývojových poruch, a proto je její znalost důležitým prvkem pro správné sestavení a vedení ergoterapie u dětí s dětskou mozkovou obrnou (Véle, 1995).

3.1 Dítě v 1. trimenonu

3.1.1 Vývoj z polohy na břicho

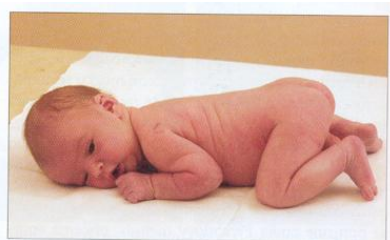
Novorozenec 0-4. týden: asymetrická poloha na břicho

V novorozeneckém období převažuje silné flekční držení pánve, kyčlí a kolen. U dětí je typické asymetrické držení těla. Těžiště těla v poloze na břicho se nachází v oblasti sternu a pupku. V tomto období neexistuje žádná opěrná báze, dítě není stabilní, je zde jen jakási úložná plocha. Dítě naléhá na podložku tvářmi, sternem, distální částí předloktí, rukou a koleny. U dítěte ještě není zcela vyvinuta optická fixace, ale je schopno krátkodobě navázat optický kontakt (Kolář, 2005, Orth, 2009).

Držení těla novorozence v asymetrické poloze na břicho:

V poloze na břicho je hlava reklinována, ukloněná k jedné straně a otočena k protější straně. Trup má konvexní oblouk k čelistní straně. Záhlavní polovina trupu je více zatížená v závislosti na poloze hlavy. Pánev je v antevertzi nad podložkou, zadeček je výše než hlava. Horní končetiny leží těsně u těla, lokty se nacházejí za ramenní linií. Ramena jsou ve vnitřní rotaci, extenzi a addukci. Lokty jsou flektovány a v pronačním držení. Zápěstí je ve flexi s ulnární dukcí. Ruce jsou volně v pěst, palec je schován v dlani. Dolní končetiny se opírají o kolena v důsledku silného flekčního držení pánve. Kyčle jsou ve flexi a vnitřní rotaci, kolena v maximální flexi. Nohy jsou v dorzální flexi a pronaci (Orth, 2009; Vojta, 2010).

Obrázek 1 Asymetrická poloha na břiše



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

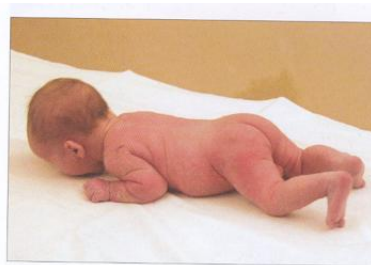
Kojenec od 4. nebo 6. týdne: symetrická opora o předloktí

V tomto období začíná ubývat flekční držení dítěte, tonus se snižuje k normě a to vede k symetrickému držení těla. U dítěte se začíná objevovat optická fixace, jež slouží dítěti k orientaci a motivuje ho k zvedání hlavičky nad podložku, aby lépe vidělo. Tato optická orientace s věkem sílí a podmiňuje dítě k vzpřimování se na horní končetiny, v tomto okamžiku se začíná vytvářet jakási opěrná funkce horních končetin (Cíbochová, 2004; Kolář, 2005; Orth, 2009).

Držení těla kojence v symetrické opoře o předloktí:

Hlava je v poloze na břiše více zvednutá, páteř napřímenější a úklon už není tak viditelný. Z důvodu změněného postavení hlavy a páteře, a s přibývajícím optickou orientací putují lokty vpřed a spustí se na podložku. Opora na předloktích se nachází v blízkosti zápěstí. Lokty jsou v poloze na břiše ještě za ramenními klouby. Ruce jsou lehce sevřeny v pěst a směřují ven. Začíná ustupovat silné flekční držení pánve, dolní končetiny jsou více nataženy, a tělesná hmotnost se přenáší ze sternu na epigastrium. V této poloze vzniká opěrný trojúhelník mezi nadbříškem, pupíkem a distální částí předloktí. Toto krátkodobé vzpřímení těla znamená pro dítě první vyrovnání se s gravitací (Orth, 2009; Vojta 2010).

Obrázek 2 Symetrická opora o předloktí



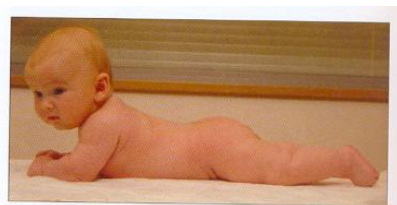
Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec ve 3 měsících: symetrická opora o lokty

Držení těla kojence v symetrické opoře o lokty:

V průběhu třetího měsíce může být pleť ramenní vzpřímen na horní končetiny v 90° flexi, 30° abdukci a zevní rotaci, lokty jsou přitom pod ramenními klouby ve 40-45° flexi a používají se k opoře. Ruce bývají drženy v prodloužení osy předloktí, jsou otevřené a mohou se spojit na podložce uprostřed. Páteř je podélně napřímená až ke thorakolumbálnímu přechodu a je intersegmentálně volně rotabilní. Pánev je také napřímená, přiblížila se symfýzou k podložce a dolní končetiny jsou volně natažené. Dítě už dokáže přemístit váhu těla dále k pánvi a vzniká tak trojúhelníková báze opory, tvořena mediálními epikondyly humeru a symfýzou, kdy hlava je držena mimo tuto oporu. Hlavu udrží již delší dobu vzpřímenou a volně s ní otáčí za směrem zájmu (zvuk, hračka), této poloze se proto říká, že dítě **pase hřibátka**. Tělo nad těmito opěrnými body je drženo vzpřímeně. Dítě již musí mít otevřené dlaně, aby mohl začít vývoj volního úchopu (Cíbochová, 2004; Orth, 2009; Vojta 2010).

Obrázek 3 Symetrická opora o lokty



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

3.1.2 Vývoj z polohy na zádech

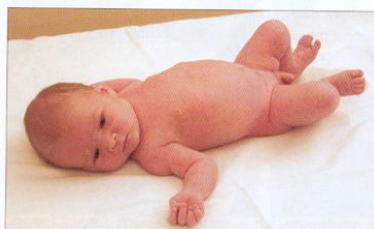
Novorozenec: asymetrická nestabilní poloha na zádech

V poloze na zádech u dítěte převažuje flekční držení horních i dolních končetin. V klidu má dítě otevřené dlaně na horních končetinách, avšak při strachu se objevují i pěstičky. Tato poloha není pro dítě ještě stabilní (Cíbochová, 2004).

Držení těla novorozence v asymetrické poloze na zádech:

Páteř je v lateroflexi, konvexně k čelistní straně. Hlava je otočena ke konvexní straně páteře, je reklinována a ukloněna ke konkávní straně páteře. Pánev je ventrálně sklopená. Ramenní klouby jsou v extenzi, addukci a vnitřní rotaci, lokty se nacházejí ve flexi, předloktí v pronačním držení. Zápěstí bývá často ve volární flexi s ulnární dukcí a s uzavřenou pěstí a addukcí palců. Kyčelní klouby jsou flektovány a vnitřně rotovány do 45°, kolenní klouby jsou lehce flektovány a noha je v plantární flexi (Vojta, 2010).

Obrázek 4 Asymetrická nestabilní poloha v novorozeneckém období



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec v 6. týdnu

Dítě může v poloze na zádech vědomě očima fixovat delší dobu zajímavý předmět. Dostává se do polohy zvané **poloha šermíře** (Orth, 2009).

Držení těla dítěte v poloze šermíře:

Hlava je otočena k jedné straně a páteř je axiálně napřímená. Čelistní horní končetina je v abdukci a zevní rotaci, v loketním kloubu je v extenzi, předloktí v supinaci, ruka je otevřená a palec již není uzavřen v dlani. Záhlavní horní končetina je v zevní rotaci

a flexi. Čelistní dolní končetina je v zevní rotaci a lehké extenzi. Záhlavní dolní končetina je v zevní rotaci a flexi v kolenním kloubu (Kolář, 2005; Vojta, 2010).

Obrázek 5 Poloha šermíře



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec v 8. týdnu

Dle Orth (2009) dítě začíná v tomto období objevovat své ruce. Držení trupu je už tak stabilní, že může udržet hlavu uprostřed. Ruce se začínají spojovat před tělem a dotýkají se, to označujeme jako **souhra prsty-prsty**, poté se začíná vyvíjet **koordinace ruka-ruka**, která je nejvýraznější v následujícím vývojovém období.

Kojenec ve 3. měsíci: jistá poloha na zádech

V poloze na zádech se u kojence vyvinula z pouhé úložné plochy nosná opěrná plocha, která dítěti umožňuje cílené fixování očima a cílené uchopování. Dítě už může nezávisle na pohybu těla a hlavy hýbat očima, přibližně o 30° na obě strany od středu těla (Orth, 2009).

Opěrná plocha sahá od lopatek po pánev a až v této chvíli dítě může sklopit spodní část těla a přenést váhu těla směrem kraniálním. Podle toho jakými končetinami dítě pohybuje, se mění styk zad s podložkou a tlak je různě intenzivní (Orth, 2009).

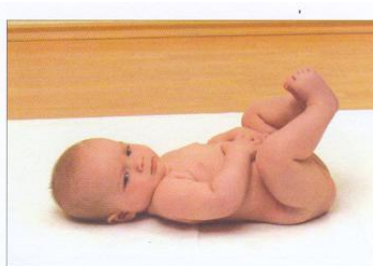
Koordinace oko-ruka začíná, když ruce přicházejí do zorného pole dítěte, které je pozoruje očima a začne strkat do úst. „*Uchopování rukou začíná tedy vnímáním rukou, když dítě cítí, vidí a chutná.*“ (Orth, 2009, str. 39)

Koordinace rukou s ústy a očima je velmi důležitým předpokladem pro pozdější cílenou funkci rukou, protože cílené uchopování předmětů bývá doprovázeno očima. Tento vzorec se označuje jako **koordinace oko-ruka-ústa**. Při spojování rukou před tělem dítěte

začíná lehce nadzvedat dolní končetiny, to je ukazatelem, že se zapojuje celé tělo (Orth, 2009).

Na konci 3. měsíce už dítě může sáhnout oběma rukama ke středu těla pro zajímavý předmět a strčit si jej do úst. Ústa má dítě otevřené už při sahání a uchopování předmětu. Všechna pozornost směřuje k předmětu, dítě jej ohmatává rukama i ústy. Dítě je schopno udržet předmět v prodloužení osy předloktí a také už může volně otáčet předloktím ve směru pronace a supinace, to umožňuje prohlížet předmět ze všech stran a poté ho i ze všech stran ochutnat ústy. Ruce začínají být vyvinutější a palec se může odtáhnout, proto už dítě může při úchopu vnímat povrch předmětu (Orth, 2009).

Obrázek 6 Stabilní poloha na zádech ve 3. měsíci



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

3.2 Dítě v 2. trimenonu

3.2.1 Vývoj z polohy na bříše

Kojenec ve 4,5 měsících: opora na jednom lokti

V poloze na bříše dítě objevuje dostatek lákavých předmětů, po nichž sahá, protože je chce za každou cenu mít. Z toho důvodu se dítě dostává ze symetrické opory na loktech k vzorci opory na jednom lokti a to přes úchop ve směru abdukce (Orth, 2009; Vojta 2010).

Držení kojence v opoře o jeden loket:

Dítě tělesnou hmotnost přenáší na loket, pánev a stehno stejné strany a na koleno protilehlé strany. Tímto si uvolní jednu horní končetinu a může uchopovat směrem vpřed.

Čelistní horní končetina už může cíleně uchopit předmět až do 120° flexe a 60° abdukce v ramenním kloubu. Čelistní dolní končetina se nachází v plné abdukci a kolenní kloub je držen v pravém úhlu. Hlava, uchopující končetina a rameno jsou v této poloze mimo opěrnou plochu a jsou drženy proti gravitaci. Krční a hrudní páteř je intersegmentálně rotována k uchopující horní končetině. Se zvětšující se abdukci v ramenním kloubu při úchopu se zvyšuje zatížení mediální části kolenního kloubu (Kolář, 2005; Orth, 2009; Vojta 2010).

Široká nabídka podnětů z okolí dítě silně motivuje k tomu, aby využilo veškeré své možnosti zachytit tyto lákavé předměty. Z toho důvodu dítě objevuje ruce a stehna k opoře, to označujeme jako **opora na rukou** (Orth, 2009).

Dítě touto oporou získává sice výšku, ale ještě ji nemůže využít k dalšímu vzpřimování a tak opět padá na břicho, ale zvedá přitom horní a dolní končetiny. Dítě tedy vypadá, jako kdyby plavalo, z toho důvodu je to označováno jako **vzorec plávání** (Orth, 2009).

Obrázek 7 Opora na jednom lokti



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec v 5-6. měsíci

V 5. měsíci je opora o kořen ruky a přední část stehna. V 6. měsíci se kojenec dostává do tzv. **vyššího vzporu**. Symetricky se opírá o natažené horní končetiny s otevřenými dlaněmi a vzpřímenou hlavou, s oporou o přední část kolen. Dolní končetiny jsou volně položeny na podložce v mírné abdukci a semiflexi. V tomto období jsou ruce téměř vyvinuty ve své uchopovací a opěrné funkci (Cíbochová, 2004; Kolář, 2005; Orth, 2009).

Obrázek 8 Opora o dlaň a přední část kolen v 6. měsíci



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

3.2.2 Vývoj z polohy na zádech

Kojenec ve 4. měsíci: laterální (ulnární) úchop

V tomto období dítě začíná uchopovat pouze jednou rukou. Jakou rukou dítě uchopí, předmět záleží na tom, na které straně mu bude předmět nabídnout. Lateralita v tomto období ještě nemá žádný význam. V případě, že se předmět klidně pohybuje ke středu těla, dítě jej pozoruje očima a rukou. Pokud předmět překročí střed těla na druhou stranu, dítě vymění ruku, jež se bude snažit předmět uchopit. I když bude uchopovat pouze jedna ruka, dotknou se palce nohou, to se nazývá jako **úchopová funkce nohy**. V případě, že v tomto období nabídneme předmět dítěti ve středu těla, chtělo by jej sice uchopit, ale nemůže se rozhodnout, kterou rukou, proto je většinou jen spojí před tělem (Orth, 2009; Vojta, 2010).

V kojeneckém období se objevuje možnost úchopu z laterální strany. Dochází k cílenému otevírání a uchopování předmětu z ulnární strany. Předmět je uchopován pomocí malíčku a prsteníčku čelistní horní končetiny, přitom je ruka v ulnární duki. Tato způsobilost je spojena s rozvojem stereognozie v oblasti hypothenaru (Cíbochová, 2004; Kolář, 2005; Vojta, 2010).

V poloze na zádech je už dítě schopno si sáhnout na genitál a oblast třísel. Rozvíjí se **koordinace noha-noha** (Kolář, 2005).

Držení těla během laterálního (ulnárního) pohybu:

Aby dítě mohlo uchopit předmět ležící na straně, otočí hlavu a zároveň dochází k intersegmentální rotaci páteře. Předmět uchopuje pomocí čelistní horní končetiny, která

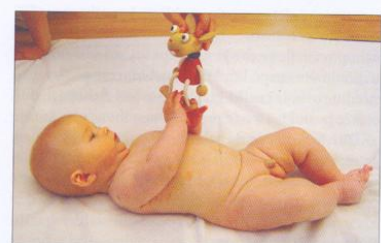
je v abdukci a zevní rotaci. Zatíží se stejnostranná lopatka. Pánev je lehce zešikmena. Předmět je uchopován ulnárním úchopem a v ideálním provedení se dotknou i palce nohou, za současné 90° flexe v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech (Vojta, 2010).

Kojenec ve 4,5. měsíci: úchop přes střední čáru

V případě, že v předchozím období muselo ještě měnit uchopující ruku, když se předmět pohyboval přes střed těla, může nyní pozorovat předmět nejen očima, ale i sahající rukou před střed těla. V tomto období se začíná rozvíjet úchop přes střední linii. Zatímco jedna ruka kříží střed těla, tělesná hmotnost se přesouvá na druhou stranu a rameno přebírá oporu. Dochází tedy k zapojení obou stran těla odlišným způsobem, jedna strana podpírá a druhá se pohybuje. Dítě však tento pohyb používá pouze tehdy, když je pro něj objekt dostatečně zajímavý.

Začíná se také objevovat extenze a radiální dukce zápěstí. Palec se začíná postupně zapojovat ve smyslu opozice a z toho důvodu je umožněn **radiální úchop**. Tímto se ukončí rozvoj stereognozie v oblasti ruky (Cíbochová, 2004; Kolář, 2005; Orth, 2009; Vojta, 2010).

Obrázek 9 Úchop ze střední roviny



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec v 5-6. měsíci: otáčení ze zad na břicho

Na konci 6. měsíce je dokončován vývoj otáčení ze zad na břicho, avšak dozrává až v 7. měsíci. Toto otáčení začíná již uchopováním předmětů přes střed těla. Velmi důležité je vybalancování těla v labilní poloze na boku. Na straně otáčení se dítě opírá o podložku nejdříve na laterální straně trupu, lopatce, poté na ramenním kloubu, paži, na laterální straně pánve a na kyčelním kloubu. Svalstvo trupu, hlavně šikmé břišní řetězce jsou tak

poprvé účelně využity. Dítě při této poloze využívá ramenní a kyčelní kloub jako opěru. Ruce a oči stále směřují k uchopovanému předmětu. Udržení této polohy je velmi náročné, neboť poloha na boku je velmi labilní. Dítě v této poloze nesetrvává, neboť mu umožňuje plynulý přechod ze zad na břicho (Kolář, 2005; Orth, 2009).

