

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA
V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Plzeň 2019

Michaela Radová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Michaela Radová

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

Využití TheraSuit u dětí s dětskou mozkovou obrnou

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

PLZEŇ 2019

Čestné prohlášení:

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

V Plzni dne

.....
vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Jméno a příjmení: Michaela Radová

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Využití TheraSuitu u dětí s dětskou mozkovou obrnou

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

Počet stran: číslované 50

Nečíslované 24

Počet příloh: 3

Počet titulů použité literatury: 32

Klíčová slova: Dětská mozková obrna, děti, TheraSuit terapie, fyzioterapie, spasticita, hluboký stabilizační systém

Souhr:

Tato bakalářská práce se zabývá dětskou mozkovou obrnou a konkrétně popisuje léčebnou metodu TheraSuit. Práce je dělená na dvě části, a to teoretickou část a praktickou část. V teoretické části je definován pojem dětská mozková obrna, její výskyt, příčiny vzniku a diagnostika, jednotlivé formy, způsoby léčby a terapie pomocí TheraSuit metody. Dále je uvedena historie, princip a indikace tohoto oblečku využívaného u dětí s dětskou mozkovou obrnou. Praktická část hodnotí a popisuje účinnost oblečku a je zpracována formou tří kazuistik. Vybrala jsem si tři pacienty s dětskou mozkovou obrnou, u kterých jsem provedla vstupní a následně i výstupní vyšetření. Součástí práce je i obrazová příloha se zaměřením na diagnostiku dle vývojové kineziologie. Cílem práce bylo ověřit, zda TheraSuit terapií lze zvýšit stabilitu, svalovou sílu, pozitivně ovlivňovat nácvik chůze a dosáhnout vyššího lokomočního stádia. První dvě hypotézy se mi potvrdily, třetí pouze u jednoho pacienta. V diskuzi a závěru práce jsem shrnula výsledky hypotéz a účinek terapie.

ABSTRAKT

Surname and name: Michaela Radová

Department: Physiotherapy and occupational therapy

Title of thesis: Use of TheraSuit in children with cerebral palsy

Consultant: Mgr.Šárka Stašková

Number of pages: numbered 50

unnumbered 25

Number of appendices: 3

Number of literature items used: 32

Key words: Cerebral palsy, children, TheraSuit therapy, physiotherapy, spasticity, deep stabilization system

Summary:

This bachelor thesis deals with cerebral palsy and specifically describes the TheraSuit treatment method. The thesis is divided into two parts, the theoretical part and the practical part. The theoretical part defines the concept of cerebral palsy, its incidence, causes of origin and diagnosis, individual forms, methods of treatment and therapy using TheraSuit method. Further, the history, principle and indication of this suit used in children with cerebral palsy is presented. The practical part evaluates and describes the effectiveness of the suit and the form of three case reports is processed. I chose three patients with cerebral palsy, for whom I performed an initial and subsequent examination. Part of the work is also a pictorial supplement focusing on diagnostics according to developmental kinesiology. The aim of this work was to verify whether TheraSuit therapy can increase stability, muscle strength, positively influence walking practice and reach a higher locomotor stage. The first two hypotheses were confirmed to me, the third only in one patient. In the discussion and conclusion of the work I summarized the results of hypotheses and the effect of therapy.

PŘEDMLUVA

Téma dětská mozková obrna mě oslovilo z důvodu předčasně narozeného dítěte v mém okolí, u kterého byla již v prvních týdnech života diagnostikována dětská mozková obrna. Proto jsem se chtěla o tomto onemocnění dozvědět více informací, abych lépe pochopila příčinu vzniku a nejvhodnější způsob léčby.

Metodu léčby s využitím TheraSuit jsem si vybrala na základě osobní zkušenosti, kterou jsem získala během své praxe v rehabilitačním Centru Hájek. Centrum Hájek je zaměřené výhradně na léčbu dětí s dětskou mozkovou obrnou pomocí speciálně konstruovaného obleku TheraSuit. TheraSuit je semidynamická ortéza, která výrazně zvyšuje účinek neurofyzilogického cvičení.

Psaní bakalářské práce na toto téma mi přišlo jako vhodná příležitost, jak se o této problematice dozvědět velké množství informací. V Centru Hájek jsem si za účelem bližšího nahlédnutí na danou problematiku zařídila čtyřtýdenní odbornou stáž, během níž jsem podrobně sledovala děti s dětskou mozkovou obrnou, získávala nové informace a sledovala pokroky, kterých děti během intenzivního cvičení v obleku TheraSuit dosahovaly.

Smyslem mojí práce bylo rozšíření znalostí a získání praktických dovedností v podobě rehabilitace, komunikace s dětmi i jejich rodiči, kdy cílem použití oblečku TheraSuit bylo co největší zlepšení zdravotního stavu dětí, což jim výrazně pomůže v běžném životě k překonání jejich handicapu.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Šárce Staškové za přístup a odborné vedení práce, poskytování cenných rad a důležitých materiálních podkladů. Dále chci poděkovat vedení a personálu rehabilitačního centra Hájek za umožnění zpracování praktické části.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	9
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....	10
SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ.....	11
ÚVOD	12
TEORETICKÁ ČÁST	13
1 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA	14
1.1 Definice pojmu Dětská mozková obrna	14
1.2 Výskyt a příčiny vzniku	14
1.3 Diagnostika	15
1.4 Testování.....	17
1.4.1 Lokomoční stadia dle Vojty	17
1.4.2 Gross Motor Function Measure (GMFC).....	18
1.4.3 Gross Motor Function Classification Systém (GMFCS).....	18
1.5 Formy.....	19
1.5.1 Spastické formy	19
1.5.2 Nespastické Formy.....	20
1.6 Přidružené poruchy.....	21
1.6.1 Mentální retardace	21
1.6.2 Smyslové poruchy	22
1.6.3 Poruchy řeči.....	22
1.6.4 Epilepsie	22
1.6.5 Růstové problémy.....	23
2 LÉČBA DĚTSKÉ MOZKOVÉ OBRNY.....	24
2.1 Ortopedická léčba.....	24
2.2 Farmakoterapie	24
2.3 Fyzioterapie.....	25
2.3.1 Vojtova metoda	25
2.3.2 Bobath koncept	26
2.3.3 Pohybová léčba dle Petöho.....	26
2.3.4 Akrální koaktivační terapie (ACT)	27
2.3.5 Doman – Decalto metoda	27
2.3.6 Komplementární terapie.....	27
2.4 Pomůcky.....	28
3 THERASUIT METODA	30
3.1 Historie.....	30
3.2 Hlavní princip.....	30
3.3 Příklad Therasuity.....	31
3.4 Obleček TheraSuit.....	32
3.5 Indikace a kontraindikace terapie	33
3.6 Program terapie	34
3.6.1 Pulley systém.....	34
3.6.2 Spider systém	34
3.7 Cíle terapie	35

PRAKTICKÁ ČÁST	36
4 CÍL PRÁCE	37
5 HYPOTÉZY	38
6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	39
7 METODIKA TESTOVÁNÍ	40
8 KAZUISTIKY	41
8.1 <i>Kazuistika I</i>	41
8.1.1 Základní údaje.....	41
8.1.2 Anamnéza.....	41
8.1.3 Vstupní vyšetření:.....	42
8.1.4 Terapie	43
8.1.4 Výstupní vyšetření	45
8.1.5 Závěr.....	45
8.2 <i>Kazuistika II</i>	46
8.2.1 Základní údaje.....	46
8.2.2 Anamnéza.....	46
8.2.3 Vstupní vyšetření:.....	46
8.2.4 Terapie	47
8.2.5 Výstupní vyšetření	49
8.2.6 Závěr.....	50
8.3 <i>Kazuistika III</i>	51
8.3.1 Základní údaje.....	51
8.3.2 Anamnéza.....	51
8.3.3 Vstupní vyšetření:.....	51
8.3.4 Terapie	53
8.3.4 Výstupní vyšetření	55
8.3.5 Závěr.....	55
9 VÝSLEDKY	56
10 DISKUZE	57
10.1 <i>Diskuze k hypotéze 1</i>	57
10.2 <i>Dikuze k hypotéze 2</i>	58
10.3 <i>Diskuze k hypotéze 3</i>	58
ZÁVĚR	61
SEZNAM ZDROJŮ	63
SEZNAM PŘÍLOH	66
PŘÍLOHY	67

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

aj.	a jiné
AŠTR	asymetrický šíjový tonický reflex
BTX	botulotoxin
CNS	centrální nervový systém
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DMO	dětská mozková obrna
EEG	elektroencefalografie
FZS	fakulta zdravotnických studií
GMFCS	The gross motor Function Classification System
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSS	hluboký stabilizační systém
MR	mentální retardace
RAF	akustikofaciální reflex
RHB	rehabilitace
ROF	optikofaciální reflex
SRT	synergická reflexní terapie
SŠTR	symetrický šíjový tonický reflex
Tzv.	tak zvaný
VRL	Vojtova reflexní lokomoce
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1 Rozdělení úrovně mentální retardace dle WHO.....	21
Tabulka 2 Velikosti oblečku.....	33
Tabulka 3 Výsledky Five times sit-to-stand.....	56
Tabulka 4 Výsledky porovnání chůze.....	56
Tabulka 5 Výsledky lokomočního stadia dle Vojty	56

SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Změna propriocepce z negativní na pozitivní	31
Obrázek 2 Barevné rozlišení oblečků	32
Obrázek 3 Boty využívané při terapii	32
Obrázek 4 Spider klec	35

ÚVOD

Z důvodu zkvalitnění péče o předčasně narozené děti a nižší poporodní úmrtnosti dochází v dnešní době k nárůstu případů dětí postižených dětskou mozkovou obrnou (DMO). Právě u předčasně narozených dětí před 32 týdnem je vysoké riziko vzniku dětské mozkové obrny a jiných komplikací, protože tyto děti ještě nemají dostatečně vyvinuté některé životně důležité orgány. (Alison, 2010) Dle Pharoah (1996) žijící děti s porodní hmotností pod dva tisíce pět set gramů tvoří 50 % případů DMO. V této práci bych ráda popsala dané neurologické onemocnění a léčbu DMO převážně pomocí oblečkové metody TheraSuit.

DMO je nejčtenější neurovývojové onemocnění a představuje funkční omezení způsobené chorobou nervového systému. Onemocnění vzniká v období před porodem, v průběhu porodu nebo během prvních měsíců po porodu. První příznaky se začínají objevovat již v raném věku a postihuje řadu oblastí jako je hybnost, kognitivní schopnosti, sluch, zrak a chování. Formy DMO se stále určují pomocí pojmů topografické distribuce hybného postižení a podle předpokládaného neuropatologického umístění léze. Jedná se sice o nevléčitelné onemocnění, ale určitě není neovlivnitelné. Vhodně a včasné zvolenou léčbou je možné zdravotně znevýhodněnému dítěti život zkvalitnit. DMO je možné léčit vhodně zvolenou rehabilitací, farmakologicky nebo ortopedickou operací. (Briguglio, 2014; Kraus, 2005)

TheraSuit je oblečková metoda patentovaná roku 2002 ruským manželským párem Richardem a Izabelou Koscielny v USA. Původně byl oblek vyráběn pro kosmonauty, ale časem bylo fyzioterapeuty v Polsku zjištěno, že jeho používání má velmi příznivý vliv na terapii dětí s DMO. Manželé Koscielny začali obleček upravovat a testovali jeho účinnost během terapie a postupně dosahovali velmi dobrých výsledků. Motivací k tomu jim byla jejich dcera, které byla diagnostikována DMO. V současné době se TheraSuit terapie postupně šíří do celého světa. Jedná se o speciální obleček vytvářející zpevnění těla pacientů, které neomezuje dýchání, je pevný a zároveň i pružný, čímž klientovi umožní posilovat určité svalové skupiny a provádět samostatně dané pohyby. (Koscielny, 2002), (Koscielny 2004). Dle Malovce (2013) pohybové dovednosti dětí trpící dětskou mozkovou obrnou vyžadují mnohem více pokusů, aby byly zvládnuty, než u zdravých dětí. Cílem obleku TheraSuit je usnadnit dětem vývoj hrubých a jemných pohybových schopností, lépe ovládat základní pohyby jako je stoj, sed a chůze. Při terapii je jednou z výhod velké množství způsobů, jak efektivně rehabilitaci vést a jak sestavit danou cvičební jednotku.

TEORETICKÁ ČÁST

1 DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA

1.1 Definice pojmu Dětská mozková obrna

V současné době není pojem dětská mozková obrna úplně přesně definován, nejčastěji se uvádí jako neurovývojové onemocnění vyjadřující širokou škálu převážně hybných a tonusových poruch centrálního původu vzniklé v dětství následkem poškození nezralého centrálně nervového systému. Přesnou definici lze těžko určit. (Kraus, 2005; Lesný, 1985)

Označení dětská vyjadřuje právě dané období v prvních letech života, kdy nemoc vzniká a zpravidla se v dalším průběhu života již nezhoršuje, pojem mozková vyjadřuje fakt, že důvodem poruchy je poškození v oblasti mozku a pojem obrna vyjadřuje, že nemoc způsobuje poruchy hybnosti těla. (Živný, 2013)

Mohlo by se zdát, že lékařské pojmy tohoto onemocnění nepotřebují definici, protože jsou již vysvětleny pomocí názvu, opak je však pravdou. Každému je asi jasné, že pod názvem Dětská mozková obrna se skrývají převážně hybné poruchy s původem centrálním, které vznikají v dětství, ale přesné vymezení příčiny, času i rozsahu poruchy je dost nejasné, ba dokonce i sporné. (Lesný, 1985) Podle publikace Ivana Lesného (1985, s. 9) jsme si zvykli definovat DMO jako „raně vzniklé postižení mozku projevující se převážně v poruchách hybnosti a vývoje hybnosti“

1.2 Výskyt a příčiny vzniku

V dnešní době je u dvou až tří dětí z tisíce živě narozených, v průběhu vývoje diagnostikována DMO. Ve spojených státech byla v 80. letech dvacátého století provedena studie (Pharoah at all.,1987; Lee at all.), která ukazuje, že oproti období šedesátých a sedmdesátých let došlo k výraznému navýšení výskytu DMO.

Za hlavní důvod zvýšení výskytu tohoto onemocnění je považován výrazný posun v oblasti lékařství, kdy došlo ke zlepšení péče jak o nastávající matky během těhotenství i porodu, tak převážně došlo ke vzniku tzv. postnatální péče, která pomáhá novorozencům se zdravotními komplikacemi, díky čemuž se dnes podaří zachránit i velmi nezralé jedince, kteří patří mezi nejčastější nositele tohoto onemocnění. (Kudláček, 2012)

Etiologie DMO je velmi různorodá, ale ne vždy zcela prokazatelná, protože dochází k různým kombinacím příčin. Podle období, ve kterém došlo k poškození mozku se obvykle DMO dělí do tří období: prenatální, perinatální a časně postnatální. (Šlapal, 2002)

a. Prenatální období

Nejčastější příčinou poškození v období prenatálním jsou infekční onemocnění např. zarděnky a toxoplazmóza nebo také virová onemocnění a úrazy, jež prodělá matka v průběhu první části těhotenství. Dalším důvodem vzniku bývá vývojová nezralost, která se objevuje u novorozenců, kteří se narodí před 32. týdnem gestačního věku nebo u novorozenců s porodní hmotností nižší než 1500 g. Vzácně se objevuje i u dětí přenošených. (Kolář, 2015; Lesný, 1985)

b. Perinatální období

V tomto období dochází k poškození plodu z důvodu nepříznivých porodních okolností mezi něž patří především abnormální porody, mozková traumata a asfyxie. (Šlapal, 2002)

c. Časně postnatální

Uplatnění těchto příčin se připouští zpravidla do jednoho roku věku dítěte což znamená v období do ukončení vývoje hematoencefalické bariéry, která chrání mozek před vznikem poškození. Nejčastěji sem patří různé záněty a infekce, nebo také úrazy hlavy a působení abnormálních metabolitů. (Kolář, 2015; Šlapal, 2002)

1.3 Diagnostika

Včasná diagnostika DMO není vůbec jednoduchá, ale je velmi důležitá. Stanovit diagnózu DMO krátce po narození sice nelze, ale je potřeba co nejdříve alespoň odhalit podezření na příznaky rozvoje poruch hybnosti.

