

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2020**

**Kateřina Švábová**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: B0915P360009 Ergoterapie

**Kateřina Švábová**

## **HRA JAKO TERAPIE**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická


PLZEŇ 2022

Zadání BP

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 25.3.2022

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal dotted line. The signature is stylized and appears to be 'Pavel'.

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Kateřina Švábová

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Hra jako terapie

Vedoucí práce: PhDr. Ilona Zahradnická

Počet stran – číslované: 75

Počet stran – nečíslované: 42

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 67

Klíčová slova: dětská mozková obrna, vývoj hry, hra,

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce se zabývá zhodnocením limitů ve hře u dětí s diagnostikovanou dětskou mozkovou obrnou, a to s hemiparetickou anebo s diparetickou formou. V teoretické části je poukázáno na pojem hra a její možnosti využití v ergoterapii, je zde popsán vývoj hry a její znaky a druhy. Dále je popsána dětská mozková obrna a její formy. Práce také představuje zahraniční standardizovaný test Quality of Upper Extremity Skills Test (Quest).

Praktická část je zpracovaná kvalitativní formou výzkumu. Obsahuje 8 případových studií. Vybraný soubor dětí má diagnostikovanou hemiparetickou nebo diparetickou formu dětské mozkové obrny.

## **Abstract**

Surname and name: Kateřina Švábová

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Game as therapy

Consultant: PhDr. Ilona Zahradnická

Number of pages – numbered: 75

Number of pages – unnumbered: 42

Number of appendices: 4

Number of literature items used: 67

Keywords: cerebral palsy, game development, game,

### Summary:

This Bachelor thesis looks at assessing the limits in play in children diagnosed with cerebral palsy with either hemiparetic or diparetic forms. In the theoretical part the notion of the game and its possibilities of use in ergotherapy is pointed out here describing the development of the game and its characters and species. Children's cerebral palsy and its forms are also described. The work also presents the foreign standardized Quality of Upper Extremity Skills Test (Quest).

The practical part is a qualitative form of research. It contains 8 case studies. The selected set of children has been diagnosed with a hemiparetic or diparetic form of pediatric cerebral palsy.

## **Předmluva**

Bakalářská práce se snaží poukázat na důležitost využívání hry v ergoterapeutické terapii u pediatrických klientů. Práce je zaměřená na terapii prostřednictvím hry a její vliv u dětí s dětskou mozkovou obrnou. Cílem práce je poukázat na limity, které omezují děti s DMO při hře a jak terapie prostřednictvím hry ovlivní objektivní testování. Práce v teoretické části se zaměřuje na představení, charakteristiku a znaky hry a dále popisuje vývoj hry z vývojového hlediska. Praktická část byla zpracována kvalitativní formou výzkumu. Hlavní výzkumnou metodou bylo zvolené pozorování a objektivní testování standardizovaným testem.

## **Poděkování**

Děkuji paní PhDr. Iloně Zahradnické za odborné vedení mé práce, za vstřícnost a poskytování rad a materiálních podkladů.

# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	10
SEZNAM TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD.....	13
TEORETICKÁ ČÁST .....	15
1 HRA.....	15
1.1 Základní vymezení pojmu .....	15
1.2 Znaky hry.....	16
1.3 Druhy her.....	17
1.4 Hračky .....	20
1.5 Význam hry .....	20
1.6 Význam hry v ergoterapii .....	21
1.7 Hra jako diagnostický prostředek .....	22
1.8 Hra jako nástroj v terapii .....	22
2 HRA Z VÝVOJOVÉHO HLEDISKA .....	24
2.1 Herní aktivity ve vztahu k jednotlivým ontogenetickým obdobím .....	26
2.1.1 Novorozenecké období .....	26
2.1.2 Kojenecké období .....	26
2.1.3 Batolecí období.....	28
2.1.4 Období předškolního věku.....	28
2.1.5 Období mladšího školního věku .....	29
2.1.6 Období staršího školního věku až dospívání .....	30
3 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA .....	31
3.1 Příčiny vzniku DMO .....	31
3.1.1 Prenatální příčina .....	31
3.1.2 Perinatální příčina.....	32
3.1.3 Postnatální příčina .....	32
3.2 Klasifikace a formy DMO .....	32
3.2.1 Spastická diparéza .....	32
3.2.2 Spastická hemiparéza .....	32
3.2.3 Spastická triparéza .....	33
3.2.4 Smíšená tetraparéza .....	33
3.2.5 Atonická diplegie.....	33
3.2.6 Cerebelární diparéza .....	33
3.2.7 Dyskinetické formy .....	34



3.3	Ergoterapeutická intervence v pediatrii a u dětí s DMO .....	34
3.4	Quest test – Quality of Upper Extremity Skills Test .....	35
3.4.1	Oblasti hodnocení a administrace Quest .....	36
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	38
4	CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....	38
4.1	Hlavní cíl .....	38
4.2	Dílčí cíl .....	38
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	39
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	40
7	METODIKA PRÁCE .....	41
7.1	Průběh výzkumu .....	41
7.2	Etické hledisko .....	44
8	PŘÍPADOVÁ STUDIE .....	45
8.1	Výzkumná skupina respondentů s hemiparetickou formou DMO .....	45
8.2	Výzkumná skupina respondentů s diparetickou formou DMO .....	53
9	VÝSLEDKY .....	61
9.1	Výsledky pozorování .....	61
9.1.1	Výzkumná otázka č. 1. - Jaké limity ovlivňují hru dítěte s hemiparetickou formou DMO. ....	61
9.1.2	Výzkumná otázka č. 2. - Jaké limity ovlivňují hru dítěte s diparetickou formou DMO. ....	65
9.2	Výzkumná otázka č. 3 - Výsledky objektivního testování Quest testem .....	68
9.2.1	Tabulky: Vstupní a výstupní testování Quest testem .....	68
9.2.2	Grafy: Výsledky jednotlivých domén .....	76
	DISKUZE .....	80
	ZÁVĚR .....	86
	SEZNAM LITERATURY .....	88
	SEZNAM PŘÍLOH .....	96
	PŘÍLOHY .....	97

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Výsledky domény Izolované pohyby Quest testu .....	76
Graf 2 Výsledky domény Úchopy Quest testu .....	77
Graf 3 Výsledky domény Rovnovážné reakce Quest testu .....	77
Graf 4 Výsledky domény Obranné reakce Quest test.....	78
Graf 5 Výsledky domény Celkové skóre Quest testu .....	79

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Pozorované limity .....	61
Tabulka 2 Pozorované limity .....	65
Tabulka 3 Quest test – klient 1 .....	68
Tabulka 4 Quest test – klient2 .....	69
Tabulka 5 Quest test – klient 3 .....	70
Tabulka 6 Quest test – klient 4 .....	71
Tabulka 7 Quest test – klient 5 .....	72
Tabulka 8 Quest test – klient 6 .....	73
Tabulka 9 Quest test – klient 7 .....	74
Tabulka 10 Quest test – klient 8 .....	75

## **SEZNAM ZKRATEK**

ADL – Activity of Daily Living (všední denní činnosti)

AŠ – Achilova šlacha

DK – Dolní končetina

DKK – Dolní končetiny

DMO – Dětská mozková obrna

EEG – Elektorencefalografie

HK – Horní končetina

HKK – Horní končetiny

LDK – Levá dolní končetina

LHK – Levá horní končetina

PDK – Pravá dolní končetina

PHK – Pravá horní končetina

ROM – Range of motion, fyziologický rozsah pohybu

## ÚVOD

Tato bakalářská práce se zabývá hrou, a to z toho důvodu, že hra je neopomenutelnou součástí dětského vývoje a dává dětem základ do života, ze kterého čerpají celý život. „*Hra je vážná věc*“ tvrdí profesor Zděnek Matějček (2017), který upozorňuje na to, že bychom hraní neměli podceňovat, a naopak mu věnovat velkou část naší pozornosti (Matějček, 2017). Hra je hlavní náplní a činností dítěte a je přirozenou součástí zdravého vývoje. Hrou dítě získává nové zkušenosti, se kterými experimentuje a následně je opakuje a tím si upevňuje nabyté nové dovednosti v jemné a hrubé motorice. Prostřednictvím hry se dítě také učí navazovat vztahy s okolím a svými vrstevníky (Krivošíková, 2011). Proto se hra stává terapeutickým prostředkem, jelikož pomáhá rozvíjet všechny stránky dětské osobnosti (Hintnausová, 1999). Hra se využívá k diagnostice, rehabilitaci a léčbě v dětské ergoterapii. Pomocí ergoterapie se děti s postižením mohou lépe zapojit do činností, které jsou spojené se životem počínaje hrou, všedními denními činnostmi, nebo v dospělosti v zaměstnání. A proto je velice důležité, aby dítě bylo schopné realizovat hru a pohrát si.

Tudíž se nabízí otázka, co když si dítě nedokáže pohrát nebo si nehraje dostatečně? Je mnoho faktorů a limitů, které mohou ovlivnit samotný proces hry, který je základem každého zdravého vývoje dítěte. Jednou z častých příčin je právě dětská mozková obrna (DMO), se kterou je tato bakalářská práce úzce spojena. DMO je stav, který se zpravidla projevuje na začátku života, ale její projevy doprovází jedince po celou dobu života. Tato diagnóza je považována za jednu z nejčastějších příčin fyzické disability u dětí často postihující horní končetiny až v 80 % případů (Koman a další., 2008). Poruchy motorického vývoje, ale mohou být také různého rozsahu v závislosti na části mozku, která je poškozena a jak závažné poškození to je. Pokud dojde k omezení možnosti přirozeného vývoje dítěte, má to špatný vliv na jeho přirozenou hybnost a může dojít ke ztrátě motivace. A proto je důležité využívat hry a hračky při terapii, kde mají svoji důležitou roli v rámci motivace a vývoje dítěte (Atchinson, 2007).

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část poskytuje informace o hře a její neodmyslitelnou roli v dětské ergoterapii. Zejména však seznamuje právě s dětskou mozkovou obrnou (DMO), kde shrnuje poznatky ohledně jejího vzniku a průběhu. Praktická část zkoumá limity dětí při hře, které mají diagnostikovanou DMO. K tomu bylo využito pozorování a objektivní testování. Hlavním cílem práce je zaměřit se na

význam hry v ergoterapii a odhalit limity omezující hru u dětí s hemiparetickou a diparetickou formou DMO.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 HRA

Hra je přirozeným spontánním projevem dítěte a také je důležitým prvkem v psychomotorickém vývoji dítěte ovlivňuje interakci s okolním prostředím. V této práci je hra doménou, proto bude dále popsána více do hloubky.

### 1.1 Základní vymezení pojmu

Hra významně překračuje hranice umělé vytvořených věd, disciplín a oborů či aktivit člověka. Pod pojmem hra si může každý představit řadu věcí od dětské hry až po hraní rolí v životě, či v divadelní hře a spousty dalších. Tento fenomén hry přesahuje pomyslné hranice lidské interakce, a proto je velice komplikované jeho uchopení a definování. Společnost často kouká na hru pragmaticky a nahlíží na ní jako na okrajový a doplňkový fenomén života. „*Přičemž netuší (společenství), že hra se má k vážným aktivitám člověka obdobně, jako se má spánek a bdění a je to důležitou součástí životního rytmu*“ (Valenta, 2017, s.12). Hra je v lidské společnosti od nepaměti a je její přirozenou součástí. Hra je naplňujícím prvkem každého jedince a provází nejenom dětství, ale i jeho mládí a také má své místo i v dospělosti. I u mláďat savců a jiných živočichů je možné sledovat prvky hry (Koťátková, 2005; Mišurcová, 1989).

Hra a její význam je pro každé období vývoje jinak specifická a mění se během života. Pro dítě je hra jedna z nejdůležitějších nepracovních činností (Mišurcová, 1989). Hra je přirozeným spontánním a cíleným projevem dítěte, realizovaná pro vlastní uspokojení, přičemž motivací není výsledek, ale samotná činnost. Hra je určitou prvotní formou zaměstnávání díky, které můžeme připravovat dítě na budoucí práci a život. Při hře se dítě má možnost přirozeně projevovat a formovat svoji osobnost. To je součástí jeho celkového psychomotorického vývoje (Mazal, 2000; Vodáková, 2007; Pipeková, 2010; Severová, 1982). Sobotková (2006) hru definuje jako: „*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.*“

Hra zahrnuje širokou škálu činností, a proto není stále jednoznačně definovaná. Dítě se může zaměřit na jakýkoliv druh objektů a s nimi může realizovat hru. Do hry nemusí

zapojit pouze hračky, ale také nejrůznější věci z okolního prostředí, které díky hře kolem sebe objevuje. (Mišurcová, 1989; Sobotková, 2006).

Huizinga vymezuje hru jako „dobrovolnou činnost, která je vykonávána uvnitř pevně stanovených časových a prostorových hranic, podle dobrovolně přijatých, ale bezpodmínečně závazných pravidel, která má svůj cíl v sobě samé a je doprovázena pocitem naplnění a radosti a vědomím „jiného bytí“, než je všední život“. Toto vymezení je široké a zahrnuje jak herní aktivity antroposféry (tj. hry zručnosti a síly dále také hry rozumové) tak zoosféry neboli hry zvířat (Valenta, 2017, s.14). Parham (1997) hru definuje jako spontánní či organizovanou činnost, která poskytuje zejména potěšení, zábavu, pobavení nebo rozptýlení (Krivošíková, 2011).

## 1.2 Znaky hry

Znaky hry jsou důležité k rozeznání, zda si dítě hraje. Mezi nejvýznamnější znaky, které můžeme při hře pozorovat jsou:

- Spontánnost
- Zaujetí
- Tvořivost
- Fantazie
- Opakování
- Přijetí role

**Spontánnost** pozorujeme v přirozeném aktivním chování. Dítě si do hry vkládá podmínky a určuje si své cíle.

**Zaujetí** se u dítěte projevuje hlubokým soustředěním, kdy dítě odmítá jakékoliv vyrušení od činnosti, nevnímá podmínky nesouvisející s jeho hrou. Může si svoji hru i bránit nebo ji také nemusí chtít opustit a projevuje nesouhlas s jejím ukončením.

**Radost a uspokojení** ze hry je možné uzřít na obličejí dítěte, ale nemusí to být vždy úsměv nebo hlasitý smích nebo gesta a pohyby radosti. Radost či samotný prožitek ze hry je také často doprovázena samomluvou a emocemi v ní vyjádřený.



**Tvořivost** je o originálním upravování skutečností z okolního světa a jejich nové kombinování. Je to velká různorodost od rekvizit, novotvarů, pohybové tvořivosti až k plošné i prostorové konstrukční tvořivosti.

**Fantazie** má důležitou roli a objevuje se ve hře okolo třetího roku života dítěte. *„Pomáhá dětem překlenout omezení jejich dětských možností, dovoluje zapojení a obohacení jejich představ a zkušeností, integruje jednotlivé poznatky, tvoří „mosty“ mezi jednotlivými, a ještě vágními poznatky.“* (Kořátková, 2005, s.19)

**Opakování** je vedoucím znakem hry. Dítě se rádo vrací již do prozkoumané hry, kde je již lépe orientované než poprvé a nachází tak pocit spokojenosti.

**Přijetí role** se stává přelomovým okamžikem, hra dostává novou dimenzi. Dítě prozkoumává postoje a jednání druhých a hledá si v nich svoji roli a naplňuje ji dle představy a zkušenosti z odpozorovaného (Kořátková, 2005).

### 1.3 Druhy her

- Funkční hry
- Manipulační hry
- Napodobovací hry
- Úlohové hry
- Receptivní hry
- Didaktické hry
- Konstrukční hry
- Pohybové hry
- Společenské hry
- PC hry
- Kimovy hry

#### **Funkční hry**

Jedná se o nejjednodušší formu hry, kdy hra probíhá bez hračky. Jde o spontánní pohyby a jejich procvičování. Jedná se o jednoduchou hru s rukama, nohama, překulování, plazení, broukání a mimiku atd. Funkční hra se zaměřuje na opakování pohybů, kdy čtenějším opakováním se pohyb stává cíleným, vědomým a dochází k poznávání vlastního těla. Pomocí terapeuta či matky podněcujeme pohybovou aktivitu hlazením, doteky a změnami poloh, kterými stimulujeme vzpřimovací, obranné a rovnovážné reakce. Dále také hlasovým a verbálním projevem kontaktujeme kojence (Klusoňová, 2011).

### **Manipulační hry**

Jedná se o hry se zapojením a manipulací s hračkami a jinými předměty, které dítě nachází ve svém okolí. Dítě se učí zacházet s nimi a zkoumá jejich vlastnosti olizováním, hmatem, vnímá zvuk chrastítek, zvonečků, zrakem vnímá tvar a barvy. Dítě uplatňuje manipulační hru již v kojeneckém věku (2.-3. měsíci) vkládáním předmětů a hraček do rukou. Zavěšením hraček do dotekové vzdálenosti, podpoříme manipulaci. Díky zavěšeným hračkám nad dítětem dojde k náhodným dotekům horní končetiny a dolní končetiny, dochází k rozhoupání hračky a stimulaci k dalšímu pohybu. Fixovat pohledem učíme kojence ukazováním hračky. Tou podněcujeme i snahu a po uchopení, otáčení a zvedání hlavičky či otočení se na bok a následně na břicho a také snahu k plazení.

Manipulace je významná forma hry, velkou roli hraje v batolecím věku. Kdy dítě poznává další rozměr a to hloubku např. vyhazováním hraček, vhazování předmětu do kyblíčku. Dále manipulační schopnosti dítě uplatňuje při osamostatňování jako je např. manipulace se lžící (Klusoňová, 2011).

### **Napodobovací hry**

Napodobování začíná koncem kojeneckého období, kdy dítě začíná napodobovat mimiku, pohyby, hlasové projevy nebo zvuky zvířat a věcí. Napodobovací hry přispívají ke zdokonalení motorických funkcí, poznávání okolního světa a také rozvoj řeči (Klusoňová, 2011).

### **Úlohové hry**

V polovině batolecího věku se objevují v jednoduché formě úlohové hry. Dítě si hraje „na něco“ například míchá lžící v hrníčku, pak krmí panenky. Tyto hry se postupně zdokonalují v souladu s dítětem a jeho rozvojem schopností. Úlohové hry zdokonalují

pohybové, verbální i psychické schopnosti, dále podporuje sociální kontakt a rozvíjí fantazii. V předškolním věku dítě úlohové hry využívá dokonale (Klusoňová, 2011).

### **Receptivní hry**

Hra při, které dítě zpracovává podměty, které rozvíjejí jeho duševní schopnosti. Do této hry se zařazuje sledování maňáskového divadla, prohlížení obrázků a knížek, poslouchání hudby nebo pohádky (Klusoňová, 2011).

### **Didaktické hry**

Cílem didaktických her je rozvoj rozumových schopností využívá se v pedagogice a také v ergoterapii pro trénink jemné a hrubé motoriky zejména u dětí v předškolním a školním věku. Do didaktických her se řadí a různé hlavolamy, skládačky a hry s řešením úkolů (Klusoňová, 2011).

### **Konstrukční hry**

Tyto hry rozvíjí motorické a psychické funkce. Jedná se o hry jednoduché až velmi složité, jako jsou stavebnice, lego, stavby z různých modelovacích materiálů či písku, tvorba z papíru či textilie. „*V ergoterapii nacházejí tyto hry široké uplatnění a mohou být také přechodným článkem k pracovním činnostem*“ (Klusoňová, 2011, s.174).

### **Pohybové hry**

Pohybové hry jsou založeny na pohybu a jsou využívány ve fyzioterapii i ergoterapii od předškolního věku až po věk seniorský. Můžeme je provádět s pomůckami a bez pomůcek (Kotátková, 2005). Oblíbenou aktivitou v dětském věku je různorodá pohybová aktivita, která může být formou hry např. nahoněnou, schovávanou, jízdou na kole anebo míčové hry s pravidly (Klusoňová, 2011).

### **Společenské hry**

Jsou hrány ve dvojici nebo ve skupinách. Patří sem stolní hry, stolní fotbal, miniaturní golf, kulečník. Významný vliv mají tyto hry již od předškolního věku. Jsou využívány v rehabilitaci, kdy se trénuje jemná motorika a také mozkové funkce. Dále se společenské hry využívají pro odvedení pozornosti od problému nebo pouze pro využití volného času během hospitalizace pacienta.

## **PC hry**

Tyto hry se dostávají do popředí a jejich využití je široké. Jsou velmi oblíbené, jak dětmi, tak i dospělými. Jejich využití pomáhá v terapii při poruchách mozkových funkcí. PC hry mohou hrát i lidé se zdravotním postižením. Kladný vliv mají na rozvoj jemné motoriky a koordinaci ruky díky práci s myší a klávesnicí. Tyto hry mají také negativní vliv, a to při dlouhodobém používání ovlivňují zatížení očí. Aby hra měla pozitivní vliv, měla by být časově ohraničena a přizpůsobena schopnostem jedince a zaměřena na terapeutické působení.

## **Kimovy hry**

Jedná se o skupinové hry využitelné ve školním věku a výše. Jde o hry, které ovlivňují rozvoj různých vlastností, dovedností a zkušeností. Kimovy hry trénují pozornost, paměť, napomáhají potlačit napětí, neklid a nesmělost. Zvolené aktivity musí být terapeutem vybrány cíleně (Kof'átková, 2005).

