

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2019

**BARBORA
HÁJKOVÁ**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

Vliv certifikované metody „Hipoterapie u dětské mozkové obrny“

Effect of Treating Cerebral Palsy with Hippotherapy Certified Method

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Irena Novotná

Barbora Hájková

Kladno, květen 2019



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Hájková** Jméno: **Barbora** Osobní číslo: **465670**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Vliv certifikované metody "Hipoterapie u dětské mozkové obrny"

Název bakalářské práce anglicky:

Effect of Treating Cerebral Palsy with Hippotherapy Certified Method

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude léčba dětí metodou „Hipoterapie u DMO.“ Léčba bude probíhat formou týdenního intenzivního pobytu v centru hiporehabilitace Mirákl. V teoretické části se bude bakalářská práce zabývat hipoterapií, centrem hiporehabilitace Mirákl, zmíní se o biomechanice koně, chování ve stádě, koňské hierarchii a projevech emocí. Bude popsán fyziologický vývoj dítěte a onemocnění rehabilitovaných dětí. V praktické části se bude věnovat vypracování kazuistik daných pacientů. Bude pozorovat změnu zdravotního stavu pacienta během jednotlivých dnů pobytu. Nakonec porovná zdravotní stav na začátku a konci pobytu a popíše změnu zdravotního stavu zkoumaných pacientů.

Seznam doporučené literatury:

- [1] HERMANNOVÁ, Hana, Dana MÜNICOVÁ a Zoran NERANDJIČ, Základy hipoterapie, ed. 1, Praha: Profi Press, 2014, ISBN ISBN 978-80-86726-57-1
- [2] BECHEVA, M., D. GEORGIEV, D. OBRESHKOVA a V. PETKOVA, HIPPOThERAPY: INTEGRATED APPROACH IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY (CP), 5(7), 9-17, WORLD JOURNAL OF PHA, ed. 7, [Revidováno 2016], ročník DOI: 10.20959/wjpps20167-7236, číslo 5, 2278-4357

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Irena Novotná

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **18.02.2019**

Platnost zadání bakalářské práce: **20.09.2020**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry



prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

7.3.2019

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv certifikované metody „Hipoterapie u dětské mozkové obrny“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 10.05.2019

.....
podpis

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala rodičům klientů a samotným dětem za vstřícnost, trpělivost, ochotu a spolupráci. Velké poděkování patří též Mgr. Ireně Novotné za pomoc a odborné vedení této bakalářské práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat Mgr. Kateřině Čapkové za umožnění praxe v CH Mirákl, odborné konzultace a poskytnutí materiálů k vypracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat pí. Iloně Demuthové za umožnění praxe v dětské léčebně Vesna v Jánských Lázních, kde jsem viděla jiné způsoby práce s pacienty s DMO.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá sledováním 3 klientů léčených metodou Hipoterapie u dětské mozkové obrny.

Předmětem bakalářské práce je léčba tří dětí metodou Hipoterapie u DMO formou týdenního intenzivního pobytu v centru hiporehabilitace Mirákl.

V teoretické části se bakalářská práce věnuje zooterapii, jejímu rozdělení, blíže pak hipoterapii a Centru hiporehabilitace Mirákl. Dále se věnuje výběru a výcviku koně, zmiňuje se o jeho biomechanice, chování a hierarchii ve stádě. Je zde popsán fyziologický vývoj dítěte, DMO a možnosti rehabilitace dětí s touto diagnózou.

V praktické části se bude bakalářská práce věnovat vypracování kazuistik třech vybraných klientů. Bude navržen krátkodobý a dlouhodobý plán terapie. Bude pozorována změna zdravotního stavu klienta během jednotlivých dnů pobytu. Nakonec porovná zdravotní stav na začátku a konci pobytu a popíše změnu zdravotního stavu klientů. Součástí práce bude i zhodnocení dlouhodobého efektu uvedeného týdenního pobytu.

Klíčová slova

Hiporehabilitace; hipoterapie, dětská mozková obrna; kůň.

Abstract

This thesis shows a case report of 3 patients with Cerebral Palsy treated with Hippotherapy Certified Method. Subjects in this thesis are three children with Cerebral Palsy observed during 1 week of intensive treatment during their stay at Mirákl Hipporehabilitation Center.

In theoretical part, zootherapy and its divisions are described, and furthermore, closer look on hippotherapy and Hipporehabilitation Center Mirákl is taken. Thesis continues by describing a choice of a horse, and training of this horse. Moreover, it describes biomechanics, behavior and herd hierarchy. Finally, it's about physiological development of children, CP, and possibilities of rehabilitation of children with CP diagnosis.

In practical part, I will describe a case report of three clients with CP. I will propose a long-term and short-term plan of their therapy and then I will observe changes of their health state throughout individual days of stay. In the end I will describe differences in their health state between first and last day of stay. The part of thesis will also be an evaluation of long-term influence of this intensive therapy on health state of chosen clients.

Keywords

Hipporehabilitation, hippotherapy, Cerebral palsy, horse.

Obsah

1	Úvod.....	14
2	Současný stav	15
2.1	Zooterapie	15
2.2	Hiporehabilitace	15
2.2.1	Léčebně pedagogicko-psychologické ježdění.....	16
2.2.2	Parajezdectví	16
2.2.3	Hipoterapie.....	16
2.3	Kůň	16
2.3.1	Výběr koně.....	16
2.3.2	Výcvik koně	17
2.4	Hipoterapie	21
2.4.1	Principy hipoterapie.....	21
2.4.2	Působení hipoterapie.....	23
2.4.3	Hipoterapie u DMO	24
2.4.4	Biomechanika koně	24
2.4.5	Polohy při hipoterapii u DMO	25
2.4.6	Vybavení na hipoterapii	26
2.4.7	Hiporehabilitační tým	27
2.4.8	Základní pravidla bezpečnosti při hipoterapii.....	27
2.4.9	Terapie.....	28
2.4.10	Indikace a kontraindikace.....	28
2.4.11	Hipoterapie a ostatní facilitační metody.....	29
2.5	Fyziologický vývoj dítěte.....	30
2.6	Dětská mozková obrna.....	31
2.6.1	Dělení.....	32
2.6.2	Léčba DMO.....	33
3	Cíl práce	37

4	Metodika	38
4.1	Výběr klientů	38
4.2	Vyšetřovací metody	38
4.3	Terapeutické metody.....	38
4.4	Léčebné centrum	39
4.4.1	Hiporehabilitační tým	40
4.4.2	Hiporehabilitační koně.....	40
4.4.3	Pomůcky pro hipoterapii.....	42
5	Speciální část.....	43
5.1	Klient 1 – Kazuistika	43
5.1.1	Informace o klientovi.....	43
5.1.2	Zdravotnická Dokumentace	43
5.1.3	Anamnéza.....	44
5.1.4	Kineziologický rozbor	45
5.1.5	Závěr vyšetření.....	45
5.1.6	Plán krátkodobý a dlouhodobý.....	46
5.1.7	Průběh terapie.....	46
5.2	Klient 2 – Kazuistika	49
5.2.1	Informace o klientovi.....	49
5.2.2	Zdravotnická Dokumentace	49
5.2.3	Anamnéza.....	50
5.2.4	Kineziologický rozbor	51
5.2.5	Závěr vyšetření.....	51
5.2.6	Plán krátkodobý a dlouhodobý.....	52
5.2.7	Průběh terapie.....	53
5.3	Klient 3 – Kazuistika	56
5.3.1	Informace o klientovi.....	56
5.3.2	Zdravotnická Dokumentace	56

5.3.3	Anamnéza.....	57
5.3.4	Kineziologický rozbor	58
5.3.5	Závěr vyšetření.....	58
5.3.6	Plán krátkodobý a dlouhodobý.....	58
5.3.7	Průběh terapie.....	59
6	Výsledky	62
6.1	Klient 1.....	62
6.1.1	Výstupní kineziologický rozbor	62
6.1.2	Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie	62
6.1.3	Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (30.3.2019)	62
6.2	Klient 2.....	62
6.2.1	Výstupní kineziologický rozbor	62
6.2.2	Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie	63
6.2.3	Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (27.4.2019)	63
6.3	Klient 3.....	63
6.3.1	Výstupní kineziologický rozbor	63
6.3.2	Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie	64
6.3.3	Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (11.5.2019)	64
7	Diskuze	65
8	Závěr	70
9	Seznam použitých zkratk.....	71
10	Seznam použité literatury	73
11	Seznam použitých obrázků	75
12	Seznam použitých tabulek	76
13	Seznam příloh	78
14	Přílohy	79
14.1	Příloha A – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 1	79
14.1.1	Vyšetření aspektí	79

14.1.2	ADL.....	81
14.1.3	Ashworthova škála spasticity	82
14.1.4	Palpační vyšetření svalů	83
14.1.5	Vyšetření hlavových nervů	83
14.1.6	Trakční test	84
14.1.7	Neurologické vyšetření	84
14.1.8	Vyšetření zkrácených svalů	87
14.1.9	Antropometrie.....	88
14.1.10	Goniometrie	90
14.2	Příloha B – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 2.....	92
14.2.1	Vyšetření aspektů	92
14.2.2	ADL.....	95
14.2.3	Ashworthova škála spasticity.....	95
14.2.4	Palpační vyšetření svalů	96
14.2.5	Vyšetření hlavových nervů	97
14.2.6	Trakční test	98
14.2.7	Neurologické vyšetření	98
14.2.8	Vyšetření zkrácených svalů	100
14.2.9	Antropometrie.....	101
14.2.10	Goniometrie	103
14.3	Příloha C – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 3.....	105
14.3.1	Vyšetření aspektů	105
14.3.2	ADL.....	107
14.3.3	Ashworthova škála spasticity	107
14.3.4	Palpační vyšetření svalů	108
14.3.5	Vyšetření hlavových nervů	109
14.3.6	Trakční test	110
14.3.7	Neurologické vyšetření	110

14.3.8	Vyšetření zkrácených svalů	112
14.3.9	Antropometrie	113
14.3.10	Goniometrie	116
14.4	Příloha D – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 1.....	117
14.4.1	Vyšetření aspektů	117
14.4.2	ADL.....	120
14.4.3	Aschwortova škála spasticity.....	120
14.4.4	Palpační vyšetření svalů	121
14.4.5	Vyšetření hlavových nervů	122
14.4.6	Trakční test	123
14.4.7	Neurologické vyšetření	123
14.4.8	Vyšetření zkrácených svalů	125
14.4.9	Antropometrie	126
14.4.10	Goniometrie	128
14.5	Příloha E – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 2.....	130
14.5.1	Vyšetření aspektů	130
14.5.2	ADL.....	133
14.5.3	Ashworthova škála spasticity	133
14.5.4	Palpační vyšetření svalů	134
14.5.5	Vyšetření hlavových nervů	135
14.5.6	Trakční test	136
14.5.7	Neurologické vyšetření	136
14.5.8	Vyšetření zkrácených svalů	138
14.5.9	Antropometrie	139
14.5.10	Goniometrie	141
14.6	Příloha F – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 3.....	143
14.6.1	Vyšetření aspektů	143
14.6.2	ADL.....	145

14.6.3	Ashworthova škála spasticity	145
14.6.4	Palpační vyšetření svalů	146
14.6.5	Vyšetření hlavových nervů	147
14.6.6	Trakční test	148
14.6.7	Neurologické vyšetření	148
14.6.8	Vyšetření zkrácených svalů	150
14.6.9	Antropometrie	151
14.6.10	Goniometrie	154
14.7	Příloha G – Informovaný souhlas	156
14.8	Příloha H – Propouštěcí zpráva z porodnice 2014.....	157
14.9	Příloha Ch – Cílené psychologické vyšetření 15.8.2018.....	159
14.10	Příloha I – Ambulantní vyšetření 20.11.2018 9:38.....	161
14.11	Příloha J – Zpráva z dětské neurologie 29.11.2018 9:41	162
14.12	Příloha K – Zpráva z dětské neurologie 3.10.2018 14:23 – kontrolní neurologické vyšetření	163
14.13	Příloha L – Zpráva o průběhu hospitalizace 21.3.2018 12:10.....	164
14.14	Příloha M – Zpráva z dětské neurologie 27.8.2018	167

1 ÚVOD

Téma bakalářské práce Vliv certifikované metody „Hipoterapie u DMO“ jsem si zvolila, neboť si myslím, že hipoterapie není širokou veřejností vnímána jako účinná metoda léčby. V dnešní době existují jezdcí a trenéři, kteří spojují hipoterapii se svezením na koních, myslí si, že hipoterapii může dělat každý a mnohdy toto svezení na koních poskytují. Tím vzniká nedůvěra veřejnosti k funkčnosti této rehabilitační metody. Hipoterapie u DMO se řadí mezi terapie na neurofyziologickém podkladě. Předmětem mé práce je poukázat na nezbytnost odborně vedené hipoterapie, která pak je schopná velmi pomoci klientům i za krátkou dobu.

Praktická část bude probíhat v centru hiporehabilitace Mirákl, jehož hlavní fyzioterapeutka Mgr. Kateřina Čapková vytvořila metodu hipoterapie u DMO, která byla uznána Ministerstvem zdravotnictví České Republiky v roce 2014. Pro DMO je vytvořena základní metodika, ze které hipoterapie u DMO vychází. Nicméně spektrum využití této metody je široké, je možnost ji využít i pro klienty s jinými diagnózami. Pro mojí bakalářskou práci budou vybrány tři děti, kterým byla diagnostikována DMO a bude sledována změna zdravotního stavu během týdenní intenzivní terapie. Bude popsáno vstupní vyšetření, vysvětlen výběr koně a ukázáno, na co se jednotlivé terapie zaměřili. Následně popíši rozdíl ve zdravotním stavu před a po terapiích, součástí práce bude i zhodnocení dlouhodobého efektu uvedeného týdenního pobytu. (Čapková, 2014)

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Zooterapie

Pojem zooterapie popisuje léčbu pomocí zvířete. Může se jednat o léčbu jak onemocnění psychických, tak fyzických. Léčit se může například stres, zpomalený psychický vývoj, motorický vývoj nebo komunikační problémy. Terapie se vždy účastní koterapeut a zooterapeut. Zooterapeut je osoba, jež vymýšlí terapii klientovi na míru. Koterapeut je zvíře, které klienta léčí dle povelů zooterapeuta. Léčebných účinků se docílí například péčí o zvířata, tělesným kontaktem, dotykem, či splněním povelu zvířetem po správném klientově vyslovení. (Jiskrová, 2010; Velemínský, 2007)

Zvířecích druhů, které je možné využít pro terapii je mnoho. Patří mezi ně koně (hipoterapie), hospodářská zvířata, psi (canisterapie), kočky (felinoterapie), dále pak lamy (lamaterapie), ptáci (ornitoterapie), hmyz (insectoterapie), akvarijní rybičky a jiné druhy. Znamější druhy mají odborný název, méně známé nikoliv. (Jiskrová, 2010; Velemínský, 2007)

Zooterapii můžeme dělit dle metody na AAA, AAE, AACR, AAT. Tyto metody se mohou kombinovat. Při Animal Assisted Activities (AAA) použijeme zvíře k činnosti klienta. Efektem terapie je aktivizace klienta a vyvolání jeho pocitů. Může být buď pasivní, kdy je klient pouze příjemcem, zvíře je přítomno. Dále je to péče o zvíře, ta může být celodenní – zvíře je přítomno permanentně nebo se za zvířetem může docházet v různých intervalech. Animal Assisted Education (AAE) je vzdělávání a výuka za asistence zvířat. Animal Assisted Crisis Responce (AACR) je krizová intervence za pomoci zvířat. Animal Assisted Therapy (AAT) je terapie, kdy je cílem podpořit pozitivní a omezit negativní pohybové chování klienta. Do této metody patří hipoterapie. (Jiskrová, 2010; Velemínský, 2007)

2.2 Hiporehabilitace

Pojmem hiporehabilitace chápeme veškeré aktivity spojené s koňmi, kdy kůň působí na klienta, a kdy díky působení koně dojde k návratu ztracené schopnosti či funkce nebo vytvoření schopnosti či funkce nové. Cílem je odstranit nebo zmírnit handicap klienta. Patří sem léčebně pedagogicko-psychologické ježdění, parajezdeckví a hipoterapie. (Hollý, 2005)

2.2.1 Léčebně pedagogicko-psychologické ježdění

Léčebně pedagogicko-psychologické ježdění se skládá z jízdy na koni a péče o koně. Lekci rehabilitace řídí kvalifikovaný psycholog či pedagog. Péči o koně se klient učí, jak s koněm zacházet a komunikovat, a jak kůň reaguje na nevhodné a vhodné klientovo chování. Klient se učí vzájemnému respektu a důvěře ke zvířeti a zodpovědnosti za živou bytost. Sebedůvěru a schopnost dorozumět se pak praktikuje v chování k lidem. Péče o koně může probíhat jednotlivě nebo skupinově. Skupinová terapie má výhodu v tom, že dochází k soutěživosti a k budování vztahu mezi klienty. Oproti tomu terapie jednotlivce zajistí klientovi větší klid a možnost soustředění. (Velemínský, 2007)

2.2.2 Parajezdeckví

Parajezdeckví je spíše sportem než rehabilitací. V rámci rehabilitace zde dochází ke zlepšení psychického stavu díky docenění sama sebe. Jezdí se drezurní úlohy, kúr – drezura na hudbu a paravoltiž. Dále existuje paravozatajství a parawestern, ale tyto sportovní disciplíny zatím nejsou v ČR tolik známé. V paradrezuře a paravozatajství dohlíží klasifikátor na rozdělení postižených do skupin podle míry jejich handicapu, kdy nejvážněji handicapovaní jezdí jen krokové úlohy a nejméně postižení se dostanou až ke složitějším cvalovým pracím. Sportovec se může rozhodnout pro účast na náročnější úloze. Pokud tak učiní, je hodnocen v lepší skupině a již na něj není brát žádný ohled vůči ostatním sportovcům dané skupiny. Sportovci mají povoleno používat schválené pomůcky zajišťující lepší schopnost přilnout ke koni a ovládat jej. Při paravoltiži jsou tři skupiny soutěží: pro tělesně postižené, psychicky postižené a lehce postižené jezdce. Paravoltiž se na rozdíl od voltiže jezdí pouze v kroku. Z toho důvodu se někteří jezdci ze skupiny lehce postižených postupem času vypracují a soutěží v klasické voltiži. (Velemínský, 2007)

2.2.3 Hipoterapie

Hipoterapii se budu věnovat podrobněji a níže.

2.3 Kůň

2.3.1 Výběr koně

Výběru koně na hipoterapii by se měl zúčastnit terapeut i trenér. Zatímco trenér se více zaměřuje na psychickou stránku koně (povahu, inteligenci), terapeut se dívá na stránku

pohybovou. Pro různé typy diagnóz jsou vhodné různě pohybově nadaní koně. Mohou být jak inhibiční, tak facilitační. Důležité je, aby neměli vadu pohybu nebo nebyli příliš jednostranně zaměřeni. (Jiskrová, 2010; Karásková, 2015)

Co se plemene týká, na hipoterapii můžeme využít jakékoliv plemeno. V České republice je často využíváno plemeno český teplokrevník. Vyskytuje se u nás hojně a je dobře cenově dostupný. Plemena používaná na hipoterapii se napříč světem liší v závislosti na dostupnosti daného plemene v daném státě. (Hermannová, 2014; Velemínský, 2007)

Oproti tomu pohlaví koně je zásadní. Hřebci se v hipoterapii nesmějí používat vůbec pro jejich velký temperament a nepředvídatelnost. Používají se klisny a valaši. I zde je rozdíl, neboť zatímco valach je klidný neustále, u klisny se může nálada v době říje měnit. Pokud ke změně nálady dojde, měla by být během říje z hipoterapie vyřazena. (Hermannová, 2014; Velemínský, 2007)

Při výběru hraje roli i váha a výška koně. Dopředu bychom měli vědět pro jakou věkovou skupinu bude koterapeut určen. Pro každého klienta by měl být kůň výškově a váhově přiměřený. Výška koně je závislá i na výšce terapeuta, který musí bezpečně zvládnout jistit klienta ze země. (Hermannová, 2014)

2.3.2 Výcvik koně

2.3.2.1 Smysly koně

Koně mají dobře vyvinutý sluch. Slyší větší rozsah zvukových vln než lidé. Navíc jsou schopni natočit uši nezávisle na sobě libovolným směrem za zvukem. Jelikož mají dobře vyvinutý sluch, hlasité zvuky jsou jim nepříjemné. Zrak nemají tak ostrý jako lidé. Prostorové vidění mají špatné a barvy rozlišují jinak než lidé, některé přesněji a jiné méně přesně. Pokud kůň přechází ze tmy do světla a naopak, jeho zorničkám trvá mnohem déle se přizpůsobit. Oproti tomu ve tmě vidí daleko lépe než lidé. Jelikož mají oči posazené ze strany hlavy, vidí téměř všemi směry. Nevidí pouze několik decimetrů přímo před sebe a také dozadu přímo za sebe. Čich mají velmi dobrý, sice ne tolik jako psi, ale přesto je pro ně důležitým smyslem. Jsou si schopni po čichu zapamatovat osobu i na několik let. Hmat mají také na dobré úrovni, a to hlavně v oblasti pysků a koutků úst. Co se chutě týká, nejvíce koním chutná sladké, na druhém místě se objevuje hořká chuť. (Binder, 2008; Vogel, 1996)

2.3.2.2 Řeč těla koně

Abychom poznali náladu koně a tím předešli případným rizikům, musíme se naučit sledovat řeč těla koně. Nejdůležitějšími ukazateli jsou uši a ocas. Podle toho, jakým směrem jsou uši natočené, vidíme, kam kůň upírá pozornost – na cestu, náš hlas nebo na něco jiného. Když začne ušima stříhat, víme, že jej něco rozptýlilo. Pokud jsou směrem dozadu přitisklé k hlavě, tak kůň dává najevo, že s něčím není spokojen, a měli bychom se držet dál. U ohonu si všímáme, jestli se hýbe nebo je v klidu. Čím více se ocas hýbe, tím více je kůň nervózní a špatně naladěný. (Binder, 2008; Vogel, 1996)



Obrázek 1 Kůň vlevo má uši přitisklé k hlavě – výraz nespokojenosti (vlastní archiv)

Další, čeho si můžeme všimnout, je koňská huba. Svěšený dolní pysk svědčí o tom, že kůň odpočívá nebo dřímá. Když má hubu zavřenou, je soustředěný. Pokud je huba ztuhlá a nozdry rozšířené, něco jej zaujalo. Zívání má stejný význam jako u lidí. Buď protahuje svaly před spaním či po probuzení nebo je znuděný tím, co právě dělá. Když kůň začne přezvykovat a olizovat se jazykem, říká nám tím, že práce už bylo dost, a že porozuměl povelu. (Binder, 2008; Hollý, 2005)

Sledováním řeči těla koně se zabývají pánové Monty Roberts a Pat Parelli. Monty Roberts byl vynikajícím westernový jezdec. Jako mladý pozoroval chování mustangů ve stádě a jejich dorozumívání. Způsob chování, kterého si všiml, zkoušel využít při jejich obsedání a zjistil, že práce s koňmi je takto jednodušší. Komunikoval s koňmi pomocí řeči těla. Koně tímto způsobem nemusel násilně nutit k činnosti, místo toho přebíral roli vůdce stáda, takže koně ho poslouchali dobrovolně. Nebyl prvním člověkem, který na tento způsob dorozumívání se s koněm přišel. Dříve v historii byli lidé se stejným nápadem, ale v tehdejší době byli nazváni čaroději a zaříkávači koní. Dnes se tomuto způsobu dorozumívání říká přirozená komunikace. Pat Parelli, který se též věnoval přirozené komunikaci, je významný

tím, že vyzkoušel způsoby, jakými jeho předchůdci komunikovali s jejich koňmi, a sepsal knihu, ve které popsal systém, který se dal aplikovat na většinu koní. Způsob vzájemného vztahu člověka a koně nazval horse-man-ship. Důležitou částí Parelliho knihy je sedm her, kterými k sobě kůň s jezdcem či cvičitelem najdou vzájemnou cestu a důvěru. (Hollý, 2001), (Parelli, 2006; Roberts, 2005)

2.3.2.3 Sedm her Pata Parelliho

Hry se provádí klidně, pomalu, nápaditě a se spoustou opakování. Odměnou je pro koně odpočinek. (Hollý, 2005)

Dle Parelliho se začíná hrou na přátelství, jejíž cílem je naučit koně klidně stát při dotyku člověka. Začíná se dotykem na méně citlivá místa. Postupně se dostáváme k místům citlivějším – nozdry, slabiny, oči, uši a kořen ocasu. Tlak při dotyku je z počátku jemný, koně hladíme hřbetem ruky. Poté, co je kůň na hřbet ruky navyklý, hladíme dlaní, kartáčem, hřebílkem a nakonec bičíkem. (Hollý, 2001; Hollý, 2005)

Při další hře, hře na ohýbání krku, je dobré ke koni začít prvně přistupovat z jeho pravé strany, jelikož je na ni většina koní hůře ohybatelná. Tato hra se může cvičit formou hry na objímání nebo jako hra na očichávání ocasu. Při hře na očichávání ocasu koně držíme jednou rukou za ohlávku a druhou za kořen ocasu. Kůň má ze začátku tendenci ustupovat zádi. Postupně zjistí, že je jednodušší ohnout pouze krk a postupně celé tělo, aby se čumákem dotkl ocasu. Když pochopí, co po něm chceme, necháme jej za odměnu chvíli vydechnout. Pak chceme po koni pokračovat o další kousek po kterém bude následovat další pauza. Nechceme celý pohyb okamžitě naráz. Cvik provádíme z obou stran. (Hollý, 2005)

Následuje hra na horké prsty, pomocí které koně postupně naučíme couvat, snížit hlavu, obrát kolem předku, obrát kolem zádi, a nakonec ustupování do stran. Koně učíme pohledem na určitou zónu, následně tlakem, tlak zvyšujeme do té doby, než kůň začne povel plnit, případně u některých zón můžeme následně tlačit ostruhou. Tlak doprovázíme slovním povel. Jakmile kůň pochopí a začne dělat co po něm chceme, ukončíme tlak a necháme jej chvíli vydechnout. Po oddechu pokračujeme postupně po jednotlivých krocích, dokud neprovede pohyb správně. Po každém kroku necháme koně chvíli odpočinout. (Hollý, 2005)

Poté, co se naučíme koně ovládat nablízko, zvětšíme vzdálenost. Kůň je na vodítku nebo lonži. Nejprve koně naučíme couvat od sebe pomocí vlnění vodítka. Po provedení

položíme vodítko na zem, chvíli počkáme a koně si zavoláme zpět. Na větší vzdálenost koně učíme stejné cviky jako při hře na horké prsty. Místo prstů používáme pohled, ukázání rukou, případně lehké švihnutí provazu. Vždy pokyn současně vyslovíme. Začínáme na menší vzdálenost a tu následně zvětšujeme. (Hollý, 2005)

Koně na lonži učíme pohyb dopředu kolem trenéra. Měl by následovat směr ruky s vodítkem. Následuje zastavení a zacouvání na kruhu. Způsoby zastavení jsou dva. Při prvním po koni chceme, aby při zastavení ustoupil zádí, čímž se otočil k čelem k nám. Následně si ho můžeme přivolat k sobě. Druhý způsob spočívá v tom, že kůň pouze zastaví a nikam se neotočí. Povel pro toto zastavení je zavlnění vodítka, na kterém je kůň připnut. Stejným způsobem koně přimějeme k couvání na kruhu. Dále se kůň musí naučit přijít k trenérovi na přivolání. Všechny úkoly doprovázíme vždy slovním povel. (Hollý, 2005)

Nakonec koně učíme na lonži klusat, cválat, přechody krok, klus, cval, zastavení a couvání. Je důležité, aby kůň pochopil, že po pobídnutí do určitého chodu v něm musí vytrvat, dokud není vysloven další povel. Slovní povel a řeč těla tedy použijeme pouze při prvním povelu. Pokud kůň samovolně přejde do pomalejšího chodu, upozorníme ho švihnutím bičem nejprve za zád' a pokud to nezabere, švihem přes kořen ocasu. Tím koni zařídíme, že povel má přijít jen jeden, a to pouze při přechodu do jiného chodu. (Hollý, 2005)

Cílem těchto her nebo prací s koněm je získání důvěry a respektu koně. Získáme klidného koně důvěřujícího svému pánovi, který dělá práci s radostí. Takový kůň je vhodný na hiporehabilitaci, jelikož je menší riziko neposlušnosti nebo vymýšlení si. Pokud trenér zůstane v klidu, měl by zůstat v klidu i jeho kůň. (Hollý, 2005)



Obrázek 2 Autorka při práci na lonži s koněm *Filipem* (Krátká, 2019)

2.4 Hipoterapie



Obrázek 3 Hipoterapie u DMO (Krátká, 2019)

2.4.1 Principy hipoterapie

Hipoterapie je léčebná metoda, která má vliv na posturu člověka. Postura je schopnost udržení těla ve chtěné pozici proti působení zevních sil, zejména síle tíhové. Je to schopnost udržet tělo v dané pozici a je součástí změny pozice. Nachází se vždy na začátku a konci pohybu, také je jeho součástí. Bez schopnosti udržet posturu bychom nebyli schopni vykonat pohyb. Postura se může vyšetřit ve stoje. U klientů, kteří stoje nedosáhli, vyšetříme posturu v poloze odpovídající stupni vývoje, kterého klient dosáhl. U kteréhokoliv klienta můžeme při terapii využít posturální vývoj a také aktivitu a reaktivitu v pohybovém vývoji. Hipoterapie využívá mnoha faktorů působících na více systémů a struktur. Působí buď přímo na pohybový systém nebo nepřímo přes respirační systém a psychiku klienta. Přímé působení můžeme rozdělit na ovlivnění CNS jakožto řídicí složky a ovlivnění myoskeletu. Zde jsou ovlivněny svaly, šlachy, klouby, vazy a jiné. Pohybový systém musíme chápat komplexně. Plní své základní funkce – posturální, lokomoční, komunikační a tvořivou, a životní funkce – respirační. Zároveň je odrazem orgánových systémů a fungování celého organismu. Pokud nastanou poruchy jednotlivých systémů a orgánů, projeví se zároveň poruchou postury. Nejcitlivěji vnímá postižení CNS, kde se na pohybovém systému projeví jak změny struktury,

tak funkce. V opačném případě, když nastanou poruchy pohybového systému, projeví se zároveň poruchou funkce jednotlivých systémů. (Hollý, 2005; Kolář, 2010)

