

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2018

**ANNA
SKOPCOVÁ**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Vliv hipoterapie na hluboký stabilizační systém u pacientů
s vertebrogenními poruchami**

**Influence of Hippotherapy on the Deep Stabilization System for
Patients with Vertebrogenic Difficulties**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.

Anna Skopcová

Kladno, květen 2018

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2017/2018

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Anna Skopcová**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Vliv hipoterapie na hluboký stabilizační systém u pacientů s vertebrogenními poruchami**
Téma anglicky: Influence of Hippotherapy on the Deep Stabilization System for Patients with Vertebrogenic Difficulties

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Předmětem bakalářské práce bude zjištění vlivu hipoterapie na hluboký stabilizační systém u pacientů s vertebrogenními poruchami. Budu zkoumat a porovnávat vliv této terapie na dvě věkové skupiny pacientů. U obou věkových skupin bude provedeno kineziologické vyšetření. Teoretická část bude pojednávat o hiporehabilitaci a fyziologickém fungování hlubokého stabilizačního systému. Dále se bude v bakalářské práci poukazovat na příčiny vertebrogenních poruch v důsledku špatného zapojování hlubokého stabilizačního systému. V praktické části se bude bakalářská práce zabývat správnou stabilitou sedu na koni, správným zapojením svalů člověka při jízdě na koni a celkovém zlepšení rovnováhy. V závěru budou vyhodnocená data obou věkových skupin porovnána. Výsledky budou prezentovány a bude zhodnocena účinnost hipoterapie.

Seznam odborné literatury:

- [1] Kolář, P. et kol., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1. , Praha: Galén, 2009, ISBN 978-80-7262-657-1
[2] HOLLÝ, Karol, Karol HORNÁČEK a Dominika ŠVEHLOVÁ. , Hipoterapie, ed. 1, Ostrava: Montanex, 2005, ISBN 80-7225-190-2

Zadání platné do: 20.09.2019

Vedoucí: Mgr. Simona Hájková, Ph.D.

vedoucí katedry / pracoviště

děkan

V Kladně dne 19.02.2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv hipoterapie na hluboký systém u pacientů s vertebrogenními poruchami vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 21.04.2018

.....

podpis

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala Mgr. Simoně Hájkové, Ph.D. za cenné rady o dané problematice, za věcné připomínky i milý přístup a za ochotu při konzultacích mé bakalářské práce. Mé další díky patří majitelce jezdecké stáje, která mi umožnila využít prostory jízdárny a koně, vycvičené k účelu hipoterapie. Díky ní jsem mohla získat informace ohledně hipoterapie z pohledu hipologa a další údaje pro tuto bakalářskou práci. Velké poděkování patří probandům, kteří byli ochotni sdělit mi svůj zdravotní stav a účastnit se prováděné terapie, bez kterých by nebylo možné tuto práci dokončit.

Název bakalářské práce

Vliv hipoterapie na hluboký stabilizační systém u pacientů s vertebrogenními poruchami

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá významem hipoterapie při aktivaci hlubokého stabilizačního systému u dvou věkových skupin pacientů s vertebrogenními poruchami. Teoretická část pojednává o hipoterapii jako o rehabilitační metodě, jejích indikacích, kontraindikacích a o dalších základních aspektech této terapie. Následně tato část obsahuje informace o hlubokém stabilizačním systému páteře, zejména jeho anatomii. V části metodické se zabývá jednotlivými vyšetřovacími metodami, které jsou dále využity k vyšetření ve speciální části bakalářské práce. Ve speciální části se zaměřuje na kineziologické rozborů a terapii u dvou věkových skupin pacientů s vertebrogenními poruchami. Dále je vypracován hiporehabilitační plán zaměřený zejména na korekci sedu a aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře. Na základě porovnání vstupních a výstupních kineziologických rozborů obou věkových skupin a jejich subjektivního hodnocení, je vyhodnocena účinnost vybrané terapie na tyto dvě skupiny probandů.

