

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

**Zdravotně sociální fakulta**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

2010

Petr Honner

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**HIPOTERAPIE JAKO SOUČÁST UCELENÉ REHABILITACE U DĚTÍ  
S KOMBINOVANÝM POSTIŽENÍM**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. Jaroslava Eisertová, Ph.D.

Autor:

Petr Honner

2010

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Hipoterapie jako součást ucelené rehabilitace u dětí s kombinovaným postižením vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury, uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. Zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....  
Podpis studenta

### **Poděkování**

Chtěl bych poděkovat Mgr. Jaroslavě Eisertové, Ph.D. za odborné vedení mé práce, cenné rady, podněty a připomínky, stejně jako za čas, který mi věnovala. Dále bych chtěl poděkovat zaměstnancům centra pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA, za odbornou pomoc při výzkumu mé bakalářské práce.

## **ABSTRAKT**

Hippotherapy is a method of physiotherapy which transmits a regular three-dimensional movement of a walking horse from the horseback to the client in various positions. This movement is unique and it stimulates postural reflexes, coordination and balance responses, provides proprioceptive sensorimotor stimulation and it practices and fixes physiological movement patterns. The impulses are transmitted from the horse to the client's lumbosacral area of the spine via the pelvis. As a person riding a horse does not load his/her legs the rider's response to the moving horseback is a specific movement pattern for the trunk and pelvis, as if the person is walking. This aspect of hippotherapy cannot be replaced with any other rehabilitation method. It is performed in a non-clinical environment and it offers to the client the opportunity to communicate with the horse and to get outdoors to places that would be otherwise not available for him/her due to the disability. The children and adults are thus involved in an activity they can talk about with friends. The horse and the environment around contribute to the treatment of the body and soul alike.

The theoretical part of my bachelor thesis deals with the definition of hippotherapy within the integrated rehabilitation of persons with various types of handicaps. I have focused particularly on individuals afflicted with spinal muscular atrophy and hereditary sensorimotor polyneuropathy.

The objective of my bachelor thesis is to describe favorable effects of hippotherapy on children with various types of handicaps.

The research part deals with the utilization of the method in practice. The qualitative techniques used for data collection included medical records, observations, secondary analysis of data and photographic documentation.

The results of hippotherapy demonstrated favorable effects on both the monitored clients who attend the ARPIDA rehabilitation center for handicapped people. The research was conducted on clients with spinal muscular atrophy of type III and hereditary sensorimotor polyneuropathy. The casuistry of both the clients describes the course and results of the therapy.

## OBSAH

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÚVOD</b>                                                                                | <b>9</b>  |
| <b>1. SOUČASNÝ STAV</b>                                                                    | <b>10</b> |
| <b>1.1 Zooterapie</b>                                                                      | <b>10</b> |
| 1.1.1 <i>Formy zooterapie</i>                                                              | <b>10</b> |
| <b>1.2 Hiporehabilitace</b>                                                                | <b>11</b> |
| 1.2.1 <i>Terminologie</i>                                                                  | <b>11</b> |
| 1.2.2 <i>Historie hipoterapie</i>                                                          | <b>13</b> |
| 1.2.3 <i>Působení hipoterapie</i>                                                          | <b>15</b> |
| 1.2.3.1 <i>Účinné faktory a prvky nespecifické</i>                                         | <b>15</b> |
| 1.2.3.2 <i>Působení specifických prvků</i>                                                 | <b>17</b> |
| 1.2.3.3 <i>Psychosociální jednání</i>                                                      | <b>18</b> |
| 1.2.4 <i>Rehabilitační tým</i>                                                             | <b>19</b> |
| 1.2.4.1 <i>Hipolog</i>                                                                     | <b>19</b> |
| 1.2.4.2 <i>Speciální, léčebný a sociální pedagog, psycholog, psychiatr, psychoterapeut</i> | <b>19</b> |
| 1.2.4.3 <i>Lékař</i>                                                                       | <b>19</b> |
| 1.2.4.4 <i>Rehabilitační pracovník – fyzioterapeut</i>                                     | <b>20</b> |
| 1.2.4.5 <i>Pomocník</i>                                                                    | <b>20</b> |
| 1.2.5 <i>Výběr koně</i>                                                                    | <b>20</b> |
| 1.2.6 <i>Indikace a kontraindikace v hipoterapii</i>                                       | <b>23</b> |
| 1.2.6.1 <i>Indikace</i>                                                                    | <b>23</b> |
| 1.2.6.2 <i>Kontraindikace</i>                                                              | <b>23</b> |
| 1.2.7 <i>Česká hiporehabilitační společnost (ČHS)</i>                                      | <b>24</b> |
| <b>1.3 Ucelená rehabilitace</b>                                                            | <b>24</b> |
| 1.3.1 <i>Rozdělení ucelené rehabilitace</i>                                                | <b>25</b> |
| 1.3.2 <i>Léčebná rehabilitace</i>                                                          | <b>25</b> |
| 1.3.3 <i>Sociální rehabilitace</i>                                                         | <b>26</b> |
| 1.3.4 <i>Pedagogická rehabilitace</i>                                                      | <b>26</b> |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.3.5 <i>Pracovní rehabilitace</i>                               | 27        |
| <b>1.4 Kombinovaná postižení</b>                                 | <b>27</b> |
| 1.4.1 <i>Spinální muskulární atrofie</i>                         | 27        |
| 1.4.1.1 Klinický obraz                                           | 28        |
| 1.4.1.2 Diagnostika a léčba                                      | 28        |
| 1.4.1.3 Typ I – Werdnigův-Hoffmannův syndrom                     | 28        |
| 1.4.1.4 Typ II - chronický typ Werdnigovy-Hoffmannovy choroby    | 29        |
| 1.4.1.5 Typ III - Kugelbergův-Welanderové syndrom                | 30        |
| 1.4.1.6 Typ IV - Aranův-Duchenneův syndrom                       | 30        |
| 1.4.2 <i>Hereditární motorická a senzitivní polyneuropatie</i>   | 30        |
| 1.4.2.1 Klinický obraz                                           | 30        |
| 1.4.2.2 Diagnostika                                              | 31        |
| 1.4.2.3 Léčba                                                    | 31        |
| <b>2. CÍL PRÁCE</b>                                              | <b>32</b> |
| <b>2.1 Cíl práce</b>                                             | <b>32</b> |
| <b>3. METODIKA</b>                                               | <b>33</b> |
| <b>3.1 Metodický postup a charakteristika zkoumaného souboru</b> | <b>33</b> |
| <b>3.2 Techniky sběru dat</b>                                    | <b>33</b> |
| 3.2.1 <i>Anamnéza</i>                                            | 33        |
| 3.2.2 <i>Pozorování</i>                                          | 33        |
| 3.2.3 <i>Sekundární analýza dat</i>                              | 36        |
| 3.2.4 <i>Fotodokumentace</i>                                     | 36        |
| <b>3.3 Organizace výzkumu</b>                                    | <b>36</b> |
| <b>4. VÝSLEDKY VÝZKUMU</b>                                       | <b>37</b> |
| <b>4.1 Kazuistika č. 1</b>                                       | <b>37</b> |
| 4.1.1 <i>Diagnóza</i>                                            | 37        |
| 4.1.2 <i>Anamnéza</i>                                            | 37        |
| 4.1.3 <i>Terapie</i>                                             | 38        |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| 4.1.4 <i>Vstupní vyšetření</i>              | 39        |
| 4.1.4.1 Vstupní hodnocení motoriky při HHT  | 39        |
| 4.1.4.2 Vstupní hodnocení motoriky při HET  | 41        |
| 4.1.5 <i>Výstupní vyšetření</i>             | 42        |
| 4.1.5.1 Výstupní hodnocení motoriky při HHT | 43        |
| 4.1.5.2 Výstupní hodnocení motoriky při HET | 44        |
| 4.1.6 <i>Vyhodnocení</i>                    | 45        |
| <b>4.2 Kazuistika č. 2</b>                  | <b>46</b> |
| 4.2.1 <i>Diagnóza</i>                       | 46        |
| 4.2.2 <i>Anamnéza</i>                       | 46        |
| 4.2.3 <i>Terapie</i>                        | 47        |
| 4.2.4 <i>Vstupní vyšetření</i>              | 48        |
| 4.2.4.1 Vstupní hodnocení motoriky při HHT  | 48        |
| 4.2.4.2 Vstupní hodnocení motoriky při HET  | 49        |
| 4.2.5 <i>Výstupní vyšetření</i>             | 50        |
| 4.2.5.1 Výstupní hodnocení motoriky při HHT | 51        |
| 4.2.5.2 Výstupní hodnocení motoriky při HET | 52        |
| 4.2.6 <i>Vyhodnocení</i>                    | 54        |
| <b>5. DISKUZE</b>                           | <b>55</b> |
| <b>6. ZÁVĚR</b>                             | <b>59</b> |
| <b>7. POUŽITÉ ZDROJE</b>                    | <b>61</b> |
| <b>8. KLÍČOVÁ SLOVA</b>                     | <b>64</b> |
| <b>9. PŘÍLOHY</b>                           | <b>65</b> |
| 9.1 <b>Obsah příloh</b>                     | <b>65</b> |



## ÚVOD

Před 12 lety utrpěla má sestra těžký úraz hlavy. Diagnóza: Stav po těžkém kraniocerebrálním poranění s kontuzí mozku a subdurálním hematomem, levostranná hemiparéza s dyskinetickou složkou. Po 2 měsících strávených v nemocnici byla poslána do dětské léčebny Vesna v Jánských Lázních. Odjížděla upoutaná na invalidním vozíku. Po měsíční komplexní rehabilitaci jsem sestru navštívil a zjistil, že je schopna sama bez cizí pomoci přejít pokoj. Velice mě zaujal velký léčebný pokrok, a proto jsem se začal zajímat o procedury, které léčebna provozuje, a které má sestra absolvovala. Měl jsem možnost také pozorovat i jiné postižené děti. Jelikož sestřička navštěvovala tyto lázně opakovaně, viděl jsem zlepšování nejen u ní, ale také u jiných dětí. V ten moment jsem zjistil, že tato práce je velmi užitečná a viděl v ní velký smysl. Proto jsem si zvolil po maturitě obor fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Po absolvování lázní má sestra začala denně navštěvovat centrum pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA. I zde jsem měl možnost se setkat s různými metodami rehabilitace. Ale nejvíce mě zaujala hipoterapie.

Od dětství bydlím na statku v malebné vesničce kousek od Českých Budějovic, takže v kontaktu se zvířaty jsem každý den. Před pár lety se rodina rozhodla ustajovat koně. Z tohoto kroku jsem měl velikou radost, jelikož toto zvíře mám rád a práce s ním mě velmi baví.

Proto jsem si zvolil hipoterapii jako téma mé bakalářky, jelikož mě velice zajímá a chěl bych se tomuto typu rehabilitace věnovat i v budoucnu.

## 1. SOUČASNÝ STAV

Hiporehabilitace je léčebná metoda, která využívá celkového působení koně na pacienta. Jízdu na koni lze doporučit všem bez rozdílu věku. Předepisuje ji a vede speciální terapeut. Je zaměřena na využití co možná nejvyššího množství smyslových podnětů přicházejících z kontaktu mezi pacientem a koněm (7).

Práci s koněm využívají různé psychoterapeutické školy. Kontakt s koněm pomáhá nejen lidem s tělesným postižením, ale také pacientům s poruchami chování nebo s neurotickými obtížemi. Úspěšně je využívána u lidí s logopedickými vadami, hyperaktivitou nebo s poruchami učení. Nezanedbatelná je rovněž při léčbě vadného držení těla (4).

### 1.1 Zooterapie

Zooterapie je podpůrná léčebná metoda, jenž využívá pozitivního účinku za přítomnosti zvířat. U této metody dochází k pozitivnímu léčebnému působení zvířete na člověka. Je jednou z účinných forem alternativní terapie. Pomocí zvířat lze ovlivnit široké spektrum tělesných i duševních obtíží člověka (15).

Zooterapie je obor, který využívá zvíře jako spoluterapeuta. Domácí mazlíček je prostředníkem a spoluléčitelem. Hlavním a rozhodujícím faktorem je terapeut. Tato jednotka se nazývá „léčebný tým“ (15).

#### 1.1.1 Formy zooterapie

- **Hipoterapie** - léčebné působení koněm
- **Canisterapie** – léčebná metoda za přítomnosti psa (3).
- **Felinoterapie** – terapeutické působení za využití kočky
- **Delfinoterapie** - terapie za asistence delfinů
- **Další využívaná zvířata v rámci zooterapie** - fretky, kozy, lamy, ptáci, ryby, králíci a další (28).

## 1.2 Hiporehabilitace

Hiporehabilitace je rehabilitační metoda, která využívá komplexní léčebné působení koně na člověka. Jedná se o nejrozšířenější formu animoterapie (18). Název pochází z řeckého slova “hippos“ znamenající kůň a slovo rehabilitace. Slovo rehabilitace se skládá ze dvou částí – předpony re, která znamená opakovat, znovu a znovu, a slovesa habilitace, které znamená uschopňovat. Re- habilitis znamená znovu schopný (4).

Rehabilitace dle WHO znamená obnovu nezávislého a plnohodnotného tělesného a duševního života osoby po úrazu, nemoci, nebo zmírnění trvalých následků (4). Pomocí koně propojuje oblast medicínskou, pedagogicko psychologickou a sportovní. Dělí se též na složky:

- Hipoterapie
- Léčebné pedagogické ježdění
- Sportovní a rekreační ježdění handicapovaných, jinak nazvaný parajezdectví (6).

### 1.2.1 Terminologie

**Hiporehabilitace** – zastřešující pojem pro aktivity spojené s rehabilitací člověka pomocí koně (22). Hiporehabilitací se rozumí včlenění vození se na koni nebo ježdění do komplexu opatření zaměřených na obnovení ztracené funkce, zmírnění nebo minimalizování či odstranění fyzického, psychologického, sociálního nebo mentálního handicapu klienta (4).

**Hipoterapie** – rehabilitační metoda, která využívá pohybu koně a jeho přenosu na člověka, spolu s psychologickým působením jízdy na koni (22). Hipoterapie je cílené využití práce s koněm, vození se na koni a ježdění, ale především se jedná o využití multidimenzionálního pohybu koně na zmírnění nebo odstranění příznaků onemocnění pohybového aparátu (4).

**Léčebné pedagogicko – psychologické ježdění** – metoda léčby psychických poruch s pomocí koně (22). Pedagogicko-psychologické ježdění je také definováno jako využívání práce s koněm, vození se na koni a ježdění na koni jako pedagogické a psychologické médium k dosažení pozitivních změn v chování dětí a mládeže, nebo ke zmírnění nebo odstranění příznaků duševní choroby či mentálního handicapu (4).

**Sportovní a rekreační ježdění handicapovaných** - širší pojem pro sportovní aktivity spojené se sportovním využitím koně handicapovanými sportovci (22). Parajezdeckví je na rozdíl od jiných metod založeno na aktivním ovládnutí koně pacientem. Klient se s ohledem na svůj handicap za použití speciálních pomůcek či změněné techniky jízdy učí jezdit na koni a eventuálně se zúčastňuje sportovních soutěží. Tato forma pohybu navíc umožňuje handicapovaným se snáze vyrovnat jak fyzicky tak psychicky se svým postižením a prostřednictvím společného zájmu se zařadit mezi zdravé vrstevníky (11).