Hipoterapie se řadí mezi facilitační metody. Principem facilitace je působení nadměrného množství facilitačních podnětů. Cíleně ovlivní postižené funkce a tím podpoří funkci správnou. Je známo, že pokud se signály přes nervovou buňku nešíří, jejich nahromaděním dojde k tomu, že je buňka šířit začne. Následkem je snížení prahu dráždivosti motoneuronu a následné zvýšení dráždivosti nervových struktur. Dosáhneme tím usnadnění pohybu. Při hipoterapii dochází k přijímání velkého množství podnětů, kdy tyto podněty jsou převážně proprioceptivní. Pojmem propriocepce rozumíme vnímání polohy a pohybu těla či jeho částí. Má své receptory – proprioceptory – mezi které patří Golgiho orgán, svalové vřetenko, Paciniho tělíčko. Nachází se v kůži, podkoží, úponech svalů, šlach a v okolí kloubů. Facilitační prvky lze využít i u pedagogicko-psychologického ježdění a u parajezdectví. Hipoterapie v sobě spojuje čtyři principy facilitace. Prvním je ovlivnění aferentace použitím proprioceptivní neuromuskulární facilitační techniky. Další říká, že při aktivaci svalu se facilitují ostatní svaly v pohybovém řetězci. Facilitace je přímo úměrná intenzitě, jakou sval aktivujeme a nepřímo vzdálenosti svalů. Dalším principem, který je vhodný k vytvoření a udržení trofiky svalů, je využití ideomotorické reakce. Tu využijeme při představování si cvičení a dojde k ní pomocí aktivity limbického systému. Posledním principem je aktivace svalů na opačné polovině těla pomocí přenosu informací přes corpus callosum a pomocí odporových cvičení. (Hollý, 2005)

Hipoterapie vyvolává proprioceptivní, taktilní, zrakové, sluchové a čichové podněty. Aktivuje korové a podkorové mechanismy. Ty se podílejí na řízení motoriky. Hipoterapie využívá stejného principu jako senzomotorická stimulace. Motorické učení má 2 fáze. V první fázi se klient učí nový pohyb, dělá jej vědomě a tím zapojuje především frontální a parietální lalok mozkové kůry. V této fázi je pohyb pomalý a únavný. Pokud je pohyb naučen, pohybový vzorec se přesouvá do subkortikální oblasti. Nyní se pohyb provádí rychleji a s menší únavou. Nevýhodou je, že pokud se pohybový vzorec naučí špatně, těžko se mění. Při hipoterapii využíváme senzomotorickou stimulaci k tomu, aby došlo k automatické aktivaci žádoucích svalů na subkortikální úrovni. Svaly díky tomu budou využity s co nejmenším zatížením klienta. (Hollý, 2005; Kolář, 2010)

2.4.2 Působení hipoterapie

Hipoterapie působí na klienta komplexně. Působení se dá rozdělit na vlivy specifické, nespecifické a psychologický vliv. Nespecifické vlivy jsou shodné s jinými metodami. Patří mezi ně taktilní kožní stimulace, vliv tepla, obranná reakce proti pádu, hluboké krční a bederní posturální reflexy, protažení zkrácených tkání vlivem gravitace a hmotnosti segmentu, uvědomění si vzruchů při prožívání pohybu na koňském hřbetě, odporové cvičení - klient stahuje svaly proti gravitační síle při rytmickém pohybu koně, podpůrné reakce, ke kterým dochází při tlaku do kloubu a tahu z kloubu – při tlaku k facilitaci extenzorů a při tahu k facilitaci flexorů, labyrintové reflexy - u klienta visícího napříč na hřbetu koně dojde díky labyrintovým reflexům k mimovolnímu uvolnění a relaxaci svalů a iradiaci podráždění, kdy při silové kontrakci dojde vlivem silnějších svalů k posílení jejich slabších synergistů a vzdálených svalových skupin. (Hollý, 2005)

Druhou skupinou vlivů na klienta jsou vlivy specifické. Jsou způsobeny krokem a samotnou přítomností koně. Krok má svůj rytmus, jenž je přenášen na klienta. U hypertoniků má za následek snížení svalového tonu a u hypotoniků naopak svalový tonus zvyšuje. Pohyb klienta může být směrem vpřed i vzad, záleží na poloze klienta na hřbetě koně. Sed na koni v kroku má za následek přeučení patologického pohybu pánve na fyziologický a následnou stimulaci chůze. (Becheva, 2016; Hermannová, 2014; Hollý, 2005)

Hipoterapie koriguje osobnost a chování klienta. Snížené sebevědomí a sebeuvědomění zvyšuje přítomnost klienta na hřbetě koně, jeho výhled na svět, a pohyb dopředu. Klient, jenž nikdy nechodil, si prožije svou „první chůzi.“ Co se týče emocí, je hipoterapie schopná zvýšit projev emocí, pokud je snížen. Naopak při nadměrném sebevědomí a projevu emocí si je kůň schopný nastavit hranici, při jejímž překročení klienta usměrní. Je známo, že kůň pozná postiženého jedince a projev svého chování přizpůsobí klientovi. Hipoterapie má vliv na odbourání úzkosti a strachu, tlumí hyperaktivitu a agresí, zlepšuje komunikaci, podporuje vznik zodpovědnosti, pocitu užitečnosti, vytrvalosti a podporuje vznik vztahu klienta a koně. Dochází ke zlepšení koncentrace, pozornosti a samostatnosti. (Hollý, 2005)

2.4.3 Hipoterapie u DMO

Vstupem působení impulzů na klienta jsou horní a dolní končetiny a pánev. Impulzy lze cíleně upravovat a tím přizpůsobit terapii klientovi. Pohyb koně v kroku je nepravidelný, čímž dochází k senzomotorické stimulaci. Impulzy jsou zároveň vytvářeny pravidelně a tím je tvořen trojdimenzionální pohyb – diferenciací, kvůli čemuž dojde k relaxaci svalů klienta. Díky těmto dvěma principům můžeme zařadit do terapie klienty od věku 3 měsíce do 21 let. Postup léčby se odvíjí dle rozdělení forem DMO podle manželů Bobathových. Senzomotorická stimulace a diferenciací nastávají ve dvou krocích po sobě následujících. V prvním kroku je klient nucen reagovat na neustálé vychylování. Nejprve se klient snaží řídit pohyb podkorově, následně nastane fáze vědomého učení reakce na pohyb, a nakonec se tato reakce zapíše do podkorových struktur. Pak následuje fáze diferenciací – laicky řečeno splynutí s koněm. Zde dochází k uvolnění svalů a jejich minimální účasti na pohybu. Pánev klienta se pohybuje v závislosti na pohybu koně a hrudník se pohybuje kontralaterálně k pánvi. Dle výběru koně, rychlosti kroku a terénu můžeme podpořit více buď senzomotorickou stimulaci nebo diferenciací. (Čapková, 2016)

2.4.4 Biomechanika koně

Co se týče biomechaniky koňského hřbetu, je závislá na anatomii, pohybovém stereotypu, délce kroku koně, povrchu a tvrdosti terénu. Kůň se pohybuje homolaterálním pohybovým vzorem, což je vzor, který využívá dítě například při otáčení na bok nebo břicho, při šikmém sedu a při lezení po čtyřech. Tento pohybový vzor zapřičiňuje pohyb jezdce v rovině frontální, sagitální a transverzální. Nejprve dojde k pohybu v rovině frontální, následuje pohyb v rovině sagitální, a nakonec v rovině transverzální. Používáme dva druhy punctum fixum. Jedním jsou sedací hrboly a pánev v pozici samostatného sedu a druhým je opačný sed, kdy se klient opírá o horní končetiny a pánev. V pozici, ve které je pánev punctum fixum má její postavení zásadní vliv na terapii. Je důležité si uvědomit, že pohyb pánve klienta na koňském hřbetě není stejný jako při chůzi. Při chůzi koně dochází k pohybu pánve všemi směry. Cílem je ovlivnit vyváženost pohybu ve všech směrech. V případě, že je punctum fixum horní končetina, trénujeme primárně její lokomoční funkci. Pletenec ramenní se účastní lokomoce až do fáze stoje s oporou, poté se začíná rozvíjet úchopová funkce ruky, přičemž lokomoční funkci neztrácí. Pokud lokomoční funkce není posilována, může dojít k oslabení svalových řetězců., (Čapková, 2014; Čapková, 2016; Trojan, 2005)

2.4.5 Polohy při hipoterapii u DMO

Polohy při hipoterapii jsou závislé na psychomotorickém vývoji klienta. Můžeme využít nižší polohu na docvičení nebo vyšší, pokud k tomu máme důvod. Vždy musíme zvážit, kdy je důležitější se zaměřit více na kvalitu, kdy naopak na kvantitu a v jakém poměru je zdokonalovat. Důležité je mít zajištěnou správnou polohu. Potom může nastat pohyb. Ve věku 0 – 3 měsíce je vhodné primárně využít polohu v leže na zádech. Poloha je vhodná pro jedince s vysokou spasticitou nebo atetózou. Je nutné dítě vypodložit, zajistit dorzální naklopení pánve a centraci kyčelních a ramenních kloubů. Pokud se dítě bojí nebo je tato poloha pro daného jedince nevhodná, můžeme použít polohu napříč, polohu v leže na břicho nebo polohu v leže na boku. Důležitá je včasná indikace k terapii z důvodu plasticity mozku. Mezi indikace patří upřednostňování jedné strany, asymetrie, ruce v pěst, neurologický nález, HK nedosáhne středové čáry nebo DK nacházející se ve vnitřní rotaci (VR) bez naklopení pánve dorzálně. Ve věku mezi 3 – 6 měsíci využíváme zejména polohu primárního vzpřímení. Při této poloze je dítě zády k hlavě koně, hlídáme fyziologické a symetrické postavení lopatek a extenzi páteře s naklopením pánve do dorsa. Jako další můžeme využít polohu napříč nebo polohu v leže na břicho s extenzí HKK a DKK. K indikacím v tomto věku patří neurologický nález, chybění střemhlavého reflexu, neudržení hlavy v přímce s trupem, upřednostňování jedné strany, ruka v pěst, nekvalitní poloha v leže na břicho, neschopnost uchopit hračku jednou rukou v leže na břicho, špatný pohybový vzor při otočení na bok nebo si v leže na zádech nedosáhne na palec u nohy. Ve věku 7 – 8 měsíců je vhodná pasivní poloha na čtyřech, kdy je dítě zády k hlavě koně, jeho dolní končetiny jsou pokrčené v kyčelním a kolenním kloubu a horní opřené o předloktí. Pod břichem klienta je polštářek a pánev klienta je dorzálně naklopena. Indikace jsou chybějící koordinace oko–ruka–ústa nebo oko–noha–ústa, flexe ramene menší než 120°, neurologický nález, nestabilita v poloze na boku, asymetrie, chybějící šikmý sed, pozice na čtyřech nebo pérování. Mezi 8 – 11 měsícem se využívá poloha opačný sed, kdy se klient opírá o dlaně při pokrčených loktech a fyziologickém postavení lopatek. Krční páteř je napřímená, pánev je naklopená dorzálně, kyčelní klouby jsou ve vnější rotaci a distální část DKK je relaxovaná. Pokud chceme lépe zajistit kvalitu, využíváme asistovaný klek. Zde dochází k ovlivnění pánve, a tedy k ovlivnění chůzového mechanismu. Klient sedí v sedu na patách s napřímenou páteří, ale nesmí dojít k záklonu. Terapeut sedí za klientem. Tato poloha je vhodná pro děti se sublaxací kyčelního kloubu. Její nevýhodou je horší bezpečnost. Jelikož terapeut sedí za klientem, tak v případě splašení koně není schopen klienta bezpečně sundat ze hřbetu koně. V tomto věku mezi indikace patří asymetrické lezení či žádné lezení, kyfotizace v sedě,

asymetrické postavení DKK v sedě, stoupání přes vnitřní rotaci s inverzí, stoj na špičkách, neschopnost rozlišit úchop a oporu HKK, neschopnost si hrát v sedu nebo neurologický problém. Mezi 12 měsíci a 3 roky je vhodný samostatný sed s oporou o HKK, kdy punctum fixum jsou HKK a pánev, klient sedí na sedacích hrbolcích, má kyčelní klouby v zevní rotaci (ZR), LP je v extenzi, ThP ve flexi a CP rovně. Lze využít jak oporu o HKK, tak jejich úchop. Krom samostatného sedu s oporou o HKK nebo úchopem HKK lze využít též asistovaný sed. Využíváme jej pro lepší zajištění kvality. Asistovaný sed pomáhá udržet správnou křivku páteře a pomáhá při pohybu pánve. Musíme dávat pozor, aby sed klienta nebyl pasivní. Je vhodný pro děti se sublucací kyčelního kloubu. Je zde problém s bezpečností klienta. Ve dvanácti měsících je indikací nezvládnutí fyziologického dřepu, kyfotizace ThP v sedě, hyperlordóza LP ve stoje, asymetrie, asymetrický pohyb pánve, chybějící úchop ruky, reflexní úchop nohy. V batolecím období jsou indikací k hipoterapii časté pády, ve věku vyšším než 2,5 roku nestřídání nohou do schodů, nekvalitní dřep, nepřeskočení čáry, nezvládnutí vyšší polohy než lezení, neurologické indikace, symetrie, neschopnost ujít delší vzdálenost. Od tří let věku dítěte se využívá poloha samostatného sedu, která může být buď s nestabilní oporou HKK nebo bez opory HKK. V těchto případech je punctum fixum pánve. Cílem je zatížit myoskeletální systém v pohybových stereotypch, které nejsou ovlivněny patologickým pohybem DKK klienta. Dochází k zatížení a následnému posílení HSSP. (Čapková, 2014; Hermannová, 2014)

2.4.6 Vybavení na hipoterapii

Co se vybavení hipoterapeutického střediska týče, měla by být přítomna vyšetřovací místnost, bezbariérové sociální zařízení, šatna a nasedací rampa. Pro terapii by měla být k dispozici krytá jízdárna pro nepřízeň počasí a venkovní jízdárna nebo rovná cesta přizpůsobená pro hipoterapii. Ve všech případech by měl být řádně upraven povrch, aby nebyl ani moc měkký a hluboký a ani moc tvrdý. Tvrdý povrch má za následek nárazy koňských kopyt při kroku, naopak moc měkký způsobí větší pohyb koně. Změnou povrchu můžeme upravit terapii. Dalším vybavením, které je potřebné pro terapii je uzdečka s otěžemi, za které vodič koně vede. Dle metody hipoterapie u DMO je vhodnější Parelliho ohlávka, na které je kůň zvyklý pracovat již při výcviku. Při jejím používání nedochází k pohybu nebo šubnutí hlavy do strany, jak by mohlo dojít při vedení na uzdečce. Na hřbet koně se při hipoterapii nedává sedlo, ale pouze dečka. Důvodem je, že sedlo omezí předozadní pohyb koňského hřbetu a přenos tepla na klienta. Třmeny se používají pouze v indikovaných případech, pokud potřebujeme odlehčit dolní končetiny nebo pokud jsou

dolní končetiny asymetrické. V tomto případě bude každý třmen jinak dlouhý, neboť potřebujeme udržet klienta středem těla nad středem koně. Pro jednoduché přidělení třmenů nebo jiných pomůcek se využívá dečka Hipoaid, která byla vytvořena pro metodu Hipoterapie u DMO. Byla vyrobena pro zlepšení polohování klienta na koňském hřbetě. Díky ní se dají cíleně ovlivnit jednotlivé segmenty a umožňuje rozšířit punctum fixum o dolní končetiny. Dečka samotná má na sobě suché zipy a lze využít buď jednu vrstvu nebo pro asistovaný sed dvě vrstvy na sobě. Ty se využívají, aby nedošlo k přetěžování zad koně. Na dečku se dají připnout nestabilní madla, polohovací polštářky a válce, půlválce, čtverce, obdélníky, klínky, kolenní opěrky nebo právě třmeny. (Čapková, 2014; Čapková, 2016; Hollý, 2005)

2.4.7 Hiporehabilitační tým

Součástí léčebného týmu pro hipoterapii je lékař, terapeut, hipolog a vodič koně. Mohou být přítomni další pomocníci, pokud to indikace klienta vyžadují. Lékař by měl být ideálně rehabilitační lékař a měl by znát základy jízdy na koni. Hipolog má na starost výcvik koně, vodič se stará o koně při terapii. Vodičem může být hipolog nebo plnoletá osoba s odpovídající přípravou. Terapeutů účastnících se hipoterapie je více. Ergoterapeut se zaměřuje na využití pohybů v běžných denních činnostech a tvorbu pracovních návyků. Má za úkol naučit klienta čistit koně a postarat se o něj. Dále může být přítomen logoped, který po hipoterapeutické jednotce využívá zlepšených dechových a pohybových funkcí k vylepšení slovní i mimoslovní komunikace. Psychoterapeut je vhodný jak pro klienta samotného, tak pro rodinné příslušníky. Při hipoterapeutické jednotce jsou přítomni fyzioterapeut, vodič, klient, vhodný kůň a v případě nutnosti až čtyři pomocníci. Fyzioterapeut jednotku vede. (Becheva, 2016; Hermannová, 2014; Hollý, 2005)

2.4.8 Základní pravidla bezpečnosti při hipoterapii

Při výkonu hipoterapie se musí dbát na bezpečnost práce s koněm. Terapeut a trenér musí rozumět nonverbální komunikaci koní a poznat z chování změnu nálady, a tedy hrozící nebezpečí pro klienta. Bezpečnostními pravidly se musí řídit terapeut, vodič koně i klient. Základní pravidla bezpečnosti jsou: Ke koni přistupujeme šikmo zepředu, neobcházíme ho zezadu, neběháme, nekřičíme, neprovádíme prudké pohyby, nepodlézáme pod jeho tělem. Pro klienty přibývá pravidlo jít ke koni pouze s vědomím terapeuta či vodiče koně a koně sám nekrmit. Pro nezkušeného člověka může nastat riziko nechtěného kousnutí. (Čapková, 2014; Vogel, 1996)

Bezpečnost může selhat díky nepozornosti vodiče, terapeuta nebo v případě špatného výběru a výcviku trenérem. Existují pravidla bezpečnosti práce vodiče a fyzioterapeuta. Co se vodiče týče, pokud kůň stojí na místě, vodič stojí před ním čelem k němu. Kůň rozchází vždy pomalu. Celou terapii musí udržet pozornost kůň a jeho stálou rychlost, pokud terapeut neřekne jinak. Při jakékoli nerovnosti, výchylce z cesty nebo změny podloží musí tuto skutečnost terapeutovi oznámit. Je na vodiči, aby v případě nenadálé situace kůň uhlídal a uklidnil. Při krmení kůň pamlskem je vodič přítomen a dohlíží na klienta. Z hlediska fyzioterapeuta je důležité seznámit klienta, popřípadě jeho rodinné příslušníky s bezpečnostními pravidly. Dále dohlédnout na klienta, aby se pohyboval kolem koní pouze pod dohledem některého z pracovníků, měl na nohou pevnou obuv a nasazenou přilbu. Fyzioterapeut zná povahy přítomných koní a řeč koňského těla. Musí tedy dopředu poznat, že může nastat problém, upozornit vodiče a umět vyhodnotit, zda klienta z kůň sundat nebo nechat na hřbetě. Dohlíží na rodinné příslušníky, kteří terapii přihlížejí, aby byli na stejné straně jako vodič a nepřibližovali se k zádi kůň. Terapeut i vodič musí sledovat pohyb v okolí, aby nedošlo k leknutí kůň. Je nezbytné, aby terapeut poznal kůň nevhodného pro hipoterapii a klienta, kterého díky jeho nekorigovanému chování nesmí přijmout, neboť by mohl být v přítomnosti koní nebezpečný nejen sobě, ale i jiným klientům. (Čapková, 2014)

2.4.9 Terapie

Před první terapií je klient řádně vyšetřen fyzioterapeutem a je mu stanoven rehabilitační plán a cíl terapie. Hipoterapie by měla probíhat minimálně 2 – 3 krát týdně po dobu několika měsíců. Pro zvýšení účinku je možné zintenzivnit terapii až na 2x denně, což je možné udělat formou intenzivního týdenního pobytu. Pro některé nemoci je vhodnější průběžná terapie, pro jiné nárazová. Je to závislé na tom, zda si mezi jednotlivými nárazovými intenzivními terapiemi klient zvládne udržet fyzický stav získaný terapiemi, nebo se nemoc začne vracet a projevovat se více. Další možností je zkombinovat hipoterapii průběžnou a intenzivní, což má na klienta účinek nejvyšší. Jedna rehabilitace by měla trvat 10 – 30 minut, v závislosti na diagnóze a unavitelnosti klienta. (Hollý, 2005; Wimmerová, 2018)

2.4.10 Indikace a kontraindikace

Indikací k hipoterapii je mnoho. Patří mezi ně vývojové vady, centrální tonusová porucha, centrální koordinační porucha, neurologické poruchy jako DMO, sclerosis

multiplex, mozkové infarkty nebo poškození nervového systému jakékoliv povahy, ortopedické poruchy, kde je nejvíce ovlivňována skolióza, dále nemoci patřící do interní medicíny jako juvenilní hypertenze, vrozené srdeční vady, respirační onemocnění, zácpa nebo obezita, a gynekologické potíže jako dysmenorea a slabost pánevního dna doprovázená funkční sterilitou. Kontraindikace pro hipoterapii jsou krom obecných kontraindikací strach z koně, alergie na srst nebo jiný přítomný alergen, subluxace kyčelních kloubů, agrese či jiné chování, které by mohlo ohrozit zdraví klientů, terapeutů nebo koní, pokročilá osteoporóza, poruchy srážení krve a vážné oční vady. Váha klienta by neměla přesáhnout 90 kg. (Hermannová, 2014; Hollý, 2005)

2.4.11 Hipoterapie a ostatní facilitační metody

Bobath koncept má s hipoterapií několik společných rysů. Při přenášení pohybů ze hřbetu koně na klienta dochází k inhibici tonických reflexů. Podobně může fungovat práce s klientem na fit míči, které jsou využívány metodou manželů Bobathových. Bobathovský „handling“ funguje na principu maximálního kontaktu s klientem, který postupně vymizí. Tomu se v hipoterapii podobá asistovaný sed, ve kterém je klient nejprve jištěn hodně. Postupně, jak si klient osvojuje dovednosti se jištění ubírá, až nakonec klient zvládne samostatnou polohu. Obě metody se věnují několikaměsíčním dětem, z důvodu vysoké plasticity dětského mozku. (Hollý, 2005; Kraus, 2005)

Kabatova proprioceptivní neuromuskulární facilitace má s hipoterapií společné současné zapojení agonistů a antagonistů, ke kterému dle Kabata dochází při diagonálně spirálovitých pohybech. Při hipoterapii současnému zapojení dochází při kroku koně a můžeme vidět náznak diagonálně spirálových pohybů. (Hollý, 2005; Kolář, 2010)

Cílem Vojtovy reflexní lokomoce a hipoterapie je dosáhnout stejných cílových pozic, určených pro daný věk vývojovou kineziologií. V případě Vojtovy metody se stimulují určité spouštěcí zóny, které mají za následek vyvolání reflexního pohybu. Oproti tomu při hipoterapii je na tělo klienta působeno komplexně, dochází zde především k intenzivní proprioceptivní aferentaci. (Hollý, 2005; Kraus, 2005)

Hipoterapie a metoda sestry Kenny mají společný přenos tepla pomocí tření. V případě sestry Kenny dochází ke tření záměrně, zatímco při hipoterapii vzniká teplo při pohybu koně a klienta vůči sobě. Další podobností je pasivní protažení svalů,

kdy při hipoterapii jsou vytahovány svaly gravitací, zatímco sestra Kenny protahuje svaly manuálně. (Hollý, 2005)

Další metody jako propioceptivní trénink dle Freemanna, senzomotorická stimulace dle Jandy a propioceptivní posturální terapie dle Raševa mají s hipoterapií společné vychylování klienta ze středové polohy. Rozdíl je, že při hipoterapii dochází k pravidelným a drobným nepravidelným výkyvům od těžiště, zatímco u výše zmíněných metod dojde ke změně rychlejší a větší, čímž dojde ke slabšímu ovlivnění limbického systému. (Hollý, 2005)

2.5 Fyziologický vývoj dítěte

Při pozorování vývoje dítěte se zaměřujeme na posturu a svalový tonus, zda je zvýšený, normální nebo snížený a zda je tonus na celém těle rovnoměrný. Porovnááme ho se svalovým tonem rodičů, čímž vyloučíme konstituční hypo/hypertonii. Pokud je motorika v pořádku, vývoj kostí a kloubů je také správný. Když nastanou odchylky v motorice dítěte a ve vyšetření polohových reakcí dle Vojty, zjišťujeme příčinu. Diagnóza, pokud je odchylka, se stanovuje až po prvním roce dítěte, do té doby mluvíme o centrální tonusové poruše (CTP) nebo o centrální konstituční poruše (CKP). Tyto poruchy mohou, ale nemusí, vést k celoživotní diagnóze. (Lébl, 2007)

V prvním měsíci života má dítě rotovanou hlavičku k jedné straně a na stejnou stranu naléhá trup. V poloze na zádech zvládne hlavičku otočit, v poloze na břiše se o to pokouší. Nohy má v této poloze pod tělem. (Lébl, 2007)

Na konci prvního trimenonu v poloze na zádech má dítě DKK zvednuté, HKK se dostávají na stření čáru, pěsti bývají většinu dne otevřené. Dochází oboustranně k souhře oko-ruka-ústa a souhře ruka-ruka. V poloze na břiše se opře o předloktí, těžiště se nachází na symfýze. Ruce a nohy jsou volné, hlavička rotuje na obě strany. V obou polohách kope nohama. (Lébl, 2007)

Na konci druhého trimenonu zvládá přetočení na bok a následně na bříško z polohy na zádech přes obě strany. V poloze na břiše se udrží na natažených dlaních, posouvá se po dlani pro věc, začíná pivotovat. (Lébl, 2007)

Na konci třetího trimenonu umí dítě sedět na patách, klečet ve vzpřímeném kleku a dosáhne stoje. Leze po čtyřech. Provádí pinzetový úchop, po jeho zvládnutí začíná slabikovat. (Lébl, 2007)

Během čtvrtého trimenonu se dítě vertikalizuje, následně provádí úkroky na obě strany, pouští se jednou, a nakonec oběma rukama. Poté co zvládne samostatně ujít pár kroků, začíná využívat vertikalizaci z hlubokého dřepu mimo oporu. Samostatnou chůzi by mělo zvládnout do 15 měsíce života. (Lébl, 2007)

Chůzi do schodů střídáním nohou by dítě mělo zvládat ve věku 2,5 roku a ve věku 3,5 roku by mělo umět střídat nohy i ze schodů. Ve věku 3 let se objevuje letová fáze při běhu a dítě by mělo oboustranně zvládnout stoj na jedné noze po dobu 3 sekund. Je již zřetelná dominance končetiny a oka. (Lébl, 2007)

2.6 Dětská mozková obrna

DMO je definována jako neurovývojové postižení motorického vývoje dítěte. Důvodem vzniku tohoto onemocnění je encefalopatie mozku v průběhu jeho ontogeneze. Onemocnění je neprogresivní, k dalšímu poškozování mozku již nedochází. Může vzniknout prenatálně, perinatálně nebo postnatálně. Mezi prenatální příčiny řadíme placentární dysfunkci, metabolické poruchy matky, hypertenzi matky v případě porodu po 32. týdnu těhotenství, mnohočetná těhotenství, kdy je větší pravděpodobnost vzniku DMO u monochoriálních dvojčat, dále nitroděložní infekci, deficit jódu nebo přítomnost toxinů. Perinatální příčiny vznikají v souvislosti s komplikacemi při porodu, při předčasném porodu je mozek z důvodu své nezralosti náchylnější k poškození. Častým důvodem vzniku DMO je hypoxicko-ischemická encefalopatie, která poškozuje struktury mozku v závislosti na jejich zralosti. V případě donošených dětí způsobuje selektivní neuronální nekrózu v oblasti hipokampu, mozečku nebo bazálních ganglií. Dalšími důvody perinatálního vzniku DMO jsou nitrolební krvácení, bakteriální meningoencefalitida a bilirubinová encefalopatie, tyto důvody jsou shodné s příčinami postnatálními, zařazení závisí na čase vzniku. Mezi postnatální příčiny můžeme dále zařadit virovou encefalitidu a závažné poranění lebky a mozku. (Kraus, 2005; Komárek, 2008; Jankovský, 2006)

2.6.1 Dělení

Základní rozdělení DMO je na formy spastické (pyramidové), dyskineticko-dystonickou formu (extrapyramidová forma) a formu mozečkovou (ataktická forma). (Komárek, 2008)

2.6.1.1 Spastické formy

Diparetická forma vzniká z důvodu periventrikulární leukomalacie u nedonošených dětí a projevuje se extenční spasticitou DKK. Chůzi s chodítkem většinou zvládnou do nástupu na ZŠ. HKK nebývají postiženy vůbec nebo pouze lehce, většinou zvládají sebeobsluhu. Jsou zvýšené šlachookosticové reflexy, pyramidové jevy zánikové a extenční iritační. Tato forma neovlivňuje intelekt, epilepsie jsou u ní přítomny zřídka. Při vhodných podmínkách mohou zvládnout základní i vyšší vzdělání. (Komárek, 2008)

Hemiparetická forma vzniká nejčastěji, bývá následkem ložiskových inzultů v jedné hemisféře jako je krvácení nebo arteriální okluze. Nejvíce je postižená HK, převládá na ní flekční držení a pronační postavení ruky s palcem v pěsti. Stejnostranná DK je spastická do extenze a její postižení je menší než u diparetické formy. Jako u předchozí formy jsou zvýšené šlachookosticové reflexy a pyramidové jevy. Inteligence může být vysoká, závisí na rozsahu inzultu. Je zde až 30% šance vzniku epilepsie. (Komárek, 2008)

Triparetická forma se až v 50 % vyskytuje u dětí s výraznou prematuritou. Motorické postižení je výrazné u 80 % dětí, epilepsie vzniká v polovině případů a u 2/3 klientů je přítomna mentální retardace. (Kraus, 2005)

Quadruparetická forma je nejtěžší, může být dvojího typu. Buď je to těžká diparetická forma s rozšířením spasticity a paréz na HKK nebo forma hemiparetická s výskytem inzultů v obou hemisférách. Prognóza nebývá příznivá. (Komárek, 2008)

2.6.1.2 Dyskineticko-dystonická forma

Důvodem vzniku této formy je postižení striata. K tomu může dojít buď vlivem hypoxie nebo novorozeneckou hyperbilirubinemií. Tato forma čítá 20 % dětí s DMO. Prvním projevem je porucha tonu, která se projeví při krmení a polykání, dalším vznik opistotonu. V pozdějším věku děti nejsou schopny udržet posturu, koordinovat automatický pohyb nebo zorganizovat a správně provést vědomý pohyb. U této formy si můžeme povšimnout

stabilizace jazyka či mluvení do nádechu. Jedinci jsou inteligentní, ale kvůli problémům s vyjadřováním se inteligence těžko projeví. (Kraus, 2005; Komárek, 2008)