Diagnostika se vždy opírá o přesnou anamnézu z období těhotenství, porodu, poporodní adaptace a probíhajícího neuromotorického vývoje, včetně informací od rodičů o vývoji sensorických a motorických funkcí dítěte. V případě podezření na postižení CNS je nutné provést vyšetření dětským neurologem, protože prognóza tohoto onemocnění výrazně závisí na včasném odhalení a zahájení vhodné léčby, nejlépe již v prvním trimenomu. Průměrně se věk pro stanovení DMO v České Republice odhaduje kolem devátého měsíce, v případě těžšího postižení již kolem šestého měsíce života. (Ambler, 2011; Marešová, 2011; Zorban, 2011)

Metoda včasné diagnostiky bohužel zatím není nijak standardizována. V České republice se k diagnostice využívá standart vypracovaný Komárkem, Nevšimalovou a Zetulákem z roku 1997. Včasná diagnostika je zde prováděna na základě screenigu psychomotorického vývoje dítěte dle Vlacha a screeningu posturálního vývoje podle Vojty. Oba tyto diagnostické postupy jsou vhodné k diagnostice DMO, ale je možné mezi nimi najít

mnohé odlišnosti. Vlachův screening, který je mezi českými pediatry i dětskými neurologii často využíván sice odhalí DMO, ale obvykle až v druhé polovině prvního roku věku dítěte nebo dokonce až později. Oproti tomu pomocí Vojtova screeningu je možné odhalit DMO již v druhé polovině 1. trimenomu. Bohužel naprostá většina českých pediatrů, neurologů i rehabilitačních lékařů tento screening nepoužívá a ani jej neovládá. (Komárek, 2000)

- Vojtův screening

Je diagnostický postup, který slouží ke včasné diagnostice hybných poruch u dětí. K používání tohoto postupu je nutné mít znalosti ve třech základních složkách: posturálních aktivit, polohových reakcí, a primitivní reflexologie. (Marešová, 2011)

1. Posturální aktivita

Posturální aktivitu můžeme označit jako samovolné držení celého těla. Jedná se normální či abnormální posturálně motorický vývoje dítěte v období psychomotorického vývoje, tedy v období novorozeneckém, kojeneckém a batolecím. Vyšetření se provádí pozorováním spontánních volných či mimovolných pohybů, které jsou konány dítětem bez veškerých zásahů vyšetřujícího. K určení diagnózy DMO ovšem informace získané tímto vyšetřením nestačí, ale lze vyslovit podezření a provést další, důkladnější vyšetření. (Kolář, 2009)

2. Posturální reaktivita

Posturální reaktivita je přesným opakem posturální aktivity. Lékař či fyzioterapeut, který dítě vyšetřuje, jej vystavuje určitým podnětům, na které dítě zpětně reaguje a objevují se pohybové reakce závislé na zralosti CNS. Obsahem pohybových reakcí jsou obvyklé odpovědi svalových funkcí, které nám ukáží stav lokomoce a možné poruchy. Běžně se k tomuto vyšetření používá 7 polohových reakcí, které se provádějí v přesném pořadí v závislosti na rostoucím posturálním zatížení. Jde o trakční zkoušku, Landauovu reakci, axilární vis, Vojtovu sklopnou (boční) reakci, horizontální závěs podle Collisové, reakce podle Peipera a Isberta a vertikální závěs podle Collisové. (Kolář, 2009)

3. Primitivní reflexologie

Jedná se o vyšetření spočívající v cíleném vybavení primitivních reflexů, které by se měly u všech fyziologických jedinců v časově vymezeném období života objevovat. V případě patologie je doba výbavnosti těchto reflexů prodlužována. Výhodou u nich je, že i při nezralosti vyšších center CNS je možné vybavit motorické reakce, které jsou integrované na nižší úrovni řízení. (Kolář, 2009)

1.4 Testování

1.4.1 Lokomoční stadia dle Vojty

Využívají se pro hodnocení stavu patologického motorického vývoje pomocí hodnocení zralosti posturálních funkcí. Jedná se o deset lokomočních stádií, které značíme čísly od 0 do 9 a hodnotíme dosaženou úroveň hrubé motoriky s ohledem k současně dosažené úrovni mentální a k dosažení úrovně jemné motoriky. Ve stádiích je zahrnuto celé vývojové období motoriky do čtyř let věku u zdravého dítěte a současně má vypracovanou analogii pro vývoj motoriky patologické u dětí s DMO.

- Lokomoční stádium 0

Dítě je apedální - nemůže se pohybovat vpřed pomocí rukou ani nohou. Není schopno realizovat (motoricky) žádný kontakt otočením nebo uchopením předmětu.

- Lokomoční stádium 1

Dítě je stále ještě apedální - neumí se pohybovat vpřed, ale umí se otočit k předmětu, aby se ho dotklo, nebo ho uchopilo. Lokomoční stádium 1 bylo přiděleno dítěti na úrovni 3. - 4. měsíce věku pro lepší diferenciaci vývojové úrovně.

- Lokomoční stádium 2

Dítě je stále apedální - v pronační pozici umí použít paže jako opěrného orgánu (nedokonalá funkce, tzv. I. vzpřímení). Zkouší se přiblížit k předmětu, ale neumí se pohybovat vpřed pomocí horních ani dolních končetin. Ruce používá pouze k úchopu. Odpovídá konci 4. a začátku 5. měsíce.

- Lokomoční stádium 3

Dítě se umí plazit - což je skutečně projev lokomoce. Dítě se spontánně pohybuje po místnosti z vlastní iniciativy. Stádium 3 je ekvivalentní normálnímu vývoji 7. - 8. měsíce.

- Lokomoční stádium 4

Dítě umí provádět „hopsání“ - provádí poskoky po kolenou a rukách. Není schopno vychylovat těžiště cyklicky z osy na stranu. Opora o horní končetiny je abnormální a je tvořena zápěstími nebo pěstmi. Toto „hopsání“ není tvořeno zkříženými vzory jako při lezení, je tedy homologické. Tento typ lokomoce v normálním vývoji neexistuje. Jestliže takové dítě včas nedosáhne lezení, brzy se zcela vzdá další lokomoce. Tento stupeň je nadřazen plazení a je tedy ekvivalentní k 9. měsíci fyziologického vývoje.

- Lokomoční stádium 5

Lezení - první lidský ontogenetický způsob lokomoce. Tento moment je plně začleněn, když dokáže dítě s DMO lézt přes celý byt z vlastní vůle. Globální vzor je zkříženým vzorem a opora by měla být uskutečněna na otevřených dlaních. Později každé lezoucí dítě může počítat s vertikalizací. Ve srovnání s normálním vývojem dítěte dosahuje dítě v pátém lokomočním stádiu 11. měsíce věku.

- Lokomoční stádium 6

Dítě se umí vytáhnout do stoje pomocí horních končetin a udrží se v něm. Je schopno pohybovat se pomocí horních končetin nejprve do strany (ve frontální rovině). Později jde vpřed s oporou o jednu horní končetinu v rovině. Tato lokomoce s oporou je ve zkříženém vzorci a jsou do ní připojeny paže - tzn. že se jedná o kvadrupedální lokomoci ve vertikále. Dolní končetiny jsou chápány jako opěrný i nakračující orgán - vlastní motivace.

- Lokomoční stádium 7

Dítě chodí nezávisle, samostatně, dokonce mimo byt.

- Lokomoční stádium 8

Dítě umí stát na jedné noze 3 sekundy. Toto musí začít ze stabilní stojné pozice. Odpovídá normálnímu vývoji 3. roku.

- Lokomoční stádium 9

Dítě vydrží stát na jedné noze více než 3 sekundy - a to na obou stranách. Podle normálního vývoje odpovídá 4 roků života. (Kolář, 2009)

1.4.2 Gross Motor Function Measure (GMFC)

Jedná se o standardizovaný vyšetřovací postup hodnotící hrubou motoriku u dětí s DMO. Při vyšetření se nehodnotí kvalita pohybu, ale řeší se spíše množství provedených aktivit. Aktivita mohou být dynamické či statické a k jejich provedení má dítě vždy 3 pokusy. Běžně se užívají u dětí od pěti měsíců do šestnácti let. Vyšetření by mělo probíhat v dostatečně velké místnosti s potřebnými pomůckami za přítomnosti jednoho z rodičů a zabere 45-60 minut. (Kraus, 2005)

1.4.3 Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

Gross Motor Function Classification systém slouží k hodnocení závažnosti postižení při klasifikaci DMO. Hodnotí hrubé motorické funkce s ohledem na věk postiženého dítěte, převážně se zabývá chůzí a sedem. Rozdělení do jednotlivých pěti stupňů spočívá v míře funkčního postižení a v nutnosti využití lokomočních pomůcek jako je vozík, berle či chodítko. (Palisano at all., 2006)

1.5 Formy

DMO není jen homogenní onemocnění, pod tímto názvem se skrývá velké množství syndromů, které bylo v průběhu vývoje diagnostiky a léčby prozkoumáno a postupem času klasifikováno na několik typů, jež DMO dělí do tzv. forem. I přesto je dělení forem DMO různorodé a v mnoha knihách se liší. Já jsem si zvolila rozdělení forem DMO dle knihy Ivana Lesného (1985), který formy dělí na dvě základní, a to na spastické a nespastické, pod které spadá ještě dalších sedm forem.

1. Spastické

- Diparetická forma
- Hemiparetická forma
- Kvadruparetická forma

2. Nespastické

- Hypotonická forma
- Dyskinetická forma
- Rigidní forma
- Mozečková forma

1.5.1 Spastické formy

Spastické formy jsou nejčastější formou DMO charakteristické převážně pro předčasně narozené děti. Spasticita se laicky popisuje jako svalová ztuhlost v postižených partiích, je však důležité vědět, že tento projev je způsoben poškozením mozkového kmene. Postižení spasticitou se projevuje zásadním omezením pohybu. Dle lokalizace poruchy se spastická forma dále dělí: (Kudláček, 2012)

A. Diparetická forma

Forma DMO, kdy dochází ke vzniku spastické obrny párových končetin, zpravidla dolních. Nejčastěji vzniká u dětí předčasně narozených nebo s nižší porodní váhou než 1500 gramů. Může vzniknout i u normálně vyvinutých dětí narozených v termínu, kdy dochází k mnohem těžším postižením než u dětí s prematuritou. Jedním z hlavních příznaků se zde objevuje zvýšení napínacích reflexů v oblasti flexorů či extensorů. Dle Ivana Lesného (1985, str. 89 - 95) se diparetická forma ještě rozděluje na formu s addukční kontrakturou nebo bez addukční kontraktury, jež se ale vyskytuje jen zřídka.

B. Hemiparetická forma

Nejčastější forma DMO, která se projevuje spasticitou v oblasti horní i dolní končetiny na jedné polovině těla. Častěji dochází k postižení horní končetiny, která má velmi

charakteristické postavení HKK. (Lesný, 1985; Kábele, 1988) „HKK je ve flexi v loketním kloubu, v pronaci předloktí, flexi v zápěstí a flexi v kloubech metakarpofalangeálních.“ (Lesný, 1985, str. 99)

C. Kvadraparetická forma

Nejzávažnější spastická obrna, která se projevuje vznikem zvýšeného tonu na všech čtyřech končetinách těla. Může dojít k výraznějšímu postižení buď na horních nebo dolních končetinách. Záleží, zda se daná obrna rozvine z hemiparetické či diparetické formy.

Může se vyskytovat také neúplná kvadraparetická forma nazývaná formou triparetickou, kdy dochází k postižení pouze tří končetin. Tato forma se nevyskytuje příliš často. (Kábele, 1988; Lesný, 1985)

1.5.2 Nespastické Formy

Nespastické formy se na rozdíl od forem spastických projevují snížením svalového napětí v důsledku čehož jsou svaly ochablé. (Kábele, 1988)

A. Hypotonická forma

Pro hypotonickou formu je charakteristické celkové ochabnutí svalstva, postihující zpravidla DKK. Nejčastější výskyt je zejména v kojeneckém věku. V průběhu vývoje většiny tímto způsobem zdravotně znevýhodněných dětí, se tato forma většinou mění na formu dyskinetickou nebo některou ze spastických forem. Jestliže hypotonická forma u dětí přetrvává, pak je obvykle doprovázena těžkou mentální retardací. (Kudláček, 2012; Kábele, 1988)

B. Dyskinetická forma

Jedná se o poruchu extrapyramidových drah a bazálních ganglií, která se vyznačuje neovlivnitelnými mimovolnými pohyby (atetotické, choreatické, balistické a myoklonické) a poruchou stability. (Kábele, 1988; Kudláček, 2012) Kraus a kolektiv (2005, str. 81) ve své publikaci k této formu uvádějí:

„Dyskinetická forma je definovaná dominujícími abnormálními pohyby nebo posturami vznikajícími sekundárně při poruše koordinace pohybů nebo regulace svalového tonu.“

C. Rigidní forma

Forma DMO, která se projevuje zvýšením plastického svalového tonu. Tento zvýšený tonus je trvalý a nelze ho ovlivnit pomocí pasivních pohybů. V raném dětství se tato forma vyskytuje vzácně, později vzniká z jiných forem. (Kábele, 1988)

D. Mozečková forma

Mozečková forma není vždy zařazována mezi ostatní formy DMO a např. Lesný ji považuje za samostatný syndrom. Jedná se o formu, k jejíž výskytu nedochází příliš často. Projevuje se snížením svalového tonu a poruchami pohybové koordinace. (Kábele, 1988)

1.6 Přidružené poruchy

Jedná se o komplikace, které jsou pro DMO stejně charakteristické, jako poruchy hybné, popsané v předchozí kapitole. Tyto příznaky však nejsou na první pohled vždy nápadné a nemusí tak mít vždy invalidisující charakter, ale jejich význam v celkovém postižení je velmi zásadní. (Lesný, 1985)

1.6.1 Mentální retardace

Poruchy intelektu jsou závažným a velmi častým onemocněním při DMO. Při výchově a vzdělávání dětí s DMO sice působí největší obtíže hybná porucha, ovšem pokud se současně vyskytuje i mentální retardace (MR), jsou tyto obtíže mnohonásobně větší. Největší problém pak nastává při pozdější přípravě pro povolání a při snaze začít pracovat. Záleží také na stupni poškození, jež se podle klasifikace Světové zdravotnické organizace (WHO) dělí na pět stupňů za pomoci 2 kritérií, které jsou charakterizovány jednak z hlediska postižení jednotlivých složek psychiky a také z hlediska schopnosti výchovy a vzdělávání daného jedince. (Kábele, 1988)

Tabulka č. 1 Rozdělení úrovně mentální retardace dle WHO

ÚROVEŇ MENTÁLNÍ RETARDACE	IQ	SCHOPNOSTI VZDĚLÁNÍ
Mírná MR	68-86	Schopnost vzdělání na ZŠ, při individuálním přístupu
Lehká MR	52-67	Schopnost vzdělání ve zvláštní či speciální škole
Střední MR	36-51	Neschopnost teoretické vzdělání, ale schopnost výcviku praktického v jednoduchých pracovních činnostech
Těžká MR	20-35	Neschopnost vzdělávání ani praktického výcviku, schopnost sebeobsluhy
Hluboká MR	0-19	Neschopnost jakékoliv reakce na podněty a slovní dorozumívání

Zdroj: (Kábele, 1988, str. 35-36)

1.6.2 Smyslové poruchy

Smyslové poruchy často se vyskytující u dětí s DMO označujeme jako smyslová postižení v oblasti potřebné pro kontakt se zevním světem, tedy zrak a sluch, nebo i jejich kombinaci. (Votava, 2003)

Zrakové obtíže se u dětí s DMO vyskytují velmi často. Jedná se převážně o okohybné poruchy. Nejčastějším jevem je strabismus (šilhavost), ojediněle i nystagmus (rychlé mimovolní pohyby očí) nebo ptóza (pokles). Strabismus může být sbíhavý (konvergentní) či rozbíhavý (divergentní) a lze jej buď korigovat pomůckami, nebo v některých případech chirurgickou korekcí. Pokud se šilhání nezačne včas léčit, může docházet k postupnému oslabování oka, což vede až k tupozrakosti (amblyopii). U dětí s hemiparézou navíc dochází k homonymní hemianopii, což znamená výpadek jedné poloviny zorného pole na obou očích na stejné straně, kde se objevují hybné poruchy. (Jankovský, 2006; Lesný, 1985; Živný, 2013)

Sluchové poruchy se mezi nemocnými s DMO vyskytují častěji než v běžné populaci. Dochází k nim zvláště u dyskinetické formy. Mají velmi negativní důsledek na socializaci dítěte, protože s poruchami sluchu úzce souvisí i poruchy řeči. (Jankovský, 2006)

1.6.3 Poruchy řeči

Poruchy řeči jsou dosti časté u všech forem DMO a jak již bylo napsáno, úzce souvisejí i s poruchami sluchu. Proto je vždy potřeba zjistit, proč k poruše tvorby a porozumění řeči (dysfázii) dochází. Zda z důvodu nedoslýchavosti (hypakuzí), nebo z důvodu poruchy centrálního původu. Závažnější poruchou řeči je anartrie, což znamená neschopnost artikulovat jednotlivé hlásky, či dysartrie, kde je řeč zcela nesrozumitelná. Právě dysartrie je u dětí s DMO nejčastější. (Jankovský, 2006)

Poruchy řeči se také vyskytují v souvislosti s poruchami hybnosti, protože dochází k postižení i svalstva mluvních orgánů, a tím i složky řeči mezi které patří dýchání, fonace, artikulace a celková plynulost a koordinace řeči. (Kábele, 1988)

Dysartrie neovlivňuje pouze proces verbální a neverbální komunikace, ale má také velmi negativní vliv na socializaci daného jedince, což nepříznivě ovlivňuje celý psychický vývoj. (Kraus, 2005)

1.6.4 Epilepsie

Epilepsie je definována jako chronické onemocnění, projevující se opakovanými záchvaty různého klinického obrazu, kdy dojde k přerušení běžné mozkové aktivity

nekontrolovatelnými výboji abnormální aktivity neuronů. (Novotná, Zichová, Nováková, 2008; Živný, 2013)

Téměř polovina dětí s DMO trpí zároveň epileptickými záchvaty. Podle klinického obrazu a nálezu na elektroencefalografii (EEG) se záchvaty dělí na parciální (ložiskové), kde výboje vznikají v ohraničené části mozku, čímž jsou projevy více omezené a generalizované, kdy výboje postihují celý mozek a mohou tím vyvolávat projevy postihující celý organismus. Součástí bývá porucha vědomí a tonicko-klonické křeče celého těla. (Jankovský, 2006; Živný, 2013)