**Cvičitel-** pracovník proškolený Českou jezdeckou federací (ČJC) k výuce jízdy na koni. Je to člověk zodpovědný za přípravu koně (22). Stará se trvale o psychickou a fyzickou stránku koně, jezdí jej, pracuje na lonži, na ruce, v terénu a připravuje jej na modelové situace při terapii (22).

**Fyzioterapeut-** specialista v rehabilitaci, který pracuje s pacienty pomocí různých rehabilitačních technik. Pracuje s pacientem způsobem, který odpovídá zdravotnímu stavu. Určuje, zda je vhodné cvičit na koni, či nikoliv, jakým způsobem nastavit klienta v sedle, aby se omezily jeho obtíže a učil se věci správně, také vybírá vhodného koně k danému pacientovi, dle jeho zdravotního stavu. Určuje délku ježdění, i případné aktivity mimo vlastní jízdu na koni. Zodpovídá za správnost terapie a za to, že klienta nepoškodí. V době provádění terapie zodpovídá i za dění na jízdárně (21).

**Rehabilitační lékař-** lékař s nástavbovou atestací z fyziatrie, balneologie a léčebné rehabilitace (22). Indikuje terapii jako každou jinou rehabilitační metodu, sleduje a vyhodnocuje efekt terapie, k čemuž vede zdravotní záznam.

Koordinuje rehabilitaci s ostatními léčebnými postupy u jednotlivého klienta a zodpovídá za to, že tato terapie je pro daného klienta v danou dobu vhodná (21).

**Zařízení sociálních služeb, zdravotnické zařízení nebo školské zařízení**  
– v těchto zařízeních je zooterapie aplikována.

**Klient, popř. pacient nebo příjemce služby** – osoba, u níž je zooterapie aplikována (22). Dostavuje se na terapii vhodně oblečen, to znamená přiléhavější neklouzavé a dostatečně teplé oblečení, respektuje pokyny terapeuta a ostatních členů týmu, nechá si nasadit jezdeckou přilbu, jezdí po dobu, která je pro něj vhodná, a způsobem, který mu může pomoci (21).

### *1.2.2 Historie hipoterapie*

Jako první nepřímá zmínka o hipoterapii se objevila ve filozofických dílech v období 171-179 našeho letopočtu, kdy Markus Aurelius v díle “Hovory se sebou“ prohlásil: „Lékař mu přikázal jezdit na koni nebo studené koupele a nebo chodit na boso“ (20).

První zmínka o terapeutickém použití koně se objevila u jihoamerických indiánů. Nechávali své druhy v bezvědomí viset přes hřbet koně a koně nechali klusat. Rytmičké nárazy na hrudní koš měly stejný účinek jako resuscitace (11).

Jako první v 17. století předepisoval jízdu na koni z léčebných důvodů němec Thomas Sydehman.

Velmi bohaté literární záznamy pocházejí z 18. století. Osobní lékař Marie Terezie doporučoval jízdu na koni u lidí s duševní poruchou. V roce 1750 vznikla první sportovně medicínská učebnice “Medicina Gymnastika“, kde je označena jízda na koni jako jedna z nejdůležitějších gymnastických cvičení a dokonce se zde popisují účinky jízdy na „tělo a ducha“ (20).

V r. 1782 vychází kniha „Léčebná a chirurgická gymnastika nebo li výzkum o užítku pohybu“. Tuto knihu napsal J.C. Tissota, který zde uvádí, že nejdůležitějším chodem pro terapii je krok, což platí i dodnes. V této době také vidí Samuel Theodor léčebné působení koně v trojrozměrném pohybu hřbetu, což

se uznává dodnes. V Čechách uvádí Vyhnálek počátky hipoterapie kolem roku 1880 (20).

V 19. století vznikají cvičební nářadí ve tvaru koně se sedlem. Provádí se zdravotní gymnastika (11).

V 60. letech 20. století se používá kůň k rehabilitaci válečných ortopedických zranění. V Evropě je hipoterapie aplikována od 60. let 20. století a poměrně rychlým tempem se rozšiřuje po celém světě (5).

V 80. letech se začíná rozvíjet hipoterapie v ČR a hlavním článkem je MUDr. Lia Frantalová, pracující v Dětské Hamzově léčebně v Luži – Košumberku (32).

V roce 1991 byla z popudu MUDr. Lii Frantalové a MUDr. Václava Volejníka, CSc. založena Česká hiporehabilitační společnost. Česká hiporehabilitační společnost sdružuje lékaře, fyzioterapeuty, cvičitele jezdeckví, parasportovce, pacienty a rodiče dětí s handicapem (12). Zajišťuje výuku pro odborníky, kteří se zabývají hipoterapií (13). V roce 1994 bylo její sídlo z Luže přemístěno do Prahy. Léčebna se stala jedním z prvních zařízení, která začala tuto rehabilitační metodu aktivně používat (31). V dnešní době je velké množství hiporehabilitačních center (19)

### 1.2.3 Působení hipoterapie

Hipoterapie je metoda využívající pohyb koňského hřbetu a jeho přenos na člověka (15). Je to snaha o soulad pohybu koně a člověka (26). Základním léčebným prostředkem je pohyb koňského hřbetu při rytmickém kroku, přičemž záleží na jeho délce, frekvenci a čistém provedení. Toto lze označit také jako cvičení na balanční ploše. Tato plocha je tvořena hřbetem koně pohybujícího se v horizontální (vodorovné), sagitální a frontální (čelní a bočné) a vertikální (svislé) rovině. Součtem pohybů hřbetu vznikají další pohybové vzorce. Jedná se o pohyby vpřed, rotační pohyby, pohyby nahoru a dolů a výkyvy do stran (15).

Všechno funguje na principu proprioceptivní neuromuskulární facilitace (dráždění prostřednictvím nervových čidel, zakončených v oblasti kůže, svalů, kloubů, šlach, zraku, čichu a sluchu). Prostřednictvím nervových drah dochází k ovlivnění centrální nervové soustavy. Kráčející kůň dráždí svým pohybem řídicí centra a nutí člověka k balancování. Snaha udržet své těžiště v těžišti koně. Dochází tak k aktivování svalů a kloubů, probouzí se vedení v nervových drahách a mozek se učí zhodnotit a zpracovat informace o vztahu těla k prostoru a zpětně ho řídit. Mění se stav centrální nervové soustavy, klinicky se zlepšuje volní motorika a držení těla člověka.

Hipoterapie má největší vliv na rozvoj posturální motoriky a svalstva, hlavně svalů trupu, břišních svalů, bránice, svalů pletence pánevního a ramenního a dalších. Cílem je trénink centrální nervové soustavy postiženého jedince (15).

V dnešní době hipoterapii již nevnímáme výlučně jako fyzioterapeutickou metodu. Vlivy jsou velmi komplexní a mnohostranné (21). Dělíme je na faktory, které jsou pro tuto metodu **nespecifické, specifické a psychosociální**.

#### 1.2.3.1 Účinné faktory a prvky nespecifické

Z nespecifických prvků, využívaných také u jiných senzomotorických metod, se v hipoterapii uplatňuje velké množství proprioceptivních podnětů, jejichž podstatou je přímé i nepřímé senzomotorické ovlivnění postury. Využívá se zde skutečnosti, že posturální funkce mají senzomotorickou podstatu (4).

Nespecifické prvky:

- **Taktilní kožní stimulace-** dochází k ní při tření srsti. Aby se mohly taktilní stimuly uplatnit, nemělo by se používat sedlo, pacient by neměl mít oblečený hrubý oděv v dotykové oblasti a také by neměl mít plenky.
- **Vliv tepla-** pozitivně ovlivňuje svalovou činnost a tlumí spasticitu, jelikož kůň má vyšší tělesnou teplotu (38°C).
- **Cvičení proti odporu-** je potencované uplatněním se gravitace během rytmického pohybu přenášejícího se z koňského hřbetu.
- **Podpůrné reakce-** umožňuje stimulaci extenzorů při tlaku do kloubu a flexorů při tahu z kloubu. Dále lze facilitovat extenzory dolních končetin při zintenzivnění nácviku chůze, když se podchycuje a podporuje tendence pacienta postavit se a chodit. Proto se střídavě nasazují třmeny, o které se pacient snaží vzepřít. Na horních končetinách lze stimulovat extenzory mírným extenzním postavením trupu, který se opírá nataženými horními končetinami o hřbet koně, nebo má pacient tendenci k flexnímu postavení horních končetin, jak to vyplývá z fylogeneze i ontogeneze. Facilitovat flexory horních končetin lze také polohováním pacienta na břicho napříč hřbetem koně.
- **Obranná reakce proti pádu-** způsobuje zapínání posturálního svalstva podle naklání pacientova těžiště během jízdy, ale i na stojícím koni, protože se jedná pouze o relativní klid zvířete. Dochází tak k nácviku obranných reakcí podpůrných i vzpřimovacích. Toto balanční cvičení je vhodné pro současný životní styl, kdy při statickém přetěžování chybí právě stimuly ke změně těžiště (27).
- **Labyrintové reflexy-** rozhodující úlohu pro uplatnění labyrintových reflexů má postavení hlavy. U pacienta visícího na břicho přes hřbet pomalu kráčejícího koně způsobují mimovolní účinné uvolnění pacienta, které je pro reedukaci hybnosti účinnější než relaxace s vědomou korovou složkou.



- **Hluboké krční posturální reflexy-** ovlivňují postavením hlavy flexi a extenzi horních končetin. Předkloněním hlavy docílíme zvýšení pohotovosti horních končetin k flexi a dolních končetin k extenzi. Při záklonu hlavy se zvýší pohotovost horních končetin k extenzi a dolních končetin k flexi. Přetočení lehce zakloněné hlavy faciliteje k extenzi horních končetin na tvářové straně a k flexi na týlní straně.
- **Bederní hluboké posturální reflexy-** způsobují zvýšení pohotovosti ke kontrakci extenzorů dolních končetin na straně předsunutí křídla kyčelní kosti. Při jízdě na koni dochází ke stálému střídavému přetáčení pánve a tím ke střídavé facilitaci extenze dolních končetin, což potenceje reedukaci chůze (4).
- **Vytahování zkrácených tkání-** je podmíněné gravitací a hmotností segmentu při rytmických pohybech koně, což má za následek také změnu polohy.
- **Iradiace podráždění-** podmiňuje vlivem silnějších svalů posilování slabších synergistů a také některé vzdálené svalové skupiny. Během hipoterapie je pohybovým vzorcem stereotyp jízdy na koni, přičemž hmotnost segmentů a vliv gravitace vytvářejí odporovou sílu (27).
- **Uvědomování si proprioceptivních vzruchů při emotivním prožívání pohybu na koni-** má za následek aktivaci limbického systému. Ten je spouštěčem volního pohybu, ovlivňuje emoce, je nejvyšším regulátorem svalového napětí, ovlivňuje práh vnímání bolesti a má velký význam pro tvorbu paměťových stop (4).

#### 1.2.3.2 Působení specifických faktorů

Tyto specifické faktory jsou vázané na vliv koně a jeho krok, který produkuje trojdimenzionální pohybový stimul přenášející se na pacienta.

**Krok koně** je jedinečný a ničím nenahraditelný prvek, který obohacuje rehabilitaci. **Pohyby vpřed i vzad** jsou **základem motorického vývoje, konkrétně vzpřimování**. Krok koně vlastně inscenuje u pacienta sedícího na koni

**chůzi ve vzpřímené poloze.** To je jeden ze základních pohybových vzorců, ovlivňujících celou psychomotoriku organismu. Quadrupedální chůze koně a bipedální chůze člověka jsou mechanicky velmi odlišné, ale mají však jisté charakteristiky, které umožňují krokům koně facilitovat stereotyp chůze u člověka. A to je **zkřížený pohybový (krokový) vzor**, kterým se oba pohybují vpřed. Zkřížený krokový mechanismus koně se přenáší z jeho hřbetu přes pánev pacienta sedícího na koni na trup, pletence ramenní a hlavu, provázený přirozenou rotací trupu a současnými pohyby končetin. Dochází přitom k pohybu trupu, který má zdravý člověk při normální chůzi. Zpětně se fyziologické podněty přenášejí z rukou, trupu a pánve na odlehčené končetiny, a tím se reedukuje chůze shora dolů. Pohyb pánve při hipoterapii podmiňuje zapojování autochtonního svalstva, tím se upravuje i svalová dysbalance a spolu s facilitací vzpřimovací reakce a pohybem vpřed se facilituje posturalizace (4).

Rytmický, pravidelný krok koně podporuje mobilizaci kloubů, celkovou rytmizaci organismu a především normalizaci svalového tonu (28).

Dále je také prokazatelná úprava stereotypu dýchání, zlepšení vitální kapacity plic, zlepšení koordinace pohybů, stability stoje a adaptace na různé podněty (4).

.

#### 1.2.3.3 Psychosociální jednání

Hipoterapie ovlivňuje postavení trupu také přes psychickou a sociální stránku osobnosti, ovlivněním emotivity, pocitů nedůvěry, úzkosti, ovlivňování sebevědomí a sebeuvědomění, ke komunikaci, kooperaci, rozvoji intelektových funkcí atd. Lze říct, že ve všeobecnosti působí vyrovnávajícím způsobem (28).

Sebevědomí a sebeuvědomování klienta ovlivňuje už samotný sed (4). Tato metoda má regulativní vliv také na emotivní změny, odbourává nedůvěru, úzkost a strach (5).

Je však třeba postupovat opatrně. Postupným přibližováním k velkému zvířeti, překonáváním nedůvěry prvními dotyky, péčí o koně, se dopracuje postižený jedinec nakonec k vysazení a i k ovládnutí tohoto zvířete (4).

Pravidelnou péčí o koně se rozvíjí u klientů také pocit zodpovědnosti, samostatnosti, užitečnosti, vztah k pořádku, vytrvalosti, houževnatosti a spolupráce (14). To všechno umožňuje odstraňování příznaků onemocnění, rozvoj pozitivních vzorců chování, následné nacházení vlastní identity a především návrat klienta mezi lidi a do společnosti (4).

#### *1.2.4 Rehabilitační tým*

Mezi rehabilitační tým patří odborníci pracující v rehabilitaci. Personál stáje tvoří tým odborníků a kvalifikovaných spolupracovníků jako jsou např. hipolog, fyzioterapeut, ergoterapeut, speciální pedagog aj.

##### 1.2.4.1 Hipolog

Musí absolvovat jezdecký výcvik a trenérský kurz, nejlépe profesionální na zemědělské škole. Je proškolen v kurzu hipoterapie garantované státem nebo Českou hiporehabilitační společností (15). V ČR je pro výkon profese hipologa nutná jezdecká licence. Hipolog má úlohu připravit koně pro hipoterapii a vést ho během jejího provádění (4).

##### 1.2.4.2 Speciální, léčebný a sociální pedagog, psycholog, psychiatr, psychoterapeut

Společně se zaměřují na psychoterapeutickou, speciálně pedagogickou a socioterapeutickou oblast. Pro svou činnost vypracovávají diagnostiku, vytvářejí si terapeutický plán, dle potřeby jednají s odborníky, spolupracují s rodiči (4).

##### 1.2.4.3 Lékař

Je vedoucí osoba lékařské složky. Indikuje vhodné pacienty (4). Musí znát indikace a kontraindikace jízdy na koni (15). Určuje cíle, na které se musíme zaměřit a společně s rehabilitačním pracovníkem navrhuje dlouhodobý a krátkodobý léčebný plán hipoterapie. Je vhodná osobní zkušenost s jízdou na koni. Po prožití může lépe pochopit působení hipoterapie a rozhodnout o

léčebných možnostech a cílech. Úzká spolupráce s rehabilitačním pracovníkem, psychologem, léčebným pedagogem, event. s hipologem je nezbytná (4).