2.6.1.3 Mozečková forma

Tato forma tvoří až 15 % případů DMO. Nejprve se objevuje centrální hypotonický syndrom, který dlouho přetrvává. Jsou časté problémy s krmením a zvracení. Příznaky, že se jedná o mozečkovou formu DMO, se projevují až mezi 1. a 2. rokem dítěte. Převažuje hypotonie, ataxie trupu, porucha koordinace, intenční tremor, dále lezení s rozšířenou bází, divergencí kolen a zvedáním bérců nad podložku. Pokud dosáhnou stoje, jsou přítomny pády bez jakékoliv snahy o vyrovnání nebo o obranou reakci. Často bývá porušena artikulace. Co se týká psychiky, může být přítomný lehký mentální defekt ale i těžká mentální retardace. (Kraus, 2005)

2.6.2 Léčba DMO

Je důležité si uvědomit, že DMO je onemocnění, pro které nyní neexistuje kurativní léčba. Léčbou se snažíme zmírnit patologický vývoj a podporovat vývoj fyziologický. Svaly udržujeme v neutrální poloze, aby nedošlo k jejich abnormálnímu zkrácení a tím ke špatnému růstu kostí a následně k dislokaci a luxaci kloubů. Věnujeme se orofaciální stimulaci, z důvodu správného příjmu potravy a nácvičku řeči. Přidružená onemocnění se v některých případech léčit dají. Oční vady se léčí buď vhodnými brýlemi nebo operačně. Epilepsie se dá kompenzovat až u 50 % případů. (Kraus, 2005)

Pokud má dítě zkrácené svaly a nedají se cvičením úplně srovnat, je vhodné navrhnout ortézy. Každý klient je jiný a má jiné projevy nemoci, tudíž by se ortézy měly vyrobit každému klientovi na míru za odborné spolupráce ortopeda a fyzioterapeuta. Pokud je zkrácení svalů velké může být doporučeno operační prodloužení šlach zkrácených svalů. Další možností je v dnešní době aplikace botulotoxinu do zkrácených svalů, čímž můžeme svaly uvolnit bez operativního zásahu. Po aplikaci následuje fyzioterapie. V obou případech je důležité pečlivě vybrat svaly, kterých se léčba týká a které fyzioterapií nezvládneme vyléčit, aby nedošlo k nadměrnému uvolnění a tím k hypermobilitě v kloubech. (Kraus, 2005)

Další operativní možností, jak snížit spasticitu svalu, je zadní rhizotomie, kdy chirurgicky dojde k redukci aferentních facilitačních vzruchů, které přichází zadními

kořeny do míchy na alfa motoneurony. Tato metoda se provádí jen u pečlivě vybraných jedinců. Spolu s vhodnou fyzioterapií může klientovi usnadnit pohyb a zvýšit tak kvalitu života. (Kraus, 2005)

Krom botulotoxinu je z léčiv v dnešní době využíván baclofen, který též způsobuje snížení spasticity. U léčby atetózy neměla léčiva na snížení mimovolných pohybů téměř žádný účinek. Pokud je k DMO přidružená epilepsie, tak jsou hojně využívanými léčivy antiepileptika. Je vhodné dobře znát nežádoucí účinky, jelikož děti s DMO doprovázenou epilepsií mívají menší schopnost sdělit své pocity. Operativní možností léčby epilepsie je neurochirurgický výkon. (Kraus, 2005)

2.6.2.1 Fyzioterapie u DMO

Z fyzioterapeutických metod se u DMO využívají převážně facilitační metody, LTV a fyzikální terapie. Mezi nejčastěji užívané facilitační techniky v ČR patří koncept dle manželů Bobathových, Vojtova metoda a metoda TheraSuit. Další vhodnou metodou je orofaciální stimulace, která se věnuje nácviku polykání, správného krmení a kousání potravy. Z hlediska LTV se věnujeme protahování zkrácených svalů. V rámci fyzikální terapie využíváme převážně vodoléčbu, magnetoterapii a fototerapii biolaserem. (Kraus, 2005; Zipsarová)

Vojtova metoda reflexní lokomoce vznikla na podkladě vývojové kineziologie. Jsou pro ni důležité jak polohy dítěte v jednotlivých vývojových stupních, tak fyziologická aktivace svalů při změně polohy. Funguje na principu přesného zásahu do periferie, který má za následek přesnou motorickou odpověď. Profesor Vojta, zakladatel této metody, definoval polohy pro provedení a podněty, které se musí v jednotlivých polohách vykonat, aby následovala reflexní odpověď. Polohy, ze kterých vycházíme, jsou polohy na zádech, břiše a na boku. V těch využíváme takzvané spoušťové zóny, při jejichž stlačení určitým směrem dochází k reflexní odpovědi. Strana, na které se spoušťová zóna nachází, byla definována již profesorem Vojtou a je vztažena k postavení hlavy, je tedy buď čelistní nebo záhlavní. Základními pohybovými komponentami, které využíváme u této metody, je reflexní plazení, reflexní otáčení a proces vzpřimování. Cílem této metody je aktivace CNS, obnovení nebo vytvoření fyziologického pohybu, aktivace svalů, dříve patologicky zapojených nebo neúčastnících se pohybu, ve fyziologickém pohybovém řetězci, vytvoření oporné a úchopové

funkce ruky, napřimění páteře, zlepšení schopnosti přijímat potravu, zejména polykání, a nakonec nástup řeči. (Kolář, 2010; Kraus, 2005; Vojta, 1993)

Koncept manželů Bobathových není přímo metoda jako spíše směr, který ukazuje pacienta jako celek. Učí terapeuta indikovat problémy, umět je vyřešit a získat funkční celek použitím facilitačních, stimulačních a inhibičních technik. Je zde individuálně vyšetřen každý klient, který má následně svou terapii nehodící se pro ostatní pacienty. Důležité je popsání rehabilitačního plánu rodině a zapojení rodinných příslušníků do jeho splnění. Pro terapii nejsou důležité jen terapeutické jednotky, ale celodenní přístup ke klientovi a zapojení správných svalových skupin při každodenní manipulaci s klientem. Cílem je aktivace CNS, fyziologické zapojení svalových skupin a následným aktivním opakováním zakódování do pohybového stereotypu, vytvoření oporové a následně úchopové funkce ruky, naučení fyziologické vertikalizace, dále pak zlepšení polykání a mluvení. (Kraus, 2005)

Therasuit je metoda založená manželi Izabelou a Richardem Koscielny, fyzioterapeuty, kterým se narodila dcera s DMO. Využívá rozličné techniky a metody, založené na poznacích z psychologie a fyzioterapie. Zaměřuje se na osobní potřeby jedince, jeho slabé, ale i silné stránky. Tato metoda využívá neuroplasticity mozku. Má několika hodinové cvičební jednotky, ve kterých dojde nejprve k nahřátí svalů, následně k neuromobilizaci kloubu, kdy pomocí tlaku do kloubu organismus získává informace o existenci kloubu, poloze i pohybu, dále dochází k protažení zkrácených svalů a posílení svalů ochablých. Následuje cvičení v oblečku TheraSuit, který zajišťuje vědomí o poloze těla a zároveň pomáhá zapojit správné svalové řetězce. Působí tedy jak na soustavu svalovou, tak na nervovou. Navíc jde obleček připnout do prostoru, díky čemuž je možnost pracovat ve vertikále s klientem, který nedosáhl stoje, dodávat tím CNS nové impulzy a rozvíjet motoriku klienta. (Koscielny; Zipserová)

Další metodou je orofaciální stimulace. Při této terapii je využívána taktilní stimulace, masáž dásní, termická stimulace a pasivní pohyby svalovinou. Metoda popisuje například rozdíly mezi krmením dítěte z prsu, z lahve a umělým zavedením sondy do žaludku. Před každým krmením pomocí sondy by tedy mělo dojít ke stimulaci tváří dítěte, m. orbicularis oris a stimulaci sání. Následně do úst vstříkneme pár kapek mléka, než začneme krmit sondou. Cílem této metody je podpořit přijímání potravy, mimiku, dýchání a fonaci. Zaměřuje se dle vady na funkci jednotlivých obličejových svalů a učí jak správně svaly využívat při jídle, mluvení či mimice (Uhrová)

Proprioceptivní neuromuskulární facilitace funguje na principu ovlivňování předních rohů míšních aferentními a eferentními impulzy. Aferentními impulzy jsou ovlivněny ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. Eferentními impulzy naopak z vyšších motorických center reagujících na zrakové a sluchové vjemy. Využívá pohybových vzorců vedených diagonálním směrem se zapojením rotační komponenty. Pro každou část těla jsou utvořeny vždy dvě diagonály, přičemž každý pohybový vzorec má flekční a extenční složku, tedy pro každou část těla jsou čtyři typy pohybu. V každém pohybu je kromě složky rotační využita flexe nebo extenze, abdukce nebo addukce a vnitřní nebo zevní rotace. U této metody se využívají buď posilovací nebo relaxační techniky. Cílem technik posilovacích je zlepšení vědomého ovládnutí pohybu, zvýšení rozsahu pohybu, snížení svalového tonu u svalů v hypertonu, zlepšení stability kloubů, svalové síly, koordinace svalů a snížení jejich unavitelnosti. Relaxační techniky mají za cíl zbavit se hypertonu, snížit nebo odstranit bolest a zvýšit rozsah pohybu. (Kolář, 2010)

Dále můžeme využít například senzomotorickou stimulaci, cvičení na míči a aktivní terapii v závěsu. (Kolář, 2010)

3 CÍL PRÁCE

Bakalářská práce se dělí na část teoretickou a část praktickou. Cílem teoretické části práce je zpracovat teoretické podklady ze současné literatury v oblasti hipoterapie, popsat hipoterapii u DMO a stručně DMO. Dále uvést i jiné možnosti rehabilitace dětí s DMO. Jsou zde zpracována další témata související s prací, jako biomechanika, výběr a výcvik koně a fyziologický vývoj dítěte. Je popsána a rozdělena zooterapie, pod kterou hipoterapie spadá.

V praktické části je cílem vypracovat kazuistiky třech dětských klientů. S využitím informací ze vstupního kineziologického rozboru vhodně naplánovat terapii a následně terapii provést. Dále porovnat výsledky vstupního a výstupního kineziologického rozboru a popsat změnu zdravotního stavu vybraných klientů na začátku a na konci pobytu. Součástí práce bude i zhodnocení dlouhodobého efektu uvedeného týdenního pobytu.

4 METODIKA

Speciální část bakalářské práce je zpracována formou kazuistik tří dětských klientů, kteří byli léčeni metodou hipoterapie u DMO po dobu 7 dní. Terapie probíhala první a poslední den 1x denně, zbylé dny probíhala 2x denně. Rodiče byli informováni nejen o terapii, ale i o postupech při vstupním i výstupním vyšetření. Informovaný souhlas, jehož vzor je uveden v příloze G, podepsali.

4.1 Výběr klientů

Studii jsem prováděla v centru hiporehabilitace Mirákl, kde jsem vybrala dané klienty podle těchto kritérií. Věku klienta a jeho diagnóze. Vybraní klienti jsou děti ve věku 4, 5 a 11 let a mají diagnostikovanou DMO. Jedná se o dva chlapce a jedno děvče.

4.2 Vyšetřovací metody

Klientům byla odebrána anamnéza, převážně nepřímá od jejich zákonných zástupců. Dále byly vyšetřeny aspekty ve vývojových stupních, kterých již dosáhli a byla sledována kvalita pohybu. Následně byl vyšetřen stoj nebo nejvyšší poloha kterou klient zvládl. Jako další vyšetřovací metody bylo využito antropometrické vyšetření z důvodu informací o délkách a obvodech končetin a trupu. Goniometrické vyšetření pro informace o kloubním rozsahu. Palpační vyšetření svalů, vyšetření zkrácených svalů a neurologické vyšetření. (Kolář, 2010)

4.3 Terapeutické metody

Krátkodobý a dlouhodobý terapeutický plán byl u každého klienta vytvořen na základně odebrání anamnézy a vstupního kineziologického vyšetření. Klienti byli léčeni certifikovanou metodou Hipoterapie u DMO. Krátkodobý plán byl vypracován podle vstupního vyšetření a byl využit jako podklad speciální části této bakalářské práce. Krátkodobý plán určuje výběr koně a terénu, zda bude při léčbě klienta více využita senzomotorická stimulace nebo diferenciacce. Dále určuje polohu klienta na hřbetě koně a pomůcky využití při terapii. Směr jízdy se volí dle diagnózy klienta buď jako symetrický, nebo více jednostranný. V případě zimních měsíců, kdy se hipoterapie provádí na kryté jízdárně, symetrický znamená polovinu jednotky na jednu stranu a druhou polovinu na stranu

druhou. Pokud se potřebujeme více zaměřit na jednu stranu, jezdíme delší část jednotky zvoleným směrem. Z důvodu využití kryté jízdárny není možné volit trasy s různým povrchem. Rychlost koně se může měnit při jednotlivých terapiích v závislosti na schopnostech klienta a potřebách pro léčbu. (Čapková, 2014)

V rámci pobytu se děti ve volném čase účastní doprovodného programu jako je malování, zpívání, hlazení a krmení psů. Jelikož se tento program zaměřuje na psychiku a sociální dovednosti dětí, výsledky bakalářské práce neovlivní.

4.4 Léčebné centrum

Praktická část bakalářské práce byla prováděna v Centru hiporehabilitace Mirákl, o.p.s., které se nyní nachází v Bohuslavicích nedaleko Telče. Bylo založeno v roce 2012 a do Bohuslavic se přestěhovalo minulý rok. V roce 2015 se stalo druhým uznaným hipoterapeutickým zařízením na světě a byla mu udělena od ministerstva zdravotnictví ČR akreditace pro vzdělávání fyzioterapeutů. Na základě této akreditace pořádá kurz certifikované metody Hipoterapie u DMO. Dříve byla prováděna jak léčba ambulantní, tak přes léto formou intenzivních pobytů. Nyní se zaměřuje pouze na pobyty, které probíhají po celý rok. (Čapková, 2014)



Obrázek 4 Bezbariérové ubytování pro klienty a rodiče (vlastní archiv)

4.4.1 Hiporehabilitační tým

V CH Mirákl, o.p.s. pracuje mnoho stálých zaměstnanců a také mnoho dobrovolníků. Nejdůležitějšími z nich je ředitelka Markéta Hlaváčová, hlavní fyzioterapeutka Mgr. Kateřina Čapková a trenérka koní Gabriela Lomská, která se zaměřuje na přirozenou komunikaci koní. Dále zde pracují fyzioterapeuti a vodiči koní. Sdružení se zaměřuje především na dětské klienty s různými diagnózami. (Čapková, 2018)

4.4.2 Hiporehabilitační koně

Unkas je mladý, asi pětiletý valach. Je to kříženec chladnokrevníka s american quarter horse. Má výrazný pohyb ve frontální rovině a využívá se k uvolnění SI skloubení. (Čapková)

Filip je pravděpodobně anglický plnokrevník. Je to valach a je vhodný převážně pro diferenciaci. Má výrazný pohyb v sagitální rovině, takže je vhodný k podpoře lezení, vertikalizace a chůze. (Čapková)



Obrázek 5 Kůň Filip (vlastní archiv)

Jackie je pohlavím klisna a plemenem american quarter horse. Má krátký nepravidelný krok, a proto je převážně vhodná k senzomotorické stimulaci. U Jackie je výrazný pohyb ve frontální rovině. (Čapková)



Obrázek 6 Klisna Jackie (vlastní archiv)

Majda je starokladrubský kůň, valach. Dříve byl využíván na jezdecké tréninky. Má velmi výrazný pohyb v rovině transverzální, který je následně přenesen do ramen. Je využíván převážně k diferenciaci. (Čapková)



Obrázek 7 Kůň Majda (vlastní archiv)

Desperado je valach. Využíván ojedinelé, je vhodný k senzomotorické stimulaci větších dětí. (Čapková, 2018)

Sirael je klisna plemene český teplokrevník. Byla obsednutá v CH Mirákl, o.p.s. a celý život se věnuje hipoterapii. Její pohyb je výrazný v transverzální rovině. (Čapková)

4.4.3 Pomůcky pro hipoterapii

Hipoterapeutické středisko vlastní nasedací rampu a schůdky. Podle možností klienta je využito jedno nebo druhé. Pro děti je možnost půjčení přilby, pokud svou nevlastní. Koně jsou vedeni na Parelliho ohlávkách z důvodu jejich pevnosti oproti normálním. Krátkodobý terapeutický plán určuje, jaká dečka a jiné pomůcky mají být připevněny na hřbet koně. Může to být buď dečka s pevnými madly nebo dečka Hipoaid, u které lze využít doplňkové pomůcky zmíněné výše – kapitola 4.4.4 Vybavení pro hipoterapii. (Čapková, 2014)

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Klient 1 – Kazuistika

5.1.1 Informace o klientovi

Pohlaví: žena

Věk: 4 roky

Diagnóza: DMO smíšená forma – spastická tri/tetrapareza s akc. postižením l.dx.

5.1.2 Zdravotnická Dokumentace

5.1.2.1 Propouštěcí zpráva z porodnice 2014

2. gravidita matky, 1. indukovaný abort ve 22. týdnu pro VVV. Porod sekčí pro hypoxii plodu, plodová voda kašovitě zelená. Gestační stáří 39+5 t.t. Délka 48 cm, váha 2570 kg. Apgar skóre 3 – 9 – 10.

Zpráva k vidění v příloze H.

5.1.2.2 Cílené psychologické vyšetření 15.8.2018

Zpráva k vidění v příloze Ch.

5.1.2.3 Ambulantní vyšetření 20.11.2018 9:38

Zpráva k vidění v příloze I.

5.1.2.4 Zpráva z dětské neurologie 29.11.2018 9:41

Holčička eutrofická, mentálně odpovídá věku. Mírný konvergentní strabismus. Svalový tonus nápadně zvýšen na pravostranných končetinách, střídání napětí např. při prudším pohybu, ojedinělé dyskinetické projevy. Axiální hypotonie, inklinace trupu a hlavy doleva, skolióza. Hybnost HKK omezená, pravá tužší, méně používaná. Extenční hypertonie DKK, hypertonus adduktorů. Reflexy C5/8 a L2/S2 zvýšené bilaterálně, výrazně pravostranné, pyramidové jevy HKK i DKK pozitivní.

Zvládne přetočení na břicho, oporu o lokty na břicho, sed s nožkami dopředu, dostane se na čtyři. Lokomoci provede nediferencovaně lezení. Sedí mezi patami, nárok chybí. Ve vertikálním závěsu extenze DKK včetně aker, váhu těla unese částečně.

Závěr: forma DMO je smíšená – spastická tri/tetrapareza s akc. postižením l.dx., dystonicko-dyskinetická hybnost, perinatální etiologie postižení, mentální vývoj přiměřený věku.

Zpráva k vidění v příloze J.

5.1.2.5 Výpis z dokumentace hipoterapie v CH Mirákl

V CH Mirákl proběhla terapie v termínu 30.11.2018 – 7.12.2018, kdy bylo cílem terapie odblokování AO skloubení. Byl využit kůň Filip s klientkou v asistovaném sedu. Dle výstupního vyšetření došlo k odblokování AO skloubení, posílení mezilopatkových svalů a schopnosti rotovat CP symetricky na obě strany.

5.1.3 Anamnéza

Status preasens: Po minulém pobytu došlo ke zlepšení stavu, převážně k uvolnění spasticity. Nyní je patrné oslabení hlubokých flexorů krku, pravostranná blokáda žeber a blokáda pravého SI skloubení.

NO: Dívka má diagnostikovanou tri/tetraparetickou formu DMO. Nyní leze po čtyřech a zvládne vysoký klek s oporou, do stoje se dostává nekvalitně.

OA: Těhotenství bez komplikací, narozena sekci ve 39+5 týdnu pro hypoxii. Během svého života neprodělala žádné operace ani vážná onemocnění. Dlouhodobě cvičí prvky z Bobathovy metody a Vojtovu metodu 4 x denně. Účastnila se již několikrát intenzivní terapie v Janských lázních a v CH Mirákl.

RA: Otec zdravý, matka při prvním těhotenství prodělala umělý abort pro VVV plodu, jinak zdráva. Sourozence dívka nemá. Matka matky po operaci štítné žlázy, matka otce má Crohnovu chorobu, dědové oba zdraví.

SA: Bydlí s rodiči. Od září začne chodit do školky s asistentem.

UA: Plnou čistotu udrží od 2 let.

FA: /

AA: /

Abusus: /

5.1.4 Kineziologický rozbor

Nachází se v příloze A.

5.1.5 Závěr vyšetření

Dívka je orientovaná v prostoru, ráda ví, co jí daný den čeká a v jakém pořadí. Rozumí a je schopna provádět úkony. Cvičí ráda, je snaživá.

Ze vstupního vyšetření vyplývá, že děvče hůře využívá pravou HK jako fázickou končetinu. Do lezení se dostává patologickým mechanismem a při lezení využívá DKK ve vnitřní rotaci kyčlí s addukcí, ruce má v pěst. Při šikmém sedu doprava neumí správně zatížit pravou HK. Sama se dostane do vysokého kleku s hyperlordózou LP, pozici šermíře neumí využít, do stoje se vytahuje za ruce a stoupá na nártý nohou. V korigovaném stoji s oporou je vidět přetížení pravé strany trupu.

Je patrné mírné zkrácení a reflexní hypertonie převážně pravostranně, na DKK oboustranně, na pravé více. Omezený pohyb je především v kyčelních kloubech do zevní rotace, dále je omezena abdukce a addukce v kyčli, na pravé HK omezena supinace. Záklon trupu nelze vyšetřit, neboť se klientka bojí.

Z neurologického vyšetření vyplývá, že dívka má na HKK oboustranně patologický fenomén horního předloktí a na pravé straně zvýšený bicipitový a tricipitový reflex. Na DKK má oboustranně zvýšený patelární reflex a levostranně nevýbavný medioplantární reflex. U břišních reflexů se nepodařilo vybudovat reflexy epigastrické. Vyšetření mozečku je vzhledem k diagnóze omezeně interpretovatelné, spinální vyšetřit nelze. U vyšetření vestibulárního mozečku je schopna koordinace pohybu, sed je stabilní, chůzi neprovede. Při vyšetření

cerebelárního mozečku se dívka netrefí prstem nos, pouze obličej. U trakčního testu došlo k úhybu hlavy doleva.

5.1.6 Plán krátkodobý a dlouhodobý

5.1.6.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Pro terapii byl zvolen kůň Filip na podporu diferenciací v sagitální rovině. Dívka využije samostatný sed s oporou o pevná madla, bude podporována opora o pravou HK se správným postavením pravé lopatky. Terapeut bude pomáhat zevní rotaci kyčelních kloubů, bude dbáno na udržení pravé HK ve správném postavení bez flexe zápěstí a protrakce ramenního kloubu. Dále bude hlídána správná vzdálenost rukou od sebe a správné postavení hlavy bez záklonů. Cílem terapie bude uvolnění pravé lopatky a pravé strany trupu, zvýšení aktivity hlubokých flexorů krku a zlepšení kvality i kvantity lezení. Očekáváme i snížení spasticity.

5.1.6.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Po intenzivním pobytu by se měla klientka nechat 4 dny odpočinout. Následně znovu zapojit Vojtovu metodu. Cílem dlouhodobého plánu je pracovat s posturou, stabilizovat lopatku, naučit správný způsob vertikalizace přes pozici šermíře. Dále udržet zdravotní stav jehož bylo docíleno intenzivním pobyt. K dosažení tohoto cíle využijeme krom Vojtovy metody tyto cviky: aktivace lopatky – leh na levém boku, DKK pokrčené, PHK opřená o dlaň pod tělem, úchop celé lopatky a následná mobilizace kroužky do strany. Sed na válci – nácvik rotací (uchopování předmětů z jedné strany a předání na druhou,) seshora bere předměty a pokládá je před sebe. Aktivace Th oblasti – vysoký klek, lokty pokrčené a opřené o válec či jinou zvýšenou podložku, hlavu zvednout v prodloužení páteře a vytáhnout se do dálky, ramena od uší, lopatky k páteři, držet 20 sekund. Po třech týdnech zapojíme do cvičení nácvik stoupání u opory, pouze vysoký klek, snaha o nárok nohy dopředu do pozice šermíře.

5.1.7 Průběh terapie

26.1.2019 Dopolnedne

- Vstupní kineziologický rozbor viz příloha A.

Odpoledne

- SP: Od minulého pobytu zlepšení. Přesto jsem při vyšetření uvedla svalové dysbalance viz příloha A, omezení joint play SI skloubení, blokáda žeber a nefyziologické postavení lopatky.
- T: Terapie probíhá na koni Filipovi, z pomůcek byla využita pevná madla, terapie byla zaměřena na diferenciaci, oporu o pravou HK se správným postavením lopatky.
- Z: Došlo k uvolnění pravé ruky.

27.1.2019 Dopoledne

- SP: Těší se.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.
- Z: Uvolnění SI skloubení.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

28.1.2019 Dopoledne

- SP: Únava
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.
- Z: Zlepšení diferenciacie.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

29.1.2019 Dopoledne

- SP: Zkvalitnění pohybu.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.

- Z: Zaktivování hlubokých flexorů krku.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

30.1.2019 Dopolnedne

- SP: Beze změny.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.
- Z: Zkvalitnění diferenciacie.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

31.1.2019 Dopolnedne

- SP: Již není unavená.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.
- Z: Uvolnění pravé HK.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

1.2.2019 Dopolnedne

- SP: Uvolněná, snížení spasticity.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, opora o pravou HK se správným postavením lopatky, zevní rotace v KyK.
- Z: Uvolnění pravé lopatky.

Odpoledne

- Výstupní kineziologický rozbor viz příloha D.



Obrázek 8 Klientka při terapeutické jednotce (vlastní archiv)

5.2 Klient 2 – Kazuistika

5.2.1 Informace o klientovi

Pohlaví: muž

Věk: 5 let, rok narození: 2013

Diagnóza: DMO – levostranná triparéza

5.2.2 Zdravotnická Dokumentace

5.2.2.1 Zpráva z dětské neurologie 3.10.2018 14:23 – kontrolní neurologické vyšetření

Od poslední kontroly bez záchvatů. Užívá Opsolot ¼ – 0 – ¼ tablety.

PMV: sed v tureckém sedu, leze se širšími DK, z kleku si u opory stoupá. Mluví ve větách. Plnou čistotu udrží od 4,5 let.

Ortopedické vyšetření 6/18 Dr. Pelnář: DMO, pedes planovalgi. RTG dle matky v pořádku.

Obj: Klidný chlapec, lehká dyslálie. Dolichocefalní hlava, korekce zraku brýlemi, vyšší sv. tonus, především DKK a levá HK. Rr. C5/8 sym. výbavné, L2/4 a L5/S2 sym. výbavné. Babinský sym. výbavný. Achillovy šlachy zkrácené oboustranně, více vlevo. Stoj a chůze s oporou 2. osoby, dipareticky, hůře vlevo.

Závěr: EPI – záchvaty parciálně komplexní – stavy nereagování s trismem a stáčením očí po probuzení. EPI korelát v EEG odpovídá rolandické epilepsii. DMO levostranná triparéza. Periventrikulární leukomalacie na MR. Riziková perinatální anamnéza. Mentální vývoj uspokojivý.

Zpráva k vidění v příloze K.

5.2.2.2 Výpis z dokumentace hipoterapie v CH Mirákl

V CH Mirákl proběhly terapie, kdy bylo cílem terapie zlepšení rotace trupu a uvolnění SI skloubení, dále uvolnění napětí svalů. Byli využiti koně Filip a Majda s použitím pevných madel. Dle výstupního vyšetření došlo ke zlepšení rotability trupu, uvolnění SI skloubení a zapojení pánve do pohybu.

5.2.3 Anamnéza

Status preasens: Plánovaná terapie z důvodu zlepšení po předchozích pobytech. Pozitivní vliv terapie na psychiku a zlepšení motorických funkcí, vysoká úroveň terapií. V nedávné minulosti došlo ke zpevnění zad. Nyní bojují se zvýšeným napětím zádových svalů při projevu emocí.

NO: Chlapci byla diagnostikována DMO, di/triparetická forma. Měl epileptický záchvat, kvůli čemuž využívá léky. Záchvaty se neopakují. Zvládne stoj s oporou a chůzi s dopomocí.

OA: Narodil se ve 35. týdnu těhotenství akutní sekci z důvodu ucpání placenty. Od třetího měsíce cvičí Vojtovu metodu, nyní více metodu manželů Bobathových, chodí do centra Hájek. V devíti měsících prodělal epileptický záchvat, nyní bere léky. MR odpovídá diparetické formě DMO.

RA: Otec zdrav, matka léčena pro sterilitu, prodělala jeden spontánní abort. Starší bráška se narodil ve 29 týdnu s hmotností 1600 gramů, zdrav. Babičky jsou obě zdravé (72 a 64 let). Otec matky má artrózu, dnu a od záchvatu slabé mrtvice prodělaného v roce 2000 má problémy s psychikou, bere tedy léky na nervy. Otec otce má chronickou leukémii už několik let, loni byl na chemoterapii, která zabrala.

SA: Bydlí s rodiči a bráškou. Druhým rokem chodí do školky s asistentem, do školky se těší.

UA: Plnou čistotu udrží od 4,5 roku.

FA: Opsolot

AA: /

Abusus: /

5.2.4 Kineziologický rozbor

Nachází se v příloze B.

5.2.5 Závěr vyšetření

Chlapec je orientovaný v prostoru, rozumí a je schopen provádět úkony. Vzhledem k věku si vymezuje hranice a zkouší, co si může dovolit. Mimo to cvičí rád a s chutí.

Ze vstupního vyšetření vyplývá, že chlapec hůře využívá levou HK a sám si raději vybere pravou HK. Při změně polohy je pro něj složité i na pokyn využít levou HK, a když ji využije, je pohyb méně kvalitní. Při kleku má nohy postavené do tvaru písmene W, neboť je v této poloze jistější a stabilnější. Pro přesun využívá „hopsání,“ nediferencuje. Při postavování vysouvá DK do abdukce a přitahuje se převážně za ruce. Ve stoji více zatěžuje pravou DK. Má na ní větší konturu svalů, následně bylo měřením ověřeno, že pravá

DK je silnější než levá. Achillovy šlachy jsou zkrácené a nedovolují stoj na plných chodidlech bez přenosu patologie výše.

Klient má delší pravou DK, ale z vyšetření vyplynulo, že jde nejspíš o rozdíl ve volnosti měkkých tkání. Dále se vyskytují omezení v oblasti kyčelních kloubů, a naopak v oblasti LP je patrná hyperlordóza. Flexe trupu je omezená. V oblasti krku a ramen je patrné zkrácení prsních svalů a přetížení m. trapezius a m. sternocleidomastoideus. Na HKK je omezena supinace, na levé více.

Z neurologického vyšetření vyplývá, že chlapec má na HKK oboustranně patologický fenomén horního předloktí, na levé straně zvýšený bicipitový reflex, na DKK oboustranně zvýšený patelární reflex a pravostranně zvýšený reflex Achillovy šlachy. Vyšetření mozečku je vzhledem k diagnóze omezeně interpretovatelné, spinální vyšetřit nelze. U vyšetření vestibulárního mozečku je schopen koordinace pohybu, sed je nestabilní, chůzi neprovede. Vyšetření cerebelárního mozečku je v normě.