Klíčová slova

Hipoterapie, hluboký stabilizační systém, vertebrogenní poruchy, hiporehabilitace, terapie

Title of the Bachelor's Thesis

Influence of Hippotherapy on Deep Stabilization System for Patients with Vertebrogenic Difficulties

Abstract

This bachelor's thesis deals with the importance of hippotherapy when activating deep stabilization system for two age groups of patients with vertebrogenic difficulties. The theoretical part of the paper discusses hippotherapy as a therapeutic method; its indications and contraindications and other basic features of this therapy. Subsequently, there is some information on spinal deep stabilization system, especially its anatomy. The methodological part analyses several particular examination techniques which are further used in a special part of the paper. The special part is focused on kinaesthetic analyses and therapy for the two age groups of patients with vertebrogenic difficulties. Included is also a riding rehabilitation plan aimed mainly at correcting sitting position and activating deep stabilization system of the spine. Based on comparison of the kinaesthetic analyses before and after the therapy, regarding both age groups, and their subjective evaluation, the effectiveness of the chosen therapy for these age groups of participants is evaluated.

Keywords

Hippotherapy / equine therapy, deep stabilization system, vertebrogenic difficulties, riding rehabilitation, therapy

Obsah

1	Úvod.....	11
2	Současný stav	13
2.1	Hipoterapie.....	13
2.1.1	Základní informace	13
2.1.2	Působení hipoterapie na lidské tělo.....	13
2.1.3	Indikace a kontraindikace hipoterapie.....	15
2.1.4	Hipoterapeutický tým	19
2.1.5	Místo konání hipoterapie	21
2.1.6	Poloha pacienta při hipoterapii.....	21
2.2	Hluboký stabilizační systém a postura v hipoterapii.....	22
2.3	Hluboký stabilizační systém	24
2.3.1	Axilární systém.....	27
2.4	Etiopatogeneze vertebrogenních obtíží.....	30
2.4.1	Dosavadní terapeutické postupy	31
3	Cíle práce.....	33
4	Metodika	34
4.1	Příklad terapeutické jednotky.....	34
4.1.1	Popis pracoviště.....	34
4.1.2	Délka terapeutické jednotky	34
4.1.3	Nasedání na koně a sesedání z koně	35
4.1.4	Výběr koně	35

4.1.5	Příklad průběhu terapeutické jednotky	35
4.2	Výběr probandů.....	37
4.3	Sběr dat.....	37
4.4	Kineziologický rozbor.....	38
4.4.1	Anamnéza.....	38
4.4.2	Antropometrie	39
4.4.3	Goniometrie	39
4.4.4	Palpace	39
4.4.5	Dynamické vyšetření páteře	39
4.4.6	Dynamické vyšetření stoje	42
4.4.7	Vyšetření chůze.....	43
4.4.8	Svalový test dle Jandy.....	44
4.4.9	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	45
4.4.10	Neurologické vyšetření.....	45
4.4.11	Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy	46
4.4.12	Hodnocení hipoterapie	46
4.4.13	Vyšetření posturální reaktivity a posturální stabilizace dle Koláře	47
5	Speciální část.....	51
5.1	Probandi dospělého věku.....	51
5.2	Probandi dětského věku.....	87
6	Výsledky.....	123
7	diskuze.....	127

8	Závěr	133
9	Abecední Seznam použité literatury.....	134
10	Seznam použitých obrázků	136
11	Seznamu použitých tabulek	137
12	Seznam použitých zkratek.....	139

1 ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá vlivem hipoterapie na hluboký stabilizační systém u pacientů s vertebrogenním onemocněním. Touto cestou bych chtěla veřejnost informovat o možnosti hipoterapie jako terapeutickém přístupu k posílení celého těla a zejména k posílení hlubokého stabilizačního systému. Jedná se o animoterapii, která je brána jako komplexní terapeutický přístup z důvodu, že na koni se dá sedět nebo i jinak polohovat, na rozdíl od jiných druhů animoterapie.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zvíře je pacient nucen zapojovat velké množství svalů k vyrovnání nestabilní plochy pod sebou. Zapojování posturálních svalů ke stabilizaci těla a tím jeho posilování je důležitou součástí k vypracování správné postury. Při vypracování správné postury a dostatečně silného hlubokého stabilizačního systému dochází k minimalizování vzniku bolestí a patologických pohybových stereotypů, které vedou k chronickým vertebrogenním obtížím a zároveň ke špatnému držení těla. Dalším přínosem je kompenzování skoliotického držení těla.