V případě, že se udržení těla podaří, sledují dolní končetiny trup otáčející se ke straně. Klouby dolní končetiny se nachází v semiflexi. Ještě předtím než dítě dosáhne polohy na břicho, natáhne spodní dolní končetinu, svrchní dolní končetina sleduje otáčení ještě flektovaná. Když se vnitřní strana kolene dotkne podložky, automaticky se natáhne i tato končetina. Když je dosažena poloha na břicho, jsou dolní končetiny většinou ve všech kloubech v semiflexi a obě vnitřní strany kolen ve styku s podložkou (Kolář, 2005; Orth, 2009).

Dítě už si dává hračky do úst, předává si je z ruky do ruky za pomoci zrakové kontroly. V poloze na zádech elevuje pánev a sáhne si oběma rukama na nohy, to se nazývá **koordinace ruka-noha**, poté si je začíná strkat do úst, **koordinace ruka-noha-ústa** (Cíbochová 2004; Kolář, 2005; Orth, 2009).

3.3 Dítě v 3. trimenonu

Kojenec v 7. měsíci: tulenění

V tomto období se dítě posunuje z již známé opory na rukou zpět na kolena. Dítě tak zkouší novou pozici těla a přemísťuje tělesnou váhu mezi rukama a dolními končetinami (koleny a bérce) tam a zpět. Tato fáze má trvání asi 2-3. týdnů a poté opět mizí (Orth, 2009).

Dítě také začíná tulenit, vytahuje se střídavě předloktím a lokty vpřed. Trup za současného doteku o podlahu a dolní končetiny táhne jednoduše za sebou, nebo přebírají střídavou opěru na vnitřní straně kolena. Také období tulenění trvá asi 2-3 týdny (Orth, 2009; Vojta 2010).

Zájem dítěte o prostor nahoře se zvyšuje. Při otáčení ze zad na břicho a naopak už dítě umí zastavit pohyb v každé fázi (Orth, 2009).

Kojenec v 7-8. měsíci: šikmý sed a pinzetový úchop

Z polohy na zádech se u dítěte vyvíjí šikmý sed. Oporu v 7. měsíci tvoří oblast mediálního gluteu a loket, přibližně v 8. měsíci tvoří oporu rozevřená dlaň horní končetiny. Šikmý sed dítě využívá jako přechodnou polohu do polohy na čtyřech, do vzpřímeného sedu a naopak, ale také k úchopu. S rozvojem šikmého sedu se rozvíjí i opozice palce a pinzetový úchop. Dítě už je schopno uchopit malé, jemné předměty. Bříšky palce a ukazováku sbírá drobký na zemi a udrží i malou kuličku (Kolář, 2005; Orth, 2009).

„Na konci 8. měsíce se objevuje vzpřímený klek se symetrickou a kontralaterální oporou končetin.“ (Kolář, 2005, str. 104)

Obrázek 10 Šikmý sed



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

Kojenec v 9. měsíci: lezení po čtyřech

V této fázi slouží ještě horní končetiny a ruce k opoře těla a vytahují ho vzhůru. Při lezení po čtyřech jsou zkřížené končetiny kladeny vpřed ve stejném čase. Opora těla je na rukou, kolenou a bérkách. Krční a hrudní páteř se intersegmentálně otáčí ke straně v závislosti na končetině, která jde vpřed. Bederní páteř a pánev jsou vzpřímené. Trup už je na rozdíl od období tulenění vzpřímen nad podložkou. Zatížená paže a loket jsou v nulovém postavení s oporou o otevřenou dlaň. Dolní končetiny se pohybují do zevní rotace, abdukce a flexe. Kyčelní a kolenní klouby jsou ve flexi. Kvalitní krokový pohyb horní končetiny je závislý na kvalitní opěrné funkci zatížené paže, důležitá je i schopnost rotace hrudní páteře ve směru horní končetiny jdoucí vpřed. Krokový pohyb dolní končetiny je závislý na opěrné funkci protilehlé dolní končetiny, tzn. na kvalitě nastavení bederních obratlů k zatížené dolní končetině (Orth, 2009; Vojta 2010).

3.4 Dítě ve 4. trimenonu

Dítě se už začíná vertikalizovat do stoje. Touha po objevování a zkoumání je stále silnější a to dítě motivuje v pohybu vpřed a nahoru. V poloze na čtyřech dítě sahá jednou rukou po zajímavém předmětu, zatímco druhá ruka podpírá tělo o podlahu. V případě, že sahající ruka nemůže ihned uchopit předmět, je mezitím použita jako opora a slouží k vytažení se nahoru. Spolu s vytahováním těla nahoru se vzpírají i dolní končetiny. Nejprve se předsune ta dolní končetina, která je na straně nahoru sahající horní končetiny, takže na druhé straně vzniká prostor pro ohnutí dolní končetiny a podložení nohy. Kyčelní kloub se lehce zevně rotuje a flektuje přes 90°. Tak vznikne nový opěrný bod v podložené noze a dítě se za pomoci horní končetiny vytáhne a přenesení tělesnou váhu z kolene jedné strany na podloženou nohu druhé strany a vzepře se z podlahy (Orth, 2009).

Poté navazuje **boční chůze** kolem nábytku či zdi. Stimul opět tkví v tom, získat chtěný předmět. Pokud dítě na daný předmět nedosáhne, použije ruku jako oporu. Dítě chodí stranou tak dlouho, dokud nedosáhne svého cíle (Orth, 2009).

Mezi 11-12. měsícem se začíná dítě otáčet k volnému prostoru, ještě však s oporou o jednu ruku. O něco později už stojí, aniž by potřebovalo jakoukoliv oporu rukou. Dítě tyto pokusy opakuje a získává tak větší jistotu. Následují první nejisté kroky, které většinou končí v nižších pozicích těla (Orth, 2009).

„Z prvních nejistých kroků se v následujících týdnech stává jistá chůze. Horní končetiny jsou používány ještě k vybalancování a často zvedány do strany.“ (Orth, 2009, str. 55)

V období lezení po čtyřech a počátku chůze se také zlepšuje obratnost ruky. Dítě začíná používat klešťový úchop mezi palcem a ukazovákem. Zatímco u pinzetového úchopu dítě používalo bříška těchto prstů, nyní používá špičky prstů. Opozicí palce a ukazováčku se vytvoří jakési kleště k uchopení menších předmětů. Opozice palce se všemi prsty se u dítěte objevuje asi ve 3 letech, teprve v tomto období je možné uchopení všemi špičkami prstů (Orth, 2009).

Obrázek 11 Chůze ve frontální rovině, Bipedální chůze



Zdroj: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem práce bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny a tím jeho soběstačnost.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpát **teoretické znalosti** z různých zdrojů o hře, dětské mozkové obrně a vývojové kineziologii dítěte.
2. Provést výběr **sledovaných skupin** dětí a zjistit jejich **charakteristické znaky**.
3. Uvědomit si a nastudovat vhodné **metody testování a pozorování** k potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
4. Vybrat vhodné hry, aplikovat je v pravidelných časových intervalech a průběh výzkumu zaznamenávat pomocí fotoaparátu.

Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.

5 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. Využíváním hry dojde ke zlepšení motoriky ruky u dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny.
2. Korigovaný sed pozitivně ovlivní motoriku ruky dítěte.

6 CHARAKTERSTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Soubor byl složen ze tří dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny ve věkovém rozmezí 4 - 5 let. Tito klienti navštěvují mateřskou školu v centru Arpida, o.s. v Českých Budějovicích.

Společné znaky tohoto souboru jsou: stejná forma onemocnění, čili spastická diparetická forma, navštěvují stejnou třídu mateřské školy, nacházejí se v podobném věkovém rozmezí a všichni tři mají dominanci LHK.

Dle zvoleného tématu práce jsem vybrala následující hry: *Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie*, *Turbulento*, *Závod červíků*, *Mikádo a Kolíkována*. Tyto hry jsem zakoupila nebo vyrobila a přizpůsobila věku a schopnostem dětí. Z důvodu objektivního posouzení problematiky jsem využívala stejných her, které jsem hrála s dětmi denně v pravidelných časových intervalech po dobu své souvislé odborné praxe (doplňující informace k hrám a jejich kompletní popis s fotkami se nachází v příloze).

POPIS VYBRANÝCH HER

○ **Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie**

Tato hra byla zvolena z důvodu velké obliby u dětí. To mě vedlo k modifikaci a zaměření na stereognozii (poznání tvarů, předmětů a materiálů). Hra samotná podporuje procvičení pohybů HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu, koordinaci oko-ruka, orientaci v prostoru, poznání barev a základní matematické dovednosti.

○ **Turbulento**

Při této hře dítě musí být nejen soustředěné, pozorné, ale důležitou roli hraje paměť. Pomocí této hry procvičíme pohyby HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu i koordinaci oko-ruka. Důležité je vyvinutí síly při hodů žetonem a prostorové vnímání.

- **Mikádo**

Jednoduchá, rychlá a snadno vyrobitelná hra. Podporuje trénink pohybů HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu, koordinaci oko-ruka, ale i základní matematické dovednosti.

- **Závod červíků**

Další velmi populární hra. Cílem je trénink pohybů HK, úchopových forem, přesnosti a cílenosti pohybu, koordinace oko-ruka a ruka-ruka, poznání tvarů a barev, prostorové orientace a rychlé reakce.

- **Kolíkováná**

Rychlá hra, ale náročnější na logické myšlení. Zaměřuje se na trénink pohybů HK, úchopových forem, přesnosti a cílenosti pohybu, také koordinaci oko-ruka. Při této hře můžeme podle potřeby měnit velikost kolíků a tím trénovat různé typy úchopů.

7 PROSTŘEDKY SBĚRU DAT

Výzkumná část měla kvalitativní charakter. Při jejím zpracování byly použity následující metody šetření. Základní výzkumnou metodou použitou v praktické části bylo pozorování dítěte při hře. Další informací jsem získala analýzou zdravotnické dokumentace. Děti jsem vyšetřila taktéž pomocí standardizovaných/nestandardizovaných testů - *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO*, *Gross Motor Function Measure (GMFM-66)*, *Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST)*, *Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)*, *Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*. Další informace jsem čerpala prostřednictvím nestrukturovaného rozhovoru s jejich rodiči a terapeuty zařízení.

8 KAZUISTIKY

8.1 Kazuistika 1

1. ÚVOD, ZÁKLADNÍ INFORMACE

- **Klient:** chlapec
- **Lékařská dg:**
 - **hlavní:** DMO, spastická diparetická forma
 - **vedlejší:** strabismus
- **Věk:** 5 let
- **Vznik onemocnění:** vrozené

- **Souhrn anamnézy:**
 - **Osobní:** Prodělal běžná dětská onemocnění. V březnu letošního roku klient podstoupí prodloužení Achillovy šlachy bilaterálně.
 - **Rodinná:** Žije s rodiči (zdrávi) a mladším bratrem (1 rok, zdrav)
 - **Sociální:** Bydlí v panelovém domě s výtahem, v bytě nejsou žádné speciální úpravy
 - **Pracovní:** Navštěvuje mateřskou školu v centru Arpida, od září integrace do základní školy v Českých Budějovicích

- **Předchozí příjmy na ergoterapii:**

Klient pravidelně dochází 2x za týden na 30 minutovou terapii.

2. VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Hodnocení soběstačnosti – rozhovorem, pozorováním

Dne: 3.12 2012

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO*, *Gross Motor Function Measure (GMFM-66)*⁵, *Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST)*, *Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)*, *Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM* (viz přílohy).

Hlaví roli při vyšetření hrál *test QUEST a test WeeFIM*, jejichž výsledky jsou uvedeny v následujících tabulkách. Zbylá vyšetření sloužila pouze k podrobnějšímu dokreslení problémových oblastí a z důvodu obsáhlosti je zde neuvádím. To platí i pro následující kazuistiky.

Tabulka 3 Vstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/ 100
Úchopy	81,48/100
Zatěžování HK	20,00/100
Rovnovážné reakce	16,60/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 Vstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	28/35
Kontinence	21/21
Přesuny	15/21
Lokomoce	14/14
Komunikace	14/14
Sociální aspekty	21/21

Zdroj: vlastní

⁵ GMFM – testování HM u dětí s DMO

Lokomoční stádium dle Vojty: stádium 9

Peacockova škála: stupeň 6

GMFCS: stupeň 4, 4-6 let

Funkční hodnocení

○ **Kineziologický rozbor**

U klienta je patrný předsun a reklinace hlavy s protrakcí ramen. Horní končetiny jsou ve vnitřně rotačním postavení. Odstává dolní úhel levné lopatky. Přítomna zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza s ventrální pánví. V kyčelních kloubech je flekčně, addukčně a vnitřně rotační držení. Kolena v semiflekčním postavení. Společně s valgózním postavením kolen a pat souvisí stoj na mediálně straně nohy.

○ **Pohyblivost (hodnoceno pozorováním)**

HKK, DKK: není žádné výrazné omezení rozsahu aktivních pohybů končetin, které by klientovi znemožňovalo vykonávání sebeobslužných činností.

○ **Svalový tonus (hodnoceno podle Modifikované Aschwortovy škály)**

Tabulka 5 Modifikovaná Aschwortova škála

Datum vyšetření	3.12 2012	
	L	P
Flexory lokte	0	0
Pronátory lokte	0	0
Supinátory lokte	0	0
Flexory zápěstí	0	0
Flexory prstů	0	0
Adduktory kyčle	1	1+
Extenzory kolene	1+	1+

Flexory kolene	1+	1+
Plantární flexory	2	2
Celkem	6	6,5

Zdroj: vlastní

- **Povrchové čítí**

Taktilní, algické, termické i diskriminační čítí (taktilní lokalizace, dvoubodová diskriminace a grafestezie) je v normě.

- **Stereognozie**

Poznávání tvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník, kolečko), **poznávání předmětů** (nůžky, tužka, kostka, kolík, knoflík, kartička, špejle, láhev, lžíce) a **poznávání materiálů** (vata, papír, vlna, plast, dřevo) - klient všechny tvary, předměty a materiály bez problémů poznal.

- **Hluboké čítí**

Pohybovit a polohovit: na HKK a DKK je zachován.

- **Hrubá motorika (HM)**

Sed: se svěšenými DKK stabilnější i v náročnějších situacích (elevace DKK, vychylování trupu do všech stran), přítomny vyvažovací reakce, klient dokáže sám přenášet těžiště z jednoho sedacího hrbolu na opačný a zpět.

Stoj: není zcela stabilní, samostatný stoj bez opory klient zvládá jen chvíli, poté začne přešlapovat k udržení rovnováhy

Chůze: spastická diparetická chůze, bez opory. Chůze nůžkovitá, po špičkách, když se klient soustředí, prošlápne celé chodidlo.

- **Jemná motorika (JM)**

Vývoj jemné motoriky HKK odpovídá věku chlapce. Preferuje LHK, PHK menší obratnost, ale při činnostech využívá obě HKK (stavění věže z kostek, navlékání malých korálků). Chlapec zvládá provést všechny fáze úchopu (přípravná fáze, úchop a manipulace s předmětem a fáze uvolnění).

Úchopy: statické úchopy (pinzetový, nůžkový, nehtový, klíčový atd.) kromě tužkového úchopu a **dynamické úchopy** (lusknutí, zapalovač, střelit pecku atd.) bez problémů zvládá.

Koordinace: Koordinace pohybů HKK jsou zachovány. Koordinace oko-ruka, ruka-ruka a přesné cílené pohyby zvládá.

○ **Grafomotorika**

Snížená úroveň grafomotorického rozvoje, již dva měsíce trénink za pomoci grafomotorických cvičení, chybí však stále přesnost čar. Při vybarvování snaha o dodržování okrajů obrázků. Správný úchop tužky není zatím fixován, s nástavcem uchopuje správně.

○ **Kompenzační pomůcky, úprava bariér**

Klient nosí brýle na dálku a využívá speciálně upravenou kotníkovou ortopedickou obuv. V bytě nejsou žádné speciální úpravy.

○ **Kognitivní funkce**

Vnímání, orientace a paměť odpovídá věku dítěte. **Pozornost** neodpovídá věku chlapce, je velmi kolísavá, soustředí jen krátkou chvíli. **Řeč** bez vad s adekvátní slovní zásobou, chlapec je velmi komunikativní.

○ **Psychosociální funkce**

Chlapec bez problémů navazuje kontakt, má zájem poznávat a hrát nové hry. U jakékoli činnosti vydrží jen krátce (cca 5-7minut), je nutné ho opětovně motivovat. Je velmi zvědavý a hravý.

○ **Silné stránky**

- Aktivní přístup
- Zájem o činnost

○ **Slabé stránky**

- Chvilková soustředěnost

pADL

○ *Oblékání/svlékání*

Horní polovina těla: Klient je soběstačný v oblékání horní poloviny těla, zapne si menší knoflíky i zip, totéž ve svlékání. Oblékání zvládne vsedě na zemi nebo vsedě na lehátku.

Dolní polovina těla: Klient je soběstačný v oblékání dolní poloviny těla, zapne si zip a patent na kalhotách. Samostatně si obuje boty, které sám dokáže zapnout (přezka). Soběstačný je i ve svlékání. Oblékání a obutí bot provádí vsedě na zemi.

○ *Sebesycení*

Klient je soběstačný v sebesycení. Nápoje pije z hrnečku. Sebesycení uskutečňuje vsedě u jídelního stolu.