5.2.6 Plán krátkodobý a dlouhodobý

5.2.6.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Terapie bude zaměřená na zlepšení diferenciaci, podpoření funkce svalů pánevního dna z důvodu zlepšení jistoty a stability. Dále se terapie zaměří na kvalitu stoupání a uvolnění levé HK.

Pro hipoterapii byli zvoleni 2 koně. Primárně byl vybrán Filip za účelem diferenciaci, podpory správného lezení a stoupání. Následně bude do terapie přidána Jackie z důvodu posílení svalů pánevního dna a správného postavení pánve ve frontální rovině. Při terapii na Jackie bude využíváno pomalejší tempo, aby nedošlo k senzomotorické stimulaci. Dále bude nutné hlídat symetrické zatížení sedacích hrbolů, čímž by mělo dojít k nápravě pravolevých rozdílů v oblasti trupu a krku. Dále může dojít vlivem gravitace ke srovnání délek DKK. Pro uvolnění levé HK bude využíván spodní úchop madel pro zvolenou část terapie. Z terapeutických pomůcek byla vybrána pevná madla a kolenní opěrky pro zdůraznění ZR kyčelních kloubů.

5.2.6.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Cílem dlouhodobého plánu je pracovat s posturou, zlepšit diferenciaci pohybu, zlepšit stabilitu, naučit správný sed a trénovat správný způsob vertikalizace přes pozici šermíře do stoje. Dále udržet zdravotní stav, který byl dosažen intenzivním pobytem. Jelikož byl pobyt náročný, klient by se měl nechat 4 dny po pobytu odpočinout. K dosažení cíle dlouhodobého plánu využijeme cvičení, na něž je zvyklý, a kterému se 4 dny po pobytu vrátíme. Před každým cvičením dosáhneme klidu a soustředění, striktně rozdělíme práci a zábavu. Budeme ho cvičit ve vědomém pohybu a trénovat správný nárok do šermíře a do stoje. Z dlouhodobého hlediska by se chlapec měl účastnit různorodých intenzivních pobytů.

5.2.7 Průběh terapie

23. 2. 2019 Dopoledne

- Vstupní kineziologický rozbor viz příloha B.

Odpoledne

- SP: Při vyšetření jsem uvedla svalové dysbalance viz příloha B, je patrná abdukce v kyčelním kloubu při lezení a stoupání, vnitřní rotace při kleku.
- T: Terapie probíhá na koni Filipovi, z pomůcek byla využita pevná madla a kolenní opěrky, terapie byla zaměřena na diferenciaci a oporu o HKK se správným postavením rukou a lopatek.
- Z: Došlo k uvolnění DKK.

24. 2. 2019 Dopoledne

- SP: Beze změny.
- T: Filip, pevná madla, diferenciaci, kolenní opěrky, opora o HKK se správným postavením HKK a lopatek.
- Z: Uvolnění KyK a DKK.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

25. 2. 2019 Dopoledne

- SP: Uvolněné DKK.
- T: Jackie, pevná madla, kolenní opěrky, ruce na madlech v podhmatu.
- Z: Aktivace podbřišku.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

26. 2. 2019 Dopoledne

- SP: Unavený.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, kolenní opěrky, podhmat.
- Z: Zkvalitnění diferenciacie.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

27. 2. 2019 Dopoledne

- SP: Beze změny.
- T: Jackie, pevná madla, kolenní opěrky, opora o HKK se správným postavením HKK a lopatek.
- Z: Aktivace pánevního dna, snížení hyperlordózy LP.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

28. 2. 2019 Dopoledne

- SP: Výraznější diferenciacie.
- T: Jackie, pevná madla, kolenní opěrky, podhmat.
- Z: Aktivace pánevního dna.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

1. 3. 2019 Dopolnedne

- SP: Beze změny.
- T: Filip, pevná madla, diferenciacie, kolenní opěrky, opora o HKK se správným postavením HKK a lopatek.
- Z: Zlepšení diferenciacie, uvolnění HKK.

Odpoledne

- Výstupní kineziologický rozbor viz příloha E.



Obrázek 9 Klient 2 při terapeutické jednotce (vlastní archiv)

5.3 Klient 3 – Kazuistika

5.3.1 Informace o klientovi

Pohlaví: muž

Věk: 11 roků, rok narození 2007

Diagnóza: Centrální hypotonický syndrom, kvadrupostižení – kongenitální hydrocefalus – VP shunt, DMO pravostranná hemiparéza, oční vada, suspektní porucha sluchu, mikrocefalie, epilepsie.

5.3.2 Zdravotnická Dokumentace

5.3.2.1 Zpráva o průběhu hospitalizace 21.3.2018 12:10

Zpráva k vidění v příloze L.

5.3.2.2 Zpráva z dětské neurologie 27.8.2018

Přetočení s dopomocí, lépe ze zad na břicho. Ráno a dopoledne zvládne ve vozíku kontrolovat hlavu. Velmi lehká reakce na zvuky. Posazení s dopomocí. Strava mixovaná. Zvládne asi 5 slov, rozumí s omezením, zájem o komunikaci.

Spíše lehčí porucha sluchu oboustranně, PEG extirpace 1/17. Oči vyrovnaný visus, absence souhra oko – ruka.

MR mozku: Těžká supratentoriální atrofie s rozšířením komorového systému. Shunt v occiputu levé postranní komory, hluboko u střední čáry. Ageneze corpus callosum, lehká korová atrofie.

R. C5 – C8 živé, břišní r. sym. normální, r. L2 – S2 vyšší, široké abdukce, flekční kontraktura kolen po návratu z lázní uvolněna, hlavičku do sedu přitáhne, v sedu bez opory, chladná akra, spontánně zvedá levou HK.

Zpráva k vidění v příloze M.

5.3.2.3 Předchozí hipoterapie

V CH Mirákl bude nyní první terapie, dříve hipoterapie v Krkonoších.

5.3.3 Anamnéza

Status preasens: Po minulé hipoterapii došlo ke zlepšení stavu. Nyní je patrná výrazná dysfunkce bránice, zhoršená kvalita dechu. Bránice a m. quadratus lumborum ve vysokém tonu bilaterálně, stažené mezižeberní svalstvo a omezení rotace hrudníku, což znemožňuje správnou oporu o HKK.

NO: Kvadrupostižení, hemipareza, centrální hypotonický syndrom. Nyní hypotonie trupu, spasticita končetin. Rozumí, je schopen s dopomocí přetočení na břicho a zpět, chvíli vydrží v opoře na předloktí.

OA: Chlapec je nedonošený, narozen ve 34 týdnu sekci, z důvodu zjištěného hydrocefalu. V měsíci zaveden VP shunt. Regres ve vývoji – těžká PMR, sekundární epilepsie, zraková vada. Chlapci byl diagnostikován centrální hypotonický syndrom, mikrocefalie a kvadrupostižení z důvodu hydrocefalu. Dále má DMO pravostrannou hemiparézu a lehkou oboustrannou porucha sluchu. Má mikrocefalii a od 9 let epilepsii, nyní bez záchvatů. Chlapci byla odstraněna varlata. Od 4 do 9 let měl zaveden PEG, nyní přijímá mixovanou stravu. Chlapec cvičí metodu manželů Bobathových, jezdí do Therapy centra Praha, na hipoterapii a do lázní.

RA: Otec asi zdrav, matka – přenašečka vrozeného hydrocefalu, jinak zdráva, bratr – narozen 2002, vrozený hydrocefalus, zemřel na zápal plic v 5 letech. Matka byla adoptována, údaje o rodině nejsou známy, stejně tak o rodině otce.

SA: Žije s nevlastní matkou matky, na pobytu s nevlastní sestrou matky.

UA: Plnou čistotu neudrží.

FA: Orfiril LONG 300 1-0-1,5, Zonegran 100 1-0-0 tablety.

AA: Celiakie.

Abusus: /

5.3.4 Kineziologický rozbor

Nachází se v příloze C.

5.3.5 Závěr vyšetření

Nelze určit, zda je chlapec orientován v prostoru a čase, pokynům rozumí a snaží se jim vyhovět. K práci přistupuje s nadšením.

Ze vstupního vyšetření vyplývá, že klient hůře využívá pravou stranu. Samostatně nezvládne vyšší polohu než vzpor na předloktí, kde hlavičku udrží těžko a vydrží jen krátce. V lehu na zádech klient zvládne zvednout hlavu, mírně ji otočit, zvládne hýbat rukama, lokty ani ramena plně nenatáhne.

Jak v leže na zádech, tak ve vzporu je patrné, že chlapec má stažené svaly na pravé straně trupu. Pravostranné končetiny má kratší, zato rozsahy pohybů na pravé DK jsou větší. Omezený je pohyb především do vnitřní rotace, addukce a flexe v kyčelních kloubech, dále se nedostane do nulového postavení v kloubech kolenních. Na horních končetinách se rozsahy neliší. Omezené jsou především rotace a extenze v ramenním kloubu.

Z neurologického vyšetření vyplývá, že chlapec má fyziologický pouze patelární reflex na pravé DK. Dále byl spatřen snížený levý epigastrický reflex. Ostatní reflexy byly nevýbavné. Vyšetření mozečku je vzhledem k diagnóze omezeně interpretovatelné, spinální vyšetřit nelze. U vyšetření vestibulárního mozečku není schopen koordinace pohybu. Při vyšetření cerebelárního mozečku se netrefí prstem nos, přítomna ataxie a hypermetrie. U trakčního testu došlo k rotaci hlavy doleva.

5.3.6 Plán krátkodobý a dlouhodobý

5.3.6.1 Krátkodobý rehabilitační plán

Pro terapii byl zvolen kůň Majda na podporu diferenciací v transverzální rovině. Jako poloha byl vybrán asistovaný sed, během terapie se využijí kontakty na hrudníku pro podporu rotability hrudního koše, a zvýšení funkce mezižeberních svalů. Ze začátku bude nutné pomáhat s držením hlavy. Cílem terapie bude uvolnit pravou stranu těla, zaktivovat svaly, zvětšit rozsahy v kloubech a snížit spasticitu. Dále prohloubit dýchání.

5.3.6.2 Dlouhodobý rehabilitační plán

Po intenzivním pobytu by se měl chlapec nechat 4 dny odpočinout. Cílem dlouhodobého plánu je zpevnit posturu, symetrizovat trup a zlepšit stereotyp dýchání. Tohoto cíle se pokusíme dosáhnout cvičením dle zvyku a k běžné terapii po dobu tří týdnů připojíme tyto cviky: míčkování hrudního koše ve třech směrech na obou stranách, od prsní kosti směrem k rameni, poté k podpaží a následně od konce prsní kosti pod mezižebním obloukem. Leh na zádech, ruce opřít s obou stran na hrudník, s výdechem stlačit hrudník, s nádechem v tlaku vydržet, takto 3 dechy a s posledním nádechem ruce rychle pustit z hrudníku. Jako poslední cvik nastavíme chlapce do opory o HKK.

5.3.7 Průběh terapie

9.3.2019 Dopoledne

- Vstupní kineziologický rozbor viz příloha C.

Odpoledne

- SP: Při vyšetření jsem uvedla svalové dysbalance viz příloha C, hypertonus mezižebních svalů a pravé strany trupu, snížení rotability trupu.
- T: Terapie probíhá na koni Majdovi v asistovaném sedu, je využívána diferenciacie, terapie byla zaměřena na snížení svalového tonu mezižebních svalů, správné zapojení bránice a podporu rotability hrudního koše.
- Z: Došlo k zapojení bránice.

10.3.2019 Dopolnedne

- SP: BPN.
- T: Majda, AS, diferenciacie, uvolňování žeber a bránice.
- Z: Zlepšení stereotypu dechu.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

11.3.2019 Dopolodne

- SP: Únava, zvýšení slinění.
- T: Majda, AS, diferenciacie v transversální rovině, aktivace pánevního dna.
- Z: Zlepšení aktivity HSSP.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

12.3.2019 Dopolodne

- SP: Zlepšení svalové aktivity.
- T: Majda, AS, diferenciacie, uvolňování žeber a bránice.
- Z: Zlepšení napřímení a držení hlavy.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

13.3.2019 Dopolodne

- SP: Odpočatý.
- T: Majda, AS, diferenciacie.
- Z: Zlepšení rotability páteře.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

14.3.2019 Dopolodne

- SP: Spokojený, těší se.
- T: Majda, AS, diferenciacie, posílení pánevního dna.
- Z: Lépe drží hlavu, zlepšení diferenciacie.

Odpoledne

- Terapie DTTO.

15.3.2019 Dopolnedne

- SP: Aktivita svalů, uvolnění spasticity.
- T: Majda, AS, diferenciacce, uvolňování žeber a bránice.
- Z: Zlepšení funkce bránice.

Odpoledne

- Výstupní kineziologický rozbor viz příloha F.



Obrázek 10 Klient 3 při terapeutické jednotce (vlastní archiv)

6 VÝSLEDKY

6.1 Klient 1

6.1.1 Výstupní kineziologický rozbor

Nachází se v příloze D.

6.1.2 Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie

Po terapiích došlo ke zlepšení postavení lopatky, snížení spasticity, zvýšení rozsahu pohybu v kloubech, kde byla vyšetřena spasticita. Především v zevní rotaci v kyčelním kloubu. Snížení hypertonie pravé poloviny těla a posílení hlubokých flexorů trupu. Došlo ke zlepšení stereotypu vertikalizace do polohy na čtyřech. Korekce pohybového stereotypu lezení, s efektem snížení vnitřní rotace a abdukce v kyčelních kloubech, k povolení rukou. Lépe se přesouvá do šikmých sedů, pravou HK plně nezatíží. Je náznak nároku do šermíře, který se následně změní v patologický stereotyp vstávání. Při stoje je váha více symetricky rozložena. Téměř všechny změřené reflexy jsou po terapii fyziologické.

6.1.3 Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (30.3.2019)

Při kontrolním vyšetření jsou vidět změny. Výrazné zlepšení, které nastalo, je, že dívka zvládne lépe držet určitou pozici, déle vydrží v pohybu a svalová únava přichází později. Spasticita zůstává nižší než před terapiemi, nicméně je vidět především na akrech její zvýšení oproti stavu po terapiích. Postavení lopatky zůstalo stejné jako po terapiích. Stereotyp lezení je lepší především pod dozorem a se slovní korekcí, je vidět snížená vnitřní rotace a abdukce v KyK. Bez korekce padá do patologického stereotypu. Do pozice šermíře nakročí s dopomocí a slovní korekcí, do stoje se dostává patologicky. Při vyšších pozicích je patrná lepší stabilita a zapojení hlubokých stabilizátorů trupu.

6.2 Klient 2

6.2.1 Výstupní kineziologický rozbor

Nachází se v příloze E.

6.2.2 Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie

Chlapec se naučil oddělovat terapii od zábavy a je schopen se domluvit, zacílit energii na cvičení a zábavu si užít po něm.

Po terapiích došlo ke zlepšení postavení těla, prodloužení Achillových šlach, lepšímu postavení chodidel a k jejich symetrickému zatížení. V oblasti pánve došlo k lepší stabilitě a zmírnění hyperlordózy. Z pohybových dovedností se oboustranně zlepšila kvalita pohybu, pravá strana stále provádí kvalitnější pohyb než strana levá. Chlapec začal částečně využívat lezení se střídáním končetin. Vertikalizace do pozice šermíře je kvalitnější, abdukce méně výrazná. Dále došlo ke zvýšení pohybu v kyčelních kloubech, srovnání trupu a délky DKK. Při Trendelenburg-Duschenově zkoušce nebyla patrná patologie. Na horních končetinách výrazná změna nenastala. U neurologického vyšetření došlo ke změně výbavnosti reflexu Achillovy šlachy na pravé noze, nyní je v normě.

6.2.3 Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (27.4.2019)

Při kontrolním vyšetření je vidět, že po 2 měsících došlo k dalšímu zlepšení. Při lezení se snížila abdukce v KyK a chlapec začal lépe střídat končetiny. Naopak došlo ke zvýšení spasticity v levé ruce, chlapec při lezení ruku zavírá v pěst. V lokti a zápěstí se drží nižší spasticita. V sedě je vzpřímenější. Vertikalizace do pozice šermíře je kvalitnější, abdukce méně výrazná, v pozici šermíře stojí jistěji a déle. Ve stoji je vzpřímenější, má lepší stabilitu. Po pobytu začal chlapec trénovat chůzi o třibodových holích, které jsou přidržovány terapeutem. Nyní ujde asi 7 metrů s přestávkou v polovině. Při chůzi umí být napřímen. Učí se střídavou chůzi, ale střídat nezvládá. Krok začíná odlepením paty, následuje odraz od špičky, krok, došlápnutí na špičku a následně na patu. Na pravé noze na patu téměř nikdy nedošlápne, na levé naopak téměř vždy došlápne.

6.3 Klient 3

6.3.1 Výstupní kineziologický rozbor

Nachází se v příloze F.

6.3.2 Zhodnocení stavu po terapii a účinků terapie

Po terapiích došlo symetrizaci těla a uvolnění pravé strany trupu. Byla snížena spasticita díky čemuž se zvětšily rozsahy jednotlivých pohybů. Zvýšila se aktivita svalů a chlapcova výdrž. Hlavičku udrží sám, ve sporu vydrží déle, v sedě na vozíčku je stabilnější. Zvládne s větší samostatností přetočení na záda i na břicho. Podařilo se vyklepat levostranný bicipitový reflex, oboustranně patelární a medioplantární reflex, levostranně snížený reflex Achillovy šlachy a patologickou odezvu fenoménu horního předloktí. Dále byl spatřen snížený levostranný epigastrický a hypogastrický reflex. Došlo ke zlepšení koordinace HKK. Došlo také k prohloubení dýchání, kdy rozdíl v obvodu trupu přes hrudník v expiriu a inspiriu se zvětšil z 0,5 cm na 1 cm. Chlapec lépe vnímá okolí a začal používat slovo „jo.“

6.3.3 Zhodnocení stavu a účinků terapie dva měsíce po pobytu (11.5.2019)

Při kontrolním vyšetření je vidět, že se spasticita na DKK vrací zpět do původního stavu, oproti tomu spasticita na HKK zůstává nižší. Po terapiích došlo k symetrizaci těla, nyní je opět patrná značná asymetrie. Aktivita svalů a chlapcova výdrž je lepší než po terapiích. Hlavičku udrží sám, ve sporu vydrží, v sedě na vozíčku je stabilnější. Navíc zvládne sedět s lepší stabilitou v tureckém sedu a také na posteli s nohama přes okraj. K opoře v sedě využívá pravou HK. U přetočení na břicho na pravou stranu došlo ke zvýšení rychlosti z důvodu zvýšení svalové síly. Na levou stranu a na záda se přetáčí stejnou rychlostí jako po terapiích. Při lehu na zádech, břicho i při přetáčení je patrná menší abdukce v KyK z důvodu zvýšení svalové síly adduktorů KyK. Dále je vidět zlepšení koordinace HKK, prohloubené dýchání zůstalo. Schopnost vnímat okolí se zlepšuje a chlapec do svého slovníku plně zapojil nové slovo.

7 DISKUZE

V mojí bakalářské práci jsem se věnovala léčbě tří vybraných dětí pomocí metody hipoterapie u DMO. Vzhledem k povaze mé práce byl počet klientů malý. Proto je problematické srovnávat vzorek mých klientů se statistickými údaji uvedenými v odborné literatuře. Nicméně i přesto jsem se o to pokusila.

Mé klientce č. 1 byla diagnostikována triparetická/tetraparetická forma DMO. Doktor Josef Kraus ve své knize Dětská mozková obrna zmiňuje, že klienti postižení tetraparetickou formou DMO mívají spasticitu převážně na horních končetinách, a že se tato forma téměř vždy projevuje těžkou mentální retardací a mikrocefalií. Naše klientka oproti tomu trpí větší spasticitou na DKK, mentální vývoj má přiměřený věku a mikrocefalií netrpí. Proto bych se u naší klientky spíše přikláněla k diagnóze triparetická forma DMO. Doktor Kraus dále píše, že triparetická forma se v polovině případů vyskytuje u dětí s vyšší prematuritou, epilepsie se vyskytuje u poloviny dětí s triparetickou formou a u 2/3 dětí je patrná mentální retardace. Klient č. 2 má diagnostikovanou triparetickou formu DMO, byl narozen předčasně a během svého života prodělal epileptický záchvat, nyní bere léky. Mentální retardaci netrpí. Moje zkušenosti se převážně shodují s panem doktorem, jelikož polovina mých klientů s triparézou se narodila předčasně a má epilepsii. Oproti tomu, žádný z mých klientů nemá mentální retardaci, což je pravděpodobně způsobeno malým vzorkem klientů s triparézou. Klient č. 3 má diagnostikovanou hemiparetickou formu DMO. Doktor Kraus ve své knize u této formy uvádí, že bývají častěji postižení chlapci a běžnější je pravostranná hemiparéza. Dále uvádí, že na postižené straně dochází k pomalejšímu růstu končetin. Tyto informace se shodují s mým pozorováním, jelikož klient č. 3 je chlapec s pravostrannou hemiparézou a ve své práci jsem naměřila pravostranné končetiny kratší. Oproti tomu se pan doktor Kraus nezmiňuje o mentální retardaci, mikrocefalii a dalších vadách, které budou pravděpodobně způsobeny kvadrupostížením vzniklým z důvodu kongenitálního hydrocefalu. (Kraus, 2005)

Cílem mojí práce bylo pozorovat změnu zdravotního stavu výše zmíněných dětí během týdenní intenzivní léčby pomocí hipoterapie. Pokud se podíváme do literatury nezaměřující se primárně na hipoterapii, najdeme zde jisté rozdíly oproti literatuře na hipoterapii přímo zaměřenou. Předpokládám, že tyto rozdíly jsou způsobené menším prostorem pro konkrétní metody a z toho důvodu dochází ke zjednodušení popisu těchto metod. Například doktor Kraus ve své knize nezmiňuje jeden z principů hipoterapie a to, že se jezdec do terapie aktivně nezapojuje, je jen pasivním příjemcem pohybu. Oproti tomu

říká, že hipoterapie může klientovi podpořit psychiku právě z důvodu ovládní koně. Zde dochází ke zjednodušení a vypuštění pojmu hiporehabilitace. V odborné literatuře zaměřené pouze na hiporehabilitaci spadá pod hiporehabilitaci i parajezdeckví, ve kterém je možnost ovládní koně přínosem pro klienta. Doktor Kraus dále zmiňuje, že je hipoterapie vhodná až od 3 let věku dítěte, čím se neshoduje s literárními zdroji Čapkové, Jiskrové a Hermannové, podle nichž se může začít již dříve. (Jiskrová, 2010), (Hermannová, 2014), (Kraus, 2005)

V literatuře zaměřené na hipoterapii se uvádí, že pro správné provedení hipoterapie musí být kůň vybrán terapeutem. To se shoduje i s mými zkušenostmi. Hermanová a Jiskrová ve své literatuře dělí koně na inhibiční a facilitační. Moje zkušenosti se přiklánějí k metodice Kateřiny Čapkové, která uvádí, že krok koně se dá vlivem terénu, jeho členitostí, způsobem vedení a rychlostí kroku ovlivnit a tím využít stejného koně jak k diferenciaci, tak k senzomotorické stimulaci. Ve své práci jsem pro klienta léčeného diferenciací využila koně primárně vhodného k facilitaci z důvodu zlepšení postavení pánve klienta ve frontální rovině. Jiskrová ve své publikaci zmiňuje vliv vnějších podmínek také, nicméně udává nutnost výběru koně facilitačního k facilitaci a inhibičního k inhibici. Terén je až vedlejší parametr. Výběr koně dle Kateřiny Čapkové není zaměřen primárně na schopnost inhibice nebo facilitace, ale i na přítomnost dalších faktorů, jako je rozsah jednotlivých směrů pohybu hřbetu koně. Dle kritérií Čapkové byli vybráni koně pro mé klienty. (Čapková, 2014), (Jiskrová, 2010), (Hermannová, 2014)

Hermannová ve své literatuře uvádí délku hipoterapeutické jednotky 10 – 30 minut v závislosti na únavě pacienta s frekvencí minimálně dvakrát týdně. Při naší terapii jsme měli délku léčebné jednotky maximálně 15 minut z důvodu vyšší frekvence terapií a tím způsobené vyšší únavě pacientů. V závislosti na únavě a současném zdravotním stavu mohlo dojít ke zkrácení terapie. Během mého pobytu v CH Mirákl u žádného klienta nedošlo ke zkrácení terapie pod 10 minut, ke zkrácení terapie u klientů vyšetřovaných v rámci mé práce došlo ke zkrácení pouze jednou na 12 minut u klienta č. 2 z důvodu jeho neposlušnosti, a tím snížené bezpečnosti terapie. Z důvodu únavy jsme terapii u vybraných klientů zkracovat nemuseli. (Hermannová, 2014)

Při vybírání poloh pro hipoterapii bylo naším cílem se primárně zaměřit na kvantitu pohybu a v rámci ní co nejvíce hlídat jeho kvalitu. V mé práci byla vybrána poloha vyšší než pozice dosažená ve vývoji klienta (klient č. 3) z důvodu vyššího účinku diferenciaci v námi

zvolených oblastech těla klienta. V dané vyšší pozici jsme hlídali kvalitu pohybu v tomto případě využitím asistovaného sedu a přítomností druhého terapeuta který pomáhal s udržení klienta ve správné poloze. Hermannová uvádí, že výběr polohy je závislý na posturální zralosti organismu. Z toho vyplývá, že by klient, neměl přeskačovat jednotlivá období vývoje a měl by být rehabilitován v pozicích postupně dle jeho dosaženého vývoje. S tímto souhlasím v případě, kdyby bylo naším cílem projít s klientem všechny vývojové stupně a dosáhnout samostatného pohybu. V případě klienta č. 3 bylo naším cílem zvýšit symetrii těla, posílit svaly a mimo jiné dosáhnout kvalitnějšího sedu na vozíku během dne. (Hermannová, 2014)

Ve své knize Léčba pomocí koně se Karol Hollý zmiňuje o chybách vyskytujících se při hipoterapii. Uvádí zde pasivitu terapeuta, nepřerušování terapie pro korekci klienta, nepřerušování terapie při prvních známkách únavy nebo vyčerpání klienta, nekorigování vodiče při rychlém kroku koně, nadměrnou fixaci ze strany terapeuta, nadměrnou kyfotizaci pacienta během terapie, fixaci klienta za pánev, nedostatečné polohování před a při terapii, nadměrné nebo nedostatečné fixování přepadávající hlavy klienta a nevhodné oblečení klienta. Při léčbě klientů pro mou práci jsme nebyli pasivní, většinu terapií měl klient u sebe dva fyzioterapeuty, kdy každý z nás korigoval klienta z jedné strany. Z toho důvodu nebylo potřebné přerušovat terapii, korekce probíhala při chůzi koně. K zastavování došlo pouze v případě klienta č. 2 z důvodu jeho neposlušnosti, kdy následně byla terapeutická jednotka ukončena dříve. Co se týká přerušování terapie při prvních známkách únavy, terapii jsme v takovém případě nepřerušovali, jelikož pobyt byl intenzivní a děti byly v průběhu týdne některé dny unavenější, jiné méně unavené. K vyčerpání klientů nedošlo, v případě zvýšené únavy bychom terapii ukončili dříve. Při terapiích jsme komunikovali s vodičem a domlouvali jsme rychlost kroku koně v závislosti na konkrétních potřebách terapie. K nadměrné fixaci během terapie z mé strany docházelo, jelikož jsem s touto metodou neměla dříve zkušenosti a během jistění jsem si chtěla být jistá, že při případném úleku koně pacienta udržím. Během terapií se moje fixace zlepšila a již nebyla tak silná. Když došlo ke kyfotizaci klienta, okamžitě byl upozorněn a zkorigován. K fixování pacientovy pánve z naší strany nedocházelo. Jak už jsem zmínila výše, polohu jsme při terapiích našich klientů zvolili podle metodiky Kateřiny Čapkové. Polohu klienta udržovali dva terapeuti, kteří hlídali správné umístění případných pomůcek a korigovali pacienta. Hlava klienta byla fixována pouze v případě klienta č. 3, kdy byla snaha nefixovat nadměrně ani nedostatečně. Klient chvílemi hlavu udržel samostatně, což mu bylo umožněno, v případě únavy svalů ji mohl položit na terapeuta a odpočinout si. Vhodně obléknout klienta bylo problematické, jelikož

kluzké oblečení není vhodné k hipoterapii. Protože terapie probíhaly v zimě bylo důležité udržet tělesnou teplotu klientů bylo nevhodné oblečení (oteplovací kalhoty, kombinézy) řešeno a případně vyměněno až po první terapii. Celkově tedy mohu říci, že pochybení z naší strany si nejsme vědomi až na silnější fixaci, která se nejvíce projevila na prvním pobytu u klientky č. 1. Nicméně vzhledem k výsledkům mé práce si nemyslím, že by zvýšená fixace během prvních několika terapií ovlivnila míru zlepšení stavu klientky. (Hollý, 2005)

Literatura uvádí následující bezpečnostní pravidla. V první řadě je potřeba si uvědomit, že je za bezpečnost odpovědný vedoucí fyzioterapeut. Ten má spolu s ostatními fyzioterapeuty na starost ostatní pracovníky, které řídí, a zároveň koriguje i klienta. Od klientů nebo jejich zákonných zástupců má mít středisko podepsaný informovaný souhlas s terapií, a jak terapeuti, tak klienti a jejich zákonní zástupci musí být očkováni proti tetanu. Dále by ode všech mělo být vyžadováno úrazové pojištění. Klient by měl mít přiléhavé tričko či mikinu a vhodné, pohybu nebránící kalhoty. Na hlavě by měl mít helmu alespoň v případě jízdy venku, na jízdárně se může v některých případech prominout. Naše vedoucí fyzioterapeutka byla v průběhu terapií v pokročilém stupni těhotenství a z toho důvodu byla přítomna pouze jako koordinátor a poradce. Některých terapií se nezúčastnila. Každý večer jsme měli schůzi, kde se diskutoval program předešlého dne, a stanovily se případné změny v terapii na den následující. Podepsaný informovaný souhlas s terapiemi středisko má, zákonní zástupci vybraných klientů podepsali informovaný souhlas o uveřejnění jejich zdravotního stavu a jeho změn v mé práci. Co se týká očkování proti tetanu, nejsem si vědoma, zda klienti a terapeuti byli očkováni, ale vím, že ke mně se informace o nutnosti očkování nedostala. Důvodem může být, že se pohybuji kolem koní dlouhodoběji, a tudíž terapeuti nepovažovali za nutné mě na očkování upozornit. Očkována jsem. O úrazovém pojištění nemám informace, jelikož tyto věci by měly být zajištěné smlouvou s fakultou. O oblečení během terapie jsem již zmiňovala, že vzhledem k tepelným podmínkám muselo být upraveno pro komfort klienta při terapii. Dohlíželi jsme, aby oblečení klientovi nebránilo v pohybu. Helmu při terapiích nosili dva klienti. Třetí klient helmu neměl vzhledem k asistovanému sedu. Při této poloze není helma vhodná, protože se klient opírá hlavou o terapeuta a helma by v terapii překážela. U klienta č. 2 jsme prováděli několik terapií bez přilby, jelikož klient odmítal spolupráci ve chvíli, kdy měl helmu na hlavě. Vzhledem k tomu, že terapie probíhala na kryté jízdárně, usoudili jsme, že si můžeme terapii bez přilby dovolit. U klientky č. 1 nebyly s nasazováním helmy problémy. (Hollý, 2005)

Celkově si myslím, že kvalita metody hipoterapie u DMO a její využití v CH Mirákl je na velmi vysoké úrovni. Byla bych ráda, kdyby k této metodě bylo publikováno více odborné literatury přístupné pro fyzioterapeuty, ale i pro širokou veřejnost. Z předložené práce vyplývá účinnost této metody a spatřuji potřebu vytvořit v ČR více center zabývajících se touto metodou. Vhodná je jak forma týdenních pobytů, tak ambulantní forma, jelikož některým klientům více vyhovuje intenzivní terapie a jiným ambulantní, neboť nezvládnou udržet zlepšený zdravotní stav mezi pobyty.