Toto téma mě zajímá od prvního ročníku mého bakalářského studia fyzioterapie. Vzhledem k tomu, že se již několik let aktivně věnuji jízdě na koni, chtěla jsem svou bakalářskou práci, alespoň z části, věnovat tomuto tématu. Ačkoli se hipoterapie považuje za jednu z terapeutických metod, je zapotřebí zmínit, že se stále jedná o práci s živým zvířetem a může tudíž dojít k pádu, proto děti povinně musí nosit ochranou helmu a dospělým jedincům je přinejmenším doporučena.

Hluboký stabilizační systém se dle mého názoru velmi aktivně zapojuje i při jízdě na koni, ať na rekreační, tak na sportovní úrovni. Z tohoto důvodu

jsem volila probandy, kteří nejezdí na koni, aby výsledky nebyly nijak ovlivněné. Ráda bych ve svém bakalářské práci tuto teorii buď potvrdila, nebo vyvrátila.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Hipoterapie

2.1.1 Základní informace

Hiporehabilitace je jednou z metod animoterapie, kdy je animoterapie definovaná jako léčba pomocí zvířat. Vždy se musí jednat o zvíře, které je vycvičené přesně k tomuto účelu. Mezi metody animoterapie řadíme canisterapii, felinoterapii, hipoterapii a další. Zahrnuje péči o zvíře, hlazení, dotýkání, kontakt a komunikaci se zvířetem [1].

Hipoterapie je velmi specifickou metodou animoterapie z důvodu velikosti koně a možnosti cvičení přímo na zvířeti, kde se dá využít pohybu koně k léčbě pohybových poruch. Jedná se o rehabilitační metodu, kdy se využívá komplexního působení koně k léčbě. Veškeré léčebné aktivity pomocí koní zastřešuje pojem hiporehabilitace. Mezi tyto aktivity patří parajezdeckví, terapie s využitím koní k působení v oblasti psychoterapie, pedagogiky a v sociálních službách. Termín hipoterapie používáme pouze při léčbě pohybových poruch [1,2].

2.1.2 Působení hipoterapie na lidské tělo

Hipoterapie má velký vliv na lidské tělo. Jsou zde prvky, které nacházíme i u jiných metod, ale i pro jiné metody. Účinky terapie působí z hlediska biomechaniky (vliv na myoskeletární systém), fyziologický účinek (vliv na CNS), psychosociální vliv [10].

Prvky využívané u jiných metod z hlediska senzomotoriky, kdy dochází k ovlivňování postury z důvodu velkého množství propioceptivních podnětů:

- Taktilní kožní stimulace – vliv na pacienta z pohledu taktilní stimulace má zejména tření o srst koně, proto se doporučuje provádět hipoterapii pouze na tenké dece nikoli na sedle;
- Vliv tepla – tlumí spasticitu a pozitivně ovlivňuje svalovou činnost, protože koně mají vyšší tělesnou teplotu než člověk (38 -38,5°);
- Cvičení proti odporu – využíváme gravitaci a váhu daného segmentu těla, gravitace se uplatňuje u přenášení rytmického pohybu z koňského hřbetu;
- Obranná reakce proti pádu – dochází k automatickému zapojování posturálního svalstva, kdy se při balancování pacient učí vyrovnat změnu těžiště. Obranná reakce proti pádu je během jízdy, ale i na stojícím koni. Po celou dobu sedu na koni se aktivují vzpřimovací a podpůrné reakce;
- Hluboké krční posturální reflexy – při různých polohách hlavy aktivují flexory a extenzory horních a dolních končetin. Při záklonu se reflexně zapojí extenzory horních končetin a flexory dolních končetin u předklonu je to naopak;
- Hluboké bederní posturální reflexy – z důvodu retroflexe a anteflexe pánve, která je způsobena jízdou na koni, se opakuje facilitace extenzorů dolních končetin (potenciálně reedukuje chůzi);
- Iradiace podráždění v motorických centrech – dochází k aktivaci pohybového vzoru stereotypu jízdy na koni, kdy dochází k aktivaci silnějších a slabších synergistů. Svou roli při aktivaci synergistů hraje i gravitace a hmotnost daného segmentu těla;
- Aktivace limbického systému – tento systém spouští emoce, volní pohyby, reguluje svalové napětí, tvorbu paměťových slov a vnímání bolesti;
- Zlepšuje se zde i hrubá motorika [1,2,10].