## **1.4 Hračky**

Hračky jsou součástí dětského světa, ale je potřeba dbát na určitá pravidla. Tím, že hračka by měly být především pro dítě motivující, vyvolávat pocity a podporovat představivost. Hračka by měla odpovídat schopnostem dítěte a jeho vývojovému stupni, aby pomáhala rozvíjet motorické dovednosti, sociální citění, smyslové vnímání a v neposlední řadě podporovala fantazii. Obecnou zásadou pro hračky platí, že čím je hračka jednodušší tím více podněcuje dítě ke kreativě. Také je nutné, aby hračka byla bezpečná, ale i hygienicky snadno udržovaná a odolná vůči hrubšímu zacházení (Virteco: Správný výběr hračky pro dítě, 2017©). Čím dál častěji si děti hrají místo hraček s elektronickými zařízeními, a to negativně ovlivňuje musculoskeletární systém a zrak. A na to je potřeba klást zřetel, jelikož to může negativně ovlivnit vývoj dítěte (Klusoňová, 2011).

## **1.5 Význam hry**

Dle Matějčka (2017) je hra velmi důležitá a mělo by se na ní pohlížet jako na vážnou věc a nepodceňovat ji a směřovat pozornost na porozumění její hodnoty. Miller – Kuhaneck (2010) uvádí, že absence hry v dětství může vést později ke sklonům k násilí a agresi, či neadekvátnímu chování jedince.

Proto je hra významná pro správný vývoj dítěte. Prostřednictvím hry se učí seznamovat s okolním prostředím a nabývá nových zkušeností. Získává nové vjemy pro smyslové vnímání nejprve zapojuje čich, taktilní vnímání, chuť a následně zrak, který později dominuje. Díky hře dítě poznává sebe samo, spolu s tělesným schématem a jeho percepci. Pomocí hry se učí nové pohybové vzory a zlepšuje hrubou a jemnou motoriku. Dále má vliv na rozvoj sociální interakce, rozvíjí emoční citění upevňuje jednotlivé vztahové roviny jako je rodina či kamarádi. Hra zejména ta dětská napomáhá k rozvoji, kreativitě, fantazii a iniciativě. Samozřejmě má své opodstatnění i ve výchově dítěte, díky hře se seznamuje a uvědomuje si své činy a učí se jaké odezvy jeho chování vyvolá a z těchto zkušeností dítě čerpá celý život (Sobotková, 2006).

Dle Koťátkové (2005) dítě hru realizuje z vnitřní potřeby, proto využívají každou příležitost ke hře a rozvoji. Dítě nerealizuje vědomě chuť pro učení se něčeho nového, ale prostřednictvím vnitřní potřeby, zájmu o vnější okolí a prozkoumáváním se těší ze světa kolem něj. Následně pomocí hry se naučí nové dovednosti a získá další zkušenosti.

Klusoňová (2011) tvrdí, že hraní může mít také negativní dopad na dítě a jeho vývoj. Tím je myšleno nevhodné hraní, jako je například trávení příliš času na elektronických zařízeních jako je například počítač.

## **1.6 Význam hry v ergoterapii**

Z pohledu ergoterapie se hra stává jednou z hlavních činností u dětí. Hrou dítě získává nové zkušenosti, experimentuje, opakuje si nové dovednosti a orientuje samo sebe v okolí. Samotná hra má velmi důležitou roli ve vývoji dítěte. Díky hře se dítě učí navazovat vztahy s vrstevníky, rozvíjí své motorické dovednosti jako je hrubá a jemná motorika, dále se učí přizpůsobovat případným změnám (Krivošíková, 2011).

Hra je pro dítě přirozená aktivita, a pro to je součástí rehabilitace a terapie (Klusoňová, 2011). Hra je významným terapeutickým prostředkem, jelikož rozvíjí všechny stránky dětské osobnosti (Hintnausová, 1999).

## **1.7 Hra jako diagnostický prostředek**

Při využívání hry jako diagnostické situace je důležité výběr správného prostředí, které by mělo být klidné, dětem příjemné, kde se mohou děti uvolnit a projevit se přirozeně (Pipetková, 2010). Děti se zdravotním postižením mohou mít různé problémy v oblasti svého života, a to se může zrcadlit i do hry, kterou provozují nebo by chtěli provozovat, a proto se hra může využít jako prostředek k diagnostice.

Dle Pipekové (2010) je důležité se zaměřit na charakter hry jako celku. U hry je nutné sledovat celkový obsah hry, který je ukazatelem, kde se ve vývoji dítě nachází. Úroveň motorických schopností je vypovídajícím faktorem. Důležité je, se zaměřit zejména na jemnou a hrubou motoriku, manipulaci s předměty provedení úchopu, obratnosti, zacílení pohybu a taxi. Při manipulaci s předměty můžeme pozorovat lateralitu tedy preferovanou horní končetinu. Funkce smyslových orgánů je další vypovídajícím faktorem, kterou sledujeme, z něhož vyplývá celkové percepční vnímání a chápání.

U hry sledujeme kvalitu pozornosti, jestli je dítě schopné se na hru soustředit, jak dlouho u hry vydrží nebo jestli je pozornost kolísavá. Pozornost je úzce spjatá se zájmem dítěte, a proto důležité sledovat, jestli dítě jeví zájem o hru. V oblasti zájmů dítěte je důležité zohlednit, zda dítě je otevřené novému, střídá hry a hračky nebo se stereotypně vrací k jedné. Hra je odrazem reality, sledujeme odraz skutečnosti ve hře, zda je dítě schopné vnímat skutečnost objektivně, k úrovni jeho paměti, fantazii a také jak kvalitně interaguje se sociálním prostředím.

Další sledované projevy jsou komunikační schopnosti při hře. Pozorujeme úroveň komunikace, rozsah slovní zásoby anebo také poruchy komunikace. Emoční projevy během hry, jak dítě hru prožívá, jestli jsou jeho reakce přiměřeně stabilní nebo přehnané. S tím je propojené i sociální chování, schopnost dítěte spolupracovat při hře s jinými dětmi, podřídit se skupině, dokázat se prosadit mezi dětmi nebo také dodržovat návyky a ohleduplnost vůči ostatním spoluhráčům při hře (Pipetková, 2010).

## **1.8 Hra jako nástroj v terapii**

Hra pomáhá dítěti vyznat se ve světě a životních situacích, kterými je obklopené. Dle Sigmunda Feuda se dítě prostřednictvím hry očisťuje od obav, nejistot, se kterými se setkává a v jeho chování není nic bez předešlé příčiny. Jde o projekci rušivých situací a věcí

kolem dítěte formou hry. Dítě prostřednictvím hraček, rolí a katastrofických scénářů hry, které na sebe bere se snaží vyrovnat a dojít k úlevě stresu a obav.

Využívá se tzv. nedirektivní herní terapie. Nedirektivní přístup umožňuje dítěti prožít svoje obavy, nejistoty, zklamání, strachy, zlosti a jiné emoce. Díky uvolnění emocí při terapii se dítě učí emocím porozumět a ovládat je. Díky simulaci konfliktu ve hrách dítě objevuje nové způsoby svého jednání a možnosti rozhodování. (Koťátková, 2005)

Hra je snaha o záměrnou aktivitu, která probíhá v určitém prostoru či poli, jehož hranice pomyslné i faktické více či méně ostře rozlišují místo, čas a obsah hry od všeho, co hrou není. Souvislost mezi hrou a terapií dle Valenty (2017) je, že není každá hra terapií a stejně tomu tak naopak každá terapie není do důsledku hrou, ale mají společné propojení a průniky kde se propojují. Pro vnímání úlohy hry v terapii je potřeba sledovat psychické modality, které se ve hře objevují. Modalita je jistý způsob jak člověk či dítě vnímá a utváří vztahy mezi vnější skutečností, kterou vnímá smysli a vnitřní skutečností, která je vytvářena v jeho představách, prožitcích a přesvědčení.

## 2 HRA Z VÝVOJOVÉHO HLEDISKA

V této kapitole bude popsán vývoj hry, kdy dětská psychologie „*vymezuje vývoj jako změnu biologické, psychické, sociální a jiné struktury, přičemž se jedná o změnu nevratnou, zákonitou, determinovanou zevnitř i zvenčí, jdoucí od méně dokonalého k dokonalejšímu, která nespočívá jen v kvantitativním růstu, ale i ve změnách kvalitativních*“ (Valenta, 2017, s. 51). Hra spolu s vývojem dítěte, je velmi individuální proces od narození až po školní období. Během průběhu vývoje se aktivity dětí mění a zrcadlí tak dětský vývoj. Hra a její vývoj může být ovlivněn prostředím a kulturou ve které dítě vyrůstá (Case-Smith, 2010). Nebo se hra může lišit v závislosti také na pohlaví. Jestli se jedná o chlapce či dívku. Již v jednom roce se projevuje preference při výběru hračky v závislosti na pohlaví. Děvčata si více vybírají hračky jako jsou panenky nebo hudební nástroje, preferují více malování a dramatickou hru, zatímco chlapci upřednostňují autíčka, míče spolu s pohybovými hrami (Miller – Kuhaneck, 2010).

Valenta (2017) dělí hry dle klasifikačního herní schématu. Toto rozdělení již bylo představeno v kapitole druhy her. Dále v této kapitole bude ke hrám zohledněn věk, ve kterém je dobré hry sledovat a měly by se ve vývoji objevit.

**Funkční hry** – hlavní náplní je senzomotorická funkce hry. Funkční hra je typická pro kojenecké období.

**Manipulační hry** – hlavní náplň je manipulace s předměty. Objevuje se v první etapě batolecího období.

**Napodobovací hry** – spočívají v napodobování aktivit a činností lidí, ale i zvířat. Přináší veliký komunikační rozvoj a socializaci dítěte. Projevuje se kolem třetího roku života.

**Receptivní hry** – jejich funkce je založená na přijímání a zpracovávání informací z vnějšího prostředí pouze s malým pohybovým zastoupením, např. se jedná o prohlížení obrázků. Toto období začíná v kojeneckém věku a vrcholí ve čtvrtém roce života dítěte.

**Úlohové hry** – tyto hry vyvstávají z her napodobovacích. Přebíráním fiktivních situací ze života dospělých, má často týmový charakter. Typickým zástupcem je třeba hra na obchod. Váže se ke třetímu až pátému roku dítěte.



**Konstruktivní hry** – jsou odvozeny z manipulačních her mají jasný cíl. Jsou spojeny s prací s různými materiály, stavebnicemi nebo pískem. Tyto hry se uplatňují již od jednoho roku až do doby, kdy dítě začíná plnit školní docházku.

McMahonová (1992) herní terapeutka rozděluje vývoj hry do třech kategorií, a to smyslové a tvořivé, fyzické nebo průzkumné hry. Dále je rozděluje na vývojová pásma, která jsou rozlišena podle věku. A níže stručně popsána.

#### **Vývojové pásmo do 1 roku:**

- Smyslová a tvořivá hra – dítě užívá celé tělo a všech smyslů pro poznávání světa.
- Fyzická hra – je smyslově pohybová, praktická, manipulační, opakovaně rituální hra.
- Průzkumná hra – dítě prozkoumává vlastní a matčino tělo.

#### **Vývojové pásmo 1–2 roky:**

- Smyslová a tvořivá hra – dítě si hraje s jídlem, se zvuky a také slovy.
- Fyzická hra – je více motorického charakteru dítě leze, chodí, vstává a zase si sedá.
- Průzkumná hra – prozkoumává fyzický svět kolem sebe ku příkladu co je nahoře x dole, uvnitř x venku.

#### **Vývojové pásmo 3-4 roky:**

- Smyslová a tvořivá hra – dítě tvoří pomocí materiálů jako je písek, voda, plastelína, tužka, ale také hudba a příběhy.
- Fyzická hra – motorika je rozvinutější dítě běhá, skáče, hraje si s míčem, jezdí například na odstrkovadle, kreslí a stříhá.
- Průzkumná hra – spočívá v řešení problémů, stavění kostek, sestavování skládaček a jiné.

#### **Vývojové pásmo 5-12 let:**

- Smyslová a tvořivá hra – se zde projevuje jako čtení knih a vlastní tvorba.
- Fyzická hra – je více hra s pravidly či sport a ruční práce.

- Průzkumná hra – výroba předmětů, a dítě začíná využívat technické schopnosti.

### **Vývojové pásmo 12 - dospívání:**

- Smyslová a tvořivá hra – je zařazená na umění, hudbu, vlastní tvorbu, sex, vaření, péče o děti a ostatní.
- Fyzická hra – se vyznačuje sportem či koníčky.
- Průzkumná hra – ve vědě nebo technice.

## **2.1 Herní aktivity ve vztahu k jednotlivým ontogenetickým obdobím**

Sarah Newman (2004) tvrdí, že je dobré, aby dítě mělo dostatek příležitostí k tomu si pohrát a poznávat věci kolem sebe, hrát si s předměty a hračkami pro objevení jejich vlastností a co všechno dovedou. Přičemž na stupni vývoje nezáleží. Všechny děti si potřebují procvičovat již nabitě dovednosti a rozvíjet se dál. K tomuto účelu je vhodné větší počet věcí a situací pro prozkoumání a pochopení.

### **2.1.1 Novorozenecké období**

V prvním měsíci svého života dítě prochází tzv. adaptací na nové prostředí. A také se seznamuje s tělesnými potřebami svého těla. Je schopné vnímat hlasy i obličej rodičů. Je vhodné dítěti dopřát stabilní polohu a naklonit se k němu na vzdálenost 25-30 cm (Sobotková, 2006). Také je podstatné, aby dítě pociťovalo velkou citovou odezvu na své projevy což podporuje správný vývoj dítěte (Poláková, 2019). Pro první interakci s hračkami je možné využít hrazdičku, která se zavěsí na postýlku do střední polohy a je důležité dbát na to, aby nedocházelo k asymetrickému držení hlavičky (Sobotková, 2006).

### **2.1.2 Kojenecké období**

Na konci prvního měsíce je dítě schopno sledovat pohyb hračky v úhlu 90° tento úhel se zvětšuje koncem druhého měsíce života, kde se tento úhel rozšíří až na 180° (Valenta, 2017). Dítě ve druhém měsíci je bdělejší, i když nejvíce času tráví na zádech. V této době se rozvíjí zraková kontrola. Začíná se projevovat sociální úsměv, kterým kojeneček projevuje svoji radost. Pro interakci s rodiči s dítětem jsou vhodné černobílé obrázky a hračky, které nejvíce zaujmou pozornost kojence (Sobotková, 2006). Ve třech měsících dítě vyhledává zdroj zvuku očima a také v tomto měsíci je možné pozorovat narůstající hru s řečovým ústrojím a hru rukou, které zvedá do prostoru opakovaně (Valenta, 2017). Zároveň se zapojuje koordinace oko – ruka – ústa pomocí, které dítě poznává předměty a hračky kolem

sebe. Velkou radost dítě projevív, když mu rodiče poskytnou různé hlasové projevy jako říkanky a zpívání (Sobotková, 2006). Ke konci čtvrtého měsíce dítě zvládá prohlížet si zvukové hračky jako je chrastítka a dále experimentuje s hračkou nad postýlkou. Ve čtvrtém měsíci již plně realizuje koordinaci oko – ruka, (Valenta, 2017). Velkou náplní činnosti dítěte ve čtvrtém měsíci je a bude vkládání rukou a předmětů do úst. Není tomu však náhodně, jelikož tato činnost je vědomý pohyb, který vede k prohlubování sociálních projevů a chování. Dítě více interaguje s rodiči a okolím, jeho projevy jsou hlasitější. Nově objevuje hlásky: vv, ss nebo také ff. V pátém měsíci věku dítě více vnímá akustické vjemy, pozná matku po hlase a její tón hlasu (Hellbrügge, 2010). Kojenci se zdokonalila vizuomotorická koordinace na takovou úroveň, že dovolí dítěti přendávání hračky vleže na zádech z jedné ruky do druhé a strčit ji do úst (Valenta, 2017). V šestém měsíci věku jako další milník vývoje je realizace otočky ze zad na břicho. K přetočení dítěte je potřeba propojení obou mozkových hemisfér. Otočka je započatá zrakovou fixací na hračku (Hartz, 2019). Prohlubují se dovednosti jako zacílení pro uchopení hračky, které se zpřesňuje, palec je v opozici vůči ostatním prstům a dítě je schopné uchopit radiálním úchopem přes střed těla. Také přendává předmět z jedné ruky do druhé. Přidávají se k hlasovému projevu i slabiky jako ge-ge a da-da (Hellbrügge, 2010). V sedmém měsíci se dítě plazí, leze a sedí bez opory. Dítě je schopné reagovat na své jméno a rozumět výrazu „ne“. Dítě preferuje organizační a kombinační hru, což v důsledku vypadá tak, že si dítě hraje s více hračkami najednou. Při hře si hračky strká do úst. Zkouší, jaký zvuk vydávají hračky, když s nimi tlouče vzájemně o sebe nebo o zem či stůl. Oblíbenou hrou jsou říkanky typu „paci paci“, „berany duc“ a spousty dalších (Sobotková, 2006). V 9. měsíci věku již dítě často hraje tak, že nechává věci cíleně padat na zem. Mělo by zvládnout vyndat věci z nádoby a zvládá se lépe orientovat v prostoru kolem sebe. Mění se sociální chování, a to v rozpoznávání známých a neznámých lidí a jeho reakce na ně (Hellbrügge, 2010). V desátém a jedenáctém měsíci se zdokonaluje jemná motorika, tak že dítě je schopné ukázat ukazováčkem detaily na hračkách jako je například oko panenky. V těchto měsících je na rozkvětu „etapa“ shazování věcí a hraček na zem a sledování jejich pádu. Tato hra je důležitá součástí proto, aby dítě poznalo svět kolem něj. Koncem kojeneckého období je úroveň jemné motoriky vyvinuta natolik, že dovolí dítěti skládání kostek ať už na sebe či vedle sebe (Valenta, 2017). Dále dítě zvládne uchopit drobný předmět pomocí dvou prstů a obracet stránky v dětské knížce a drží pastelku při čmárání. Děti v tomto období rádi napodobují činnosti, které vidí ve svém okolí doma. A to, jak maminka uklízí nebo vaří. Dítě v tomto období může být velmi aktivní často mění pozice a prozkoumává okolí (Kurtz, 2015; Sobotková, 2006)

### **2.1.3 Batolecí období**

*„Batolecí období je obdobím bouřlivého vývoje řeči a hra se stává jedním z nejvýznamnějších prostředků tohoto rozvoje. Jedná se o zlatý věk písniček, básniček, rytmických říkadel i slovních říček, přičemž je nutné dětem předkládat správný mluvní vzor bez záměrného zdrobňování a, šišláni a deformování řeči dospělých při hře“ (Valenta, 2017, s. 55).*

Toto období se vyznačuje narůstající dynamikou herních aktivit. Z původních nahodilých herních aktivit a jednoduchého experimentování se hra překlápí na hru cílenou a složitější na manipulaci příkladem je nabírání písku na auto a jeho přemístění na jiné místo. Valenta (2017) tvrdí, že v tomto období je možné hovořit již o skutečné hře. Jedná se o mnohem komplexnější činnost, než bylo předchozí experimentování. V batolecím období se objevuje fantazie díky, které se projevují prvky kreativity. Aktivity, kde dítě zapojuje hrubou motoriku často nesou znaky hry příkladem je i samotná chůze, pobíhání a také poskakování. Společně s hrubou motorikou se rozvíjí i jemná motorika. V tomto období dochází k jejímu prudkému rozvoji díky nárůstu manipulačních her. Velkou pozornost si zaslouží hračky tzv. duté formy, kde si dítě zlepšuje diferenciaci jemné motoriky a koordinaci rukou (Valenta, 2017).

Kolem druhého roku života je typickým příkladem hry pro dítě rozebírání a skládání jednoduchých tvarů, šroubovací hračky, dřevěné skládačky. Narůstá při hře frekvence námětových her jako je napodobování čtení a psaní, domácích činností a spousty dalších. Většinou napodobují chování v jejich bezprostřední blízkosti a činnosti spojující se s domácností. Děti takto reprodukuje svoje zkušenosti a zážitky. Proto je vhodné, aby je rodiče akceptovali a brali vážně, i když je to jen hra „na něco“. Batolecí období je také význačné tím, že děti preferují zatím samostatnou hru izolovanou od ostatních nebo paralelní hru kdy každé dítě si hraje tu svoji hru bez ohledu na ostatní děti vedle sebe. V tomto období se mohou objevit prvopočátky kooperativní a sdružující hry, která ovšem úplně nastupuje až později v předškolním věku (Valenta, 2017).

### **2.1.4 Období předškolního věku**

Kolem třetího roku života je dítě vnímavější a chápavější pro potřeby své, ale také druhých osob. A to souvisí s nástupem do mateřských škol. Toto období je vrcholným obdobím hry a je největší náplní dne dítěte. Významnou změnou se vyznačuje přechod od her samostatných a paralelních ke hrám kooperativním, kdy děti při hře spolupracují nebo

soupeří. U dítěte se navýší slovní zásoba až na 1000 slov. Zvládá pojmenovat předměty a třídít je podle barev. Dokáže rozumět těmto pravidlům.