○ *Hygiena*

Běžná hygiena: Klient je částečně soběstačný v běžné hygieně. Sám si vyčistí zuby, když mu rodiče nanesou pastu na kartáček, opláchne a usuší si obličej, po slovní výzvě se zkouší sám učesat. Hygienu provádí ve stoji s oporou o umyvadlo. Při **koupání** se snaží spolupracovat.

○ *Vyměšování*

Moč, stolice: Klient je soběstačný ve vyměšování.

○ *Přesuny a mobilita*

Přesun na lůžko, WC či na zem a zpět zvládá samostatně. **S přesunem do automobilu** pomáhají rodiče.

3. ZÁVĚR VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Na základě funkčního hodnocení, pozorování také za pomoci standardizovaných/nestandardizovaných testů a nestrukturovaného rozhovoru s terapeutu a rodiči byly stanoveny problémové oblasti, které jsou podrobněji popsány níže.

- **Problémové oblasti, dysfunkce:**
 - HM (stabilita ve stoji)
 - JM (menší obratnost nedominantní horní končetiny)
 - Grafomotorika (není fixován správný úchop tužky)

4. KRÁTKODOBÝ ERGOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Cílem krátkodobého ergoterapeutického plánu bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny a tím jeho soběstačnost.

Z důvodu výzkumné činnosti jsem použila **Biomechanický rámec vztahů, přístup stupňovaných aktivit.**

Pro komplexní ergoterapeutickou práci s dětmi s DMO se aplikuje biomechanický rámec vztahů, přístup ADL a kompenzační přístup. Z neurovývojového rámce vztahů, prvky Bobath konceptu (handling, zevní opora).

V praktické části jsem se zaměřovala především na zlepšení určitých problémových oblastí využíváním her. Snažila jsem se vybrat takové hry, které co nejkompaktněji rozvíjí motorické schopnosti ruky dítěte s dětskou mozkovou obrnou.

6. VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Dne: 4.1 2013

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO, Gross Motor Function Measure (GMFM-66), Berg Balance Scale. Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST), Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH), Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*

Tabulka 6 Výstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/ 100
Úchopy	81,48/100
Zatěžování HK	20,00/100
Rovnovážné reakce	16,60/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Výstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	28/35
Kontinence	21/21
Přesuny	15/21
Lokomoce	14/14
Komunikace	14/14
Sociální aspekty	21/21

Zdroj: vlastní

Na základě bodového ohodnocení testu QUEST a WeeFIM nedošlo za dobu mé odborné praxe ke zlepšení ani v jedné z uvedených oblastí. Dle mého názoru v rámci vybraných her došlo k mírnému zlepšení v oblasti soustředěnosti a pozornosti a pozorovala jsem opravdu mírné zpřesnění úchopu a cílenosti pohybu.

8.1 Kazuistika 2

1. ÚVOD, ZÁKLADNÍ INFORMACE

- **Klientka:** dívka
- **Lékařská dg:**
 - **hlavní:** DMO, spastická diparetická forma
 - **vedlejší:** ichtyóza
dysartrie
- **Věk:** 4 roky
- **Vznik onemocnění:** vrozené

- **Souhrn anamnézy:**
 - **Osobní:** Prodelala běžná dětská onemocnění. V březnu roku 2012 podstoupila adductomytonii bilaterálně.
 - **Rodinná:** Žije s rodiči (zdrávi) a starším bratrem (7 let, zdrav)
 - **Sociální:** Bydlí v panelovém domě s výtahem, v bytě nejsou žádné speciální úpravy
 - **Pracovní:** Navštěvuje mateřskou školu v centru Arpida

- **Předchozí příjmy na ergoterapii:**

Klientka absolvovala dvoutýdenní rehabilitační pohyb v Košumberku (2011), zde chodila každý den na ergoterapii, v současné době pravidelně dochází 2x týdně na 30 minutovou terapii.

2. VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Hodnocení soběstačnosti – rozhovorem, pozorováním

Dne: 3.12 2012

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO*, *Gross Motor Function Measure (GMFM-66)*, *Quality of Upper Extremity Skills Test*

(*QUEST*), *Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)*, *Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*

Tabulka 8 Vstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/100
Úchopy	51,48/100
Zatěžování HK	0/100
Rovnovážné reakce	0/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 9 Vstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	14/35
Kontinence	3/21
Přesuny	9/21
Lokomoce	6/14
Komunikace	12/14
Sociální aspekty	18/21

Zdroj: vlastní

Lokomoční stádium dle Vojty: stádium 5

Peacockova škála: stupeň 4

GMFCS: stupeň 2, 4-6 let

Funkční hodnocení

- *Pohyblivost (hodnoceno pozorováním)*

HKK: není žádné výrazné omezení rozsahu pohybů končetin, které by klientce znemožňovalo vykonávání sebeobslužných činností.

- *Svalový tonus (hodnoceno podle Modifikované Aschwortovy škály)*

Tabulka 10 Modifikovaná Aschwortova škála

Datum vyšetření	3.12 2012	
	L	P
Flexory lokte	0	0
Pronátory lokte	0	0
Supinátory lokte	0	0
Flexory zápěstí	0	0
Flexory prstů	0	0
Adduktory kyčle	2	2
Extenzory kolene	2	2
Flexory kolene	2	2
Plantární flexory	2	2
Celkem	8	8

Zdroj: vlastní

- *Svalová síla (hodnoceno pozorováním)*

HKK: mírně snížená svalová síla.

- **Povrchové čítí**

Taktilní, algické, termické i diskriminační čítí (taktilní lokalizace, dvoubodová diskriminace a grafestezie) je v normě.

- **Stereognozie**

Poznávání tvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník, kolečko), **poznávání předmětů** (nůžky, tužka, kostka, kolík, knoflík, kartička, špejle, ježek, láhev, lžíce) po krátké chvíli klientka všechny tvary i předměty poznala.

- **Hluboké čítí**

Pohybocit a polohocit: na HKK a DKK je zachován.

- **Hrubá motorika (HM)**

Sed: není stále stabilní, samostatný sed kyfotický, při sedu v mechanickém vozíku flekční držení trupu kompenzované zvýšenou extenzí hlavy, během terapie klientka sedí v ARIS sedačce s addukčním klínem, která zajistí správnou posturu a uvolní se horní končetiny k provádění činností.

Stoj: do stoje se klientka dostane pomocí lezení, mírně nakročí DK a pomocí HKK se vytáhne do stoje, opět v popředí flekční držení trupu. Stoj není stabilní, bez opory nelze.

Chůze: klientka není schopna samostatné chůze.

- **Jemná motorika (JM)**

Vývoj jemné motoriky HKK je mírně opožděný, preferuje LHK, PHK menší obratnost, ale při činnostech využívá obě HKK (stavění věže z kostek, navlékání malých korálků). Klientka zvládne provést všechny části úchopu (přípravná fáze, úchop a manipulace s předmětem a fáze uvolnění), ale s menší časovou prodlevou.

Úchopy: **statické úchopy** (pinzetový, nůžkový, nehtový, klíčový atd.) a **dynamické úchopy** (lusknutí, zapalovač, střelit pecku atd.) zvládá, opět s menší časovou prodlevou.

Koordinace: Klientka má mírné potíže s koordinací pohybů HKK. Vážne koordinace oko-ruka, ruka-ruka a přesné cílené pohyby.

○ **Grafomotorika**

Snížená úroveň grafomotorického rozvoje. Klientka chodí každý druhý týden na trénink grafomotoriky za pomoci jednoduchých grafomotorických cvičení. Správný úchop tužky je fixován.

○ **Kompenzační pomůcky, úprava bariér**

Klientka nosí brýle na dálku. Při přesunech používá mechanický vozík a nosí speciálně upravenou kotníkovou ortopedickou obuv. Také používá ARIS sedačku s addukčním klínem. V bytě nejsou žádné speciální úpravy.

○ **Kognitivní funkce**

Vnímání, orientace a paměť jsou mírně opožděné. **Pozornost** neodpovídá věku dítěte, je kolísavá. **Řeč**, z důvodu dysartrie klientka odpovídá většinou jednoslovně, tichá monotónní řeč.

○ **Psychosociální funkce**

Klientka má pomalejší tempo práce. Kontakt navazuje bez potíží, je pozitivně naladěná a usměvavá. Má zájem poznávat a hrát nové hry. Na terapii se klientka soustředí jen krátce (cca 5 minut).

○ **Silné stránky**

- Zájem o činnost

○ **Slabé stránky**

- Chvilková soustředěnost
- Nedokonalá komunikace
- Pomalejší pracovní tempo

pADL

○ **Oblékání/svlékání**

Horní polovina těla: Klientka je částečně soběstačná v oblékání horní poloviny těla. Pokud má připraveno oblečení, je schopna si s mírnou asistencí obléct tričko, svetr, mikinu

i bundu, ale potřebuje dopomoc při zapínání knoflíků a zipů, totéž při svlékání. Oblékání provádí vsedě na zemi v rohu místnosti nebo vsedě na válci před terapeutem.

Dolní polovina těla: Klientka je částečně soběstačná v oblékání dolní poloviny těla. Má-li připraveno oblečení, s mírnou asistencí si obleče spodní prádlo, ponožky, punčocháče i kalhoty, které si ale nezapne. S mírnou asistencí si obuje boty, které sama dokáže zapnout (suchý zip). Soběstačnější je ve svlékání, pokud jí pomůžeme rozepnout kalhoty. Oblékání a obouvání bot provádí vsedě na zemi v rohu místnosti.

- **Sebesycení**

Dívka je částečně soběstačná v sebesycení. Z příboru využívá lžičku a vidličku. Nápoje pije z hrnečku. Sebesycení uskutečňuje vsedě v ARIS sedačce.

- **Hygiena**

Běžná hygiena, Koupání: Klientka je nesoběstačná.

- **Vyměšování**

Moč, stolice: Klientka je nesoběstačná ve vyměšování.

- **Přesuny a mobilita**

Přesun z vozíku do ARIS sedačky, na zem a zpět klientka zvládá sama. **S přesunem z mechanického vozíku do automobilu** potřebuje plnou asistenci rodičů.

3. ZÁVĚR VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Na základě pozorování, funkčního hodnocení, také za pomoci standardizovaných/nestandardizovaných testů a rozhovoru s terapeuty a rodiči byly stanoveny problémové oblasti, které jsou podrobněji popsány níže.

- **Problémové oblasti, dysfunkce:**

- HM
- Snížená svalová síla HK
- JM (menší obratnost nedominantní končetiny)

- Mírné problémy s koordinací pohybů HK
- Grafomotorika
- Oblékání horní a dolní poloviny těla (potřeba asistence)
- Problém se zapínáním knoflíků, zipů na oblečení

4. KRÁTKODOBÝ ERGOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Cílem krátkodobého ergoterapeutického plánu bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny a tím jeho soběstačnost.

Z důvodu výzkumné činnosti jsem použila ***Biomechanický rámec vztahů, přístup stupňovaných aktivit.***

Pro komplexní ergoterapeutickou práci s dětmi s DMO se aplikuje biomechanický rámec vztahů, přístup ADL a kompenzační přístup. Z neurovývojového rámce vztahů, prvky Bobath konceptu (handling, zevní opora)

5. VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Dne: 4.1 2013

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO, Gross Motor Function Measure (GMFM-66), Berg Balance Scale. Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST), Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH), Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*

Tabulka 11 Výstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/100
Úchopy	51,48/100
Zatěžování HK	0/100
Rovnovážné reakce	0/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 12 Výstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	15/35
Kontinence	3/21
Přesuny	9/21
Lokomoce	6/14
Komunikace	12/14
Sociální aspekty	18/21

Zdroj: vlastní

Na základě výstupního výsledku testu WeeFIM došlo k mírnému zlepšení obratnosti při oblékání horní poloviny těla. Při vstupním hodnocení jsem klientku obodovala 3body, což znamená 50% míru soběstačnosti při oblékání horní poloviny těla, při výstupním hodnocení jsem přidělila 4 body, což odpovídá 75% míra soběstačnosti. V rámci vybraných her se domnívám se, že došlo k mírnému zlepšení koordinace a cílenosti pohybu.

8.1 Kazuistika 3

1. ÚVOD, ZÁKLADNÍ INFORMACE

- **Klientka:** dívka
- **Lékařská dg:**
 - **hlavní:** DMO, spastická diparetická forma
 - **vedlejší:** neurogenní močový měchýř
- **Věk:** 5 let
- **Vznik onemocnění:** vrozené

- **Souhrn anamnézy:**
 - **Osobní:** klientka v dětství prodělala běžná dětská onemocnění. Nyní po prolongaci Achillovy šlachy bilaterálně, výkon tolerovala dobře, hybnost obou hlezén uvolněna. Klientka je v péči dětského neurologa pro neurogenní močový měchýř.
 - **Rodinná:** Žije s rodiči (zdrávi) a mladším bratrem (3roky, zdrav)
 - **Sociální:** klientka žije v panelovém domě (6. patro) s bezbariérovým nájezdem, ale do výtahu se klientka s mechanickým vozíkem nedostane
 - **Pracovní:** Navštěvuje mateřskou školu v centru Arpida, od září integrace do základní školy v Trhových Svinech

- **Předchozí příjmy na ergoterapii:**

Klientka pravidelně dochází 2x za týden na 30 minutovou terapii.

2. VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Hodnocení soběstačnosti – rozhovorem, pozorováním

Dne: 3.12 2012

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO*, *Gross Motor Function Measure (GMFM-66)*, *Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST)*, *Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)*, *Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*.

Tabulka 13 Vstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/100
Úchopy	77,77/100
Zatěžování HK	20,00/100
Rovnovážné reakce	16,60/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 14 Vstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	25/35
Kontinence	3/21
Přesuny	14/21
Lokomoce	6/14
Komunikace	14/14
Sociální aspekty	21/21

Zdroj: vlastní

Lokomoční stádium dle Vojty: stádium 8

Peacockova škála: stupeň 5

GMFCS: stupeň 3, 4-6 let

Funkční hodnocení

○ *Kineziologický rozbor*

U klientky přítomný předsun a reklinace hlavy s protrakcí ramen. Držení horních končetin je ve vnitřně rotačním postavení. Přítomna zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza společně s ventrální pánví. Z toho důvodu nestabilita dolního trupu. V kyčelních kloubech je flekčně, addukčně a vnitřně rotační držení. Semiflekční a valgózní držení kolen s valgózním postavením pat, vedou ke stoji na mediálně straně nohy.

○ *Pohyblivost (hodnoceno pozorováním)*

HKK: není žádné výrazné omezení rozsahu aktivních pohybů končetin, které by klientce znemožňovalo vykonávání sebeobslužných činností.

○ *Svalový tonus (hodnoceno podle Modifikované Aschwortovy škály)*

Tabulka 15 Modifikovaná Aschwortova škála

Datum vyšetření	3.12 2012	
	L	P
Flexory lokte	0	0
Pronátory lokte	0	0
Supinátory lokte	0	0
Flexory zápěstí	0	0
Flexory prstů	0	0
Adduktory kyčle	1+	1+
Extenzory kolene	2	2
Flexory kolene	2	2
Plantární flexory	2	2
Celkem	7,5	7,5

Zdroj: vlastní

- **Svalová síla** (hodnoceno pozorováním)

HKK: mírně snížená svalová síla.

- **Povrchové čítí**

Taktilní, algické, termické i diskriminační čítí (taktilní lokalizace, dvoubodová diskriminace a grafestezie) je v normě.

- **Stereognozie**

Poznávání tvarů (čtverec, obdélník, trojúhelník, kolečko), **poznávání předmětů** (nůžky, tužka, kostka, kolík, knoflík, kartička, špejle, ježek, láhev, lžíce) a **poznávání materiálů** (vata, papír, vlna, plast, dřevo) - klientka všechny tvary, předměty a materiály bez problémů poznala.

- **Hluboké čítí**

Pohybocit a polohocit: na HKK a DKK je zachován.

- **Hrubá motorika (HM)**

Sed: se svěšenými DKK stabilnější i v obtížných situacích (elevace DKK, vychylování trupu do všech stran), vyvažovací reakce jsou přítomny, klientka si sama dokáže přenášet těžiště z jednoho sedacího hrbolu na opačný a zpět.

Stoj: není stabilní, ale zkouší stát krátce bez opory, baze úzká, akra se téměř vždy kříží, klientka je schopna aktivní extenze v kyčelních a kolenních kloubech krátkodobě, ale opět v popředí zejména nestabilita pánve a dolního trupu.

Chůze: spastická diparetická chůze, s kozičkami nebo v chodítku na kratší vzdálenosti. Na delší vzdálenosti klientka využívá mechanický vozík, který dobře ovládá. Chůze nůžkovitá, kroky krátké, došlap na přednoží, když je klientka pod dohledem, prošlápne celé chodidlo. Z důvodu nestability pánve jsou u dívky velké výkyvy trupu do stran.

- **Jemná motorika (JM)**

Vývoj jemné motoriky HKK odpovídá věku dívky, preferuje LHK, PHK menší obratnost, ale při činnostech využívá obě HKK (stavění věže z kostek, navlékání malých korálků).

Klientka zvládá provést všechny části úchopu (přípravná fáze, úchop a manipulace s předmětem a fáze uvolnění).

Úchopy: *statické úchopy* (pinzetový, nůžkový, nehtový, klíčový atd.) a *dynamické úchopy* (lusknutí, zapalovač, střelit pecku atd.) bez problémů zvládá.

Koordinace: Klientka má mírné potíže s koordinací pohybů HKK. Vážne koordinace oko-ruka, ruka-ruka a přesné cílené pohyby.