#### 1.2.4.4 Rehabilitační pracovník – fyzioterapeut

Má nejdůležitější roli v hipoterapii. Prakticky provádí hipoterapii a řídí ji (4). Je vzdělaný ve svém oboru, musí absolvovat kurz jízdy na koni a rozumět základním problémům jezdeckví. Je nezbytné mít naježděno alespoň 30 hodin (15). Důležitá je spolupráce fyzioterapeuta s hipologem. Fyzioterapeut též zodpovídá za bezpečnost při hipoterapii.

#### 1.2.4.5 Pomocník

Pomáhá pacientům při nasedání a při sesedání z koně. Zabezpečuje je proti pádům z opačné strany koně, než je fyzioterapeut. Dobrovolníkem je dospělá, zodpovědná a hlavně poučená osoba.

#### 1.2.5 Výběr koně

Výběru koně pro hiporehabilitaci musí být věnována mimořádná pozornost a je to opravdu náročná záležitost (18).

Řídí se podle jeho charakteru, který je nadřazen plemenu koně. Charakter je zčásti vrozený, ale také zčásti ovlivnitelný člověkem. Kůň musí být zdravý, bez těžkých vrozených vad. Nejprve je třeba zohlednit stav nervového systému koně. Výběr typu tohoto zvířete je třeba podřídit také konkrétní diagnóze a aktuálním změnám zdravotního stavu klienta a v neposlední řadě sociálnímu prostředí, ve kterém se pohybuje (15).

Kůň musí být pacientům vybrán na míru. U dětských klientů dáváme přednost střednímu plemeni, zato u dospělých zvolíme velké plemeno. Kde je klientela různorodá, je vhodné mít více koní, které jsou různého typu (11).

Výcvik koně k léčebným účelům trvá až jeden rok. Během této doby se musí charakterově srovnat a připravit na ježdění s postiženými. Výcvik je veden k upevňování vlastností potřebných k hipoterapii (15).

Na hiporehabilitačního koně se kladou vysoké požadavky.

1. Perfektní zdravotní stav
2. Pravidelné a klidné chody
3. Výborný charakter
4. Poslušnost na lonži a na ruce kontrolovaně a v rychlosti, jaká je po něm vyžadovaná (17).
5. Samostatnost
6. Klid u rampy
7. Adaptace na rušivé vlivy okolí a ze strany pacienta
8. Adaptace na neadekvátní zátěž
9. Musí milovat lidi a důvěřovat jim v každé situaci (4).

### **Plemena koní užívaných při hiporehabilitaci**

Je velice obtížné vybrat vhodného koně na léčebný proces. Musíme vždy důsledně dbát na výběr jedince, nikoli na chovatelská hlediska.

Tabulka č. 1 – Český teplokrevník

| <b>Výhoda:</b>                    | <b>Nevýhoda:</b>                |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Snadná dostupnost                 | Velká variabilita v typu        |
| Příznivá cena                     | Velká variabilita v psychice    |
| Velké zkušenosti s tímto plemenem | Nižší tolerance monotónní práce |

Zdroj: (23).

Tabulka č. 2 - **Chladnokrevní koně- slezský norik**

| <b>Výhoda:</b>                       | <b>Nevýhoda:</b>                 |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Snadná dostupnost                    | Pro některé klienty široký hřbet |
| Výborná tolerance                    | Monotónní práce                  |
| Dobry charakter při práci i ve stáji |                                  |
| Schopnost nosit těžké klienty        |                                  |

Zdroj: (23).

Tabulka č. 3 - **Anglický plnokrevník**

| <b>Výhoda:</b>        | <b>Nevýhoda:</b>                      |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Snadná dostupnost     | Dostihová minulost – velký problém    |
| Příznivá cena         | Vzrušivá psychika                     |
| Ochota k práci        | Malá tolerance monotónní práce        |
| Mimořádná inteligence | Velké nároky na přípravu před terapií |

Zdroj: (23).

Tabulka č. 4 - **Hucul**

| <b>Výhoda:</b>    | <b>Nevýhoda:</b>              |
|-------------------|-------------------------------|
| Snadná dostupnost | Svérázná psychika             |
| Minimální náklady | Mechanika pohybu- méně vhodná |
| Tvrдость          |                               |

Zdroj: (23).

Tabulka č. 5 – **Jezdecký pony**

| <b>Výhoda:</b>                      | <b>Nevýhoda:</b>              |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Pohodlná výška pro práci s klientem | Mechanika pohybu- méně vhodná |

Zdroj: (23).

### *1.2.6 Indikace a kontraindikace hipoterapie*

Indikační spektrum a okruh kontraindikací je velmi široký, proto není možné vyjmenovat všechny nosologické jednotky, které by mohla hipoterapie léčit (4).

#### *1.2.6.1 Indikace*

Mezi hlavní indikace patří dětská mozková obrna, roztroušená skleróza mozkomíšní, mozkové a míšní trauma, posttraumatická a degenerativní nervová postižení, torticollis spastica, lehká mozková dysfunkce, skoliózy, svalové dysbalance, horní a dolní zkřížený syndrom (11)

Velmi úspěšně se využívá jízda na koni u klientů s poruchami učení, koncentrace, autistů, různých forem neuróz a těžkých endogenních psychóz.

V oblasti vnitřního lékařství lze hipoterapii indikovat u pacientů s kardiovaskulárními onemocněními, zejména u lidí s hypertenzí I. a II. stupně a vrozenými srdečními vadami. Dále se setkáváme s touto metodou také při jiných vnitřních onemocněních, např. u respiračních onemocnění s poruchami stereotypu dýchání, astma bronchiale, chronická bronchitida, nebo při obstipacích, obezitě apod. V oblasti gynekologie lze hipoterapii doporučit pacientkám s dysmenoreou, slabostí pánevního dna a s funkčními sterilitami (4).

#### *1.2.6.2 Kontraindikace*

K hipoterapii se nehodí především klienti, kteří se koní bojí. Také pro nemocné s akutním infekčním onemocněním, s těžším onemocněním srdečního aparátu a cévního aparátu nelze zvolit jízdu na koni jako léčebnou metodu. Hipoterapie je kontraindikována i pro pacienty s vysokým krevním tlakem III. stupně, s rizikem odchlípení sítnice oka či se závažným onemocněním spojeným s poruchou srážlivosti krve, dále pro neurologické pacienty s roztroušenou sklerózou mozkomíšní v akutním stavu, s meningomyelokélou a pro pacienty s nestabilní epilepsií (15).

Nedoporučují se také veškeré aseptické nekrózy ve floridním stádiu, systémová onemocnění, spondylolistéza a spondylolýza, luxace kyčelních kloubů vyšších stupňů, zvýšená lomivost kostí, atlantookcipitální instabilita a spina bifida nad L3 (11). Absolutně kontraindikovanými pacienty jsou pacienti katetrizovaní, klienti alergičtí na srst a hřívu, s fixovanou skoliózou a děti do 3 let věku (4).

#### *1.2.7 Česká hiporehabilitační společnost (ČHS)*

V současné době je v ČR Česká hiporehabilitační společnost garantem hiporehabilitace. Tato společnost vznikla v roce 1991. Je to dobrovolné, nezávislé a nepolitické občanské sdružení. Jeho smyslem je šířit rehabilitaci prostřednictvím koně (29). Zajišťuje odbornou výuku pro odborníky v hipoterapii. Sdružuje fyzioterapeuty, lékaře, cvičitele jezdeckví, parasportovce a jiné. Významnou složku členské základny Společnosti tvoří pacienti - klienti a rodiče handicapovaných (29). ČHS v dnešní době sídlí v Praze. Na adrese [www.hiporehabilitace.unas.cz](http://www.hiporehabilitace.unas.cz) najdeme seznam všech středisek zabývajících se hiporehabilitací. Jsou zde uvedeny adresy, telefony, počty koní, profesionální obsazení, garance a ceny, spojení a další cenné informace (16).

Cílem této činnosti je prosazení a udržení odborně prováděné metody, školení pracovníků, sloužit jako informační databáze a zprostředkovat kontakt mezi jednotlivci a zajišťovat vydávání odborné literatury, Dále navazovat a spolupracovat s příslušnými odbornými organizacemi v Čechách i na mezinárodní úrovni. Pomáhat při zakládání nových center a při výměně zkušeností mezi centry již fungujícími i rozvíjet kontakty se společnostmi podobného zaměření - Česká rehabilitační společnost, Česká jezdecká federace, Riding for the Disabled Association (29).

### **1.3 Ucelená rehabilitace**

Ucelená rehabilitace je interdisciplinární obor, který zahrnuje péči nejen zdravotnickou, ale také sociálně právní a pedagogicko psychologickou. Dle Jesenského se užívá termín komprehensivní. Rehabilitace není tělocvik nebo



fyzikální terapie, ale plynulé a koordinované úsilí o optimální integraci do života při využití všech dostupných prostředků léčebných, sociálních, výchovných a v neposlední řadě i pracovních. Jejím smyslem a cílem je co nejúplnější začlenění lidí se zdravotním postižením do aktivního života majícího očekávanou kvalitu (7).

Světová zdravotnická organizace (WHO) definovala rehabilitaci jako proces, který osobám s disabilitou pomáhá rozvinout nebo posílit fyzické, mentální a sociální dovednosti (8).

### *1.3.1 Rozdělení ucelené rehabilitace*

Jesenský člení rehabilitaci podle zaměření při plnění úkolů, ale také dle jednotlivých institucí a prostředků, které jsou při ní aplikovány, na čtyři hlavní složky (7). :

- Léčebná rehabilitace
- Sociální rehabilitace
- Pedagogická rehabilitace
- Pracovní rehabilitace

### *1.3.2 Léčebná rehabilitace*

Léčebné prostředky rehabilitace, jako významná složka rehabilitace ucelené, jsou zaměřeny na odstranění postižení a funkčních poruch a dále na eliminaci následků zdravotního postižení. Léčebná rehabilitace se rozděluje na vertikální, která vede k obnovení původního stavu organismu a horizontální, která je dlouhodobá a řeší problematiku poškození majících závažný a chronický charakter. V důsledku toho mezi nimi nelze stanovit přesné hranice, jelikož se propojuje s vlastním léčením. Do léčebné rehabilitace lze zařadit následující postupy:

- **Fyzikální terapie**- masáže, elektroléčba, magnetoterapie, balneoterapie, léčba ultrazvukem, světlem a teplem

- **Léčebná tělesná výchova**- tělesná cvičení, Vojtova metoda reflexní lokomoce, metodika manželů Bobathových, Kabatova metoda
- **Ergoterapie**- léčba zaměstnáváním, nácvik samostatnosti a soběstačnosti
- **Animoterapie**- hipoterapie, canisterapie
- Další specifické terapie- **arteterapie, muzikoterapie a psychoterapie** (8).

### *1.3.3 Sociální rehabilitace*

Sociální rehabilitace řeší problémy, které platí pro všechny skupiny lidí se zdravotním postižením, ale také specifické problémy podle druhu a stupně postižení. Cílem je učít lidi s postižením přijmout svoji nemoc, či znevýhodnění a jak se v maximální možné míře integrovat do společnosti. Mezi její metody patří reedukace (rozvoj poškozené funkce a zbytkových schopností), kompenzace (náhrada postižené funkce jinou nepoškozenou funkcí) a akceptace (přijetí života s postižením). Vše se děje v různých institucích, konkrétně ve zdravotnických zařízeních, v zařízeních a ústavech sociální péče, ve speciálních školách, při práci, v rodině a v posledních letech stále více v rámci nestátních neziskových organizací. Součástí sociální rehabilitace je jistě také vytváření ekonomických a dalších materiálních podmínek pro samostatný život postiženého jedince (7).

### *1.3.4 Pedagogická rehabilitace*

Představuje jednu ze čtyř hlavních složek ucelené rehabilitace. Při socializaci člověka hraje výchova významnou roli. Pedagogická rehabilitace je definovaná jako záměrné působení pedagogicko psychologickými prostředky ve smyslu reedukace, tedy v duchu úsilí o obnovení normálního stavu. Jedná se o rehabilitaci osobnosti, čímž vzniká vhodný terén pro nástup speciální výchovy a vzdělávání. Hlavním úkolem je optimální rozvoj osobnosti zdravotně postižených a jejich sociální, pracovní a kulturní integrace. V tomto procesu jsou využívány speciální metody, prostředky a postupy, ale záleží na druhu a stupně postižení.

Uvedená oblast je doménou speciální pedagogiky, která se dělí podle druhu postižení na jednotlivé pedie (8). :

- Somatopedie- pro tělesně postižené
- Psychopedie- pro mentálně postižené
- Etopedie- pro jedince s poruchami chování
- Tyflopédie- pro zrakově postižené
- Surdopedie- pro sluchově postižené
- Logopedie- pro řečově postižené

### *1.3.5 Pracovní rehabilitace*

Pracovní prostředky rehabilitace zahrnují soustavnou péči věnovanou lidem se zdravotním postižením, a to tak, aby se mohli uplatnit v pracovní činnosti. Hlavním cílem je obnovení pracovního potenciálu u lidí, kteří mají v důsledku zdravotního postižení změněnou pracovní schopnost nebo jsou dokonce práce neschopni (7).

## **1.4 Kombinovaná postižení**

Jedná se o kombinaci postižení, kdy je současně narušeno několik funkcí. Jedná se o komplikované situace, jejichž řešení je závislé jednak na vlastní kombinaci postižení u daného jedince a dále na skutečnosti, která z těchto postižení dítě nejvíce znevýhodňuje (7).

### 1.4.1 Spinální muskulární atrofie

Spinální svalová atrofie (Spinal Muscular Atrophy - SMA) zahrnuje skupinu geneticky podmíněných onemocnění, jejichž podkladem je degenerace motorických buněk předních rohů míšních (34). Je to onemocnění neuronů, které odpovídají za vědomé pohyby svalů, jako např. běhání, pohyby hlavy a polykání. SMA postihuje všechny kosterní svaly. Proximální svaly (ramena, kyčle, zádové svalstvo) jsou často postiženy nejvíce. Slabost v dolních končetinách je všeobecně větší než u horních končetin. Mohou být také postiženy svaly polykací, žvýkací a

svaly krku (30). Smyslové vnímání, kožní citlivost a intelektuální schopnosti jsou zachovány (8). Často je pozorováno, že pacienti se SMA jsou nezvykle duševně čilí a přátelští (30).

#### 1.4.1.1 Klinický obraz

Příznaky se objevují ihned v kojeneckém věku, v dětství nebo adolescenci, ojediněle v dospělosti. Čím dříve je počátek onemocnění, tím horší je i průběh (34). Při postižení předních rohů míšních dochází k areflexii (ztráta reflexů), svalovým hypertrofiím (omezení růstu orgánu nebo tkáně), hypotonii (snížené napětí svalů), fascikulacím (samovolné záškuby svalových vláken), fibrilacím (velmi rychlé a nepravidelné stahy svalu) a u chronického postižení i k denervačním projevům (dočasné nebo trvalé vyřazení určitého nervu z funkce (30). Dělení pacientů do 4 skupin se zakládá na určitém stupni motorického vývoje, kterého pacient dosáhl (30).