8 ZÁVĚR

Cílem mojí práce bylo se v teoretické části seznámit s hipoterapií, léčbou pomocí této metody, DMO a možnostmi léčby tohoto onemocnění. V praktické části bylo cílem léčit tři vybrané dětské klienty s DMO formou týdenní intenzivní hipoterapie a pozorovat efekt léčby.

V teoretické části došlo k seznámení s hiporehabilitací a s jejím rozdělením. Byl vysvětlen pojem hipoterapie, nastíněn výběr a výcvik vhodného koně, dále byli popsány principy hipoterapie, její působení na klienty, a byl popsán způsob léčby touto metodou. V další části byl popsán fyziologický vývoj dítěte, a nakonec jsme se dozvěděli co je to DMO, důvod jejího vzniku a možnosti léčby tohoto onemocnění. Na závěr byli popsány další možnosti fyzioterapie u dětí s DMO.

V praktické části práce je popsána léčba 3 dětských klientů metodou hipoterapie u DMO. Každý z klientů byl na začátku vyšetřen vstupním kineziologickým rozbohem, podle něžž byl vytvořen krátkodobý a dlouhodobý plán terapie. Na konci pobytu byli klienti vyšetřeni výstupním kineziologickým rozbohem a byl popsán krátkodobý efekt terapie na klienta. Dva měsíce po terapii jsem se s klienty sešla a pozorovala jsem změnu zdravotního stavu mezi stavem po pobytu a nyní a následně jsem popsala dlouhodobý efekt terapií. Z výstupního vyšetření je patrné, že po terapiích došlo ke zlepšení, u všech klientů se snížila spasticita, došlo k větší symetrii těla a zvýšení kvality pohybu klientů. Z vyšetření klientů dva měsíce po terapiích je patrná lepší stabilita klientů než po terapiích a větší výdrž. U dvou klientů zůstala větší symetrie těla a došlo k dalšímu zlepšení kvality pohybu. U jednoho klienta došlo ke zlepšení kvantity pohybu a ke zvýšení asymetrie těla. U všech klientů byl pozorován pozvolný návrat spasticity do aker končetin.

Téma bakalářské práce jsem si zvolila, neboť si myslím, že hipoterapie není širokou veřejností spojována s účinnou metodou léčby. Proto doufám, že moje práce bude přínosem a ukáže, že hipoterapie je vhodnou metodou léčby pro děti s DMO, a pokud je správně vytvořen rehabilitační plán, je schopná klientům pomoci i během krátkého časového úseku.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA = alergologická anamnéza
AAA = Animal Assisted Activity
AACR = Animal Assisted Crisis Response
AAE = Animal Assisted Education
AAT = Animal Assisted Therapy
ADL = Activities of Daily Living
AO skloubení = atlantookcipitální skloubení
AS = asistovaný sed
BPN = bez předchozích nálezů
CH = centrum hiporehabilitace
CKP = centrální koordinační porucha
CNS = centrální nervová soustava
CP = krční páteř
CTP = centrální tonusová porucha
ČR = Česká Republika
DK = dolní končetina
DKK = dolní končetiny
DTTO = stejné
EEG = elektroencefalografie
EPI = epilepsie
FA = farmakologická anamnéza
HK = horní končetina
HKK = horní končetiny
HSSP = hluboký stabilizační systém páteře
KyK = kyčelní kloub
L = levá
LP = bederní páteř
LTV = léčebná tělesná výchova
MR = magnetická rezonance
Mm. = muscoli
M. = musculus
M. SCM = musculus sternocleidomastoideus

NO = nynější onemocnění
OA = osobní anamnéza
Obj = objektivně
P = pravá
PEG = Perkutánní Endoskopická Gastrostomie
PM = pevná madla
PMR = psychomotorická retardace
RA = rodinná anamnéza
Rr. = rami
RTG = rentgen
SA = sociální anamnéza
SI skloubení = sakroiliakální skloubení
SP = status preasens
Sym. = symetricky
T = terapie
ThP = hrudní páteř
Th/L = thorakolumbální
UA = urologická anamnéza
VP shunt = ventrikuloperitoneální shunt
VR = vnitřní rotace
VVV = vrozená vývojová vada
Z = závěr
ZŠ = základní škola
ZR = zevní rotace

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BECHEVA, M., D. GEORGIEV, D. OBRESHKOVA a V. PETKOVA. *HIPPOTHERAPY: INTEGRATED APPROACH IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY (CP)*. WORLD JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES. 2016, 5(7), 9-17. DOI: 10.20959/wjpps20167-7236. ISSN 2278–4357.
2. BINDER, Sibylle Luise. *Jezdectví: můj koníček*. Jihlava: JAN VAŠUT, 2008. ISBN 978-80-7236-593-7.
3. ČAPKOVÁ, Kateřina. *Metodika hipoterapie u dětské mozkové obrny*. Praha : autor neznámý, 2014.
4. ČAPKOVÁ, Kateřina a Dagmar PAVLŮ. *Možnosti hipoterapie u dětských pacientů s dětskou mozkovou obrnou*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. Červen 2016, 23(2), 114-118. ISSN 1211-2658.
5. ČAPKOVÁ, Kateřina. *Osobní sdělení fyzioterapeuta (Centrum hiporehabilitace Mirákl, o.p.s., Bohuslavice 10, Telč) dne 21. října 2018*. [Online]
6. ČAPKOVÁ, Kateřina. *Náš tým*. Centrum hiporehabilitace Mirákl. [Online] [Citace: 19. 3 2019.] <https://www.chmirakl.cz/nas-tym/>.
7. HERMANNOVÁ, Hana, Dana MÜNICOVÁ a Zoran NERANDŽIČ. *Základy hipoterapie*. Praha: Profi Press, 2014. ISBN 978-80-86726-57-1.
8. HOLLÝ, Karol. *Prínos M.Roberts a P.Parelliho pre psychoterapeutické jazdenie*. EQUICHANNEL.cz [online]. 2001 [cit. 2019-01-21]. ISSN 1213-0737. [Online] <http://www.equichannel.cz/prinos-mrobertsa-a-pparelliho-pre-psychoterapeuticke-jazdenie>.
9. HOLLÝ, Karol a Karol HORNÁČEK. *Hipoterapie: Léčba pomocí koně*. Ostrava-Mariánské Hory: MONTANEX, 2005. ISBN 80-7225-190-2.
10. JANKOVSKÝ, Jiří. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením. 2*. Praha: TRITON, 2006. ISBN 80-7254-730-5.
11. JISKROVÁ, Iva, Vladimíra CASKOVÁ a Tereza DVOŘÁKOVÁ. *Hiporehabilitace*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2010. ISBN 978-80-7375-390-0.
12. KARÁSKOVÁ, Kateřina a Gabriela ŠVARCOVÁ. *Kůň v hiporehabilitaci*. Holubice: Centrum hiporehabilitace Mirákl, o. p. s., 2015. Odborná přednáška zcertifikovaného kurzu hipoterapie.

13. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-657-1.
14. KOMÁREK, Vladimír, Alena ZUMROVÁ, Libuše GLOSOVÁ, et al. *Dětská neurologie: Vybrané kapitoly*. 2. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-492-8.
15. Koscielny, Kaya. *THERASUIT AND THERASUIT METHOD OVERVIEW*. TheraSuit Method. [Online] [Citace: 25. 4 2019.] <http://www.suittherapy.com/TheraSuit%20Method.htm>.
16. KRAUS, Josef a kolektiv. *Dětská mozková obrna*. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1018-8.
17. KRÁTKÁ, Klára. *Osobní sdělení studenta* (Centrum hiporehabilitace Mirákl, o.p.s., Bohuslavice 10, Telč) dne 23. 4. 2019. [Online]
18. LÉBL, Jan, Kamil PROVAZNÍK a Ludmila HEJCMANOVÁ. *Preklinická pediatrie*. 2. Praha: Galén, Karolinum, 2007. ISBN 978-80-7262-438-6, 978-80-246-1321-5.
19. PARELLI, Pat. *Natural Horse-man-ship*. United States: INGRAM INTERNATIONAL, 2006. ISBN 1585747122.
20. ROBERTS, Monty. *Průvodce nenásilným výcvikem koní*. Praha: Īkar, 2005. ISBN 80-249-0584-1.
21. TROJAN, Stanislav, Rastislav DRUGA a kolektiv. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 3. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1296-2.
22. UHROVÁ, Silvie. *OROFACIÁLNÍ STIMULACE*. Fakultní nemocnice Brno. [Online] [Citace: 25. 4 2019.] <https://www.fnbrno.cz/u-uhrova-silvie-orofac-stimulace/f903>.
23. VELEMÍNSKÝ, Miloš, ed. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: DONA, 2007. ISBN 978-80-7322-109-6.
24. VOGEL, Colin. *Já kůň: Velká kniha péče o koně*. Praha: CESTY, 1996. ISBN 80-7181-081-9.
25. VOJTA, Václav. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku: Včasná diagnóza a terapie*. Praha: Grada, 1993. ISBN 80-854224-98-3.
26. WIMMEROVÁ, Monika. *Osobní sdělení fyzioterapeuta* (Hiporehabilitační středisko HSO Falco, Kamenné Žehrovice 566, Kamenné Žehrovice) dne 16. října 2018. [Online]
27. ZIPSEROVÁ, Jarmila. *Fyzioterapie – terapie Kosmík*. AXON NEUROREHABILITAČNÍ KLINIKA. [Online] [Citace: 25. 4 2019.] <http://www.neuroaxon.cz/terapie/terapie-kosmik/>.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Kůň vlevo má uši přitisklé k hlavě – výraz nespokojenosti (vlastní archiv).....	18
Obrázek 2 Autorka při práci na lonži s koněm Filipem (Krátká Klára).....	20
Obrázek 3 Hipoterapie u DMO (Krátká Klára).....	21
Obrázek 4 Bezbariérové ubytování pro klienty a rodiče (vlastní archiv).....	39
Obrázek 5 Kůň Filip (vlastní archiv).....	40
Obrázek 6 Kobyla Jackie (vlastní archiv).....	41
Obrázek 7 Kůň Majda (vlastní archiv).....	41
Obrázek 8 Klientka při terapeutické jednotce (vlastní archiv).....	49
Obrázek 9 Klient 2 při terapeutické jednotce (vlastní archiv).....	55
Obrázek 10 Klient 3 při terapeutické jednotce (vlastní archiv).....	61

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Ashworthova škála spasticity.....	82
Tabulka 2 Palpační vyšetření svalů.....	83
Tabulka 3 Vyšetření hlavových nervů.....	83
Tabulka 4 Vyšetření mozečku.....	84
Tabulka 5 Vyšetření reflexů.....	85
Tabulka 6 Vyšetření zkrácených svalů.....	87
Tabulka 7 Šířkové rozměry.....	88
Tabulka 8 Obvodové rozměry.....	88
Tabulka 9 Délkové rozměry.....	90
Tabulka 10 Goniometrie.....	90
Tabulka 11 Ashworthova škála spasticity.....	95
Tabulka 12 Palpační vyšetření svalů.....	96
Tabulka 13 Vyšetření hlavových nervů.....	97
Tabulka 14 Vyšetření mozečku.....	98
Tabulka 15 Vyšetření reflexů.....	98
Tabulka 16 Vyšetření zkrácených svalů.....	100
Tabulka 17 Šířkové rozměry.....	101
Tabulka 18 Obvodové rozměry.....	102
Tabulka 19 Délkové rozměry.....	103
Tabulka 20 Goniometrie.....	103
Tabulka 21 Ashworthova škála spasticity.....	107
Tabulka 22 Palpační vyšetření svalů.....	108
Tabulka 23 Vyšetření hlavových nervů.....	109
Tabulka 24 Vyšetření mozečku.....	110
Tabulka 25 Vyšetření reflexů.....	110
Tabulka 26 Vyšetření zkrácených svalů.....	112
Tabulka 27 Šířkové rozměry.....	113
Tabulka 28 Obvodové rozměry.....	113
Tabulka 29 Délkové rozměry.....	115
Tabulka 30 Goniometrie.....	116
Tabulka 31 Ashworthova škála spasticity.....	120
Tabulka 32 Palpační vyšetření svalů.....	121

Tabulka 33 Vyšetření hlavových nervů.....	122
Tabulka 34 Vyšetření mozečku.....	123
Tabulka 35 Vyšetření reflexů.....	123
Tabulka 36 Vyšetření zkrácených svalů.....	125
Tabulka 37 Šířkové rozměry.....	126
Tabulka 38 Obvodové rozměry.....	126
Tabulka 39 Délkové rozměry.....	128
Tabulka 40 Goniometrie.....	128
Tabulka 41 Ashworthova škála spasticity.....	133
Tabulka 42 Palpační vyšetření svalů.....	134
Tabulka 43 Vyšetření hlavových nervů.....	135
Tabulka 44 Vyšetření mozečku.....	136
Tabulka 45 Vyšetření reflexů.....	136
Tabulka 46 Vyšetření zkrácených svalů.....	138
Tabulka 47 Šířkové rozměry.....	139
Tabulka 48 Obvodové rozměry.....	139
Tabulka 49 Délkové rozměry.....	141
Tabulka 50 Goniometrie.....	141
Tabulka 51 Ashworthova škála spasticity.....	145
Tabulka 52 Palpační vyšetření svalů.....	146
Tabulka 53 Vyšetření hlavových nervů.....	147
Tabulka 54 Vyšetření mozečku.....	148
Tabulka 55 Vyšetření reflexů.....	148
Tabulka 56 Vyšetření zkrácených svalů.....	150
Tabulka 57 Šířkové rozměry.....	151
Tabulka 58 Obvodové rozměry.....	152
Tabulka 59 Délkové rozměry.....	153
Tabulka 60 Goniometrie.....	154

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 1.....	79
Příloha B – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 2.....	92
Příloha C – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 3.....	105
Příloha D – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 1.....	117
Příloha E – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 2	130
Příloha F – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 3	143
Příloha G – Informovaný souhlas.....	156
Příloha H – Propouštěcí zpráva z porodnice 2014.....	157
Příloha Ch – Cílené psychologické vyšetření 15.8.2018.....	159
Příloha I – Ambulantní vyšetření 20.11.2018 9:38.....	161
Příloha J – Zpráva z dětské neurologie 29.11.2018 9:41.....	162
Příloha K – Zpráva z dětské neurologie 3.10.2018 14:23 – kontrolní neurologické vyšetření	163
Příloha L – Zpráva o průběhu hospitalizace 21.3.2018 12:10.....	164
Příloha M – Zpráva z dětské neurologie 27.8.2018.....	167

14 PŘÍLOHY

14.1 Příloha A – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 1

14.1.1 Vyšetření aspektů

14.1.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Dívka začíná pohyb od levé DK, následuje pánev, pravá HK a trup. Správně využívá pravé končetiny jako stabilizační a levé jako fázické.

Přes levý bok – Pohyb začíná od pravé HK, následuje trup, pravá DK, pánev. Pravá DK není využita plně, pohyb pánve započne, ale zůstává téměř natažená v průběhu celého otáčení.

14.1.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Při přetočení začíná pohyb od levé HK, následuje trup, pánev, a nakonec levá DK, která není aktivně zapojena do pohybu.

Přes levý bok – Při přetočení na bok se přetáčí odrazem od levé DK, z boku na záda již využívá levou HK a DK jako končetiny stabilizační a pravou HK a DK jako končetiny fázické.

14.1.1.3 Lezení

Na čtyři se staví pomocí flexe kolen a vystrčení hýždí vzhůru s hyperlordózou LP. Teprve následně zvedá hrudník pomocí pérování a opory více o pravou HK. Na začátku pohybu má ruce s roztaženými prsty, v poloze na čtyřech jsou ruce v pěst. Při zdvihání otáčí hlavu na levou stranu. V poloze na čtyřech nezůstává dlouho, následně se dostává do nízkého kleku s oporou o ruce v pěst.

Při lezení má ruce v pěst. Pohyb začíná zvednutím hýždí pomocí švihů a následným odrazem o DK. K diferenciaci dochází. Po každém kroku dívka sníží hýždě zpět nad paty a následně je zase švihem zvedá. Při pohybu má DKK ve vnitřní rotaci kyčlí s koleny u sebe, je patrný omezený pohyb SI skloubení a pravé strany trupu

14.1.1.4 Šikmý sed

Do šikmého sedu na levou stranu se dostane s mírnou dopomocí. Sedne si s hyperlordózou v LP, vnitřní rotací pravé DK, o levou HK je opora v pořádku. Na pravou stranu zvládne sed bez dopomoci s vnitřní rotací levé DK. K opoře využívá předloktí pravé HK.

14.1.1.5 Vysoký klek

Zvládne bez opory. V kleku dojde k hyperlordóze LP a vystrčení hýždí. DKK jsou v mírné abdukci a vnitřní rotaci v kyčlích. Ramena jsou v protrakci a HKK jsou pokrčené v loktech. Hlava je v záklonu.

14.1.1.6 Pozice šermíře

Do pozice šermíře se nedostane ani s dopomocí.

14.1.1.7 Stoj s oporou

Do stoje se zatím dostává pomocí přitážení za ruce, předklonu trupu a zvednutí se na nártý nohou. Neudrží se, padá.

Po korekci nohou ve stoji z nártů na celá chodidla vyšetření stoje s oporou.

Zezadu:

- Symetrie pat
 - klientka má paty symetrické, ve stoji je zatíží;
 - nožní klenba není viditelná, kotníky drží ve valgózním postavení;
 - lýtkové svalstvo je symetrické;
- popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná;
- stehenní svaly mají stejný svalový tonus;
- hřebeny kosti kyčelní jsou stejně vysoko, stejně tak zadní spiny;
- páteř uhýbá doprava, je vidět vyšší napětí paravertebrálních svalů v bederní oblasti zad;
- pravá lopatka je stažená, žebra na pravé straně taktéž;

- postavení ramen je symetrické, horní trapézový sval má na pravé straně zřetelnější konturu;
- hlava je nakloněná doleva.

Zepředu:

- Nožní klenba není viditelná, na obou nohou symetrie, halux valgus oboustranně;
- kotníky jsou ve valgózním postavení;
- k deviaci patelly nedochází;
- kontura stehen je symetrická;
- pupek je uprostřed;
- výše prsních bradavek je stejná a tonus prsních svalů v normě;
- levá klíční kost je více zřetelná;
- kontura m. SCM je v normě;
- pravá strana čelisti je výš než levá.

Z boku:

- Klenba nožní je plochá, prsty se nachází v mírné semiflexi;
- v kolenních kloubech ve stoji dochází k plné extenzi;
- pánev je fyziologicky postavená, trup se nachází v mírném předklonu;
- ramena jsou v protrakci, lokty ve flexi;
- hlava postavená fyziologicky.

Lateroflexe trupu: (Prováděna v sedě, jelikož dívka samostatný stoj neprovede).

Na pravou stranu je odvíjení páteře při lateroflexi v pořádku na levou stranu taktéž.

Lenochův příznak: Negativní.

14.1.2 ADL

Personální ADL

Jsou činnosti, které využíváme při pečování o sebe sama.

Dívka se zvládne najíst, ale ušpiní se. Napije se sama. Při hygieně pomůže, sama nezvládne. Přesunout se zvládne pomocí lezení po čtyřech. Na nočník si dojde, potřebuje pomoci se svléknutím, řekne si. Neobleče se sama ani se sama nesvleče, pomůže prostrčit ruce rukávy, hlavu, nohy zasunout do nohavic. Zvládne držet tužku, kreslí. Zvládne si hrát sama. Zvládne si říct o vše co potřebuje.

Instrumentální ADL

Jsou činnosti pro širší soběstačnost, schopnost naplánovat postup, u menších dětí nemůžeme hodnotit.

14.1.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 1 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	3	3
Pronátory loketního kloubu	2	4
Supinátory loketního kloubu	2	3
Flexory zápěstí	2	4
Flexory prstů	3	4
Adduktory KyK	4	4
Extenzory kolenního kloubu	3	3
Flexory kolenního kloubu	3	3
Plantární flexory	2	3

14.1.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 2 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Normotonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Normotonie	Normotonie
Mm. pectorales	Normotonie	Normotonie
M. quadratus lumborum	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. piriformis	Normotonie	Mírná hypertonie
M. rectus femoris	Normotonie	Mírná hypertonie
Adduktory kyčelního kloubu	Normotonie	Mírná hypertonie
M. tensor fasciae latae	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. triceps surae	Normotonie	Normotonie
Plantární aponeuróza	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie

14.1.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 3 Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce přítomna

III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrby symetrické, fyziologické, pohyb v pořádku, velikost v normě, fotoreakce přítomna
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, reflexy výbavné
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Vpravo čelist výš, jinak obličej symetrický, reflexy výbavné
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nepřítomný
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevace lepší levostranně, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech při plazení	Trofika fyziologická, plazí středem

14.1.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu dívka přitáhne levé ramínko k uchu a hlavu ukloní doleva.

14.1.7 Neurologické vyšetření

14.1.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 4 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Není schopná chůze (nelze vyšetřit chůzi do hvězdice), v sedě stabilní, koordinace dobrá
-------------------	--

Cerebelární část	Není schopná chůze (nelze vyšetřit chůzi po čáře)
Spinální část	Prstem nos netrefí, je v oblasti obličeje. Nepozorován intenční třes, hypermetrie ani ataxie

14.1.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 5 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická
	C8	Fyziologická	Fyziologická
Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Fyziologický	Fyziologický
Brachioradiální reflex (C6)		Fyziologický	Mírně zvýšený
	Fenomén horního předloktí	Horní patologická odpověď	Horní patologická odpověď
Bicipitový reflex (C5)		Fyziologický	Mírně zvýšený
Tricipitový reflex (C7)		Fyziologický	Zvýšený

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Zvýšený	Zvýšený
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Fyziologický	Nevýbavný

Kožní reflexy	L	P
Epigastrický reflex (Th7 – 8)	Nevýbavný	Nevýbavný
Hypogastrický reflex (Th9 – 10)	Fyziologický	Fyziologický
Mezogastrický reflex (Th11 – 12)	Fyziologický	Fyziologický

Reflex Babinského – nepřítomen.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.1.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 6 Vyšetření zkrácených svalů

Sval		L	P
M. triceps surea		1	0
Mm. ischiocrurales		2	2
Adduktory kyčelního kloubu		1	1
M. rectus femoris		0	0
M. tenzor fasciae latae		1	1
M. iliopsoas		1	1
M. piriformis		1	1
M. quadratus lumborum		1	1
Paravertebrální svaly		0	0
M. pectoralis major	Dolní vlákna	0	1
	Střední vlákna	0	0
	Horní vlákna	0	0
M. pectoralis minor		0	0
M. trapezius		0	1
M. levator scapulae		1	1

M. sternocleidomastoideus	0	0
---------------------------	---	---

14.1.9 Antropometrie

14.1.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 7 šířkové rozměry

Euryon – euryon		11 cm
Biakromiální		17 cm
Daktylion – daktylion		115 cm
Šířka pánve	Bicristální	17 cm
	Bispinální	14,5 cm
	Bitrochanterická	20 cm

14.1.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 8 obvodové rozměry

Obvod hlavy		46 cm
Obvod hrudníku	Nádech	61 cm
	Výdech	59 cm
	Střední postavení	60 cm
Obvod břicha		47 cm

Obvod boků		56 cm	
		L	P
Obvod stehna		31 cm	31 cm
Obvod kolene	Nad patellou	24 cm	24 cm
	Přes střed patelly	23 cm	23 cm
	Pod patellou	22 cm	22 cm
Obvod lýtky		21 cm	21 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	15 cm	15 cm
	Přes nárt	21 cm	21 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		17 cm	17 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	22 cm	22 cm
	Kontrahovaný	22,5 cm	22,5 cm
Obvod lokte		19 cm	19 cm
Obvod předloktí		18 cm	18 cm
Obvod nad zápěstím		12 cm	12 cm
Obvod ruky přes hlavičky metacarpů		14 cm	14 cm

14.1.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 9 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	49 cm	49 cm
Funkční délka DK	54 cm	54 cm
Délka stehna	26 cm	26 cm
Délka bérce	24 cm	24 cm
Délka nohy	14 cm	14 cm
Délka celé HK	49 cm	49 cm
Délka paže a předloktí	34 cm	34 cm
Délka paže	23 cm	23 cm
Délka předloktí	16 cm	16 cm
Délka ruky	10 cm	10 cm

14.1.10 Goniometrie

Tabulka 10 Goniometrie

Křční páteř	S (75-0-60)	70-0-60
	F (45-0-45)	45-0-25
	R (80-0-80)	55-0-55

Trup	S (25-0-45)	0-0-40	
	F (25-0-25)	25-0-25	
	R (45-0-45)	30-0-30	
Rameno	S (60-0-180)	50-0-155	50-0-150
	F (180-0-0)	140-0-0	120-0-0
	T (30-0-130)	20-0-140	30-0-140
	R (95-0-90)	90-0-90	70-0-90
Loket	S (0-0-140)	0-0-135	0-0-135
Předloktí	R (90-0-90)	80-0-90	45-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	80-0-90	80-0-90
	F (45-0-20)	20-0-10	20-0-10
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0
Kyčel	S (30-0-130)	5-0-105	5-0-115
	F (45-0-45)	25-0-15	20-0-20
	R (45-0-45)	20-0-55	20-0-50
Koleno	S (0-0-160)	0-0-145	0-0-145
Kotník	S (20-0-30)	10-0-75	5-0-80

	R (15-0-30)	25-0-40	25-0-40
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.2 Příloha B – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 2

14.2.1 Vyšetření aspektů

14.2.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Klient při přetočení do polohy na bok využívá HKK k přitažení a započetí pohybu, následně se dotočí pomocí odrazu o levou DK. Nevyužívá ipsilaterální pohybový vzor.

Přes levý bok – Oslaben 1. bříšní řetězec. Pohyb začíná od pravé HK, následuje mírný odraz od pravé DK, pánev, trup. Pravá DK je správným způsobem zapojena se zpožděním.

14.2.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Přirozeně tuto stranu nevyužívá. Přetočení provádí pomocí zpevnění natažených DKK a pérování levé HK, čímž docílí přetočení přes bok na záda.

Přes levý bok – Při přetočení na bok umí využít levou horní i dolní končetinu správně jako stabilizační, pravou horní a dolní končetinu jako fázickou. V poloze na boku dojde k přitažení se pravou dolní končetinou o podlahu a dotočení.

14.2.1.3 Lezení

Zvládne se postavit na čtyři s abdukci v kyčli, lezení nevyužívá. Pro přesun využívá postavení na čtyřech s následným přitažením kolen dopředu. Při přesunu má natažené HK, po zastavení dojde k semiflexi prstů. DKK pokládá na podložku vnitřní stranou kolen, lýtka a palcovou stranou nohy. Pánev je v normálním postavení, nedochází k rotaci trupu při pohybu. K pohybu v SI kloubech téměř nedochází.

14.2.1.4 Šikmý sed

Do šikmého sedu se samostatně nedostane, s korekcí postavení DKK a silnou dopomocí si zvládne na pravou stranu sednout, následně si sám koriguje tělo a opře se o pravou HK. Na levou stranu si sednout nezvládne, po nasměrování není schopen udržet tělo a ani se zapřít o levou HK.

14.2.1.5 Vysoký klek

Zvládne s oporou. Po korekci postavení DKK je schopen udržet kolena a kotníky u sebe, bez korekce jsou kyčle v abdukci. V kleku dojde k hyperlordóze LP.

14.2.1.6 Pozice šermíře

Při nároku jde DK dopředu s výraznou abdukci bez dotažení špiček a postavení na chodidlo. Pravá DK je šikvnější a rychlejší.

14.2.1.7 Vyšetření stoje s oporou

Zezadu:

- Z vyšetření olovnici vyplývá, že chlapec má více zatíženou pravou DK, jelikož se olovnice vychýlila doprava;
- symetrie pat
 - chlapec stojí na špičkách, paty se snaží zatížit, pravá zatížena více;
 - napětí Achillovy šlachy je zvýšené u obou DKK;
 - co se týká symetrie kontury lýtkového svalstva, levý lýtkový sval má menší svalový tonus;
- popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná;
- pravý stehenní sval má vyšší svalový tonus;
- pravý hřeben kosti kyčelní je níže než levý;
- pravá zadní spina se nachází níže než levá;
- páteř je z důvodu většího zatížení pravé DK nakloněná na pravou stranu;
- levý paravertebrální sval má výraznější konturu;
- postavení lopatek je symetrické;

- postavení ramen je symetrické, horní trapézový sval má oboustranně zvýrazněnou konturu;
- hlava je nakloněná doleva.

Zepředu:

- Vyšetření olovnicí – olovnice prochází vpravo vedle pupíku a následně dopadá více k pravé noze;
- nožní klenba není viditelná, na obou nohou symetrie;
- kotníky jsou ve valgózním postavení, pravý více;
- k deviaci patelly nedochází;
- kontura stehen – pravý stehenní sval má vyšší svalové napětí;
- pupek je infler vpravo, outfler vlevo;
- výše prsních bradavek a tonus prsních svalů je v normě;
- klíční kosti jsou symetrické;
- na ventrální straně krku dochází k přetížení m. SCM;
- obličej je symetrický.

Z boku:

- Vyšetření olovnicí ukázalo, že chlapcova ramena jsou v protrakci. K udržení stability využívá hyperlordózy LP, posunutí pánve dozadu, nebo pokrčení kolen;
- klenba nožní je plochá, prsty se nachází v mírné semiflexi, hlezenní kloub chlapec nedostane do nulové pozice, proto buď stojí na špičkách nebo na patách s posunutím pánve vzad;
- v kolenních kloubech ve stoji nedochází k plné extenzi;
- postavení pánve je proměnné vzhledem k zatížení chodidel, převážně se pánev nachází v anteverzi;
- ramena jsou v protrakci;
- hlava je předsunutá a dochází k záklonu v AO skloubení.