○ **Grafomotorika**

Správný úchop a držení tužky. Klientka dochází na trénink grafomotoriky, za pomoci grafomotorických cvičení, každý druhý týden. Při vybarvování dodržování okrajů obrázků.

○ **Kompenzační pomůcky, úprava bariér**

Klientka používá kozičky nebo chodítko, ale také mechanický vozík. Nosí speciálně upravenou kotníkovou ortopedickou obuv. Doma užívá podavač. V bytě nejsou žádné speciální úpravy.

○ **Kognitivní funkce**

Vnímání, orientace, paměť a pozornost odpovídá věku dítěte. **Řeč** bez vad s adekvátní slovní zásobou, dívka je velmi komunikativní.

○ **Psychosociální funkce**

Dívka bez problémů navazuje kontakt, je milá, vstřícná. Při činnostech aktivně spolupracovala a velmi se snažila. Je nebojácná a měla zájem se podílet na všech připravených aktivitách.

○ **Silné stránky**

- Aktivní přístup
- Zájem o činnost

○ **Slabé stránky**

- Občasné projevy unáhleného jednání

pADL

○ *Oblékání/svlékání*

Horní polovina těla: Klientka je soběstačná v oblékání horní poloviny těla, zapne si i menší knoflíky a zip, je soběstačná i ve svlékání. Oblékání zvládne vsedě na zemi nebo vsedě na lehátku.

Dolní polovina těla: Klientka je částečně soběstačná v oblékání dolní poloviny těla. Potřebuje menší dopomoc s oblékáním spodního prádla, ponožek, punčocháčů i kalhot, na kterých si zapne zip a menší knoflík. Asistenci potřebuje i při obouvání bot, které si sama dokáže zapnout (přezka). Soběstačná je ve svlékání. Oblékání a obutí bot provádí vsedě na zemi.

○ *Sebesycení*

Klientka je soběstačná v sebesycení. Nápoje pije z hrnečku. Sebesycení uskutečňuje vsedě u jídelního stolu.

○ *Hygiena*

Běžná hygiena: Klientka je částečně soběstačná v běžné hygieně, po slovní výzvě se zkouší sama učesat. Hygienu provádí ve stoji s oporou o umyvadlo. Při **koupání** se snaží spolupracovat.

○ *Vyměšování*

Moč, stolice: Klientka je nesoběstačná ve vyměšování z důvodu neurogenního močového měchýře. Nosí preventivně pleny, ale potřebu na záchod cítí a hlásí.

○ *Přesuny a mobilita*

Přesun na lůžko, WC či na zem a zpět zvládá samostatně. **S přesunem z mechanického vozíku do automobilu** pomáhají rodiče.

3. ZÁVĚR VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Na základě pozorování, funkčního hodnocení, také za pomoci standardizovaných/nestandardizovaných testů a rozhovoru s terapeuty a rodiči byly stanoveny problémové oblasti, které jsou podrobněji popsány níže.

- **Problémové oblasti, dysfunkce:**
 - HM (stabilita ve stoji)
 - Snížená svalová síla HKK
 - JM (menší obratnost horních končetin)
 - Mírné problémy s koordinací pohybů HK
 - Problém s oblékáním dolní poloviny těla

4. KRÁTKODOBÝ ERGOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Cílem krátkodobého ergoterapeutického plánu bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny a tím jeho soběstačnost.

Z důvodu výzkumné činnosti jsem použila **Biomechanický rámec vztahů, přístup stupňovaných aktivit.**

Pro komplexní ergoterapeutickou práci s dětmi s DMO se aplikuje biomechanický rámec vztahů, přístup ADL a kompenzační přístup. Z neurovývojového rámce vztahů, prvky Bobath konceptu (handling, zevní opora)

5. VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ ERGOTERAPEUTEM

Dne: 4.1 2013

Pro vyšetření byly použity následující testy: *Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO, Gross Motor Function Measure (GMFM-66), Berg Balance Scale. Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST), Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH), Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu a test WeeFIM*

Tabulka 16 Výstupní vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření
Izolované pohyby	100/100
Úchopy	77,77/100
Zatěžování HK	20,00/100
Rovnovážné reakce	16,60/100

Zdroj: vlastní

Tabulka 17 Výstupní vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření
Osobní péče	25/35
Kontinence	3/21
Přesuny	14/21
Lokomoce	6/14
Komunikace	14/14
Sociální aspekty	21/21

Zdroj: vlastní

Na základě bodového ohodnocení testu QUEST a WeeFIM nedošlo za dobu mé odborné praxe ke zlepšení ani v jedné z uvedených oblastí.

9 VÝSLEDKY

Úkolem této bakalářské práce bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny a tím jeho soběstačnost.

Klienty jsem vyšetřila pomocí standardizovaných/nestandardizovaných testů. Klíčovou roli při vyšetření hrál *test QUEST a test WeeFIM*. Zbylá vyšetření sloužila pouze k podrobnějšímu zhodnocení jednotlivých oblastí obsažených v již zmíněných testech. Pro zpřehlednění jsem výsledky uvedla v následujících tabulkách a grafech.

Kazuistika 1

Tabulka 18 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Izolované pohyby	100,00	100,00	100
Úchopy	81,48	81,48	100
Zatěžování HK	20,00	20,00	100
Rovnovážné reakce	16,60	16,60	100

Zdroj: vlastní

Tabulka 19 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Osobní péče	28	28	35
Kontinence	21	21	21
Přesuny	15	15	21
Lokomoce	14	14	14
Komunikace	14	14	14
Sociální aspekty	21	21	21

Zdroj: vlastní

V uvedených tabulkách jsou zaznamenány výsledky vyšetření získané v průběhu jednoho měsíce. Dle mého názoru v rámci vybraných her došlo k mírnému zlepšení v oblasti soustředěnosti a pozornosti a pozorovala jsem mírné zpřesnění úchopu a cílenosti pohybu.

Kazuistika 2

Tabulka 20 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Izolované pohyby	100,00	100,00	100
Úchopy	51,48	51,48	100
Zatěžování HK	0	0	100
Rovnovážné reakce	0	0	100

Zdroj: vlastní

Tabulka 21 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM

Test WeeFIM	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Osobní péče	14	15	35
Kontinence	3	3	21
Přesuny	9	9	21
Lokomoce	6	6	14
Komunikace	12	12	14
Sociální aspekty	18	18	21

Zdroj: vlastní

V uvedených tabulkách jsou zaznamenány výsledky vyšetření získané v průběhu jednoho měsíce. Na základě výstupního výsledku testu WeeFIM došlo k mírnému zlepšení obratnosti při oblékání horní poloviny těla. Při vstupním hodnocení jsem klientku obodovala 3body, což znamená 50% míru soběstačnosti při oblékání horní poloviny těla, při výstupním hodnocení jsem přidělila 4 body, což odpovídá 75% míra soběstačnosti.

V rámci vybraných her se domnívám se, že došlo k mírnému zlepšení koordinace a cílenosti pohybu.

Kazuistika 3

Tabulka 22 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST

Test QUEST	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Izolované pohyby	100,00	100,00	100
Úchopy	77,77	77,77	100
Zatěžování HK	20,00	20,00	100
Rovnovážné reakce	16,60	16,60	100

Zdroj: vlastní

Tabulka 23 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM

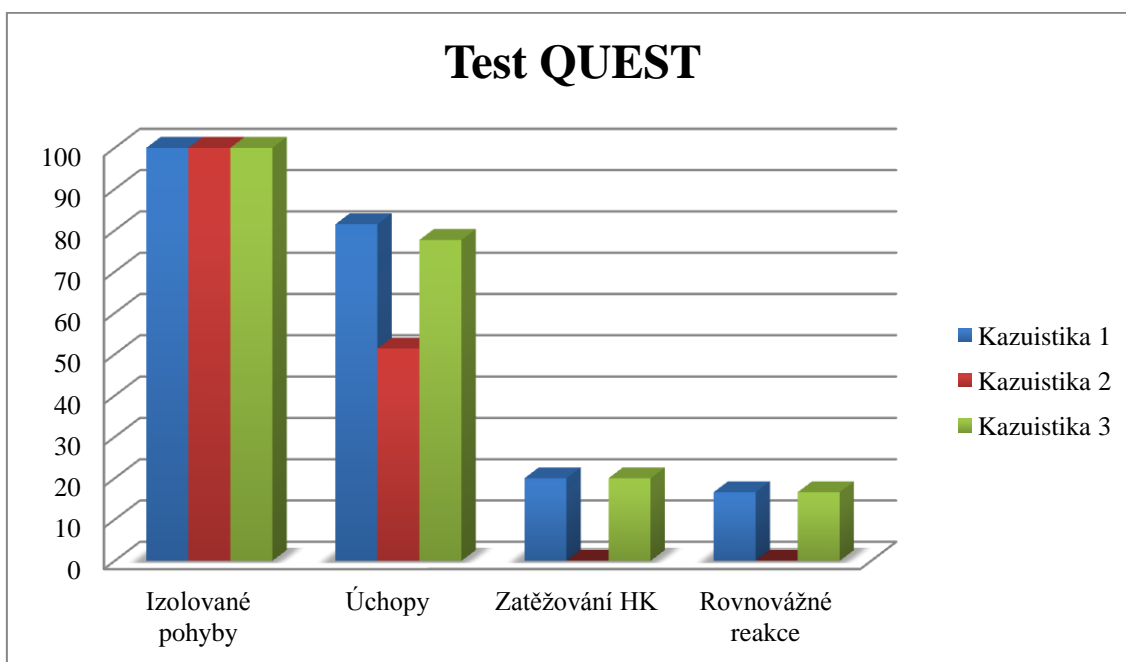
Test WeeFIM	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Maximální skóre
Osobní péče	25	25	35
Kontinence	3	3	21
Přesuny	14	14	21
Lokomoce	6	6	14
Komunikace	14	14	14
Sociální aspekty	21	21	21

Zdroj: vlastní

V uvedených tabulkách jsou zaznamenány výsledky vyšetření získané v průběhu jednoho měsíce. Během této doby jsem nepozorovala zlepšení v oblasti motoriky ruky, ani v soběstačnosti.

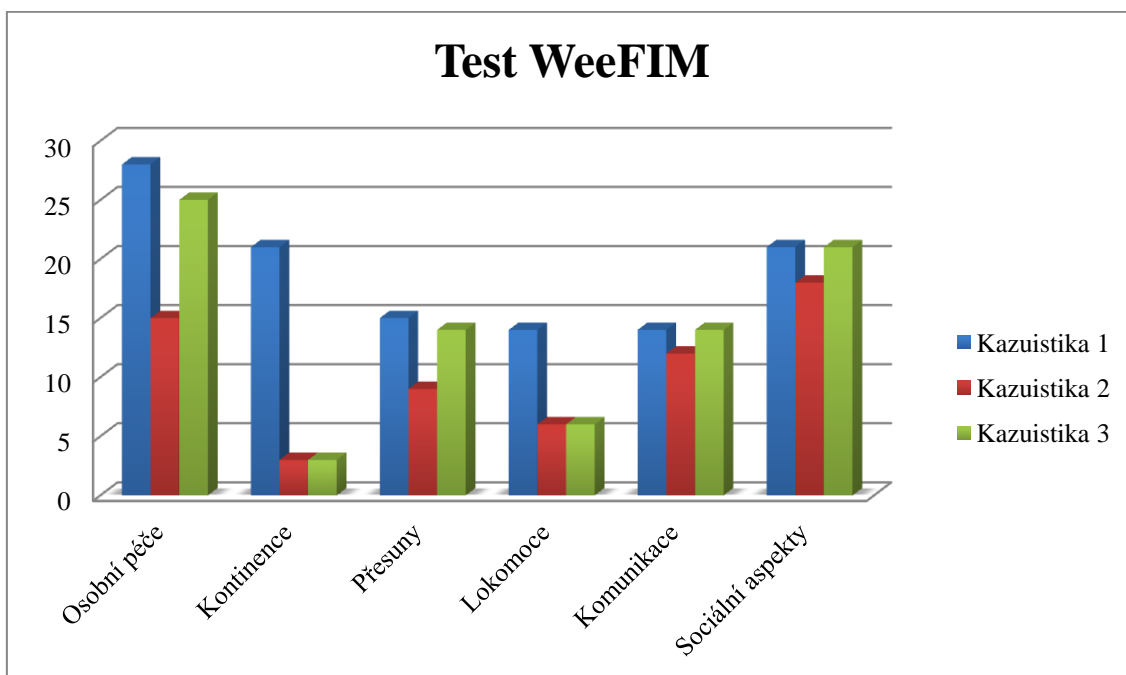
Shrnutí

Graf 1 Porovnání výstupních hodnocení testu QUEST u jednotlivých klientů



Zdroj: vlastní

Graf 2 Porovnání výstupních hodnocení testu WeeFIM u jednotlivých klientů



Zdroj: vlastní

10 DISKUZE

Aktivní pohyb je základním projevem každé živé bytosti. Veškerá pohybová aktivita je ovlivněná motivačními pochody, které jsou pod vlivem limbického systému a jak píše Pribrama je tento systém zároveň i zdrojem aktivity důležité k vytváření paměťových stop pro zapamatování pohybových podprogramů, ale i celých programů (Véle, 1995; Véle 1994).

Pohybový projev dítěte je závislý na zralosti CNS, ale zároveň má výpovědní hodnotu o tom, zda vývoj CNS probíhá fyziologicky nebo v opačném případě patologicky (Kolář, 2005).

Při normální funkci CNS je prostřednictvím aktivity svalové zaopatřeno postavení v kloubech, které realizuje jejich optimální statické zatížení, tedy maximální rozložení tlaku na kloubních plochách. Kloub je tedy funkčně centrován. To ovšem neplatí u dětí s dětskou mozkovou obrnou, neboť je u nich nedokončený vývoj posturální funkce fázického pohybu, který umožňuje již zmíněné správné osové zatížení kloubních struktur a je základním předpokladem pro rovnovážné funkce. Tyto děti se pohybují na nižším modelu držení a z toho důvodu dochází ke špatnému držení těla. Proto je důležité během ergoterapeutické práce s dětmi správné zajištění postury (Kolář, 2001).

V knize *Small Steps Forward: Using Games and Activities to Help Your Pre-School Child with Special* od autorky S. NEWMAN je uvedeno, že k zajištění správného korigovaného sedu můžeme použít celou řadu pomůcek. Neboť facilitace lepší kontroly hlavy a trupu je přípravou pro řeč, jemnou motoriku, orientaci ve střední rovině, ale i pro správnou koordinaci oko-ruka

Hypotéza 1: Využíváním hry dojde ke zlepšení motoriky ruky u dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny.

Tuto hypotézu jsem ověřovala pomocí testu QUEST, kde byla bodově ohodnocena schopnost provádět izolované pohyby, úchopy, zatěžování HK a rovnovážně reakce.

Výsledky jsou zaznamenány pro kazuistiku 1, v tabulce č. 18, na str. 80, pro kazuistiku 2, v tabulce č. 20, na str. 81 a pro poslední kazuistiku 3 v tabulce č. 22 na str. 83. Dle uvedených výsledků se mi tato hypotéza za dobu mé souvislé odborné praxe nepotvrdila.

Za hlavní důvod, proč jsem ve své práci nedosáhla výraznějších výsledků považuji to, že dětem je v centru Arpida, o.s. v Českých Budějovicích poskytována komplexní péče řadou odborníků s dlouholetými zkušenostmi na vysoké specializované úrovni. Co se týče terapie samotné, pacienti s dětskou mozkovou obrnou dojdou do stádia „plato“, to znamená, že dosáhnou své maximální funkční kapacity a už nedochází, ani nemůže dojít ke zlepšení zdravotního stavu.

Dalším z důvodů mohl být také velmi krátký časový úsek, který jsem měla k dispozici pro práci s dětmi. Poprvé jsem odbornou praxi v centru Arpida, o.s. v Českých Budějovicích absolvovala již v květnu roku 2012. Za dobu této praxe jsem si sestavila soubor složený ze čtyř dětí, se stejnými společnými znaky. Tyto děti jsem si vyšetřila a začala s nimi pravidelně hrát vybrané hry, ale bohužel v září toho roku jsem se při návštěvě praxe dozvěděla, že tři z těchto dětí byly integrovány do základních škol v Českých Budějovicích a poslední se odstěhovalo s rodiči, takže už centrum také nenavštěvuje. Z toho důvodu jsem musela v prosinci téhož roku sestavit nový soubor dětí a začít od začátku.

Hypotéza 2: Korigovaný sed pozitivně ovlivní motoriku ruky dítěte.

J. ČÁPOVÁ v knize *Terapeutický koncept „Bazální programy a podprogramy“* píše, že stabilitu při pohybu zajišťuje posturální motorika, kterou si ovšem neuvědomujeme, ale vnímáme jí v podobě posturální jistoty či naopak nejistoty. Dále zde uvádí, že posturální motorika zajišťuje jak výchozí startovací pozici, tak stabilizuje průběh pohybu, ale zajišťuje i polohu konečnou, která tvoří posturu pro další pohybovou aktivitu. Dále zde cituje R. MAGNUSE, který tvrdí, že „*postura provází pohyb jako stín*“. To znamená, že na kvalitě výchozí postury závisí průběh dalšího pohybu. Toto tvrzení také úzce souvisí se stabilizací segmentů, o kterém se mluví v knize *Kineziologie pro klinickou praxi* kde F. VÉLE uvádí, že i přesto, že se pohybový systém skládá ze segmentů, funguje

jako celek a na úrovni nastavení těchto segmentů je závislý výsledný fázický pohyb končetin.