Epilepsie je závažnou a velmi častou přidruženou poruchou jedinců s DMO, která může být i hlavní překážkou při snaze o zapojení člověka s postižením do aktivního života. Děti trpící postižením hybnosti obvykle vyvolávají snahu druhých jim či rodičům postiženého pomoci, oproti tomu epilepsie děsí rizikem ztráty života a z tohoto důvodu rodiče při péči o postižené dítě trpící zároveň epilepsií získávají od okolí jen velmi malou pomoc, což se projevuje v dynamice rodiny. (Jankovský, 2006; Kraus, 2005)

1.6.5 Růstové problémy

U jedinců trpících těžšími formami DMO, převážně kvadruparetickou formou, se vyskytují značné poruchy tělesného vývoje. Projevuje se zaostáváním růstu i celkového vyspívání v porovnání s jejich vrstevníky. Poruchy růstu se projevují pouze malými hmotnostními přírůstky u kojenců a u menších dětí je patrný malý tělesný vzrůst. V období dospívání je také opožděný vývoj sekundárních pohlavních znaků. (Jankovský, 2006; Živný, 2013)

Kromě problémů ohledně somatického vývoje také dochází k oslabení postižených končetin a výjimkou nebývají ani atrofie na postižené straně. Obecně lze také říci, že děti s DMO častěji trpí běžnými onemocněními než děti zdravé. (Jankovský, 2006; Živný, 2013)

2 LÉČBA DĚTSKÉ MOZKOVÉ OBRNY

Dětská mozková obrna je sice nevyléčitelné onemocnění, přesto je velmi důležité včas zahájit léčbu. Vhodně zvolená léčba může totiž zmírnit projevy DMO, čímž dojde ke zlepšení životních možností dítěte, což příznivě ovlivní kvalitu života. Proto bychom si pod pojmem léčba DMO měli představit spíše metody a techniky, které vedou ke zmírnění negativních projevů. V současnosti neexistuje žádný předem stanovený léčebný program. Léčba DMO je zcela individuální a každému pacientovi je tzv. šitá na míru, což znamená, že lékař, který léčbu vede ve spolupráci s řadou odborníků musí nejprve přesně rozpoznat individuální poruchy a na základě výsledků pak stanovit nejvhodnější léčebný program, který povede k co nejúspěšnějšímu zmírnění negativních projevů DMO a umožní, aby se dítě vyvíjelo co nejlepším způsobem. (Kudláček, 2012; Kraus, 2005; Živný, 2008)

2.1 Ortopedická léčba

Ortopedická léčba u pacientů s DMO nastupuje až v případě, že se pacient již pomocí cvičení nezlepšuje a jeho spasticita již nedovoluje posun do vyššího pohybového stupně, kdy je možné potlačit kontraktury nebo v případech, kde potřebujeme zabránit dezaxacím, sublucacím a luxacím v kloubech. (Kraus, 2005)

Ortopedické operace se obvykle provádějí na kostech a kloubech, kdy je cílem obnovení fyziologických poměrů v kloubech nebo na svalech a šlachách, kdy operace vede k pomoci při obnovování svalové rovnováhy. (Kraus, 2005)

I po operaci je velmi důležité, aby dítě dále pokračovalo cvičením stejné metody jako před operací, ale je potřeba cvičení doplnit o potřebné ortopedické pomůcky, jako jsou ortézy či dlahy, zařadit nespécifické metody jako např. polohování a také musí být kladen důraz na nácvik poloh a funkcí dané končetiny, pro které byla operace provedena. V případě, že se toto nedodrží, dojde během několika měsíců k navrácení kontraktur a operativní zákrok tím ztratí smysl. (Kraus, 2005)

2.2 Farmakoterapie

Farmakoterapie nepatří mezi metody, které by mohly DMO nějak potlačit, proto jedinou skutečně úspěšnou konzervativní metodou při léčbě DMO je rehabilitace (RHB). Léky sice nepatří mezi specifické přípravky, a zcela jistě nedokážou nahradit rehabilitaci, ale mohou sloužit jako podpůrný prostředek a tím přispět ke zlepšení stavu nebo dokonce mohou pomoci urychlit hybnou úpravu. (Lesný, 1985)

Do léčebného plánu se zahrnují léky pro léčbu epilepsie a léky ovlivňující metabolismus mozku (nootropika). V případě potřeby zklidnit dítě za účelem úspěšné rehabilitace se používají sedativa. (Lesný, 1985; Živný, 2013)

V posledních letech se do léčby spasticity u DMO úspěšně přiřadil botulotoxin, (BTX), který dnes patří mezi nejčastěji užívané léky a slouží ke zmírnění spasticity tím, že blokuje uvolňování acetylcholinu na nervosvalové ploténce. Aplikovat BTX může pouze speciálně proškolený lékař či neurolog, nejlépe po poradě s ošetřujícím fyzioterapeutem. Je potřeba správně zvolit svalovou skupinu, která v daném období nejvíce omezuje RHB léčbu. Podává se injekčně, ve velmi malém množství přímo do svalů. Výsledný efekt aplikace lze očekávat za dva až tři týdny po aplikaci, kdy záleží na věku dítěte, množství postižených svalů a také na kvalitě prováděné RHB. Proto je vhodné aplikovat BTX již u dětí kolem prvního až třetího roku, kdy lze očekávat největší efekt. Dále se BTX používá u tetraspastiků, kdy uvolnění kontraktur usnadní péči a význam má aplikace také po ortopedických operacích, kdy může pomoci doladit konečný efekt operace. Působení BTX je ovšem pouze dočasné. (Kraus, 2005; Živný, 2013)

2.3 Fyzioterapie

Fyzioterapie je nejčastější a nejdůležitější používaná metoda při léčbě DMO a v mnohých případech činí složku rozhodující. Díky svému rozsahu a pestrosti je možné vybrat každému jedinci jen ty neoptimálnější a nejúčinnější metody, protože každá osoba je individuální bytost jak po stránce tělesné a duševní a na to je potřeba brát ohled. Cílem fyzioterapeuta by mělo být sestavení individuálního cvičebního programu s cílem zmírnit projevy postižení, aby postižený jedinec mohl žít co nejlepším životem. Velmi důležité je do cvičebního plánu začlenit i členy rodiny, protože jejich spolupráce či nespoupráce je pro výsledek celé léčby rozhodující. (Kraus, 2005; Kudláček, 2012; Živný, 2013)

2.3.1 Vojtova metoda

Vojtova metoda, odborně nazývaná reflexní lokomoce je diagnostický a terapeutický princip využívaný pro léčbu dětí s centrální mozkovou poruchou. Jedná se o metodu, se kterou přišel neurolog MUDr. Václav Vojta, který při pozorování jedinců s DMO zjistil, že každé tělo má určité vrozené pohybové vzory, které jsou zakotveny v genetické výbavě každého jedince. Tyto vzory se postupně se zráním CNS vybavují a projevují. Při poruše vývoje CNS či hybného systému je tento vývoj narušen a nedochází k těmto fyziologickým projevům. Vojtova metoda reflexní lokomoce (VRL) vysíláním podnětů do mozku

napomáhá obnovit narušený vývoj a postupně se vytváří fyziologické pohybové vzory. (Kolář, 2015)

Metoda je pohybová terapie, která vychází ze dvou pohybových komplexů pro pohyb vpřed, reflexního otáčení a reflexního plazení. Tyto komplexy obsahují modely totožné s dílčími modely motorické ontogeneze, které u dětí s hybnou poruchou vedou k rozmanitým pohybovým projevům směřujícím k uzdravení. Pro terapii jsou určeny výchozí pozice, ve kterých se tlakem bříšky prstů či dlaní v přesně vymezených oblastech provádí stimulace spoušťové zóny. Tím dochází k aktivitě svalů a následnému vyvolání automatických lokomočních pohybů, které Vojta označuje jako reflexní otáčení a plazení. (Lesný, 1985; Kraus, 2005; Vojta, Peters, 2010; Kolář, 2015)

Na výsledky terapie mají zásadní vliv rodiče nebo osoby blízké, protože právě oni terapii denně provádějí. Z tohoto důvodu je potřeba klást důraz na jejich včasné a správné zaškolení. Terapii je potřeba provádět opakovaně několikrát během dne, nejlépe v pravidelně stanovenou dobu. (Vojta, Peters, 2010)

2.3.2 Bobath koncept

Bobath konceptem se nazývá neurovývojová terapie. Jedná se o terapeutický rehabilitační postup určený pro pacienty s patologií CNS, především u DMO. Tento koncept byl vypracován Karlem a Bertou Bobathovými na základě svých praktických zkušeností. On byl pediatr a neurolog, ona pracovala jako fyzioterapeutka. Jedná se o jeden z nejčastěji užívaných terapeutických přístupů ve světě, v České republice tak rozšířený není. Lze ho aplikovat již u novorozenců, dětí i u dospělých pacientů. (Kolář, 2015; Kraus, 2005)

O Bobath konceptu se někdy mluví také jako o „živém konceptu“. Nejedná se o metodu ani soubor cviků, ale jde o celodenní proces. Základem terapie je handling. Terapeut nevede pohyb pacienta pasivně, ale cíleným handlingem ho učí kontroly nad vlastními pohyby. Důraz je kladen na individuální vyšetření pacienta, plánování a následné aplikace terapie za využití specifických terapeutických technik jako jsou facilitace, inhibice a stimulace. K rozvoji pohybové koordinace bývají také využívány pomůcky jako např. válce, míče, šikmé plochy apod. Pravidly handlingu je nutno se řídit v průběhu všech denních aktivit, proto je nutný kvalitní výcvik rodičů a osob pečujících o pacienta. (Hromádková, 2002; Kolář, 2015; Kraus, 2005)

2.3.3 Pohybová léčba dle Petöho

Jedná se o metodu konduktivní pohybové pedagogiky, kde je důraz kladen na důsledné zaměření se na veškeré činnosti související s běžnými denními činnostmi.

Zakladatelem metody byl na začátku 50. let lékař a pedagog Andreas Petö, který pozoroval postižené děti a vycházel z představy, že při porušení učebního a adaptačního procesu, vzniká i porucha hybná, protože učení je základem pro schopnost pohybu.

Metoda je zaměřená na práci ve skupinách, protože to na děti působí motivačně a zároveň se mnohému naučí jeden od druhého. Během cvičení se využívá nábytek, pro jeho aktivizující charakter. Cílem je dosáhnout u dětí maximálně možné nezávislosti na svém okolí i pomocných prostředcích a tím ho vést k větší soběstačnosti. (Hromádková, 2002; Jankovský, 2006; Kolář, 2009)

2.3.4 Akrální koaktivační terapie (ACT)

Metoda Ingrid Paleščákové Špringrové nazvaná akrální koaktivační terapie využívá některé základní myšlenky metody Roswithy Brunkow a dále rozvíjí vybrané neurofyziologické principy. ACT za účelem řízení motoriky využívá princip motorického učení či tréninku a provádění pohybových vzorů na základě opory o akrální části končetin. Cílem metody ACT je dosáhnout napřimění páteře, udržet ho při vzpěru i během následné změny polohy. Vzpěrem se rozumí vzepření pacienta o paty a kořeny rukou, čímž dochází k vytvoření opěrných bodů. Během cvičení opěrné body zatěžujeme v polohách, které se vyskytují v průběhu motorického vývoje. (Palaščáková Špringrová, 2011)

2.3.5 Doman – Decalto metoda

Jedná se o speciální intenzivní metodu terapeutického programu pro děti, která byla založena roku 1955 a jejími zakladateli byli spolupracovníci fyzioterapeut Glen Doman a pedagogický psycholog Carl. H. Decalto. Terapeutický princip této metody je založen na Fayově fylogenetické interpretaci vývojových deficitů. Cílem terapie je intenzivní stimulace zachované mozkové buňky tak, aby převzaly funkce po buňkách poškozených. V České republice není tato metoda používána. Využívá se převážně v USA, Brazílii, Japonsku a v dnešní době i v některých evropských státech např. ve Španělsku a Itálii. (Pavlů, 2003)

2.3.6 Komplementární terapie

Nejedná se o metody ani fyzioterapeutické koncepty, proto je tato terapie vždy pouze jako doplněk k hlavní léčebné metodě. Patří sem například synergická reflexní terapie (SRT), fyzikální terapie, hydroterapie, animoterapie či ergoterapie.

- Synergická reflexní terapie

Synergická reflexní terapie (SRT) je terapeutický komplex vyvinutý dr. W. Pfafferotem, který je využíván především k léčbě či jako prevence následků onemocnění u DMO a jiných neuroortopedických poruch u dětí i dospělých. Při aplikaci SRT se vychází

z vědeckých poznatků reflexu na neurofyzilogickém principu. SRT působí na CNS, ale stejně jako žádná dosud známá metoda nedokáže jeho původní poškození vyléčit, pouze může v lepším případě vést ke zlepšení zdravotního stavu. Účelem této reflexně terapeutické metody je vyvolat navýšení účinnosti dalších léčebných metod např. u Vojtovy metody, dále dochází ke změně svalového tonu, zlepšení psychiky, zvýšené stability těla a usnadňuje rozvoj jemné motoriky. (Kraus, 2005)

- Animoterapie

Jedná se o terapii s využitím přítomnosti zvířat. Nejčastěji užívanými zvířaty u dětí s DMO je pes (canisterapie) nebo kůň (hipoterapie).

Hipoterapie je chápána jako vhodná doplňující forma rehabilitace u dětí s DMO proto, že při ní dochází k aktivním zásahům do řídicích pochodů CNS. Při jízdě na koni dochází k cyklickému pohybu koňského hřbetu v rovinách předozadní, pravolevé a kraniokaudální, a hřbet se tak stává tzv. balanční podložkou. U člověka tak musí dojít k přizpůsobení se a vzniku nového posturálního programu. Hipoterapii lze využít u všech forem DMO, ale u aktivní hipoterapie je potřebný dobrý stav kyčelních kloubů a schopnost pacienta ovládat aktivní sed, nebo alespoň sedět s minimální oporou. Případně u těžších forem lze použít pasivní formu hipoterapie, kdy pacienta položíme buď přes koně nebo na krk koně. (Kraus, 2005)

Canisterapie je metoda, kdy se pro rehabilitační účely využívají vztahy mezi člověkem a psem. Principem využití psa je vybavení samoléčitelských schopností člověka, mezi které řadíme aktivaci pozitivního myšlení a antidepresivní či antistresové účinky. Při terapii také dochází k rozvoji jemné i hrubé motoriky, lepšímu rozvoji citových schopností a zlepšení rozumových schopností. (Kraus, 2005; Nerandžič, 2006)

Animoterapie sice nedokáže nahradit léčbu odborných lékařů, psychologů, rehabilitačních pracovníků ani dalších odborníků, ale terapie pomocí zvířat má velký psychoterapeutický impulz a vede pacienty k motivaci a spolupráci během léčby. (Nerandžič, 2006)

2.4 Pomůcky

Někteří pacienti trpící DMO jsou plně závislí na používání nejrůznějších pomůcek při obvyklých denních činnostech. Jedná se o pomůcky patřící do oblasti ortopedické protetiky. Všechny pomůcky jsou pacientům indikovány individuálně a měli by sloužit

k dosažení stanovených cílů. Obor protetiky dělíme na adjuvatika, ortézy a kalceotika. (Kraus, 2005)

Adjuvatika se zabývá kompenzačními pomůckami, které jsou v běžném životě u pacientů s DMO nejčastěji užívané. Kompenzační pomůcky slouží pro lokomoci, sebeobsluhu, sociální činnost, vzdělávání a práci. Nejvíce jsou využívány pomůcky sloužící k lokomoci. Někteří pacienti jsou schopni chůze zcela bez opory, ale převažují ti, kteří některou z pomůcek běžně užívají. K nejjednodušším patří berle, pro pacienty s horší chůzí slouží chodítka a nějací pacienti jsou odkázány na invalidní vozík, pro děti se vyrábějí speciální typy zdravotních kočárků. Další často využívané pomůcky jsou ty, které slouží k vykonávání domácích prací, koníčků či sportů. (Kraus, 2005)

Ortézy by u pacientů měly nahradit ztracené či oslabené funkce a pozitivně ovlivňovat změny růstu způsobené během života jako například skoliózy nebo kloubní změny. Řadíme sem končetinové ortézy, ortézy páteře a ortopedické vložky. (Kraus, 2005)

Kalceotika se zabývá ortopedickou obuví. Tato obuv je pacientům vyráběna na míru a pomáhá kompenzovat vady nohou. Obuv je také často používaná u pacientů po korekčních či stabilizačních operacích nohou. (Kraus, 2005)

3 THERASUIT METODA

Therasuit metoda či oblečková terapie patří mezi nejmodernější metody využívané k léčbě neurologických pacientů. Jedná se o metodu, při které jsou pacienti oblečeny do speciálního oblečku s háčky, na které se dle potřeby umisťují gumičky. Tento obleček byl sestrojen tak, aby ho bylo možné používat při rehabilitaci v ordinacích, ale také při cvičení v domácím prostředí. (Koscielny, 2002)

3.1 Historie

Oblek TheraSuit byl patentován roku 2002 polským manželským párem fyzioterapeutů Izabelou a Richardem Koscielny ve Spojených státech amerických, kterým se narodila dcera trpící dětskou mozkovou obrnou. V prvních letech jejího života manželé vyzkoušeli nejrůznější do té doby objevené metody, ale přesto jejich dcera nedělala takové pokroky, jaké si představovali. (Koscielny, 2004)