Stoj na patách: Nprovede.

Stoj na špičkách: Proveďte s oporou, dojde k propnutí kolen, zastrčení hýždí, záklonu trupu, přitažení se za ruce, přetížení m. trapezius, zvětšení protrakce ramen a předklonu hlavy.

Trendelenburg-Duschenova zkouška: pozitivní Duschenova zkouška na obě strany. Na pravé DK došlo k menšímu úklonu.

Lateroflexe trupu: (prováděna v sedě, jelikož chlapec samostatný stoj neprovede) Na pravou stranu je odvíjení páteře při lateroflexi v pořádku na levou stranu je vidět přetížení v oblasti Th/L přechodu.

Lenochův příznak: Negativní.

14.2.2 ADL

Personální ADL

Chlapec se zvládne najíst, ale ušpiní se. Se lžící mu to jde špatně, nesnaží se. Napije se sám. Při hygieně pomůže, sám nezvládne. Přesunout se zvládne pomocí lezení po čtyřech. Na nočník si nedojde, umí si říct o pomoc. Neobleče se sám ani se sám nesvleče, pomáhá při oblékání trička, zasune ruce do rukávů. Zvládne držet tužku, kreslit začíná. Zvládne si říct o vše co potřebuje.

Instrumentální ADL

Nemůžeme hodnotit.

14.2.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 11 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	3	0
Pronátory loketního kloubu	3	0
Supinátory loketního kloubu	2	0

Flexory zápěstí	4	0
Flexory prstů	3	0
Adduktory KyK	4	4
Extenzory kolenního kloubu	3	3
Flexory kolenního kloubu	3	3
Plantární flexory	3	4

14.2.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 12 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Normotonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
Mm. pectorales	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. quadratus lumborum	Normotonie	Mírná hypertonie
M. piriformis	Mírná hypertonie	Normotonie
M. rectus femoris	Normotonie	Mírná hypertonie
Adduktory kyčelního kloubu	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. tensor fasciae latae	Mírná hypertonie	Hypertonie
M. triceps surae	Normotonie	Mírná hypertonie

Plantární aponeuróza	Normotonie	Mírná hypertonie
----------------------	------------	------------------

14.2.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 13 Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce přítomna
III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrbinu symetrické, fyziologické, pohyb v pořádku, velikost v normě, fotoreakce přítomna
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, reflexy výbavné
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Obličej symetrický, reflexy výbavné
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nepřítomný
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevaci ramen neprovede, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech příplazení	Trofika fyziologická, plazí středem

14.2.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu dojde k úklonu hlavičky doprava.

14.2.7 Neurologické vyšetření

14.2.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 14 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Neschopen chůze (nelze vyšetřit chůzi do hvězdice), v sedě nestabilní, koordinace dobrá
Cerebelární část	Neschopen chůze (nelze vyšetřit chůzi po čáře)
Spinální část	Schopen trefit prstem nos, nepozorován intenční třes, hypermetrie ani ataxie

14.2.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 15 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická
	C8	Fyziologická	Fyziologická
Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Fyziologický	Fyziologický

Brachioradiální reflex (C6)		Fyziologický	Fyziologický
	Fenomén horního předloktí	Horní patologická odpověď	Dolní fyziologická odpověď
Bicipitový reflex (C5)		Zvýšený	Fyziologický
Tricipitový reflex (C7)		Fyziologický	Fyziologický

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Zvýšený	Zvýšený
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Fyziologický	Zvýšený
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický

Kožní reflexy	L	P
Epigastrický reflex (Th7 – 8)	Fyziologický	Fyziologický
Hypogastrický reflex (Th9 – 10)	Fyziologický	Fyziologický

Mezogastrický reflex (Th11 – 12)	Fyziologický	Fyziologický
----------------------------------	--------------	--------------

Reflex Babinského – L – pozitivní, P – pozitivní.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.2.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 16 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	L	P
M. triceps surea	0	1
Mm. ischiocrurales	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. rectus femoris	1	2
M. tenzor fasciae latae	1	1
M. iliopsoas	2	2
M. piriformis	1	0
M. quadratus lumborum	0	1
Paravertebrální svaly	2	2
M. pectoralis major	Dolní vlákna	2
	Střední vlákna	1

	Horní vlákna	0	0
M. pectoralis minor		1	1
M. trapezius		1	1
M. levator scapulae		1	1
M. sternocleidomastoideus		1	1

14.2.9 Antropometrie

14.2.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 17 Šířkové rozměry

Euryon – euryon		9 cm
Biakromiální		13,5 cm
Daktylion – daktylion		101 cm
Šířka pánve	Bicristální	19 cm
	Bispinální	17 cm
	Bitrochanterická	20 cm

14.2.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 18 Obvodové rozměry

Obvod hlavy		51 cm
Obvod hrudníku	Nádech	57 cm

	Výdech	54 cm	
	Střední postavení	55,5 cm	
Obvod břicha		48 cm	
Obvod boků		54 cm	
		L	P
Obvod stehna		23 cm	24 cm
Obvod kolene	Nad patellou	21 cm	21,5 cm
	Přes střed patelly	22 cm	22 cm
	Pod patellou	19,5 cm	20,5 cm
Obvod lýtky		19 cm	19,5 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	13 cm	13,5 cm
	Přes nárt	18 cm	18,5 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		15 cm	15 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	16 cm	16,5 cm
	Kontrahovaný	16,5 cm	17 cm
Obvod lokte		16,5 cm	16,5 cm
Obvod předloktí		16,5 cm	16,5 cm
Obvod nad zápěstím		11,5 cm	11,5 cm

Obvod ruky přes hlavičky metacarpů	14 cm	14 cm
------------------------------------	-------	-------

14.2.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 19 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	48,5 cm	49 cm
Funkční délka DK	53 cm	54 cm
Délka stehna	23 cm	23 cm
Délka bérce	25 cm	25 cm
Délka nohy	16 cm	16 cm
Délka celé HK	45 cm	45 cm
Délka paže a předloktí	33 cm	33 cm
Délka paže	21 cm	21 cm
Délka předloktí	16,5 cm	16,5 cm
Délka ruky	12 cm	12 cm

14.2.10 Goniometrie

Tabulka 20 Goniometrie

Krční páteř	S (75-0-60)	60-0-70
-------------	-------------	---------

	F (45-0-45)	35-0-20	
	R (80-0-80)	65-0-55	
Trup	S (25-0-45)	20-0-30	
	F (25-0-25)	25-0-25	
	R (45-0-45)	15-0-20	
Rameno	S (60-0-180)	25-0-100	45-0-100
	F (180-0-0)	115-0-0	115-0-0
	T (30-0-130)	40-0-115	30-0-115
	R (95-0-90)	45-0-60	90-0-90
Loket	S (0-0-140)	0-0-135	0-0-135
Předloktí	R (90-0-90)	40-0-90	55-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	70-0-70	80-0-90
	F (45-0-20)	30-0-20	35-0-20
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0
Kyčel	S (30-0-130)	15-0-115	10-0-115
	F (45-0-45)	10-0-20	25-0-20
	R (45-0-45)	30-0-60	30-0-60

Koleno	S (0-0-160)	0-0-135	0-0-135
Kotník	S (20-0-30)	0-0-55	0-0-50
	R (15-0-30)	15-0-30	15-0-30
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.3 Příloha C – Vstupní kineziologický rozbor – Klient 3

14.3.1 Vyšetření aspektů

14.3.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Pravá HK držena dopomocí ve správném postavení, za levou HK je spíše přitahován, než že by se sám přitahoval. Hlavu otočí. Při přetočení na bok je levá DK přitažena pomocí šikmých břišních svalů, bez dopomoci. Z boku na břicho chlapec pohyb lehce kontroluje.

Přes levý bok – Levá HK držena dopomocí ve správném postavení, za pravou HK je spíše přitahován, než že by se sám přitahoval. Hlavu otočí, levou DK využije jako stabilizační. Při přetočení na bok se je levá DK lehce přitažena pomocí šikmých břišních svalů, pak dopomoc. Z boku na břicho chlapec přepadává.

14.3.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Pravá HK nastavena do správné pozice, přidržována, začíná pohyb, odrazí se od ní. Pravá DK stabilizační, mírné zapojení levé DK jako fázičké končetiny, pasivní dotočení, na záda přepadává.

Přes levý bok – Pravá HK nastavena do správné pozice, přidržována, mírná svalová aktivita. Pánevní pasivně přetočena, lehké zapojení ke konci přetočení na bok, na záda přepadává.

14.3.1.3 Lezení, šikmý sed, vysoký klek, pozice šermíře, stoj

Neprovede.

14.3.1.4 Vyšetření postury v nejvyšší zvládnuté pozici aspekci

Vzpor na předloktí:

- Symetrie pat – pravá pata menší, zahnutá dozadu vzhůru;
- popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná;
- pravé stehno je širší, větší kontura svalu;
- DKK jsou v abdukci s vnější rotací;
- hýžďový sval volný;
- pravý hřeben kosti kyčelní je výš, stejně tak zadní spiny;
- páteř uhýbá doleva, paravertebrální svaly ThP jsou výraznější;
- pravá lopatka je stažená, žebra na pravé straně taktéž;
- mezilopatkové svaly povolené, lopatky zvednuté u uší;
- zápěstí je v plantární flexi, ruce v pěst;
- postavení ramen je symetrické;
- hlava je nakloněná doprava, v mírném záklonu.

Leh na zádech:

- Nožní klenba není viditelná, pravá noha menší, prsty se překrývají, na levé palec přes ostatní prsty;
- kotníky jsou ve varózním postavení, nohy vtočeny do supinace;
- k deviaci patelly nedochází;
- kontura stehen je asymetrická, pravé se zdá být širší;
- pupek je více na pravé straně;
- HKK jsou ve flexi v lokti a plantární flexi v zápěstí, prsty pokrčené;
- výše prsních bradavek je stejná a tonus prsních svalů je v normě;
- klíční kosti symetrické;
- kontura m. SCM je v normě;
- obličej symetrický;

- hlava nakloněná doprava.

Lateroflexe trupu: (prováděna v leže, jelikož chlapec samostatný stoj ani sed neprovede) Na pravou stranu je odvíjení páteře při laterofexi v pořádku na levou je menší rozsah.

Lenochův příznak: Negativní.

14.3.2 ADL

14.3.2.1 Personální ADL

Chlapec se samostatně nezvládne umýt ani si vyčistit zuby či se učesat, neumí se obléct, přesunout, sám se najíst nebo napít, nosí plenu. Samostatně si zvládne říci svým posunkem o jídlo, pití, přebalení, hračky nebo o pohádky.

14.3.2.2 Instrumentální ADL

Chlapec je nezvládne.

14.3.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 21 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	4	4
Pronátory loketního kloubu	3	3
Supinátory loketního kloubu	2	2
Flexory zápěstí	4	4
Flexory prstů	3	4
Adduktory KyK	2	2

Extenzory kolenního kloubu	4	4
Flexory kolenního kloubu	4	4
Plantární flexory	3	4

14.3.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 22 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Mírná hypertonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Normotonie	Mírná hypertonie
Mm. pectorales	Mírná hypertonie	Hypertonie
M. quadratus lumborum	Normotonie	Mírná hypertonie
M. piriformis	Normotonie	Mírná hypertonie
M. rectus femoris	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
Adduktory kyčelního kloubu	Normotonie	Normotonie
M. tenzor fasciae latae	Mírná hypotonie	Mírná hypotonie
M. triceps surea	Mírná hypertonie	Mírná hypotonie
Plantární aponeuróza	Mírná hypertonie	Hypertonie

14.3.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 23 Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce u levého oka přítomna, u pravého chybí
III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrbiny symetrické, fyziologické, pohyb do stran téměř chybí, velikost v normě, fotoreakce u levého oka přítomna, u pravého chybí
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, masseterový reflex výbavný, korneální pravostranně snížený, levostranně chybí
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Obličej symetrický, reflexy oboustranně snížené
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nebyl spatřen (nefixuje do stran)
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevace lepší pravostranně, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech při plazení	Neplazí

14.3.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu chlapec rotuje hlavu doleva. Hlavu drží sám a rukama se z velké části přitahuje, zapojuje přímé břišní svaly, dopomoc jen malá.

14.3.7 Neurologické vyšetření

14.3.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 24 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Neschopen chůze (chůze do hvězdice), koordinace není patrná
Cerebelární část	Neschopen chůze (chůze po čáře)
Spinální část	Prstem nos netrefí, chybí souhra oko ruka, nepozorován intenční třes, hypermetrie spatřena, ataxie též

14.3.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 25 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická
	C8	Fyziologická	Fyziologická

Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Nevýbavný	Nevýbavný
Brachioradiální reflex (C6)		Nevýbavný	Nevýbavný
	Fenomén horního předloktí	Nevýbavný	Nevýbavný
Bicipitový reflex (C5)		Nevýbavný	Nevýbavný
Tricipitový reflex (C7)		Nevýbavný	Nevýbavný

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Nevýbavný	Fyziologický
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Nevýbavný	Nevýbavný
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Nevýbavný	Nevýbavný

Kožní reflexy		L	P
Epigastrický reflex (Th7 – 8)		Snížený	Nevýbavný

Hypogastrický reflex (Th9 – 10)	Nevýbavný	Nevýbavný
Mezogastrický reflex (Th11 – 12)	Nevýbavný	Nevýbavný

Reflex Babinského – nepřítomen.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.3.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 26 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	L	P
M. triceps surea	1	0
Mm. ischiocrurales	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
M. rectus femoris	1	0
M. tenzor fasciae latae	2	2
M. iliopsoas	1	1
M. piriformis	1	1
M. quadratus lumborum	0	1
Paravertebrální svaly	0	0
M. pectoralis major	Dolní vlákna	2
		2

	Střední vlákna	1	1
	Horní vlákna	0	0
M. pectoralis minor		1	1
M. trapezius		0	1
M. levator scapulae		0	1
M. sternocleidomastoideus		0	0

14.3.9 Antropometrie

14.3.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 27 Šířkové rozměry

Euryon – euryon		11 cm
Biakromiální		23 cm
Daktylion – daktylion		138 cm
Šířka pánve	Bicristální	22 cm
	Bispinální	21 cm
	Bitrochanterická	24 cm

14.3.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 28 Obvodové rozměry

Obvod hlavy	48 cm
-------------	-------

Obvod hrudníku	Nádech	65,5 cm	
	Výdech	65 cm	
	Střední postavení	65,25 cm	
Obvod břicha		65 cm	
Obvod boků		58 cm	
		L	P
Obvod stehna		29 cm	29 cm
Obvod kolene	Nad patellou	27 cm	27 cm
	Přes střed patelly	27 cm	27 cm
	Pod patellou	25 cm	25 cm
Obvod lýtky		22 cm	21,5 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	15,5 cm	14,5 cm
	Přes nárt	21 cm	20 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		16 cm	15 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	19 cm	19 cm
	Kontrahovaný	19,5 cm	19,5 cm
Obvod lokte		19 cm	19 cm
Obvod předloktí		17 cm	18 cm

Obvod nad zápěstím	12 cm	12 cm
Obvod ruky přes hlavičky metacarpů	14 cm	14 cm

14.3.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 29 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	66 cm	62 cm
Funkční délka DK	72 cm	68 cm
Délka stehna	34 cm	32,5 cm
Délka bérce	31,5 cm	29 cm
Délka nohy	13,5 cm	14 cm
Délka celé HK	58,5 cm	56,5 cm
Délka paže a předloktí	44,5 cm	43 cm
Délka paže	26 cm	25 cm
Délka předloktí	20 cm	19,5 cm
Délka ruky	14 cm	13,5 cm

14.3.10 Goniometrie

Tabulka 30 Goniometrie

Křční páteř	S (75-0-60)	50-0-60	
	F (45-0-45)	40-0-40	
	R (80-0-80)	25-0-25	
Trup	S (25-0-45)	15-0-45	
	F (25-0-25)	20-0-30	
	R (45-0-45)	35-0-35	
Rameno	S (60-0-180)	65-0-165	65-0-165
	F (180-0-0)	120-0-0	120-0-0
	T (30-0-130)	20-20-120	20-20-120
	R (95-0-90)	65-0-45	65-0-45
Loket	S (0-0-140)	0-0-135	0-0-135
Předloktí	R (90-0-90)	90-0-90	90-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	90-0-95	90-0-95
	F (45-0-20)	10-0-10	10-0-10
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0

Kyčel	S (30-0-130)	0-0-90	0-0-130
	F (45-0-45)	35-0-0	30-0-5
	R (45-0-45)	55-0-25	80-0-25
Koleno	S (0-0-160)	10-10-145	10-10-145
Kotník	S (20-0-30)	10-0-55	35-0-20
	R (15-0-30)	25-0-35	20-0-50
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.4 Příloha D – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 1

14.4.1 Vyšetření aspektů

14.4.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Děvče začíná pohyb od levé HK a levé DK, následuje trup a pánev. Správně využívá pravé končetiny jako stabilizační a levé jako fázické.

Přes levý bok – Pohyb začíná od pravé HK a pravé DK, následuje trup, pánev. Pravá DK je již využita více.

14.4.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Při přetočení začíná pohyb od levé HK, následuje trup, pánev, a nakonec levou DK, která není aktivně zapojena do pohybu.

Přes levý bok – Při přetočení na bok vykonává pohyb za pomoci levé HK a odrazem od levé DK, z boku na záda již využívá levou HK a DK jako končetiny stabilizační a pravou HK a DK jako končetiny fázické.

14.4.1.3 Lezení

Na čtyři se staví pomocí opory o lokty, zvednutí špiček a vystrčení hýždí vzhůru bez hyperlordózy LP, v závěsu se zvedá hrudník. Následně se vytahuje na dlaně rukou, kde jsou prsty v mírné semiflexi. Při zdvihání otáčí hlavu na levou stranu. V poloze na čtyřech zůstává déle, pohyby jsou pomalejší a korigovanější. Do nízkého kleku s oporou o ruce se proto dostane po delší době.

Při lezení již nemá ruce v pěst. Pohyb začíná zvednutím hýždí pomalým vytažením. K diferenciaci dochází. Po některých krocích dívka sníží hýždě zpět nad paty a následně je zase zvedá, více po kroku levou DK. Při pohybu má kolena dál od sebe a vnitřní rotace kyčlí není tak výrazná.

14.4.1.4 Šikmý sed

Do šikmého sedu na levou se dostane bez dopomoci. Sedne si bez hyperlordózy v LP a bez vnitřní rotace pravé DK, o levou HK se opora v pořádku. Na pravou stranu zvládne bez dopomoci s vnitřní rotací levé DK. Začíná se více opírat o dlaň než o předloktí, loket stále pokrčený.

14.4.1.5 Vysoký klek

Zvládne bez opory. V kleku dojde k hyperlordóze LP a vystrčení hýždí. DKK jsou již bez abdukce s vnitřní rotací. Ramena jsou v protrakci a HKK jsou pokrčené v loktech, hlava je rovně.

14.4.1.6 Pozice šermíře

S oporou naznačí nárok, nedokončí jej.

14.4.1.7 Vyšetření stoje

Do stoje se dostává pomocí přitažení za ruce, předklonu trupu a zvednutí se na pravé noze na špičce a na levé na nártu. S dopomocí a oporou je schopna následně zatížit celé nohy.

14.4.1.8 Vyšetření stoje s oporou.

Zezadu:

- Symetrie pat
 - Klientka má paty symetrické, ve stoji je zatížena.
 - Nožní klenba je spadlá, kotníky drží ve valgózním postavení.
 - Lýtkové svalstvo je symetrické.
- Popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná.
- Stehenní svaly mají stejný svalový tonus.
- Hřebeny kosti kyčelní jsou stejně vysoko, stejně tak zadní spiny.
- Páteř je rovná.
- Pravá lopatka je stažená méně než před terapií.
- Postavení ramen je symetrické, horní trapézový sval má na pravé straně zřetelnější konturu.
- Hlava je mírně nakloněná doleva.

Zepředu:

- Nožní klenba není viditelná, na obou nohou symetrie, halux valgus jednostranně méně.
- Kotníky jsou ve valgózním postavení.
- K deviaci patelly nedochází.
- Kontura stehů je symetrická.
- Pupek je uprostřed.
- Výše prsních bradavek je stejná a tonus prsních svalů je v normě.
- Klíční kosti jsou symetrické.
- Kontura m. SCM je v normě.
- Čelist výš napravo.

Z boku:

- Klenba nožní je plochá, prsty se nachází v mírné semiflexi.
- V kolenních kloubech ve stoji dochází k plné extenzi.

- Pánev je fyziologicky postavená, trup se nachází v mírném předklonu.
- Ramena jsou v protrakci, lokty v semiflexi.
- Hlava postavená správně.

Lateroflexe trupu: (Prováděna v sedě, jelikož dívka samostatný stoj neprovede.) Na pravou stranu je odvíjení páteře při lateroflexi v pořádku na levou stranu taktéž.

Lenochův příznak: Negativní.

14.4.2 ADL

Personální ADL

Dívka se zvládne najíst, ale ušpiní se. Napije se sama. Při hygieně pomůže, sama nezvládne. Přesunout se zvládne pomocí lezení po čtyřech. Na nočník si dojde, potřebuje pomoci se svléknutím, řekne si. Neobleče se sama ani se sama nesvleče, pomůže prostrčit ruce rukávy, hlavu, nohy zasunout do nohavic. Zvládne držet tužku, kreslí s dopomocí. Zvládne si říct o vše co potřebuje.

Instrumentální ADL

Nemůžeme hodnotit.

14.4.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 31 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	0	2
Pronátory loketního kloubu	1	2
Supinátory loketního kloubu	1	1
Flexory zápěstí	1	2

Flexory prstů	2	2
Adduktory KyK	2	2
Extenzory kolenního kloubu	1	1
Flexory kolenního kloubu	1	2
Plantární flexory	1	1

14.4.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 32 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Normotonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Normotonie	Normotonie
Mm. pectorales	Normotonie	Normotonie
M. quadratus lumborum	Normotonie	Normotonie
M. piriformis	Normotonie	Mírná hypertonie
M. rectus femoris	Normotonie	Normotonie
Adduktory kyčelního kloubu	Normotonie	Normotonie
M. tenzor fasciae latae	Normotonie	Normotonie
M. triceps surae	Normotonie	Normotonie
Plantární aponeuróza	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie

14.4.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 33 *Vyšetření hlavových nervů*

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce přítomna
III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrbinu symetrické, fyziologické, pohyb v pořádku, velikost v normě, fotoreakce přítomna
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, reflexy výbavné
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Vpravo čelist výš, jinak symetrie obličeje, reflexy výbavné
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nepřítomný
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevace lepší levostranně, patrné zlepšení na pravé straně, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech příplazení	Trofika fyziologická, plazí středem

14.4.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu dívka přitáhne levé ramínko k uchu a hlavu ukloní doleva.

14.4.7 Neurologické vyšetření

14.4.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 34 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Není schopná chůze (chůze do hvězdice), v sedě stabilní, koordinace dobrá
Cerebelární část	Není schopná chůze (chůze po čáře)
Spinální část	Prstem nos netrefí, je v oblasti obličeje, nepozorován intenční třes, hypermetrie ani ataxie

14.4.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 35 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická
	C8	Fyziologická	Fyziologická
Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Fyziologický	Fyziologický

Brachioradiální reflex (C6)		Fyziologický	Fyziologický
	Fenomén horního předloktí	Dolní fyziologická odpověď	Horní patologická odpověď
Bicipitový reflex (C5)		Fyziologický	Fyziologický
Tricipitový reflex (C7)		Fyziologický	Fyziologický

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Zvýšený	Zvýšený
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický

Kožní reflexy	L	P
Epigastrický reflex (Th7 – 8)	Snížený	Fyziologický
Hypogastrický reflex (Th9 – 10)	Fyziologický	Fyziologický

Mezogastrický reflex (Th11 – 12)	Fyziologický	Fyziologický
----------------------------------	--------------	--------------

Reflex Babinského – nepřítomen.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.4.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 36 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	L	P
M. triceps surea	0	0
Mm. ischiocrurales	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. rectus femoris	0	0
M. tenzor fasciae latae	0	0
M. iliopsoas	1	1
M. piriformis	0	1
M. quadratus lumborum	0	0
Paravertebrální svaly	0	0
M. pectoralis major	Dolní vlákna	0
	Střední vlákna	0

	Horní vlákna	0	0
M. pectoralis minor		0	0
M. trapezius		0	1
M. levator scapulae		0	0
M. sternocleidomastoideus		0	0

14.4.9 Antropometrie

14.4.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 37 Šířkové rozměry

Euryon – euryon		11 cm
Biakromiální		17 cm
Daktylion – daktylion		115 cm
Šířka pánve	Bicristální	17 cm
	Bispinální	14,5 cm
	Bitrochanterická	20 cm

14.4.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 38 Obvodové rozměry

Obvod hlavy		46 cm
Obvod hrudníku	Nádech	61 cm

	Výdech	59 cm	
	Střední postavení	60 cm	
Obvod břicha		47 cm	
Obvod boků		56 cm	
		L	P
Obvod stehna		31 cm	31 cm
Obvod kolene	Nad patellou	24 cm	24 cm
	Přes střed patelly	23 cm	23 cm
	Pod patellou	22 cm	22 cm
Obvod lýtky		21 cm	21 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	15 cm	15 cm
	Přes nárt	21 cm	21 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		17 cm	17 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	22 cm	22 cm
	Kontrahovaný	22,5 cm	22,5 cm
Obvod lokte		19 cm	19 cm
Obvod předloktí		18 cm	18 cm
Obvod nad zápěstím		12 cm	12 cm

Obvod ruky přes hlavičky metacarpů	14 cm	14 cm
------------------------------------	-------	-------

14.4.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 39 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	49 cm	49 cm
Funkční délka DK	54 cm	54 cm
Délka stehna	26 cm	26 cm
Délka bérce	24 cm	24 cm
Délka nohy	14 cm	14 cm
Délka celé HK	49 cm	49 cm
Délka paže a předloktí	34 cm	34 cm
Délka paže	23 cm	23 cm
Délka předloktí	16 cm	16 cm
Délka ruky	10 cm	10 cm

14.4.10 Goniometrie

Tabulka 40 Goniometrie

Krční páteř	S (75-0-60)	70-0-60
-------------	-------------	---------

	F (45-0-45)	45-0-45	
	R (80-0-80)	70-0-70	
Trup	S (25-0-45)	0-0-40	
	F (25-0-25)	25-0-25	
	R (45-0-45)	40-0-40	
Rameno	S (60-0-180)	50-0-160	50-0-150
	F (180-0-0)	160-0-0	135-0-0
	T (30-0-130)	25-0-140	30-0-140
	R (95-0-90)	90-0-90	80-0-90
Loket	S (0-0-140)	0-0-145	0-0-145
Předloktí	R (90-0-90)	80-0-90	70-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	80-0-90	80-0-90
	F (45-0-20)	45-0-20	45-0-20
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0
Kyčel	S (30-0-130)	5-0-115	5-0-115
	F (45-0-45)	25-0-20	20-0-20
	R (45-0-45)	45-0-60	45-0-55

Koleno	S (0-0-160)	0-0-150	0-0-150
Kotník	S (20-0-30)	20-0-75	15-0-80
	R (15-0-30)	25-0-40	25-0-40
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.5 Příloha E – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 2

14.5.1 Vyšetření aspektů

14.5.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Chlapec při přetočení do polohy na bok využívá HKK k přitažení a započítí pohybu, k dotočení levou DK nepoužívá. Levá DK je natažená nad pravou, náznak pohybu vpřed při pohybu z boku na břicho.

Přes levý bok – Oslaben 1. břišní řetězec. Pohyb začíná od pravé HK, následuje mírný odraz od pravé DK, pánev, trup. Pravá DK je správným způsobem zapojena se zpožděním.

14.5.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Přirozeně tuto stranu nevyužívá. Přetočení provádí pomocí zpevnění natažených DKK. O levou HK se pomalu zvedá a v poloze na boku ji dá horizontální abdukci za tělo, dotočí se.

Přes levý bok – Při přetočení na bok umí využít levou horní i dolní končetinu správně jako stabilizační, pravou horní a dolní končetinu jako fázickou. V poloze na boku dojde k přitažení se pravou dolní končetinou o podlahu a dotočení.

14.5.1.3 Lezení

Zvládne se postavit na 4 s abdukci v kyčli. Pro přesun stále využívá postavení na čtyřech s následným přitažením kolen dopředu, někdy jsou vidět náznaky diferenciacce a drobné krůčky vpřed. Při přesunu má natažené HK, po zastavení dojde k semiflexi prstů. DKK pokládá na podložku vnitřní stranou kolen, lýtka a palcovou stranou nohy. Pánev je v normálním postavení, rotace trupu při pohybu je již chvílemi patrná.

14.5.1.4 Šikmý sed

Do šikmého sedu se samostatně nedostane, s korekcí postavení DKK a dopomocí si zvládne na pravou stranu sednout, tělo a opora o pravou HK nastává automaticky. Na levou stranu si sednout nezvládne, po nasměrování není schopen udržet tělo o levou HK se zapře o předloktí, nevytáhne se do opory o dlaň.

14.5.1.5 Vysoký klek

Zvládne s oporou. Bez korekce postavení DKK je schopen udržet kolena a kotníky jen v mírné abdukci. Při vstávání do kleku dojde k hyperlordóze LP, v kleku vymizí.

14.5.1.6 Pozice šermíře

Při nároku jde DK dopředu s mírnou abdukci, je schopen našlápnout na špičky, nedotáhne paty na zem.

14.5.1.7 Vyšetření stoje s oporou

Zezadu:

- Z vyšetření olovníci vyplývá, že klient má obě nohy zatíženy symetricky, trup se vychyluje na jednu nebo druhou stranu;
- symetrie pat
 - paty zatížené, více na vnitřní straně;
 - napětí Achillovy šlachy je zvýšené u obou DKK;
 - co se týká symetrie kontury lýtkového svalstva, levý lýtkový sval má menší svalový tonus;
- popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná;

- pravý hřeben kosti kyčelní je níž než levý;
- pravá zadní spina se nachází níž než levá;
- páteř je v přímce;
- paravertebrální svaly mají stejnou konturu;
- postavení lopatek je symetrické;
- postavení ramen je symetrické, horní trapézový sval má oboustranně výraznou konturu;
- hlava je rovně.

Zepředu:

- Vyšetření olovnicí – olovnice dopadá mírně k levé noze, kolem pupíku prochází vlevo;
- nožní klenba není viditelná, na obou nohou symetrie;
- kotníky jsou ve valgózním postavení, pravý více;
- k deviaci patelly nedochází;
- kontura stehen – pravý stehenní sval má vyšší svalové napětí;
- pupek je infler vpravo, outfler vlevo;
- výše prsních bradavek je stejná a tonus prsních svalů je v normě;
- klíční kosti jsou symetrické;
- na ventrální straně krku nedochází k přetížení m. SCM;
- obličej je symetrický.