Ve čtyřech letech je lepší spolupráce s ostatními dětmi, dělí se s nimi nebo střídá při hře. Charakteristickým rysem je konstruktivní hra, kdy dítě svým výtvozem ať už je ze stavebnice či papíru rádo obdarovává své rodiče a okolí (Kurz, 2015; Case – Smith, 2010; Valenta, 2017).

V pěti letech je dítě na rozkvětu své komunikace neustále se vyptává. Dítě by mělo ve svém věku a před nástupem do školy umět napsat své jméno, rozpoznávat barvy a napočítat do deseti. V pěti letech je dítě schopné hrát deskové hry, také malovat postavy i s jednoduše vyobrazeným tělem pomocí čar a náznakem obličeje (Kurtz, 2015).

V šesti letech je dítě schopné spolupracovat s vrstevníky na základě vzájemné pomoci, ale také s nimi soutěžit v soutěžích, kde chce vyhrát (Kurtz, 2015). Ve vývoji dítě se dále rozvíjí symbolická hra, která začíná být propojována dramatickými prvky a fantazií. (Case – Smith, 2010).

### **2.1.5 Období mladšího školního věku**

V toto období přestává být hra jako hlavní aktivita dítěte. Hra mění svůj charakter, ustupuje fantazie a místo ní se tlačí do popředí věcnost a plán. Ustupuje stále více individuální hra. Děti si více hrají ve větších skupinách, které mají často charakter pohybových, soutěživých nebo i bojových her, a to především u chlapeckých skupin. Velkým oblíbencem bývají i stolní hry např. domina, kvarteta, karetní hry, kostky. Dalšími jsou také rébusy nebo hlavolamy. V tomto období je důležité zdůraznit také používání her na elektronických zařízeních, které může přerůst až k masivnímu nad používání a patologickému vlivu na dítě. Přibývají hry s pravidly což dětem přináší složitější a zároveň bohatší prožívání her. Přesto, že pro děti tohoto věku je ještě velmi složité plně akceptovat herní disciplínu a dodržovat pravidla, díky tomu se často uchylují k porušování pravidel a usnadňování hry pro dosažení výhry. Chlapci a děvčata preferují každý jiné hračky. Chlapci více preferují mechanické a elektronické hračky. Postupem času upřednostňují hračky, kde mohou vymýšlet vlastní konstrukce modelů a zaměřují se na hračky, které jsou blízké těm, které jsou reálné jako jsou kufry s náradím, nástroje pro kutilské práce anebo také pro výtvarné práce. Dívky zase více upřednostňují činnosti pro složité ruční práce nebo hry s pečovatelským podtextem jako jsou vřábky pro panenky (Valenta, 2017).

Hra je v tomto období nástrojem duševní hygienu tak i pro relaxaci. Mladší školní věk je také etapou pro nástup dramatických her, kde děti vstupují do rolí ať už skutečných nebo fiktivních. Využívají maňásky pro předvedení různých situací a příběhů, které často dramaturgizují (Valenta, 2017).

### **2.1.6 Období staršího školního věku až dospívání**

Hru děti v tomto období začínají vnímat v jiném světle. Školáci či dospívající již diferencují hru jako takovou od ostatních vážných činností. Zároveň potlačují herní aktivity proto, aby mohly rozvíjet i jiné zájmy a to sportovní, technické či kulturně-estetické.

V pubertě se objevuje opětovné vymazání hranic mezi společnými hrami mezi dívkami a chlapci. Nejvýznamnějšími hrami jsou jednoznačně týmové zejména takové s dobrodružným či romantickým příběhem například hry o poklad. Dalšími adekvátními hrami jsou stolní hry, které již mají složitá pravidla a společenské hry nebo hlavolamy. Velké využití mají počítačové hry (Valenta, 2017). Během dospívání se preference adolescentů zaměřuje na socializaci s vrstevníky jak pomocí sociálních sítí, sledováním televize, hraním počítačových her nebo poslechu hudby (Case-Smith, 2010; Miller – Kuhaneck, 2010).

### 3 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA

Dětská mozková obrna dále jako DMO. Jedná se o jedno z nečastějších onemocnění v dětském věku. Toto onemocnění je definováno jako porucha motorického a posturálního vývoje. K tomu se může objevit i mentální retardace, epilepsie nebo senzorická porucha jako je třeba slepota či hluchota (Ambler, a další, 2010).

*„Dětská mozková obrna (DMO) je heterogenní skupina chronických neprogresivních klinických syndromů.“* Poruchy hybnosti a postury jsou jedním z charakterizujících znaků a tyto hybné poruchy obvykle doprovázejí poruchy citlivosti, smyslů vnímání, kognici, učení, chování a komunikaci také epilepsii a sekundární muskuloskeletární komplikace. Faktory, které mají vliv na vznik DMO jsou v období prenatální, perinatální nebo raně postnatální léze, které ovlivní vyvíjející se mozek (Kršek, a další, 2020, s.19).

Jako první faktor ovlivňující vznik DMO je prenatální období, kdy je matka vystavena nemoci během těhotenství nebo záření či se projeví chromozomální anomálie nebo také užívá drogy. Druhým faktorem je perinatální období, do kterého jsou zahrnuty předčasné porody nebo přenášení dítěte, hypoxie v průběhu porodu nebo porod koncem pánevním a také vícečetné těhotenství. Třetím a posledním faktorem je postnatální ten zahrnuje poporodní infekce dítěte (Seidl, 2008).

Pomocí dostatečné intenzivní rehabilitace je možné dosáhnout zlepšení klinického stavu dítěte. Seidl (2008) rozděluje dětskou mozkovou obrnu do čtyř forem, jedná se o formu diparetickou, hemiparetickou, kvadruparetickou a dyskinetickou (Seidl, 2008).

Dle Krška (2020) je forem DMO sedm, a to spastická diparéza, spastická hemiparéza, smíšená tetraparéza, atonická diplegie, cerebelární diparéza a dyskinetická forma dětské mozkové obrny. Toto rozdělení bude podrobně níže rozvedeno.

#### 3.1 Příčiny vzniku DMO

##### 3.1.1 Prenatální příčina

Základní perinatální činitelé, kteří se mohou podílet na poškození mozku jsou intrauterinní infekce, vývojové vrozené vady nebo drogy užívané v období těhotenství. Tyto faktory mohou vést k předčasným porodům. Nedonošenci jsou jedním z faktorů vzniku dětské mozkové obrny. Jsou ohroženy při porodu a průchodem tvrdými porodními cestami,

kdy hlavička dítěte je křehká, dále je ohrožený vývoj dítěte tím, že nemá dotvořené všechny biologické funkce.

### **3.1.2 Perinatální příčina**

Mezi faktory ovlivňující vznik DMO patří abnormální porody, kdy plod není ve vhodném porodním postavení. Díky takovým to porodům vznikají mozková traumata nejčastěji ischemie a hypoxie a ty zapříčiní poškození mozkových struktur.

### **3.1.3 Postnatální příčina**

Jako postnatální činitele jsou zejména rané kojenecké infekce. Jako je bronchopneumonie a gastroenteritidy (Kolář, 2009). Markantním projevem nemoci je však porucha hybnosti, která je patrná v prvních stádiích života (Kolář, 2015).

## **3.2 Klasifikace a formy DMO**

Klasifikace DMO se zaměřuje na kombinace tří základních systémů. Jako jsou anatomie, patofyziologie a funkce. Je důležité se zaměřit na posouzení umístění a závažnosti léze pro stanovení léčby a předpoklady funkčního výsledku.

Do anatomického systému klasifikací řadíme termíny jako monoparéza, která se objevuje vzácně dále diparéza, hemiparéza, kvadruparéza, triparéza, oboustranná hemiparéza a tetraparéza.

V patofyziologii se dělí formy na spastické formy a nespastické formy. Spastické formy jsou s čtenějším výskytem až 80–90 %, a kombinují se s jednou z anatomických klasifikací. Do nespastických forem se řadí hypotonii centrálního charakteru, dyskinetická forma, dystonická s choreoatetózou a ataktická forma (Kršek, a další, 2020).

### **3.2.1 Spastická diparéza**

Je jednou z nejčastějších forem DMO až 65 %. (Kolář, 2009) Syndrom postihuje pacienty, kteří dosáhnou bipedální lokomoce s oporou i bez opory, avšak jejich chůze má vždy patologický charakter. Jako je chůze po špičkách s pokrčenými koleny u sebe a rotačními pohyby trupu (Kršek, a další, 2020). Tato forma se obvykle vyskytuje s větším postižením na dolních končetinách (Kolář, 2009).

### **3.2.2 Spastická hemiparéza**

Projevem této formy je jednostranná porucha hybnosti často spastického charakteru také bývá postižení lícního a podjazykového nervu taktéž je postižena horní končetina, která



je flektovaná v lokti a v pronačním držení, dolní končetina má omezenou pohyblivost v kolenním kloubu a hleznu. Noha při spastické hemiparéze je držena v planární flexi a rotací dovnitř, kdy pacient pro lokomoci využívá cirkumdukci v kyčelním kloubu a vnější stranu chodidla sune po podložce. Spastická hemiparéza se dělí na vrozenou či získanou jejich odlišení je obtížné (Kolář, 2012).

### **3.2.3 Spastická triparéza**

Triparéza je formou DMO, kdy v klinickém obraze u dětí dominuje spasticita a je postižena horní končetina více než jsou dolní končetiny, jedná se o těžké motorické postižení. Tato forma DMO je často doprovázena epilepsií. Jedna třetina dětí má intelekt u spastické triparézy nepostihnutý (Kršek, a další, 2020).

### **3.2.4 Smíšená tetraparéza**

Jedná se o smíšenou formu DMO, kdy se u pacientů projevují různé formy centrálního postižení a jejich kombinace zahrnující těžkou mentální retardaci. Častou kombinací bývá spastická diparéza s ataxií a dystonií nebo spasticita s dystonickým syndromem.

### **3.2.5 Atonická diplegie**

Tento typ DMO postihuje oblast frontálních laloků předního mozku, příznaky tohoto postižení jsou často podobné cerebelárnímu syndromu, nejčastějším příznakem bývá hypotonie. Dalšími příznaky této formy je těžké duševní postižení na úrovni lehké a středně těžké mentální retardace. Dále tyto děti do třetího trimenomu nezahrnují do posturální aktivity dolní končetiny. Děti s atonickou diplegií jsou v prvních měsících apatické a neprojevují zájem o okolí. Projevují se u nich dystonické ataky ve spojitosti s podrážděním vnějších podmětů.

### **3.2.6 Cerebelární diparéza**

Je mozečková forma, která se samostatně objevuje velmi vzácně, ale i takto je řazena do samostatné formy. Projevující se hypotonií a kolem druhé poloviny prvního roku dítěte se začne projevovat spasticitou. Jsou viditelné spastické flekční jevy, zvýšené napětí zejména akrálně na trojhlavém svalu lýtkovém a následně vzniklé kontraktury. Primitivní reflexy na dolních končetinách bývají sniženy až vymizelé. Chůze dosáhnou děti okolo dvou a tří let v závislosti na míře postižení, těžší formy se vertikalizují kolem pátého roku a nejtěžší formy chůze dosáhnout nemusí.

### 3.2.7 Dyskinetické formy

Jde o druh DMO projevující se abnormálními pohyby končetin i postury. Dyskinetická forma se rozděluje na hyperkinézy a dystonie.

U **hyperkinetické formy** jsou v popředí patrné nepravidelné, opakující se intenzivní abnormální pohyby jako je atetóza a chorea.

U **dystonické formy** jsou charakteristické změny svalového tonu poruchy izometrické kontrakce, které způsobují změny v držení těla. U této formy se mohou také vyskytovat mimovolný pohyby, avšak ne v takové míře jako u hyperkinetické formy. Projevem dystonické formy je izometrická koncentrace. A proto volní pohyby iradiují do celého těla (Kršek, a další, 2020).

## 3.3 Ergoterapeutická intervence v pediatrii a u dětí s DMO

Ergoterapie je často označována jako léčba prací, ale tato definice je vcelku nepřesná. Jelikož tento rehabilitační obor je považován za relativně nový a je součástí ucelené rehabilitační péče (Mikesková, 2015).

Česká asociace ergoterapeutů (2008) charakterizuje ergoterapii jako profesi, která pomocí smysluplného zaměstnávání usiluje o udržení a využívání potenciálu jedince pro každodenní zvládnání běžných denních činností u všech osob bez ohledu na věk či postižení. Pomáhá s maximální možnou participací jedince v běžném životě, ale plně respektuje jeho schopnosti a osobnostní rysy. Pro podporu jedince ve společnosti a životě využívá různé metody a techniky.

Ergoterapeutická intervence pro děti podporuje zapojení a účast v každodenních rolích dítěte (Mandich a Rodger, 2006). Jednotlivé role dětí zahrnují rozvíjení osobní nezávislosti, zvyšování produktivity a účast na hře nebo trávení volného času. Neschopnost zapojit se z důvodu nemoci, postižení nebo nedostatku dovedností může způsobit marginalizaci, sociální izolaci a snížení sebevědomí. Ergoterapeuti vybírají intervence pro děti na základě analýzy toho, jak dítě vykonává role v každodenním životě, jak je jeho výkon ovlivněn jeho postižením a jak jeho prostředí podporuje nebo omezuje jeho výkon (Mandich a Rodger, 2006).

Praxe ergoterapeutů zabývajících se dětmi se vyvíjela a měnila na základě výzkumu a teorie, jako je péče zaměřená na rodinu postiženého dítěte (Mandich a Rodger, 2006). Díky klasifikaci funkčnosti, zdravotního postižení a zdraví tyto rámce vedly mnoho ergoterapeutů

k odklonu od intervencí založených na poškození a na úrovni poškození tělesných struktur a jejich funkcích. Odklonili se také od nápravy deficitů dítěte, známé jako intervence „zdola nahoru“ a místo toho se zaměřili na zlepšení funkčních funkcí, výkon činností a participace „shora dolů“ intervence. Podobně jako partnerství s rodiči za účelem poskytování terapie začleněné do každodenního života (Weinstock-Zlotnick a další, 2004). Spolupráce s rodiči je jednou z efektivních činností ergoterapeuta a je důležité poskytovat informace, podmínky a možnosti intervence. Dále pomoci s přístupem k podpůrným službám, poradenství o strategiích a zvládnání situací (Smith a další, 2015).

Přestože praxe zaměřená na rodinu existuje již od 90. let 20. století, rodiče stále pociťují určitý odpor k jejich příspěvku ze strany zdravotníků. Nejasná očekávání ohledně rolí dále zvyšují rodičovský stres. Ergoterapeuti proto musí mít na paměti zkušenosti rodičů, snažit se jasně sdělovat informace a koučovat rodiče, aby vedli účinnou péči a optimalizovali výsledky rodiny (Novak a Hodan 2019).

Ergoterapie v pediatrii lze chápat jako terapii zaměřenou na řešení oblastí všedních denních činností, předškolních a školních aktivit (Hyttichová, 2011). Cílem rehabilitace dětí s mozkovou obrnou je dosažení v co největší míře nezávislosti v každodenních činnostech. Dalším záměrem je minimalizovat vznik sekundárních potíží a co nejvíce maximalizovat motorické funkce po celou dobu života (Lippertová-Grünnerová, 2005). Rehabilitace a léčba většinou začíná již v kojeneckém věku a pokračuje po celou dobu jejich života, a to i v dospělosti. Je to problematika vyžadující komplexní terapeutický přístup interprofesního týmu, kde musí jednotliví členové spolupracovat (Kraus a další, 2005; Müller a kol., 2014).

Jankovský (2006) uvádí, že pro léčbu u dětí s DMO je důležitá spolupráce odborného týmu, ale také spolupráce rodičů postiženého dítěte, kterým by měl být vysvětlen smysl a důležitost všech terapeutických aktivit. Důležité je, aby rodiče byli seznámeni a rozuměli daným doporučením od odborníků a byli schopní je aplikovat v domácím prostředí. Velký faktor hraje také trpělivost a víra ve zlepšení zdravotního stavu jejich dítěte.

### **3.4 Quest test – Quality of Upper Extremity Skills Test**

Autoři tohoto testu jsou Carol DeMatteo, Mary Law, Dianne Russell, Nancy Pollock, Peter Rosenbaum a Stephan Walter. Tento kolektiv ze šesti odborníků je složen z pediátrů, profesorů vědecko-výzkumné univerzity McMaster Univerzity v Kanadě. A dále tři z těchto odborníků jsou právě ergoterapeuti, kteří působí v oblasti pediatrie řadu let (DeMatteo a další, 1992).

Jedná se o test kvalitativního charakteru, který má stanovený kritéria pro hodnocení. Jeho cílem je poskytnout kvalitativní informace o pohybech a funkci horních končetin, které jsou základem pro používání ruky v běžném životě (Haga a další, 2007).

Quest test hodnotí hrubou a jemnou motoriku horních končetin také se zaměřuje na posouzení pohybových vzorů, aktivní hybnosti a funkce celé horní končetiny. (Bendixen a další, 2016). Testem zhodnocená pohyblivost horních končetin může korelovat s funkčním provedením všedních aktivit, ale nehodnotí skutečné funkční úkoly, které spadají do kategorie všedních denních činností (ADL – Activity of daily living) (Brashear, 2015). Je tedy patrné, že test se zaměřuje a posuzuje kvalitu provedeného pohybu.

Cílová skupina toho to testu jsou děti s mozkovou obrnou ve věku 18 měsíců do 8 let. Tento test byl vyvinut pro hodnocení dětí se spastickou formou mozkové obrny nebo jednostrannou disabilitou. Dále ho je možné využít pro hodnocení horních končetin u dětí, které mají získané poškození mozku (Sakzewski a další, 2002).

Autoři nezakazují využívání testu na starších jedincích, než je stanoveno v cílové skupině, pro něž je test určený. Avšak validace tohoto testu byla prováděna na dětech s DMO ve věkovém rozhraní od 18 měsíců do 8 let. Tudíž Quest test může být využit i u starších jedinců pro stanovení závažnosti postižení, které test odráží (Sakzewski a další, 2002).

### **3.4.1 Oblasti hodnocení a administrace Quest**

Quality of Upper Extremity Skills Test je zaměřen na kvalitativní hodnocení míry disfunkce a horní končetiny dětí s mozkovou obrnou. Test obsahuje 36 položek, které jsou rozděleny do 4 domén: Izolovaný pohyb, úchopy, rovnovážné reakce a obranné reakce končetin (Hoare a další, 2011). Tyto domény testu jsou zahrnuty, jelikož jsou nezbytnými komponentami fyziologického vývoje pohybu horní končetiny v prvních 18- ti měsících života (Deutsch a další, 2008). Dále test zahrnuje část, která se skládá ze třech objektivních stupnic, které se zaměřují na funkci ruky, spasticitu a spolupráci dítěte při hodnocení. Tyto stupnice dle autorů testu mají sloužit terapeutovi k porovnání výsledků testu s vlastním subjektivním pohledem. Hodnoty stupnic nejsou zařazovány do skóre testovaného (Hickey a Ziviani, 1998). Pro použití Quest testu není potřebná žádná standardizovaná sada pomůcek pro jeho realizaci a testování (DeMatteo a další, 1992).

Hodnocení testu je prováděno formou hry. Po čas hodnocení testování by dítě nemělo mít žádné dlahy a kompenzační pomůcky na HKK a DKK (Thorley a další., 2012). Dítě je

hodnoceno jedním nebo dvěma body dle provedení. Přidělením dvou bodů je označen výkon, který splňuje všechny kritéria, které položka vyžaduje. Jedním bodem je hodnocen takový výkon, který nesplní daná kritéria, a to z různých důvodů, a proto je hodnocen jako „netestováno“ tedy jeden bod. Maximální skóre může být až 100 % (Wagner a Davids, 2012).

### **Doména Izolované pohyby**

Tato doména posuzuje schopnost a provedení disociovaného pohybu a jeho rozsahu v ramenním kloubu, loketním kloubu a také v zápěstí (Randall a další, 2008). Tato oblast ukazuje na antispastické vzory HKK (DeMatteo a další, 1992).

### **Doména Úchopy**

Položky v doméně úchopy jsou hierarchicky uspořádány ve vývojovém rámci. Z toho vyplývá způsob hodnocení. Pokud dítě zvládne vývojově vyšší úroveň úchopu, jsou automaticky dvěma doby ohodnoceny vývojově nižší úchopy. Tato doména nehodnotí jenom úchopy, ale také dominanci končetiny a úchop psacího náčiní (DeMatteo a další, 1992).

### **Doména Rovnovážné reakce**

Rovnovážné reakce jsou vyšetřovány v několika polohách jako leh na břicho nebo stoj na čtyřech končetinách, sed se zkříženými DKK, sed s chodili u sebe, sed s nataženými DKK před sebe. Do těchto poloh se dítě musí umístit samo nebo jej do nich umístí terapeut pro hodnocení plného počtu je důležité, aby dítě v pozici vydrželo minimálně po dobu 2 vteřin (DeMatteo a další, 1992).

### **Doména Obranné reakce končetin**

Tato doména se liší od předchozích rovnovážných reakcí tím, že je spojená s rychlým přenášením těžiště. Nejde zde tedy o dosažení zvolené pozice vyobrazeným v testu. Pro hodnocení se volí poloha vsedě se zkříženými DKK anebo vysoký klek (DeMatteo a další, 1992).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

### 4.1 Hlavní cíl

Cílem práce je zaměřit se na význam hry v ergoterapii a odhalit limity omezující hru u dětí s hemiparetickou a diparetickou formou DMO.