V knize *Rehabilitace v klinické praxi* P. KOLÁŘ et. al. uvádí, že dalším zásadním předpokladem jak cílené fázické, tak opěrné motoriky je dokonalá senzorká oblast. Neboť bez dokonalé sensoriky nemůže být kvalitní motorický výkon. Právě u dětí s DMO je senzomotorické učení podmíněno motivací a hrou.

Tyto informace se vztahují k mojí druhé hypotéze. Tu jsem posuzovala pouze subjektivně, kdy jsem v kazuistice 1, 2 zaznamenala souvislost mezi korigovaným sedem a mírným zlepšením v oblasti obratnosti končetin (koordinace a cílenost pohybu). Avšak na základě subjektivního pozorování bych tuto hypotézu v rámci sledovaného souboru potvrdila pouze částečně. Ačkoliv z literatury vyplývá její jednoznačné potvrzení.

Jako cíl této práce jsem si stanovila zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny, a tím jeho soběstačnost.

Toto tvrzení jsem ověřovala pomocí testu QUEST a testu WeeFIM. Výsledky obou testů jsou popsány v kapitole výsledky. Jedinou změnu jsem zaznamenala ve výstupním testu WeeFIM v kazuistice 2, kde došlo k mírnému zlepšení v oblasti oblékání horní poloviny těla. V ostatních oblastech soběstačnosti nedošlo ke změnám. Díky výstupnímu testu WeeFIM u kazuistiky 1, 3 jsem zjistila, že nedošlo ke změnám v oblasti v soběstačnosti. Na základě těchto zjištění nelze potvrdit, že pouze hrou lze ovlivnit soběstačnost dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny. Pro ovlivnění soběstačnosti je zapotřebí práce multidisciplinárního týmu.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda vybrané hry ovlivní motoriku ruky dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny, a tím jeho soběstačnost. Z toho důvodu jsem se snažila vybrat takové hry, které co nejkomplexněji rozvíjí motorické schopnosti ruky.

Během terapií jsem podstatné zlepšení v oblasti motoriky ruky nezaznamenala. U všech tří dětí zůstala motorická úroveň ruky téměř nezměněna, avšak v rámci hry se u dvou dětí mírně zlepšila obratnost ruky (koordinace a cílenost pohybu).

Za hlavní důvod, proč jsem ve své práci nedosáhla výraznějších výsledků, považuji to, že dětem je v centru Arpida, o.s. v Českých Budějovicích poskytována kvalitní a intenzivní péče v rámci multidisciplinárního týmu a tyto děti už mohou být ve stádiu své maximální funkční kapacity, neboli ve stádiu „plato“. Dalším důvodem také může být poměrně krátký časový úsek, který jsem měla k dispozici pro práci s klienty.

Závěrem bych ráda sdělila, že jedna ze stanovených hypotéz se mi dle subjektivního názoru potvrdila částečně, z literatury však vyplývá její jednoznačné potvrzení.

Cíl mé bakalářské práce byl naplněn, ale došla jsme k závěru, že pouze hrou soběstačnost dítěte s diparetickou formou dětské mozkové obrny neovlivním. Hra samotná má nepostradatelnou roli a je jednou ze součástí terapie těchto dětí. Důležité při terapii je využívat i jiných přístupů, významnou funkci má také aktivní spolupráce jednotlivých členů multidisciplinárního týmu.

V praktické části jsem si rovněž ověřila pravdivost informací z teoretické části a získala jsem mnoho cenných zkušeností během práce s dětmi s dětskou mozkovou obrnou. Věřím, že do budoucna budu moci uplatnit již nabyté informace, ale také své vlastní znalosti práce s těmito klienty. Proto svou práci hodnotím jako celkově velmi přínosnou.

Použitá literatura

1. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, ©2006. 351 s. ISBN 80-7262-433-4.
2. ATCHISON, Ben J., ed. a DIRETTE, Diane K., ed. *Conditions in occupational therapy: effect on occupational performance*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, ©2007. xii, 385 s. ISBN 0-7817-5487-9.
3. CÍBOCHOVÁ, Renata. *Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života*. 2004. Dostupné na <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf>, citováno dne 14.6 2012
4. ČÁPOVÁ, J. *Terapeutický koncept. Bazální programy a podprogramy*. Ostrava: Repronis, 2008, 117 s. ISBN 975- 80-7329-180-8.
5. HINTNAUSOVÁ, Marie a HINTNAUS, Ladislav. *Účast rodičů a pedagogů při ergoterapii dětí se zdravotním postižením: Proč a jak pomáhat k úspěšnosti léčby*. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství ČR, 1999. 27 s., [46] s. příl.
6. JANKOVSKÝ, Jiří. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 173 s. ISBN 80-7254-730-5.
7. JELÍNKOVÁ, Jana, KRIVOŠÍKOVÁ, Mária a ŠAJTAROVÁ, Ludmila. *Ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Portál, 2009. 270 s. ISBN 978-80-7367-583-7.
8. KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. 1 vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 264 s. ISBN 978-80-7013-535-8.

9. KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
10. KOLÁŘ, Pavel. *Význam posturální aktivity pro včasný záchyt pacientů s dětskou mozkovou obrnou*. Vydáno: 2001, *Pediatric pro praxi*, vol. 2, no. 4, s. 190-194. ISSN 1213-0494
11. KOMÁREK, Vladimír et al. *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*. 2. vyd. Praha: Galén, ©2008. 195 s. ISBN 978-80-7262-492-8.
12. KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Hry v mateřské škole v teorii a praxi: význam hry, role pedagoga, cíl hry, soubor her*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 184 s. Pedagogika. ISBN 80-247-0852-3.
13. KRAUS, Jan et al. *Dětská mozková obrna*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, ©2005. 344 s. ISBN 80-247-1018-8.
14. KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 364 s. ISBN 978-80-247-2699-1.
15. LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. 368 s. Psyché. ISBN 80-247-1284-9.
16. LESNÝ, Ivan et al. *Dětská mozková obrna ze stanoviska neurologa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 233 s.
17. LESNÝ, Ivan a kol. *Dětská neurologie*. Praha: Avicenum, 1980. 397 s.
18. MAZAL, Ferdinand, ed. *Pohybové hry a hraní*. 1.vyd. Olomouc: Hanex, 2000. 292 s. Kdo si hraje, nezlobí. ISBN 80-85783-29-0.
19. MILLAR, Susanna. *Psychologie hry*. Praha: Panorama, 1978. 360 s.

20. MIŠURCOVÁ, Věra. *Děti, hry a umění*. 1. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 1997. 195 s. ISBN 80-85866-18-8.
21. MIŠURCOVÁ, Věra. *Hra a hračka v životě dítěte*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1980. 143 s.
22. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa et al. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, ©2005. 367 s. ISBN 80-7262-160-2
23. NEWMAN, Sarah. *Small Steps Forward: Using Games and Activities to Help Your Pre-School Children with Special Needs*. 1. vyd. London, 1999, 256s. ISBN 185-30-2643-3.
24. ORTH, Heidi. *Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2009. 216 s. ISBN 978-80-7232-378-4.
25. PFEIFFER, Jan. *Neurologie v rehabilitaci: pro studium a praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 351 s. ISBN 978-80-247-1135-5.
26. PIPEKOVÁ, Jarmila et al. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-198-0
27. SEVEROVÁ, Marie. *Hry v raném dětství: Studie o jejich vývoji a motivaci*. 1. vyd. Praha: Academia, 1982. 211 s.
28. SOBOTKOVÁ, DANIELA. *Hra ve vývoji dětí v prvním roce života*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1137-9.
29. ŠLAPAL, Radomír. *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*. Brno: Paido, 2007. 53 s. ISBN 978-80-7315-160-7.
30. TROJAN, Stanislav et al. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. 226 s. ISBN 80-247-0031-X.

31. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1 vyd. Praha: Grada, 1997. 271s. ISBN 80-7169-256-5.
32. VÉLE, František. *Kineziologie postulárního systému*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1995. 85 s. ISBN 80-7184-100-5ch
33. VODÁKOVÁ, Jitka et al. *Speciální pracovní výchova a ergoterapie: pro studenty pedagogických fakult*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2007. 94 s. ISBN 978-80-7290-322-1.
34. VOJTA, Václav a PETERS, Annegret. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. 180 s. ISBN 978-80-247-2710-3.
35. VOKURKA, Martin a kol. *Velký lékařský slovník*. 6., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2006. xv, 1017 s. Jessenius. ISBN 80-7345-105-0.

Použité internetové zdroje

1. Škála GMFCS, <http://www.qcpr.org.au/resources.html/gmfcs>, citováno dne 24.11 2012
2. Test GMFM, <http://motorgrowth.canchild.ca/en/gmfm/resources/gmfmscoresheet.pdf>, citováno dne 24.11 2012
3. Test QUEST, http://www.canchild.ca/en/measures/resources/1992_quest_manual.pdf, citováno dne 24.11 2012
4. Test WeeFIM, http://www.lifetimecare.nsw.gov.au/fim_weefim.aspx, citováno dne 24.11 2012

Seznam použitých zkratek

CNS	Centrální nervová soustava
CP	Cerebral palsy (dětská mozková obrna)
DKK	Dolní končetiny
DMO	Dětská mozková obrna
HKK	Horní končetiny
HM	Hrubá motorika
iADL	Instrumentální denní aktivity
ICP	Infantile cerebral palsy (infantilní dětská mozková obrna)
JM	Jemná motorika
LDK	Levá dolní končetina
LHK	Levá horní končetina
pADL	Personální denní aktivity
PDK	Pravá dolní končetina
PHK	Pravá horní končetina
TORCH	Toxoplazmóza, Rubeola, Cytomegalie, Herpetická infekce

Seznam obrázků

Obrázek 1 Asymetrická poloha na břiše.....	37
Obrázek 2 Symetrická opora o předloktí.....	38
Obrázek 3 Symetrická opora o lokty.....	38
Obrázek 4 Asymetrická nestabilní poloha v novorozeneckém období.....	39
Obrázek 5 Poloha šermíře.....	40
Obrázek 6 Stabilní poloha na zádech ve 3. měsíci.....	41
Obrázek 7 Opora na jednom lokti.....	42
Obrázek 8 Opora o dlaň a přední část kolen v 6. měsíci.....	43
Obrázek 9 Úchop ze střední roviny.....	44
Obrázek 10 Šikmý sed.....	46
Obrázek 11 Chůze ve frontální rovině, Bipedální chůze.....	48

Seznam tabulek

Tabulka 1 Vývoj hry.....	15
Tabulka 2 Využití hry v závislosti na věku dítěte	17
Tabulka 3 Vstupní vyšetření testu QUEST	55
Tabulka 4 Vstupní vyšetření testu WeeFIM.....	55
Tabulka 5 Modifikovaná Aschwortova škála.....	56
Tabulka 6 Výstupní vyšetření testu QUEST	61
Tabulka 7 Výstupní vyšetření testu WeeFIM.....	61
Tabulka 8 Vstupní vyšetření testu QUEST	63
Tabulka 9 Vstupní vyšetření testu WeeFIM.....	63
Tabulka 10 Modifikovaná Aschwortova škála.....	64
Tabulka 11 Výstupní vyšetření testu QUEST	69
Tabulka 12 Výstupní vyšetření testu WeeFIM.....	69
Tabulka 13 Vstupní vyšetření testu QUEST	71
Tabulka 14 Vstupní vyšetření testu WeeFIM.....	71
Tabulka 15 Modifikovaná Aschwortova škála.....	72
Tabulka 16 Výstupní vyšetření testu QUEST	77
Tabulka 17 Výstupní vyšetření testu WeeFIM.....	77
Tabulka 18 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST.....	79
Tabulka 19 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM	79
Tabulka 20 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST.....	80
Tabulka 21 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM	80
Tabulka 22 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu QUEST.....	82
Tabulka 23 Porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření testu WeeFIM	82

Seznam grafů

Graf 1 Porovnání výstupních hodnocení testu QUEST u jednotlivých klientů..... 83

Graf 2 Porovnání výstupních hodnocení testu WeeFIM u jednotlivých klientů 83

Seznam příloh

Příloha 1 Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO.....	98
Příloha 2 Test GMFM	100
Příloha 3 Test QUEST	106
Příloha 4 Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)	125
Příloha 5 Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu	126
Příloha 6 test WeeFIM.....	127
Příloha 7 Lokomoční stádium dle Vojty	130
Příloha 8 Peacockova škála	133
Příloha 9 Škála GMFCS	134
Příloha 10 Sborník her: Mikádo	139
Příloha 11 Sborník her: Kolíkováná	140
Příloha 12 Sborník her: Turbulento	142
Příloha 13 Sborník her: Závod červíků.....	144
Příloha 14 Sborník her: Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie.....	146
Příloha 15 Kazuistika 2: Klientka při hře mikáda	149
Příloha 17 Kazuistika 2: Klientka při hře turbulento.....	152
Příloha 18 Kazuistika 2: Klientka při hře závod červíků.....	153
Příloha 19 Kazuistika 2: Klientka při tréninku stereognozie.....	155
Příloha 20 Kazuistika 2: Odpočinek po terapii.....	156

PŘÍLOHY

Příloha 1 Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO

Ergoterapeutické vyšetření dítěte s DMO

Jméno dítěte	
Diagnóza	
Věk	

Způsob hodnocení

0	není žádné omezení
1	samostatně s obtížemi
2	samostatně s pomůckami
3	s nenáročnou asistencí
4	s podstatnou pomocí druhé osoby
5	plná závislost

Motorika

Plazí se				
Poloha na čtyřech				
Leze po čtyřech				
Posadí se				
Sedí				
Vzpřímený klek				
Postaví se				
Chodí				
Chodí v terénu				
Ovládá invalidní vozík				
Věnuje se sportovní činnosti				

Hodnocení úchopu a motoriky ruky

Špetka 1. – 3. prst				
1. – 4. prst				
Štipec bříškový				
nehtový				
Vějířovitý úchop – rozpětový				
Pěst				
Válec				
Koule				
Háček				
Pronace předloktí				
supinace předloktí				

Percepce

Gnozie				
Vnímání polohy a pohybu končetiny				
Taxe				

Komunikace

Domluví se				
Čte				
Píše				

ADL

Oblékání horní poloviny těla				
Oblékání dolní poloviny těla				
Zapínání knoflíků				
zip				
patenty				
Jídlo lžice				
příbor				
Pití hrnek				
brčko				
náustek				
Čištění zubů				
Umytí se				
Učesání				
WC				

Schopnost hry

Konstruktivní				
Destruktivní				
Se slovním vedením a doprovodem				
Snaží se zapojovat				
Není schopen				

Plán terapie

--

Zdroj: vlastní

Check (✓) the appropriate score: if an item is not tested (NT), circle the item number in the right column

Item	A: LYING & ROLLING	SCORE				NT				
1.	SUP: HEAD IN MIDLINE: TURNS HEAD WITH EXTREMITIES SYMMETRICAL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	1.
* 2.	SUP: BRINGS HANDS TO MIDLINE, FINGERS ONE WITH THE OTHER.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	2.
3.	SUP: LIFTS HEAD 45°.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3.
4.	SUP: FLEXES R HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4.
5.	SUP: FLEXES L HIP AND KNEE THROUGH FULL RANGE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5.
* 6.	SUP: REACHES OUT WITH R ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	6.
* 7.	SUP: REACHES OUT WITH L ARM, HAND CROSSES MIDLINE TOWARD TOY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	7.
8.	SUP: ROLLS TO PR OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	8.
9.	SUP: ROLLS TO PR OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	9.
* 10.	PR: LIFTS HEAD UPRIGHT.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	10.
11.	PR ON FOREARMS: LIFTS HEAD UPRIGHT, ELBOWS EXT., CHEST RAISED.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	11.
12.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON R FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	12.
13.	PR ON FOREARMS: WEIGHT ON L FOREARM, FULLY EXTENDS OPPOSITE ARM FORWARD.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	13.
14.	PR: ROLLS TO SUP OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	14.
15.	PR: ROLLS TO SUP OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	15.
16.	PR: PIVOTS TO R 90° USING EXTREMITIES.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	16.
17.	PR: PIVOTS TO L 90° USING EXTREMITIES.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	17.
TOTAL DIMENSION A										<input style="width: 100px;" type="text"/>

Item	B: SITTING	SCORE				NT				
* 18.	SUP, HANDS GRASPED BY EXAMINER: PULLS SELF TO SITTING WITH HEAD CONTROL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	18.
19.	SUP: ROLLS TO R SIDE, ATTAINS SITTING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	19.
20.	SUP: ROLLS TO L SIDE, ATTAINS SITTING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	20.
* 21.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD UPRIGHT, MAINTAINS 3 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	21.
* 22.	SIT ON MAT, SUPPORTED AT THORAX BY THERAPIST: LIFTS HEAD MIDLINE, MAINTAINS 10 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	22.
* 23.	SIT ON MAT, ARM(S) PROPPING: MAINTAINS, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	23.
* 24.	SIT ON MAT: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	24.
* 25.	SIT ON MAT WITH SMALL TOY IN FRONT: LEANS FORWARD, TOUCHES TOY, RE-ERECTS WITHOUT ARM PROPPING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	25.
* 26.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S R SIDE, RETURNS TO START.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	26.
* 27.	SIT ON MAT: TOUCHES TOY PLACED 45° BEHIND CHILD'S L SIDE, RETURNS TO START.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	27.
28.	R SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	28.
29.	L SIDE SIT: MAINTAINS, ARMS FREE, 5 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	29.
* 30.	SIT ON MAT: LOWERS TO PR WITH CONTROL.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	30.
* 31.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER R SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	31.
* 32.	SIT ON MAT WITH FEET IN FRONT: ATTAINS 4 POINT OVER L SIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	32.
33.	SIT ON MAT: PIVOTS 90°, WITHOUT ARMS ASSISTING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	33.
* 34.	SIT ON BENCH: MAINTAINS, ARMS AND FEET FREE, 10 SECONDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	34.
* 35.	STD: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	35.
* 36.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON SMALL BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	36.
* 37.	ON THE FLOOR: ATTAINS SIT ON LARGE BENCH.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	37.
TOTAL DIMENSION B										<input style="width: 100px;" type="text"/>

Item	C: CRAWLING & KNEELING	SCORE				NT
38.	PR: CREEPS FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	38.
* 39.	4 POINT: MAINTAINS, WEIGHT ON HANDS AND KNEES, 10 SECONDS	0	1	2	3	39.
* 40.	4 POINT: ATTAINS SIT ARMS FREE	0	1	2	3	40.
* 41.	PR: ATTAINS 4 POINT, WEIGHT ON HANDS AND KNEES	0	1	2	3	41.
* 42.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH R ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0	1	2	3	42.
* 43.	4 POINT: REACHES FORWARD WITH L ARM, HAND ABOVE SHOULDER LEVEL	0	1	2	3	43.
* 44.	4 POINT: CRAWLS OR HITCHES FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	44.
* 45.	4 POINT: CRAWLS RECIPROCALLY FORWARD 1.8m (6')	0	1	2	3	45.
* 46.	4 POINT: CRAWLS UP 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0	1	2	3	46.
47.	4 POINT: CRAWLS BACKWARDS DOWN 4 STEPS ON HANDS AND KNEES/FEET	0	1	2	3	47.
* 48.	SIT ON MAT: ATTAINS HIGH KN USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	48.
49.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON R KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	49.
50.	HIGH KN: ATTAINS HALF KN ON L KNEE USING ARMS, MAINTAINS, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	50.
* 51.	HIGH KN: KN WALKS FORWARD 10 STEPS, ARMS FREE	0	1	2	3	51.