Z boku:

- Vyšetření olovnicí ukázalo, že chlapcova ramena jsou v protrakci. Kolena pokrčená, pravé více;
- klenba nožní je plochá, prsty se nachází v mírné semiflexi, hlezenní kloub klient dostane do nulové pozice;
- v kolenních kloubech ve stoji nedochází k plné extenzi;
- postavení pánve je v mírné anteverzi;
- ramena jsou v protrakci;
- hlava je předsunutá.

Stoj na patách: Nprovede.

Stoj na špičkách: Provede s oporou, dojde k propnutí kolen, vystrčení hýždí, trup je rovně, na rukou část váhy, protrakce se nezvětší, hlava se předkloní.

Trendelenburg-Duschenova zkouška: Na obou DKK je zkouška negativní.

Lateroflexe trupu: (Prováděna v sedě, jelikož chlapec samostatný stoj nprovede). Symetrická.

Lenochův příznak: Negativní.

14.5.2 ADL

Personální ADL

Chlapec se zvládne najíst, ale ušpiní se. Se lžící mu to jde špatně, nesnaží se. Napije se sám. Při hygieně pomůže, sám nezvládne. Přesunout se zvládne pomocí lezení po čtyřech. Na nočník si nedojde, umí si říct o pomoc. Neobleče se sám ani se sám nesvleče, pomáhá při oblékání trička, zasune ruce do rukávů. Zvládne držet tužku, kreslit začíná. Zvládne si říct o vše co potřebuje.

Instrumentální ADL

Nemůžeme hodnotit.

14.5.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 41 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	2	0
Pronátory loketního kloubu	3	0
Supinátory loketního kloubu	1	0

Flexory zápěstí	2	0
Flexory prstů	2	0
Adduktory KyK	3	3
Extenzory kolenního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Plantární flexory	2	2

14.5.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 42 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Normotonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
Mm. pectorales	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. quadratus lumborum	Normotonie	Mírná hypertonie
M. piriformis	Normotonie	Mírná hypertonie
M. rectus femoris	Normotonie	Normotonie
Adduktory kyčelního kloubu	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. tensor fasciae latae	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. triceps surae	Normotonie	Normotonie

Plantární aponeuróza	Normotonie	Normotonie
----------------------	------------	------------

14.5.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 43 Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce přítomna
III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrbiny symetrické, fyziologické, pohyb v pořádku, velikost v normě, fotoreakce přítomna
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, reflexy výbavné
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Obličej symetrický, reflexy výbavné
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nepřítomný
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevaci ramen neprovede, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech připlazení	Trofika fyziologická, plazí středem

14.5.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu má hlavičku rovně.

14.5.7 Neurologické vyšetření

14.5.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 44 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Neschopen chůze (chůze do hvězdice), v sedě nestabilní, koordinace dobrá
Cerebelární část	Neschopen chůze (chůze po čáře)
Spinální část	Schopen trefit prstem nos, nepozorován intenční třes, hypermetrie ani ataxie

14.5.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 45 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická
	C8	Fyziologická	Fyziologická
Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Fyziologický	Fyziologický
		Fyziologický	Fyziologický

Brachioradiální reflex (C6)	Fenomén horního předloktí	Horní patologická odpověď	Dolní fyziologická odpověď
Bicipitový reflex (C5)		Zvýšený	Fyziologický
Tricipitový reflex (C7)		Fyziologický	Fyziologický

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Zvýšený	Zvýšený
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický

Kožní reflexy		L	P
Epigastrický reflex (Th7 – 8)		Fyziologický	Fyziologický
Hypogastrický reflex (Th9 – 10)		Fyziologický	Fyziologický
Mezogastrický reflex (Th11 – 12)		Fyziologický	Fyziologický

Reflex Babinského – L – pozitivní, P – pozitivní.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.5.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 46 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	L	P
M. triceps surea	0	0
Mm. ischiocrurales	2	2 – zlepšení
Adduktory kyčelního kloubu	0	0
M. rectus femoris	1	1
M. tenzor fasciae latae	1	1
M. iliopsoas	1	1
M. piriformis	1	0
M. quadratus lumborum	0	1
Paravertebrální svaly	1	1
M. pectoralis major	Dolní vlákna	2
	Střední vlákna	1
	Horní vlákna	0
M. pectoralis minor	1	1

M. trapezius	1	1
M. levator scapulae	0	0
M. sternocleidomastoideus	0	0

14.5.9 Antropometrie

14.5.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 47 Šířkové rozměry

Euryon – euryon		9 cm
Biakromiální		13,5 cm
Daktylion – daktylion		101 cm
Šířka pánve	Bicristální	19 cm
	Bispinální	17 cm
	Bitrochanterická	20 cm

14.5.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 48 Obvodové rozměry

Obvod hlavy		51 cm
Obvod hrudníku	Nádech	57 cm
	Výdech	54 cm
	Střední postavení	55,5 cm

Obvod břicha		48 cm	
Obvod boků		54 cm	
		L	P
Obvod stehna		23 cm	24 cm
Obvod kolene	Nad patellou	21 cm	21,5 cm
	Přes střed patelly	22 cm	22 cm
	Pod patellou	19,5 cm	20,5 cm
Obvod lýtky		19 cm	19,5 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	13 cm	13,5 cm
	Přes nárt	18 cm	18,5 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		15 cm	15 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	16 cm	16,5 cm
	Kontrahovaný	16,5 cm	17 cm
Obvod lokte		16,5 cm	16,5 cm
Obvod předloktí		16,5 cm	16,5 cm
Obvod nad zápěstím		11,5 cm	11,5 cm
Obvod ruky přes hlavičky metacarpů		14 cm	14 cm

14.5.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 49 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	49 cm	49 cm
Funkční délka DK	54 cm	54 cm
Délka stehna	23 cm	23 cm
Délka bérce	25 cm	25 cm
Délka nohy	16 cm	16 cm
Délka celé HK	45 cm	45 cm
Délka paže a předloktí	33 cm	33 cm
Délka paže	21 cm	21 cm
Délka předloktí	16,5 cm	16,5 cm
Délka ruky	12 cm	12 cm

14.5.10 Goniometrie

Tabulka 50 Goniometrie

Křční páteř	S (75-0-60)	60-0-70
	F (45-0-45)	35-0-20
	R (80-0-80)	70-0-65

Trup	S (25-0-45)	20-0-45	
	F (25-0-25)	25-0-25	
	R (45-0-45)	40-0-40	
Rameno	S (60-0-180)	25-0-100	45-0-100
	F (180-0-0)	115-0-0	115-0-0
	T (30-0-130)	40-0-115	30-0-115
	R (95-0-90)	45-0-60	90-0-90
Loket	S (0-0-140)	0-0-135	0-0-135
Předloktí	R (90-0-90)	50-0-90	60-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	70-0-70	80-0-90
	F (45-0-20)	30-0-20	35-0-20
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0
Kyčel	S (15-0-130)	15-0-130	10-0-130
	F (45-0-45)	25-0-25	35-0-30
	R (45-0-45)	45-0-60	45-0-60
Koleno	S (0-0-160)	0-0-135	0-0-135
Kotník	S (20-0-30)	10-0-55	10-0-55

	R (15-0-30)	15-0-30	15-0-30
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.6 Příloha F – Výstupní kineziologický rozbor – Klient 3

14.6.1 Vyšetření aspektů

14.6.1.1 Přetočení ze zad na břicho:

Přes pravý bok – Pravá HK držena dopomocí ve správném postavení, za levou HK je spíše přitahován, než že by se sám přitahoval. Hlavu otočí. Při přetočení na bok je levá DK přitahována pomocí šikmých břišních svalů, bez dopomoci. Z boku na břicho chlapec pohyb lehce kontroluje.

Přes levý bok – Levá HK držena dopomocí ve správném postavení, za pravou HK je spíše přitahován, než že by se sám přitahoval. Hlavu otočí, levou DK využije jako stabilizační. Při přetočení na bok se levá DK přitáhne pomocí šikmých břišních svalů, bez dopomoci. Dochází k extenzi páteře. Z boku na břicho chlapec přepadává.

14.6.1.2 Přetočení z břicha na záda:

Přes pravý bok – Pravá HK nastavena do správné pozice, přidržována, začíná pohyb, odrazí se od ní. Pravá DK stabilizační, zapojení levé DK jako fázičké končetiny, část samostatně, část s mírnou dopomocí, na záda přepadává.

Přes levý bok – Pravá HK nastavena do správné pozice, přidržována, svalová aktivita. Klient se odtlačí od ruky a extenčním vzorcem se přetočí sám na záda.

14.6.1.3 Lezení, šikmý sed, vysoký klek, pozice šermíře, stoj

Neprovede.

14.6.1.4 Vyšetření postury v nejvyšší dosažené pozici aspekci

Vzpor na předloktí:

- vydrží déle bez únavy, hlavičku drží bez problémů;
- symetrie pat – pravá pata menší, zahnutá dozadu vzhůru;
- popliteální rýha je rovná, na obou DKK stejná;
- symetrie stehenních svalů;
- DKK jsou v mírné abdukci v kyčelních kloubech s vnější rotací;
- hýžďový sval volný;
- pravý hřeben kosti kyčelní je výš, stejně tak zadní spiny;
- páteř uhýbá doleva, paravertebrální svaly Th páteře nejsou výraznější;
- pravá lopatka není stažená, žebra na pravé straně taktéž;
- mezilopatkové svaly mírně povolené, lopatky lehce zvednuté k uším;
- zápěstí je v nulové pozici, ruce v pěst;
- postavení ramen je symetrické;
- hlava je rovně.

Leh na zádech:

- Nožní klenba není viditelná, pravá noha menší, prsty volnější;
- kotníky jsou ve středním postavení, pravá noha vtočena do supinace;
- k deviaci patelly nedochází;
- kontura stehů je symetrická, pravé se zdá být širší;
- pupek je ve středu;
- HKK jsou v semiflexi v lokti, ve středním postavení v zápěstí, prsty pokrčené;
- výše prsních bradavek je stejná a tonus prsních svalů je v normě;
- klíční kosti symetrické;
- kontura m. SCM je v normě;
- obličej symetrický;
- hlava rovně.

Lateroflexe trupu: (Prováděna v leže, jelikož chlapec samostatný stoj neprovede.) Na pravou stranu je odvíjení páteře při laterofexi v pořádku na levou je menší rozsah, oproti vstupnímu vyšetření patrné zlepšení.

Lenochův příznak: Negativní.

14.6.2 ADL

14.6.2.1 Personální ADL

Chlapec se samostatně nezvládne umýt ani si vyčistit zuby či se učesat, neumí se obléct, přesunout, sám se najíst nebo napít, nosí plenu. Samostatně si zvládne říci svým posunkem o jídlo, pití, přebalení, hračky nebo o pohádky. Chlapec začal vnímat okolí a začal říkat „jo.“

14.6.2.2 Instrumentální ADL

Chlapec je nezvládne.

14.6.3 Ashworthova škála spasticity

Tabulka 51 Ashworthova škála spasticity

Svalová skupina	L	P
Flexory loketního kloubu	1	2
Pronátory loketního kloubu	1	1
Supinátory loketního kloubu	1	1
Flexory zápěstí	1	2
Flexory prstů	2	3
Adduktory KyK	2	2

Extenzory kolenního kloubu	3	3
Flexory kolenního kloubu	3	2
Plantární flexory	2	3

14.6.4 Palpační vyšetření svalů

Tabulka 52 Palpační vyšetření svalů

Sval	L	P
Extenzory páteře	Mírná hypertonie	Normotonie
M. sternocleidomastoideus	Normotonie	Mírná hypertonie
Mm. pectorales	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
M. quadratus lumborum	Normotonie	Normotonie
M. piriformis	Normotonie	Mírná hypertonie
M. rectus femoris	Mírná hypertonie	Mírná hypertonie
Adduktory kyčelního kloubu	Normotonie	Normotonie
M. tensor fasciae latae	Normotonie	Normotonie
M. triceps surae	Normotonie	Normotonie
Plantární aponeuróza	Normotonie	Hypertonie

14.6.5 Vyšetření hlavových nervů

Tabulka 53 Vyšetření hlavových nervů

Hlavový nerv	Testuji	Současný stav
I.	Čich	Fyziologický
II.	Zorné pole, fotoreakce	Fyziologické, fotoreakce u levého oka probíhá v pořádku, u pravého chybí
III., IV., VI.	Symetrie a šířka očních štěrbin, pohyb všemi směry, velikost zornic, fotoreakce	Oční štěrbiny symetrické, fyziologické, pohyb do stran zlepšen, velikost v normě, fotoreakce u levého oka probíhá v pořádku, u pravého chybí
V.	Senzitivita v obličeji, masseterový reflex, korneální reflex	Fyziologická, masseterový reflex výbavný, korneální pravostranně snížený, levostranně chybí
VII.	Symetrie obličeje, nasopalpebrální reflex, labiální reflex	Obličej symetrický, reflexy oboustranně snížené
VIII.	Vyšetření sluchu, nystagmus	Fyziologický, nystagmus nebyl spatřen (nefixuje do stran)
IX., X., XI.	Postavení patrových oblouků	Fyziologické, symetrie
XI.	Elevace ramen, otáčení hlavy	Elevace lepší pravostranně, hlavou otáčí symetricky
XII.	Trofika a postavení jazyka v ústech při plazení	Snaží se, jazyk se v ústech posune středem, neplazí.

14.6.6 Trakční test

Při provedení trakčního testu klient rotuje hlavu doleva. Hlavu přitáhne sám, vrchní část zad bez pomoci rukou, následně se přitahuje rukama, zapojuje přímé břišní svaly, dopomoc jen malá. V sedu drží sám, nechce zpět.

14.6.7 Neurologické vyšetření

14.6.7.1 Vyšetření mozečku

Tabulka 54 Vyšetření mozečku

Vestibulární část	Neschopen chůze (chůze do hvězdice), koordinace není patrná
Cerebelární část	Neschopen chůze (chůze po čáře)
Spinální část	Prstem nos netrefí, chybí souhra oko ruka, nepozorován intenční třes, hypermetrie spatřena, ataxie též, pohyby přesnější a koordinovanější než před terapií.

14.6.7.2 Vyšetření reflexů

Tabulka 55 Vyšetření reflexů

HK		L	P
Kořenová inervace	C5	Fyziologická	Fyziologická
	C6	Fyziologická	Fyziologická
	C7	Fyziologická	Fyziologická

	C8	Fyziologická	Fyziologická
Reflex flexorů prstů (C5 – 8)		Nevýbavný	Nevýbavný
Brachioradiální reflex (C6)		Nevýbavný	Nevýbavný
	Fenomén horního předloktí	Horní patologická odpověď	Horní patologická odpověď
Bicipitový reflex (C5)		Fyziologický	Nevýbavný
Tricipitový reflex (C7)		Nevýbavný	Nevýbavný

DK		L	P
Kořenová inervace	L1, L2, L3	Fyziologická	Fyziologická
	L4	Fyziologická	Fyziologická
	L5	Fyziologická	Fyziologická
	S1	Fyziologická	Fyziologická
Patelární reflex (L2 – 4)		Fyziologický	Fyziologický
Reflex Achillovy šlachy (L5 – S2)		Snížený	Nevýbavný
Medioplantární reflex (L5 – S2)		Fyziologický	Fyziologický

Kožní reflexy	L	P
---------------	---	---

Epigastrický reflex (Th7 – 8)	Snížený	Nevýbavný
Hypogastrický reflex (Th9 – 10)	Snížený	Nevýbavný
Mezogastrický reflex (Th11 – 12)	Nevýbavný	Nevýbavný

Reflex Babinského – nepřítomen.

Lassegueův příznak – nepřítomen.

14.6.8 Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 56 Vyšetření zkrácených svalů

Sval	L	P
M. triceps surea	1	0
Mm. ischiocrurales	1	1
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
M. rectus femoris	1	0
M. tenzor fasciae latae	2	1
M. iliopsoas	1	1
M. piriformis	0	1
M. quadratus lumborum	0	0
Paravertebrální svaly	0	0

M. pectoralis major	Dolní vlákna	0	1
	Střední vlákna	0	0
	Horní vlákna	0	0
M. pectoralis minor		1	1
M. trapezius		0	0
M. levator scapulae		0	0
M. sternocleidomastoideus		0	0

14.6.9 Antropometrie

14.6.9.1 Šířkové rozměry

Tabulka 57 Šířkové rozměry

Euryon – euryon		11 cm
Biakromiální		23 cm
Daktylion – daktylion		138 cm
Šířka pánve	Bicristální	22 cm
	Bispinální	21 cm
	Bitrochanterická	24 cm

14.6.9.2 Obvodové rozměry

Tabulka 58 Obvodové rozměry

Obvod hlavy		48 cm	
Obvod hrudníku	Nádech	66 cm	
	Výdech	65 cm	
	Střední postavení	65,5 cm	
Obvod břicha		65 cm	
Obvod boků		58 cm	
		L	P
Obvod stehna		29 cm	29 cm
Obvod kolene	Nad patellou	27 cm	27 cm
	Přes střed patelly	27 cm	27 cm
	Pod patellou	25 cm	25 cm
Obvod lýtky		22 cm	21,5 cm
Obvod hlezna	Nad malleoli	15,5 cm	14,5 cm
	Přes nárt	21 cm	20 cm
Obvod nohy přes hlavičky metatarzů		16 cm	15 cm
Obvod m. biceps brachii	Relaxovaný	19 cm	19 cm
	Kontrahovaný	19,5 cm	19,5 cm

Obvod lokte	19 cm	19 cm
Obvod předloktí	17 cm	18 cm
Obvod nad zápěstím	12 cm	12 cm
Obvod ruky přes hlavičky metacarpů	14 cm	14 cm

14.6.9.3 Délkové rozměry

Tabulka 59 Délkové rozměry

	L	P
Anatomická délka DK	66 cm	62,5 cm
Funkční délka DK	72 cm	69 cm
Délka stehna	34 cm	32,5 cm
Délka bérce	31,5 cm	29 cm
Délka nohy	13,5 cm	14 cm
Délka celé HK	58,5 cm	56,5 cm
Délka paže a předloktí	44,5 cm	43 cm
Délka paže	26 cm	25 cm
Délka předloktí	20 cm	19,5 cm
Délka ruky	14 cm	13,5 cm

14.6.10 Goniometrie

Tabulka 60 Goniometrie

Křční páteř	S (75-0-60)	50-0-60	
	F (45-0-45)	45-0-45	
	R (80-0-80)	60-0-40	
Trup	S (25-0-45)	15-0-45	
	F (25-0-25)	25-0-30	
	R (45-0-45)	35-0-35	
Rameno	S (60-0-180)	65-0-170	65-0-170
	F (180-0-0)	120-0-0	120-0-0
	T (30-0-130)	40-0-125	40-0-125
	R (95-0-90)	95-0-90	95-0-90
Loket	S (0-0-140)	0-0-155	0-0-155
Předloktí	R (90-0-90)	90-0-90	90-0-90
Zápěstí	S (70-0-90)	90-0-95	90-0-95
	F (45-0-20)	25-0-10	25-0-10
Prsty ruky	S (15;45-0-0;20)	40-0-20	40-0-20
	F (50;70-0-0)	50-0-0	50-0-0

Kyčel	S (30-0-130)	10-0-105	10-0-135
	F (45-0-45)	35-0-5	30-0-10
	R (45-0-45)	80-0-45	80-0-45
Koleno	S (0-0-160)	0-0-155	0-0-155
Kotník	S (20-0-30)	10-0-55	35-0-20
	R (15-0-30)	25-0-35	20-0-50
Prsty nohy	S (70-0-45)	70-0-45	70-0-45
	F (5;25-0-5;25)	25-0-25	25-0-25

14.7 Příloha G – Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a Úmluvou o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší zdravotnické dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě biomedicínského inženýrství. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl(a) poučen(a) o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a bylo mi umožněno klást otázky, které mi byly zodpovězeny.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl(a) a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum


Osoba, která provedla poučení

Podpis osoby, která provedla poučení

Vlastnoruční podpis pacienta

14.8 Příloha H – Propouštěcí zpráva z porodnice 2014

KLIENT 2.1

	Všeobecná fakultní nemocnice v Praze VFN a 1. LF UK	
	Přednosta:	Primář:
Neonatologie-standardní péče P		

EPIKRIZA

Jméno: [redacted]	Č. poj.: [redacted]	Kód ZP: [redacted]
Bydliště: [redacted]		
Dat. příj.: [redacted]		Č. chor.: [redacted]

OA matky: [redacted] fraktura žebra, jinak zdráva
 Předchozí těhotenství: 2012 indukovaný abort ve 22 t.t. pro VVV - spina bifida, meningomyelocela

Perinatální anamnéza:
 2.gravidita/1.porota. KS matky A Rh +, protilátky neg., HBsAg neg., HIV neg., BWR neg.
 Průběh těhotenství: fyziologický.
 Vyšetření: biochem. screening neg., USG BPN, odtok plodové vody při s.C., kašovitě zkalená, kultivace: GBS neg.

Porod: způsob: SC - poloha zhlavím. Gestáční stáří: 39+5 t.t. APGAR: 3-9-10 bodů.
 Novorozence: porodní hmotnost: 2570 g (pod 3.per.), porodní délka: 48 cm (10.percentil), kanavit aplikován i.m.
 pH pupečnickové arterie: 7,04, pCO2 9,19 kPa, BE -14,9, laktát 11 mmol/l

Adaptace na porodním sále: po porodu hypotonie, bradykardie, krátkce insuflace a PEEP, poté rychlá normalizace stavu

Průběh hospitalizace: donošený, hypotrofičtý novorozenec, porod akutním císařským řezem pro hypoxii plodu s poruchou poporodní adaptace, vyžadující krátce resuscitaci. Pro vstupní těžkou hypoglykémii 0,4 mmol/l v 1. hodině života při časném zahájení enterální stravy podán bohus 10% glukózy a pokračováno v kontinuální infuzi s přívodem cukrů 5,5 mg/kg/min. Klinicky nápadnější porucha prokrvení, rozvoj dyspnoe. Při kontrolním vyšetření trvá hypoglykémie, 1,6 mmol/l, byl navýšen přívod cukrů na 8,5 mg/kg/min, na kterém již dále opakovaně glykémie v normě. V 5. hodině života pro poruchu prokrvení a systolický šelest 2/6 bylo provedeno ECHO srdce, kde byly prokázány známky tranzitorní cirkulace, zvýšené plicní cévní rezistence a mírné myokardiální dysfunkce. Pro progredující dyspnoe a nemožnost vyloučení aspirace ZVP proveden RTG plic, kde bylo vlevo paramediastinálně v horním plicním poli homogenní zastření, v.s. na podkladě hypoventilačních změn. V 6. hodině života zahájena distenzní terapie nCPAP s oxygenoterapií s max. FiO2 0,4, na kterém dyspnoe ustupuje a distenzi je možné v 17. hodině života ukončit. Je snižován infuzní přívod glukózy a navyšována enterální strava při normálních hodnotách glykémie. Pro vyloučení infekce provedeny odběry, kde KO bez posunu, ale zachycena mírná trombocytopenie. 3. den života ukončena parenterální výživa, kontrolní glykémie v pásmu mírné hypoglykémie, mateřské mléko obohaceno o fortifikaci a zaveden 2 hodinový interval kmení. Kontrola KO pro trombocytopenii se známkami polyglobulie (Hb 220 g/l, htc 0,65), která se nejspíše dříve neprojevila při vysokém přívodu tekutin. Byly prodloužené i časy koagulačních vyšetření, bez klinických známek krvácení u dítěte. Přes režimová opatření opět hypoglykémie, v KO progresse polyglobulie, proto provedena malá parciální výměna s 20 ml EA roztoku a znovu vrácena parenterální výživa, na které se glykémie upravuje. Druhý pokus 5. den života o ukončení parenterální výživy již úspěšný, 7. den vysazena fortifikace mateřského mléka, kontrolní glykémie opakovaně v pásmu normy. 10. den života kontrolní koagulace a KO, kde hodnota trombocytů momentálně stoupá (88 tis.). Topický neurologický nálezh novorozence v normě. V klinickém obraze je u dítěte mírná dráždivost, hlavně při kojení, zprvu i obtíže s kmením. Dítě ale hmotnostě prospívá.

Vyšetření:
 KO: Leu: 10,00; 10,80; 14,80 10⁹/l, Leu korig.: 8,3 10⁹/l, Ery: 5,96; 6,75; 5,28 10¹²/l, HB: 220; 237; 198 g/l, HTC: 0,648; 0,739; 0,575 l, MCV: 109,0; 110,0; 109,0 fl, MCH: 36,9; 35,1; 37,5 pg, MCHC: 340; 321; 344 g/l, RDW: 18,0; 17,4; 18,0 %, Plt: 54; 76; 63, 88 10⁹/l, Diferenciál manuální: SEG: 62,0; 38,0 %, T: 6,0; 9,0 %, Ly: 27,0; 34,0 %, Mo: 3,0; 15,0 % Eo: 2,0; 2,0 %, Ba: 1,0 %, My: 1,0 Ric promile: 33 promile
 Koagulační vyšetření: Quickův test INR: 2,13; 2,22, 1,83, APTT: 83,7; 56,7, 46,2s, Trombinový čas: 31,5, 27,3 s, Fibrinogen koagul.: 0,78, 3,31g/l, D-Dimer: 1675, 547 ug/l,
 Vnitřní prostředí:
 Glykémie: 0,4; 1,6; 3,3; 4,4; 2,2; 2,2; 3,3; 3,2; 4,6; 4,4; 4,4; 3,1; 4,5; 4,1 mmol/l
 RTG: [redacted] Vlevo paramediastinálně v horním plicním poli je syté, homogenní zastření, v.s. na podkladě hypoventilačních změn - mohlo by být v důsledku uvažované aspirace. Vpravo plicní struktura jemně granulózní širší jinak příměřený obraz.
 SONO srdce: v 5. hod. života



Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

VEN a 1. LF UK

Epikriza

Jméno: **KLIENTČ. 1** Č. poj.: **██████████** Č. chor.: **██████████**

Obraz tranzitorní cirkulace, mírně dilatované srdeční oddíly s převahou pravostranných, trikuspidální i mitrální regurgitace. Zvýšená plicní cévní rezistence, přes PDA 2 mm bidirekční zkrat (pravo-levý zkrat cca 30 - 35%). Mírná myokardiální dysfunkce, SF L.V 30%. Základní srdeční anatomie je normální, bez známek strukturální vady. Norm. čtyřduťová projekce, intaktní komorové septum. Správné odstupy Ao/PA, volný aortální oblouk.

Zá: Tranzitorní cirkulace, zvýšená plicní cévní rezistence při respiračním distresu. Mírná myokardiální dysfunkce, TI, MI. Povinné screeniny odeslány - I. screening dne: 16.10., II. screening dne: 23.10

Neurologické vyšetření 10. den života normální neurologický novorozenecký nález

Terapie:

nCPAP 17 hodin, od 1. do 2. dne života

O2 do 19 hodin, od 1. do 2. dne života

Parenterální výživa od 1. do 5. dne života.

Kanavit po porodu i.m.

Diagnózy:

P21.1 - Mírná porodní asfyxie

P05.0 - Hypotrofie pod 3. percentil

P22.0 - Syndrom dechové tísně novorozence (respiratory distress syndrome)

P61.1 - Polycythaemia neonatorum

P61.0 - Přechodná trombocytopenie při polycytemii

P61.6 - Koagulační porucha při polyglobulii (bez klinického obrazu)

P70.4 - Hypoglykémie

Z38.0 - Jediné dítě, narozené v nemocnici

Hodnoty při propuštění:

Hmotnost: 2760 g (4. percentil), OHL: 33cm (4. percentil), OHR: 33 cm,

Stav při propuštění:

Tonus přiměřený. Kůže čistá, růžová. Prokrvení dobré. Sliznice čisté. VF 2x1 cm. hrudníček vpáčený. Dýchání volné, klidné, dýchací šelesty čisté. Akce klidná, bez šelestu. Břicho měkké, nebolestivé, bez rezistence, hepar a lien nezvětšeny. AF+++. Kyčle stabilní. Genitál dívčí. Pup. jizva klidná.

Strava: kojení (dítě pije 30 - 35 ml z prsu) + dokrm VMM/ Nutrilon

Matka zvládá péči o dítě

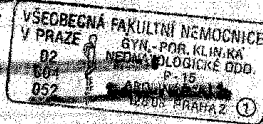
Dotazník rizika TBC matce předán.

Orientační fyzikální vyšetření kyčelních kloubů provedeno.

Doporučení: zvýšený dohled PLDD, sledování psychomotorického vývoje. Kontrola KO a koagulaci u nás 31.10. dopoledne. Nepovedlo se vybavit otoakustické emise, doporučujeme se objednat na vyšetření do 1 měs. na Foniatrickou kliniku. Žitná 24, Praha 2, tel. 224 964 900.

Děkuji Dr. **Koňáková Měra**

Zapsal: **Koňáková Měra MUDr.**



KLIENTČ. 1

14.9 Příloha Ch – Cílené psychologické vyšetření 15.8.2018



Psychologická ambulance

zdravotnické zařízení v oboru klinická psychologie

Primáře Kareše 405, 264 01 Sedlčany, IČ: 698 04 559 IČZ: 302 14 000

PhDr. Dagmar Brejlová

tel.: 607 575 073, e-mail: dagmar@brejlqva.cz, www.brejlova.cz

KLIENT Č. 1

15. 8. 2018

Cílené psychologické vyšetření

JMÉNO A PŘÍJMENÍ: ██████████

VĚK: 3;10 let

DATUM NAROZENÍ: ████████ 2014

POJIŠŤOVNA: *111

RODNÉ ČÍSLO: ██████████

PŘED/ŠKOLNÍ ZAŘAZENÍ: ne

█████ absolvovala psychologické vyšetření pro posouzení vývojové úrovně na doporučení neurologie.

Použité metody: anamnéza, pozorování, rozhovor, SON-R, volná hra, volná a tematická kresba

Anamnesticky relevantní informace: těhotenství probíhalo bez potíží, ██████ se narodila akutním CS ve 39+5 tt pro hypoxii, zkalená plodová voda, skóre Apgarové 3–9–10. ██████ byla resuscitovaná. ██████ byla od prvních hodin života léčena pro hypoglykémii, bylo provedeno ECHO srdce: zvýšená plicní cévní rezistence, mírná dysfunkce myokardu. Dlouhodobě trvala dyspnoe, byla zahájena oxygenoterapie. Umělá výživa byla ukončena při druhém pokusu 5. den.

U ██████ byla diagnostikována smíšená forma dětské mozkové obrny, spastická tetraparéza s akcentovaným zasažením levé strany, je uváděna dystonicko-dyskinetická hybnost. ██████ je sledována pro šilhání, obtížně zvládá doporučený okluzor.

Psychomotorický vývoj: v půl roce přetočení na levý bok, o měsíc později na druhý bok; sezení od 2,5 roku. ██████ je v sedu stabilní, posadí se z lehu. Vývoj řeči je ovlivněn tím, že je DMO zasažen jazyk, ale rozvoj slovní zásoby a produkce řeči začal věku přiměřeně, ve dvou letech ██████ spojovala slova.