Manželé při sestavování TheraSuit obleku byli inspirováni kosmickým oblekem, který byl v 70. letech 20. století vyvinut v Rusku během vesmírného programu. Tento oblek měl pomoci snížit účinek nulové gravitace na neuromuskulární systém. V průběhu 90. let ruští vědci přizpůsobili tento oblek k použití pro léčebné terapie u pacientů. A právě během této terapie udělala jejich dcera další výrazné pokroky. Tento oblek byl ale neprodejný a velice nepraktický na užívání, a tak se manželé rozhodli vypracovat svoji vlastní a upravenou verzi. (Costello, 2006; Koscielny, 2004)

V dnešní době již existuje TheraSuit na více než 425 klinikách v 50 zemích světa. Je již přes 3 tisíce vyškolených terapeutů, kteří tuto metodu využívají a touto metodou již prošlo přes 120 tisíc pacientů. V průběhu roku probíhají po celém světě kurzy zaměřené na TheraSuit metodu. (Koscielny, 2002-2019)

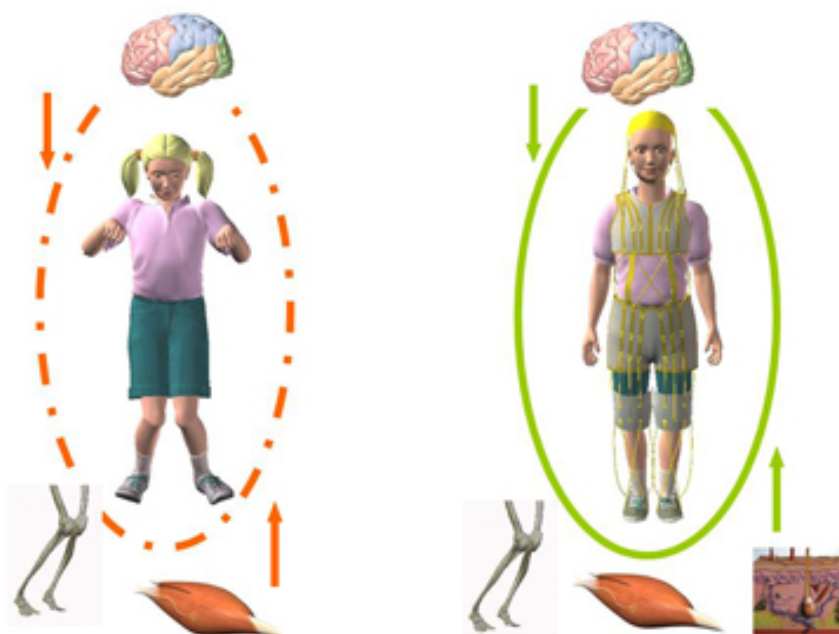
3.2 Hlavní princip

Obleček TheraSuit funguje na principu pružných gumiček zachycených na háčky obleku čímž umožňují, že tělo pacienta je vyrovnáno co nejvíce do optimální polohy. Toto nastavení držení těla a správná funkčnost posturálních svalů umožní pacientům odstranit patologické reflexy a umožní vytvoření nových, správných a funkčních pohybů. Účelem oblečku je normalizovat vestibulo-aférentní vstup, kam přicházejí informace z těla, které jsou pak dále předávány aferentní cestou do mozku a tam zpracovány. Velmi důležitým centrem je zde vestibulární systém, který přijímá, zpracovává a zpět odesílá veškeré

informace, které přicházejí z kloubů, svalů, šlach a dalších. Tím ovlivňuje rovnováhu, svalový tonus a postavení těla v prostoru. U pacientů s DMO dochází k příjmu velkého množství negativních propioceptivních podnětů, což způsobuje patologické postavení těla. Díky nasazení oblečku začne mozek přijímat pozitivní podněty, které postupně nahrazují ty negativní (obrázek 1). (Koscielny, 2004)

Výhodou využití oblečku je, že neprovádí pohyb za pacienty, ale pomáhá jim. Zpočátku terapie se používá jako podpůrný systém pro oslabené svaly, ale s pokroky pacienta dochází k utahování gumiček, které začnou poskytovat odpor a tím dochází k zisku svalové síly. (Koscielny, 2004)

Obrázek 1 Změna propiocepce z negativní na pozitivní



Zdroj: (Koscielny, 2002-2019)

3.3 Přínos Therasuitu

Obleček TheraSuit poskytuje pacientům hlubokou propiocepci. Díky propiocepci je facilitována odpověď pohybová. Propriocepce u pacientů pomáhá nastartovat nervový systém, čímž dochází za pomoci oblečku k lepšímu zklidnění organismu a díky tomu dochází k snazšímu naučení nových dovedností. Pokud je totiž člověk ve stresu či strachu, mozek pomaleji zpracovává nové informace.

Dále poskytuje zevní aktivaci svalů sloužících ke stabilizaci díky normalizaci svalového tonu. Při správném zapojení oblečku dochází u pacientů ke změně těžiště a

začínají se aktivovat svaly, které jsou jinak neaktivní (musculus serratus anterior, diaphragma,...).

Dalším přínosem využití oblečku TheraSuit při terapii je navýšení hustoty kostní tkáně pomocí dynamické aktivity svalů, zlepšení stereotypu chůze, rovnováhy a koordinace. Pomáhá ovlivnit nekontrolované ataktické, athenické a dystonické pohyby. Pacienti si v něm lépe uvědomují polohu vlastního těla i samotného pohybu a podporuje také kontrolu hlavy a trupu. Metoda TheraSuit se spolu s oblečkem TheraSuit stala standartní metodou léčby neurologických a senzorických poruch. (Koscielny, 2004)

Mezi roky 2003 a 2004 byla v USA manžely Koscielny provedena studie na 20 vybraných dětech ve věku mezi třemi a třinácti roky trpící dětskou mozkovou obrnou. Každému z účastníků studie byl poskytnut intenzivní třítydenní program TheraSuit, který obsahoval tři hodiny cvičení - pět krát týdně. Studie odhalila funkční zlepšení u 92% účastníků. Dalším pokrokem bylo dosažení zlepšení koordinace o 56%, zvýšení svalové síly o 100%, rozsahu pohybů o 100% a kontroly pohybu o 64%. (Koscielny, 2004)

3.4 Obleček TheraSuit

Obleček tvoří jakousi celotělovou ortézu, která neomezuje dýchání, ale současně je pevná a pružná a je velmi podobná kosmickému obleku. Je vyroben z pevného, pohodlného a prodyšného materiálu a skládá se z několika částí: čepice, vesty, krátkých kalhot, kolenních návleků a bot. Tyto jednotlivé části jsou navzájem propojeny prostřednictvím systému gumiček, které se uchycují na háčky pevně přidělané na každém oblečku. Pevnost a délka gumiček je daná jejich barvou od žlutých až po bílé. Obleček se také vyrábí ve více velikostech. Existuje 6 velikostí, které jsou od sebe barevně odlišené, což umožňuje snadnější určení vhodného oblečku pro dané pacienty. (tabulka 2)

Obrázek 2 Barevné rozlišení oblečků



Obrázek 3 Boty využívané při terapii



Zdroj: (Koscielny, 2002-2019)

Tabulka 2 Velikosti oblečku

Velikost	Barva	Doporučená výška	Doporučený věk
XS	žluto-červený	do 84 cm	2 a půl roku a starší
S	žlutý	84 - 112 cm	3-5 let
M	červený	112 – 130 cm	5-8 let
L	zelený	130 – 142 cm	8-12 let
XL	modrý	142 – 168 cm	12 let - dospělák
XXL	modro-žlutý	nad 168 cm	pro dospělého

Zdroj: (Koscielny, 2002-2019)

3.5 Indikace a kontraindikace terapie

Indikace terapie TheraSuit se uplatňuje převážně u

- Dětská mozková obrna
- Opožděný vývoj – nejedná se o poškození mozku, ale pouze o zpomalení vývoje
- Vývojové poruchy koordinace – například pokud dítě přepadává na záda (z důvodu oslabeného svalstva trupu, již jedno intenzivní cvičení ovlivní vývoj
- Úrazy mozku – trauma nebo infekce napadající míchu
- Mozková mrtvice – často po očkování
- Spasticita
- Hypotonicita
- Dyskineze: ataxie, atetóza, dystonie
- A jiné neprogresivní neurologické poruchy a syndromy (např. Spina Bifida, poranění páteřní míchy, Downův syndrom)

Kontraindikace terapie:

- Probíhající genetické či metabolické poruchy
- Poškození kloubů
- Těžká osteoporóza
- Porucha strukturální integrity (např. těžká skolióza či subluxe)

Při terapii je potřeba dbát zvýšené opatrnosti u pacientů trpících vysokým krevním tlakem, chorobami srdce, nekontrolovatelnými epileptickými záchvaty, hydrocephalem a sníženou hustotou kostní tkáně. (Koscielny, 2002-2014)

3.6 Program terapie

Therasuit terapie je intenzivní rehabilitační cvičení, které obvykle trvá dva až čtyři týdny podle individuálních potřeb a probíhá pět dní v týdnu 4-5 hodin. Záleží na množství a délce trvání jednotlivých procedur.

Každodenní cvičební plán obsahuje vždy 2 hodiny intenzivního cvičení, před kterým probíhá předehřátí v podobě přikládání rašelinových zábalů na cílené části těla a po cvičení následuje celotělová relaxační masáž. K dalším procedurám patří synergická reflexní terapie, hydroterapie, ergoterapie, magnetoterapie, motomed s oxygenoterpií a u některých pacientů i snoezelen. Tyto terapie neprobíhají každý den a u všech pacientů jsou vždy aplikovány na doporučení lékaře.

Cvičení vždy probíhá ve speciálně vybavených prostorech. Při terapii není využíván jen obleček, ale mnoho dalších pomůcek, které jsou používány při běžném cvičení jako třeba gymball, stepr, overball, válec a další, ale také pomůcky speciálně určené k TheraSuit terapii jako pytle s pískem, ortézy a mezi nejdůležitější TheraSuit pomůcky patří chodící pás, systém Pulley a Spider.

3.6.1 Pulley systém

Jedná se o speciálně vytvořenou pomůcku obsahující lana, kladky, závěsy a závaží, která se používá k provádění různých cvičení. Hlavním cílem tohoto cvičení v tzv. Kladkovém systému je zlepšení síly, pružnosti svalů a aktivního rozsahu pohybu. Principem systému je umožnit pacientovi provádět samostatně či s asistencí pohyby, při kterých jsou díky zavěšení procvičované části eliminovány gravitační síly. (Koscielny, 2002-2014; Koscielny)

3.6.2 Spider systém

Jinak nazývaný jako spider klec je tvořený speciálně vytvořenou kovovou klecí a systémem elastických lan, který se používá k zavěšení pacienta. Velký význam má tento systém u pacientů při nácvičení chůze, protože pacient je díky lanům pevně zavěšen v prostředku klece a nemá kam spadnout nebo dokonce může být za pomoci lan lehce nadlehčován a tím pádem cvičit s menší zátěží. Například u pacientů s lehkou skoliózou se tento systém může využívat i k její korekci díky variabilnímu nastavení pacienta. (Koscielny, 2002-2019)

Obrázek 4 Spider klec



Zdroj: vlastní

3.7 Cíle terapie

Hlavním smyslem TheraSuit terapie je usnadnit dětem s neurologickými poruchami rehabilitaci. Neurologické poruchy způsobují sníženou pohyblivost, svalovou slabost, problémy s pohybem, špatné držení těla a další aktivity spojené s motorikou. Proto je cílem při použití oblečku TheraSuit posílení oslabených struktur, nahrazení špatných pohybových stereotypů pohyby fyziologickými, ovlivnění svalového tonu, rovnováhy a vnímání polohy těla pacienta díky vlivu na vestibulární systém, který zpracovává a vyhodnocuje informace ze svalů, kloubů a šlach. (Koscielny, 2002-2019)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem psaní této bakalářské práce je seznámení se s diagnózou dětské mozkové obrny. Stručně představit způsoby léčby, detailně se zaměřit na léčebnou metodu TheraSuit a zhodnotit působení této metody během rehabilitace u dětí trpících dětskou mozkovou obrnou. Dále zjistit do jaké míry lze u pacientů s touto diagnózou zlepšit jejich současný zdravotní stav.

Pro dosažení cíle je potřeba:

- Načrpat dostatečné teoretické znalosti o problematice daného onemocnění
- Vybrat vhodné pacienty pro praktickou část práce
- Nastudovat si vhodné metody pozorování a testování pro následné potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz
- Vytvoření kazuistik a provést vyšetření

Získané výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s předem stanovenými hypotézami.

5 HYPOTÉZY

Předpokládám, že:

1. Díky cvičení v oblečku Therasuit dochází ke zlepšení stability a svalové síly
2. TheraSuit obleček má pozitivní vliv při učení či nácviku chůze
3. Terapie pomáhá dětem dosáhnout vyššího lokomočního stadia dle Vojty

6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

K zjištění účinků cvičení v oblečku TheraSuit budu po dobu tří týdnů každodenně sledovat tři vybrané děti s diagnózou dětská mozková obrna v Centrum Hájek. Prvním sledovaným dítětem je dívka ve věku 12 let se spastickou triparézou. Sledování u ní probíhalo v červenci 2018. Dále jsem si vybrala 6-ti letého chlapce se spastickou diparézou, u kterého sledování probíhalo v srpnu 2018. Posledním sledovaným byla dívka ve věku 16 let se spastickou tetraparézou, kterou jsem sledovala také v srpnu 2018. Dívky byly mentálně v pořádku a v průběhu celé terapie bez problému spolupracovaly. U chlapce byla diagnostikována lehká mentální retardace a byla s ním těžší spolupráce. Vždy bylo potřeba najít vhodnou motivaci. Anamnézy jsem získala od maminek pacientů a z lékařské dokumentace. Sledování probíhalo v rámci třítydenního intenzivního pobytu, kdy děti cvičily každý den mimo víkendů.

Děti jsem si vybírala za účelem ověření, zda moje hypotézy o TheraSuit terapii platí na různé formy dětské mozkové obrny i různé věkové skupiny. Informovaný souhlas rodičů i zařízení s vypracováním praktické části bakalářské práce je založen u autora této práce. Formulář se souhlasem zákonných zástupců a pracoviště je součástí přílohy 5 a 6.

7 METODIKA TESTOVÁNÍ

V této bakalářské práci byl výzkum zpracován formou kazuistik. Kazuistika je popis jednoho nebo více pacientů se stejným nebo podobným onemocněním, které jsme po určitý časový úsek v průběhu rehabilitace sledovali a zaznamenávali jsme jejich výsledky. Kazuistika zahrnuje charakteristiku současných potíží, anamnézu, vstupní a výstupní vyšetření. Na základě výstupního vyšetření byl pacientům vytvořen krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Další součástí kazuistik je průběh rehabilitačního programu TheraSuit. Pro výzkum byly vybrány 3 děti s diagnózou DMO. (Mihál, 2013)

K potvrzení hypotéz byl u každého se sledovaných dětí na začátku terapie v průběhu vstupního a na konci terapie při výstupním vyšetření kladen vysoký důraz na přesné zaznamenání. Pro ověření hypotézy 1 byl použit test Five times sit-to-stand Test. Tento test slouží k posouzení rovnováhy a zároveň svalové síly DKK. Naši pacienti měli za úkol v co nejkratším časovém úseku 5x vstát z válce a opět si sednou. U pacienta z kazuistiky 2 a 3 byl tento test prováděn s lehkou dopomocí.

Hypotéza 2 byla zkoumána na základě vyšetření chůze při vstupním vyšetření a porovnána s vyšetřením chůze při výstupním vyšetření. Patientka s kazuistiky 1 byla schopna samostatné chůze, pacient s kazuistiky 2 potřeboval k chůzi oporu o HK a pacientka z kazuistiky 3 nebyla při vstupním vyšetření schopna chůze s kompenzačními pomůckami ani s oporou.

Pro potvrzení hypotézy 3 jsem k hodnocení použila lokomoční stadia dle Vojty, jejichž seznam se nachází v kapitole 1.4. U všech pacientů jsem si první den terapie na základě vstupního vyšetření určila lokomoční stadia, která jsem si zaznamenala a následně je porovnávala s lokomočními stadii, které jsem u pacientů určila poslední den terapie v rámci výstupního vyšetření.

Dosažené výsledky jsou uvedeny v kazuistikách pacientů a shrnuty v závěru práce.

8 KAZUISTIKY

8.1 Kazuistika I

8.1.1 Základní údaje

Pohlaví: Dívka

Věk: 12 let

Diagnóza: Spastická triparéza

8.1.2 Anamnéza

- Rodinná anamnéza: Matka 55 let pracovala jako zubařka. Otec 51 let pracuje jako úředník, oba rodiče jsou naprosto zdraví. Dívka má staršího patnáctiletého bratra, který je bez zdravotních komplikací.
- Osobní anamnéza: Těhotenství probíhalo bez komplikací, ale z důvodu vyššího věku matky bylo označené za rizikové. Po narození byla u dívky diagnostikovaná lehká mozková vada, která se po očkování hexavakcínou výrazně zhoršila a došlo k rozvoji příznaků dětské mozkové obrny, s projevy převážně na dolních končetinách a levé horní končetině. V letech 2014 a 2016 prodělala operaci Ulzibat k odstranění lokálních svalových kontraktur v oblasti nohou, rukou i obličeje.
- Sociální anamnéza: Dívka žije s rodiči i starším bratrem v rodinném domě na vesnici. Dům je bezbariérový a upravený dle potřeb dívky. Oba rodiče jsou zaměstnaní a dívce věnují veškerý volný čas. Díky podpoře sponzorů navštěvují v průběhu roku mnoho rehabilitačních pobytů.
- Pracovní anamnéza: Dívka chodila od 3 let do speciální mateřské školy. Nyní chodí do 5. třídy základní školy v doprovodu asistentky.
- Farmakologická anamnéza: nejuje
- Alergologická anamnéza: nejuje
- Terapie: Již od malička začala cvičit s rodiči Vojtovu a Bobathovu metodu. V roce 2011 navštívila s rodiči terapii doktorky Augustýnové v Egyptě a roku 2012 díky sponzorství absolvovala 4-týdenní pobyt v centru Adeli na Slovensku. Dále absolvovala 2x pobyt v centru ALKA. Díky všem terapiím došlo u pacientky výraznému zlepšení zdravotního stavu a tím i ke zkvalitnění života.
- Nynější onemocnění: Spastická triparéza, kongenitální malformace mozku, expresivní afasie

8.1.3 Vstupní vyšetření:

Vstupní vyšetření proběhlo 2. července 2018 v centru Hájek. Pacientka během vyšetření spolupracovala bez problému, všem příkazům rozuměla. Nejprve jsem provedla kinesiologické vyšetření a poté vyšetření motorických schopností.