### 4.2 Dílčí cíl

1. Načerpání teoretických znalostí pomocí odborných zdrojů o dětské mozkové obrně a hře.
2. Stanovit výzkumné otázky.
3. Nastudovat vhodné metody pro zodpovězení výzkumných otázek.
4. Zajistit dostatečný počet pacientů s dětskou mozkovou obrnou.
5. Porovnat výsledky terapie s výzkumnými otázkami.

## **5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

1. Jaké limity ovlivňují hru dítěte s hemiparetickou formou DMO?
2. Jaké limity ovlivňují hru dítěte s diparetickou formou DMO?
3. Jak ovlivňuje pravidelná hra při terapii výsledky Quest testu?

## 6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor byl složen ze 2. skupin respondentů. První skupina byla vytvořena ze čtyř dětí s hemiparetickou formou dětské mozkové obrny a druhá skupina byla složena ze čtyř dětí s diparetickou formou dětské mozkové obrny. Věkový průměr obou skupin je od 5 let do 8 let a věkový průměr je 6 let a 6 měsíců. Tito klienti navštěvují denní stacionář nebo odlehčovací službu therasuit v Centrum Hájek.

Společnými znaky první zkoumané skupiny dětí je totožná forma onemocnění a tou je hemiparetická forma DMO. Věkový průměr této skupiny je 6,5 let. Zvolené děti s hemiparetickou formou DMO jsou všechny ženského pohlaví. Z toho dvě dívky jsou postihnuty levostrannou a dvě dívky s pravostrannou hemiparetickou formou DMO.

Společnými znaky druhé sledované skupiny dětí je stejná forma onemocnění a tou je diparetická forma DMO. Věkové průměr skupiny je 6, 5 let. Děti s diparetickou formou DMO jsou všichni mužského pohlaví. Dva chlapci z této skupiny preferují levou horní končetinu a dva chlapci preferují pravou horní končetinu.

Do pozorování a testování nebyli zařazeni tři děti starší 8 let, a to z důvodu, že zvolený test je určený pro věkové rozhraní od 5 do 8 let, a proto byli vyřazeni ze sledovaného souboru.



## 7 METODIKA PRÁCE

Tato bakalářská práce byla zpracovávána jako kvalitativní forma výzkumu. Jako základní metodikou bylo zvoleno polostrukturované pozorování, objektivní testování a zpracování případové studie u pozorovaného a testovaného souboru.

Pro zodpovězení výzkumných otázek byly zvoleny metody sběru dat pomocí zúčastněného pozorování. Využitá byla i analýza lékařské dokumentace a sběr anamnestických údajů.

Pro zhodnocení vlivu pravidelné terapie při hře byl zvolen standardizovaný test QUEST – Quality of Upper Extremity Skills Test (DeMatteo a další, 1992).

### 7.1 Průběh výzkumu

Klienti byli rozděleni do dvou skupin dle anamnestických údajů. Pozorování probíhalo individuálně s každým dítětem zvlášť. Byly hrány tři modelové hry (připojené na následujících stránkách) ve dvou herních polohách, a to v terapeutické místnosti. Pozorování se zaměřovalo na limity, které se mohou projevit při hře jako takové a které mohou ovlivnit schopnost si samostatně pohrát. Tyto limity byly zaznamenány a rozděleny dle kategorií a zaneseny do pozorovacího archu (viz. Příloha 1) a dále zpracovány v kapitole Výsledky pozorování.

Pro objektivní testování byl zvolen standardizovaný test QUEST (DeMatteo a další, 1992). Test je složen ze čtyř domén, tj. Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce a Obranné reakce horních končetin. Dále test obsahuje tři subjektivní stupnice hodnotící funkci ruky, které nebyly využity pro vyhodnocení výsledků v praktické části. Z důvodu toho, že nejsou objektivním hodnocením. Z výše uvedených domén je v testu hodnocené tzv. Celkové skóre. Hodnocení testu je na základě pozorování prováděných úkolů, které jsou po testované osobě vyžádány nebo sledovány při hře. Porovnání výsledků vstupního a výstupního testování klientů jsou zaneseny v tabulkách a grafech v kapitole 9.2. Výzkumná otázka č. 3 - Výsledky objektivního testování Quest testem

Výzkum probíhal s dětmi v terapeutické místnosti v prostorách Centrum Hájek. V časovém rozmezí jednoho měsíce. Terapie byly časově omezeny délkou terapie v horizontu 30 až 40 minut. Při terapii byl přítomen hlavní ergoterapeut, klient a výzkumník. Pro pozorování byla stanovena základní kritéria, ze kterých je tvořen záznamový arch viz. Příloha 1.

## **Modelová činnost a metodické pokyny ke hře – HRA č. 1 Červíci**

### Pomůcky ke hře:

- kleště s výkroji na velikosti červíků, domečky pro červíky, magnetická hrací deska, házecí kostka s barvami,

### Pravidla hry:

- Začínající hráč hodí kostkou a podle padlé barvy se zvolí barva červíka, kterého musí kleštičkami vyjmout a dát do svého domečku. Zvolení velikosti červíka je na hráči. Po zvolení velikosti červíka si vybere vhodné kleště, kterými přenesení červíka do domečku.
- Hru je možné stupňovat: ubráním či přidáním množství červíku a jejich tloušťky, tím ubereme množství kleštiček pro uchopení červíků

### Hra podporuje:

- koordinace – oko-ruka, svalová síla stisku, jemná motoriky-rozpěťový úchop (kleště), podpora pronace a supinace, bimanuální souhra (kleštičky je možné ovládat oběma rukama), zacílení a přesnost pohybu,

## **Modelová činnost a metodické pokyny ke hře – HRA č. 2. Dřevěné Pexeso**

### Pomůcky ke hře:

- Kartičky s obrázky (vždy dva shodné obrázky), 9 párů

### Pravidla hry:

- Počet hráčů 2 min.
- Karty se promíchají a rozdají na stůl do čtverce, rubovou stranou navrch. Hráč, který začíná, otočí libovolné dvě kartička lícem návrh. Pokud jsou karty shodné, získává bod a může pokračovat ve hře otočením další dvojice karet. Jestli-že jsou karty rozdílné, otočí je rubem navrch a ve hře pokračuje další hráč. Každý, kdo odhalí dvojici shodných karet, může otáčí další dvojici karet. Hraje se tak dlouho, dokud nejsou odhaleny a spárovány všechny dvojice.
- Hru je možné stupňovat množstvím zvolených kartiček při hře.
- Hra byla hraná ve stoji pro zhodnocení jemné a hrubé motoriky a komplexnějšímu zhodnocení limitů.

### Hra podporuje:

- krátkodobou paměť, jemnou motoriku úchop (rozpětový úchop, pinzetový úchop), zacílení na předmět, koordinace oko-ruka, taxie – přesnost pohybu

## **Modelová činnost a metodické pokyny ke hře – HRA č. 3 Věž**

Pomůcky ke hře: 60 dřevěných kvádrů

Pravidla hry:

- Hra je pro dva více hráčů. Na stole se postaví věž za všech kamenů. Hráči se střídají v pořadí a snaží se opatrně vytáhnout/vysunout jeden kvádr z věže tak, aby věž nespadla. Prohrává ten, kterému věž spadne.

Hra podporuje:

- Přesnost a zacílení pohybu, konstruktivní myšlení, jemná motorika – úchopy, izolované pohyby prstů (ukazováčku) a izolované pohyby zápěstí, přínosná je bimanuální souhra, koordinace oko ruka, plánování pohybu.

### **7.2 Etické hledisko**

Etika má svoji důležitou roli v každém společenském výzkumu. Proto pro sběr dat bylo nutné obstarat souhlas zákonné zástupce dětí. Rodiče byli seznámeni se sběrem dat již při prvním kontaktu, který se týkal jejich dítěte a zároveň byl předložen informovaný písemný souhlas, kterým stvrdili svůj souhlas. Byl to nezbytný a naprosto standardní dokument. Který se využívá, při každém typu výzkumu s lidskými jedinci. Informovaný souhlas zároveň rodiče informoval o naprosté anonymitě jak jejich, tak i jejich dětí a souhlasy jsou uloženy u autora práce. Dokument informovaného souhlasu je uveden v přílohách práce (Příloha 3).

## 8 PŘÍPADOVÁ STUDIE

### 8.1 Výzkumná skupina respondentů s hemiparetickou formou DMO

#### Klient 1

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 8let 6 měsíců

Pohlaví: žena

Lékařská diagnóza: DMO, Spastická hemiparetická forma s levostrannou převahou.

Laterality: Dominantní je pravá horní končetina při provádění všech činností.

#### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Otec i matka jsou zdraví. Prodělal běžné dětské nemoci.

Osobní anamnéza: Prematurita (nezralost) 29 týden, prodělala běžná dětská onemocnění, epilepsie bez klinických příznaků.

Školní anamnéza: Dochází do ZŠ, má osobního asistenta.

Sociální anamnéza: Dívka žije v rodinném domě s matkou a otcem.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Negativní.

Operativní léčba: Negativní.

Zájmy: Hra s hračkami, má ráda zvířata.

Kompenzační pomůcky: Brýle, korzet na noc.

ADL: Potřebuje dopomocť při oblékání hlavně se zapínáním zipu a pomocť při chůzi po schodech.

**Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace)

Komunikace odpovídá věku je hovorná, orientovaná místem i časem, spolupracuje s ochotou, rozumí a vyhoví všem požadavkům.

Hlava: Normocefalie má tendence stáčet hlavu doprava.

Horní končetiny: PHK vážne flexe v ramenním kloubu, omezená plná extenze loketního kloubu (flekční kontraktura), vážne jemná motorika na postižené ruce nezvládne všechny typy úchopů, zápěstí je tažené do ulnární dukce. LHK bez patologického nálezu,

Dolní končetiny: PDK je ve vnitřní rotaci v kyčelním kloubu a omezená abdukce, kolenní kloub vážne plná extenze, hlezno ve středním postavení, plano valgus.

LDK: bez patologického nálezu

Trup: Začínající skolióza v hrudní a bederní oblasti zad.

Sed: Stabilní, v sedu se udrží i při vychylování.

Stoj: Dostane se do stoje s oporou o HK. Stoj o rozšířené bázi.

Lokomoce: Samostatná o rozšířené bázi ve vnitřní rotaci PHK, a semiflekčním držení kolenního kloubu, potřebuje přidržet na schodech.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 70 % v celkovém skóre testu. Z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo od vstupního.

## **Klient 2**

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 5 let 1 měsíc

Pohlaví: žena

Lékařská diagnóza: DMO, obraz spastické hemiparézy s pravostrannou převahou, strabismus, oční vada.

Lateralita: Dominantní je levá horní končetina při provádění všech činností.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Otec i matka jsou zdraví.

Osobní anamnéza: Porod 28+1 gemini, porodní hmotnost 1180 g, epilepsie – EEG negativní

Školní anamnéza: Dívka 3x týdně dochází do stacionáře Centrum Hájek a hippoterapii.

Sociální anamnéza: Dívka žije s matkou i otcem v prvním patře v panelovém domě s výtahem. Vchod není bezbariérový. V bytě nemají žádné úpravy s přesuny na krátkou vzdálenost ji pomáhají voděním za ruku a na dlouhé vzdálenosti využívají kočárek.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Negativní.

Operativní léčba: Negativní.

Zájmy: kreslení, zvukové hračky, knížkou se zvukovým doprovodem, lego

Kompenzační pomůcky: brýle, využívá kotníkovou ortopedickou obuv, ortéza na AŠ (Achillovy šlachy) 2-3 hodiny denně nebo na noc, kočárek, sedačka

ADL: Plenky celodenně, na stoličce si řekne, inkontinence – močení, dopomáhá při oblékání levou horní končetinou a levou dolní končetinou, udrží tužku v levé horní končetině, levou horní končetinou se nají lžící sama.

### **Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace, pozorování)

Dívka spolupracuje, mluví ve větách, odpovídá adekvátně orientovaná místem i časem, spolupracuje s ochotou, rozumí a vyhoví všem požadavkům.

Hlava: Normocefalie, při soustředění flexe hlavy.

Horní končetiny: LHK ramenní kloub ve vnitřní rotaci, volně pohyblivá zvládne všechny typy úchopů, PHK je držena ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu, loketní kloub drží ve flexi, zápěstí drží v ulnární dukci, ruka je v pěsti s addukcí palce, neglect syndrom – zlepšuje se v zapojování PHK.

Dolní končetiny: PDK je držena ve vnitřní rotaci v kyčelním kloubu a omezená abdukce. V kolenním kloubu vázne plná extenze, hlezno ve středním postavení, dětská noha má planovalgus (podélně plochou nohu). LDK bez patologického nálezu.

Sed: Sed stabilní, přenášení váhy zvládá, ale bojí více na pravou stranu, při únavě kyfotické držení hrudní a bederní páteře.

Stoj: Dostane se do stoje s asistencí nebo s přitažením LHK, dlouho nevydrží ve stoji.

Lokomoce: O rozšířené bázi ve vnitřní rotaci PHK, chůze je nejistá asymetrická, opírání se o okolní věci zdi nebo rodiče.

#### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 53,65 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo od vstupního.



### **Klient 3**

**Základní informace:**(převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 5 let 4 měsíce

Pohlaví: žena

Lékařská diagnóza: DMO, obraz spastické hemiparézy s pravostrannou převahou.

Lateralita: Dominantní je levá horní končetina při provádění všech činností.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Otec i matka jsou zdraví.

Osobní anamnéza: Dítě sledované gravidity porod 26 + 4, porodní hmotnost 2050 gramů a porodní délka 44 cm nekříšena. Epilepsie – EEG negativní.

Školní anamnéza: Dívka 3x týdně navštěvuje Centrum Hájek

Sociální anamnéza: Žije s otcem a starším bratrem 7 let v dvougeneračním domě s babičkou (matka otce).

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Negativní.

Operativní léčba: Negativní.

Zájmy: hudební hračky, malování, pexeso, knížky, hmoty na modelování

Kompenzační pomůcky: Využívá kotníkovou ortopedickou obuv, nově má ortézu na pravou dolní končetinu, sedačka, kočárek na delší vzdálenosti, brýle (nerada je nosí).

ADL: Dívka dopomáhá s oblékáním nastaví ruce nohy, se slovní doprovodem. Plenky celodenně řekne, že vy vykonala potřebu. Na nočník se učí. Při provádění ADL nebo při hře opomíjí pravou HK, kterou má sevřenou v pěst s palcem v dlani.

**Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace, pozorování)

Dívka je veselá, motivovaná k navazování kontaktů s okolím. Je ochotna ke spolupráci při terapiích, přičemž převážně vykonává činnosti levou horní končetinou. Mluví ve větách,

odpovídá adekvátně orientovaná místem i časem, je velice zvědavá vyžaduje neustálou interakci s terapeutem, udrží krátce pozornost, když ji hra nezaujme nebo se objeví jiná.

Hlava: Hlavu volně otáčí na obě strany

Horní končetiny: LHK volně pohyblivá zvládne všechny typy úchopů. PHK je držena ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu, loketní kloub je volný, zápěstí drží v ulnární dukci, ruka je pěsti s addukcí palce. Zvýšené svalové napětí je především na akru pravé HK. Neglect syndrom nechce nechat sáhnou moc na ruku. Sama ji spontánně cíleně nezapojí.

Dolní končetiny: PDK je držena ve vnitřní rotaci v kyčelním kloubu s omezenou abdukci. V kolenním kloubu vázne plná extenze, hlezno ve středním postavení, dětská noha podélně plochá (planovalgus). LDK bez patologického nálezu.

Trup: Stabilní, kyfotické držení ve volném sedu na zemi.

Sed: Sed je stabilní a zvládá přenášet váhu ze strany na stranu.

Stoj: Dostane se do stoje s asistencí nebo s přitažením LHK o nábytek, stoj o rozšířené bázi zvládne, a vydrží vněm chvíli, ale občas při prudkém pohybu hrozí pád.

Lokomoce: Chůze je nejistá hemiparetického charakteru s hyperextenzí v pravém kolenním kloubu. Po rovném povrchu převážně v interiéru je schopna samostatné chůze, ale je nejistá. V exteriéru na nerovném povrchu často dochází k pádům, proto chodí s doprovodem za ruku. Nebo v kočárku na dlouhé vzdálenosti.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 52,19 % v celkovém skóre testu. Z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.

## **Klient 4**

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 8 let 5 měsíců

Pohlaví: žena

Lékařská diagnóza: (převzato z lékařské dokumentace) DMO, Spastická hemiparetická forma s levostrannou převahou, epilepsie.

Lateralita: Dominantní je pravá horní končetina při provádění všech činností.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Matka i otec jsou zdraví. Bratr 23 let zdrav, sestra 15 let také zdráva.

Osobní anamnéza: Dítě 3. sledované gravidity, porod 36+0 operativní sekci pro progresi dilatace pravé postranní komory. Porodní váha 2490gramů a porodní délka 48 cm. Lehce nezralý jedinec.

Školní anamnéza: Dochází do ZŠ v plzni má asistentku.

Sociální anamnéza: Žije v rodinném domě s rodiči a sourozenci. Dům není bezbariérově zařízený. V domě je upravená koupelna, kde jsou madla pro lepší přesuny.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Anti epileptická medikace

Operativní léčba: Třetí den po porodu neurochirurgický výkon, endoskopická ventrikuloseptostomie a interventrikulostomie do třetí komory. Prodělaná operace pes equinus neurogenes na levé dolní končetině.

Zájmy: Stavebnice a deskové hry.

Kompenzační pomůcky: Brýle na dálku, využívá kotníkovou ortopedickou obuv.

ADL: Dívka si samostatně zvládne obléct dolní polovinu těla a horní polovinu těla. Občas potřebuje dopomoc s dlouhým rukávem. Samostatně se obuje a obuv zapne pomocí zipu. Sama se nají pomocí lžice a vidličky, tužší jídlo potřebuje dopomoc s nakrájením.

**Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace, pozorování)

Dívka dobře spolupracuje vyhoví všem požadavkům, ráda se zapojí do hry. Komunikace je bez problémů odpovídá věku dítěte mluví plynule ve větách. Je orientovaná časem, místem i osobou. Neopomíjí postiženou HK.

Hlava: Otáčí na obě strany, mezocefalie.

Horní končetiny: Znatelná mírná asymetrie držení ramen. Levá horní končetina je držena ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu vážne plná flexe a abdukce v ramenním kloubu, loket je držen v semiflexi (omezená plná extenze lokte), vážne supinace předloktí a zápěstí je v ulnární dukci, prsty jsou volné, ale při hře a má tendence svírat ruku v pěst. Postiženou HK zapojuje do posturálního vzorce jako pomocnou. Pravou horní končetinu zapojuje do všech sebeobslužných činností, zvládne všechny pohyby a úchopy.

Dolní končetiny: LDK je v zevní rotaci v kyčelním kloubu, kolenní kloub plná extenze až rekurvace, hlezno ve středním postavení inverze a everze bez omezení. PDK bez patologického nálezu.

Trup: Stabilní, mírná skolióza v oblasti hrudní a bederní páteře.

Sed: Stabilní, zvládne šikmí sed i turecký sed, zvládne přenášet váhu s jednoho sedacího hrbolu na druhý.

Stoj: Sama se postaví o zdravou horní končetinu s ná krokem. Stoj o rozšířené bázi. Je schopná došlápnou oběma DK na celé plošky chodidel. Samotný stoj na patách nezvládne. Stoj na jedné DK s přidržením HK zvládá.

Lokomoce: Chůze samostatná paretického charakteru s rozšířenou bázi. Někdy rekurvace levého kolenního kloubu. Při chůzi vážnou synkinéza LHK. Při chůzi je zevně rotovaná LDK.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 72,25 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skoré 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.

## 8.2 Výzkumná skupina respondentů s diparetickou formou DMO

### Klient 5

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 8let 9měsíců

Pohlaví: muž

Lékařská diagnóza: DMO, Spastická diparetická forma.

Lateralita: Preferuje levou horní končetinu.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Matka i otec jsou zdraví a starší bratr (15let) i sestra (12let) také.

Osobní anamnéza: Prodělal běžné dětské nemoci a také operaci tříselné kýly.

Školní anamnéza: Chlapec navštěvuje 2x týdně stacionář v Centrum Hájek, ZŠ speciální a praktická škola Diakonie.

Sociální anamnéza: Bydlí s rodiči a mladším bratrem v rodinném domě se zahradou na vesnici nemají žádné speciální úpravy. Stupeň příspěvku na péči má 4st.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Negativní.

Operativní léčba: V půl roce života prodělal operaci tříselné kýly.

Zájmy: Auta, stavebnice, telefon, tablet.

Kompenzační pomůcky: Negativní.

ADL: Potřebuje dopomocť při koupání. Oblékání celého těla zvládá samostatně bez problému.

**Funkční hodnocení:**(převzato z lékařské dokumentace)

Komunikace odpovídá věku je pozorný, orientovaný místem i časem, spolupracuje s ochotou, rozumí a vyhoví požadavkům. Znatelná zhoršená artikulace a motorika mluvidel, ale je mu rozumět.