#### 1.4.1.2 Diagnostika a léčba

U těchto onemocnění se používá k diagnostice molekulárně-genetické a elektromyografické vyšetření. To zjistí počet činných motorických jednotek a přítomnost akčních potenciálů (30). U pacientů s touto nemocí je nejdůležitější formou léčby soustavná rehabilitace po celý život (11). Léčebná rehabilitace je zaměřena hlavně na prevenci rozvoje sekundárních změn a na zpomalení progresu funkčního deficitu (10). Cílem je udržení fyzické a psychické kondice, rytmizace dechových funkcí a zachování schopnosti sebeobsluhy v každodenních činnostech (15).

#### 1.4.1.3 Typ I – akutní infantilní forma (Werdnigův-Hoffmannův syndrom)

Diagnóza bývá u dětí obvykle stanovena před dosažením 6. měsíce života, avšak ve většině případů před 3. měsícem života. Typ I je také nazvaný Werdning-

Hoffmann a tvoří asi jednu čtvrtinu všech diagnostikovaných případů. K progresi dochází v prvních měsících života, spontánní hybnost se omezuje na minimum, postiženy jsou i bulbární funkce. Všeobecně je u nich velmi špatná až skoro žádná kontrola hlavy. Nezvládají sed bez podpory, nohy neunesou žádnou váhu, polykání a příjem potravy může být ztížený. Mohou mít obtíže i s polykáním vlastních slin z důvodu atrofie jazyka nebo jeho jemného třesu. Slabost mezižeberních svalů, které normálně hrudní koš rozšiřují, způsobí, že hrudník je menší než obvykle, a proto je omezený vývoj plic. Během spánku může být dýchání tak oslabené, že nedojde k dostatečnému okysličení. Smrt nastává nejčastěji na přidružené infekce zpravidla kolem 1. roku věku (30).

#### 1.4.1.4 Typ II- přechodná pozdně infantilní forma (chronický typ Werdnigovy-Hoffmannovy choroby)

Diagnóza tohoto typu nemoci bývá skoro vždy stanovena, než dítě dosáhne 2. roku života. Tvoří asi polovinu všech případů. Ke klinické manifestaci dochází často během kojeneckého věku. Děti s tímto typem atrofie mohou sedět bez pomoci, ale potřebují pomoci do sedu. U batolat a dětí předškolního věku periferní léze postihuje nejprve kořenové svalstvo dolních končetin, manifestuje se poruchou chůze a do určitého stupně mohou stát s pomocí ortéz. Problémy s polykáním se obvykle nevyskytují, ale to může být u každého dítěte individuální. Pro některé pacienty může být velice obtížné přijímat dostatek stravy normální cestou, aby byl zachovaný růst a normální tělesná hmotnost. Děti se SMA II mají často fascikulace jazyka a jemný třes prstů při jejich natažení. Mají slabé mezižeberní svaly a to způsobuje dýchání především bránicí. Během růstu se vyvíjí skoliosa, a proto bývají potřebné operace nebo používání korzetu. Chlapci jsou postiženi častěji a klinický průběh jejich nemoci je mnohem těžší (30).

#### 1.4.1.5 Typ III – juvenilní či časně adultní forma (Kugelbergův-Welanderové syndrom)

Začátek této nemoci je velmi variabilní. Diagnóza může být stanovena už přibližně kolem 1 roku věku pacienta nebo později v mládí. Onemocnění má chronický průběh, manifestuje se v dětském či adolescentním věku, ale také v časně dospělosti postižením kořenového svalstva dolních končetin, které může být asymetrické. U většiny nemocných se v průběhu let přidružuje postižení proximálního svalstva horních končetin, mimického svalstva, svalů krku a jazyka. Tvoří pouze necelých 10 % těchto atrofií. Pacienti se SMA III mohou sami chodit i běhat, ale v průběhu onemocnění mohou mít problémy s během a často upadávají. Při spinální atrofii typu III může být také jemný třes prstů při jejich natažení. Fascikulace jazyka a problémy při příjmu potravy jsou jen zřídka (30).

#### 1.4.1.6 Typ IV – vlastní adultní forma (Aranův-Duchenneův syndrom)

Tento typ začíná v dospělosti, obvykle po 35. roce věku. Bývá občas považován za variantu předchozí formy. Nejčastěji jsou postiženy drobné svaly ruky, jindy naopak nohy. Má benigní průběh. Nemocné výrazněji neinvalidizuje ani nezkracuje jejich věk (30).

### 1.4.2 *Hereditární motorická a senzitivní polyneuropatie*

Polyneuropatie se vyznačuje poruchou periferních nervů. Většinou se jedná o difúzní nebo vícečetné systémové postižení (1).

Hereditární senzomotorická polyneuropatie patří mezi nejčastější neuromuskulární onemocnění (10).

#### 1.4.2.1 Klinický obraz

První příznaky této choroby se většinou objevují v 1. a 2. dekádě života (33). Obě pohlaví jsou postižena stejně často. Onemocnění většinou nezkracuje délku života, ale obvykle pomalu progreduje. Charakteristický je familiární

výskyt. Dominuje motorické postižení, a to především na dolních končetinách. Typické jsou atrofie bércevého svalstva a deformita nohy, která se projevuje vysokým nártem a zborcenou příčnou klenbou. Později dochází k atrofiím na drobných svalech nohy. U necelé poloviny pacientů onemocnění dále progreduje až k oslabení lýtkového a stehenního svalstva. Ve většině případů postihuje tento druh neuropatie také drobné svaly ruky a jemnou motoriku (10).

#### 1.4.2.2 Diagnostika

Klinický náález odhalí jen molekulárně genetické a elektrofyziologické vyšetření. Z vyšetřovacích metod je nejdůležitější elektromyografické vyšetření, které dědičnou neuropatii vždy odhalí a do jisté míry i pomůže stanovit prognózu onemocnění. Základem je rozpoznání příčiny vzniku, její ovlivnění nebo úplné odstranění (10).

#### 1.4.2.3 Léčba

Terapie se řídí příčinou polyneuropatie a obecnými zásadami konzervativní léčby (1). Její nutnou součástí je léčba rehabilitační, protetická a ortopedická. Cílem rehabilitace je udržet co nejlepší kvalitu hybnosti a stability při stožení a chůzi, prevence kloubních a vertebrogenních bolestí, udržení dobré fyzické kondice a funkce kardiovaskulárního aparátu (10).

## **2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem práce je podat v teoretické části základní informace týkající se využití hipoterapie v rámci ucelené rehabilitace osob s různým typem postižení.

V praktické části zjistit a popsat vliv hipoterapie u klientů, kteří navštěvují centrum pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA.



### **3. METODIKA**

#### **3.1 Metodický postup a charakteristika zkoumaného souboru**

Pro zpracování výzkumné části bakalářské práce byl využit kvalitativní výzkum, který byl uskutečněn u dvou klientů s postižením pohybového aparátu. Zkoumaní klienti byli vybráni na základě dohody se zařízením pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA. Klienti byli ve věku 6 let a 8 let. Terapie probíhala dvakrát týdně po dobu 15 minut a trvala od září 2009 do května 2010. Byla prováděna u pacientů se spinální muskulární atrofií a Hereditární senzorio-motorickou polyneuropatií. Hipoterapie byla součástí komplexní rehabilitační léčby.

#### **3.2 Techniky sběru dat**

Techniky sběru dat byly použity: anamnéza, pozorování, sekundární analýza dat a fotodokumentace.

##### *3.2.1 Anamnéza*

Klientů (resp. jejich zákonných zástupců či opatrovníků) jsem se cíleně dotazoval na informace týkající se osobní a fyzioterapeutické anamnézy, dále zjišťoval údaje o všech nemocech od narození až po současné onemocnění. Také jsem získával informace o úrazech, operacích a lécích, které pacienti užívali či užívají. V rodinné anamnéze jsem zjišťoval zdravotní stav rodičů a sourozenců, hlavně se zaměřením na dědičné a infekční choroby.

##### *3.2.2 Pozorování*

Při provádění hipoterapie jsem vyšetřoval klienty z bočního a předozadního pohledu. Sledoval jsem držení trupu, ramen, hlavy, dolních končetin atd., a v různých rovinách hledal možné odchylky od předpokládané normy korektního sedu. Celkové vyšetření sedu pacientů jsem prováděl již na stojícím koni hned po vysazení a hodnotil místo, na které části páteře koně klienti sedí, a v

případě potřeby upravoval pacienty tak, aby směřovali k předpokládané společné těžnici koně a jezdce. Všechny hodnotící vyšetření jsem prováděl před zahájením terapie, během a po ukončení hipoterapie. Při výzkumu jsem spolupracoval s fyzioterapeuty a konzultoval s nimi průběh a výsledky výzkumu. K tomu mi posloužily velmi specifické testy, které citlivě zhodnotí vliv působení koně na člověka. Jedná se o hipoterpii hodnotící test – HHT, který je zaměřený především na nejtěžší neurologická postižení, ale je využitelný také u pacientů s funkčními poruchami pohybového systému. Dále byl k dispozici Hipoterpii evaluační test – HET, který může být použit u širšího spektra pacientů. V rámci komplexního specifického hodnocení hipoterapie se kombinují tyto dva testy se subjektivním hodnocením pocitu pohody a vyšetřením svalového tonu dle Hornáčka (4).

#### **Hodnocení pocitu pohody (viz. příloha č. 1)**

Pocit pohody se hodnotí nejnázve pomocí číselné škály pocitu pohody celými čísly od 1 (velmi dobře) do 10 (velmi špatně). Podle potřeby a srozumitelnosti lze využít i jiné škály. Sedmi nebo pětistupňová verbální škála pocitu pohody (VŠPP) může být využita u pacientů mentálně zdravých nebo s lehčím mentálním poškozením. Škály využívají omezený počet základních slov: (dobře – špatně). Každému slovu se přiřazuje číslo v závorce, kvůli možnému statistickému, popřípadě grafickému vyhodnocení. U pacientů s těžším mentálním postižením lze využít třístupňovou VŠPP (viz. příloha č. 1), (4).

#### **Hodnocení motoriky při „Hipoterpii hodnotícím testu – HHT“ (viz. příloha č. 2)**

HHT je zaměřený především na hodnocení účinku hipoterapie při neurologických poškozeních. Používá se před jejím zahájením k vyhodnocení funkčních možností pacienta a k určení způsobu provádění hipoterapie odborným týmem. Lze ho využít po ukončení několikatydenní léčby v rámci závěrečného vyšetření. Může se provádět i průběžně, dokonce i v jedné terapeutické jednotce, na jejím začátku a konci, protože je velmi citlivý a dokáže zaznamenat i

jednorázové změny. Skládá se z osmnácti hodnocení, z nichž má každé pět stupňů. Hodnocení lze provádět srovnáním součtu bodů ze všech 18 hodnocení. Podle počtu bodů řadíme pacienta do tří skupin (4). :

- Lehké (14 – 31 bodů)
- Středně těžké (32 – 50 bodů)
- Těžké poškození (51 a více)

**Hodnocení motoriky při „Hipoterapii evaluačním testu - HET“** (viz. příloha č. 3)

Hipoterapii evaluační test je zaměřený na hodnocení vlivu hipoterapie na neurologická poškození. Umožňuje celkové zhodnocení klinického stavu pacienta, zvláště z pohledu hipoterapie. Je podstatně citlivějším testem, který zachycuje vývoj klinického obrazu a nabízí možnost objektivizace úpravy stavu během léčby. Kromě toho umožňuje různé modifikace testu, které jsou někdy potřebné, protože se léčí různé formy neurologických onemocnění. Poskytuje současně i návod, jak v případě potřeby rozšířit škálu jednotlivých vyšetření přes 10 bodů v jednotlivých hodnoceních. HET se používá před začátkem hipoterapie, aby se vyhodnotily možnosti pacienta a aby se určil způsob přístupu odborného týmu. Tento nástroj však díky své velké citlivosti poskytne terapeutovi vedle možnosti ohodnocení účinku několik týdnů trvající hipoterapie také jeho využívání v rámci jedné terapeutické jednotky – před a po ní.

Hipoterapii hodnotící test se skládá z 20 hodnocení, včetně 10stupňového vyšetření svalového napětí postižených svalových skupin (viz. příloha č. 4). Každé hodnocení HET začíná stupněm 1 a končí stupněm 10 – 16. Protože HET umožňuje podle cíle vyšetření flexibilní modifikace s různým počtem sledovaných hodnocení, které lze snadno aritmeticky porovnat před terapií a po terapii, využíváme všeobecné zařazení pacientů podle procentuálního počtu bodů.

Tak lze postižení zařadit do tří skupin (4). :

- lehké do 35 bodů
- středně těžké do 65 bodů
- těžké poškození nad 65 bodů

### *3.2.3 Sekundární analýza dat*

Pro potřeby sepsání bakalářské práce bylo nezbytné nastudovat příslušnou literaturu k pochopení problematiky pozitivního působení koně při komplexní rehabilitaci osob s postižením pohybového aparátu, konkrétně spinální amyotrofií III. a hereditární senzorio-motorickou polyneuropatií. Při výzkumu jsem se souhlasem zkoumaných klientů (popř. jejich zákonných zástupců) použil jejich zdravotnickou dokumentaci.

### *3.2.4 Fotodokumentace*

Se souhlasem klientů (popř. jejich zákonných zástupců) jsem z průběhu hipoterapeutických jednotek pořídil fotodokumentaci (viz. obrázek 1 – 6).

## **3.3 Organizace výzkumu**

Před začátkem realizace hipoterapie jsem se zařízením pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA dohodl smluvní pravidla a povinnosti obou stran a zároveň došlo k vymezení kompetencí. Byla dohodnuta frekvence, den a čas návštěv. Hipoterapeutická jednotka probíhala 2x týdně po dobu cca 15 minut a byla praktikována v areálu ARPIDY v období od září 2009 až do května 2010.

## 4. VÝSLEDKY VÝZKUMU

### 4.1 Kazuistika č. 1

#### 4.1.1 Diagnóza

- **Spinální muskulární atrofie III. (Kugelbergův-Welanderové syndrom)**

#### 4.1.2 Anamnéza

Status prézens:

##### Osobní údaje:

- Vyšetřovaná osoba: JF (chlapec)
- Ročník: 2004
- Výška: 121 cm
- Váha: 30 kg

##### Rodinná anamnéza:

- Rodič zdraví, ale přenašeči,
- Bratr zdrav

##### Osobní anamnéza:

*Prodělané nemoci, úrazy, operace:*

- Pacient je ze 3. těhotenství, před tím 2 spontánní potraty; chlapec pochází z dvojčat; porod v 37. týdnu císařským řezem; poporodní adaptace dobrá, hmotnost 2500 g, kojen s příkrmem; v průběhu prvního roku déle zaťaté pěstičky; propnuté špičky; v době vertikalizace vystoupila do popředí svalová slabost břicha a dolních končetin; nemocnost není vysoká, 1x bronchopneumonie, byl hospitalizován; trpí zácpou.