Prvky, které jsou specifické pro hipoterapii z důvodu vlivu koně na člověka.

- Narušují se patologické stereotypy – kůň má zkřížený pohybový vzor, tím střídavě naklání pánev jezdce a rotuje trup za současného souhybu dolních a horních končetin. Tím přispívá k navození správného pohybového vzoru při chůzi;
- Trojdimenzionální pohybové stimuly – krok koně na pacienta působí velké množství impulzů ve třech rovinách, tyto stimuly vyžadují od jezdce motorické odpovědi;
- Pozitivní vliv na stereotyp dýchání, abdukci i extenzi v kyčelních kloubech;
- Zlepšení koordinace a stability;
- Energetické ovlivnění pacienta, konkrétně přes neprogramovaný bioenergoinformační přenos z pole zvířete na pacienta [1].

2.1.3 Indikace a kontraindikace hipoterapie

U hipoterapie nejsou zcela jasně stanoveny meze ohledně indikace a kontraindikace. U indikací záleží zpravidla na odvětví, kterého se problém pacienta týká. Konečné slovo má vždy lékař, který hiporehabilitaci doporučuje. Záleží na formě prováděné hipoterapie, zda se pracuje s koněm ze země nebo jízdy na něm. Pokud pacient sedí na koni, využívá se pohybu hřbetu koně, kdy je pacient buď pasivní anebo aktivní se snahou o souhyb s pohybem koně. Dále, jestli bude terapie probíhat v terénu nebo na rovném povrchu, v pomalých nebo rychlých chodech [1].

Indikace v ortopedii

- Skolióza do 25-30% dle Cobba
- Dorzalgie
- Vadné držení těla

- Svalové dysbalance
- Kyfoslíózy
- Hyperkyfózy
- Hyperlordózy
- Amputace končetin
- Posttraumatické stavy
- Vrozené vývojové vady končetin i páteře
- Revmatoidní polyartritida [1,2]

Indikace v neurologii

Hipoterapie je nejčastěji indikovaná u pacientů s poruchou svalového napětí a pohyblivosti. Zejména se využívá u pacientů se spastickými nebo naopak hypotonickými stavy. Mezi indikované stavy v neurologii patří:

- Dětská mozková obrna
- Roztroušená skleróza (Sclerosis multiplex)
- Periferní parézy
- Centrální mozkové příhody
- Posttraumatické stavy mozku
- Posttraumatické poškození míchy
- Epilepsie
- Rozštěp páteře
- Ataxie
- Svalové dystrofie
- Degenerativní nervová onemocnění
- Myopatie
- Ataktické syndromy
- Hyperkinetické syndromy [1, 2, 11, 12, 13]

Indikace v psychiatrii

V psychiatrii se využívá zejména pedagogicko-psychologického ježdění jako forma rehabilitační léčby, resocializace a socializace.

- Poruchy učení
- Poruchy koncentrace
- Dyslexie
- Autismus
- Hyperkinetické syndromy
- Lehké mozkové dysfunkce
- Abúzy
- Neurózy
- Schizofrenie [2]

Indikace v interním lékařství

V této oblasti hlavně jde hlavně o pacienty s kardiovaskulárními obtížemi. Pro tyto pacienty musí být středisko patřičně vybaveno tlakoměrem, defibrilátorem, abuvakem a farmaky. Indikováni jsou pacienti s 3. stádiem rehabilitace infarktu myokardu, vrozenými vadami srdce, juvenilním tlakem [1].

Dále jsou indikováni pacienti se spastickou bronchitidou, astmatem bronchiále, cystickou fibrózou a diabetes mellitus [2].