Hlava: Volně ji otáčí na obě strany.

Horní končetiny: Menší symptomatika na horních končetinách problém s jemnou motorikou a zacílením pohybu.

Dolní končetiny: Kyčelní kloub je držen ve flekčním a abdukčním postavení s vnitřní rotací. Kolena v semiflekčním držení a valgózním postavením kolen a pat.

Trup: Stabilní, při únavě kyfotické držení.

Sed: Stabilní zvládá přenášet váhu na obě sedací kosti.

Stoj: Stoj je stabilní, zvládá bez opory v prostoru.

Lokomoce: Chůzi zvládá bez opory, ale má patologický charakter je nůžkovitá. Chůze po špičkách s pokrčenými koleny u sebe a rotačními pohyby trupu. Při upozornění zvládne došlápnout na celé chodidlo.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 91,67 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.

## **Klient 6**

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 5let 6měsíců

Pohlaví: muž

Lékařská diagnóza: DMO, Spastická diparetická forma

Lateralita: Preferuje pravou horní končetinu.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Matka těžká ventilační vada a šedý zákal. Otec je zdravý, bratr (8let) zdravý, sestra je dvojče (5let 6 měsíců) a prodělala operaci srdce dále je bez dalších obtíží.

Osobní anamnéza: Psychomotorický vývoj odpovídá věku, řeč zadržává pouze, když chvátá a chce něco říct rychle. Jinak je řeč plynulá a srozumitelná, dlouho se nesoustředí a odvádí pozornost k jiným činnostem.

Školní anamnéza: Navštěvuje mateřskou školu ve Spáleném pořčí má asistentku.

Sociální anamnéza: Žije v rodinném domě bezbariérově zařízený. Stupeň příspěvků na péči je 4.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Vigantol

Operativní léčba: Ve 3 letech prodělal operaci hlavy.

Zájmy: Zajímá ho vše má rád stavebnice, auta.

Kompenzační pomůcky: Brýle, využívá kotníkovou ortopedickou obuv

ADL: Nají se sám, ale nožem nezvládá krájet tužší jídlo, WC zvládá samostatně pouze přesun potřebuje dovést, koupe se samostatně potřebuje jen vyndat a dát do vany. Chůzi realizuje s oporou a pomocí za jednu ruku. V prostoru se postaví přes medvěda, ale ve stoji je v prostoru nejistý a vydří jen chvíli poté si sedá.

**Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace)

Psychomotorický vývoj odpovídá věku, pouze chůze diparetická. Mluví plynule při nervozitě mluví rychle a zadržává.

Hlava: Hlava normocefalie.

Horní končetiny: HK jsou volně pohyblivé. Pohyblivost není omezena pro vykonávání sebeobslužných činností. Vývoj jemné motoriky odpovídá věku. Klient preferuje PHK.

Dolní končetiny: DK jsou drženy na ventrální pánvi. Kyčelní kloub je držen ve flekčně, abdukčním postavení s vnitřní rotací. Kolena v semiflekčním držení a valgózním postavením kolen a pat.

Trup: Je zvětšená hrudní kyfóza a bederní lordóza.

Sed: Sed je stabilní i při vychylování trupu, zvládne přenést váhu na oba sedací hrboly.

Stoj: Zvládne se postavit, ale je nestabilní a bojí se bez opory a sedá si. Stoj na mediálních stranách chodidel.

Lokomoce: Chůze do prostoru pouze s oporou o předmět nebo přidržováním se za ruku.

**Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 87,91 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.



## **Klient 7**

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 6 let 1 měsíc

Pohlaví: muž

Lékařská diagnóza: DMO, Spastická diparetická forma, strabismus.

Lateralita: Preferuje levou horní končetinu.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Oba rodiče jsou zdraví a mladší bratr (4 roky) je také zdravý.

Osobní anamnéza: Prodělal běžná dětská onemocnění, v následujících měsících podstoupí prolongaci Achillovy šlachy bilaterálně.

Školní anamnéza: Navštěvuje mateřskou školu Škola MACH, od září integrace do základní školy.

Sociální anamnéza: Bydlí v panelovém domě s výtahem, bytě nejsou žádné speciální úpravy.

Alergologická anamnéza: Negativní.

Farmakologická anamnéza: Negativní.

Operativní léčba: Je plánovaná viz. Osobní anamnéza.

Zájmy: Má rád dinosaury a auta.

Kompenzační pomůcky: Brýle na dálku a využívá kotníkovou ortopedickou obuv.

ADL: Chlapec je soběstačný v oblékání horní i dolní poloviny těla v sedu na zemi.

### **Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace, pozorování)

Hlava: Je v mírné reklinaci. Normocefalie.

Horní končetiny: Ramenní kloub ve vnitřní rotaci s protrakčním držením. Pohyblivost není omezena v HKK, pro vykonání sebeobslužných činností. Povrchové a hluboké čítí a je v normě. Vývoj jemné motoriky odpovídá věku chlapce preferuje LHK, PHK není tak obratná spíše pomocná. Zvládá všechny typy úchopů. Koordinace je cílená.

Dolní končetiny: V kyčelním kloubech je flekčně abdukčně a vnitřně rotační držení.

Kolena v semiflekčním držení a valgózním postavením kolen a pat. Stojí více na mediální straně chodidel.

Trup: Přítomná zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza s ventrální pánví.

Sed: Sed stabilní i při vychylování trupu. Zvládne přenést váhu na jeden sedací hrbol a také na druhý.

Stoj: Stoj není zcela stabilní bez opory zvládne jenom chvíli poté začne přešlapovat a sedá si.

Lokomoce: Chůze bez opory nůžkovitá po špičkách při upozornění zvládne došlápnout na celé chodidlo.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 71,2 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.

## **Klient 8**

**Základní informace:** (převzato z lékařské dokumentace)

Věk: 7 let 3 měsíce

Pohlaví: muž

Lékařská diagnóza: DMO, Spastická diparetická forma.

Lateralita: Preferuje pravou horní končetinu.

### **Anamnéza:**

Rodinná anamnéza: Žije v rodinném domě s matkou a otcem. Matka i otec jsou zdraví.

Osobní anamnéza: Prodělal běžné dětské nemoci. Nosí kochleární implantát. Prodělal operaci AŠ (Achillovo šlach).

Školní anamnéza: Dochází do ZŠ pro sluchově postižené Plzeň – má upravený individuální plán, jednou týdně dochází do stacionáře v Centrum Hájek.

Sociální anamnéza: Klient žije v rodinném domě, který je částečně bezbariérově zařízený.

Alergologická anamnéza: Alergie na skořici.

Farmakologická anamnéza: Negativní:

Operativní léčba: Dříve podstoupil operaci pro uvolnění Achillových šlach (datum operace nebyl uveden)

Zájmy: Stolní hry, procházky, zvířata.

Kompenzační pomůcky: Kochleární implantát, brýle, ortézy, invalidní vozík.

ADL: Zvládá se obléknout samostatně obě poloviny těla, na záchod potřebuje vysadit a pomoc s přesunem. Do vozíčku se dostane sám zvládá ho obsluhovat, zabrzdit, odbrzdit a pohybovat se s ním samostatně.

**Funkční hodnocení:** (převzato z lékařské dokumentace, pozorování)

Hlava: Volně otáčí na obě strany

Horní končetiny: HK volně pohyblivé. Pohyblivost není omezena pro vykonávání sebeobslužných činností. Vývoj jemné motoriky odpovídá věku. Klient preferuje PHK.

Dolní končetiny: DK jsou drženy na ventrální pánvi. Kyčelní kloub je držen ve flekčně, abdukčním postavení s vnitřní rotací. Kolena v semiflekčním držení a valgózním postavením kolen a pat. Při upozornění se snaží extendovat kolena, ale neprovede plnou extenzi kolenního kloubu.

Trup: Stabilní na vozíčku. Ve stoji v předklonu, po upozornění se částečně narovná, ale rychle se unaví.

Sed: Sed je stabilní zvládne střídavě zatížit oba sedací hrboly.

Stoj: Dostane se do stoje přes rytíře s nakročením DK a oporou o stůl a horní končetiny. stoj je nejistý lépe se cítí na zemi.

Lokomoce: Lezením, a mechanickým vozíkem, který sám obsluhuje.

### **Vyšetření pomocí Quest testu:**

Ve vstupním vyšetření klient získal celkem 99 % v celkovém skóre testu z maximálního možného skóre 100 %. S odstupem jednoho měsíce se klientovo výstupné skóre vyšetření nezměnilo.

## 9 VÝSLEDKY

V této kapitole jsou zaznamenány výsledky pozorování, testování Quest testem. Výsledky pozorování jsou zaneseny do tabulky pro lepší přehlednost. Výsledky testování objektivním testem jsou znázorněny v tabulkách a grafech v následující kapitole.

### 9.1 Výsledky pozorování

#### 9.1.1 Výzkumná otázka č. 1. - Jaké limity ovlivňují hru dítěte s hemiparetickou formou DMO.

K zodpovězení otázky číslo 1. bylo využito pozorování čtyřech klientů s hemiparetickou formou DMO. Pro přehlednější porovnání výsledků jsou pozorované limity zaneseny do tabulky.

**Tabulka 1 Pozorované limity**

<b>Limity ve hře:</b>	<b>Klient 1</b>	<b>Klient 2</b>	<b>Klient 3</b>	<b>Klient 4</b>
<b>Poloha:</b>	Stoj: s oporou o HK nebo terapeutem – pro hru  Sed: stabilní	Stoj: pouze se zevní oporou – pro realizaci hry  Sed: stabilní	Stoj: s oporou o HK rozšířené bázi nebo se zevní oporou terapeuta,  Sed: stabilní	Stoj: stabilní bez opory o rozšířené bázi,  Sed: stabilní
<b>Motorické limity:</b>	Postižená HK- využívána jako pomocná nedostatečná motorika, náhradní úchopy, nedostatečný ROM, abnormální sv. tonus a	Postižená HK – je držena ve flekčním postavení a opomíjená, asociované pohyby zhoršují zacílení zdravé HK, nerealizuje bimanuální činnost HKK,	Postižená HK- nedostatečná motorika a ROM, abnormální sv. tonus, nezapojí se do bimanuální aktivity, zápěstí je drženo v ulnární dukci	Postižená HK – využívána jako pomocná, motorika HK nedostatečný ROM, náhradní úchopy, zhoršené úchopové schopnosti postižené HK

	semiflekční držení lokte na postižené HK, zhoršená stabilizace v ramenním kloubu, zhoršená jemná motoriky postižení HK, zdravá HK= bez deficitu	abnormální svalový tonus na postižené HK nedostatečný ROM, zdravá HK= bez deficitu	a ruka v pěst – zvýšené sval napětí, zdravá HK= bez deficitu	zejména 1., 2. a 4. fáze, realizovala pouze částečnou supinaci, bimanuální činnosti realizovala, náhradní pohybové vzory, zhoršená jemná motoriky postižení HK, abnormální sv. tonus HK, zdravá HK= bez deficitu
<b>Kognitivní limity:</b>	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře přítomná, rozumí pravidlům	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře přítomná, rozumí pravidlům	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře byla přítomná, pozornost zhoršená při stoji – náročná pozice, rozumí pravidlům hry	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře je přítomná, rozumí pravidlům
<b>Senzorické limity:</b>	Porucha propiocepce, porucha tělesného schématu	Neglect syndrom – opomíjí postiženou HK, poruch	Neglect syndrom – opomíjí postiženou HK, hemihypestézie,	Postiženou str. zapojuje do posturálního vzorce, hemihypestézie,

	hemihyestézie na postižené HK	tělesného schématu, hemihyestézie, porucha propriocepce na postižené HK	porucha propriocepce na postižené HK, porucha tělesného schématu	porucha propriocepce na postižené HK
<b>Prostředí limity:</b>	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu
<b>Intervence:</b>	Zevní opora – terapeutem či o HK, verbální vedení při bimanuálních činnostech, pro lepší úchop větší předměty	Zevní opora – terapeutem ve stoji, úprava herních pravidel (hra červíci byla hrána bez kleští), pro lepší úchopy-větší předměty	Verbální vedení nepřetržitě, poskytnutí zevní opory ve stoji, handling postižené HK, Pro zapojení postižené HK (dávání ruky do zorného pole), úprava herních pravidel (hra červíci byla hrána bez kleští), pro lepší úchop – větší předměty	Handling – postižené HK, pro lepší úchopy-větší předměty,
<b>Využitě kompenzační pomůcky:</b>	Brýle	Brýle, ortopedické kotníkové boty	Ortopedické kotníkové boty, brýle	Brýle (na dálku), ortopedické kotníkové boty

Zdroj: vlastní

Limity dětí byly patrné již v nejvyšší poloze, a to ve stoji. Kdy 3 děti s hemiparetickou formou potřebovaly ve stoji poskytnou zevní oporu od terapeuta nebo oporu o HK, aby byly schopní se zapojit do hry. Pozice v sedě byla stabilní a klienti se do hry zapojili.

Motorické limity byly spojené s postiženou HK. Dvě děti zapojily postiženou HK jako pomocnou s náhradními pohybovými vzorci a také úchopy byly u nich zhoršené. Také byla patrná zhoršená jemná motoriky. Druhé dvě děti opomíjely postiženou HK a nezapojovaly ji ani do bimanuálních činností tudíž do hry se zapojovaly pouze se zdravou HK což pro ně bylo limitující při použití kleští. Totožným limitem všech dětí byl abnormální svalový tonus a nedostatečný ROM (Range of motion) postižené HK. Dalším shodným limitem bylo spastické flekční držení loketního kloubu, které zhoršovalo fáze úchopu, a to především přiblížení. Pouze u klienta č. 2 byli viditelné asociované pohyby, které zhoršovali zacílení zdravé HK.

Kognitivní limity se při hře neprojeví. Děti adekvátně komunikovaly a rozuměly pravidlům při zadání hry. Byly dobře motivované k činnosti. Jedno dítě díky náročné vertikální poloze ve stoji se na hru nesoustředilo, ale v sedě hru realizovalo.

Senzorické limity shodné pro všechny byla porucha propiocepce a hemihyestézie na postižené HK. Porucha tělesného vnímání se projevila u třech klientů. A u dvou klientů se projevilo již zmíněné nepoužívání postižení HK tedy neglect syndrom.

Prostředí v terapeutické místnosti bylo uzpůsobeno tak, aby netvořilo žádné limity při terapii prováděné prostřednictvím hry.

Pro odstranění limitů nebo alespoň jejich snížení byla dětem poskytnuta intervence terapeutem, a to v podobě zevní obory ve stoji, verbální vedení během hry, handling postižené HK a úprava herních pravidel či úprava předmětů pro snazší úchop. Také využití kompenzačních pomůcek dle individuality klienta.



### 9.1.2 Výzkumná otázka č. 2. - Jaké limity ovlivňují hru dítěte s diparetickou formou DMO.

K zodpovězení otázky číslo 2. bylo využito pozorování čtyřech klientů. Pro přehlednější porovnání výsledků jsou pozorované limity zaneseny do tabulky.

**Tabulka 2 Pozorované limity**

<b>Limity ve hře:</b>	<b>Klient 5</b>	<b>Klient 6</b>	<b>Klient 7</b>	<b>Klient 8</b>
<b>Poloha:</b>	Stoj: stabilní bez opory  Sed: stabilní	Stoj: pouze s oporou o HK nebo se zevní oporou terapeuta  Sed: Stabilní	Stoj: s oporou o HK nebo se zevní oporou terapeuta  Sed: Stabilní	Stoj: pouze se zevní oporou terapeuta nebo oporou HKK  Sed: Stabilní
<b>Motorické limity:</b>	Zhoršená motorika mluvidel (je rozumět), symptomatika na HKK-zhoršená jemná motorika, zapojuje obě HKK do bimanuálních činností	Při nervozitě – zhoršená motorika mluvidel (zadržává), zhoršená jemná motorika HKK, hyper extenze kolen ve stoji (zhoršená stabilita), rychlá únava ve stoji, realizoval bimanuální aktivitu HKK	Zhoršená jemná motorika na HKK – na nedominantní HK více, rychlá únava ve stoji,	DKK – flekční kontraktura v kolenním kloubu, stoj bez opory není možný, dobrá jemná motorika, bimanuální souhra, rychlá únava ve stoji

<b>Kognitivní limity</b>	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře přítomná, rozumí pravidlům, rychlá únava – klesá pozornost	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře přítomná, soutěživost, rozumí pravidlům, pozornost zhoršená při stoji – náročná pozice	Bez kognitivního deficitu, motivace ke hře přítomná, rozumí pravidlům	Bez kognitivního deficitu, Motivace ke hře přítomná, rozumí pravidlům
<b>Senzorické limity:</b>	Porucha propriocepce,	---	Porucha propriocepce – mírně snížená svalová síla	---
<b>Prostředí limity:</b>	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu	Terapeutická místnost – bez limitu
<b>Intervence:</b>	Pro lepší úchopy – větší předměty, verbální vedené při zacílení a přesnosti	Zevní opora ve stoji, verbální vedení pro práci s kleštěmi, seznámení se součástkami hry, pro lepší úchop – větší předměty, ve stoji volit pouze kratší intervaly (s odpočinkem)	Zevní opora ve stoji, pro lepší úchop – větší předměty, verbální vedení při hře, ve stoji volit pouze kratší intervaly (s odpočinkem)	Zevní opora ve stoji, klidné prostředí a srozumitelně a nahlas mluvit (vada sluchu), možnost odpočnout si od stoje

<b>Využité kompenzační pomůcky:</b>	---	Kotníková ortopedické obuv, brýle		Kochleární implantát, invalidní vozík pro sed u nastavitelného stolu,
-------------------------------------	-----	-----------------------------------	--	---

Zdroj: vlastní

Zvolená poloha sedu u stolu neomezovala klienty v terapii. Zatímco ve stoji potřebovali zevní oporu o HK, HKK nebo oporu od terapeuta tři klienti.

Motorickým limitem, který ovlivňoval hru byla zhoršená jemná motorika HKK nebo pouze na nedominantní HK u tří klientů. U dvou klientů byla zhoršená motorika mluvidel. Dále u dvou klientů bylo pozorována hyperextenze kolenních kloubů což ovlivňovalo stabilitu stoje a nebyli schopni samostatného stoje což bylo doprovázeno rychlou únavou v této poloze. Bimanuální aktivitu realizovali všichni klienti s diparetickou formou DMO.

Kognitivní limity se při hře neprojevily děti adekvátně komunikovaly a rozuměly pravidlům při zadání hry. Byly dobře motivované k činnosti. Pouze při hraní ve stoji pozornost brzy klesala z důvodu náročnosti této pozice.

Senzorické limity se projevily u dvou klientů, a to poruchou propriocepce. U jedno klienta byla mírně snižená svalová síla.

Prostředí v terapeutické místnosti bylo uzpůsobeno tak, aby netvořilo žádné limity při terapii prováděné prostřednictvím hry.

Intervence poskytnutá terapeutem spočívala v poskytnutí zevní opory u tří klientů v nejvyšší poloze ve stoji a také možnost si odpočnou od stoje. Díky poskytnutím stability se klienti byli schopni zapojit do hry. Dále byli tři klienti verbálně vedeni při hře spolu s úpravou herních předmětů, které byly uzpůsobené pro snazší úchop. Využití kompenzačních pomůcek bylo uzpůsobeno dle individuality a potřeb klienta.

## 9.2 Výzkumná otázka č. 3 - Výsledky objektivního testování Quest testem

Test je určen k posouzení funkčního potenciálu HKK u dětí s DMO. Všechny osm dětí bylo vyšetřeno prostřednictvím Quest testu. Spolu s výpočtním formulářem byly kalkulovány výsledky v jednotlivých doménách testu i v celkovém skóre. V uvedených tabulkách jsou zaznamenány výsledky testování získané s odstupem jednoho měsíce a rozděleny do domén dle testu.

### 9.2.1 Tabulky: Vstupní a výstupní testování Quest testem Klient 1

Tabulka 3 Quest test – klient 1

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	57,82/100	57,82/100
Úchopy	77,78/100	77,78/100
Rovnovážné reakce	74/100	74/100
Obranné reakce	72/100	72/100
Celkové skóre	70/100	70/100

Zdroj: vlastní

#### Interpretace Quest testování:

Klientka ztrácela body v kategorii izolované pohyby, kdy neprovedla postiženou horní končetinou všechny pohyby, které byly hodnoceny při extenzi lokte se, kterou měla problém.

Úchopy zdravou horní končetinou klientka provedla všechny typy úchopů, které uvádí test. Zvládla sebrat tužku ze stolu a správně ji držet. Postiženou HK nezvládal všechny úchopy drobných předmětů a dynamické držení tužky, které je znázorněno v testu.

Rovnovážné reakce zvládla pouze byla omezená extenze v loketním kloubu, která je kritériem v hodnocení.

Obranné reakce byly výbavné snížené hodnocení bylo z důvodu omezené extenze v loketním kloubu.

## Klient 2

Tabulka 4 Quest test – klient2

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	54,84/100	54,84/100
Úchopy	40,74/100	40,74/100
Rovnovážné reakce	57,9/100	57,9/100
Obranné reakce končetin	61,12/100	61,12/100
Celkové skóre	53,65/100	53,65/100

Zdroj: vlastní

### Interpretace Quest testování:

Izolované pohyby klientka zdravou rukou zvládla všechny pohyby. Postiženou horní končetinu již nezvládla téměř žádný izolovaný pohyb, jelikož ruku bylo složité zapojit.