*Alergická anamnéza:*

- Žádné alergie

*Farmakologická anamnéza:*

- Užívá Orfiril

#### Sociální anamnéza:

- Chlapec žije s rodiči a bratrem v panelovém domě v Českých Budějovicích
- Pacient se trochu stydí; je pasivnější, ale vyhoví pokynům

#### *4.1.3 Terapie*

##### Předchozí rehabilitace:

- Oba rodiče cvičí s klientem od narození reflexně dle Vojty
- 1x za rok navštěvují rehabilitaci v Thomayerově nemocnici
- V roce 2007 zahájil pacient docházku do mateřské školy v centru pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA

##### Terapie prováděná v centru pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA:

- Individuální LTV
- Reflexní cvičení dle Vojty
- Měkké techniky a šetrná PIR k protažení zkracujících se vazivových struktur (Achil. šlachy), šetrná mobilizace plosek
- Balanční a rovnovážná cvičení, nestabilní plochy, míč
- LTV v bazénu
- Ergoterapie
- Dechová cvičení

##### Návrh terapie:

- Hipoterapie (viz. obrázek 1-3)

##### Cíl terapie:

Zaměření na úpravu svalového tonu, svalové síly, zlepšení koordinace pohybů, zvýšení stability sedu, zpevnění správného držení trupu i hlavy

#### 4.1.4 Vstupní vyšetření, září 2009

- Stoj chlapce je nestabilní, o široké bázi; zátěž na vnitřních plochách chodidel; výrazná oboustranná planovalgosa; genua valga; pánev ventrální při chabé břišní stěně; hyperlordóza v bederní části; ramínka lehce v elevaci; lopatky s dobrou statickou stabilitou; postavení hlavy dobré
- Při chůzi patrná instabilita dolních končetin; výrazná laterolaterální instabilita pánve, chůze nejistá, časté pády a snadná unavitelnost
- Vleže na zádech dochází k oploštění bederní lordózy; nejsou známky kontraktur v kyčlích, kolenních kloubech či akrálně; pasivní pohyblivost plná; v kyčlích hypermobilita do rotací; spontánní sed z lehu nelze, zkouší přes bok oporou o horní končetinu a přitažením dolní končetiny, nutná pasivní dopomoc; otáčí se na bříško na obě strany s reklinací hlavy a neideální diferenciací končetin
- Na břiše krátkodobě extenze krční páteře v centrovaném postavení, opírá se o předloktí a zkouší i o napjaté horní končetiny; patrná výrazná laxicita a rekurvace loketních kloubů; do polohy na čtyřech se dostává obtížně, pomáhá si i oporou o hlavu; do stoje se dostane jen s přidržením např. židle či postele
- Sed chlapce je nestabilní; na podlaze preferuje sed mezi flektovanými kolínky s vnitřní rotací kyčlí

##### 4.1.4.1 Vstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii hodnotícím testu“

1. **Nasednutí** - *Pasivní vysednutí do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krkem koně do sedu obkročmo*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech** - *Nestabilizovaný, aktivní, korektní sed (intermitentně korigovaný sed)*
3. **Sed na koni v kroku s rukama na stehnech** - *Stabilizovaný, aktivní, nekorektní sed (kontinuálně korigovaný)*

4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení pánve ve frontální rovině*
5. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně nekorigovatelné** – *Odchylka od správného postavení pánve v sagitální rovině*
6. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině*
7. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně nekorigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině*
8. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině*
9. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně nekorigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině*
10. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** - *Aktivně korigovatelné odchylky od správného postavení ramen*
11. **Postavení hlavy a krku hodnocené na stojícím koni** – *Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku*
12. **Postavení hlavy a krku hodnocené v kroku koně** - *Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Samostatný stabilizující úchop*
14. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** - *Samostatný stabilizující úchop*
15. **Hodnocení opozice palce pro pravou ruku** – *Samostatná opozice palce*
16. **Hodnocení opozice palce pro levou ruku** - *Samostatná opozice palce*
17. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kolenní klouby pod úrovní hřbetu koně a kotníkové klouby před osou trupu*
18. **Hodnocení bipedální lokomoce** – *Bipedální lokomoce možná s asistencí a pomůckami*



#### 4.1.4.2 Vstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii evaluačním testu“

1. **Vysednutí na koně** – *Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, s asistencí při přeložení dolních končetin*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeuta*
3. **Sed v pravidelném kroku s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný (kontinuálně korigovaný dotykem)*
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni** – *Aktivně korigovatelná odchylka ve frontální rovině*
5. **Přízpůsobení se pohybu koně, ruce na stehnech** – *Soulad s pohybem kráčejícího koně pouze v pravidelném kroku koně*
6. **Přízpůsobení se pohybu koně, ruce na madlech** – *Soulad s pohybem kráčejícího koně*
7. **Postavení trupu na stojícím koni** – *Správně symetricky postavení trupu dosažené po verbální komunikaci*
8. **Postavení trupu v kroku koně** – *Pasivně korigovatelné odchylky*
9. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** – *Aktivně korigovatelné odchylky symetrické - jedna a více*
10. **Postavení hlavy a krku v zastavení** – *Stabilizované asymetrické držení*
11. **Postavení hlavy a krku v kroku koně** - *Stabilizované asymetrické držení*
12. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** – *Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení*
14. **Hodnocení opozice pravého palce** – *Samostatná opozice palce*
15. **Hodnocení opozice levého palce** – *Samostatná opozice palce*
16. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Neschopnost udržet kotníky v ose trupu*

17. **Hodnocení rovnováhy pro otevřené oči** – *Udržet rovnováhu v držení se madel při pravidelném kroku koně*
18. **Hodnocení rovnováhy pro zavřené oči** - *Udržet rovnováhu v držení se madel při pravidelném kroku koně*
19. **Hodnocení bipedální lokomoce na rovině** – *Dysfunkční bipedální lokomoce s asistencí*
20. **Hodnocení svalového napětí** - *Normální tonus*

#### 4.1.5 Výstupní vyšetření, květen 2010

- Pacient stojí nejistě, o širší bázi; dolní končetiny v zevní rotaci; ramínka v elevaci; lopatky mírně v elevaci, mezilopátkové svalstvo aktivní; staticky celkem stabilizovaný; pánev ventrální, při větší únavě lehce prominuje pánevní zóna vpravo; při asistované anteflexi pánve je páteř bez skoliózy a bez známek rotace obratlů; hypertonus krátkých šíjových extenzorů s reklinací v oblasti cervicocraniálního přechodu
- Chůze je nejistá, s držením alespoň za jednu ruku; vysazuje pánev a více klopí kompenzačně trup vpřed; jinou kompenzací je široká opěrná báze s přenesením hmotnosti na vnitřní plochy nohou s vytočením akrálních částí zevně
- V poloze na zádech dosáhne chlapec anteflexe hlavy asymetricky se stabilizací ramínka; slabá břišní stěna; rozšíření dolní apertury hrudníku; rozvíjení hrudníku ventrálně i laterálně přítomno; aktivně přitahuje dolní končetiny k bříšku
- Na bříšku extenduje hlavu, krční a hrudní páteř; ramínka v protrakci; lopatky krátce stabilizovány, s únavou se postupně odlepují v oblasti horního vnitřního úhlu a střední hrudní páteř se propadá do lordózy
- Sed je buď mezi kolínky, nebo se svěšenými dolními končetinami; krátkodobě dobře extenduje páteř a hlavu, ale opět patrná rychlá statická únavnost s kyfotizací nejprve v oblasti hrudní a bederní oblasti a postupně s úlevovým sedem s celou hrudní a bederní páteří

#### 4.1.5.1 Výstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii hodnotícím testu“

1. **Nasednutí - Pasivní vysednutí do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krkem koně do sedu obkročmo**
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech - Stabilizovaný, aktivní, korektní sed**
3. **Sed na koni v kroku s rukama na stehnech - Nestabilizovaný, aktivní, korektní sed (intermitentně korigovaný)**
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně korigovatelné – Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi**
5. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně nekorigovatelné – Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi**
6. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně korigovatelné – Správně symetrické postavení trupu**
7. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně nekorigovatelné - Správně symetrické postavení trupu**
8. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně korigovatelné - Správně symetrické postavení trupu**
9. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně nekorigovatelné - Správně symetrické postavení trupu**
10. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni - Správně symetrické postavení ramen**
11. **Postavení hlavy a krku hodnocené na stojícím koni – Vzprámené symetrické držení hlavy a krku**
12. **Postavení hlavy a krku hodnocené v kroku koně – Přechodně stabilizované symetrické držení hlavy a krku**
13. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku – Samostatný stabilizující úchop**
14. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku - Samostatný stabilizující úchop**

15. **Hodnocení opozice palce pro pravou ruku** – *Samostatná opozice palce*
16. **Hodnocení opozice palce pro levou ruku** - *Samostatná opozice palce*
17. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kotníkové klouby v ose trupu*
18. **Hodnocení bipedální lokomoce** – *Bipedální lokomoce možná s asistencí a pomůckami*

#### 4.1.5.2 Výstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii evaluačním testu“

1. **Vysednutí na koně** – *Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, s asistencí při přeložení dolních končetin*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, korektní sed stabilizovaný s rukama na stehnech*
3. **Sed v pravidelném kroku s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, korektní sed nestabilizovaný upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeuta*
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni** – *Správné symetrické postavení pánve v lehké antevertzi*
5. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na stehnech** – *Soulad s pohybem kráčejícího koně pouze v pravidelném kroku koně*
6. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na madlech** – *Soulad s pohybem kráčejícího koně*
7. **Postavení trupu na stojícím koni** – *Správně symetrické postavení trupu*
8. **Postavení trupu v kroku koně** – *Aktivně verbálně korigovatelné odchylky trupu*
9. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** – *Korektní postavení ramen*
10. **Postavení hlavy a krku v zastavení** – *Stabilizované symetrické držení hlavy a krku*
11. **Postavení hlavy a krku v kroku koně** – *Přechodně stabilizované symetrické držení*

12. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** – *Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení*
14. **Hodnocení opozice pravého palce** – *Samostatná opozice palce*
15. **Hodnocení opozice levého palce** – *Samostatná opozice palce*
16. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kotníkové klouby jsou ose trupu*
17. **Hodnocení rovnováhy pro otevřené oči** – *Udržet rovnováhu v držení se madel při pravidelném kroku koně*
18. **Hodnocení rovnováhy pro zavřené oči** - *Udržet rovnováhu v držení se madel při pravidelném kroku koně*
19. **Hodnocení bipedální lokomoce na rovině** – *Dysfunkční bipedální lokomoce s asistencí*
20. **Hodnocení svalového napětí** - *Normální tonus*

#### 4.1.6 Vyhodnocení:

| <b>Test:</b>    | <b>HHT</b>     | <b>HET</b>     |
|-----------------|----------------|----------------|
| <b>VSTUPNÍ</b>  | <b>41 bodů</b> | <b>61 bodů</b> |
| <b>VÝSTUPNÍ</b> | <b>26 bodů</b> | <b>44 bodů</b> |

Zdroj: vlastní výzkum

Během výzkumu u tohoto klienta došlo k posílení svalového korzetu, zlepšení dechových funkcí. Dále byla zvýšena stabilita sedu, ale především se pozitivně ovlivnila psychická stránka nemocného, jak jsem se později dozvěděl od jeho rodičů.

Při porovnání vstupního a výstupního vyšetření chlapce vyplývá, že se zlepšil sed pacienta na koni stojícím i v kroku. Dále bylo pozitivně ovlivněno postavení dolních končetin, pánve, trupu, ramen, hlavy a krku. Na rovnováze a úchopu jsem nezpozoroval žádné změny.

## 4.2 Kazuistika č. 2

### 4.2.1 Diagnóza

- **Hereditární senzorio-motorická polyneuropatie**
- **Chabá kvadraparéza**

### 4.2.2 Anamnéza

Status prézens:

#### Osobní údaje:

- Vyšetřovaná osoba: BS (děvče)
- Ročník: 2002
- Výška: 128 cm
- Váha: 15 kg

#### Rodinná anamnéza:

- Rodiče zdraví

#### Osobní anamnéza:

##### *Prodělané nemoci, úrazy, operace:*

- Pacientka je ze 3. těhotenství, lehčí hyperglykémie matky, jinak bez komplikací; porod v terminálním záhlaví; hmotnost 3920 g, výška 51 cm; poporodní adaptace a vývoj v normě; kojena dva roky; v září 2005 upozorovala matka změněnou chůzi, chodidla připleskávala, byla unavenější, slabost se stupňovala, začaly vypadávat předměty z rukou; prodělala těžkou varicellu; v současné době se pohybuje s pomocí elektrického vozíku

##### *Alergická anamnéza:*

- Atopický ekzém

##### *Farmakologická anamnéza:*

- Bez léčiv

#### Sociální anamnéza:

- Děvče žije s rodiči v panelovém domě v Českých Budějovicích
- Pacientka je velmi šikovná, spolupracuje, ráda se učí, je trpělivá a na vše se snaží přijít sama a dle možností si i sama v různých situacích pomoci

#### *4.2.3 Terapie*

##### Předchozí rehabilitace:

- Opakovaně Jánské Lázně a lázně Luže-Košumberk
- Pravidelná rehabilitace v centru pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA

##### Terapie prováděná v centru pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA:

- Individuální LTV
- Reflexní cvičení dle Vojty
- Měkké techniky k uvolnění myofasciálních změn
- Šetrné protahování a polohování kontraktur DKK i HKK
- LTV v bazénu
- Dechová cvičení
- Vertikalizace ve vertikalizačním stojanu

##### Návrh terapie:

- Hipoterapie (viz. obrázek č. 4., 5. a 6.).

##### Cíl terapie:

Optimalizace svalového tonu, zlepšení stability sedu s důrazem na zdržení trupu a hlavy, úprava podpůrné funkce dolních i horních končetin, zlepšení koordinace pohybu a zlepšení úchopu

#### 4.2.4 Vstupní vyšetření, září 2009

- Pacientka není schopna sama stoje, pouze ve vertikalizačním stojanu
- Sed krátce stabilní s dopomocí; hlava v ose; ramínka decentrovaná; paže a akra chabé; páteř je bez skoliosy s vyrovnanou hrudní kyfosou a bederní lordosou; lopatky instabilní staticky; chybí aktivní pohyb paží
- Do lehu nutno děvče pokládat, hlavičku neudrží; stejně i posazování prakticky jen pasivně
- V lehu na zádech otáčí hlavu do stran, pohyb omezen cca z 1/3; horní končetiny na podložce; síla ramenních pletenců slabá; břišní stěna chabá s diastázou; na dolních končetinách kontraktury flexorů kyčlí a kolen; flexe dolních končetin pouze tahem po podložce
- Na břicho se sama neotočí, neposadí se, opora o horní končetiny nefunkční
- Těžké omezení jemné motoriky; o úchop předmětu se snaží dorsi obou rukou

##### 4.2.4. 1 Vstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii hodnotícím testu“

1. **Nasednutí - Pasivní vysednutí do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krkem koně do sedu obkročmo**
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech - Stabilizovaný, aktivní, nekorektní sed (kontinuálně korigovaný)**
3. **Sed na koni v kroku s rukama na stehnech - Stabilizovaný, aktivní, nekorektní sed (kontinuálně korigovaný)**
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně korigovatelné – Odchylka od postavení pánve ve více rovinách**
5. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně nekorigovatelné – Odchylka od postavení pánve ve více rovinách**
6. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně korigovatelné - Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách**
7. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně nekorigovatelné – Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách**



8. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách*
9. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně nekorigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách*
10. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** - *Aktivně korigovatelné odchylky od správného postavení ramen*
11. **Postavení hlavy a krku hodnocené na stojícím koni** – *Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku*
12. **Postavení hlavy a krku hodnocené v kroku koně** - *Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Nemožnost úchopu*
14. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** – *Nemožnost úchopu*
15. **Hodnocení opozice palce pro pravou ruku** – *Nemožnost opozice palce*
16. **Hodnocení opozice palce pro levou ruku** – *Nemožnost opozice palce*
17. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kolenní klouby pod úrovní hřbetu koně a kotníkové klouby před osou trupu*
18. **Hodnocení bipedální lokomoce** – *Bipedální lokomoce nemožná*