TOTAL DIMENSION C

Item	D: STANDING	SCORE				NT
* 52.	ON THE FLOOR: PULLS TO STD AT LARGE BENCH	0	1	2	3	52.
* 53.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 3 SECONDS	0	1	2	3	53.
* 54.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS R FOOT, 3 SECONDS	0	1	2	3	54.
* 55.	STD: HOLDING ON TO LARGE BENCH WITH ONE HAND, LIFTS L FOOT, 3 SECONDS	0	1	2	3	55.
* 56.	STD: MAINTAINS, ARMS FREE, 20 SECONDS	0	1	2	3	56.
* 57.	STD: LIFTS L FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	57.
* 58.	STD: LIFTS R FOOT, ARMS FREE, 10 SECONDS	0	1	2	3	58.
* 59.	SIT ON SMALL BENCH: ATTAINS STD WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	59.
* 60.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON R KNEE, WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	60.
* 61.	HIGH KN: ATTAINS STD THROUGH HALF KN ON L KNEE, WITHOUT USING ARMS	0	1	2	3	61.
* 62.	STD: LOWERS TO SIT ON FLOOR WITH CONTROL, ARMS FREE	0	1	2	3	62.
* 63.	STD: ATTAINS SQUAT, ARMS FREE	0	1	2	3	63.
* 64.	STD: PICKS UP OBJECT FROM FLOOR, ARMS FREE, RETURNS TO STAND	0	1	2	3	64.

TOTAL DIMENSION D

Item	E: WALKING, RUNNING & JUMPING	SCORE			NT					
* 65.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO R.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	65.
* 66.	STD, 2 HANDS ON LARGE BENCH: CRUISES 5 STEPS TO L.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	66.
* 67.	STD, 2 HANDS HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	67.
* 68.	STD, 1 HAND HELD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	68.
* 69.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	69.
* 70.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, STOPS, TURNS 180°, RETURNS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	70.
* 71.	STD: WALKS BACKWARD 10 STEPS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	71.
* 72.	STD: WALKS FORWARD 10 STEPS, CARRYING A LARGE OBJECT WITH 2 HANDS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	72.
* 73.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS BETWEEN PARALLEL LINES 20cm (8") APART.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	73.
* 74.	STD: WALKS FORWARD 10 CONSECUTIVE STEPS ON A STRAIGHT LINE 2cm (3/4") WIDE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	74.
* 75.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, R FOOT LEADING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	75.
* 76.	STD: STEPS OVER STICK AT KNEE LEVEL, L FOOT LEADING.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	76.
* 77.	STD: RUNS 4.5m (15'), STOPS & RETURNS.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	77.
* 78.	STD: KICKS BALL WITH R FOOT.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	78.
* 79.	STD: KICKS BALL WITH L FOOT.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	79.
* 80.	STD: JUMPS 30cm (12") HIGH, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	80.
* 81.	STD: JUMPS FORWARD 30 cm (12"), BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	81.
* 82.	STD ON R FOOT: HOPS ON R FOOT 10 TIMES WITHIN A 60cm (24") CIRCLE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	82.
* 83.	STD ON L FOOT: HOPS ON L FOOT 10 TIMES WITHIN A 60cm (24") CIRCLE.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	83.
* 84.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS UP 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	84.
* 85.	STD, HOLDING 1 RAIL: WALKS DOWN 4 STEPS, HOLDING 1 RAIL, ALTERNATING FEET.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	85.
* 86.	STD: WALKS UP 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	86.
* 87.	STD: WALKS DOWN 4 STEPS, ALTERNATING FEET.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	87.
* 88.	STD ON 15cm (6") STEP: JUMPS OFF, BOTH FEET SIMULTANEOUSLY.....	0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	88.

TOTAL DIMENSION E

Was this assessment indicative of this child's "regular" performance? YES NO

COMMENTS:

GMFM RAW SUMMARY SCORE

DIMENSION	CALCULATION OF DIMENSION % SCORES			GOAL AREA <small>(indicated with <input checked="" type="checkbox"/> check)</small>
A. Lying & Rolling	Total Dimension A	=	$\frac{51}{51} \times 100 =$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sitting	Total Dimension B	=	$\frac{60}{60} \times 100 =$	B. <input type="checkbox"/>
C. Crawling & Kneeling	Total Dimension C	=	$\frac{42}{42} \times 100 =$	C. <input type="checkbox"/>
D. Standing	Total Dimension D	=	$\frac{39}{39} \times 100 =$	D. <input type="checkbox"/>
E. Walking, Running & Jumping	Total Dimension E	=	$\frac{72}{72} \times 100 =$	E. <input type="checkbox"/>
TOTAL SCORE =				
$\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Total \# of Dimensions}}$				
= $\frac{+ + + + +}{5} = \frac{5}{5} =$ _____ %				
GOAL TOTAL SCORE =				
$\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\text{\# of Goal areas}}$				
= _____ = _____ %				

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹	
GMFM-66 Score = _____	_____ to _____ 95% Confidence Intervals
previous GMFM-66 Score = _____	_____ to _____ 95% Confidence Intervals
change in GMFM-66 = _____	
<small>¹ from the Gross Motor Ability Estimator (GMAE) Software</small>	

TESTING WITH AIDS/ORTHOSES

Indicate below with a check (✓) which aid/orthosis was used and what dimension it was first applied. (There may be more than one).

AID	DIMENSION	ORTHOSIS	DIMENSION
Rollator/Pusher.....	<input type="checkbox"/> _____	Hip Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Walker.....	<input type="checkbox"/> _____	Knee Control.....	<input type="checkbox"/> _____
H Frame Crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Ankle-Foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Crutches.....	<input type="checkbox"/> _____	Foot Control.....	<input type="checkbox"/> _____
Quad Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	Shoes.....	<input type="checkbox"/> _____
Cane.....	<input type="checkbox"/> _____	None.....	<input type="checkbox"/> _____
None.....	<input type="checkbox"/> _____	Other.....	<input type="checkbox"/> _____
Other.....	<input type="checkbox"/> _____	(please specify)	

(please specify)

RAW SUMMARY SCORE USING AIDS/ORTHOSES

DIMENSION	CALCULATION OF DIMENSION % SCORES	GOAL AREA <small>(Indicated with ✓ check)</small>
F. Lying & Rolling	$\frac{\text{Total Dimension A}}{51} = \frac{51}{51} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	A. <input type="checkbox"/>
G. Sitting	$\frac{\text{Total Dimension B}}{60} = \frac{60}{60} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	B. <input type="checkbox"/>
H. Crawling & Kneeling	$\frac{\text{Total Dimension C}}{42} = \frac{42}{42} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	C. <input type="checkbox"/>
I. Standing	$\frac{\text{Total Dimension D}}{39} = \frac{39}{39} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	D. <input type="checkbox"/>
J. Walking, Running & Jumping	$\frac{\text{Total Dimension E}}{72} = \frac{72}{72} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	E. <input type="checkbox"/>
TOTAL SCORE =	$\frac{\%A + \%B + \%C + \%D + \%E}{\text{Total \# of Dimensions}}$	
	$= \frac{\hspace{1cm} + \hspace{1cm} + \hspace{1cm} + \hspace{1cm} + \hspace{1cm}}{5} = \frac{\hspace{1cm}}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \%$	
GOAL TOTAL SCORE =	$\frac{\text{Sum of \% scores for each dimension identified as a goal area}}{\text{\# of Goal areas}}$	
	$= \frac{\hspace{1cm}}{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \%$	

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹	
GMFM-66 Score = _____	_____ to _____
previous GMFM-66 Score = _____	95% Confidence Intervals
change in GMFM-66 = _____	_____ to _____
	95% Confidence Intervals
¹ from the Gross Motor Ability Estimator (GMAE) Software	

Zdroj: <http://motorgrowth.canchild.ca/en/gmfm/resources/gmfmscoresheet.pdf>, citováno dne 24.11 2012

Příloha 3 Test QUEST

Q U E S T®

Quality of Upper Extremity Skills Test

Carol DeMatteo, Mary Law, Dianne Russell, Nancy Pollock, Peter Rosenbaum, Stephen Walter

Child's Name: _____ Date: _____ Time of Day: _____
year/month/day

Evaluator: _____ Age: _____ years _____ months

Testing Conditions:

Room _____

Seating
(e.g., insert) _____

Table
(e.g., cutout) _____

Orthotics
(e.g., splints/AFOs) _____

Others Present
(e.g., parent) _____

Score Key

- ✓ = Yes (able to complete item according to specification)
- x = No (can not or will not complete item)
- NT = Not Tested (not able to administer item)

If a complete section is not tested, insert NT in summary score

MAKE SURE THERE IS A SCORE ENTERED IN EVERY SCORING BOX

SUMMARY SCORE (transfer from QUEST Scoring Sheet)

A: DISSOCIATED MOVEMENTS

B: GRASPS

C: WEIGHT BEARING

D: PROTECTIVE EXTENSION



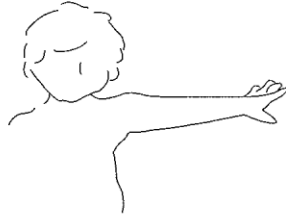

TOTAL SCORE = $\frac{\text{SUM OF SCORES FOR EACH SECTION TESTED}}{\text{TOTAL \# OF SECTIONS TESTED}}$

= _____

A. DISSOCIATED MOVEMENTS

Shoulder Items


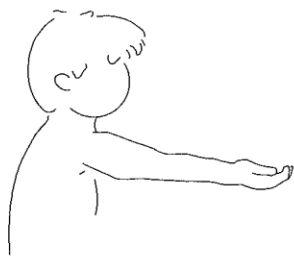
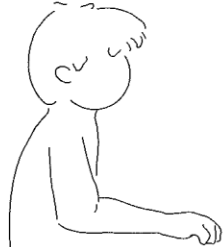
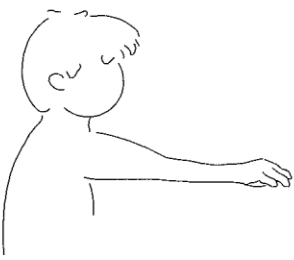
Start Position: sitting in chair no table hands on lap

ITEM	SCORE				CRITERIA
"SHOULDER"	L		R		
	<90	≥90	<90	≥90	
1. Flexion 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
2. Flexion with Fingers Extended 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
3. Abduction 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension
4. Abduction with Fingers Extended 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: complete extension wrist: neutral to extension

✓
 x
 NT
 2.

A. DISSOCIATED MOVEMENTS continued
Elbow Items

Start Position: sitting in chair no table hands on lap

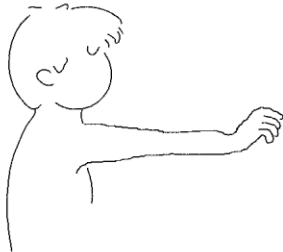


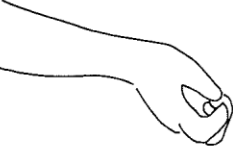

ITEM "ELBOW"	SCORE				CRITERIA
	L		R		
	half <range	half ≥range	half <range	half ≥range	
1. Flexion 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> supination
2. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> supination
3. Flexion 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> pronation
4. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> pronation

✓ x NT 3.

A. DISSOCIATED MOVEMENTS continued

Wrist Items



Start Position: sitting at table forearms may be on table

ITEM "WRIST"	SCORE				CRITERIA
	L		R		
	half <range	half ≥range	half <range	half ≥range	
1. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: <u>complete</u> extension* <i>*see manual for definition of complete extension</i>
2. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elbow: at least 10° flexion
3. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> pronation
4. Extension 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> supination
5. Flexion 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	forearm: <u>complete</u> supination

✓ x NT 4.

A. DISSOCIATED MOVEMENTS continued
Finger Items



Start Position: sitting at table forearms must rest on table

ITEM	SCORE		CRITERIA
	L	R	
1. Independent Finger Wiggling 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dissociation of all fingers no associated reactions
2. Independent Thumb Movement 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	no associated reactions

Grasp of 1" Cube

Start Position: sitting at table cube at distance requiring elbow extension

Note: If Item 1 is performed, then Item 2 should also be scored YES


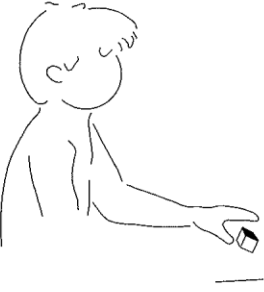
ITEM	SCORE		CRITERIA
	L	R	
1. Grasp Using Thumb 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	shoulder: neutral elbow: extension wrist: neutral to extension
2. Grasp Using Palm 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	shoulder: neutral elbow: extension wrist: neutral to extension

✓ x NT 5.

A. DISSOCIATED MOVEMENTS continued
Release of 1" Cube

Start Position: sitting at table cube in child's hand *

* Allowable to put cube in child's hand if he/she can't actively grasp
Note: If Item 1 is performed, then Item 2 should also be scored YES

ITEM	SCORE		CRITERIA
	L	R	
1. Release from Thumb and Fingers 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	shoulder: neutral elbow: extension wrist: neutral to extension
2. Release from Palm 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	shoulder: neutral elbow: extension wrist: neutral to extension
			<input type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> ✗ NT <input type="checkbox"/>

Scoring for Part A: DISSOCIATED MOVEMENTS (pages 2-6)

Total ✓ : = a

Total ✗ : = b

Total NT : = c

TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE I

B. GRASPS

Sitting Posture *during grasps*

Note: Observations for scoring this item should be made while administering the grasp items in the following section.

ITEM	SCORE			
	NORMAL	ATYPICAL		
Head	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Left	Right	Flexion Extension
			<i>circle atypical posture</i>	
Trunk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Forward	Lateral	
		<i>check off position</i>		
Shoulders	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Retracted	Elevated	
		<i>check off position</i>		

Scoring for Part B1: GRASPS - Sitting Posture (page 7 only)

Total Normal (max. = 3) : = d

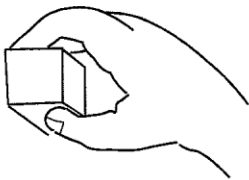
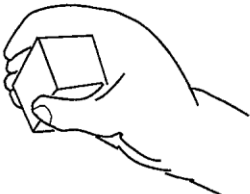
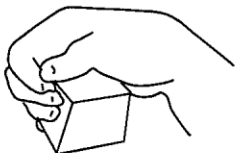
Total Atypical (max. = 5) : = e

TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE ii

B. GRASPS continued
Grasp of 1" Cube

Start Position: sitting at table cube on table within comfortable reach

Note: Once a grasp has been performed, give a YES score for all those below it.
 If grasp observed is not listed, then score NO in all boxes and describe it under
 "Other" below.






ITEM	SCORE		CRITERIA
	L	R	
1. Radial Digital 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	wrist: neutral to extension
2. Radial Palmar 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	wrist: neutral to extension
3. Palmar 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Other:

B. GRASPS continued
Grasp of Cereal

Start Position: sitting at table

Note: Once a grasp has been performed, give a YES score for all those below it.
 If grasp observed is not listed, then score NO in all boxes and describe it under
 "Other" below.

ITEM	SCORE		CRITERIA
	L	R	
1. Fine Pincer 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	wrist: neutral to extension
2. Pincer 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	wrist: neutral to extension
3. Inferior Pincer 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Scissor 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Inferior Scissor 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Other:


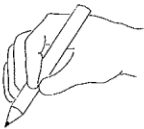


B. GRASPS continued

Grasp of Pencil or Crayon

Start Position: sitting at table pencil placed midline vertical with point facing child

Note: Child must pick up pencil on his/her own.
Once a grasp has been performed, give a YES score for all those below it.