Kinesiologické vyšetření:

Dívka je plně při vědomí. Nekomunikuje, ale je schopná se dorozumívat pomocí nonverbální komunikace.

Hlava normocephalická, bulby jsou ve středním postavení, ale vážne pohyb očí zejména doleva. Ústa otevřená, vážne pohyb jazyka do stran a dochází k častému úniku slin.

Krk volný, ale přetížené šíjové svaly.

Hrudník je symetrický, lehce odstáté dolní úhly lopatek. Páteř je pohyblivá ale vyskytuje se skoliotické držení v hrudní oblasti vpravo.

Horní končetiny (HKK) pasivní hybnost bez omezení na obou končetinách. Na kůži jsou patrné jizvy po operaci ulzibat. Aktivní pohyb pravé končetiny bez omezení, zvládá úchopy, udělá kolečko, pronace a supinace lehce omezená. Levá končetina držena ve flekčním postavení v lokti, aktivní hybnost omezená, neovládá úchopy ani jemnou motoriku. Reflexy C5/C8 živé s vyšší výbavností. Spastické jevy negativní. Mingazzini izolovaně pravou udrží.

Pánev sešikmená a rotovaná k levé straně při stoji. V předklonu je asymetrie minimální.

Dolní končetiny (DKK) pasivní hybnost kyčle, kolen i hlezna bez omezení, zvýšené napětí pánevních vazů na levé straně. Aktivní pohyb oboustranně omezen z důvodu spasticity. Na přední straně stehů jsou přítomné jizvy po operaci Ulzibat. Reflexy L2/L4, L5/S2 jsou živé.

Vyšetření stoje

Pacientka bez potíží stojí. Trup a hlava v lehkém předklonu. Kolena při stoji v lehké valgozitě, která se při chůzi zvyšuje. Je přítomno skoliotické držení těla v oblasti hrudní páteře vpravo.

Vyšetření motorických schopností

Dívka se pohybuje samostatně bez ortopedických i protetických pomůcek. Chůze kolébavá, zvýšená valgozita kolen, kroky nesymetrické, levé chodidlo se při chůzi

vytáčí směrem ven. Dokáže ujít delší vzdálenost i se na kratší vzdálenost rozběhnout. Sama se otočí ze zad na břicho i zpět, ale preferuje otáčení za levou rukou. V sedě je stabilní s lehkou flexí v krční páteři.

Five Times sit-to-stand

U pacientky probíhal test při zvedání z válce bez jakékoliv pomoci. Test trval pacientce 2 minuty 13 vteřin.

Lokomoční stadium dle Vojty

Pacientka svými motorickými dovednostmi odpovídá 7 lokomočnímu stadiu dle Vojty. Dokáže sama stát i chodit bez pomůcek.

8.1.4 Terapie

Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán byl u pacientky sestaven na základě provedeného vstupního vyšetření a konzultován s hlavním fyzioterapeutem. V průběhu terapie jsme se zaměřili na protažení a posílení svalů končetin i trupového svalstva. Pokračovali jsme v nácviku na zlepšení stability při chůzi a naučení správného stereotypu chůze zejména správné odvíjení nohy od podložky a včas aktivovat svaly zajišťující lepší stabilizaci kolenních kloubů při chůzi čehož jsme při cvičení dosáhli pomocí správně zapojeného oblečku.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Správné stanovení dlouhodobého rehabilitačního plánu bylo pro pacientku velmi důležité z důvodu dosažení ještě lepších výsledků v souvislosti s absolvováním intenzivního kurzu TheraSuit, proto mu bylo věnováno velké množství času a byl následně konzultován s rodiči.

Je potřeba aby pacientka i doma po ukončení terapie TheraSuit pravidelně cvičila. Rodičům bylo doporučeno pokračovat v posilování svalstva HKK, DKK i trupu, zaměřit se na správný stereotyp chůze a následně i chůzi po schodech. Dále jsme rodiče odkázali k návštěvě ergoterapeuta, kde bude pacientka usilovat o zlepšení jemné motoriky a nácvik pravidelných denních činností převážně u levé ruky a s pomocí logopeda se zaměřit na poruchu řeči.

Kromě domácího cvičení je stále potřeba navštěvovat rehabilitační centra včetně lázeňské léčby.

Průběh terapie

Terapie TheraSuit probíhala po dobu 3 týdnů přibližně 5 hodin denně. Samotné cvičení v obleku trvalo 2 hodiny každý den. Denní program začínala dívka na synergické reflexní terapii, která trvala kolem 45 minut. Následovala fyzikální terapie (vodoléčba) a motomed s oxygenoterapií. Před samotným cvičením absolvovala nahřátí určitých cílených skupin. V jejím případě se jednalo o zadní stranu dolních končetin a levou HKK v oblasti musculus biceps brachii. Po nahřátí jsme se zaměřili na protažení končetin za účelem uvolnění spastického držení. Po třiceti minutovém nahřátí začínalo samotné 2 hodiny trvající intenzivní cvičení v obleku TheraSuit, prokládané krátkými pauzami na odpočinek a doplnění tekutin. Denní program terapií byl zakončen hodinovou masáží.

První týden

První dny terapií slouží převážně k seznámení terapeuta s klientem. První den bylo provedeno vstupní vyšetření, kineziologický rozbor a velký důraz byl kladen na správné zapojení oblečku TheraSuit. Při zapojení jsme se snažili o potlačení patologických pohybů při chůzi. Cvičení každý den jsme začínali posílením a protažením svalstva HKK, DKK a trupu za pomoci systému kladek. Za pomoci velkého míče jsme trénovali hluboký stabilizační systém těla, držení rovnováhy a vytvoření větší jistoty při pohybu.

Druhý týden

Pokračovali jsme stále v posilování a protažení svalstva HKK, DKK i trupu v systému kladek. Zdokonalovali jsme zvedání ze židle bez opěrky. Usilovali jsme o lepší uvědomění si rovnováhy a práci s tělem pomocí stoje s nárokem na stupínek. Také jsme se zaměřili na nácvik správného stereotypu chůze. Nejdříve na chodícím pásu s fixací v závěsném systému spider a následně i ve volném prostoru. Správný stereotyp pohybu nám pomáhal docílit obleček TheraSuit.

Třetí týden

Začátek každého cvičení probíhalo v podobném duchu jako předchozí 2 týdny. Oproti prvnímu týdnu došlo k výraznému zvýšení zátěže v systému kladek. Neustále jsme zlepšovali chůzi v prostoru na rovném povrchu, zařadili jsme i chůzi na labilních plochách, chůzi do kopce i z kopce. Na závěr jsme se zaměřili na chůzi po schodech s oporou

jedné ruky o zeď či zábradlí. Jako oporný bod byla preferována levá ruka, ale nacvičovali jsme i chůzi s oporou o levou ruku. Poslední den terapie bylo provedeno výstupní vyšetření.

8.1.4 Výstupní vyšetření

Během absolvování poslední terapie v Centru Hájek bylo u dívky provedené výstupní vyšetření. Hodnotili jsme hybnost pasivní i aktivní, motorické schopnosti, stabilitu a koordinaci. Během třítydenní intenzivní terapie došlo k výraznému nárůstu svalové síly, což bylo nejlépe viditelné během cvičení v kladkovém systému, neboť došlo ke zvýšení zátěže ze 2 kil na 4 jak pro horní, tak i dolní končetiny. V testu Five Times Sit to Stand se pacientka dokázala zlepšit na 1 minutu 37 vteřin.

Dále došlo k ke zvýšení stability v sedě i ve stoji, a to převážně při stoji na jedné noze. Na začátku terapie si pacientka bez držení vůbec na jedné noze neudržela a bylo příjemným překvapením, když na konci terapie dokázala stát sama na levé noze několik vteřin bez držení. Čímž došlo k posunu lokomočního stádia dle Vojty na 8 stupeň, kdy pacientka dokáže stát 3 vteřiny na levé noze.

V porovnání se vstupním vyšetřením došlo i k mírnému zlepšení samotné chůze, pacientka má větší jistotu a nedochází k tak výraznému kolébání se jako na začátku terapie, dokázali jsme výrazně zmenšit valgozitu kolen, levé chodidlo se také při chůzi již výrazně méně vtáčí, čímž došlo ke zlepšení chůzového stereotypu. Také došlo ke zlepšení chůze ze schodů i do schodů. a k vylepšení chůze ze schodů i do schodů.

8.1.5 Závěr

Pacientka po celou dobu programu TheraSuit výborně spolupracovala. Všem pokynům rozuměla bez problému. Každý den se na cvičení moc těšila a po celou dobu cvičení měla pozitivní náladu. Dokonce sama požadovala zvýšení počtu cviků včetně navýšení váhy v kladkovém systému. Během terapie jsme dosáhli výrazného zvýšení svalové síly, posílili jsme svalstvo trupu čímž došlo ke zlepšení stability ve stoji a zlepšení stereotypu chůze. Toto vše se také projevilo při nácvičku chůze do schodů a ze schodů, kde jsme docílili výrazného posunu. Pacientka již zvládne s oporou pravé ruky sejít i vyjít celé schody střídavou chůzí.

Osobně jsem s pokrokem pacientky v průběhu terapie velmi spokojená, protože u dětí s tímto postižením je jakékoliv zlepšení zdravotního stavu velkým přínosem ke zkvalitnění jejich života.

8.2 Kazuistika II

8.2.1 Základní údaje

Pohlaví: Chlapec

Věk: 6 let

Diagnóza: Spastická diparéza

8.2.2 Anamnéza

- Rodinná anamnéza: Matka 32 let pracuje jako pokladní. Otec 35 let pracuje jako montážník. Chlapec nemá žádné sourozence.
- Osobní anamnéza: Chlapec je z jednovaječných dvojčat. Těhotenství bylo komplikované, porod byl proveden císařským řezem. Chlapec s nižší porodní váhou pár dní po porodu zemřel. Druhý z chlapců přežil, ale bohužel s výraznými zdravotními problémy. V 18- ti měsících byla chlapci diagnostikována dětská mozková obrna. Roku 2015 byla u chlapce z důvodu obstrukčního hydrocephalu provedena ventrikuloperitoneální drenáž.
- Sociální anamnéza: Chlapec žije s matkou a jejím novým partnerem v rodinném domě. Otec chlapce pravidelně navštěvuje a přispívá matce na péči o chlapce.
- Pracovní anamnéza: Chlapec dojíždí 2x týdně do denního stacionáře v Centrum Hájek, zbylé dny navštěvuje mateřskou školu v doprovodu asistentky.
- Farmakologická anamnéza: antiepileptika
- Alergologická anamnéza: nejuje
- Terapie: Chlapec již od narození cvičil Vojtovu metodu. Ve 3 letech poprvé absolvoval dvoutýdenní rehabilitační pohyb v Jánských lázní. Ve 4 letech absolvoval svůj první intenzivní pobyt Therasuit v centrum Hájek. Letos absolvoval již svůj 6 kurz.
- Nynější onemocnění: Spastická diparéza, strabismus konvergent

8.2.3 Vstupní vyšetření:

Vstupní vyšetření proběhlo 6. srpna 2018 v centru Hájek. Pacient byl během vyšetření nesoustředěný, ale po opakované výzvě spolupracoval. Nejprve jsem provedla kinesiologické vyšetření a poté vyšetření motorických schopností.

Kinesiologické vyšetření:

Chlapec je plně při vědomí. Tvoří krátké smysluplné věty.

Hlava normocephalická. Nezvládá izolovaný pohyb očí. Korekce zraku brýlemi

Krk volný, ale přetížené šíjové svaly. Na pravé straně zřetelný shunt.

V **oblasti trupu** chabé držení těla a rozšířená spodní žebra. Zřetelné jizvy v oblasti břicha po operacích.

Horní končetiny (HKK) pasivně pohyblivost bez omezení s fyziologickými rozsahy kloubů. Úchopy na obou končetinách zvládá, ale vážně jemná motorika. Aktivně všechny pohyby zvládá bez pomoci. Reflexy C5/C8 oboustranně výbavné.

Pánev v anteverzy

Dolní končetiny (DKK) pasivní hybnost bez omezení. Aktivně omezená plná extenze v levém kolenu a také omezená dorzální flexe v hleznu jinak hybnost bez omezení. Reflexy L2/L4 a L5/S2 živé. Babinski a Rossolimo pozitivní.

Vyšetření stoje

Pacient dokáže krátkou dobu stát v prostoru, ale není si příliš jistý. Upřednostňuje stoj s oporou o 1 horní končetinu. Při stoji kolena v lehké flexi a vnitřní rotaci, nedokáže stát na napnutých nohách.

Vyšetření motorických schopností

Chlapec se pohybuje převážně po 4. Chodit bez opory nedokáže, ale s oporou obou končetin chůzi zvládá. Našlapuje převážně na špičky. Sám se dokáže otočit ze zad na břicho i zpět, sedá si a s náklonem pravé nohy se zvládne v případě opory o HK postavit.

Five Times sit-to-stand

U pacienta probíhal test při zvedání z válce s lehkou dopomocí v podobě fixování dolních končetin. Na začátku terapie trval chlapci tento test 4 minuty a 8 vteřin.

Lokomoční stadium dle Vojty

Pacient svými motorickými dovednostmi odpovídá 6 lokomočnímu stadiu dle Vojty. Chlapec se za pomoci HKK dokáže postavit a s oporou o obě HKK zvládá i chůzi.

8.2.4 Terapie

Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán byl u chlapce sestaven na základě provedeného vstupního vyšetření a konzultován s hlavním fyzioterapeutem. Cílem naší terapie bylo posílení svalů HKK, DKK a trupu. Dále jsme se v průběhu naší terapie zaměřili na nácvik vstávání z lehu, sedu i z válce. Zaměřili jsme se na stabilnější stoj s různými typy opory i

bez opory. Také jsme se snažili o zlepšení stability a lepší koordinaci pohybů včetně náviku správného chůzového stereotypu s oporou končetin.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Správné stanovení dlouhodobého rehabilitačního plánu bylo pro pacienta velmi důležité z důvodu dosažení ještě lepších výsledků v souvislosti s absolvováním intenzivního kurzu TheraSuit, proto mu bylo věnováno velké množství času a byl následně konzultován s rodiči.

Je potřeba aby chlapec i doma po ukončení terapie TheraSuit pravidelně cvičil. Matce bylo doporučeno pokračovat v posilování svalstva HKK, DKK i trupu, zaměřit se na správný stereotyp chůze.

Kromě domácího cvičení je stále potřeba navštěvovat denní stacionář centra Hájek a absolvování lázeňské léčby.

Průběh terapie

Terapie Therasuit probíhala po dobu 3 týdnů asi 5 hodin denně. Samotné cvičení v obleku trvalo 2 hodiny každý den. Denní program začínal chlapec nahřátím určitých cílených skupin. Po nahřátí absolvoval 2 hodiny trvající intenzivní cvičení Therasuit, které bylo z důvodu zdravotního stavu chlapce prokládané častějšími pauzami pro dostatečné doplnění tekutin. Po cvičení následovala hodinová masáž. Po masáži následovala motomed s oxygenoterapií a biolampa na jizvu v oblasti břicha. Denní program terapií zakončoval chlapec na synergické reflexní terapii, která trvala 45 minut nebo relaxační koupelí.

První týden

První dny terapií slouží převážně k seznámení terapeutů s klientem. První den během cvičení je provedeno vstupní vyšetření a kineziologický rozbor na základě kterého je pak sestaven krátkodobý rehabilitační plán a velký důraz je kladen na správné zapojení oblečku Therasuit, aby došlo k jeho správnému využití. Cvičení jsme každý den začínali posilováním svalů HKK a DKK pomocí systému kladek. Následně jsme se při cvičení v oblečku věnovali, za pomoci systému spider, udržení vlastní váhy na dolních končetinách a také jsme se zaměřili na držení těla ve fyziologickém postavení.

Druhý týden

Pokračovali jsme v posilování svalů HKK i DKK za použití systému kladek s mírným zvýšením zátěže a zaměřili jsme se také na posílení svalstva trupu za použití velkého míče. Dále jsme trénovali přenos váhy z jedné končetiny na druhou a udržení trupu ve stoji v prostoru i ve stoji na jedné DK. Následně jsme také trénovali stoj o různých oporách a chůzi při stejných oporách jako například stůl či trojbodové berle. Při chůzi o trojbodových berlích jsme se zaměřili především na zlepšení rovnováhy, která dělá chlapci výrazné problémy. A ve spider systému za použití běžícího pásu jsme usilovali o zlepšení techniky chůze převážně krokových pohybů.