#### 4.2.4.2 Vstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii evaluačním testu“

1. **Vysednutí na koně** – *Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, s asistencí při přeložení dolních končetin*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný (kontinuálně korigovaný dotykem)*
3. **Sed v pravidelném kroku s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný (kontinuálně korigovaný dotykem)*
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni** – *Pasivně korigovatelná odchylka ve více rovinách*
5. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na stehnech** – *Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu*

6. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na madlech** – *Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu*
7. **Postavení trupu na stojícím koni** – *Správně symetricky postavení trupu dosažené po verbální korekci*
8. **Postavení trupu v kroku koně** – *Pasivně korigovatelné odchytky*
9. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** – *Aktivně korigovatelné odchytky symetrické - jedna a více*
10. **Postavení hlavy a krku v zastavení** – *Stabilizované asymetrické držení*
11. **Postavení hlavy a krku v kroku koně** - *Stabilizované asymetrické držení*
12. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Nemožnost úchopu*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** – *Nemožnost úchopu*
14. **Hodnocení opozice pravého palce** – *Nemožnost opozice palce*
15. **Hodnocení opozice levého palce** – *Nemožnost opozice palce*
16. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Neschopnost udržet kotníky v ose trupu*
17. **Hodnocení rovnováhy pro otevřené oči** – *Rovnováha v sedu na koni, který se nepohybuje*
18. **Hodnocení rovnováhy pro zavřené oči** – *Neschopnost sám udržet rovnováhu na stojícím koni ani držíce se madel*
19. **Hodnocení bipedální lokomoce na rovině** – *Bipedální lokomoce nemožná*
20. **Hodnocení svalového napětí** - *Kontraktura v části pohybu*

#### 4.2.5 Výstupní vyšetření, květen 2010

- Stoj stále pouze ve vertikalizačním stojanu
- Pacientka udrží samostatný sed při svěřených horních končetinách, hlava v ose; ramínka méně decentrovaná; snaží se o aktivaci mezilopatkového svalstva; stabilita lopatek se zdá být zlepšena; páteř s plochou hrudní kyfosou a bederní lordosou bez skoliosy; pánev vsedě vzpřímena; opora o horní končetiny není možná pro výraznou slabost aker a loktů; aktivní

pohyb prstů minimální; v sedě převažuje hrudní dýchání s rozvinutím hrudníku laterolaterálně, vleže pak aktivně nadechuje i do břicha

- Vleže na zádech nově elevuje obě horní končetiny v rameni; je schopna samostatně flektovat kyčelní a kolenní klouby, extendovat (v rámci kontraktu) i proti mírnému odporu; při pasivní fixaci aker k podložce zvládne dobře elevaci pánve, dále aktivně přitiskne bedra k podložce
- Sama se otočí na břicho; v této poloze lehce nadzvedne hlavu a otáčí ji k oběma stranám
- Nově se daří při přitahování za horní končetiny z lehu zapojit krátce i flexory krku; dostane se takto do sedu a poté stále s dopomocí i do vysokého kleku, ve kterém udrží celkem stabilní pánev a trup a zkouší nakračovat i na chodidlo

#### 4.2.5.1 Výstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii hodnotícím testu“

1. **Nasednutí** - *Pasivní vysednutí do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krkem koně do sedu obkročmo*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech** - *Stabilizovaný, aktivní, korektní sed*
3. **Sed na koni v kroku s rukama na stehnech** - *Nestabilizovaný, aktivní, korektní sed (intermitentně korigovaný)*
4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení pánve v sagitální rovině*
5. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně nekorigovatelné** – *Odchylka od správného postavení pánve ve frontální rovině*
6. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině*

7. **Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně nekorigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině*
8. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně korigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině*
9. **Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně nekorigovatelné** - *Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině*
10. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** – *Správně symetrické postavení ramen*
11. **Postavení hlavy a krku hodnocené na stojícím koni** – *Vzpřímené symetrické držení hlavy a krku*
12. **Postavení hlavy a krku hodnocené v kroku koně** – *Přechodně stabilizované symetrické držení hlavy a krku*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi ze zápěstního kloubu*
14. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** - *Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi ze zápěstního kloubu*
15. **Hodnocení opozice palce pro pravou ruku** – *Nemožnost opozice palce*
16. **Hodnocení opozice palce pro levou ruku** – *Nemožnost opozice palce*
17. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kotníkové klouby v ose trupu*
18. **Hodnocení bipedální lokomoce** – *Bipedální lokomoce nemožná*

#### 4.2.5.2 Výstupní hodnocení motoriky při „Hipoterapii v evaluačním testu“

1. **Vysednutí na koně** – *Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, s asistencí při přeložení dolních končetin*
2. **Sed na stojícím koni s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní korektní sed stabilizovaný s rukama na stehnech*
3. **Sed v pravidelném kroku s rukama na stehnech a na madlech** – *Aktivní, korektní sed nestabilizovaný upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeuta*

4. **Postavení pánve v sedu na stojícím koni** – *Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi*
5. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na stehnech** – *Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu*
6. **Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na madlech** – *Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu*
7. **Postavení trupu na stojícím koni** – *Správně symetrické postavení trupu*
8. **Postavení trupu v kroku koně** – *Aktivně, verbálně korigovatelné odchylky trupu*
9. **Postavení ramen v sedu na jdoucím koni** – *Korektní postavení ramen*
10. **Postavení hlavy a krku v zastavení** – *Stabilizované symetrické držení hlavy a krku*
11. **Postavení hlavy a krku v kroku koně** – *Přechodně stabilizované symetrické držení*
12. **Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku** – *Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi zápěstního kloubu*
13. **Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku** – *Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi zápěstního kloubu*
14. **Hodnocení opozice pravého palce** – *Nemožnost opozice palce*
15. **Hodnocení opozice levého palce** – *Nemožnost opozice palce*
16. **Hodnocení postavení dolních končetin** – *Kotníkové klouby jsou v ose trupu*
17. **Hodnocení rovnováhy pro otevřené oči** – *Rovnováha v sedu na koni, který se nepohybuje*
18. **Hodnocení rovnováhy pro zavřené oči** – *Neschopnost sám udržet rovnováhu na stojícím koni ani držíce se madel*
19. **Hodnocení bipedální lokomoce na rovině** – *Bipedální lokomoce nemožná*
20. **Hodnocení svalového napětí** - *Spasticita výrazná*

#### 4.2.6 Vyhodnocení:

| <b>Test:</b>    | <b>HHT</b>     | <b>HET</b>      |
|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>VSTUPNÍ</b>  | <b>73 bodů</b> | <b>143 bodů</b> |
| <b>VÝSTUPNÍ</b> | <b>50 bodů</b> | <b>129 bodů</b> |

Zdroj: vlastní výzkum

U pacientky jsem zpozoroval při půlročním sledování zlepšení stability sedu, celkové držení trupu a hlavy a zvýšení svalové síly.

Hipoterapie měla u tohoto děvčete zlepšené výsledky sedu, postavení pánve, trupu, ramen, hlavy a krku. Nepatrně byl ovlivněn i úchop madel. Musím zdůraznit, že u klientky probíhá hipoterapie již rok a půl. Začínala rehabilitovat na koni vleže na břiše a momentálně je schopna udržet aktivní, korektní stabilizovaný sed.

## 5. DISKUZE

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat vliv hipoterapie u dětí s různým typem postižení. Tato práce předkládá praktický popis příkladů využití koně ve fyzioterapii. Při sestavování terapeutického plánu jsem měl k dispozici standardizované postupy jak hipoterapii provozovat. Vytvořený plán jsem konzultoval s externími pracovníky a s odpovědným personálem centra pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA.

Většina autorů uvádí, že hipoterapie pozitivně ovlivňuje jak psychickou, tak motorickou stránku člověka. Nerandžič tvrdí, že vliv má hipoterapie na rozvoj posturální motoriky a svalstva, protože dochází k aktivování svalů a kloubů při balancování na kráčejším koni (15). Výzkum to potvrzuje. Během mého pozorování opravdu došlo ke zlepšení postavení trupu. U obou klientů na začátku terapie vždy dělalo problémy udržet delší dobu symetrické postavení trupu. Musel jsem korigovat jejich odchylky a asymetrie. Na konci hipoterapie byli schopni již aktivně sedět bez korekce dotykem celou dobu probíhající rehabilitace.

Hollý se zmiňuje (4), že hipoterapie ovlivňuje posturu přes psychickou a sociální stránku osobnosti, ovlivněním emotivity, pocitu nedůvěry, úzkosti, ovlivňování sebevědomí a sebeuvědomování, ke komunikaci, kooperaci, rozvoji intelektových funkcí atd. Zahrádka je názoru, že psychogenní motivace je při hipoterapii nenahraditelnou kvalitou a silnou motivační vzpruhou (24). Myslím si, že ovlivnění psychiky je základem k dalšímu pokračování úspěšné léčby. U chlapce se spinální muskulární atrofií se změnila jeho psychická stránka během provádění této metody. Jeho rodiče mi to potvrdili. Když jsem se s chlapcem setkal v září 2009, zdál se mi stydlivý, nekomunikativní, nevěděl co má od hipoterapie očekávat. Již od prvního absolvování terapie si chlapec koně oblíbil. Vždy se na ně velice těšil a každému sděloval své dojmy z jízdy na koni.

Přenos rytmického pohybu na pánev a trup prohlubuje dýchání a narušuje až odbourává patologické stereotypy dýchání (25). S názorem autora zcela souhlasím. Hipoterapie má pozitivní vliv na úpravu stereotypu dýchání a zlepšení vitální kapacity plic (9). Tyto skutečnosti můj výzkum potvrdily. Jízda na koni u

obou klientů posílila břišní svaly a bránici, které napomáhají dýchání. Díky lepšímu postavení trupu došlo k rozvinutí hrudníku. Pacienti byli schopni aktivně nadechovat do břicha.

Jankovský tvrdí ve své publikaci (7), že je vždy nutná v péči o osoby s postižením komplexní rehabilitační léčba. S tímto názorem souhlasím. Hipoterapie je podpůrnou metodou, která musí být vždy součástí uceleného systému rehabilitace.

Během výzkumu jsem narazil na názory dvou autorů, které se velmi liší. Kulichová tvrdí, že věk dítěte pod 3 roky věku je již kontraindikací hipoterapie (11). Holý tento názor vyvrací a říká, že je tato věková hranice již překonaná, a že lze dosáhnout u kojenců a batolat vynikajících výsledků (4). Ztotožňuji se s názorem druhého autora. Myslím si, že hipoterapie je naopak vhodná, při které lze využít stimulačního polohování na koni. Využívá se polohování na břicho, boku a zádech, později až sed. Jednotlivými polohami se facilitují jednotlivé vývojové fáze posturální ontogeneze jako je plazení, lezení a šikmý sed. Takto je možné ovlivnit sed, chůzi a jemnou motoriku.

Z porovnání vstupních a výstupních vyšetření lze konstatovat tyto výsledky:

### **1. U klienta se spinální muskulární atrofii III. typu se dosáhlo následujících změn:**

Zlepšil se sed pacienta na stojícím koni s rukama na stehnech a na madlech. Na začátku jsem musel klienta korigovat dotykem, jelikož dlouho nevydržel v symetrické poloze. Po půl roce již dosáhnul aktivního korektního sedu. Takto se zlepšil sed pacienta i v pravidelném kroku s rukama na stehnech a na madlech. Bylo dosaženo správného symetrického postavení pánve na stojícím koni. Pacient se dřív předkláněl. Po absolvování několika jízd byl chlapec schopen správného, symetrického postavení pánve v lehké antevertzi



Pacient byl schopen přizpůsobit se pohybu kráčejícího koně pouze s rukama na madlech. Přizpůsobení se pohybu kráčejícího koně s rukama na stehnech nebylo dosaženo.

Správné symetrické postavení trupu bylo dosaženo jen na stojícím koni, v kroku lehlé odchylky. Ve vstupním vyšetření jsme museli chlapce korigovat na stojícím koni k úpravě postavení trupu verbálně, v kroku pasivně. Výstupní hodnocení ukázali, že je pacient schopen udržet správné symetrické postavení na stojícím koni bez korekce.

Bylo zlepšeno postavení ramen v sedu na jdoucím koni. Na začátku měl pacient odchylky postavení ramen, které ale aktivně korigoval. Na konci již dokázal udržet korektní postavení.

Klient dosáhnul stabilizovaného symetrického držení hlavy a krku.

## **2. U klientky s hereditární senzomotorickou polyneuropatií se dosáhlo následujících změn:**

Na stojícím koni byla schopna pacientka udržet aktivní korektní sed. Na začátku hipoterapie tomu tak nebylo. Museli jsme pacientku kontinuálně korigovat.

Bylo zlepšeno postavení pánve v sedu na stojícím koni. Vstupní vyšetření ukázala, že je nutná pasivní korekce. Po absolvování hiporehabilitace bylo dosaženo správného symetrického postavení pánve jen s lehkými odchylkami.

Hipoterapie měla kladný vliv na ovlivnění postavení trupu na stojícím koni i v jeho kroku, dále přispěla ke zlepšení postavení hlavy, krku a ramen. K menším změnám došlo u úchopových funkcí a nepatrně ovlivnila léčba kontraktury na dolních končetinách.

### **Společné výsledky u obou klientů:**

U pacientů došlo k navození libých pocitů při kontaktu s koněm. Hipoterapie především pozitivně ovlivnila posturu a významným kladem bylo zlepšení dechových funkcí.

**Podle uvedených výsledků výzkumu prezentuje bakalářská práce následující hypotézy:**

H1: Hipoterapie u klienta se spinální muskulární atrofií přispěla ke zlepšení dechových funkcí.

H2: Hipoterapie u klienta se spinální muskulární atrofií pozitivně ovlivnila postavení pánve, trupu, ramen a hlavy.

H3: Hipoterapie u klienta se spinální muskulární atrofií vedla ke zlepšení psychické stránky.

H4: Hipoterapie u klientky s hereditární senzomotorickou polyneuropatií zlepšila postavení trupu, ramen, krku a hlavy.

H5: Hipoterapie u klientky s hereditární senzomotorickou polyneuropatií ovlivnila dechové funkce.

H6: Hipoterapie u klientky s hereditární senzomotorickou polyneuropatií přispěla ke zvýšení svalové síly. .

## 6. ZÁVĚR

Hipoterapie je metoda fyzioterapie, při které dochází k přenosu pravidelného trojrozměrného pohybu koňského hřbetu v kroku na klienta v různých polohách. Tento ničím nenahraditelný pohyb stimuluje posturální reflexy, koordinaci, rovnovážné reakce, propioceptivní senzomotorickou stimulaci, nácvik a upevňování fyziologických pohybových vzorů. Vznikající impulsy se přenášejí z koně na klienta do jeho bederní části páteře přes pánev. Protože člověk na koni sedí a tím nezatěžuje nohy, odpovědí jezdce na pohyby koňského hřbetu je specifický pohybový vzor pro trup a pánev při chůzi. Tento prvek hipoterapie nemůže být nahrazen žádnou jinou rehabilitační metodou. Provádí se v neklinickém prostředí a nabízí klientovi komunikaci s koněm, vycházky do terénu, kde by se jinak nemohl vydat pro svoji disabilitu. Děti a dospělí jsou součástí aktivity, o které mohou hovořit se svými přáteli. Kůň a prostředí kolem něho pomáhá léčit jak tělo, tak i duši.