Úchopy zdravou horní končetinou provedla všechny typu úchopů uvádějící testem. Zvládla sebrat tužku ze stolu, ale úchop tužky realizoval držením proximálně což podle testu je bodově hodnoceno snížením. Postiženou horní končetinou nezvládal úchopy drobných předmětů ani sebrání tužka ze stolu.

Rovnovážné reakce zvládla zdravou rukou bez problému. Postiženou ruku zapojila do pozice pouze před sebou, kde ji držela ve flexi v loketním kloubu a ruku v pěst. Dále ztratila hodnocení v lehu na břiše, kde nezvládla oporu o postiženou HK.

Obranné reakce byli výbavné na zdravé straně, ale snížené hodnocení bylo z důvodu, že nezapojila postiženou HK.

### Klient 3

**Tabulka 5 Quest test – klient 3**

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	40,62/100	40,62/100
Úchopy	48,14/100	48,14/100
Rovnovážné reakce	70/100	70/100
Obranné reakce končetin	50/100	50/100
Celkové skóre	52,19/100	52,19/100

Zdroj: vlastní

#### **Interpretace Quest testování:**

Izolované pohyby klientka zdravou rukou zvládla všechny. Postiženou HK se snažila o pohyb v ramenním kloubu, ale díky flexi v loketním kloubu nemohlo být hodnocení zaneseno do testu. V dalších izolovaných pohybech dívka ruku nezapojila. Preferovala zdravou.

Úchopy zdravou horní končetinou provedla všechny, které uvádí test a zvládla sebrat tužku ze stolu, ale tužku držela dlaňovým úchopem, a to byli hodnoceno snížením bodů. Postiženou horní končetinou nezvládal úchopy drobných předmětů ani sebrání tužky ze stolu.

Rovnovážné reakce zvládla zdravou rukou bez problému. Postiženou ruku zapojila do pozice s flektovaným loktem a rukou v pěst. Dále bodové hodnocení ztratila v lehu na břicho, kdy se nezvládla plně zapřít pomocí postižené HK.

Obranné reakce byli výbavné na zdravé straně, ale snížené hodnocení bylo z důvodu, že nezapojila postiženou HK.

## Klient 4

**Tabulka 6 Quest test – klient 4**

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	62,5/100	62,5/100
Úchopy	81,48/100	81,48/100
Rovnovážné reakce	70/100	70/100
Obranné reakce končetin	75/100	75/100
Celkové skóre	72,25/100	72,25/100

Zdroj: vlastní

### **Interpretace Quest testování:**

Klientka ztrácela body v kategorii izolované pohyby, kdy neprovedla postiženou horní končetinou všechny pohyby, které byly hodnoceny až při extenzi lokte se, kterou měla největší problém.

Úchopy zdravou horní končetinou klientka provedla všechny typu úchopů uvádějící test a zvládla sebrat tužku ze stolu a správně ji držet. Postiženou horní končetinou nezvládal úchopy drobných předmětů a využívala ulnární úchop, spodní kleštičkový nebo nůžkový. Dynamický úchop pastelky zvládla zdravou HK a postiženou rukou držela tužku pouze staticky což v testu bylo hodnoceno snížením testu.

Rovnovážné reakce zvládla pouze byla omezená extenze v loketním kloubu v postižené HK, kritériem v hodnocení je extenze v lokti.

Obranné reakce byli výbavné. Snížené hodnocení bylo z důvodu omezené extenze v loketním kloubu. Dlaň měla otevřenou při kontaktu s podložkou.

## Klient 5

Tabulka 7 Quest test – klient 5

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	100/100	100/100
Úchopy	66,66/100	66,66/100
Rovnovážné reakce	100/100	100/100
Obranné reakce končetin	100/100	100/100
Celkové skóre	91,67/100	91,67/100

Zdroj: vlastní

### Interpretace Quest testování:

Klient byl v oblasti izolovaných pohybů HK hodnocen plným počtem. Neměl obtíž vykovat, žádný pohyb dle testu.

V kategorii úchopů klient získal nižší počet bodů, z důvodu zhoršené jemné motoriky, a to v uchopování drobných předmětů. Zhoršení se projevilo více na nedominantní horní končetině. Uchopení pastelky dominantní rukou zvládl bez problému. Nedominantní rukou zvládl na několikátý pokus uchopit pastelku.

Rovnovážné reakce obranné reakce zvládl bez problému.



## Klient 6

Tabulka 8 Quest test – klient 6

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	81,26/100	81,26/100
Úchopy	70,38/100	70,38/100
Rovnovážné reakce	100/100	100/100
Obranné reakce končetin	100/100	100/100
Celkové skóre	87,91/100	87,91/100

Zdroj: vlastní

### Interpretace Quest testování:

Klient v doméně izolovaných pohybů HK ztratil body ve více oblastech. Problém měl ve vykonání izolovaný pohybů malíčku a prsteníčku.

V kategorii úchopů klient získal nižší počet, z důvodu zhoršené jemné motoriky, a to v uchopování drobných předmětů. Zhoršená byla více na nedominantní končetině. Uchopení pastelky zvládl oběma rukama stejně správně.

Rovnovážné reakce a obranné reakce zvládl bez problému.

## Klient 7

Tabulka 9 Quest test – klient 7

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	100/100	100/100
Úchopy	81,48/100	81,48/100
Rovnovážné reakce	90/100	90/100
Obranné reakce končetin	83,34/100	83,34/100
Celkové skóre	71,21/100	71,21/100

Zdroj: vlastní

### Interpretace Quest testování:

Klient v doméně izolovaných pohybů HK hodnocen plným počtem. Neměl obtíž vykovat, žádný pohyb.

V kategorii úchopů klient získal nižší počet, z důvodu zhoršené jemné motoriky, a to v uchopování drobných předmět, při testování nepředvedl nehtový úchop na nedominantní končetině. Jemná motorika byla zhoršená více na nedominantní končetině. Uchopení pastelky zvládl do obou rukou stejně.

U rovnovážných reakcí klient nezvládl udržet v poloze na břiše ruce o extendované, a přitom jednu uvolnit jednu HK pro dosažení.

Obranné reakce zvládl, ale bodové hodnocení ztratil, jelikož se opíral o ruce s flektovanými prsty.

## Klient 8

**Tabulka 10 Quest test – klient 8**

Testování Quest	Vstupní vyšetření (%)	Výstupní vyšetření (%)
Izolované pohyby	100/100	100/100
Úchopy	100/100	100/100
Rovnovážné reakce	96/100	96/100
Obranné reakce končetin	100/100	100/100
Celkové skóre	99/100	99/100

Zdroj: vlastní

### **Interpretace Quest testování:**

Klient byl v doméně izolovaných pohybů HK hodnocen plným počtem. Neměl obtíž vykovat, žádný pohyb.

V kategorii úchopů klient získal plný počet bodů neměl žádný problém v uchopování. Uchopení pastelky zvládl do obou rukou.

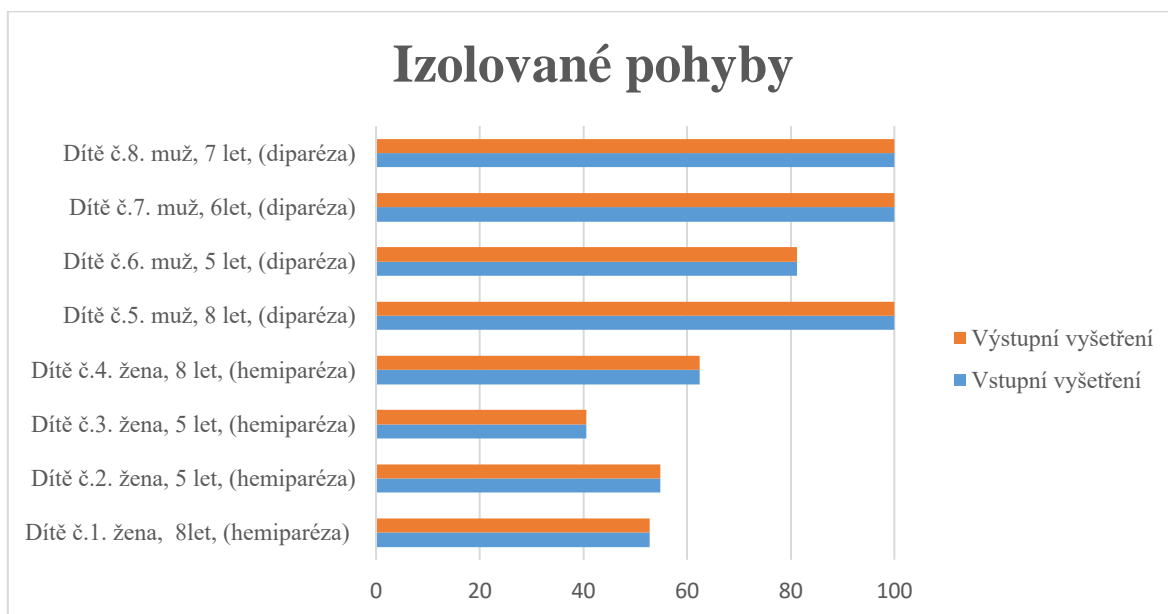
U rovnovážných reakcí klient nezvládl udržet v poloze na břiše ruce o extendované, a přitom jednu uvolnit jednu HK pro dosažení.

Obranné reakce byly výbavné bez obtíží.

### 9.2.2 Grafy: Výsledky jednotlivých domén

V grafech 1–5 zobrazených níže je možné rozeznat v jaké oblasti má dítě nejlepší funkční výkon. Grafy dále zobrazují výsledky vstupního a výstupního vyšetření, tato analýza je odpovědí pro stanovenou výzkumnou otázku.

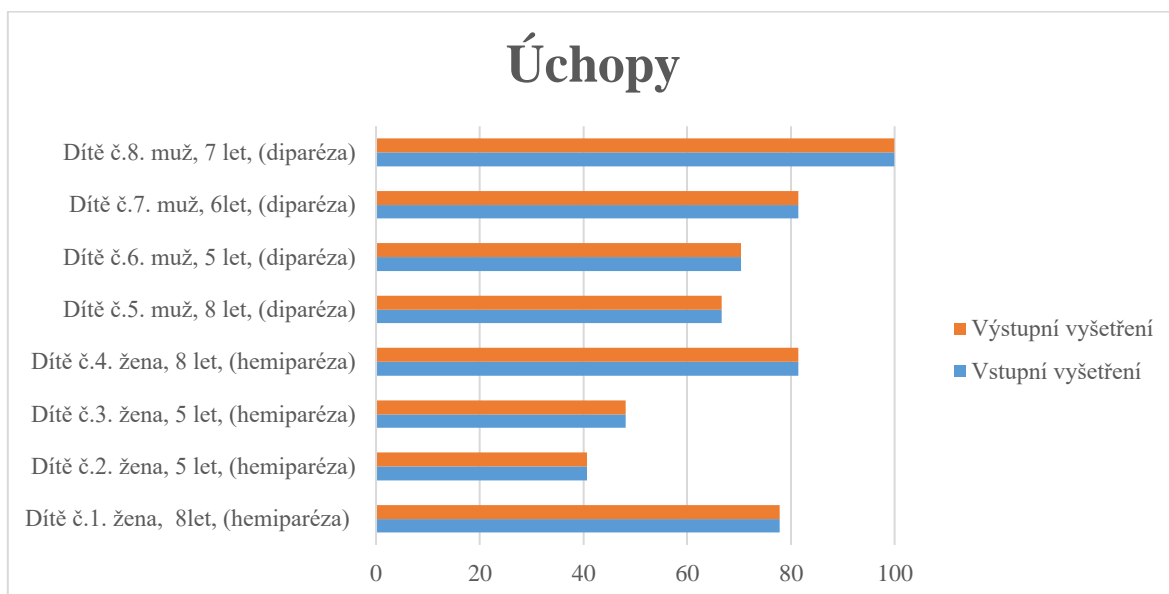
**Graf 1 Výsledky domény Izolované pohyby Quest testu**



Zdroj: vlastní

V grafu 1 jsou zaneseny výsledky osmi testovaných dětí Quest testem při vstupním a výstupním vyšetření. V této doméně dosáhli tři děti s diparetickou formou DMO plného počtu. U ostatních dětí nebylo znatelné zlepšení v hodnocených izolovaných pohybech.

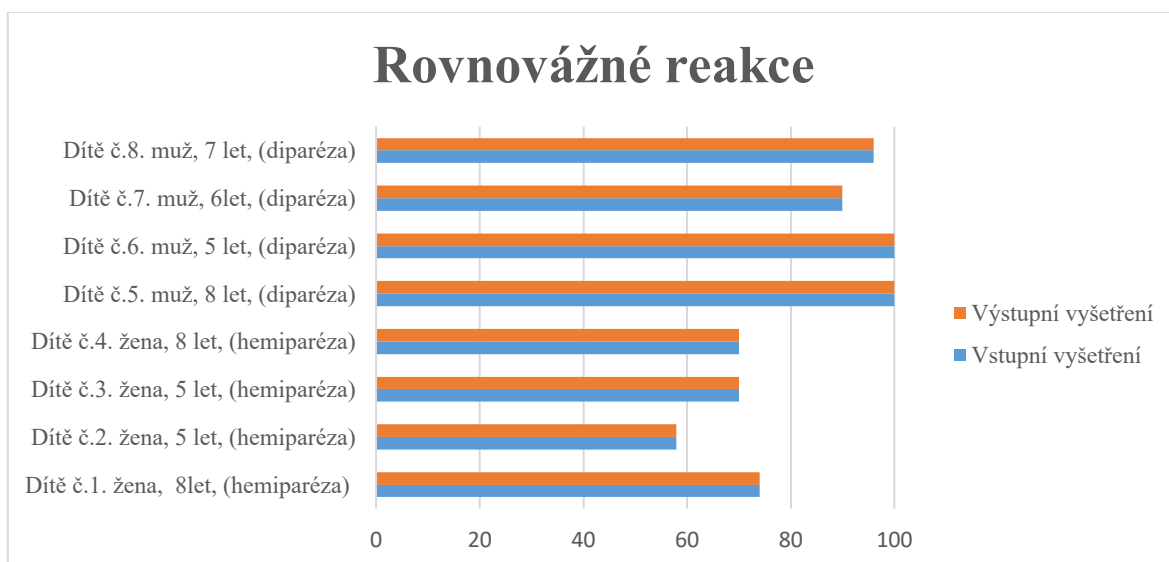
**Graf 2 Výsledky domény Úchopy Quest testu**



Zdroj: vlastní

V grafu 2 jsou zaneseny výsledky osmi testovaných dětí Quest testem při vstupním a výstupním vyšetření. V této doméně dosáhlo plného počtu pouze jedno dítě s diparetickou formou DMO. U ostatních sedmi dětí se po terapiích neprojevil rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním.

**Graf 3 Výsledky domény Rovnovážné reakce Quest testu**

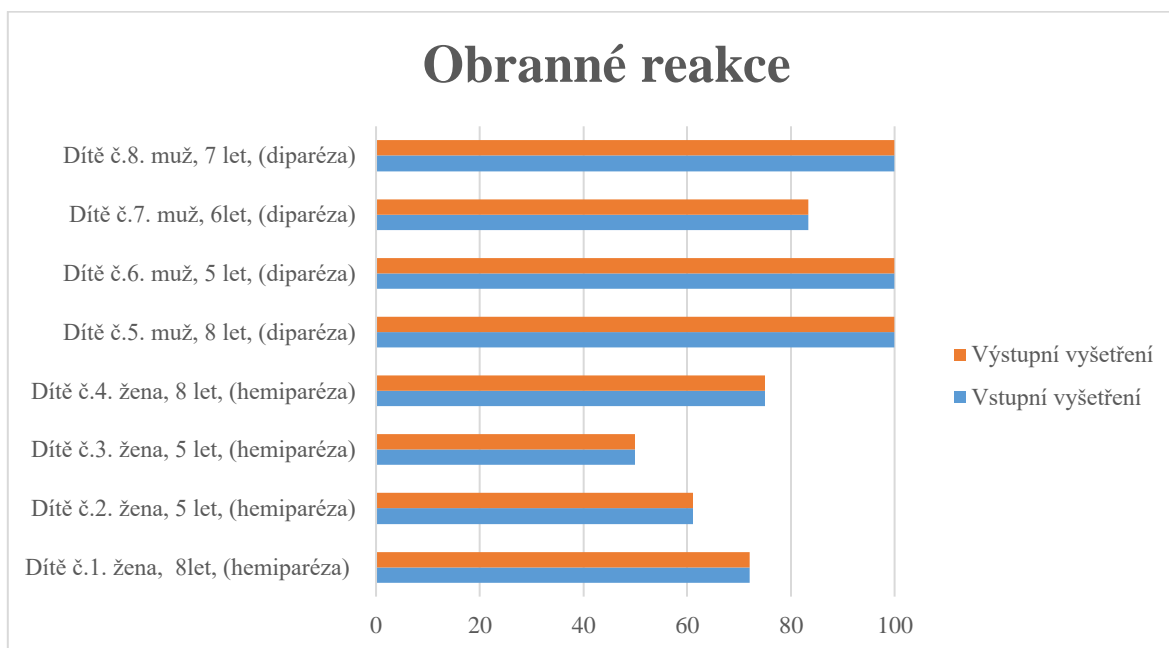


Zdroj: vlastní

V grafu 3 jsou zaneseny výsledky vstupního a výstupního vyšetření všech osmi dětí. Dvě děti s diparetickou formou dosáhly plného počtu v doméně rovnovážných reakcí. U

zbývajících šesti dětí dle grafu nedošlo ke zlepšení výsledků testování po terapiích prostřednictvím hry.

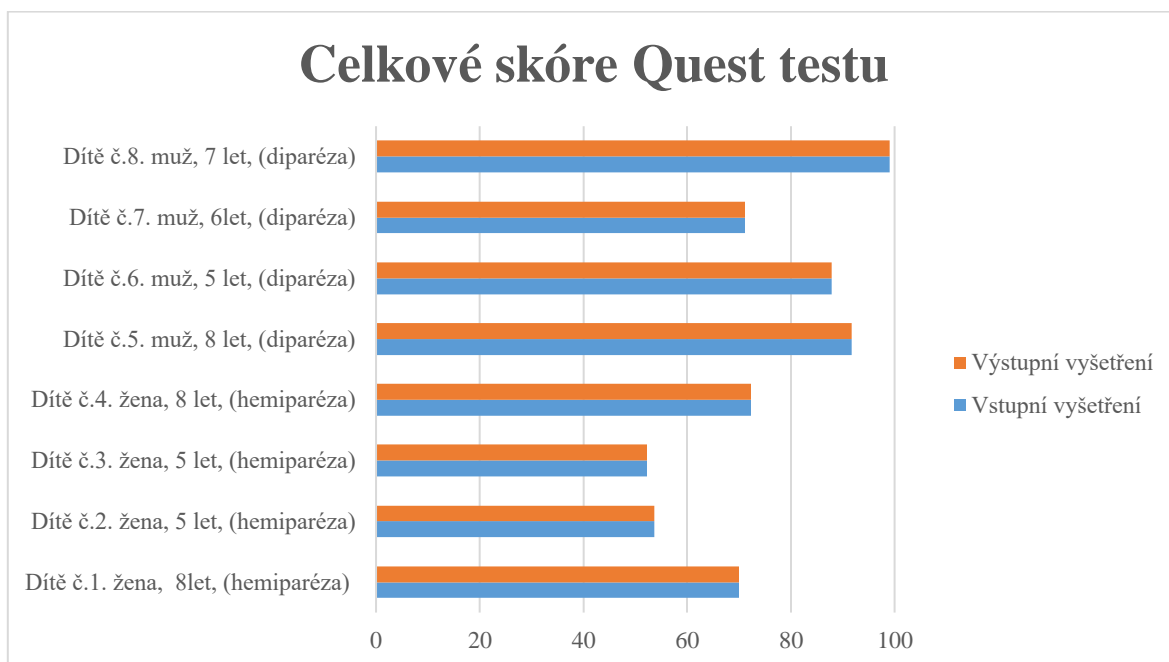
**Graf 4 Výsledky domény Obranné reakce Quest test**



Zdroj: vlastní

V grafu 4 jsou zaneseny výsledky vstupního a výstupního vyšetření osmi dětí. Tři děti s diparetickou formou DMO dosáhly plného počtu v doméně obranné reakce. U dalších pěti dětí se neprojevovalo zlepšení ve výsledcích této domény po terapiích, které byli vedeny formou hry.

**Graf 5 Výsledky domény Celkové skóre Quest testu**



Zdroj: vlastní

V grafu 5 jsou zaneseny výsledky vstupního a výstupního vyšetření. V doméně celkového skóre je zhodnocen průměr výsledků ze všech předchozích domén. V celkovém hodnocení je v grafu patrné, že děti neodsály zlepšení ve výstupním testování.

## DISKUZE

Cílem této bakalářské práce bylo zaměřit se na význam hry v ergoterapii a odhalit limity omezující hru u dětí s hemiparetickou a diparetickou formou DMO a také jak hra ovlivní výsledky objektivního testování ve zvoleném Quest testu.