Třetí týden

V posledním týdnu probíhal začátek každého cvičení v podobném duchu jako předchozí 2 týdny. Oproti prvním týdnu došlo k výraznému zvýšení zátěže v systému kladek. Dále jsme se víc soustředili na cvičení ve vertikále a cviky na zlepšení rovnováhy. Zařadili jsme také cviky na ještě výraznější posílení DKK v podobě dřepů, vstávání z pozice na kolenou s následným stojem v prostoru s oporou i bez opory. Ve stoji za pomoci systému spider jsme trénovali přenos váhy mezi končetinami za pomoci zvedání jedné a následně druhé končetiny na stupínek. Poslední den terapie bylo provedeno výstupní vyšetření.

8.2.5 Výstupní vyšetření

Během absolvování poslední terapie v Centru Hájek bylo u chlapce provedené výstupní vyšetření. Hodnotili jsme hybnost pasivní i aktivní, motorické schopnosti, stabilitu a koordinaci. V průběhu třítydenní intenzivní terapie jsme docílili navýšení svalové síly převážně v oblasti dolních končetin a trupu. Díky zvýšení svalové síly a zlepšení rovnováhy se nám podařilo docílit výrazného zlepšení chůze, neboť před terapií pacient nebyl schopen jít ani stát bez výrazného přepadávání trupu a opory o obě HKK. Po absolvování terapie byl schopen s oporou o pravou horní končetinu ujit i výrazně delší úsek a celkem stabilně stát i v prostoru. V testu Five Times Sit to Stand se pacient dokázal zlepšit na 3 minuty a 16 vteřin.

V systému spider je schopný ujit bez pomoci se 3 kilovým závažím na obou nohou s jednou krátkou pauzou 16 minut bez padání a výrazného vztekání. Lokomoční stadium se u pacienta nezměnilo, a i při výstupním vyšetření bylo na 6 stupni.

8.2.6 Závěr

S chlapcem byla v průběhu terapie těžší spolupráce. Převážně v prvním týdnu chlapec kladl výrazný odpor a nespolupracoval. Následující týdny se již spolupráce mírně zlepšila, ale bylo potřeba vymyslet vhodnou motivaci. Během terapie jsme dosáhli zvýšení svalové síly, díky posílení svalstva se nám povedlo zlepšit rovnováhu a docílili jsme i zlepšení chůze, kdy chlapec nebyl v tak výrazném předklonu jako začátku terapie.

Osobně jsem pokrokem chlapce v průběhu terapie vcelku spokojená, protože u dětí s tímto postižením je jakékoliv zlepšení zdravotního stavu velkým přínosem ke zkvalitnění jejich života.

8.3 Kazuistika III

8.3.1 Základní údaje

Pohlaví: Dívka

Věk: 16 let

Diagnóza: Spastická tetraparéza

8.3.2 Anamnéza

- Rodinná anamnéza: Matka 46 let pracuje jako sekretářka. Otec 49 let majitel autoservisu. Otec je zdravý, matka trpí antifosfolidovým syndromem, který je právě důvodem, proč dívka od narození trpí dětskou mozkovou obrnou. Dívka má ještě starší, dvacetí dvou letou sestru, která je bez zdravotních komplikací a studuje filozofickou fakultu.
- Osobní anamnéza: Dívka se narodila předčasně již ve 29 týdnu těhotenství z důvodu gestace. Až v 9. měsíci věku byla u dívky diagnostikovaná dětská mozková obrna ve formě tetraparézy. Roku 2004 podstoupila operaci selektivní dorzální rizotomie, která vedla ke snížení spasticity. V roce 2017 podstoupila gynekologickou operaci.
- Sociální anamnéza: Dívka žije s rodiči v rodinném domě, který je plně bezbariérový, ale od září se stěhuje na internát.
- Pracovní anamnéza: Dívka chodila od 3 let do mateřské školy. V 7 letech nastoupila do základní školy, kterou dokončila bez problému a od září nastupuje na střední školu Jedličkův ústav.
- Farmakologická anamnéza: maltofer
- Alergologická anamnéza: neguje
- Terapie: Od narození Vojtova reflexní lokomoce. Od 2 let absolvovala každoročně rehabilitace v Jánských lázních. Od 9 let navštěvovala 2x do roka rehabilitační centrum Adeli na Slovensku a nyní od roku 2015 jezdí 2x do roka na TheraSuit terapii v centru Hájek. Letos absolvovala již svůj 7 kurz.
- Nynější onemocnění: Spastická tetraparéza, skolióza

8.3.3 Vstupní vyšetření:

Vstupní vyšetření proběhlo 6. srpna 2018 v centru Hájek. Pacientka během vyšetření spolupracovala bez problémů, všem příkazům rozuměla. Nejprve jsem provedla kinesiologické vyšetření a poté vyšetření motorických schopností.

Kinesiologické vyšetření:

Dívka je plně při vědomí. Bez problémů spolupracuje. Řeč plynulá, mluví v celých větách, které odpovídají jejímu věku.

Hlava normocephalická v lehkém předsunu, bulby jsou ve středním postavení, lehký strabismus konvergent.

Krk volný, ale přetížené šíjové svaly. Nedostatečné napřímení krční páteře jinak páteř volná.

Hrudník je asymetrický z důvodu skoliózy s levostranným gibem, který lehce rotuje žebra na pravé straně vpřed, jinak je páteř pohyblivá. V úseku bederní páteře L4-5 jizva po operaci dorzální rizotomie.

Horní končetiny pasivní hybnost vážně plná extenze v loketních kloubech, vážně extenze a abdukce prstů, ostatní pohyby pasivně bez výrazného omezení na obou končetinách. Aktivně zvládá většinu pohybů, ale s výrazným problémem. Nedokáže pronaci a supinaci. Ramena vysoce postavená s vnitřní rotací. Ruce v ulnární dukci. Reflexy C5/C8 živé.

Pánev sešikmená a rotovaná k levé straně při stoji. V předklonu je asymetrie minimální.

Dolní končetiny (DKK) pasivní hybnost kyčle omezená abdukce více vpravo, v kolenu vážně plná extenze v krajních polohách, hlezna bez omezení. Aktivně vážně flexe v kolenních kloubech, extendované DK nad podložku nezvedne, ostatní pohyby zvládá, ale s lehkými obtížemi. Mingazzini nestabilita s poklesem i izolovaně. Reflexy L5/S2 bilaterálně s klonem. Semiflekční držení v kyčelních a kolenních kloubech. Výrazné kontraktury v kolenních kloubech, planovalgozní postavení obou nohou.

Vyšetření stoje

Pacientka nedokáže bez opory stát. Pouze při opření o zeď nebo s oporou o stůl. Chůze není schopna ani s využitím kompenzačních pomůcek.

Vyšetření motorických schopností

Dívka se pohybuje pomocí mechanicko-elektrického vozíku se kterým se teprve seznamuje, ale většinu přesunů již zvládá samostatně. Sama se dokáže otočit z břicha na záda i ze zad na břicho. S lehkou dopomocí zvládne nízký šikmý sed a s přidržením u žebřin se dostane do vysokého kleku. S velkým úsilím leze po čtyřech střídavě. Nedokáže se sama postavit, ale při lehkém opření u zdi nebo s oporou HK o stůl se krátkou dobu udrží.

Five Times sit-to-stand

U pacientky probíhal test při zvedání z válce s lehkou dopomocí. Test trval pacientce 7 minut a 24 vteřin.

Lokomoční stadium dle Vojty

Pacientka svými motorickými dovednostmi odpovídá 4-5 lokomočnímu stadiu dle Vojty.

8.3.4 Terapie

Krátkodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán byl u pacientky sestaven na základě provedeného vstupního vyšetření a konzultován s hlavním fyzioterapeutem. V průběhu terapie jsme se zaměřili na protažení svalů končetin i trupového svalstva. Velké úsilí bylo věnováno posílení trupového svalstva, které je z důvodu dlouhodobého sezení ve vozíku velmi ochablé. Dále jsme usilovali o zvýšení opory na dolních končetinách, které by mělo vést ke zvýšení samostatnosti. Pokračovali jsme zlepšováním rovnováhy a koordinace celého těla a zapojili jsme také nácvik krokových pohybů včetně správného stereotypu chůze.

Na žádost matky jsme také k běžnému cvičení připojili nácvik pohybu na vozíku, aby dívka byla plně samostatná.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Správné stanovení dlouhodobého rehabilitačního plánu bylo pro pacientku velmi důležité z důvodu dosažení ještě lepších výsledků v souvislosti s absolvováním intenzivního kurzu TheraSuit, proto mu bylo věnováno velké množství času a byl následně konzultován s matkou.

Je potřeba aby pacientka i doma po ukončení terapie TheraSuit pravidelně cvičila. Rodičům bylo doporučeno pokračovat v protahování svalstva HKK, DKK i trupu, a také pravidelné posilování trupového i končetinového svalstva. Z důvodu brzkého stěhování z domu na internát bylo velmi důležité naučit dívku cviky, které zvládne provádět sama i bez pomoci dalších osob a dodat jí dostatečnou motivaci, aby opravdu sama každý den pravidelně cvičila.

Kromě domácího cvičení je stále potřeba navštěvovat rehabilitační centra včetně lázeňské léčby.

Průběh terapie

Terapie Therasuit probíhala po dobu 3 týdnů přibližně 5 hodin denně. Samotné cvičení v obleku trvalo 2 hodiny každý den. Denní program začínala dívka na ergoterapii, kde byl velký důraz kladen na nácvik běžných denních činností, zdokonalení při ovládnutí elektricko-mechanického vozíku a zvýšení samostatnosti z důvodu brzkého stěhování dívky na internát. Následovala synergická reflexní terapie, fyzikální terapie v podobě vodoléčby nebo ultrazvuku na oblast šíje a poté motomed s oxygenoterapií. Před samotným cvičením absolvovala dívka nahřátí určitých cílených svalových skupin. V jejím případě se jednalo o oblast šíjového svalstva. Po nahřátí jsme se zaměřili na protažení končetin za účelem uvolnění spastického držení. Po 30-ti minutovém nahřátí začínalo samotné 2 hodiny trvající intenzivní cvičení v obleku Therasuit prokládané krátkými pauzami na odpočinek a doplnění tekutin. Denní program terapií byl zakončen masáží doplněnou rašelinovým zábalem.

První týden

První dny terapií slouží převážně k seznámení terapeuta s klientem. První den je provedeno vstupní vyšetření, kineziologický rozbor a velký důraz je kladen na správné zapojení oblečku Therasuit. Cvičení každý den jsme začínali protažením svalstva HKK, na které byl kladen velký důraz z důvodu výrazného zkrácení, protažení DKK i trupu. Po protažení následovalo krátké zapolohování končetin pomocí polohovacích pytlů a ve zbývajícím čase jsme se zaměřili na posilování svalstva dolních končetin a svalstva trupu za účelem zvýšení samostatnosti při přesunu z vozíku i na vozík.

Druhý týden.

Stále jsme pokračovali v protahování svalstva HKK, DKK i trupu, ale již v kratším časovém úseku. Dále jsme zapojili také posilování svalů za pomoci kladkového systému. Dívka cvičila všechny cviky aktivně, občas s mírnou dopomocí. Zaměřili jsme se na nácvik správného stereotypu posazování přes bok a samotného sedu bez opory, čímž jsme také výrazně posílili břišní svalstvo. Ve spider systému jsme trénovali samotný stoj postupně od odlehčení až po zatížení s maximální možnou fixací ve fyziologickém postavení

a s vyloučením patologickým souhybů jsme trénovali krokové pohyby pomocí nároků na stupínek s lehkou dopomocí.

Třetí týden

Začátek každého cvičení probíhalo v podobném duchu jako předchozí 2 týdny. Nejprve jsme v rychlosti protáhli svalstvo horních i dolních končetin a svalstvo trupu, dále jsme posilovali hlavně hluboký stabilizační systém. Již bez spider systému, avšak s fixací skoliózy jsme dále trénovali samotný stoj s oporou o lehátko. V závěru terapie jsme za pomoci spider systému s vyloučením patologických souhybů zapojili i chůzi na běžícím pásu se závažím pro maximální zapojení svalů DKK a intenzivní trénink chůze.

8.3.4 Výstupní vyšetření

Během absolvování poslední terapie v Centru Hájek bylo u dívky provedené výstupní vyšetření. Hodnotili jsme hybnost pasivní i aktivní, motorické schopnosti, stabilitu a koordinaci. V průběhu třítydenní intenzivní terapie jsme docílili lehký nárůst svalové síly převážně v oblasti trupu, čím došlo k mírnému zlepšení stability trupu, dosáhli jsme zlepšení času v testu Five Times sit-to-stand na 5 minut a 57 vteřin.

Během terapie se nám podařilo dívce usnadnit pohyb na elektrickém vozíku, což jí výrazně ulehčí pobyt na internátě a dosáhli jsme i zlepšení chůze ve spider systému i zlepšení stability. Po terapii je pacientka schopna chůze v chodítku na krátkou vzdálenost asi 50 metrů.

8.3.5 Závěr

Pacientka po celou dobu programu TheraSuit výborně spolupracovala. Všem pokynům rozuměla bez problémů. Každý den se na cvičení moc těšila a po celou dobu cvičení měla pozitivní náladu.

Během třítydenní terapie se nám podařilo uvolnit dívce zkrácené svalové partie, posílit svalstvo trupu, horních i dolních končetin. Také jsme docílili stabilnějšího držení trupu.

Osobně jsem pokrokem pacientky v průběhu terapie velmi spokojená, protože u dětí s tímto postižením je jakékoliv zlepšení zdravotního stavu velkým přínosem ke zkvalitnění jejich života.

9 VÝSLEDKY

Tabulka 3 Výsledky Five times sit-to-stand

	Na začátku terapie	Na konci terapie	závěr
Kazuistika I	2 minuty a 13 vteřin	1 minuta a 37 vteřin	zlepšení
Kazuistika II	4 minuty a 8 vteřin	3 minuty a 16 vteřin	zlepšení
Kazuistika III	7 minut a 24 vteřin	5 minut a 57 vteřin	zlepšení

(Zdroj: vlastní)

Tabulka 4 Výsledky porovnání chůze

	Na začátku terapie	Na konci terapie	závěr
Kazuistika I	Zvládá chůzi po rovině bez pomůcek, ale dochází k vtáčení špiček	Chůze i do schodů a ze schodů, méně vtáčí špičky	zlepšení
Kazuistika II	Chůze s oporou o obě HK	Chůze s oporou o 1 HK	zlepšení
Kazuistika III	Neschopna chůze ani s komp. pomůckami	Zvládá ujít cca 50 metrů za pomoci chodítka	zlepšení

(Zdroj: vlastní)

Tabulka 5 Výsledky lokomočního stadia dle Vojty

	Na začátku terapie	Na konci terapie	závěr
Kazuistika I	7 lokomoční stadium	8 lokomoční stadium	zlepšení
Kazuistika II	6 lokomoční stadium	6 lokomoční stadium	beze změny
Kazuistika III	4-5 lokomoční stadium	4-5 lokomoční stadium	beze změny

(Zdroj: vlastní)

10 DISKUZE

Smyslem psaní této práce bylo zjistit účinnost a význam používání oblečku TheraSuit u pacientů s dětskou mozkovou obrnou. Za tímto účelem jsem si zvolila tři hypotézy. K ověření hypotéz jsem si během své čtyřtýdenní odborné stáže vybrala tři pacienty (dvě dívky a jednoho chlapce) trpící různou formou DMO a rozdílného věku, u kterých jsem na začátku a na konci absolvované terapie hodnotila stabilitu a svalovou sílu, lokomoční stadium dle Vojty a kvalitu chůze. Výsledky získané během mé stáže jsou uvedené v závěrečných tabulkách. Tyto výsledky jsem porovnávala s informacemi od autora metody TheraSuit.

10.1 Diskuze k hypotéze 1

Předpokládám, že u pacientů s DMO dojde při cvičení v oblečku TheraSuit ke zlepšení stability a svalové síly.

Hypotéza 1 se potvrdila, jak vyplývá z kapitoly výsledků v tabulce 3. Je vidět, že u všech pacientů v průběhu třítydenní terapie došlo ke zlepšení výsledného času při provádění testu Five Times Sit to Stand. Tento test slouží k zhodnocení stability a svalové síly. Jak uvádí Malina (2006) správně zvolené intenzivní cvičení u dětí vede již v prvních týdnech k výraznému zvýšení svalové síly. Dle Koláře (2009) je svalová síla s ohledem na stabilitu těla velmi důležitá. Posílení svalů hlubokého stabilizačního systému a končetin vede ke zlepšení stability. Také Isabela Koscielny (2002-2014) ve svých publikacích uvádí, že intenzivní TheraSuit terapie u dětí s DMO vede ke zvýšení stability a svalové síly. U pacientky v kazuistice I byl test prováděn bez pomoci, u pacientů z kazuistiky II a III byla nutná lehká dopomoc v podobě fixace na DK.

Pacientka z kazuistiky I dokázala první den terapie tento test provést za 2 minuty a 13 vteřin (viz. tabulka 3, str. 56, první řádek). Za tři týdny intenzivního cvičení v oblečku TheraSuit dokázala dokončit test o 35 vteřin rychleji než první den terapie. Díky cvičení došlo ke zlepšení výsledného času o více než 27 %, což znamená, že zlepšení svalové síly a stability se projevilo v rychleji dokončeném testu.