Circle one of: L Dominance R Dominance L Preference R Preference
Circle one of: grasp of **Pencil** grasp of **Crayon**

ITEM	SCORE		
	L	R	
1. Dynamic Tripod (pencil, grasped distally - precise opposition of thumb, index & middle finger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Static Tripod (pencil grasped proximally - crude approximation of thumb, index & middle finger)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Digital Pronate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Palmar Supinate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Other: _____

✓
 ✗
 NT

Scoring for Part B: GRASPS (pages 8-10)


Total ✓ : = f
 Total ✗ : = g
 Total NT : = h


TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE ii

C. WEIGHT BEARING

Start Position: prone *or* 4 point

Note: Once a position is scored, give a YES score for all those below it




	ITEM	SCORE		CRITERIA
Circle test position:	prone 4 point			
		L	R	
1. Weight Bearing				
	a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thumb must be out of palm for all weight bearing items or they are scored "NO".
	b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	ITEM	SCORE	
2. Weight Bearing with Reach			
	a) Bears weight on LEFT hand with LEFT elbow completely extended and reaches with other arm.	<input type="checkbox"/>	
	b) Bears weight on RIGHT hand with RIGHT elbow completely extended and reaches with other arm.	<input type="checkbox"/>	

✓
 x
 NT
 11.

C: WEIGHT BEARING continued Sitting

Start position: sitting on floor preferably cross-legged

	ITEM	SCORE		CRITERIA
		L	R	
1. Hands forward - circle test position:	cross-legged	ring	other	_____
	a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thumb must be out of palm for all items.
	b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Hands by side - circle test position:	cross-legged	ring	other	_____
	a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thumb must be out of palm for all items.
	b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Hands behind - circle test position:	cross-legged	ring	other	_____
	a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thumb must be out of palm for all items.
	b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		✓ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	✗ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	NT <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

Scoring for Part C: WEIGHT BEARING (pages 11-12)

Total ✓ : = i

Total ✗ : = j

Total NT : = k

TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE iii

D: PROTECTIVE EXTENSION

Start position: preferably ring sitting or kneeling

Note: Once a position is scored, give a YES score for all those below it.

ITEM	SCORE		
	L	R	
1. Protective Extension - Forward - circle start position:	ring sit	kneeling	other _____
a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Protective Extension - Side - circle start position:	ring sit	kneeling	other _____
a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Protective Extension - Backward - circle start position:	ring sit	kneeling	other _____
a) elbow extended, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) elbow extended, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) elbow extended, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) elbow flexed, hand open	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) elbow flexed, fingers flexed	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) elbow flexed, hand fisted	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	✓ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	✗ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	NT <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

Scoring for Part D: PROTECTIVE EXTENSION (page 13 only)

Total ✓ : = l

Total ✗ : = m

Total NT : = n

TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE **iv**

E: HAND FUNCTION RATING

Please rate this child's hand function (circle a number)

Guidelines for scoring hand function:

POOR: minimal independent hand grasps, no active release, unable to combine reach and grasp

GOOD: spontaneous reach, grasp and release, good eye-hand coordination

	POOR										GOOD
Left Hand	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Right Hand	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bilateral	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

F: SPASTICITY RATING

Please rate this child's spasticity

Guidelines for scoring spasticity:

MILD: good spontaneous movement, normal tone at rest, associated reactions present

MODERATE: tone interferes with spontaneous movement, may be present at rest

SEVERE: minimal spontaneous movement, stiff limbs, tone present at rest

	NONE	MILD	MODERATE	SEVERE
Left Hand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Right Hand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G: COOPERATIVENESS RATING

Please rate this child's level of cooperation during this assessment.

NOT
cooperative

SOMEWHAT
cooperative

VERY
cooperative

QUEST *Scoring Sheet*.....



DISSOCIATED MOVEMENTS

1. Transfer score information from page 6 of QUEST.

$$\text{Total } \checkmark = \boxed{} = a$$

$$\text{Total } \times = \boxed{} = b$$

$$\text{Total NT} = \boxed{} \times 2 = c$$

2. Calculate unstandardized score.

$$\text{Score A} = \frac{2(a) + b}{128 - c} \times 100$$

c a is multiplied by 2 because each \checkmark scores 2 points.

$$\text{Score A} = \frac{2() + ()}{128 - ()} \times 100$$

c The **128 - c** calculation adjusts the score for any items not tested.

Score A =

c Round to two decimal points.

3. Obtain a standardized score ranging from zero to 100.

$$(\text{Score A} - 50) \times 2 = () - 50) \times 2 =$$

This is the dissociated movements score and can be transferred to the front page of the QUEST.



1. Transfer score information on sitting posture from page 7.

$$\text{Total Normal} = \boxed{} \times 2 = d$$

$$\text{Total Atypical} = \boxed{} \times (-1) = e$$

$$\text{Score B1} = d + e = \boxed{}$$

2. Transfer score information on grasps from page 10.

$$\text{Total } \checkmark = \boxed{} = f$$

$$\text{Total } \times = \boxed{} = g$$

$$\text{Total NT} = \boxed{} \times 2 = h$$

3. Calculate unstandardized score.

$$\text{Score B} = \frac{\text{Score B1} + 2(f) + g}{54 - h} \times 100$$

c The **54 - h** calculation adjusts the score for any items not tested.

$$\text{Score B} = \frac{() + 2() + ()}{54 - ()} \times 100$$

$$\text{Score B} = \boxed{}$$

c Round to two decimal points.

4. Obtain a standardized score ranging from below zero (if a child scores **×** on all items and has atypical posture) to 100.

$$(\text{Score B} - 50) \times 2 = (- 50) \times 2 = \boxed{}$$

This is the grasps score and can be transferred to the front page of the QUEST.



WEIGHT BEARING

1. Transfer score information from page 12 of QUEST.

Total ✓ = = i

Total ✗ = = j

Total NT = x 2 = k

2. Calculate unstandardized score.

$$\text{Score C} = \frac{2(i) + j}{100 - k} \times 100$$

c The **100 - k** calculation adjusts the score for any items not tested.

$$\text{Score C} = \frac{2(\quad) + (\quad)}{100 - (\quad)} \times 100$$

Score C =

c Round to two decimal points.

3. Obtain a standardized score ranging from zero to 100.

(Score C - 50) x 2 = (- 50) x 2 =

This is the weight bearing score and can be transferred to the front page of the QUEST.



PROTECTIVE EXTENSION

1. Transfer score information from page 13 of QUEST.

$$\text{Total } \checkmark = \boxed{} = l$$

$$\text{Total } \times = \boxed{} = m$$

$$\text{Total NT} = \boxed{} \times 2 = n$$

2. Calculate unstandardized score.

$$\text{Score D} = \frac{2(l) + m}{72 - n} \times 100$$

c The **72 - n** calculation adjusts the score for any items not tested.

$$\text{Score D} = \frac{2() + ()}{72 - ()} \times 100$$

$$\text{Score D} = \boxed{}$$

c Round to two decimal points.

3. Obtain a standardized score ranging from zero to 100.

$$(\text{Score D} - 50) \times 2 = (- 50) \times 2 = \boxed{}$$

This is the protective extension score and can be transferred to the front page of the QUEST.

Zdroj: http://www.canchild.ca/en/measures/resources/1992_quest_manual.pdf, citováno
dne 24.11 2012

Příloha 4 Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)

Skóre vizuálního hodnocení funkčního úkolu ruky (SVH)

„Provedení hodnocení:

Úkol vyšetřovaného je uchopit plechovku od nápoje, zvednout ji, přenést kousek dál a pustit. Hodnotí se čtyři fáze prováděného úkolu.

A) Dosahování – reaching (funkce horní končetiny)

0 – žádný výkon

1 – náznak intence bez pohybu

2 – částečný pohyb bez dosažení cíle

3 – dosažení cíle, ale neefektivní třes, inkoordinace, ataxie, žádný úchop

4 – dosažení, úchop, ale nekvalitní

5 – kvalitní výkon

B) Příprava úchopu a úchop (funkce ruky)

0 – žádný výkon

1 – náznak otevření ruky

2 – otevření ruky plus náznak opozice palce

3 – výkon jako v bodě 2 plus dorzální flexe zápěstí před úchopem (částečně)

4 – dorzální flexe zápěstí, otevření dlaně, opozice palce, ale ne kvalitní

5 – kvalitní, téměř fyziologický, fyziologický výkon

C) Manipulace (funkce horní končetiny)

0 – žádný výkon

1 – naznačený pokus

2 – částečně, bez užitečného výkonu

3 – celý úkon proveden, značně nekvalitně, velké chyby, velké synergie

4 – celý úkon proveden, vykonání žádaného úkonu, zřetelná nejistota, inkoordinace apod.

5 – kvalitní, téměř fyziologický, fyziologický výkon

D) Uvolnění úchopu (funkce ruky)

0 – žádný výkon

1 – náznak

2 – nefunkční pokus o uvolnění

3 – částečné uvolnění úchopu, ale málo funkční, velké synergie, inkoordinace

4 – plné uvolnění, funkčně dostatečné, i když patrné synergie, inkoordinace

5 – kvalitní, téměř fyziologický, fyziologický výkon.“

Zdroj: Krivošíková, 2011, str. 330

Příloha 5 Hodnocení pohybových vzorů na horní končetině při úchopu předmětu

<i>„Pohyb</i>	<i>LHK</i>	<i>PHK</i>
<i>Přiblížení a natažení</i>		
<i>Sevření a držení</i>		
<i>Uvolnění</i>		
<i>Oddálení</i>		
<i>Funkční úchop</i>		
<i>Polohy, velikost, váha</i>		
<i>Manipulace s předměty v ruce</i>		
<i>Bilaterální manipulace“</i>		

Zdroj: Krivošíková, 2011, str. 328

Příloha 6 test WeeFIM

Name: _____ Date of birth: _____

Date of assessment: _____ Date of motor accident _____

Hospital/unit: _____

Method of administration: Direct observation Interview with: _____

Area	Score	Is score due to the brain injury?	Explain reasons for giving this score
SELF CARE			
1.Eating		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
2.Grooming		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
3.Bathing		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
4.Dressing– Upper Body		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
5.Dressing– Lower Body		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
SPHINCTER CONTROL			
6.Toileting		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
7.Bladder management		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
8.Bowel management		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Self care subtotal			
TRANSFERS			

Area	Score	Is score due to the brain injury?	Explain reasons for giving this score
9. Transfers: Bed/Chair/Wheelchair		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Mode: W – Walk C - Wheelchair B- Both
10. Transfers: Toilet		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
11. Transfers: Bath/Shower		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
LOCOMOTION			
12. Walk/Wheelchair		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Mode: W – Walk C - Wheelchair B- Both
13. Stairs		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Mobility subtotal			

Area	Score	Is score due to the brain injury?	Explain reasons for giving this score
COMMUNICATION			
14. Comprehension		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Mode: A – Auditory V - Visual C - Both
15. Expression		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	Mode: V – Vocal N - Non-vocal B - Both

SOCIAL COGNITION			
16.Social interaction		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
17.Problem solving		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
18.Memory		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Cognition subtotal			
FIM™ TOTAL SCORE			

Administered by: _____ FIM™ credentialed: Yes No

Signature: _____ Date of assessment: _____

FIM™ LEVELS

No helper

7 Complete Independence (Timely, Safely)

6 Modified Independence (Device)

Helper – Modified Dependence

5 Supervision (Subject = 100%)

4 Minimal assistance (Subject = 75% or more)

3 Moderate assistance (Subject = 50% or more)

Helper – Complete Dependence

2 Maximal assistance (Subject = 25% or more)

1 Total assistance (Subject less than 25%)

Zdroj: http://www.lifetimecare.nsw.gov.au/fim_weefim.aspx, citováno dne 24.11 2012

Příloha 7 Lokomoční stádium dle Vojty

Lokomoční stádia dle Vojty

*„Stadium 0 – pacient **postrádá lokomoci**. Nemůže se pohybovat vpřed pomocí rukou a nohou. Není schopen žádného motorického kontaktu s okolím pomocí úchopu předmětu. U pacienta není vytvořena opěrná funkce. Pacient má hlavu v predilekčním postavení. Držení těla a vzpřimovací funkce odpovídají novorozeneckému stadiu.*

Vývojový věk: novorozenecký.

*Stadium 1 – pacient **stále ještě nemá lokomoci**. Neumí se pohybovat vpřed, ale umí se otočit k předmětu, aby se ho dotkl nebo jej uchopil. V poloze na břiše je schopen se opřít o lokty. V poloze na zádech je schopen zvednout dolní končetiny nad podložku. Pacient má k dispozici rovnovážné funkce. V tomto vývojovém stádiu již nejsou vybavitelné reflexy, které jsou vázány na novorozenecké období vývoje.*

Vývojový věk: 3- 4. měsíc.

*Stadium 2 – ani v tomto stadiu **ještě není vyvinuta lokomoce**. V pronační pozici umí pacient použít horní končetiny jako opěrný a úchopový orgán. V poloze na břiše je schopen sáhnout po předmětu, přičemž druhá horní končetina umožňuje oporu. Dolní končetina se na straně uchopující ruky opírá o mediální kondyl a druhá je natažená. Začíná se objevovat svalová diference. V poloze na zádech je pacient schopen sáhnout po předmětu ze střední roviny. Zkouší se přiblížit k předmětu, ale neumí se pohybovat vpřed pomocí horních a dolních končetin.*

Vývojový věk: konec 4. a začátek 5. měsíce (druhá polovina pátého měsíce, šestý měsíc je obdobím přechodu mezi 2. a 3. lokomočním stadiem).

*Stadium 3 – již dozrála schopnost **primitivní lokomoce a pacient se umí plazit**. Pacient se spontánně pohybuje po místnosti pomocí plazení. Je také schopen otočit se ze zad na břicho. Má k dispozici reciproční model nároku a opory, a to jak ipsilaterálním, tak v kontralaterálním provedení. Při lokomočním pohybu se aktivují oba šikmé břišní řetězce.*

Vývojový věk: 7 – 8. měsíc

Stadium 4: pacient provádí tzv. **hopsání**, tj. poskoky po kolenou a rukou. Není schopen vychylovat těžiště cyklicky z osy ve frontální rovině. Opora na horních končetinách je abnormálním pacient se opírá o zápěstí či pěst. »Hopsání« neobsahuje zkřížený vzor, jak je tomu u lezení, tzn., že je homologní. Tento typ lokomoce je charakteristický pouze pro patologický vývoj, u zdravého dítěte se nevyskytuje. Jestliže dítě nemůže včas lézt, brzdy se lokomoce zcela vzdá. Tento vzor je nadřazen plazení. Pacient v tomto lokomočním stádiu nemá ještě volní schopnost provádět pohyb v izolovaném segmentu (např. segmentální hybnost v hlezenním kloubu), je však schopen vzpřímeného kleku a dostane se do šikmého sedu.

Vývojový věk: 9. měsíc

Stadium 5 – již je **vyvinuto lezení**. Tento lokomoční vzor je plně začleněn, když pacient s centrální parézou umí léze přes celý byt z vlastní iniciativy. Součástí lokomoce je zkřížený vzor a opora je na otevřených rukou. Při lezení dochází k rotaci páteře a jejímu vychylování ve frontální rovině. V pozdější době každé lezoucí dítě může počítat s vertikalizací.

Vývojový věk: 11. měsíc

Stadium 6 – pacient se již umí vytáhnout do stoje pomocí horních končetin a udrží se ve stoji. Je schopen pohybovat se pomocí horních končetin nejprve do strany. Jedná se **kvadrupedální lokomoci ve frontální rovině**. Později nastupuje lokomoce v sagitální rovině s oporou. Lokomoce musí probíhat z vlastní motivace.

Vývojový věk: 12 – 13. měsíc

Stadium 7 – pacient již **chodí nezávisle**, samostatně, a o i mimo místnost.

Vývojový věk: 14. měsíc – 3. rok

Stadium 8 – pacient **vydrží stát na jedné noze minimálně 3 sekundy**. Vyšetření musí vycházet ze stabilní stojné pozice. V tomto čase se také objevuje letová fáze kroku.

Vývojový věk: 3. rok

Stadium 9 – pacient **vydrží stát na jedné noze více než 3 sekundy**, a to na pravé i levé noze.