Práce je zpracovaná kvalitativní formou výzkumu, což dle Hendla (2012) je emergentní či pružný typ výzkumu, kde je možné během výzkumu měnit a modifikovat jak výzkumné otázky, tak zvolený výzkumný plán. Pozorování je součástí kvalitativního výzkumu a díky němuž je možné zkoumat to co se opravdu ve skutečnosti děje. Zvolená strategie této práce byla vedena k odpovědím a analýze pozorovaných jevů u sledovaného souboru.

Význam hry u dětí představuje podrobně teoretická část práce. A však cílem hry je poskytnout uživateli zábavné zážitky a vjemy, kde bude motivován k fyzické aktivitě a tím můžeme poskytnout prostředek pro rehabilitaci motoriky, řeči a paměti. Častým problémem dětí s DMO je snížená motivace. Hry nejen povzbuzují a motivují, ale také podporují rovnost. Rovnost můžeme podporovat tím, že navrheme a umožníme hraní her dětem s DMO i bez něj a to používáním vhodných interakčních zařízení na základě schopností dítěte. Konec konců všichni jsme si rovni se svými i vlastními silnými a slabými stránkami (Deligiannidis, 2012).

*Výzkumná otázka č. 1.: Jaké limity ovlivňují hru dítěte s hemiparetickou formou DMO?*

Tato výzkumná otázka byla ověřována pomocí zúčastněného pozorování v průběhu terapie, která byla realizována prostřednictvím tří her, které byly hrány individuálně s klienty po dobu jednoho měsíce. Tito klienti mají diagnostikovanou hemiparetickou formu DMO. Z pozorování vyvstalo několik limitů, které byly totožné pro dva až čtyři klienty. A tudíž jsou považovány jako odpověď na položenou výzkumnou otázku. Šetřením vznikly limity jako zhoršená posturální stabilita ve stoji, motorické limity postižené HK, abnormální svalový tonus, ROM postižené HK a dále také senzorycké limity jako zhoršená propiocepce a hemihyestézie na postižení straně.

Prvním z limitů, který z pozorování vyvstal byl spojen se zvolenou herní polohou a tou byl stoj, který nezvládly samostatně tři děti. Byl zde znatelný deficit posturálních funkcí, které jsou součástí opěrné báze pro každý pohyb. Tato funkce bez deficitu je automaticky



řízená multisenzorickou aferentací a předurčuje kvalitu výchozího pohybu. Z toho vyplývá, že perfektní vzor pro držení těla je dobrým předpokladem pro správný pohyb a naopak (Marešová, 2011). Již zmíněná posturální motorika zajišťuje výchozí pozici tedy startovací, ale také stabilizuje probíhající pohyb a konečnou fázi polohy, na kterou navazuje další pohybová aktivita (Čápková, 2016). Dle Velého (1997), který uvádí to, že pohybový systém je složen ze segmentů, které na sebe navazují a fungují jako celek. Díky nimž vzniká výstupní fázický pohyb končetin. Mahumud (2015) uvádí, že většina dětí s dětskou mozkovou obrnou má potíže se stáním a chůzí. Normálně by potřebovaly pomocné zařízení, které by jim pomohlo stát a chodit.

Proto byla klientům ve stoji poskytnutá zevní opora terapeuta pro lepší posturální stabilitu, ta ovšem nebyla potřeba ve druhé zvolené poloze v sedě, kdy klienti měli lepší stabilitu a nebylo potřeba jim ji více fixovat. Poloha ve stoji byla autorem shledaná jako limitující s oporou o výše uvedenou literaturu.

Sledované motorické limity v praktické části byly spojené s postiženou horní končetinou. Kršek a další (2020) uvádí, že jednostranná porucha hybnosti se objevuje u dětí s hemiparetickou formou DMO. Typickým postavením horní končetiny je flektovaný loketní kloub s pronačním postavením, spolu s tímto je omezený pohyb v selektivní hybnosti ruky.

Totožným limitem všech klientů vyvstal abnormální svalový tonus a ROM postižené HK, což je shodné s literárními zdroji, které uvádí, že hemiparetická forma DMO se projevuje jednostrannou motorickou poruchou, která limituje dítě.

Zvolený soubor pro bakalářskou práci se zaměřoval na homogenitu týkajících se kognitivních funkcí a kladl si podmínku k zařazení do souboru dětí, které nemají kognitivní deficit. Tato podmínka byla ověřená pomocí lékařské dokumentace a sledováním reakcí klienta při komunikaci, kdy vybraní klienti adekvátně odpovídali a reagovali s ohledem na věk a položené otázky či úkoly při hře.

Cooper a další (1995) zmiňují ve své studii, že senzorické deficity jsou přítomny i u dětí s dětskou mozkovou obrnou. Ve studii se snažili určit rozsah senzorických deficitů u dětí s hemiparetickou formou DMO. Hodnotili devět hemiparetických dětí a 41 zdravých ve věku od 4 do 19 let. Tato studie zdůrazňuje důležitost hodnocení senzorických funkcí pomocí standardizované klinické baterie jako součásti komplexního hodnocení dětí s vrozenou hemiparetickou formou. Důležité je, že bilaterální senzorické deficity byly zjištěny u 88,8%

hemiparetických dětí ve srovnání s výkonem zdravých dětí. Mezi hlavní modalities, které byly také ovlivněny bilaterálně byla stereogózie a propiocepce.

Výsledky této studie potvrdily senzorní limity, které se objevily u pozorovaného souboru s hemiparetickou formou DMO a tou byla porucha propiocepce a hemihyestézie na postižené horní končetině. Spolu se zmíněnou studií se neslučuje výsledek, že senzitivní deficit se prokázal i na bilaterální straně. Autor této práce při pozorování neshledal limitaci na bilaterální straně tedy na zdravé HK při hře.

Dále u dvou klientů se projevil neglect syndrom, a proto nezapojovali postiženou HK jako pomocnou a také nerealizovali bimanuální aktivitu HKK. Klinická pozorování ukazují, že mnoho dětí s hemiparetickou DMO nepoužívají postiženou horní končetinu nebo ji ignorují (Frontes, 2016). Ve studii Zielenski (2014) tvrdí, že děti s DMO, které vykazují symptomy opomíjení HK se během vývoje samovolně nezlepšují. To znamená, že přizpůsobená terapie zaměřená na snížení syndromu opomíjení HK je na místě. Studie zmiňuje metodu CIMT (Constant Induced Movement Therapy), což je terapie vynuceného používání končetiny anebo terapie, které jsou zaměřené na snížení opomíjení HK jako automatizace zapojování obou HKK do bimanuálních činností. Na bimanuální aktivitu byla zaměřená právě jedna ze zvolených herních aktivit. Bohužel samostatné zapojení HKK bez pomoci terapeuta se během časové dotace jednoho měsíce nepodařilo. Tito klienti byli, ale schopni realizovat hru modifikovaně bez bimanuální činnosti.

S oporou o výše uvedené výzkumy je možné zodpovědět, že neglect syndrom je objevujícím se limitem u dětí s DMO a je nutné ho řešit cílenou terapií. A z toho důvodu autor práce shledává neglect syndrom jako jeden z limitů ovlivňující dítě a taktéž i hru, která je nedílnou součástí jeho života.

*Výzkumná otázka č. 2.: Jaké limity ovlivňují hru dítěte s diparetickou formou DMO?*

Druhá výzkumná otázka byla ověřována pomocí zúčastněného pozorování v průběhu terapie, která byla realizována prostřednictvím tří her, které byly hrány individuálně s klienty po dobu jednoho měsíce. Tito klienti mají diagnostikovanou diparetickou formu DMO. Díky pozorování vyvstalo několik společných limitů a tím byla posturální nestabilita ve stoji, zhoršená jemná motorika na HKK či na nedominantní HK, zhoršená motorika mluvidel a porucha propiocepce. Tyto společné limity dvou a více klientů jsou považovány za odpověď pro výzkumnou otázku.

Tři klienti s diparetickou formou DMO nebyli v poloze stoj posturálně stabilní. Byla u těchto klientů pozorována zhoršená stabilita což mělo za následek rychlou únavu klienta. Posturální stabilizaci můžeme chápat jako aktivní zapojení svalů, které je řízené z centrálního nervového systému a drží segmenty těla vůči působení zevních sil. Při statické poloze jako je stoj či sed, zprostředkovává relativní tuhost skloubení, která vniká za vlivu koaktivace antagonistů a agonistů, jenž jim umožňují v poloze setrvat (Kolář, 2015).

Ve studii Liao a další (2008) porovnávali rovnováhu ve stoji ve vztahu k chůzi u dětí se spastickou diparetickou formou DMO. Do výzkumu bylo využito 8 dětí s diparetickou formou DMO a 16 nepostizovaných dětí stejného věku a pohlaví. Výsledky ukázaly, že děti s DMO měly horší statickou rovnováhu v různých senzorických prostředích a dynamickou rovnováhu (schopnost rytmického posunu) než děti bez postižení. Kromě toho děti s DMO chodily pomaleji, ale za vyšší fyziologické námahy než děti bez postižení a totéž platilo i pro stoj.

Klientům byla poskytnuta zevní opora terapeutem, aby uvolnili horní končetiny pro hru. Dále bylo dbáno na fyziologické rozpoložení především únavu a klienti měli možnost si kdykoliv odpočinout během hry ve stoji. Díky zmíněným studiím lze opovědět na to, že stoj je limitujícím faktorem, který je doprovázený rychlou únavou dítěte s diparetickou formou DMO.

Ve výsledcích zmíněné motorické limity se týkaly zhoršené jemné motoriky na HKK nebo nedominantní HK u tří klientů. Dále zhoršená motorika mluvidel se vyskytla u dvou klientů. Kraus (2004) uvádí, že u diparetické formy DMO se maximum postižení projevuje na dolních končetinách, ale také se může manifestovat i drobná centrální symptomatika na horních končetinách. Dále uvádí, že výraznější postižení HK se více pojí s nižší úrovní intelektu.

Motorické limity spojené s jemnou motorikou byly shledány za zodpovězené díky opoře o zmíněnou literaturu. Zhoršenou motoriku mluvidel nebylo možno potvrdit. Jelikož nebyli nalezeny žádné zdroje, které by ztvrdili jeho platnost. Limitem práce vyvstal problém, spojený s nenalezením studií týkajících se ověřením vzniklého limitu zhoršené motoriky mluvidel u dětí s diparetickou formou DMO, a tudíž by bylo dobré se na tento limit zaměřit více v dalších studiích.

Porucha propriocepce se projevila u dvou klientů s diparetickou formou. Dle Koláře (2015) senzorní limity se mohou projevovat i poruchou motorických funkcí, které si klient ani nemusí uvědomovat. Pro cílenou fázičku, tak i pro cílenou motoriku je potřebná neporušená senzorní oblast. Díky níže uvedené studii bylo zodpovězeno, že děti s diparetickou formou DMO mají zhoršené proprioceptivní vnímání.

Ryu a Song (2016) ve studii zkoumali rozdíly v proprioceptivním vnímání mezi dětmi s diparetickou formou a hemiparetickou formou DMO. Pro prozkoumání rozdílu byly měřeny chybné repozice krku. Hlavové repositionální smysly byly měřeny po flexi krku, extenzi a rotaci zleva doprava pomocí testů na přesnosti repozice hlavy. Tyto testy byly provedeny u 12 dětí s diparetickou a devíti dětí s hemiparetickou formou DMO. Výsledky ukázaly, že děti s diparetickou formou měly horší výsledky pro repozici hlavy po pohybech ve všech směrech ve srovnání s dětmi s hemiparetickou DMO.

Kognitivní deficity nebyly shledány za limitaci. Jelikož i v této skupině respondentů byl kladen důraz na homogenitu, která se zaměřovala na klienty bez kognitivního deficitu. Díky tomu to kritériu mohly být následně zařazeny do výzkumného souboru. Tato podmínka byla ověřována s oporou o lékařskou dokumentaci, orientačním vyšetřením a sledováním reakcí klienta jestli adekvátně odpovídají věku.

*Výzkumná otázka č. 3.: Jak ovlivňuje pravidelná hra při terapii výsledky Quest testu?*

Krivošíková (2011) klade důraz na využívání standardizovaných testů v ergoterapii již při vstupním, kontrolním a výstupním hodnocení. Tento názor je spojen s navyšujícím se zájmem o praxi podloženou důkazy v oblasti zdravotnictví. Pro výběr standardizovaného testu je důležité uvážit samotný výběr vhodného nástroje, jelikož velkou roli hraje mnoho faktorů, například zvolená cílová skupina, zda je pro ni test určen, časová dispozice examinátora, cíl a účel hodnocení z něj vyplývající apod.

Pro zodpovězení třetí výzkumné otázky byl zvolen Quest test, který hodnotí motorické funkce testovaného dítěte. Jedná se o zahraniční standardizovaný test v plném znění Quality of Upper Extremity Skills Test (DeMatteo a další, 1992), který byl vytvořen pro charakteristiku funkčních schopností horních končetin u dětí trpících dětskou mozkovou obrnou (DeMatteo a další 1992). Je vhodným prostředkem k popsání jednotlivých aspektů týkajících se pohybu a kvality horních končetin, zároveň je využitelný při plánování intervenčních programů anebo k vyhodnocování efektivity terapie (Sorsdahl a další., 2008).

Výsledky testování vypověděly, že vedené terapie prostřednictvím hry po dobu jednoho měsíce neovlivní výstupní výsledky testování Quest testu u dětí s DMO. Autor této práce si je vědom, že omezené časové rozpětí jednoho měsíce pro zlepšení funkčních schopností mohlo být v tomto výzkumu limitující a díky tomu nedošlo k výraznějším výsledkům. Dalším důvodem díky, kterému se výsledky testování neposunuly může být to, že test není dostatečně citlivý nástroj proto, aby zaznamenal změnu, poněvadž se test zaměřuje na posouzení pohybu horních končetin, které jsou mimo patologické vzory pohybu, což je možné u mozkové obrny dosáhnout velmi intenzivní cílenou terapií, která byla ve studii Fedrizziho (2013) aplikována na dvě skupiny dětí s hemiparetickou formou DMO po dobu 6 měsíců a hodnoceny Quest testem. Výsledky této studie ukázaly, že funkce ruky se zlepšily spolu s úchopovou schopností a také spontánní zapojování bylo zvýšeno (Fedrizzi a další, 2013).

Díky vlastní zkušenosti s užitím testu je vhodné poukázat na práci s testem, která je v celku snadná. Časová příprava testu spolu s hodnocením, administrací a vyhodnocení výsledků se pohybuje přibližně okolo 40 minut, což tvrdí i zahraniční literatura (Wagner a Davids, 2012). Nevýhodou testu může examinátor shledat to, že součástí testu není standardizovaná sada pomůcek pro testování. K testu je potřeba opatřit čtyři kostky o rozměrech 2,54 cm a Cheerios cereálie. Dále pomůcky jako je stůl, židle, tužka, hračky, papír nejsou tak neobvyklé a není problém je zajistit, poněvadž jsou součástí ergoterapeutických zařízení i domácností. Přesto je test standardizovaný hodnotící nástroj a toto může při nedodržení manuálu vést ke zkreslení získaných dat (Wagner a Davids, 2012).

Dle Národní rady je žádoucí uzpůsobit hodnotící nástroje tak, aby posuzovaly více rozměrů zdraví než pouze jeden a také proto, aby umožnily širší náhled na jedince nebo populaci z široké perspektivy. Proto často pouhé znalosti funkčních motorických schopností nestačí pro utvoření správné představy o klientovy. Je důležité doplnit složkou výkonu zaměstnávání a zjistit do jaké míry dítě potřebuje dopomoc druhé osoby. Rada poukazuje na to, že zvolené testování je vhodné rozšířit o vyšetření čítí a ADL hodnotící nástroje a také se zaměřit na prostředí, ve kterém se dítě nejvíce pohybuje v každodenním životě (National Research Council; Institute of Medicine, 2004).

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřovala na význam hry v ergoterapii, aby odhalila limity omezující hru u dětí s diparetickou a hemiparetickou formou DMO.

Práce chtěla poukázat na důležitost hry a její vliv při vývoji dítě. Jde o významnou součást lidského života, na kterou se neklade v běžné populaci důraz. Ale stejně jako zdravé děti tak i děti trpící jakoukoli formou postižení mají nárok na to si hrát. Díky hře je možné zvyšovat vnitřní pohodu a rozvíjet motorické dovednosti a tato problematika je více rozebrána v teoretické části.

Dále v teoretické části se bakalářská práce zabývala načerpáním poznatků o hře a jejím významu u zdravých dětí. Dále se práce zaměřila na dětskou mozkovou obrnu a její charakteristiku a možnosti ergoterapeutické intervence u dětí s DMO. Získané poznatky z teoretické části byly následně využity v praktické části.

Praktická část si kladla za cíl odhalit limity omezující hru dětí s diparetickou a hemiparetickou formou DMO. Byly vybrány dva sledované soubory dětí. Jeden ze souborů tvořily čtyři děti s hemiparetickou formou DMO a druhý soubor tvořily čtyři děti s diparetickou formou DMO. V práci nebyly opomenuty ani etické aspekty výzkumu. Dále v bakalářské práci byly stanoveny tři výzkumné otázky a jejich výsledky rozebrány v diskuzi práce. Pro zodpovězení první a druhé otázky byl zvolen kvalitativní druh výzkumu a to pozorování. Pro zodpovězení třetí položené otázky bylo zvoleno objektivní testování zahraničním Quest testem, který se zaměřuje na kvalitativní hodnocení míry disfunkce horních končetin u dětí s DMO.

K první stanovené otázce byly zodpovězeny pozorované limity u dětí s hemiparetickou formou DMO spojené s polohou dítěte při hře, motorickými limity a také sensorickými limity. Kognitivní limity byly vyloučeny již při výběru sledovaného souboru. Limity týkající se vlivu prostředí byly eliminovány díky zvolené terapeutické místnosti, ve které bylo hraní a pozorování prováděno. Také ke druhé stanovené otázce byly pozorované limity u dětí s diparetickou formou DMO zodpovězené ve spojitosti s herní polohou a senzitivními limity. Dále motorické limity byly zodpovězeny jen částečně. Kognitivní limity byly vyloučeny již u výběru sledovaného souboru stejně jako u prvního souboru.

Pro třetí stanovenou otázku byly oba sledované soubory hodnoceny Quest testem a jejich výsledky porovnány. Třetí výzkumná otázka se zaměřovala na to, jaký bude mít

pravidelné hraní her po dobu jednoho měsíce vliv na výsledky objektivního testování. Výsledky ukázaly, že během jednoho měsíce nedošlo ke zlepšení u žádného klienta ze souborů. V diskuzi jsou prezentovány možné limitace výzkumu a doporučení na jeho úpravu při dalším testování.

Bakalářská práce poskytuje ucelené informace o hře. Také limity, které byly pozorovány u dětí s DMO. A dále představuje standardizovaný hodnotící nástroj, který není běžně používaný a je zaměřený na děti s DMO.

## SEZNAM LITERATURY

AMBLER, Zdeněk, Josef BEDNAŘÍK a Evžen RŮŽIČKA. *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-389-9.

ATCHISON, Ben J. a DIRETTE, Diane K. *Conditions in occupational therapy: effect on occupational performance*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, ©2007. xii, 385 s. ISBN 0-7817-5487-9.

BENDIXEN, Roxanna M., Jocelyn, BUTRUM, Mina S., JAIN, a další. Upper extremity outcome measures for collagen VI-related myopathy and LAMA2-related muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders* [online]. 2017, 27, 278-285 [cit. 2022-03-21]. ISSN 09608966, Dostupné z: <https://sci-hub.se/10.1016/j.nmd.2016.11.017>

BRASHER, Allison. *Spasticity: diagnosis and management*. 2nd ed. Springer: Publishing Company, 2015. ISBN 978-161-7052-422.

CASE – SMITH, Jane a Jane O'BRIEN. *Occupational therapy for children*. 6th ed. Maryland Heights: Mosby, 2010. ISBN 978-0323056588.

COOPER, Jasmine, Annette MAJNEMER, Bernard ROSENBLATT, a další. The Determination of Sensory Deficits in Children With Hemiplegic Cerebral Palsy. *Journal of Child Neurology* [online]. 1995, 10(4), 300-309 [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: doi:10.1177/088307389501000412

ČÁPOVÁ, Jarmila. *Od postarání ontogeneze k terapeutickému konceptu*. Ostrava: Repronis, 2016. 198 s. ISBN 978-80-7329-418-2.

Česká Asociace Ergoterapeutů. *Co je ergoterapie*. [ergoterapie.cz](http://www.ergoterapie.cz) [online]. ©2008 [cit. 2021-12-09]. Dostupné z: <http://www.ergoterapie.cz/Page.aspx?Pagwid=1>

DELIGIANNIDIS, Leonidas. Games for children with cerebral palsy. In: *Proceedings of the International Conference on Modeling, Simulation and Visualization Methods (MSV)*. The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp), 2012. p. 1.