Lze ji provozovat na základě doporučení odborného lékaře a hlavně pod dohledem proškoleného fyzioterapeuta. Tuto metodu lze provádět jen na klidném, vyrovnaném a zdravém koni, kterého k tomuto účelu připraví hipolog pod dohledem cvičitele jezdeckví. Při hipoterapii je kůň veden hipologem, fyzioterapeut svou pozornost soustřeďuje na pacienta. Pokud je třeba, k dispozici jsou asistenti, kteří pomáhají při nastupování a sestupování z koně. K tomuto účelu je potřeba nástupní rampa s nájezdem pro vozíčkáře.

Tato metoda je slibnou, perspektivní a přirozenou metodou pro rehabilitaci především funkčních poruch motoriky. Působí jak fyzikálními, tak i mentálními prostředky a z tohoto dvojího důvodu lze počítat s vysokým stupněm účinnosti. Také je nutné dbát bezpečnosti při tomto druhu terapie.

Výzkumným cílem mé bakalářské práce bylo popsat vliv hipoterapie u dětí s různým typem postižení.

V teoretické části mé bakalářské práce se věnuji vymezení hipoterapie v rámci ucelené rehabilitace osob s různým typem postižení. Zaměřuji se především

na problematiku jedinců postižených spinální muskulární atrofií a hereditární senzomotorickou polyneuropatií.

Ve výzkumné části se zabývám především využitím této metody v praxi. V rámci výzkumné části jsem využil kvalitativní techniky sběru dat.

Praktická část mé bakalářské práce byla zaměřena na vliv hipoterapie u vybraných klientů s postižením pohybového aparátu, kteří navštěvují centrum pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením ARPIDA.

Dle mého názoru měla hipoterapie výrazné výsledky v oblasti ovlivnění pohybového aparátu, došlo především ke změně postavení pánve, trupu a ramen. Musím zdůraznit, že hipoterapie není samostatnou plnohodnotnou fyzioterapeutickou metodou, ale velice efektivně slouží jako podpůrná metoda v kombinaci s klasickou fyzioterapií. Myslím si, že výsledky mé práce potvrzují dosažení cíle práce.

Dále bych chtěl konstatovat, že tuto metodu je vhodné aplikovat dlouhodobě, jen tak lze dosáhnout pozitivních výsledků. Důležitá je i spolupráce s ošetřovateli, rehabilitačními pracovníky, lékaři, speciálními pedagogy a rodinnými příslušníky.

## 7. POUŽITÉ ZDROJE

### Česká literatura:

1. AMBLER, Z. *Základy neurologie*. Praha: Galén, 2006. 351 s. ISBN 80-7262-433-4
2. DVOŘÁKOVÁ, T. Studie a měření účinku hipoterapie. *Bulletin OS Svítání*, 2008, roč. 2, č. 5, s. 12.
3. EISERTOVÁ, J. Canisterapie ve světle objektivních poznatků. In: *Zooterapie ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Dobrovolnické centrum FN v Motole, 2008. 32 s.
4. HOLLÝ, K., HORNÁČEK, K. *Hipoterapie- Léčba pomocí koně*. Ostrava: Montanex, a. s., 2005. 291 s. ISBN 80-7225-190-2.
5. HRUBÁ, A., Můj kurz hippotherapy. *Bulletin OS Svítání*, 2008, roč. 2, č. 6, s. 12.
6. JANKOVSKÝ, J. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatická a psychologická hlediska*. Praha: Triton, 2001. 158 s. ISBN 80-7254-192-7. s. 20.
7. JANKOVSKÝ, J. *Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatická a psychologická hlediska*. Praha: Triton, 2001. 158 s. ISBN 80-7254-192-7
8. JANKOVSKÝ, J. et al. *Vybrané kapitoly z uceleného systému rehabilitace*. České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, 2005. 103 s. ISBN 80-7040-826-X
9. JENČÍKOVÁ, A. Působení prvků pro hipoterapii specifických. In: HOLLÝ, K., HORNÁČEK, K. *Hipoterapie- Léčba pomocí koně*. Ostrava: Montanex, a. s., 2005. 291 s. ISBN 80-7225-190-2.
10. KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1
11. KULICHOVÁ, J. et al. *Hiporehabilitace*. Praha: Nadace OF, 1995. 101 s.

12. LANTELME, V. Historie hiporehabilitace v ČR a ČHS. *Hiporehabilitace*, 2009, roč. 16, č. 1, s. 22.
13. LANTELME, V. Vzdělání v hiporehabilitaci. *Bulletin OS Svítání*, 2007, roč. 1, č. 1, s. 6.
14. MODLIŇSKÁ, D. *Koně a hříbata*. Praha: Slovart, 1994. 93 s. ISBN 80-85871-09-2.
15. NERANDŽIČ, Z. *Animoterapie aneb Jak nás zvířata umí léčit*. Praha: Albatros, 2006. 159 s. ISBN 80-00-01809-8.
16. NERANDŽIČ, Z. *Animoterapie aneb Jak nás zvířata umí léčit*. Praha: Albatros, 2006. 159 s. ISBN 80-00-01809-8. s. 129.
17. O'BRIEN, K. *Zdraví koně*. Praha: Metafora, spol. s. r. o., 2009. 160 s. ISBN 978-80-7359-184-7.
18. SMÍŠKOVÁ, Š. Hiporehabilitace v ČR. In: *Zooterapie ve zdravotnických zařízeních*, Praha: Dobrovolnické centrum FN v Motole, 2009. 35 s.
19. SMÍŠKOVÁ, Š. Ze života ČHS. *E-zpravodaj*, 2009, roč. 2, č. 1, s. 9.
20. VELEMÍNSKÝ, M. a kol. autorů. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: Dona s. r. o., 2007. 334 s. ISBN 80-7322-109-8.
21. VOSÁTKOVÁ, A. Hiporehabilitace- Etiologie koně. In: VELEMÍNSKÝ, M. a kol. autorů. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: Dona s. r. o., 2007. 334 s. ISBN 80-7322-109-8.
22. VOSÁTKOVÁ, A. Hiporehabilitace- Etiologie koně. In: VELEMÍNSKÝ, M. a kol. autorů. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: Dona s. r. o., 2007. 334 s. ISBN 80-7322-109-8. s. 215.
23. VOSÁTKOVÁ, A. Hiporehabilitace- Etiologie koně. In: VELEMÍNSKÝ, M. a kol. autorů. *Zooterapie ve světle objektivních poznatků*. České Budějovice: Dona s. r. o., 2007. 334 s. ISBN 80-7322-109-8. s. 237, 238.
24. ZAHŘÁDKA, L. Hipoterapie. In: KULICHIVÁ, J. et al. *Hiporehabilitace*. Praha: Nadace OF, 1995. 101 s.

25. ZAHŘÁDKA, L. Působení prvků pro hipoterapii specifických. In: HOLLÝ, K., HORNÁČEK, K. *Hipoterapie- Léčba pomocí koně*. Ostrava: Montanex, a. s., 2005. 291 s. ISBN 80-7225-190-2.

#### **Zahraniční literatura:**

26. GANG, M., TURNER, D. *Mit Tieren leben in Alter*. Mnichov: E. Reinhardt, 2005. 200 s. ISBN 3-497-01757-4.
27. HORNÁČEK, K. Bazálne, ale neudávané faktory ovplyvňujúce postúru v hipoterapii. *Rehabilitácia 2*, 2004, roč. 16, č. 1, s. 63.
28. OTTERSTEDT, C. *Tiere als therapeutische Begleiter*. Stuttgart: Cosmos, 2001. 214 s. ISBN 3-440-08988-6.

#### **Internetový zdroj:**

29. ČESKÁ HIPOREHABILITAČNÍ SPOLEČNOST. *Společnost*. [online]. 2004-2009 [cit. 2010-07-12]. Dostupné z: <http://www.chs.unas.cz/>
30. DUMRODIN.CZ. *Spinální svalové atrofie*. [online]. 2010 [cit. 2010-06-25]. Dostupné z: <http://www.dumrodin.cz/spinalni-svalove-atrofie.html>
31. HAMZOVA-LÉČEBNA.CZ. *Hipoterapie*. [online]. 2009 [cit. 2010-07-10]. Dostupné z: <http://portal.hamzovalecebna.cz/web/wp.nsf/WebDocuments/C12574FE0037D54DC125751A002DCC59?OpenDocument>
32. MRÁKOTOVÁ, A. *Hipoterapie-léčba koňským hřbetem*. [online]. 2009 [cit. 2010-07-15]. Dostupné z: <http://www.zdrave.cz/magazin/sportovani-a-cviceni-10/hipoterapie-lecba-konskym-hrbetem-481/>
33. VITALIA.CZ. *Polyneuropatie*. [online]. 2010 [cit. 2010-07-08]. Dostupné z: <http://www.vitalia.cz/katalog/nemoci/polyneuropatie/>
34. ZDRAVOTNICKÉ NOVINY.CZ. *Nervosvalová onemocnění v současnosti*. [online]. 2010 [cit. 2010-06-20]. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/nervosvalova-onemocneni-v-soucasnosti-4>

## 8. KLÍČOVÁ SLOVA

- Hipoterapie
- Součást
- Ucelená rehabilitace
- Dítě
- Kombinovaná postižení



## **9. PŘÍLOHY**

### **9.1 Obsah příloh**

Příloha č. 1: Hodnocení pocitu pohody

Příloha č. 2: Hodnocení motoriky při Hipoterapii hodnotícím testu (HHT)

Příloha č. 3: Hodnocení motoriky při Hipoterapii evaluačním testu (HET)

Příloha č. 4: Hodnocení svalového napětí

Příloha č. 5: Fotografie JF (Obrázky 1-3)

Příloha č. 6: Fotografie BS (Obrázky 4-6)

**Příloha č. 1: Hodnocení pocitu pohody:**

|                |      |
|----------------|------|
| Velmi dobře    | 1    |
| Dost Dobře     | 2, 3 |
| Dobře          | 4    |
| Tak středně    | 5    |
| Ne velmi dobře | 6    |
| Špatně         | 7    |
| Velmi špatně   | 8-10 |

|              |        |
|--------------|--------|
| Velmi dobře  | 1      |
| Dobře        | 2 - 3  |
| Tak středně  | 4 - 5  |
| Špatně       | 6 - 7  |
| Velmi špatně | 8 - 10 |

|         |        |
|---------|--------|
| Dobře   | 1      |
| Středně | 2 - 5  |
| Špatně  | 6 - 10 |

## **Příloha č. 2: Hodnocení motoriky při Hipoterapii hodnotícím testu (HHT)**

### **1. Nasednutí**

1. Samostatné posazení obkročmo na koně (ze země nebo z rampy)
2. Asistované posazení obkročmo na koně
3. Pasivní vysednutí do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krkem koně do sedu obkročmo
4. Pasivní vysazení do sedu obkročmo bez předcházejícího uvolňujícího polohování na hřbetu koně (s pasivním přeložením dolní končetiny nad koně)
5. Pasivní vysazení do sedu obkročmo po předcházejícím uvolňujícím polohování na hřbetu koně.

### **2. Sed na stojícím koni s rukama na stehnech**

1. Stabilizovaný, aktivní, korektní sed
2. Nestabilizovaný, aktivní, korektní sed
3. Stabilizovaný, aktivní, nekorektní sed
4. Nestabilizovaný, aktivní, nekorektní sed
5. Neschopnost aktivního sedu

### **3. Sed na koni v kroku s rukama na stehnech**

1. Stabilizovaný, aktivní, korektní sed
2. Nestabilizovaný, aktivní, korektní sed
3. Stabilizovaný, aktivní, nekorektní sed
4. Nestabilizovaný, aktivní, nekorektní sed
5. Neschopnost aktivního sedu

**4. Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně korigovatelné**

1. Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi
2. Odchylka od správného postavení pánve v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení pánve ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení pánve v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení pánve ve více rovinách

**5. Postavení pánve v sedu na stojícím koni pro odchylky aktivně nekorigovatelné**

1. Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi
2. Odchylka od správného postavení pánve v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení pánve ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení pánve v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení pánve ve více rovinách

**6. Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně korigovatelné**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení trupu v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách

**7. Postavení trupu v sedu na stojícím koni aktivně nekorigovatelné**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení trupu v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách

## **8. Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně korigovatelné**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení trupu v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách

## **9. Postavení trupu v sedu na koni v kroku aktivně nekorigovatelné**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Odchylka od správného postavení trupu v sagitální rovině
3. Odchylka od správného postavení trupu ve frontální rovině
4. Odchylka od správného postavení trupu v horizontální rovině
5. Odchylka od správného postavení trupu ve více rovinách

## **10. Postavení ramen v sedu na jdoucím koni**

1. Správně symetrické postavení ramen
2. Aktivně korigovatelné odchylky od správného postavení ramen
3. Symetrické odchylky od správného postavení ramen
4. Asymetrické odchylky od správného postavení ramen
5. Symetrické (oboustranné) i asymetrické (jednostranné) od správného postavení ramen

## **11. Postavení hlavy a krku hodnocené na stojícím koni**

1. Vzpřímené symetrické držení hlavy a krku (ve středním postavení)
2. Přejídné stabilizované symetrické držení hlavy a krku
3. Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku
4. Přejídné stabilizované asymetrické držení hlavy a krku
5. Nestabilizované držení hlavy a krku (přepadávající hlava)

## **12. Postavení hlavy a krku hodnocené v kroku koně**

1. Vzpřímené symetrické držení hlavy a krku (ve středním postavení)
2. Přejídné stabilizované symetrické držení hlavy a krku
3. Stabilizované asymetrické držení hlavy a krku
4. Přejídné stabilizované asymetrické držení hlavy a krku
5. Nestabilizované držení hlavy a krku (přepadávající hlava)

## **13. Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku**

1. Samostatný stabilizující úchop
2. Přejídně asistovaný úchop
3. Trvale asistovaný úchop v základním postavení ze zápěstního kloubu
4. Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi ze zápěstního kloubu
5. Nemožnost úchopu

## **14. Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku**

1. Samostatný stabilizující úchop
2. Přejídně asistovaný úchop
3. Trvale asistovaný úchop v základním postavení ze zápěstního kloubu
4. Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi ze zápěstního kloubu
5. Nemožnost úchopu

## **15. Hodnocení opozice palce pro pravou ruku**

1. Samostatná opozice palce
2. Intermittentně asistovaná opozice palce
3. Kontinuálně asistovaná opozice palce
4. Opozice palce s redresí
5. Nemožnost opozice palce

## **16. Hodnocení opozice palce pro levou ruku**

1. Samostatná opozice palce
2. Intermitentně asistovaná opozice palce
3. Kontinuálně asistovaná opozice palce
4. Opozice palce s redresí
5. Nemožnost opozice palce

## **17. Hodnocení postavení dolních končetin (provádí se na tom stejném stojícím koni, podle potřeby lze hodnotit dolní končetiny samostatně)**

1. Kotníkové klouby v ose trupu
2. Kolenní klouby pod úrovní hřbetu koně a kotníkové klouby před osou trupu
3. Kolenní klouby na úrovni hřbetu koně
4. Kolenní klouby nad úrovní hřbetu koně a kotníkové pod úrovní
5. Kolenní i kotníkové klouby nad úrovní hřbetu koně

## **18. Hodnocení bipedální lokomoce**

1. Správná bipedální lokomoce
2. Bipedální lokomoce bez pomůcek a asistence
3. Bipedální lokomoce možná s ortopedickými pomůckami
4. Bipedální lokomoce možná s asistencí a pomůckami
5. Bipedální lokomoce nemožná