Pacient z kazuistiky II na tom byl ohledně svalové síly a stability o něco hůře než pacientka z kazuistiky I. Test provedl za 4 minuty a 8 vteřin (viz. tabulka 3, str. 56, druhý řádek). Za tři týdny intenzivního cvičení v oblečku TheraSuit dokázal zrychlit čas daného testu o 52 vteřin. Díky cvičení došlo podobně jako u pacientky z kazuistiky I ke zvýšení svalové síly a stability, a tím ke zlepšení výsledného času o necelých 21 %.

U pacientky z kazuistiky III bylo provedení tohoto testu z důvodu její diagnózy spastické kvadruparézy a výrazného oslabení svalů celého těla velice složité, ale díky svojí bojovnosti a cílevědomosti zvládla test za 7 minut a 24 vteřin, jak můžeme vidět v tabulce 3, na straně 56 ve třetím řádku. I v tomto případě podobně jako u předchozích pacientů byl na konci terapie vidět posun a pacientka čas tohoto testu vylepšila o 1 minutu a 27 vteřin. Zvýšením svalové síly a stability došlo ke zlepšení času přibližně o 19,5 %.

Na základě mých výsledků získaných při terapii a uvedených v tabulce 3 se mi hypotéza ohledně stability a svalové síly potvrdila. Intenzivní cvičení za použití oblečku TheraSuit vede u pacientů s dětskou mozkovou obrnou ke zlepšení stability a svalové síly.

10.2 Diskuze k hypotéze 2

Předpokládám, že cvičení v oblečku TheraSuit u pacientů s DMO má pozitivní vliv při učení či nácviku chůze.

Hypotéza 2 se mi potvrdila. Na základě výsledků uvedených v tabulce 4 na straně 56 je vidět, že u všech sledovaných pacientů v průběhu třítydenní terapie došlo ke zlepšení chůze. Tuto hypotézu jsem si ověřovala za pomoci pozorování schopností či kvality chůze. Z důvodu velmi odlišného zdravotního stavu sledovaných jedinců jsem si ne zvolila žádný z dosud známých testů a využila vlastní pozorování pro zhodnocení výsledků. Pacientka v kazuistice I zvládala chůzi bez opory i bez kompenzačních pomůcek, u pacientů v kazuistice II a III byla nutná opora nebo využití kompenzačních pomůcek. Zhodnocení chůze jsem u všech pacientů prováděla první a poslední den terapie.

Na začátku terapie byl u všech pacientů znatelný nedostatek s ohledem na provádění chůze, přesnější popis k jednotlivým pacientům je zaznamenán v kapitole výsledky v tabulce 4 na straně 56. Z této tabulky je patrné, že u všech tří pozorovaných jedinců došlo na konci intenzivní TheraSuit terapie ke zlepšení chůze. Mnou získané výsledky uvedené v tabulce 4 z pozorování se shodují s informacemi od Isabely Koscielny (2002-2014), která ve své publikaci jako jednu z výhod terapie uvádí, že použití oblečku TheraSuit při cvičení u dětí s dětskou mozkovou obrnou výrazně ulehčuje i urychluje nácvik či zdokonalení chůze.

10.3 Diskuze k hypotéze 3

Předpokládám, že u pacientů s DMO může cvičení v oblečku TheraSuit vést k navýšení lokomočního stadia dle Vojty.

Tato hypotéza se mi na základě mého třítydenního sledování pacientů nepotvrdila. Ke zlepšení lokomočního stadia došlo během terapie pouze u pacientky z kazuistiky I. U pacientů v kazuistice II a III bylo na konci terapie zaznamenáno zlepšení, ale nedošlo

k navýšení lokomočního stadia dle Vojty. Výsledky pozorování jsou zaznamenány v kapitole výsledky v tabulce 5.

K ověření této hypotézy jsem si na základě vstupního vyšetření u každého pacienta podle stádií (kapitola 1.4.1) stanovila na jakém lokomočním stadiu se nacházejí a stejně jsem postupovala i na závěr terapie, kdy jsem lokomoční stadium určila na základě dovedností při výstupním vyšetření. Patientka z kazuistiky I byla na začátku terapie v 7 lokomočním stadiu, kdy byla schopna nezávisle a samostatně chodit, jak potvrdili rodiče, tak i mimo domov. Poslední den terapie při výstupním vyšetření jsem již mohla pacientku zařadit do 8 lokomočního stadia, neboť dívka dokáže stát na jedné noze 3 vteřiny. Pacienta z kazuistiky II jsem na základě vstupního vyšetření zařadila do 6 lokomočního stadia, pacientku z kazuistiky III jsem po vstupním vyšetření zařadila do lokomočního stadia na hranici 4-5 stupně. U pacientů z kazuistiky II a III jsem i po třítydenním intenzivním cvičení žádný posun s ohledem na lokomoční stadium nezaznamenala. Oba pacienti zůstali na stejném stadiu jako před terapií. Přesto, že u první pacientky se zdálo, že TheraSuit program posouvá děti v lokomočním stadiu výše, u dalších dvou se mi tato moje hypotéza již nepotvrdila. U této hypotézy jsem tedy došla k závěru, že obleček TheraSuit nedokáže u každého pacienta zvýšit lokomoční stadium.

Došla jsem tedy k závěru, že jak uvádí Kraus (2005), dětská mozková obrna je nevléčitelné onemocnění, a u každého pacienta není během léčby dosaženo stejných výsledků, ačkoliv je dětem věnováno stejné úsilí a stejné terapie. Každý jedinec trpící dětskou mozkovou obrnou je během svého života i přes absolvování nejrůznějších terapií schopen dosáhnout jen určitého lokomočního stadia. Jak mi bylo potvrzeno rodiči i terapeuty cvičícími již delší dobu se sledovanými jedinci v centru Hájek, u pacientů z kazuistiky II a III nedošlo již delší dobu k významnému posunu v lokomočním stadiu, ale přesto je tato metoda pro děti velkým přínosem.

Výsledky mého sledování se shodují i s informacemi uvedenými v publikaci TheraSuit od Isabely Koscielny. (2002-2014) Sledovaný soubor byl sice malý a statisticky nevýznamný, přesto je patrný pozitivní výsledek a efekt, což vyplývá z výsledků uvedených v tabulkách 3 a 4 v kapitole výsledky. Zlepšení je patrné u stability, svalové síly i schopnosti chůze. Velký význam terapie udává fakt, že díky cvičení nedochází ke zhoršení zdravotního stavu, ba naopak většinou dochází k jeho výraznému zlepšení. U pozorovaných dětí došlo ke zlepšení schopnosti vnímat a reagovat na otázky, čímž se v průběhu terapie postupně zvyšovala i kvalita prováděného cvičení.

Velká nevýhoda této terapie je, že není dosud hrazená zdravotními pojišťovnami, takže si ji nemůže každý dovolit. TheraSuit terapii buď hradí rodiče na vlastní náklady nebo u některých jedinců se na zaplacení této nákladné léčebné terapie podílejí sponzoři či různé nadační fondy. Hlavním problémem, proč nechtějí pojišťovny uznat TheraSuit terapii jako léčebnou metodu DMO a začít ji stejně jako např. Vojtovu metodu hradit, je nedostatečný počet pacientů, u kterých by bylo prokázáno účinné působení TheraSuit terapie. Jako další nevýhodu vnímám fakt, že tato terapie je vhodná spíše pro větší děti. Není vhodná již od novorozeneckého věku ale přibližně od tří let věku dítěte.

ZÁVĚR

Záměrem této bakalářské práce je přiblížit čtenářům dětskou mozkovou obrnu a informovat je o široké škále léčebných postupů, které se k léčbě dětské mozkové obrny používají. Dále jsem chtěla popsat ne úplně dobře známou a málo užívanou léčebnou metodu TheraSuit, která se ale postupně dostává do podvědomí odborníků i laické veřejnosti a prokázat její pozitivní působení na děti trpící dětskou mozkovou obrnou. Terapie TheraSuit ulehčí dětem s DMO vývoj hrubých a jemných pohybových schopností a pomůže jim lépe ovládat základní pohyby jako je stoj, sed a chůze. Po získání teoretických znalostí jsem stanovila cíle a hypotézy práce, které jsou popsány a porovnány ve výsledcích a diskuzi praktické části této práce.

Cílem mojí praktické části bylo ověřit, zda TheraSuit terapie u dětí s dětskou mozkovou obrnou vede ke zvýšení stability a svalové síly, zda-li pomáhá při nácviku chůze a posune-li dítě do vyššího lokomočního stadia dle Vojty.

Diskuze a výsledky mi potvrdily dvě hypotézy ze tří. Třetí hypotéza potvrzena nabyla, neboť u dvou dětí ze tří nedošlo k posunu lokomočního stadia dle Vojty.

Při psaní této práce na metodu TheraSuit jsem došla k závěru, že k léčbě dětské mozkové obrny u dětí je v průběhu života zapotřebí využít větší množství metod, nikoliv pouze jednu. Pro novorozence i kojence je nejvhodnější Vojtova metoda, případně metoda manželů Bobathových. U všech pacientů, které jsem si pro svoji bakalářskou práci vybrala byla jako první léčebná metoda využita Vojtova terapie. V průběhu života, ale bylo u všech dětí potřeba zahájit jinou metodu s využitím aktivního pohybu. Pohybová terapie je u dětí velmi důležitá.

Vážím si zkušeností, které jsem v průběhu vypracování této práce získala. Získané zkušenosti jsou pro mě obohacující z důvodu teoretické odbornosti i praktických dovedností. Dále jsem měla možnost uvědomit si, důležitost členů rodiny během léčby pacienta. Jeho rodina, přátelé či bližší okolí jsou důležitou součástí při snaze o zlepšení zdravotního stavu, neboť léčebné kapacity zdravotních ústavů a nemocničních zařízení jsou nedostatečné. Aby pacient s DMO měl v budoucnu šanci na lepší zdravotní stav je nutná spolupráce jeho nejbližších. Čím lepší má osoba s DMO přístup okolí, tím větší může být šance na zmírnění následků. Myslím si, že tato práce může být užitečná pro členy rodiny či přátele osob trpících DMO, protože je zde popsána problematika tohoto onemocnění a shrnuty možnosti léčby.

Výhodou terapie je velké množství způsobů, jak danou rehabilitaci efektivně vést, neboť terapie nemá předem sestavenou cvičební jednotku, ale jednotka je vždy připravovaná na míru pacientům na základě vstupního vyšetření.

Tato terapie se převážně provádí na specializovaných a odborně vyškolených klinikách, za použití speciálního vybavení potřebného ke cvičení, takže je téměř nemožné ji aplikovat každý den. Terapie se provádí 2-3x do roka.

Seznam zdrojů:

1. ALISON. Premature Baby (Preterm Birth). *healthhype.com*. [Online] 2010. [Citace: 18. 6 2018.] <https://www.healthhype.com/premature-baby-preterm-birth.html>.
2. AMBLER, Zdeněk. Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]. 7. vyd. Praha: Galén, ©2011. 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.
3. BAILES, A. F. et al. 2011. *The Effect of Suit Wear During an Intensive Therapy Program in Children With Cerebral Palsy*. *Pediatric Physical Therapy* [online]. 2011, vol.23, issue 2, pp. 136–142, [cit.24.2.2019]. ISSN 0898-5669. Dostupné z: http://journals.lww.com/pedpt/Abstract/2011/23020/The_Effect_of_Suit_Wear_During_an_Intensive.2.aspx.
4. BRIGUGLIO, Katherine. *birthinjuryguide.org*. *birthinjuryguide.org*. [Online] 2014. [Citace: 18. 06 2018.] <https://www.birthinjuryguide.org/cerebral-palsy/>.
5. COSTELLO, Kathleen. 2006. A step forward. [Online] *Twin tiers life*, September 2006. [Citace: 12.únor 2019]. Dostupné z: <http://www.suittherapy.com/download%20center/article%20adult/A%20Step%20Forward.pdf>
6. HROMÁDKOVÁ, Jana et al. *Fyzioterapie*. Vyd. 1. Jinočany: H & H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
7. JANKOVSKÝ, Jiří. Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. 173 s. ISBN 80-7254-730-5.
8. KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, ©2009. xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
9. KOLÁŘ, Pavel et al. *Základy klinické rehabilitace*. První vydání. Praha: Galén, [2015], ©2015. 167 stran. ISBN 978-80-7492-219-0.
10. KOMÁREK, V. Základní diagnostické postupy u DMO a jejich prognóza. *Zdrav Nov, Příl Lék Listy*, 2000, roč 49, č. 47, s. 7.
11. KOSCIELNY, I. 2004. Soft Dynamic Proprioceptive Orthotic. *Cerebral palsy magazine* [online]. June 2004 [cit. 12.2.2019]. ISSN 1544-9939. Dostupné z: <http://www.suittherapy.com/images/TheraSuit%20Article.pdf>.
12. KOSCIELNY, Isabela. *Therasuit Method Training course skripta*. TheraSuit LLC. 2002-2014
13. KOSCIELNY, Richard a Izabela. *TheraSuit Metod*. [Online] TherasuitLLC, 2002-2019. [Citace: 12. Únor 2019.] Dostupné z: www.suittherapy.com.

14. KRAUS, Josef et al. Dětská mozková obrna. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, ©2005. 344 s. ISBN 80-247-1018-8.
15. KUDLÁČEK, Miroslav. Svět dětské mozkové obrny: nahlížení vlastního postižení v průběhu socializace. Praha: Portál, 2012. 186 s., [8] s. obr. příl. ISBN 978-80-262-0178-6.
16. LEE K. S., PANETH N., GARTNER L. M., PEARLMAN M. A., GRUSS L. Neonatal mortality: an analysis of the recent improvement in the United States. *American Journal of Public Health* 70. stránky 15-21.
17. LESNÝ, Ivan aj. Dětská mozková obrna ze stanoviska neurologa. 2., přeprac. vyd. Praha: Avicenum, 1985. 233 s.
18. MALINA, R. (2006). Weight training in youth-growt, maturation, and safety: An evidence-based reiew. *Clinical Journal of Sport Medicine* (16), pp. 478-487
19. MALOVEC, Raphael. Wie wirkt TheraSuit [Online] 2013. [Citace: 18. 6 2018]. Dostupné z: www.therasuit.at/therasuit-program/prinzip/.
20. MAREŠOVÁ, Eva, JOUDOVÁ, Pavla a SEVERA, Stanislav. Dětská mozková obrna: možnosti a hranice včasné diagnostiky a terapie. 1. vyd. Praha: Galén, ©2011. 154 s. ISBN 978-80-7262-703-5.
21. MIHÁL, Vladimír. CSc. *Proč a jak psát kazuistiku?* [online] Urologie pro praxi, 2013. [Citace: 7. květen 2018]. Dostupné z: <https://pediatriepropraxi.cz/pdf/mihal-kazuistika.pdf>
22. NERANDŽIČ, Zoran. Animoterapie, aneb, Jak nás zvířata léčí: praktický průvodce pro veřejnost, pedagogy i pracovníky zdravotnických zařízení a sociálních ústavů. 1. vyd. Praha: Albatros, 2006. 159 s. Albatros Plus; 59. ISBN 80-00-01809-8.
23. NOVOTNÁ, Irena, ZICHOVÁ, Lenka a NOVÁKOVÁ, Danuše. EEG, epilepsie a diferenciální diagnostika poruch vědomí. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2008. 81 s. ISBN 978-80-7013-472-6.
24. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální koaktivační terapie: vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow*. Vyd. 1. [Čelákovice]: Rehaspring, 2011. 142 s. ISBN 978-80-260-0912-2.
25. PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.: koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2., opr. vyd. Brno: CERM, 2003. 239 s. ISBN 80-7204-312-9.

26. PHAROAH, P., Cooke, O., T. Rosenbloom T., I. Cook, R. W. Trends in birth prevalence of cerebral palsy. *Archives of Disease in Childhood* 62. 1987, stránky 379-384.
27. PHAROAH, Pod., PLATT, Mj., COOK, T., The changing epidemiology of cerebral palsy. *Arch. Dis. Child Fetal Neonatal Ed*, 1996, 75, p. F169-F173
28. ŠLAPAL, Radomír. Vybrané kapitoly z dětské neurologie pro speciální pedagogy. Brno: Paido, 2002. 35 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-7315-017-4.
29. VOTAVA, Jiří a kol. Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 207 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0708-5.
30. ZORBAN, Petr. Dětská mozková obrna z pohledu neonatologa, *Neurologie pro praxi.*, 2011, str. 225-229
31. ŽIVNÝ, Boris NeuroCentrum. *NeuroCentrum*. [Online] Únor 2013 [citace: 29 leden 2019] http://neurocentrum.cz/DMO_info_index.htm.
32. PALISANO R, CAMERON D, Rosenbaum PL, Walter SD, Russell D. Stability of the Gross Motor Function Classification System. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2006; str. 424–428.