Indikace v gynekologii

V této oblasti je velmi významnou indikací ochablé svalstvo pánevního dna, funkční sterilita, dysmenorea a poruchy menstruačního cyklu [1].

Absolutní kontraindikace

- Horečnatá onemocnění a akutní zánětlivé stavy
- Nádorová onemocnění

- Pacienti týden a méně po vakcinaci
- Zhoršení příznaků po aplikaci první terapie
- Pacienti se zavedeným katetrem
- Nezahojené dekubity v oblasti kontaktu s koněm při terapii
- Nesouhlas s formou léčby
- Nedostatečně kvalifikovaný hipoterapeutický tým
- Nepřekonatelný strach klienta z koně
- Těžká alergie na srst, hřívu, roztoče, seno a prach [1,2]

Specifické kontraindikace

Z pohledu koně se jedná zejména o kulhání, nesymetrický chod, zdravotní potíže koně. Kůň musí být správně trénován k výkonu hiporehabilitace, jinak se jedná také o kontraindikaci [1].

Oborově specifické kontraindikace – neurologie

- Neschopnost stabilního sedu absence rovnovážných reakcí (lze však polohovat na koni, nebo je možnost asistovaného sedu)
- Nekompensované epileptické záchvaty
- Neovlivnitelná spasticita
- Progradující neuromuskulární onemocnění
- Hernie meziobratlových disků zejména v akutním stádiu
- Roztroušená skleróza v akutním stádiu [1,2]

Oborově specifické kontraindikace – ortopedie

- Skoliózy nad 30° dle Cobba
- Fixovaná hrudní kyfóza, fixovaná skolióza, fixovaná hyperlordóza
- Spondylolistéza a spondylolýza nad 1,5 cm posunu těla obratle
- Aseptické kloubní nekrózy v akutním stádiu (m. Perthes, m. Scheuermann)

- Patologické změny kyčelních kloubů, kdy není umožněn sed obkročmo na koni z důvodu nedostatečné abdukce v kyčelních kloubech (flekční a abdukční kontraktury).
- Luxace kyčelních kloubů
- Coccygodynie
- Krátce po mobilizaci kostrče
- Atlanto-okcipitální a atlanto-axilární instabilita
- Osteoporóza, nezhojené zlomeniny, porucha kostního metabolismu
- Pátevní synostózy
- Nekompletní kostní pokrývka hlavy
- Těžké formy systémových onemocnění (M.Bechtěrev) a klinicky aktivní artritidy [2]

Oborově specifické kontraindikace – interní lékařství

- Závažná onemocnění srdce (dysrytmie, karditidy, nestabilní angina pectoris, srdeční insuficience)
- Hypertenze III. a IV. typu
- Poruchy krvácivosti a srážlivosti krve [1]

2.1.4 Hipoterapeutický tým

Hipoterapie spojuje více oborů dohromady, tudíž je nutný velký, početnější terapeutický tým s odbornými a kvalifikovanými pracovníky. Mezi členy týmu se řadí lékař, rehabilitační pracovník (fyzioterapeut), pomocník, hipolog. U pacientů s kombinovanými vadami je nutná přítomnost i speciálního nebo sociálního pedagoga a také psychiatra nebo psychologa. U všech členů týmu je velmi přínosná zkušenost s jízdou na koni [1].

Nedílnou součástí hipoterapeutického týmu je kuň vhodný k hipoterapii. K terapii by zde mělo být na výběr minimálně šest koní s různými chody,

velikostí a tvarem hřbetu, aby se mohl pacientovi poskytnout nejvíce vhodný hřbet a vyhovující chod [1].

Členové týmu

Lékař indikující danou terapii. Rehabilitační lékař by měl znát veškeré kontraindikace a indikace hiporehabilitace. Jeho úkolem je zvážit přínos terapie pro daného pacienta, rizika terapie a porovnat účinnost terapie s vhodností pro pacienta. Lékař musí mít dobrou znalost vlivu terapie na lidské tělo. U aplikace terapie nemusí být přítomen [1, 2].