Vývojový věk: 4. rok“

Zdroj: Kolář, 2009, str. 219-220

Příloha 8 Peacockova škála

Peacockova škála k posouzení lokomoce

„Stadia lokomoce:

1 - bez cíleného pohybu;

2 - minimální cílený pohyb;

3 - dítě sedí samo nebo leze nebo stojí s plnou asistencí, těžkosti při dosahování pozice;

4 - užitečný, využitelný pohyb s výjimkou chůze (leze po čtyřech) nebo chůze s asistencí;



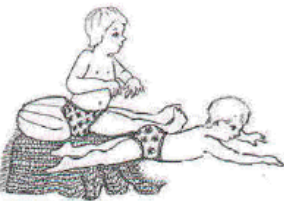


5 - chůze s oporou;

6 - samostatná chůze nízké kvality;



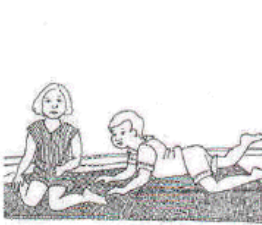

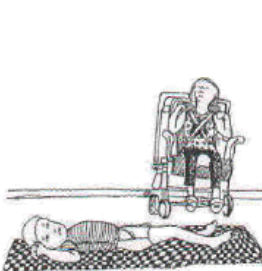
7 - normální samostatná chůze.“

Zdroj: Kolář, 2009, str. 221

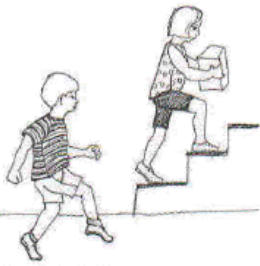
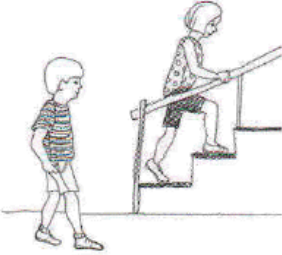
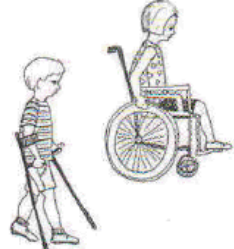
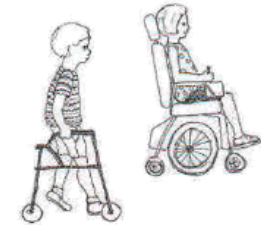

Příloha 9 Škála GMFCS

Before 2 nd Birthday	
	<p>GMFCS Level I Infants move in and out of sitting and floor sit with both hands free to manipulate objects. Infants crawl on hands and knees, pull to stand and take steps holding on to furniture. Infants walk between 18 months and 2 years of age without the need for any assistive mobility device.</p>
	<p>GMFCS Level II Infants maintain floor sitting but may need to use their hands for support to maintain balance. Infants creep on their stomachs or crawl.</p>
	<p>GMFCS Level III Infants maintain floor sitting when the low back is supported. Infants roll and creep forward on their stomachs.</p>
	<p>GMFCS Level IV Infants have head control but trunk support is required for floor sitting. Infants can roll to supine and may roll to prone.</p>
	<p>GMFCS Level V Physical impairments limit voluntary control of movement. Infants are unable to maintain antigravity head and trunk postures in prone and sitting. Infants require adult assistance to roll.</p>



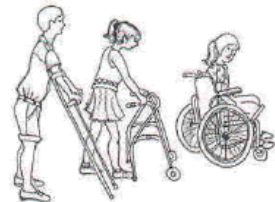
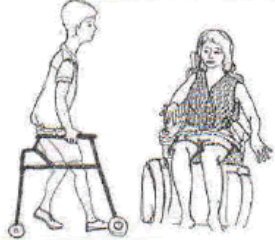
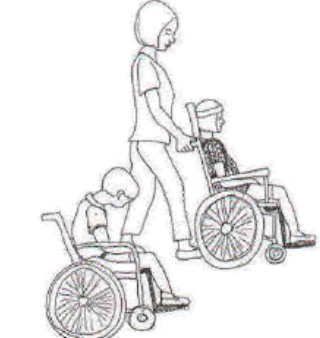
Between 2nd and 4th Birthday

	<p>GMFCS Level I Children floor sit with both hands free to manipulate objects. Movements in and out of floor sitting and standing are performed without adult assistance. Children walk as the preferred method of mobility without the need for any assistive mobility device.</p>
	<p>GMFCS Level II Children floor sit but may have difficulty with balance when both hands are free to manipulate objects. Movements in and out of sitting are performed without adult assistance. Children pull to stand on a stable surface. Children crawl on hands and knees with a reciprocal pattern, cruise holding onto furniture and walk using an assistive mobility device as preferred methods of mobility.</p>
	<p>GMFCS Level III Children maintain floor sitting often by "W-sitting" (sitting between flexed and internally rotated hips and knees) and may require adult assistance to assume sitting. Children creep on their stomach or crawl on hands and knees (often without reciprocal leg movements) as their primary methods of selfmobility. Children may pull to stand on a stable surface and cruise short distances. Children may walk short distances indoors using an assistive mobility device and adult assistance for steering and turning.</p>
	<p>GMFCS Level IV Children floor sit when placed, but are unable to maintain alignment and balance without use of their hands for support. Children frequently require adaptive equipment for sitting and standing. Selfmobility for short distances (within a room) is achieved through rolling, creeping on stomach, or crawling on hands and knees without reciprocal leg movement.</p>
	<p>GMFCS Level V Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. At Level V, children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.</p>



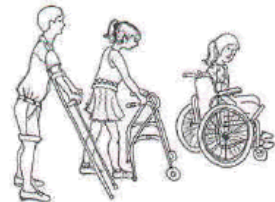
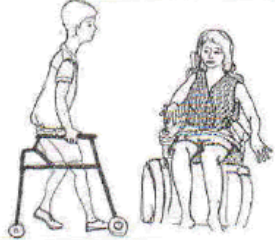
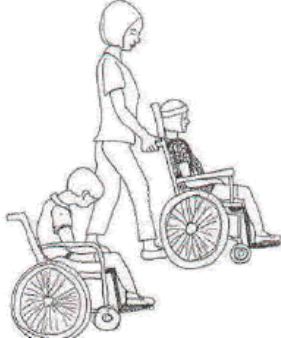
Between 4th and 6th Birthday

	<p>GMFCS Level I Children get into and out of, and sit in, a chair without the need for hand support. Children move from the floor and from chair sitting to standing without the need for objects for support. Children walk indoors and outdoors, and climb stairs. Emerging ability to run and jump.</p>
	<p>GMFCS Level II Children sit in a chair with both hands free to manipulate objects. Children move from the floor to standing and from chair sitting to standing but often require a stable surface to push or pull up on with their arms. Children walk without the need for any assistive mobility device indoors and for short distances on level surfaces outdoors. Children climb stairs holding onto a railing but are unable to run or jump.</p>
	<p>GMFCS Level III Children sit on a regular chair but may require pelvic or trunk support to maximize hand function. Children move in and out of chair sitting using a stable surface to push on or pull up with their arms. Children walk with an assistive mobility device on level surfaces and climb stairs with assistance from an adult. Children frequently are transported when travelling for long distances or outdoors on uneven terrain.</p>
	<p>GMFCS Level IV Children sit on a chair but need adaptive seating for trunk control and to maximize hand function. Children move in and out of chair sitting with assistance from an adult or a stable surface to push or pull up on with their arms. Children may at best walk short distances with a walker and adult supervision but have difficulty turning and maintaining balance on uneven surfaces. Children are transported in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.</p>
	<p>GMFCS Level V Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. At Level V, children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.</p>

Between 6th and 12th Birthday

	<p>GMFCS Level I Children walk indoors and outdoors, and climb stairs without limitations. Children perform gross motor skills including running and jumping but speed, balance, and coordination are reduced.</p>
	<p>GMFCS Level II Children walk indoors and outdoors, and climb stairs holding onto a railing but experience limitations walking on uneven surfaces and inclines, and walking in crowds or confined spaces. Children have at best only minimal ability to perform gross motor skills such as running and jumping.</p>
	<p>GMFCS Level III Children walk indoors or outdoors on a level surface with an assistive mobility device. Children may climb stairs holding onto a railing. Depending on upper limb function, children propel a wheelchair manually or are transported when travelling for long distances or outdoors on uneven terrain.</p>
	<p>GMFCS Level IV Children may maintain levels of function achieved before age 6 or rely more on wheeled mobility at home, school, and in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.</p>
	<p>GMFCS Level V Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. At level V, children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.</p>

Between 6th and 12th Birthday

	<p>GMFCS Level I Children walk indoors and outdoors, and climb stairs without limitations. Children perform gross motor skills including running and jumping but speed, balance, and coordination are reduced.</p>
	<p>GMFCS Level II Children walk indoors and outdoors, and climb stairs holding onto a railing but experience limitations walking on uneven surfaces and inclines, and walking in crowds or confined spaces. Children have at best only minimal ability to perform gross motor skills such as running and jumping.</p>
	<p>GMFCS Level III Children walk indoors or outdoors on a level surface with an assistive mobility device. Children may climb stairs holding onto a railing. Depending on upper limb function, children propel a wheelchair manually or are transported when travelling for long distances or outdoors on uneven terrain.</p>
	<p>GMFCS Level IV Children may maintain levels of function achieved before age 6 or rely more on wheeled mobility at home, school, and in the community. Children may achieve self-mobility using a power wheelchair.</p>
	<p>GMFCS Level V Physical impairments restrict voluntary control of movement and the ability to maintain antigravity head and trunk postures. All areas of motor function are limited. Functional limitations in sitting and standing are not fully compensated for through the use of adaptive equipment and assistive technology. At level V, children have no means of independent mobility and are transported. Some children achieve self-mobility using a power wheelchair with extensive adaptations.</p>

Copyright Queensland Cerebral Palsy Register

Zdroj: <http://www.qcpr.org.au/resources.html/gmfcs>, citováno dne 24.11 2012

Příloha 10 Sborník her: Mikádo

Mikádo

Pomůcky:

31 dřevěných špejlí

Počet hráčů:

2 a více hráčů

Pravidla:

Svazek špejlí si vezmeme do ruky, aby byli jedním koncem špejle na stole, a poté necháme spadnout, nejlépe do kruhu. V této chvíli začíná hra, která spočívá v tom, že se hráči snaží zvednout jednu špejli, aniž by přitom pohnuli zbylými špejlemi. V případě, že se to hráči podaří, může zvedat další špejle. Špejle jsou bodově ohodnoceny podle barev, vyhrává hráč s největším počtem bodů.

Hra podporuje:

Trénink pohybů HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu, koordinaci oko-ruka, základní matematické dovednosti.



Zdroj: vlastní

Příloha 11 Sborník her: Kolíkováná

Kolíkováná

Pomůcky:

Dřevěná hrací deska s 25 kolíky

Počet hráčů:

1 hráč

Pravidla:

Kolík, který je uprostřed hrací desky vyndáme. Hra spočívá v tom, že se snažíme, aby nezbyl na hrací desce žádný kolík. Toho docílíme tak, že přeskakujeme jednotlivé kolíky, a to buď dopředu, do zadu a nebo do strany, tím kolík vypadá ze hry. V případě, že na hrací desce zbyly kolíky, spočítáme je. Vyhrává ten hráč, kterému zůstane nejméně kolíků.

Hra podporuje:

Trénink pohybů HK, úchopových forem, přesnosti a cílenosti pohybu, koordinaci oko-ruka, logické myšlení.

Fotky:



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 12 Sborník her: Turbulento

Turbulento

Pomůcky:

Herní plán, 18 dřevěných kuliček, 16 hracích žetonů, 16 samolepek, 30 kartiček

Počet hráčů:

2-4 hráči

Pravidla:

Hra se hraje na farmě, kde si zvířátka hrají na schovávanou. Tato hra má dvě části. V té první se hráči pomocí dřevěných kuliček snaží hodem otočit žetony, na kterých jsou vyobrazena zvířátka žijící na farmě. Ve hře je důležité, aby si hráč zapamatoval, kam se zvířátka schovala, neboť v druhé části hry se hledají schovaná zvířátka. Vyhrává ten hráč, který jich najde nejvíce.

Hra podporuje:

Procvičení pohybů HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu a koordinaci oko-ruka. Důležité je vyvinutí síly při hodů se žetonem a prostorové vnímání.

Fotky



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 13 Sborník her: Závod červíků

Rondo Vario = Závod červíků

Pomůcky:

4 červíci, 42 navlékacích dřevěných prvků, 1 barevná kostka, 1 hrací kostka se symboly

Počet hráčů:

1-4 hráči

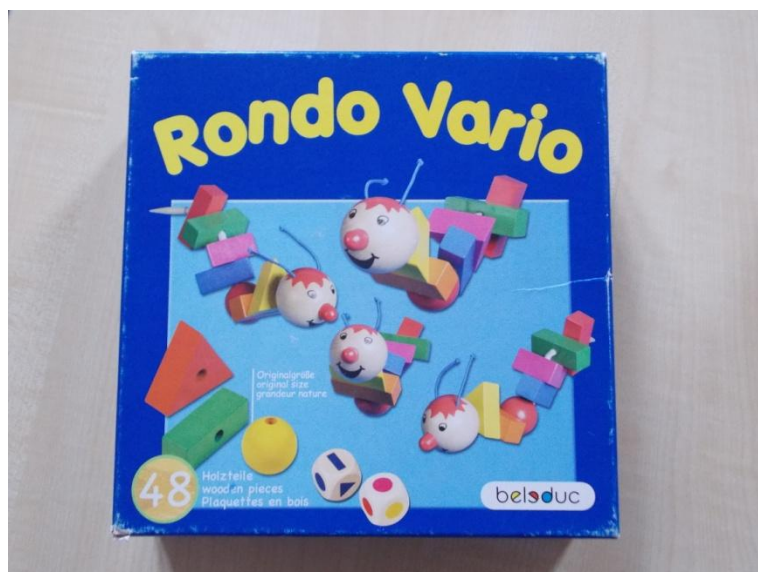
Pravidla:

Na začátku si hráči vezmou svého červíka. Význam hry spočívá v tom, co nejrychleji ho obléci. Výběr barev a tvarů je rozmanitý. Každé kolo se hraje se 2 hracími kostkami. Jedna určuje barvu a druhá tvar. V závislosti na hracích kostkách hráči vybírají oblečení. Vyhrává ten hráč, který nejrychleji obleče svého červíka.

Hra podporuje:

Trénink pohybů HK, úchopových forem, přesnosti a cílenosti pohybu, koordinace oko-ruka a ruka-ruka, poznání tvarů a barev, prostorové orientace a rychlé reakce.

Fotky:



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 14 Sborník her: Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie

Člověče, nezlob se pro podporu stereognozie

Pomůcky:

Hrací deska, figurky (4x), kostka, pomůcky pro stereognozii

Počet hráčů:

2-4 hráči

Pravidla:

Všechny figurky jsou před začátkem hry umístěny ve startovním domečku, který je barevně vyznačen jednou barvou, jako jsou označeny 4 figurky hráče.

Cílem hry je dovést své figurky jedné barvy ze startovního pole do cílového domečku. To lze pouze tak, že figurka musí projít všemi poli obvodu hracího plánu. Každý hráč posune figurku o tolik bodů, kolik hodil jeho hrací kostkou (během hry po hození šestce hází hráč kostkou ještě jednou a posune jednu zvolenou figurku o součet bodů při obou hodech). Skončí-li s figurkou na políčku obsazeném cizí figurkou, je tato odstraněna ze hry a vrácena zpět do startovního domečku. Na políčko obsazené figurkou stejné barvy nelze vstoupit.

K nasazení figurky na startovní pole je potřeba hodit šestku. Nemá-li hráč nasazenou žádnou figurku, hází kostkou do té doby, než padne šestka, maximálně však třikrát. Pokud ani po třetím hodu nepadne šestka, pokračuje ve hře další hráč. Na začátku hry se první figurka umísťuje na startovní pole okamžitě.

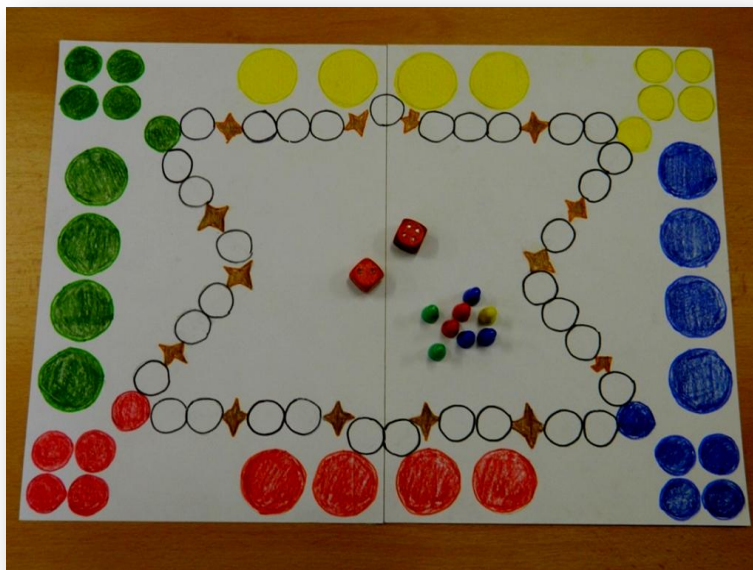
Na obvodu hracího plánu jsou vyznačené hnědé hvězdičky, když na ně hráč šlápne, zavře oči a musí poznat různé druhy a tvary materiálů. Jestliže hráč uhádne, může postoupit o políčko dopředu, když neuhádne, jde o dvě políčka zpět.

Pomůcky pro stereognozii:

Tvary (čtverec, obdélník, trojúhelník, kolečko), **předměty** (nůžky, tužka, kostka, kolík, knoflík, kartička, špejle, míček, láhev, lžice, hřeben, štětec) **materiály** (vata, papír, vlna, plast, dřevo)

Hra podporuje:

Procvičení pohybů HK, úchopové formy, přesnost a cílenost pohybu, koordinaci oko-ruka, orientaci v prostoru, poznání barev, základní matematické dovednosti, rozvoj stereognozie (poznání tvarů, barev, předmětů)

Fotky:

Zdroj:vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 15 Kazuistika 2: Klientka při hře mikáda



Zdroj: vlastní

Příloha 16 Kazuistika 2: Klientka při hře kolíkované (velké kolíky)



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 17 Kazuistika 2: Klientka při hře turbulento



Zdroj: vlastní

Příloha 18 Kazuistika 2: Klientka při hře závod červíků



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní



Zdroj: vlastní

Příloha 19 Kazuistika 2: Klientka při tréninku stereognózie



Zdroj: vlastní

Příloha 20 Kazuistika 2: Odpočinek po terapii



Zdroj: vlastní