Z rozhovoru: Rodiče vedou ██████ k samostatnosti, snaží se podpořit její možnosti co nejoptimálněji.

Tatínek s ██████ cvičí až čtyřikrát denně Vojtovu metodu. Při občasně oslabené motivaci, kterou i čekáme, se jí tatínek nesnaží uplácet, ale nastavuje jí pravidlo, že cvičení je nezbytnost a není možné o tom diskutovat.

█████ zvládne jíst příborem, lžící, samozřejmě potřebuje dopomoc, ale snaží se, usiluje o to, aby zvládala sama.

Ráda hraje hru „na něco“, rozvíjí se magické myšlení.

Ráda plave.

Klinicky: ██████ navazuje kontakt opatrně, potřebuje se v nové situaci zorientovat, následně si se mnou již vyřídí sama, co potřebuje.

█████ se vyjadřuje ve větách, místy je pro sníženou artikulaci řeč hůře srozumitelná, ale důvodem není nedostatečná snaha, nýbrž fyziologické vlivy.

V prostoru se ██████ posunuje v kleku přisunem za rukama.

Jedná aktivně, snaží se sama řešit situace, nečeká na pomoc. Tatínek (maminka na vyšetření nebyla přítomna) vede k aktivitě, nabízí pomoc v nutných situacích, současně ji nenechá bojovat s frustrací nadměrně dlouho. Učí, aby si řekla o pomoc.

si hraje sama, poznává různé předměty, probírá se boxem se změť hraček, zaměstná se sama. Když něco potřebuje, řekne si. Ukazuje otci hračky, navazuje na ně. U hry si zpívá.

Je výborná pozorovatelka, pohotově a iniciativně si všímá toho, co se kolem ní děje. Její aktivita je pro ni velkým zdrojem.

se učí barvy, miluje modrou. Počítání dnes zvládne s dopomocí do čtyř, pro je obtížné začít.

Tužku drží v levé ruce.

Testové: zvládne celý neverbální test rozumových dovedností, je možná standardní administrace, pouze nesledují čas – respektují potíže s uchopováním předmětů. uchopuje drobné předměty mezi ukazovák a palec nebo mezi prostředník a palec levé ruky. V levé ruce drží tužku, umí s ní zacházet zdatně.

Někdy sleduje předměty z bočního úhlu.

Výstupy testu rozumových schopností odpovídají 2 roků 11 měsícům, výkony v jednotlivých subtestech jsou vyrovnané kromě úkolu, při němž má třídít geometrické tvary podle vzoru, přičemž na princip třídění má přijít sama. V tomto úkolu dosahuje výstupu, který odpovídá chronologickému věku.

Intelektové schopnosti se tedy pohybují v pásmu širšího průměru s dílčím přesahem do úzkého průměru.

Závěr: je aktivní dívka, rodiče efektivně podporují její vnitřní zdroje, čímž ji optimálně vedou k tomu, aby zvládala běžné i nové situace, jak nejlépe je to možné.

Rozumové schopnosti odpovídají pásmu širšího až úzkého průměru, emočně je stabilní, spokojená.

Podle mého názoru by bylo dobré zvážit nástup do MŠ s osobním asistentem – viz doporučení. nebude potřebovat asistenta pedagoga.

Kontrolní vyšetření uvítám za půl roku (prosím o objednání tři měsíce předem), v případě potřeby kdykoli dříve.

Doporučení:

- 1 Doporučuji logopedické vyšetření a logopedickou spolupráci.
- 2 Také doporučuji konzultaci ohledně grafomotorického rozvoje: paní Marta Veselá, <http://www.grafomotorika.eu/marta-vesela/>.
- 3 Myslím si, že by bylo dobré, kdyby nastoupila do MŠ dříve než v pěti letech. Získali bychom tak čas na to, abychom viděli, co zvládne, jak se s dětmi zapojuje, jak potřebuje a nepotřebuje pomoci. Podle mého názoru by se jednalo o pozvolnější a klidnější proces, než kdyby nastoupila až do předškolního roku – tam je kladený důraz na přípravu do školy, nácvik dovedností. Kdyby byla ve školce dříve, bude více času na samotný proces adaptace, poznávání, jaká forma pomoci se osvědčí. Proces přípravy do školy by se tak rozdělil do delšího časového období a do samotného předškolního roku by byl již prostor na předškolní přípravu. Obávám se, aby toho pak na nebylo moc. Současně si myslím, že by pravidelný kontakt s dětmi uvítala.

PSYCHOLOGICKÁ AMBULANCE
PhDr. Dagmar Brejlová
Primáče Karaše 405, 264 01 Sedičany
tel.: 607 575 073 dagmar@brejlova.cz
IČ: 30 214 000 IČ: 698 04 559
www.brejlova.cz

14.10 Příloha I – Ambulantní vyšetření 20.11.2018 9:38

KLIENT č. 1.



FAKULTNÍ NEMOCNICE v MOTOLE
V Dvřáků 84, 150 06 Praha 5
Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie
2.LF UK a FN Motol
Přednosta: Prof. MUDr. Tomáš Trnč, CSc., MBA

Ambulance dětská

Příjmení a jméno: [redacted]
Datum narození: [redacted] 2014
Místo trvalého pobytu: [redacted]
Kontaktní adresa: [redacted]
Rodné číslo: [redacted]
Pojišťovna: [redacted]

Ambulantní vyšetření ze dne 20.11.2018 - 09:27

Dítě porod v termínu, hypoxie plodu, porod sekci, nyní 4 roky, údajně se dostane na 4, zvládne vzpřímený klek, plazí. Neurologicky Dg. DMO smíšená forma vedena jako DMO smíšená forma s kombinací dyskinetické složky a pravostranné centrální triparezy dle as. MUDr. Krause neurologie FNM z 5/2018

Abdukce kyčlí- lehce zvýšené napětí add více ale l. sin. Ely test je negativní, extenze kolen je plná, nohy - l. sin lze hraničně korigovat do plantigrádního postavení l. sin, pozitivní Strayer test l. dx. Při pokusu o stoj extenze kolen plná, pedes planovalgi s hraničním napětím tend. Achill. l. dx.

RTG kyčlí: 11/2018 : coxa valga, krytí hraniční

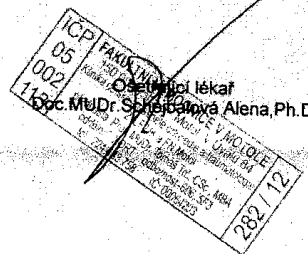
Dop. zvážít aplikaci Botoxu při začátku vertikalizace do addukt a m. GC l. utr, na stavění pevná obuv, lázeňská terapie je plně indikována. Ko s odstupem 3/4 -1 roku s RTG kyčelních kloubů, komplexní RHB v rámci základní Dg, cvičení nohou i dle Instruktaže.

Rodiče poučení. Pacient odchází domů ve stabilizovaném stavu.

Diagnóza:

G808 Jiná mozková obrna

Tisk ze dne: 20.11.2018-09:38



14.11 Příloha J – Zpráva z dětské neurologie 29.11.2018 9:41

Klient č. 1

Thomayerova nemocnice
Videňská 800, 140 59 Praha 4 IČO 00064190

Č. poj.: [redacted] poj: [redacted] Dat.nar.: [redacted] 2014
Tel.: [redacted]

29.11.18 09:10 **12232 - Děť.neurologie - neurologická ambulance**

29.11.18 09:41 Němcová Lucia MUDr.

Kontrola po 1/2r.
Sledována u nás pro smíšenou formu DMO.
Věk: 4R

[redacted] je po pobytu v lázních, byla na RHB pobytu v Olomouci, v plánu hippoterapii. Celkově se mají dobře, RHB dívka toleruje velmi dobře. Pokroky dle fyzioterapeutů v diferenciaci lezení již ale nejsou velké. Je sociálně zdatná, velmi se snaží o komunikaci. Od září 2019 zvažují školku, chtějí integraci v běžném školním systému, bude vyšetření v SPC.

Obj.
eutrofičká, usměvavá holčička, pěkný sociální kontakt, ke spolupráci lze získat velmi dobře, poslechně jednoduché pokyny a snaží se vyhovět, mluví hodně slov, srozumitelnost slušná, řekne si o své potřeby, má zájem o hračky, prohlíží, mentálně odpovídá věku, mírný strabismus konverg. OP, bulby do stran dotáhne plně, nystagmus nemá, zornice izo, foto +/-, mimika sym., při intenci sym., jazyk plazí středem, svalový tonus zvýšený povšechně, nápadně zejm. na dx. končetinách, střídaní napětí při manipulaci, při úleku či prudším pohybu ještě oj, dyskinetické projevy, axiální hypotonie, sklon k inklinaci trupu a hlavy doleva, skolioza páteře, aktivní i pasivní hybnost PHK menšího rozsahu, méně přesná, tužší, méně používá PHK, ručka otevřená, hybnost LHK ale rovněž omezená, není plný rozsah pohybů, DKK s extenční hypertonií, hypertonus adduktorů, rr. C5/8 a L2/S2 zvýšené bilat., výrazně dx., pozit. pyramidové jevy HKK i DKK, na PDK klonus, patní r. a r. kofene ruky ++, na břišku se sama přetočí, chybí nárok, sed mezi patičkami, dostane se i do sedu s nožkami dopředu, na břišku zvládne pěkně oporu o lokty, dostane se na čtyři, lokomoce lezením nediferenc., ve vertik. závěsu extenze DKK, včetně akce, váhu těla částečně unese

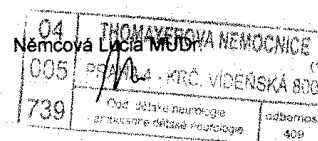
Závěr:
DMO smíšená forma - spastická tri/tetrapareza s akc. postižením l.dx., dystonicko-dyskinetická hybnost, perinatální etiologie postižení. Mentální vývoj přiměřený věku.

Doporučení:
Nadále RHB, včetně lázní. Adekvátní stimulace vývoje. Péče oftalmologa a ortopeda.
Psychologická péče a výhledově péče SPC.
Vhodné logopedii - orofaciální stimulace, cvičení mluvidel.
Kontrola zde na podzim 2019.

Rodiče a pacient byli informováni o povaze onemocnění i následné péči a event. nutnosti podávat doporučené léky, o důvodech jejich podávání a účincích, o termínu plánované kontroly, o příznacích, při nichž by měli vyhledat lékaře. Poučení rozuměli a souhlasí.

Zprávu předají ošetřujícímu lékaři.

29.11.18



14.12 Příloha K – Zpráva z dětské neurologie 3.10.2018 14:23 – kontrolní neurologické vyšetření

KLIENT č. 2

Ambulantní nález
Dětská neurologická ambulance

ze dne: 3.10.2018

Tel.: [REDACTED]

Jméno: [REDACTED]

Rodné číslo: [REDACTED]

Datum narození: [REDACTED] 2013

Bydliště: [REDACTED]

Rokycanská nemocnice, a. s.
Voldušská 750, Rokycany, 33722
IČO: 263 60 900 Tel.: +420 371 762 111

Zdr. pojišťovna: 207

Číslo pojistěnce: [REDACTED]

Prakt. lékař: MUDr. Pešková

Kontrolní neurologické vyšetření

Od poslední kontroly: je bez záchvatů
užívá Ospolot 1/4 - 0 - 1/4 tbl.

PMV: nyní necelých 5 let - sedí v turec. sedu, leze s širšími DK, z kleku si u opory stoupá, pomáhá si HK, chůze s oporou. Mluví ve větách. Plnou čistotu udržuje od 4,5 r.

Chodí na RHC. Jezdí do Hájku, cvičí Bobatha, občas i Vojtu, hippoterapie, canisterapie, bazén, thera suit, motodlaha. Ergoterapie

Ortoped. vyšetření 6/18 DR. Pelnář: DMO, pedes planovalgi. Provedeny RTG - dle matky v poř.

Oční 5/2018 - beze změn, korekce brýlemi, bez okluse. Akomodativní esoterapie. v plánu 11/18

RHC v Centru Hájek, MUDr. Weisová

Laboratoř dnes nabrána

Obj: Chlapec klidný, povídá hezky ve větách, lehká dyslálie. Hlava dolichocefal., korekce zraku brýlemi, ost. nález na MN normální, povšechně vyšší svalový tonus - hlavně DK a LHK. Rr.C5/8 sym.výbavné, Rr.L2/4 a L5/S2 sym.výbavné, živější, Babinski + bil. Zkrácení Achil. šlach bilat., více vlevo. Taxe HK vpravo norm., vlevo neprovádí. Sedí s větší kyfózou hrudní, DK z podložky. Stoj a chůze pouze s oporou 2. osoby, dipareticky, hůře vlevo.

Závěr: EP - záchvaty parc. komplexní - stavy nereagování s trismem a stáčením očí po probuzení.
EP korelát v EEG odpovídá rolandické epilepsii
DMO triparéza, levostranné postižení
Periventrikulární leukomalacie na MR
Riziková kolemporodní anamnéza
Mentální vývoj uspokojivý

Doporučení: Ospolot 200 mg tbl.1/4 tbl. - 0 - 1/4 tbl. ponechat. Kontrolní EEG vyšetření - bude písemně pozván. Naše neurologická kontrola dne 6.2.2019 v 15.30 hod. Dále péče odborných ambulancí, lázně indikovány.

Rp: Ospolot 1 bal.

Pacient (jeho zákonný zástupce) byl poučen o zdravotním stavu a s navrženým postupem a způsobem léčby souhlasí.

Výkony:
09117 1x - ODBĚR KRVE ZE ŽÍLY U DÍTĚTE DO 10 LET
09532 1x - SIGNÁLNÍ VÝKON PROHLÍDKY DISPENZARIZOVANÉ OSOBY
09555 1x - OŠETŘENÍ DÍTĚTE DO 6 LET
29002 1x - CÍLENÉ VYŠETŘENÍ DĚTSKÝM NEUROLOGEM
29111 1x - SPECIÁLNÍ NEUROLOGICKÉ VYŠETŘOVACÍ TESTY

Diagnózy:

G802 - Spastická hemiplegická mozková obrna
G402 - Symptom. epil. a epil. sy příbuz. lokal. s komplexem parciál. záchvatů

Tisk: 03.10.2018 14:23

47	ROKYCANSKÁ NEMOCNICE, a. s.	Strana: 1 / 2
101	Dětské oddělení	
078	Neurologická ambulance	
	Voldušská 750/II, 337 22 Rokycany	
	Tel.: 371 762 113	

14.13 Příloha L – Zpráva o průběhu hospitalizace 21.3.2018 12:10

Klient č. 3

Nemocnice Litoměřice, a.s., Žitenická 2084, Litoměřice, 412 01, IČ 06199518
Dětské oddělení

Zpráva o průběhu hospitalizace

Pacient: [redacted]
Bytem: [redacted]
Hosp.od: [redacted] 2018 [redacted] Do: [redacted] 2018 [redacted] č.chor.: [redacted]
S diag.: J180 [redacted] Poj.: [redacted]
Praktický lékař: MUDr. Látalová

Rodinná anamnéza:

Str: 1

Matka-nar.1981-zdráva, - dítě není v její péči
Otec [redacted] nar. 1977- asi zdrav. - dítě není v péči
Dítě v péči matky matky od 2008
Bratr nar. 2002- měl vrozený hydrocefalus, zemřel na zápal plic.

Osobní anamnéza:

Rizikové faktory

DMO, hydrocefalus, epilepsie Shut operace

Alergie

neudána

Trvalé medikace

Orfiril LONG 300 1 -0-1.5, Zonegran 100 1-0-0tbl

Ze II. těhotenství, porod v Ústí sekci ve 38. týdnu. V těhotenství se zjistil hydrocefalus, proto porod v centru. PH 2 500 g, délka 47 cm. V měsíci věku zaveden shunt. Postupně regres ve vývoji- těžká PMR, sekundární epilepsie, zraková vada. V září 2017 nasazena bezlepková dieta pro pozitivitu asi tTG- vzhledem k celkovému stavu zatím bez biopsie. Vírosy má každé dva měsíce. Sledován na neurologii, očním, ortopedii, gastroenterologii, psychologii. Varicellu měl. Není očkován pro kontraindikaci ze strany neurologie.

Týden respirační infekcí s kašlem, nyní dva dny febrilie 39, CRP 26st.

Antipyretika v 16hod. Nurofen

Na LSPP UnL rtg srdce plíce s nálezem bronchopneumonie doporučena hosp.

SP: Klidný, kůže čistá, turgor dobrý, dýchání čisté, akce srdeční pravidelná. Břicho měkké prohmatné játra a selzina nezv. končetina a gen bpn

RTG UnL Parakardiálně a parahilózně bilat jsou patrná chomáčkovitá zastření, zejména vlevo v sumaci se srdečním stínem v dolním pl. poli.

Celkový stav: váha: 24 kg výška: 126 cm TK: 110/70 mm Hg P: 96/min

TT denní maximum: 38.5, 38.6, 38.0, 38.5, 38.5, 37.1 37.0 st.p.r. C

Laboratorní vyšetření: FW: 42/70

* Krevní obraz:

14.03.2018 07:30 :

WBC: 24.62 $10^9/l$, RBC: 3.85 10^{12} , HGB: 127.0 g/l, HCT: 0.372 arb.j.,
MCV: 96.5 fl, MCH: 33.1 pg, MCHC: 343.0 g/l, RDW: 12.9 %, PLT: 187.0 $10^9/l$,
MPV: 8.1 fl, pct: 0.15 arb.j., PDW: 52.6 %, segm: 0.19 arb.j., lymfo: 0.22
arb.j., mono: 0.08 arb.j., eo: 0.00 arb.j., baso: 0.00 arb.j., LYabs: 5.42,
tyčky: 0.34 arb.j., metam: 0.18 arb.j.,

17.03.2018 07:30 :

č.chor.:

Poj.:

Str.:

WBC:10.80 10⁹/l, RBC:3.97 10¹², HGB:127.0 g/l, HCT:0.383 arb.j.,
MCV:96.5 fl, MCH:32.0 pg, MCHC:331.0 g/l, RDW:12.6 %, PLT:184.0 10⁹/l,
MPV:8.7 fl, pct:0.16 arb.j., PDW:64.3 %, segm:0.32 arb.j., lymfo:0.47
arb.j., mono:0.12 arb.j., eo:0.00 arb.j., baso:0.00 arb.j., Lyabs:5.08
tyčky:0.08 arb.j., metam:0.01 arb.j.,

20.03.2018 08:42 :

WBC:9.26 10⁹/l, RBC:4.26 10¹², HGB:137.0 g/l, HCT:0.405 arb.j.,
MCV:95.1 fl, MCH:32.1 pg, MCHC:338.0 g/l, RDW:12.7 %, PLT:229.0 10⁹/l,
MPV:9.0 fl; pct:0.21 arb.j., PDW:66.6 %, segm:0.52 arb.j., lymfo:0.39
arb.j., mono:0.06 arb.j., eo:0.01 arb.j., baso:0.00 arb.j., LUC2:0.02 l,
ABSseg:4.73 10e9/l, ABSly:3.60 10⁹/l, MONCa:0.58 10e9/l, EOSa:0.09
10e9/l, LUCa:0.2 10e9/l, BASDa:0.03 10e9/l,

* Biochemické vyšetření:

14.03.2018 07:30 :

KM:194.0 umol/l, UREA:3.6 mmol/l, KREA:33.0 umol/l, GLU:2.9 mmol/l,
T-BIL:3.7 umol/l, ALT:0.18 ukat/l, AST:0.34 ukat/l, ALP:2.19 ukat/l,
Na:141.0 mmol/l, K:3.3 mmol/l, Cl:100.0 mmol/l, Ca:2.09 mmol/l,
Osm.v.:295.1 mM/kg, CRP:180.3 mg/l,

17.03.2018 07:30 :

B-Glu:3.2 mmol/l,

17.03.2018 07:30 :

CRP:36.6 mg/l,

20.03.2018 07:30 :

B-Glu:4.0 mmol/l,

20.03.2018 08:42 :

CRP:28.1 mg/l,

* Vyšetření moči:

14.03.2018 07:30 :

M-pH:6.5 j., M-Bilk:0.0 kval., M-cukr:0.0 kval., M-urob:0.0 kval.,
M-bili:0.0 kval., M-krev:0.0 kval., M-keto:0.0 kval., U-HUST:1.016
g/cm³, M-nitr:0.0 kval., leuko:0-4, epdl:ojedinele,

* Mikrobiologie:

14.03.2018 20:58 :

Vyšetření: krk

Aerobní kult.vzdušná:

Nález z primokultury: Běžná bakteriální flora

Nález: Candida albicans

masivně

14.03.2018 20:58 :

Vyšetření: nos

Aerobní kult.vzdušná_nos:

Nález z primokultury: Staphylococcus aureus

Citlivost kvalitativní:

Cefoxitin Citlivý

Erytromycin Citlivý

Klindamycin Citlivý

Ciprofloxacin Citlivý

Gentamicin Citlivý

Cotrimoxazol Citlivý

Cefoxitin udává citlivost k oxacilinu, betalaktamům s inhibitory

batalaktamáz, cefalosporinům

bez inhibitorů betalaktamáz (kromě ceftazidimu), citlivost ke karbapenemům.

Erytromycin udává citlivost ke klaritromycinu, azitromycinu a

roxitromycinu.

Nález: Candida albicans

středně četně

č. chor.: [redacted]
Poj.: [redacted]
Str: 3

Do: [redacted]

výsledky které toho času nejsou k dispozici: myco, chla

Průběh hospitalizace: 10-letý chlapec byl odeslán k hospitalizaci LPS v Ú.n.L. pro Bronchopneumonii bilat. Týden respirační infekcí s kašlem, nyní dva dny febrilie 39, CRP 26st. Na LPSS v Ústí proveden RTG snímek se závěrem viz. výše. Laboratorní hodnoty poukázaly na CRP: 180 mg/l, leukocytózu a hypoglykémii, ostatní hodnoty bez výraznější patologie. V kontrolní laboratoři již CRP: 36.6 mg/l, v následném odběru již CRP: 28.1 mg/l, leukocyty a glykémie již v normě. Výtěr z krku poukázal na Candidu albicans masivně. Výtěr z nosu poukázal na Staphylococcus aureus a Candidu albicans. V průběhu hospitalizace dráždivýkašel a opakované febrilní špičky, které postupně přešly do subfebrilií. V den propuštění je afebrilní, K-P kompenzovaný, s vlhkým kašlem a lehce zahleněným nosem, jinak bez obtíží. Z hospitalizace propuštěn v celkově dobrém stavu. Hospitalizován s doprovodem

* Terapie: Amoksiklav(od 13.3.), Solvolan, Ditustat, Pamycon (od 20.3.), Enterol, Inhalace FR, Orfiril long, Zonegran, Paralen, Brufen,

* Epikríza: 10-letý Michal byl přijat pro susp. Bronchopneumonii bilat.. V průběhu hospitalizace opakované febrilní špičky, které postupně přešly do subfebrilií. V den propuštění je afebrilní, K-P kompenzovaný, s vlhkým kašlem a lehce zahleněným nosem, jinak bez obtíží. Z hospitalizace propuštěn v celkově dobrém stavu.

* Diagnoza: Bronchopneumonie bilat.

* Doporučení:

Doporučuji klidový režim, dostatek tekutin, pravidelnou kontrolu teploty, zvýšené lůžko, nepřetápět místnosti. Pořídít si volně prodejná mukolytika, nosní kapky, smrkat dle potřeby. Užívat Amoksiklav 457 mg/5ml 4 ml 2x denně p 12 hodinách (08.20) po dobu 10 dní, dnes užívá 9. den. Pamycon kapat 3xdenně kapky do každé nosní dírky po dobu 5 dní, dále dle PLDD. Dithiaden 1/2 tbl 2x denně(ráno a večer) po dobu 3 dní, dále dle PLDD. Na vytírání ústní dutiny např. Octenidol. Na oblast podrážděnou oblast krku mazat např. Imazol mast do návštěvy PLDD, dále dle PLDD. Kontrolní RTG srdce a plic za 10 dní v MNUL, případně jinde po domluvě s PLDD. Kontrola u PLDD do 3 dnů, při obtížích ihned. Doprovod poučen

Rcp:
21.03.2018 DITHIADEN 2MG 20 TBL NOB, d.s.: 1/2 tbl 2x denně ráno a večer,
mn.: 1

Zpráva: 1x PLDD, 1x pro rodiče, 1x dekurz

MUDr. Pavloková Anna
ošetřující lékař

Vytisknuto dne: 21.03.2018 12:13
MUDr. Bárta Vladimír
vedoucí oddělení

MUDr. Bárta Vladimír
primář

55	Nemocnice Litoměřice, a.s.
021	Žitenická 2084, 412 01 Litoměřice
123	Dětské odd. - lůžkové odd. 2
	tel.: 416 723 172
	IČ: 061 99 518
	2394

14.14 Příloha M – Zpráva z dětské neurologie 27.8.2018

Klient č. 3

Ordinace dětské neurologie
MUDr. Ladislava Remnerová

U. Pivovarské zahrady 793/5
400 07 Ústí nad Labem
Tel: +420 416 591 790
ordinace@dneuro.cz

Neurologické vyšetření

Pacient: [redacted]
Adresa: [redacted]
Email: [redacted]

RC: [redacted]
Poj.: III
Telefon: [redacted]

Kontr. vyš. ve věku 10 l. + 9 mě

NO:

přetáčí se ze zad nabříško a zpět, to jde lépe
pozorují doma další zlepšení, ve vazíku, po ránu i dopoledne "nepotřebuje opěrku" hlavy, dokáže hlavu kontrolovat

FT- J. Tesnerová- 3x mě
velmi lehce reaguje na zvuky- písničky

záchvaty nejsou, ani se neleká, v noci bez apnoe, špatně spi

Axon do 15.6.18

Therapy centrum Praha- logopedie, ergoterapie
hip. terapie Křtáčková

8.10.18 bude opět Axon

PMV: strava mixovaná, sedí- posazení s dopomocí, přetočí se, zvedá hlavu.
FT DKK. sleduje psa
tekutiny PEG, slabikuje, vypráví asi 5 slov s významem / bába, halo, jo, hej, dá./, větší síla, udělá pá-pá
rozumí s omezením, zájem o komunikaci
neotáčí se sám, ale snaha velká

měl virozu

Sledování:

nefrolog.- Dr. Samešová- IMC, bez ATB

ergo- LTM, nyní R. Beranová...posl. 1/17

oční- Motol. Dr. Malec- posl. kontrola 6/12...1/17- visus pod normou
kontrola 4/17- zprávu nepřivezli, ko 8/17

NCH- posl. kontr. po MRI nebyla, posl. kontrola 5/14- Dr. Bolcha

foniatrie- Dr. Malá 11/14- kochleární vada sluchu nepravděpodobná BERA 3/2008 - spíše jen lehčí porucha
sluchu oboustranně, kontrola nebyla

ortopedie- kontrola byla 9/15, bude jaro 2017

genetika- MN

psychol.- Mgr. Pavlúk- podzim 2012, posl. jaro 2015

Mgr. Kupecká- Hluboká MR u chlapce s více vadami, nejsilnější stránkou je řeč a soc. chování

logopedie- MN 1x měsíčně

FT- DEM- K. Stránská- nyní není

ergoterapie- R. Beranová, plavání není

foniatrie- 5/16- v normě

ortopedie- 3/16- Dr. Kousal - Dobětice...RTG kyčlí 5/18

PEG ex, není potřeba, extirpace 1/17

oční- vyrovnaný visus, pod normou pod 3 roky, absence spolupráce oči- ruce., neuchopí nabízený předmět.
Těžká CVI. Ko za rok.

MRI mozku posl.- 6.6.2016

MR mozku: Vyšetření provedeno nativně axiálními T2-WI, FLAIR T2-WI, sagitálními T1-WI, koronárními T2-WI. Obraz bez zásadních změn od min. vyš. 5/2013 Těžká supratentoriální atrofie s rozšířením komorového systému. Mozkový parenchym místy redukován na slupku 4-5 mm. Komorový systém ve střední čáře, je zaveden šunt do okcip.rohu levé postranní komory, je uložen hluboko, až u střední čáry. Lehká korová atrofie. Ageneze corpus callosum. Zjevné čerstvé patol. změny nepozorují.

Závěr:

Obraz bez zásadních změn od min. vyš. 5/2013, VP šunt O sin. Výrazná supratentoriální atrofie. dr. Adám

od 9/15 - spec. škola Pod Parkem - zlepšení

Obj.vyš.:

hmotnost- 21,1 kg 130 cm OHL 50 cm

čilý, brýle

oční kontakt dnes byl, sledoval, foto obleněná, mimika dnes čilá, jazyk středem, sleduje, i na břišku, zájem o komunikaci, zvuky- brouká, veselý

r. C5-8 živé, flekční kontraktury prstů HKK, třes PHK, břišní r. sym. norm., r. L2-S2 vyšší, široké abdukce, flekční kontraktura kolen po návratu z lázni uvolněna, pyr. irit. jž+

na břišku stabilní nízké napřimění- doma i II., přetočení na záda, doma se nyní nepřetáčí, hlavičku do sedu přitáhne, v sedu se bez opory udrží, chladná akra, jemný třes- studený

v sedu na vozíku kontroluje polohu hlavy !!, spont zvedal LHK

Odborná vyš. a výsledky:

EEG- 8/18- Z: Abnormní záznam, ospalost, pozadí theta 4,5-5 Hz, spec. GE jednotlivě FCT vpravo.

Terapie: Zonegran 100 1,75 tbl. ráno, Orfiril long 300 1,5-1,0 tbl, SOS Diazepam 10 mg, do PEG Nutrison H2O

Diagnostický souhrn:

Centr. hypotonický syndrom, kvadrupostžení, l. dx., oční vada, susp. porucha sluchu, vzpřim. poč. II. TRM, mikrocefalie, kontraktury prstů,

V -3 kg

/ Posl. MRI mozku 6/16- Obraz bez zásadních změn od min. vyš. 5/13, hydrocefalus bez progresu, VP šunt (sin./

Symptomat. epilepsie, posl. záchvat 3/15, apnoe t.č.komp., menší potřeba spánku

Kongenit. HC- Bieckerova typu

Doporučení:

odběry- doplní ambulantně,

Zonegran 100 1,75 tbl. večer zkouší pro úpravu spánku, Orfiril long 300 1-1,5 tbl., SOS Diazepam Desitin 10 mg p.r., pije se zahušťovadlem,

kompl. rhc ambulantně. CAK, ortopedie - Dr. Kousal- 3/19- příště prosím zprávu, ergoterapie- PANAT dlahy FT J Tesnerová, spec. škola Pod Parkem- individ. plán.

Gastroenterol., neurol. kontrola za 6 mě + s EEG+ odběry/ + TSH, T3, B12, CB, gty/ nebo dle potřeby.

+ Fe

Dne: 27.08.2018

59	MUDr. Ladislava Rennerová
433	Ordinace dětské neurologie
	U Pivovarské zahrady 793/5
	MUDr. Ladislava Rennerová
001	ICO: 04485440 Tel: 777 466 19