Rehabilitační pracovník-fyzioterapeut je přítomen u každé terapie, kdy je vedoucí osobou terapie. Má na starost veškerou zdravotnickou dokumentaci a řídí rehabilitační jednotku. Jeho hlavním úkolem je navést pacienta do korektního sedu, nebo jiných poloh dle potřeby. Nutná je spolupráce s hipologem, aby se docílilo nejlepšího chodu a správnému pohybu koně, se kterým je pacient schopen se sladit a terapie má největší účinnost. Aby mohl terapeut provádět hipoterapii, je nutné, aby měl vystudovanou fyzioterapii nebo ergoterapii na vysoké škole a poté musí absolvovat hipoterapeutický kurz. V kurzu hipoterapie se naučí základy jízdy na koni, teoretické základy o koních a této metodě a dále zde získá praktické dovednosti ve vedení terapie [1, 2].

Hipolog je osoba kvalifikovaná k trénování jízdy na koni a v péči o ně. Je nutné, aby měl absolvovaný kurz hipoterapie a uměl vycvičit koně k této terapii. Ve většině případů je hipolog vodičem, protože má ke koni nejbližší vztah a umí nejlépe ovládat koně ze země. Práce hipologa spočívá v dobré komunikaci s terapeutem, který ho vede k úpravě chodu koně vhodnému pro pacienta. Dále se stará o veškerou výstroj, stravu, výcvik a zázemí koní. Výcvik koní je velmi důležitou součástí, protože kůň používaný v této metodě

musí dokonale zvládat veškeré nečekané situace, jako je nestabilita pacienta, pomůcky (vořík, berle), situace z okolí i nasedání a sesedání pacientů [1, 2].

Pomocník musí být zodpovědná osoba poučená o veškerých bezpečnostních opatřeních. Jeho hlavním úkolem je udržovat bezpečnost pacienta z opačné strany, než stojí fyzioterapeut [1, 2].

Kůň je nedílnou součástí týmu. Koně nejvíce vhodného pro hipoterapii vybírá terapeut po konzultaci s hipologem. Každý kůň má jiný chod a jinak se hodí pro pacienta. Musí být klidný, mít absolvovaný hipoterapeutický výcvik a nedílnou součástí je správný symetrický krok. Koně dělíme na stimulační a inhibiční. Dalším důležitým faktorem je výška koně [1, 2].

2.1.5 Místo konání hipoterapie

Ve většině případů se hipoterapie provádí v kryté nebo otevřené jízdárně, vzhledem k rovnému povrchu bez překážek. Krytá jízdárna je výhodná při nepřízní počasí a velmi dobře odhluční okolní prostředí. U pokročilejších klientů je využíván pro metodu terén, kde se pacient učí vyrovnávat sed při nerovnostech [1, 2].

Pracoviště musí být vybaveno bezbariérovou rampou, ze které je pro pacienty usnadněno nasedání a sesedání z koně. Dále místnost fyzioterapeuta, bezbariérové šatny a sociální zařízení [1, 2].

2.1.6 Poloha pacienta při hipoterapii

Při hipoterapii se využívá několik poloh, které volí terapeut s ohledem na pacienta a míru jeho postižení. Lze zde různě polohovat, aby se dosáhlo co nejlepšího terapeutického účinku terapie. Korektní sed je nejméně stabilní poloha pro jezdce, tudíž i nejvíce náročná. U pacientů s vyšší mírou postižení se využívá polohy vleže na břicho, která je více stabilní a postupně se zde upravuje

svalové napětí. Pokud je terapii vhodné provádět vsedě, ale pacient není schopen stabilního sedu, využívá se takzvaný asistovaný sed, který je ale možný jen u dětí, z důvodu velké zátěže pro koně. Během terapie se často využívá změny polohy, například z lehu na břicho do vyšší polohy, jako je opora horní končetiny [1, 2, 10, 11].