SEZNAM PŘÍLOH





Příloha 1 Polohové reakce	64
Příloha 2 Přehled primitivních reflexů	67
Příloha 3 Gross Motor Function Classification Systém	69
Příloha 4 Písemný souhlas se zařazením informací o pacientovi do bakalářské práce.....	70

PŘÍLOHY

Příloha 1 Polohové reakce (Kolář, 2009, s. 106-111)

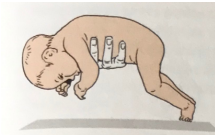



1. Trakční zkouška

Provedení: z polohy na zádech posazujeme dítě tahem za distální část předloktí do šikmé polohy (asi 45°)

<p>1.fáze: 1. – 6. týden</p>	<p>Hlava visí dozadu, nejsou aktivovány flexory krku. V perinatální periodě jsou dolní končetiny flektovány a lehce abdukovány. V druhé polovině novorozeneckého období DK v semiflekčním držení. (viz. Obrázek)</p>	
<p>2. fáze: 7. týden až 6. měsíc</p>	<p>Flexe hlavy s flekčním pohybem celého trupu. 3. měsíc přitažení hlavy. 6. měsíc brada přitažená k trupu, flexe dolních končetin.</p>	
<p>3. fáze: 7. - 9. měsíc</p>	<p>Ustupuje flekční synergie, nastává větší přitažení horními končetinami a opření se o hýždě. Ustupující flexe v kolenních kloubech je projev vertikalizace.</p>	
<p>4. fáze: 9. – 14. měsíc</p>	<p>Dítě se přitahuje a hlava zůstává v linii trupu, dolní končetiny jsou abdukovány a extendovány a spočívají na podložce. Flexe trupu probíhá v lumbosakrálním přechodu. (viz. Obrázek)</p>	


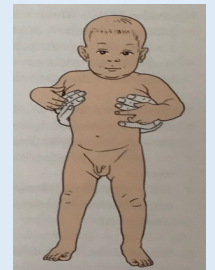
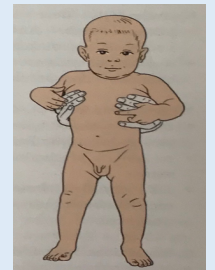
2. Landauova reakce

Provedení: dítě držíme v závěsu plochou dlaní pod břichem v přísně horizontální poloze

<p>1.fáze: 1. – 6. týden</p>	<p>hlava i pánev jsou mírně skloněny pod horizontálu, trup, HK a DK jsou v mírné flexi. (viz. Obrázek)</p>	
<p>2. fáze: 7. týden až 3. měsíc</p>	<p>vyvíjí se symetrická extenze šije do úrovně střední hrudní páteře, nesmí jít o reklinaci. U končetin přetrvává držení v mírném flekčním postavení a oblast pánve spočívá pod horizontálou.</p>	
<p>4. až 6. měsíc</p>	<p>extenze se objevuje až do lumbální oblasti, DK jsou flektovány v pravoúhlém postavení, paže volně flektovány v loktech</p>	
<p>8. měsíc</p>	<p>šije i trup extendovány a HK i DK se dostávají do volného extenčního postavení. (viz. Obrázek)</p>	


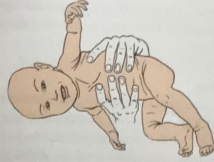
3. Axilární vis

Provedení: dítě chytíme za oblast trupu a zvedneme ho zády k nám do prostoru. Sleduje se reakce DK

<p>1a.fáze: 0 až 3. měsíc</p>	<p>DK jsou v inertní flexi. Ve spontánním projevu na počátku této fáze dítě dokáže měnit flekční a extenční držení DK, ke konci této fáze (ve 3. měsících) udrží vleže na zádech 90°flexi v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech. (viz. Obrázek)</p>	
<p>1b. fáze: 4. až 7. měsíc</p>	<p>na DK se objeví aktivní flexe ve směru k břichu, která představuje vstup do 2.trimenomu. Do 4. měsíce je patrná flexe v kyčlích do 90°, do 7. měsíce je v kyčlích maximální flexe. V 8. měsíci tato flekční synergie mizí.</p>	
<p>2. fáze: od 8. měsíce</p>	<p>DK zaujímají volnou extenzi, hlezenní klouby jsou v nulovém a středním postavení. V této pozici se může dítě „pohoupat“ (zkouška pohupu), kdy je sledován rovnoměrný rozkmit obou DK současně stejným směrem. (viz. Obrázek)</p>	



4. Vojtova sklopná reakce



Provedení - z vertikálního závěsu zády k vyšetřovanému provedeme rychlé překlopení dítěte do horizontální polohy. Před provedením je třeba dítěti otevřít pasivně ruce. Při sledování mají nejdůležitější výpovědní hodnotu končetiny na svrchní straně těla. Vojtova reakce má pět fází, dvě z nich jsou přechodné.

<p>1. fáze 1. až 10. týden</p>	<p>Moroův reflex na obou pažích, dlaně jsou rozevřeny. Vrchní DK je ve flexi ve všech kloubech. Chodidlo je v pronaci s vějířovitým roztažením prstů. Spodní DK je v extenzi a noha v dorzální flexi a supinaci, prsty jsou ve flexi. (viz. Obrázek)</p>	
<p>1. přechodná fáze 11. až 20. týden</p>	<p>Moroův reflex na HK ustupuje, paže jsou abdukovány s dlaněmi otevřenými. Na konci 20. týdne jsou paže volně flektovány, obě DK jsou v semiflexi v kyčelních i kolenních kloubech, prsty vrchní nohy ztrácejí vějířovité postavení.</p>	
<p>2. fáze: konec 5. až 6. měsíce</p>	<p>všechny končetiny ve volné flexi. Dlaně jsou otevřeny. Nohy jsou v dorzální flexi a abdukci, prsty jsou ve středním postavení nebo ve flexi.</p>	
<p>2. přechodná fáze 7. měsíc až konec 9. měsíce</p>	<p>v ramenním kloubu je lehká flexe a mírně naznačena vnitřní rotace a později jde paže do mírného předpažení. Dolní končetiny jdou do přednožení a flexe v kyčelním a kolenním kloubu ustupuje. Hlezenní kloub je v nulovém postavení a nohy a prsty v postavení středním.</p>	
<p>3. fáze: konec 9. měsíce až 14. měsíce</p>	<p>obě vrchní končetiny v extenzi, abdukci a zevní rotaci v kořenových kloubech. Trup je v horizontální poloze a je napřímen. Znakem vertikalizace je, že hlava má tendenci zůstat ve vertikálním postavení, tedy otáčet se proti směru otáčení. Spodní DK je ve flexi a abdukci v kyčelním kloubu a spodní HK je v addukci a rotaci zevní v kloubu ramenním. Nohy jsou v dorzální flexi. (viz. Obrázek)</p>	

5. Horizontální závěs dle Collisové

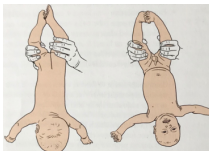
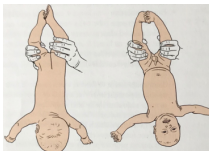
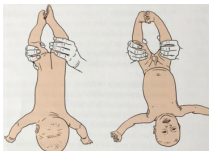
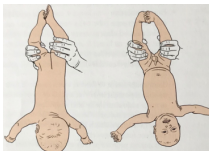
Provedení: dítě zdvihne za paži a stejnostrannou DK do horizontální polohy nad podložku. Hodnotíme hlavně odpověď volných končetin a hlavy. Tato reakce má tři základní fáze

<p>1a. fáze: 0 až 6. týden</p>	<p>v prvních šesti týdnech je na HK odpovědí Moroův reflex. Na DK převažuje addukce v kyčelním kloubu a je přítomno 90° flekční držení v kyčelním a kolenním kloubu, hlezno zaujímá nulové a střední postavení. (viz. Obrázek)</p>	
<p>1b. fáze: 7až 12. týden</p>	<p>Na HK v 7. a 8. týdnu upažení s otevřenou rukou. Ve 3. měsíci je volná HK volně flektována a je přítomna mírná supinace předloktí. DK je stejná reakce jako v předchozí fázi a hlava je držena proti gravitaci.</p>	

<p>2. fáze: začátek 4. až konec 6. měsíce</p>	<p>HK na konci 4. měsíce je postupné otevírání ruky a její opření o ulnární okraj dlaně. Na konci 5. měsíce se dlaň otevírá až do třetího prstu a na konci 6. měsíce se objevuje otevření celé dlaně a extenze všech prstů. DK je ve flexi ve všech kloubech.</p>	
<p>3. fáze: od začátku 7. do konce 10. měsíce</p>	<p>se opírá o rozvinutou dlaň, vyvíjí se opěrná funkce volné DK, přetrvává flexe v kyčli 90° a zvětšuje se extenze v kolenním kloubu. Začíná abdukce v kyčli a koncem 8. měsíce se volná DK opře o celou plosku. (viz. Obrázek)</p>	

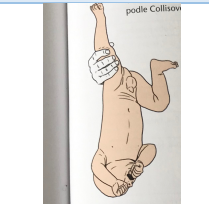
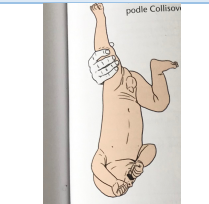
6. Reakce podle Peipera a Isberta

Provedení - v prvních měsících z polohy na zádech, později z polohy na břiše zvedneme dítě za obě dolní končetiny (držíme je v oblasti kolen) hlavou dolů. Hodnotíme reakci HK a trupu. Ve všech fázích jsou ruce otevřeny i pootevřená ruka je již projevem abnormální motorické reakce.

<p>1. fáze: 1. týden až konec 3. měsíce</p>	<p>prvních 6 týdnů je odpovědí Moroův reflex a druhých 6 týdnů abdukce paží stranou (90° k měsíci podélné ose těla), šije je v extenzi, hlava v reklinaci a dolní segment trupu ve flexi. (viz. Obrázek)</p>	
<p>2. fáze: 4. až 6. měsíc</p>	<p>HK jsou poloroztažené stranou, paže svírají úhel vůči trupu 135°, dlaně jsou otevřeny. Šije a trup jsou v symetrické extenzi až do thorakolumbálního přechodu a v oblasti pánve je naznačená flex</p>	
<p>3. fáze: 7. až 9. měsíc</p>	<p>vzpažení paží (nad 160°), otevření dlaně a symetrická extenze hlavy a trupu až k lumbosakrálnímu přechodu.</p>	
<p>4. fáze: od 9. měsíce</p>	<p>dítě se snaží aktivně přitáhnout k terapeutovi. Paže se nacházejí ve frontální rovině s tím, že odchylky od frontální roviny jsou abnormální (viz. Obrázek)</p>	

7. Vertikální závěs podle Collisové

Provedení - dítě zvedneme za kolínko hlavou dolů y polohy na zádech. Hodnotíme především odpověď volné DK, která by měla vykonat flekční pohyb

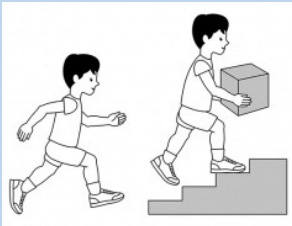
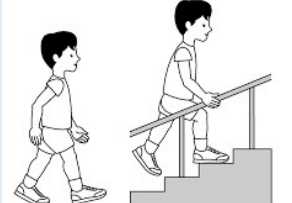
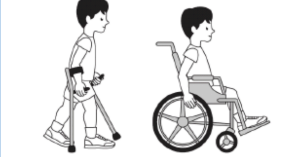
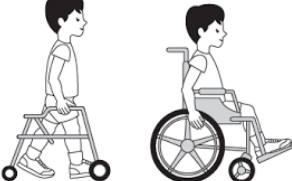

<p>1. fáze: 1. týden až konec 6. měsíce</p>	<p>maximální flexe v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu na volně visící DK. (viz. Obrázek)</p>	
<p>2. fáze: od 7. měsíce</p>	<p>na DK je flekční držení v kyčli a koleno se postupně uvolňuje do extenze. Odpověď obou HK je stejná jako u reakce podle Peipera a Isberta. (viz. Obrázek)</p>	

Příloha 2 Přehled primitivních reflexů (Kolář, 2009, s. 112-113)

Primitivní reflexy		
Reflex	Pohybová odpověď	Fyziologická doba výskytu
Babkinův reflex (dlaňočelistní)	Tlak do dlaně vyvolá otevření úst a otočení hlavy na stranu stimulu	0-4. týden
Rooting reflex (hledací)	Taktilní dotyk v dolní polovině obličeje, na bradě či u koutku úst vyvolá rotaci hlavy na stranu stimulu a otevření úst	0-3. měsíc
Sací reflex	Při dotyku v ústech dítě začne sát	0-3. měsíc
Fenomén očí loutky	Při pomalém otáčení hlavy ze stranu na stranu dojde k pohybu očí proti směru otáčení hlavy tzv. opačná deviace bulbů	0-4. týden
Chůzový automatismus	Naklánění trupu dítěte do stran a lehce dopředu při vertikálním držení se současným tlakem planty nohy do pevné, hladké a chladné podložky vyvolá tzv. stepping (flexi a extenzy DK)	0-4. týden
Primitivní vzpěrná reakce horních končetin	Při vertikálním držení přeneseme pasivně váhu na HKK a reakcí je extenční vzepření na HKK	Vždy patologie
Primitivní vzpěrná reakce dolních končetin	Při vertikálním držení postavíme dítě pasivně na chodidla a reakcí je vzepření na DKK	0-4. týden
Suprapubický reflex	Dítěti v leže na zádech lehce zatlačíme na symfýzu stydké kosti odpovědí je semiflexe nebo extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, extenze v koleni, plantární flexe v hlezenních kloubech, ekvinózní držení nohou, vějířovitá extenze prstů	0-6. týden
Zkřížený extenční reflex	dítěti v leže na zádech pasivně provedeme flexi v kolenním a kyčelním kloubu jedné DK, odpovědí je semiflexi nebo extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčelním kloubu, extenze v koleni, plantární flexe a vějířovité postavení prstů na opačné DK	0-6. týden
Patní reflex	poklep na patu ve směru bérce při semiflektovaném kyčelním a kolenním kloubu, odpovědí je fázická extenze končetiny v protisměru (vykopnutí)	0-4. týden
Reflex kořene ruky	poklep na kořen dlaně ve směru předloktí při semiflektované HK v ramenním a loketním kloubu, odpovědí je fázická extenze HK v protisměr	
Zdvížná reakce	závěs v podpaží a pohyb trupu směrem nahoru a dolů, odpovědí je inertní flexe DKK	0-4. měsíc

Galantův reflex	dítě v horizontálním ventrálním závěsu, taktilním podrážděním přísně paravertebrálně podél obratlových trnových výběžků od dolního pólu lopatky kaudálním směrem k lumbosakrálnímu přechodu se vyvolá vybočení dolní části trupu směrem ke straně stimulace	0-4. měsíc
Úchopové reflexy ruky	taktilní stimulace dlaně na ulnární straně vyvolá flexi 2.-5. prstu	0-3. měsíc
Úchopové reflexy nohy	Noha ve středním postavení, provedeme lehký tlak na bříška pod metatarzofalangeálními klouby, odpovědí je flexe všech prstů	0-9. měsíců
Akustikofaciální reflex (RAF)	Tlesknutí či třesk vedle ucha novorozence a kojence z obou stran vyvolá podle síly podnětu mrknutí či záškub celého těla	Od 10. dne až do konce života
Optikofaciální reflex (ROF)	Rychlé přiblížení vyšetřujícího z dálky před obličej kojence vyvolá mrknutí	Začíná po 3. měsíci
Asymetrický tonický šíjový reflex (AŠTR)	Provedením izolované pasivní rotace hlavy k jedné straně vyvoláme extenzi končetin na straně obličejové a flexi na straně záhlavní.	0-6. měsíc
Symetrický tonický šíjový reflex (SŠTR)	Vyvoláme pasivně provedenou flexí nebo extenzí šíje. Při flexi šíje je odpověď flexe HKK a extenze DKK. Při extenzi šíje je odpověď extenze HKK a flexe DKK.	4-12. měsíc
Tonický labyrintový reflex v poloze supinační	se změnou polohy těla se mění napětí extensorů – extenze šíje, trupu a končetin	0-6. měsíc
Tonický labyrintový reflex v poloze pronační	se změnou polohy těla se mění napětí flexorů – flexe šíje, trupu a končetin	0-4. měsíc
Moroův reflex	reflex vyvoláme tak, že dítě, ležící na podložce na zádech, podráždíme krátkým rychlým trhem podložky, rychlým posunem dítěte za pánev směrem dolů nebo prudkým úderem dlaní vedle hlavy dítěte či jiným nečekaným zvukem, to vyvolá abdukci HKK s rozevřenými dlaněmi a roztaženými prsty, prvních šesti týdnech potom následuje addukce paží, vyhasíná v době, kdy dítě začíná používat stabilní oporu o lokty	0-3. měsíc

Příloha 3 Gross Motor Function Classification System (Palisano at all., 2006, s. 424-428)

Stupeň GMFCS	Schopnosti	Obrázek
Stupeň 1	Dítě samostatně chodí bez pomoci jiné osoby i bez kompenzačních pomůcek. Problémy má pouze ve složitějších hrubých motorických funkcích. Tyto děti jsou schopny od 2 let samostatné chůze.	
Stupeň 2	Dítě chodí samostatně bez kompenzačních pomůcek, v terénu má s chůzí určité problémy. Pomoc při chůzi potřebují maximálně do 4 let.	
Stupeň 3	Dítě chodí s pomocí kompenzačních pomůcek (berle, ortézy, ...)	
Stupeň 4	Dítě má omezenou pohyblivost, lokomoce schopné za pomoci vozíku. Sedí s oporou.	
Stupeň 5	Dítě má výrazné omezení pohyblivosti a soběstačnosti, k lokomoci používá elektrický vozík.	

Příloha 5 Písemný souhlas s prováděním výzkumu pro bakalářskou práci

Udělují tímto souhlas Michaele Radové, studentce Západočeské univerzity, fakulty zdravotnických studií, s provedením výzkumu pro bakalářskou práci s názvem „Využití Therasuit u dětí s dětskou mozkovou obrnou“ v našem zařízení.

Výzkum bude prováděn na klientech Centra Hájek. Zákonní zástupci těchto klientů byli o výzkumu informováni a souhlasili s ním.

Dále souhlasím s uvedením jména našeho zařízení a s použitím výsledků pro potřeby výše uvedené bakalářské práce.

V

dne