DEMATTEO, Carol, Mary LAW, Dianne RUSSELL, a další. QUEST:Quality of Upper Extremity Skills Test. *Hamilton: McMaster University Neurodevelopmental Clinical Research Unit* [online]. 1992 [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://slpemad.files.wordpress.com/2015/06/1992\\_quest\\_manual.pdf](https://slpemad.files.wordpress.com/2015/06/1992_quest_manual.pdf)

DEUTSCH, Judith E., Megan BORBELY, Jenny FILLER, a další. Use of a Low-Cost, Commercially Available Gaming Console (Wii) for Rehabilitation of an Adolescent With Cerebral Palsy. *Physical Therapy* [online]. 2008, **88**(10), 1196-1207 [cit. 2022-03-15]. ISSN 0031-9023, Dostupné z: doi:10.2522/ptj.20080062

FEDRIZZI, Ermellina, Melissa, ROSA-RIZZOTTO, Anna Carla, TURCONI, a další. Unimanual and bimanual intensive training in children with hemiplegic cerebral palsy and persistence in time of hand function improvement: 6-month follow-up results of a multisite clinical trial. *Journal of child neurology* [online]. 2013, **28**(2), 161-175 [cit. 2022-03-20]. ISSN 1708-8283. Dostupné z: doi:10.1177/0883073812443004

FONTES, Patrícia L. B., Thalita K. F. CRUZ, Deisiane O. SOUTO, a další. Body representation in children with hemiplegic cerebral palsy. *Body representation in children with hemiplegic cerebral palsy* [online]. 2016, (25), 838-863 [cit. 2022-03-26]. ISSN 0929-7049. Dostupné z: doi:10.1080/09297049.2016.1191629

GRÜNEROVÁ-LIPPERTOVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-726-2317-6.

HAGA, Nienke, Héléne C., HEIJDEN-MAESSEN, Jessika F., HOORN, a další. Test-Retest and Inter – and Intrareliability of the Quality of the Upper-Extremity Skills Test in Preschool-Age Children With Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2007, **88** (12), 1686–1689 [cit. 2022-03-03]. ISSN 00039993. Dostupné z: doi: 10.1016/j.apmr.2007.07.030.

HELLBRÜGGE, Theodor. *Prvních 365 dní v životě dítěte: psychomotorický vývoj kojence*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3457-6.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012. ISBN 978-80-262-0219-6.

HICKEY, Annabel a Jenny ZIVIANI. A Review of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for Children with Ce-rebral Palsy: *Physical* [online]. 1998, **18**, 123-135 [cit. 2022-03-15]. ISSN 0194-2638. Dostupné z: doi:10.1300/J006v18n03\_09

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.

HOARE, Briana, Christine, IMMS, Melinda, RANDALL. Linking cerebral palsy upper limb measures to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2011, **43**(11), 987-996 [cit. 2022-03-15]. ISSN 16501977. Dostupné z: doi:10.2340/16501977-0886

HYTTICHOVÁ, Zdeňka. *Ergoterapie v pediatrii aneb O přístupu senzoricke integrace*. Sestra [online]. Praha, 2011, (1) [cit. 2021-11-15]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/ergoterapie-v-pediatrii-aneb-o-pristupu-senzoricke-integrace-457300>

JANKOVSKÝ, Jiří. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-730-5.

KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-535-8

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLÁŘ, Pavel a Miloš MÁČEK. *Základy klinické rehabilitace*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-219-0.

KOMAN, L. Andrew, Rafael M., WILLIAMS, Peter J., EVANS, a další. Quantification of upper extremity function and range of motion in children with cerebral

palsy. *Developmental Medicine* [online]. 2008, **50**(12), 910-917 [cit. 2021-011-15]. ISSN 00121622. Dostupné z: doi:10.1111/j.1469-8749.2008.03098.x.

KOŤÁTKOVÁ, Soňa. *Hry v mateřské škole v teorii a praxi*. Praha: Grada, 2005. Pedagogika (Grada). ISBN 80-247-0852-3

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.

KRAUS, Josef. *Dětská mozková obrna*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1018-8.

KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1

KRŠEK, Pavel, Jan LEBL, Pavel ČERNÝ, a další. *Dětská mozková obrna: mezioborový přístup: motolské pediatrické semináře 7*. Praha: Galén, [2020]. Motolské pediatrické semináře. ISBN 978-80-7492-476-7.

KURTZ, Lisa A. *Hry pro rozvoj psychomotoriky: pro děti s ADHD, autismem, smyslovým postižením a dalšími handicapy*. Praha: Portál, 2015. ISBN 9788026208006.

LIAO, Huan-Fang, Suh-Fang JENY, Jin-Shin LAI, a další. The relation between standing balance and walking function in children with spastic diplegic cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology (DMCN)* [online]. 2008, **39**(2), 106-112 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: doi:10.1111/j.1469-8749.1997.tb07392.x

MAHAMUD, F. Design of wearable Device to Assist cerebral palsy children in standing and walking. *Jurnal Teknologi* [online]. 2015, **76**(7) [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: doi:10.11113/jt.v76.5708

MANDICH, A. a RODGER S. *Occupational therapy with children: understanding children's occupations and enabling participation: Doing, being and becoming: their importance for children*. Oxford, UK: Blackwell Publisher, 2006. ISBN 9781405124560.

MAREŠOVÁ, Eva, Pavla JOUDOVÁ a Stanislav SEVERA. *Dětská mozková obrna: Možnosti a hranice včasné diagnostiky a terapie*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-703-5.

MATĚJČEK, Zdeněk. *Rodiče a děti*. Třetí, upravené vydání (ve Vyšehradu první). Praha: Vyšehrad, 2017. ISBN 978-80-7429-797-7.

MAZAL, Ferdinand. *Pohybové hry a hraní*. Olomouc: Hanex, 2000. Kdo si hraje, nezlobí. ISBN 80-85783-29-0

MCMAHON, Linnet. *The Handbook of Play Therapy*. London: Routledge, 1992. ISBN 9780415059862.

MIKESKOVÁ, Petra. *Ergoterapie u dětí s DMO*. Dětský rehabilitační stacionář při MNO, 2015. [cit. 2020-01-23]. Dostupné z: [https://www.mnof.cz/wp-content/uploads/2015/08/ergoterapie\\_u\\_deti\\_s\\_dmo.pdf](https://www.mnof.cz/wp-content/uploads/2015/08/ergoterapie_u_deti_s_dmo.pdf)

MILLER-KUHANECK, Heather, Susan SPITZER a Elisa MILLER. *Activity Analysis, Creativity, and Playfulness in Pediatric Occupational Therapy: making play just right*. Sudbury: Mass.: Jones and Bartlett Learning, 2010. ISBN 9780763756062.

MIŠURCOVÁ, Věra, Jiří FIŠER a Viktor FIXL. *Hra a hračka v životě dítěte*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989.

MÜLLER, Oldřich. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4741-727.

National Research Council (US); Institute of Medicine (US). *Children's Health, The Nation's Wealth: Assessing and Improving Child Health* [online]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2004. [cit. 2022-03-12]. ISBN 03-090-9118-7. Dostupné z: <https://doi.org/10.17226/10886>

NEWMAN, Sarah. *Hra a činnosti s pro vývoj dítěte s postižením: Rozvoj kognitivních, pohybových, smyslových, emočních a sociálních dovedností*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-872-4.

NOVAK, Iona a Ingrid HONAN. Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: A systematic review. *Australian Occupational Therapy Journal* [online]. John Wiley & Sons Australia, 2019, 1-16 [cit. 2021-12-13]. Dostupné z: doi:10.1111/1440-1630.12573

PARHAM, L. Diane a Linda FAZIO. *Play in occupational therapy for children*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 2008. ISBN 978-0-323-02954-4.

PIPEKOVÁ, Jarmila. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-198-0.

POLÁKOVÁ, Petra. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly: pozorné a spokojené dítě*. Praha: Grada, 2019. ISBN 9788027107605.

Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST). In: *CanChild: Shop Canchild* [online]. [cit. 2021-12-19]. Dostupné z: <https://www.canchild.ca/en/shop/19-quality-of-upper-extremity-skills-test-quest>

RANDALL, Melinda, Christine IMMS a LeeAnne CAREY. Establishing validity of a modified Melbourne assessment for children ages 2 to 4 years. *American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2008, **62**(4), 373-383 [cit. 2022-03-15]. ISSN 02729490. Dostupné z: doi:10.5014/ajot.62.4.373

Rehab Measures: Quality of Upper Extremity Skills Test. *Rehabilitation Measures Database: The Rehabilitation Clinician's Place to Find the Best Instruments to Screen Patients and Monitor Their Progress* [online]. Chicago: Rehabilitation Institute of Chicago, Center for Rehabilitation Outcomes Research, Northwestern University Feinberg School of Medicine Department of Medical Social Sciences Informatics group., 2010 [cit. 2021-12-19]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1307>

RYU, Hyo Jeong a Guin-Bin SONG. Differences in proprioceptive senses between children with diplegic and children with hemiplegic cerebral palsy. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 2016, **28**(2), 658-660 [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: doi:10.1589/jpts.28.658

SAKZEWSKI, L., J. ZIVIVANI a N. VAN ELDIK. Test/retest reliability and inter – rater agreement of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for older children with acquired brain injuries. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 2009, **21**, 59–67 [cit. 2022-03-03]. ISSN 0194-2638. Dostupné z: doi:10.1080/J006v21n02\_05

SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2

SEVEROVÁ, Marie. *Hry v raném dětství: studie o jejich vývoji a motivaci*. 1.vyd. Praha: Academia, 1982. 211 s.

SMITH, Joanna, Francine CHEATER a Hilary BEKKER. Parents' experiences of living with a child with a long-term condition: *A rapid structured review of the literature*. *Health Expectations* [online]. 2015, (18), 452-474 [cit. 2022-02-08]. Dostupné z: doi:10.1111/hex.12040.

SOBOTKOVÁ, Marie. *Hra ve vývoji dětí v prvním roce života*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1137-9.

SORSDAHL, Anne Brit, Rolf MOE-NILSSEN a Liv Inger STRAND. Observer reliability of the gross motor performance measure and the quality of upper extremity skills test, based on video recordings. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2008, **50**(2), 146-151 [cit. 2022-03-27]. ISSN 00121622. Dostupné z: doi:10.1111/j.1469-8749.2007.02023.x.

Správný výběr hračky pro dítě, 2020©. In: *Virteco: Hračky pro děti* [online]. Hračky Virteco, 11. 4. 2017 [cit. 2022-02-12]. Dostupné z: <https://www.hracky-virteco.cz/blog/spravny-vyber-hracky-pro-dite/>

THORLEY, Megan. Construct validity of the Quality of Upper Extremity Skills Test for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online].

2012, **54**(11), 1037-1043 [cit. 2022-03-27]. ISSN 00121622. Dostupné z:  
doi:10.1111/j.1469-8749.2012.04368.x.

VALENTA, Milan a Pavel HUMPOLÍČEK. *Hra v terapii*. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-802-6211-907.

VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. 1 vyd. Praha: Grada, 1997. 271s. ISBN 80-7169-256-5.

VODÁKOVÁ, Jitka. *Speciální pracovní výchova a ergoterapie: pro studenty pedagogických fakult*. Vyd. 2., upr. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2007. ISBN 978-80-7290-322-1.

WAGNER, Lisa V. a Jon R. DAVIDS. Assessment Tools and Classification System s Used For the Upper Extremity in Childern With Cerebral Palsy. *Clinical Orthopaedics and Related Research* [online]. 2012, **470**(5), 1257-1271 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z:  
doi:10.1007/s11999-011-2065- x

WEINSTOCK-ZLOTNICK, G. a HINOJOSA, J. Bottom-up or top-down evaluation: is one better than the other? *American Journal of Occupational Therapy*, [online]. 2004, (58), 594–599 [cit. 2022-02-08]. Dostupné z: doi:10.5014/ ajot.58.5.594.

ZIELENSKI, Ingar M. Neglect-like characteristics of developmental disregard in children with cerebral palsy revealed by event related potentials. *BMC Neurology* [online]. 2014, **14**(1) [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: doi:10.1186/s12883-014-0221-0

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 – Pozorovací arch (vzor) .....	97
Příloha 2 – Quest test (Quality of Upper Extremity Skils Test) .....	98
Příloha 3 – Informovaný souhlas zákonného zástupce zúčastněného dítěte (vzor) .....	116
Příloha 4 – Žádost o umožnění výzkumu v Centrum Hájek.....	117



# PŘÍLOHY

## Příloha 1 – Pozorovací arch (vzor)

Klient číslo:
Jméno:
Věk:
Diagnóza:
Datum:

<b>Pozorované limity:</b>	1. Hra pexeso:	2. Hra věž:	3. Hra červíci
<b>Poloha ve hře:</b>			
<b>Motorické limity:</b>			
<b>Kognitivní limity:</b>			
<b>Senzorické limity:</b>			
<b>Limity prostředí:</b>			
<b>Prostředí pro hru:</b>			
<b>Terapeutická intervence:</b>			
<b>Jiné:</b>			

Zdroj: vlastní

**Příloha 2 – Quest test (Quality of Upper Extremity Skills Test)**



*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 "SHOULDER"	SCORE				CRITERIA
	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"/>

<i>Scoring for Part A: DISSOCIATED MOVEMENTS (pages 2-6)</i>		
Total ✓ :	<input type="checkbox"/>	= a
Total ✕ :	<input type="checkbox"/>	= b
Total NT :	<input type="checkbox"/>	= 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"/> Flexion <input type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Left <input type="checkbox"/> Right <i>circle atypical posture</i>
Trunk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Forward <input type="checkbox"/> Lateral <i>check off position</i>
Shoulders	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Retracted <input type="checkbox"/> Elevated <i>check off position</i>




<p align="center"><i>Scoring for Part B1: GRASPS - Sitting Posture (page 7 only)</i></p>	
Total Normal (max. = 3) :	<input type="text"/> = d
Total Atypical (max. = 5) :	<input type="text"/> = e
<p align="center">TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE ii</p>	



**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: _____ _____			

✓     x     NT  8.

**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:

---



---





✓     x     NT     9.

**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.

<b>Circle one of:</b> L Dominance    R Dominance    L Preference    R Preference <b>Circle one of:</b> 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


<i>Scoring for Part B: GRASPS (pages 8-10)</i>		
Total ✓ :	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	= f
Total ✗ :	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	= g
Total NT :	<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	= h
<b>TRANSFER TO QUEST SCORING SHEET ON PAGE II</b>		

### 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			
1. Weight Bearing		L	R	
	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 <b>LEFT</b> hand with <b>LEFT</b> elbow completely extended and reaches with other arm.	<input type="checkbox"/>	
	b) Bears weight on <b>RIGHT</b> hand with <b>RIGHT</b> 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	
<p>1. <b>Hands forward</b> - circle test position: <u>cross-legged</u> ring other _____</p>  <p>a) elbow extended, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>b) elbow extended, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>c) elbow extended, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) elbow flexed, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>e) elbow flexed, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>f) elbow flexed, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>			Thumb must be out of palm for all items.
<p>2. <b>Hands by side</b> - circle test position: <u>cross-legged</u> ring other _____</p>  <p>a) elbow extended, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>b) elbow extended, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>c) elbow extended, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) elbow flexed, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>e) elbow flexed, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>f) elbow flexed, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>			Thumb must be out of palm for all items.
<p>3. <b>Hands behind</b> - circle test position: <u>cross-legged</u> ring other _____</p>  <p>a) elbow extended, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>b) elbow extended, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>c) elbow extended, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>d) elbow flexed, hand open <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>e) elbow flexed, fingers flexed <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>f) elbow flexed, hand fisted <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>			Thumb must be out of palm for all items.
	✓ <input type="checkbox"/>	✗ <input type="checkbox"/>	NT <input type="checkbox"/>

*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. <b>Protective Extension - Forward</b> - 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. <b>Protective Extension - Side</b> - 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. <b>Protective Extension - Backward</b> - 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;" type="text"/>	x <input style="width: 40px;" type="text"/>	NT <input style="width: 40px;" type="text"/>

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

Total ✓ :  = l

Total x :  = 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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# QUEST *Scoring Sheet*.....



## DISSOCIATED MOVEMENTS

1. Transfer score information from page 6 of QUEST.

$$\text{Total } \checkmark = \boxed{\phantom{000}} = a$$

$$\text{Total } \times = \boxed{\phantom{000}} = b$$

$$\text{Total NT} = \boxed{\phantom{000}} \times 2 = c$$

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.

$$\text{Score A} = \frac{2(\phantom{000}) + (\phantom{000})}{128 - (\phantom{000})} \times 100$$

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

$$\text{Score A} = \boxed{\phantom{000000}}$$

c Round to two decimal points.

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

$$(\text{Score A} - 50) \times 2 = (\phantom{000000}) - 50) \times 2 = \boxed{\phantom{000000}}$$

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

i.





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

$$\text{Total Normal} = \boxed{\phantom{00}} \times 2 = d$$

$$\text{Total Atypical} = \boxed{\phantom{00}} \times (-1) = e$$

$$\text{Score B1} = d + e = \boxed{\phantom{00}}$$

2. Transfer score information on grasps from page 10.

$$\text{Total } \checkmark = \boxed{\phantom{00}} = f$$

$$\text{Total } \times = \boxed{\phantom{00}} = g$$

$$\text{Total NT} = \boxed{\phantom{00}} \times 2 = h$$

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.

$$\text{Score B} = \frac{(\phantom{00}) + 2(\phantom{00}) + (\phantom{00})}{54 - (\phantom{00})} \times 100$$

$$\text{Score B} = \boxed{\phantom{0000}}$$

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.

$$(\text{Score B} - 50) \times 2 = (\phantom{00} - 50) \times 2 = \boxed{\phantom{0000}}$$

**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.

$$\begin{aligned} \text{Total } \checkmark &= \boxed{\phantom{00}} = i \\ \text{Total } \times &= \boxed{\phantom{00}} = j \\ \text{Total NT} &= \boxed{\phantom{00}} \times 2 = k \end{aligned}$$

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.

$$\text{Score C} = \frac{2(\phantom{00}) + (\phantom{00})}{100 - (\phantom{00})} \times 100$$

$$\text{Score C} = \boxed{\phantom{0000}}$$

c Round to two decimal points.

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

$$(\text{Score C} - 50) \times 2 = (\phantom{000}) - 50) \times 2 = \boxed{\phantom{0000}}$$

**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.

Total ✓ =  = l

Total ✗ =  = m

Total NT =  x 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.

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

Score D =

c Round to two decimal points.

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

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

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

iv.

### **Příloha 3 – Informovaný souhlas zákonného zástupce zúčastněného dítěte (vzor)**

#### **Informovaný souhlas zákonného zástupce zúčastněného dítěte (zúčastněných dětí)**

Já, \_\_\_\_\_, nar. \_\_\_\_\_, trvale bytem \_\_\_\_\_,

#### **uděluji souhlas**

s tím, aby Kateřina Švábová, nar. 19. 6. 1998, t.č. studentka 3. ročníku oboru ergoterapie na Západočeské univerzitě v plzni, fakulta zdravotnických studií, v rámci sběru dat v Centrum Hájek z.ú., IČO 22845798, v souvislosti s praktickou částí své bakalářské práce sledovala a zaznamenávala relevantní údaje související s terapií mého dítěte, a to zejména aby:

- Pozorovala a zaznamenávala chování dítěte před, během a po terapii.
- Používala a zaznamenávala anamnestické údaje dítěte.
- Pořizovala a následně v rámci své práce užívala anonymizované fotografie a údaje z terapie.
- Zaznamenávat videozáznam terapie pouze za účelem retrospektivní analýzy nikoli k publikování.

**Souhlasím s užitím anonymizovaných údajů výhradně pro potřeby výše definované bakalářské práce.**

Iniciály dítěte: \_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

## Příloha 4 – Žádost o umožnění výzkumu v Centrum Hájek

### ZÁPADOČEKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotních studií  
Univerzitní 8  
306 14, Plzeň

### CENTRUM HÁJEK, z.ú.

Ředitelka – Lenka Šiková  
Štáhlavice 158  
332 03, Nezvěstice

### ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMU V CENTRU HÁJEK V RÁMCI BAKALÁŘSKÉ PRÁCE NA TÉMA „HRA JAKO TERAPIE“

Vážená paní ředitelko,

jsem studentkou 3. ročníku Západočeské univerzity v plzni, Fakulty zdravotnických studií, v bakalářském oboru Ergoterapie.

Chtěla bych Vás požádat o umožnění provedení výzkumného šetření v rámci mé bakalářské práce v CENTRU HÁJEK, z.ú. Téma mé bakalářské práce je pod názvem „Hra jako terapie“, která je zaměřená na děti s dětskou mozkovou obrnou a jejich hru a limity při ní. Výzkumné šetření by bylo prováděno dle domluvy, a to formou pozorování a dotazníku (zaměřený na rodiče) a standardizovaných testů a nestandardizovaných testů, které jsou prováděny pro běžné hodnocení v ergoterapii či speciální pedagogice. Toto výzkumné šetření bych provedla přibližně u osmi dětských klientů s dětskou mozkovou obrnou, a to samozřejmě po domluvě a se souhlasem rodičů.

Předem Vám děkuji za vstřícnost a kladné vyřízení mé žádosti.

Kateřina Švábová

Vyjádření paní ředitelky Lenky Šikové:

Souhlasím – Nesouhlasím

V ŠTÁHLAVICÍCH dne 21.01.2022

CENTRUM HÁJEK z.ú.  
Křimická 756, 330 27 Vejprnice  
IČ: 22845798 (K)

Podpis a razítko:

*Lenka Šiková*