### **Příloha číslo 3: Hodnocení motoriky při Hipoterapii evaluačním testu (HET)**

#### **1. Vysednutí na koně**

1. Samostatné posazení, nebo asistované vysazení obkročmo na koně ze země podepřením jedné dolní končetiny
2. Samostatné posazení obkročmo na koně z rampy
3. Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, bez asistence při přeložení dolní končetiny
4. Asistované posazení obkročmo na koně z rampy, s asistencí při přeložení dolních končetin
5. Samostatné posazení do bočního sedu s aktivním přeložením dolní končetiny přes krk koně do sedu obkročmo
6. Samostatné posazení do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny přes krk koně
7. Pasivní vysazení do bočního sedu s aktivním přeložením dolní končetiny nad krk koně
8. Pasivní vysazení do bočního sedu s asistovaným přeložením dolní končetiny nad krk do sedu obkročmo.
9. Pasivní vysazení do obkročmého sedu bez předcházejícího uvolňujícího polohování na hřbetě koně
10. Pasivní vysazení do sedu obkročmo po předcházejícím uvolňujícím polohování na hřbetu koně

#### **2. Sed na stojícím koni s rukama na stehnech (1-6) a na madlech (7-14)**

1. Aktivní, korektní sed stabilizovaný s rukama na stehnech
2. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný
3. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, samoupravitelný po slovní korekci
4. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeutem



5. Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný
6. Aktivní, nekorektní sed nestabilizovaný
7. Aktivní, korektní sed stabilizovaný s rukama na madlech
8. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný
9. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, samoupravitelný po slovní korekci
10. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeutem
11. Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný
12. Aktivní, nekorektní sed nestabilizovaný
13. Neschopnost aktivního sedu
14. Úplná neschopnost sedu ani pomocí asistence

**3. Sed v pravidelném kroku koně s rukama na stehnech (1-6)a na madlech (7-14)**

1. Aktivní, korektní sed stabilizovaný s rukama na stehnech
2. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný
3. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, samoupravitelný po slovní korekci
4. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeutem
5. Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný
6. Aktivní, nekorektní sed nestabilizovaný
7. Aktivní, korektní sed stabilizovaný s rukama na madlech
8. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný
9. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, samoupravitelný po slovní korekci
10. Aktivní, korektní sed nestabilizovaný, upravitelný intermitentním dotykem fyzioterapeutem
11. Aktivní, nekorektní sed stabilizovaný

12. Aktivní, nekorektní sed nestabilizovaný
13. Neschopnost aktivního sedu
14. Úplná neschopnost sedu ani pomocí asistence

#### **4. Postavení pánve v sedu na stojícím koni**

1. Správně symetrické postavení pánve v lehké antevertzi
2. Aktivně korigovatelná odchylka v sagitální rovině
3. Aktivně korigovatelná odchylka ve frontální rovině
4. Aktivně korigovatelná odchylka v horizontální rovině
5. Pasivně korigovatelná odchylka v jedné rovině
6. Pasivně korigovatelná odchylka v jedné rovině s aktivně korigovatelnou odchylkou v jedné rovině
7. Pasivně korigovatelná odchylka v jedné rovině s aktivně korigovatelnou odchylkou ve více rovinách
8. Pasivně korigovatelná odchylka ve více rovinách
9. Pasivně korigovatelná odchylka ve více rovinách s aktivně korigovatelnou odchylkou v jedné rovině
10. Pasivně korigovatelná odchylka ve více rovinách s aktivně korigovatelnou odchylkou ve více rovinách

#### **5. Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na stehnech**

1. Soulad s pohybem kráčejičího koně
2. Soulad s pohybem kráčejičího koně i při rozjetí a zastavení koně
3. Soulad s pohybem kráčejičího koně i při změně tempa
4. Soulad s pohyby koně pouze v pravidelném kroku koně
5. Přerušovaný soulad se samostatným obnovením souladu beze změny rytmu kroku koně
6. Přerušovaný soulad s potřebným zpomalením kroku koně pro obnovení souladu

7. Přerušovaný soulad s potřebným přerušením kroku koně pro obnovení souladu
8. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi
9. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi i při rozejetí a zastavení koně
10. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi i při změně tempa kroku koně
11. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi v pravidelném kroku koně
12. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi se samostatným obnovením souladu bez přerušení pravidelného kroku
13. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebou korekce koně k obnovení souladu
14. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebným zpomalením pravidelného kroku koně pro obnovení souladu
15. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebným přerušením pravidelného kroku koně pro obnovení souladu
16. Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu

## **6. Přizpůsobení se pohybu koně, ruce na madlech**

1. Soulad s pohybem kráčejícího koně
2. Soulad s pohybem kráčejícího koně i při rozjetí a zastavení koně
3. Soulad s pohybem kráčejícího koně i při změně tempa
4. Soulad s pohyby koně pouze v pravidelném kroku koně
5. Přerušovaný soulad se samostatným obnovením souladu beze změny rytmu kroku koně
6. Přerušovaný soulad s potřebným zpomalením kroku koně pro obnovení souladu
7. Přerušovaný soulad s potřebným přerušením kroku koně pro obnovení souladu
8. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi
9. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi i při rozejetí a zastavení koně

10. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi i při změně tempa kroku koně
11. Soulad s pohybem koně pouze v pánvi v pravidelném kroku koně
12. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi se samostatným obnovením souladu bez přerušování pravidelného kroku
13. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebou korekce koně k obnovení souladu
14. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebným zpomalením pravidelného kroku koně pro obnovení souladu
15. Přerušovaný soulad s pohybem koně pouze v pánvi s potřebným přerušováním pravidelného kroku koně pro obnovení souladu
16. Neschopnost přizpůsobit se pravidelnému kroku koně pro obnovení souladu

## **7. Postavení trupu na stojícím koni**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Správně symetrické postavení trupu dosažené po verbální komunikaci
3. Aktivní korekce nesprávného držení po taktilní korekci
4. Aktivní korekce odchylek ve více rovinách
5. Korekce odchylek v jedné rovině
6. Korekce odchylek ve více rovinách
7. Nekorigovatelné odchylky v jedné rovině
8. Kombinace aktivně a pasivně korigovatelných odchylek v jedné rovině
9. Kombinace aktivně i pasivně korigovatelných odchylek ve více rovinách
10. Kombinace více pasivně nekorigovatelných a korigovatelných odchylek ve více rovinách

## **8. Postavení trupu v kroku koně**

1. Správně symetrické postavení trupu
2. Aktivně, verbálně korigovatelné odchylky trupu

3. Aktivně korigovatelné odchylky v jedné rovině
4. Aktivní korekce odchylek ve více rovinách
5. Pasivně korigovatelné odchylky
6. Pasivně korigovatelné odchylky ve více rovinách
7. Pasivně nekorigovatelné odchylky v jedné rovině a kombinace s aktivně korigovatelnou odchylkou
8. Kombinace aktivně a pasivně korigovatelných a nekorigovatelných odchylek v jedné a více rovinách
9. Kombinace aktivně i pasivně korigovatelných odchylek ve více rovinách
10. Pasivně nekorigovatelné odchylky ve více rovinách a jejich kombinace

#### **9. Postavení ramen v sedu na jdoucím koni**

1. Korektní postavení ramen
2. Aktivně korigovatelné odchylky symetrické – jedna a více
3. Aktivní korekce asymetrického držení ramen
4. Pasivní korekce symetricky nesprávného držení ramen
5. Pasivní korekce asymetrického nesprávného držení ramen
6. Korekce symetrických i asymetrických odchylek
7. Neschopnost pasivní korekce symetrické odchylky
8. Pasivně nekorigovatelná asymetrická odchylka
9. Kombinace symetrických a asymetrických odchylek
10. Kombinace symetrických i asymetrických, pasivně i aktivně nekorigovatelných odchylek postavení ramen

#### **10. Postavení hlavy a krku v zastavení**

1. Stabilizované, symetrické držení hlavy a krku (vzpřímené, ve středním postavení)
2. 0
3. Přechodně stabilizované symetrické držení (hlavy a krku)

4. 0
5. Stabilizované asymetrické držení (hlavy a krku)
6. 0
7. 0
8. Přejodně stabilizované asymetrické držení hlavy a krku  
(přejodávající hlava)
9. 0
10. Nestabilizované držení hlavy a krku (stále přejodávající hlava)

#### **11. Postavení hlavy a krku v kroku koně**

1. Stabilizované, symetrické držení hlavy a krku (vzpřímené, ve středním postavení)
2. 0
3. Přejodně stabilizované symetrické držení (hlavy a krku)
4. 0
5. Stabilizované asymetrické držení (hlavy a krku)
6. 0
7. 0
8. Přejodně stabilizované asymetrické držení hlavy a krku  
(přejodávající hlava)
9. 0
10. Nestabilizované držení hlavy a krku (stále přejodávající hlava)

#### **12. Hodnocení úchopu za madla pro pravou ruku**

1. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení
2. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností pouze asistovaného uchopení
3. Přejodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností samostatného uchopení

4. Přechnodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností asistovaného uchopení
5. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností pouze pasivního uchopení
6. Přechnodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností pouze pasivního uchopení
7. Trvale asistovaný úchop v základním postavení zápěstního kloubu s asistovaným uchopením
8. Trvale asistovaný úchop v základním postavení zápěstního kloubu s pasivním uchopením
9. Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi zápěstního kloubu
10. Nemožnost úchopu

### **13. Hodnocení úchopu za madla pro levou ruku**

1. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností samostatného uchopení
2. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností pouze asistovaného uchopení
3. Přechnodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností samostatného uchopení
4. Přechnodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností asistovaného uchopení
5. Samostatný stabilizovaný úchop se schopností pouze pasivního uchopení
6. Přechnodně stabilizovaný asistovaný úchop se schopností pouze pasivního uchopení
7. Trvale asistovaný úchop v základním postavení zápěstního kloubu s asistovaným uchopením
8. Trvale asistovaný úchop v základním postavení zápěstního kloubu s pasivním uchopením
9. Trvale asistovaný úchop v dorzální flexi zápěstního kloubu

10. Nemožnost úchopu

**14. Hodnocení opozice pravého palce**

1. Samostatná opozice palce
2. 0
3. Intermitentně asistovaná opozice palce
4. 0
5. 0
6. Kontinuálně asistovaná opozice palce
7. 0
8. Opozice palce s redresí
9. 0
10. Nemožnost opozice palce

**15. Hodnocení opozice levého palce**

1. Samostatná opozice palce
2. 0
3. Intermitentně asistovaná opozice palce
4. 0
5. 0
6. Kontinuálně asistovaná opozice palce
7. 0
8. Opozice palce s redresí
9. 0
10. Nemožnost opozice palce

**16. Hodnocení postavení dolních končetin (provádí se na stejném stojícím koni)**

1. Kotníkové klouby jsou v ose trupu
2. Neschopnost udržet kotníky v ose trupu



3. Kolenní kloub na úrovni hřbetu koně a druhý KK pod úrovní
4. Kolenní klouby na úrovni hřbetu koně
5. Kolenní kloub na úrovni hřbetu koně a druhý nad úrovní
6. Kolenní klouby nad úrovní hřbetu koně a kotníkové pod úrovní
7. Kolenní klouby nad úrovní a jeden kotníkový už na úrovni hřbetu koně
8. Kolenní klouby nad úrovní a oba kotníkové na úrovni hřbetu koně
9. Kolenní a jeden kotníkový kloub nad úrovní hřbetu koně
10. Kolenní i kotníkové klouby nad úrovní hřbetu koně

### **17. Hodnocení rovnováhy pro otevřené oči**

1. Schopnost rovnováhy i při nepravidelnostech pohybu koně
2. Schopnost rovnováhy při pravidelném kroku koně
3. K obnovení rovnováhy je třeba korigovat pohyb koně
4. Potřeba korigovat rovnováhu držením se madel při změnách rytmu kroku ze strany koně
5. Udržet rovnováhu držením se madel při pravidelném kroku koně
6. Přerušované obnovování rovnováhy s potřebou zpomalit koně pro projevy nejistoty a závratí
7. Přerušované obnovení rovnováhy s potřebou zastavit koně pro projevy nejistoty a závratí
8. Rovnováha v sedu na koni, který se nepohybuje
9. Udržení rovnováhy na stojícím koni pouze s pomocí madel
10. Neschopnost sám udržet rovnováhu na stojícím koni ani držíce se madel

### **18. Hodnocení rovnováhy pro zavřené oči**

1. Rovnováhu udržuje i se zavřenýma očima
2. Udrží rovnováhu se zavřenýma očima při pravidelném kroku koně
3. K obnovení rovnováhy pacienta se zavřenýma očima je třeba korigovat pohyb koně

4. Udržuje rovnováhu držním se madel i při nepravidelném pohybu koně
5. Schopnost udržet rovnováhu držním se madel při pravidelném kroku koně
6. Přerušované obnovování rovnováhy s potřebou zpomalit koně pro projevy nejistoty a závratí
7. Přerušované obnovení rovnováhy s potřebou zastavit koně pro projevy nejistoty a závratí
8. Rovnováha v sedu na koni, který se nepohybuje
9. Udržení rovnováhy na stojícím koni pouze s pomocí madel
10. Neschopnost sám udržet rovnováhu na stojícím koni držíce se madel

### **19. Hodnocení bipedální lokomoce po rovině**

1. Správná bipedální lokomoce, rytmická, šetřící energii
2. Dysfunkční bipedální lokomoce bez pomůcek a asistence (s náhradním stereotypem chůze)
3. Bipedální lokomoce s jednou oporou
4. Bipedální lokomoce možná s francouzskými berlemi
5. Bipedální lokomoce možná s německými holemi
6. Dysfunkční bipedální lokomoce s asistencí
7. Bipedální lokomoce možná s německými holemi a s asistencí
8. Bipedální lokomoce možná s G-aparátem samostatně
9. Bipedální lokomoce možná s G-aparátem s asistencí
10. Bipedální lokomoce nemožná

### **20. Hodnocení svalového napětí**

1. Normální svalový tonus
2. Spasticita mírná pouze při dotyku
3. Spasticita mírná, méně než polovina pohybu
4. Spasticita mírná, více než polovina pohybu

5. Spasticita výrazná, méně než polovina pohybu a bez mírné spasticity do zbytku pohybu
6. Spasticita výrazná, méně než polovina pohybu s mírnou spasticitou do zbytku pohybu
7. Spasticita výrazná, více než polovina pohybu
8. Pasivní pohyb těžko vykonatelný bez kontraktur
9. Kontraktura v části pohybu
10. Kontraktura bez zbytkového pohybu, úplná ankylóza

#### **Příloha číslo 4: Hodnocení svalového napětí**

Bodování:

1. Normální svalový tonus
2. Spasticita mírná pouze při dotyku
3. Spasticita mírná, méně než polovina pohybu
4. Spasticita mírná, více než polovina pohybu
5. Spasticita výrazná, méně než polovina pohybu a bez mírné spasticity do zbytku pohybu
6. Spasticita výrazná, méně než polovina pohybu s mírnou spasticitou do zbytku pohybu
7. Spasticita výrazná, více než polovina pohybu
8. Pasivní pohyb těžko vykonatelný bez kontraktur
9. Kontraktura v části pohybu
10. Kontraktura bez zbytkového pohybu, úplná ankylóza

## Příloha č. 5: Fotografie JF

Obrázek č. 1:



Obrázek č. 2:



Obrázek č. 3:



Zdroj: vlastní výzkum

## Příloha č. 6: Fotografie BS

Obrázek č. 4:



Obrázek č. 5:



Obrázek č. 6:



Zdroj: vlastní výzkum