Sed je nejvíce náročnou polohou. Je zde používán balanční sed, který se od jezdeckého velmi liší. Pacient sedí obkročmo na koni a váhu má rovnoměrně rozloženou na sedacích kostech. Pánev je podsazená s mírnou addukcí v kyčlích. Dolní končetiny jsou v kontaktu s trupem koně a jsou flektované v kyčlích a kolenou. Noha je v inverzi a směřuje dopředu. Trup je vzpřímený a zmenšuje se bederní lordóza. Paže pacienta jsou volně spuštěny podél těla a lopatky a lokty nesmí odstávat nebo se volí položení rukou na stehna s dlaněmi vzhůru, kdy dochází k ideálnímu postavení ramenních pletenců. Brada s krkem svírají úhel 90° a pohled směřuje dopředu. Cílem terapie je sladit těžiště koně a člověka do jedné linie při korektním sedu a tím se vynaloží minimální spotřeba energie, jak u koně, tak u pacienta a zároveň se docílí největší účinnosti terapie. Terapeut verbálně koriguje pacienta, který je schopný si sed podle pokynů sám upravit. Je důležité dosáhnout co nejlepšího sedu, protože hrozí podporování a fixování patologických stereotypů. Při korektním sedu se přes pánev přenáší do dalších částí trupu. Vlivem pohybu koně dochází ke kontralaterální rotaci ramen a pánve a tím se stimuluje zkřížený vzor trupu jako při chůzi. Korektní sed je nejvíce podobný Brüggerovu sedu [1,16].

2.2 Hluboký stabilizační systém a postura v hipoterapii

V horizontální poloze se autochtonní svalstvo vyvinulo jen u člověka, několika primátů, klokanů a ojediněle u medvědů, u ostatních živočichů zůstalo

ve vertikální poloze. Zřejmě je to jeden z důvodů, proč je hluboký stabilizační systém zranitelnější. Zejména co se týče postury hraje důležitou roli hluboký stabilizační systém (dále jen HSS). Dorzalgie a další chronicky recidivující poruchy postury se objevují, pokud je jednostranně přetěžována část těla. Postupně dochází k funkční a později anatomickým změnám na HSS [1].

V současné době se uplatňuje zejména terapie, kde se správně zapojují svaly HSS například hipoterapie, která je zapojuje pomocí uzavřených kinematických řetězců. Dochází zde k zapojování svalů pánevního dna, břišních svalů, svalů páteře a bránice. Hipoterapie je postavena na vlivu pohybu koně, přenášející se přes sedací hrboly na pánev, která se houpavě přesouvá z neutrální polohy do lateroflexe postupně na obou stranách. Pohyb pánve stimuluje rotátory a stabilizátory páteře postupně ve všech segmentech. Při stimulaci těchto svalů dochází k nenásilné mobilizaci v problémových segmentech a stabilizaci hypermobility díky excentrickému posilování těchto svalů. Dochází k mírnému vyrovnání bederní lordózy a napřímení celého těla. Při pohybu koně dochází k dráždění řídicích center a tím je člověk nucen balancovat, tělo si pohyb pamatuje a dochází k neurologickému učení [1,2].

Při správné funkci HSS hraje velmi důležitou roli bránice. Pokud bránice funguje dobře, dělá spolu s břišními svaly a pánevním dnem, vnitřní oporu páteře. Při jízdě na koni je stimulovaná počtem impulsů s nízkou intenzitou, které v těle zůstávají v podobě dýchání. Hipoterapie navozuje správnou mechaniku dýchání a tím ovlivňuje bránici a zejména pánevní dno. Posilování pánevního dna je zde stimulováno přenášením váhy z jednoho sedacího hrbolu na druhý, balancováním pohybu koně a navozením správného dýchání [1,2].

Pacientovy ruce jsou položeny dlaněmi vzhůru na stehnech a tím se ovlivňují ramenní pletence a mezilopatkové svaly, které spolu s hlubokými flexory krční

a hrudní páteře mají vliv na stabilitu páteře v těchto segmentech. Dochází k rotaci hrudní páteře oproti pánvi. Přes ruce se přenáší impulsy na ramenní pletence [1,2].

Postura se v lidském těle zapojuje při udržení jakékoli polohy lidského těla a zahrnuje veškeré motorické schopnosti. Správné fungování postury je důležité pro správné provedení pohybu. Podle knihy (Hollý 2004) hipoterapie působí na posturu přímo přes pohybový systém na CNS a myoskeletární systém. Působení přes CNS je na 3 úrovních: na spinální, na subkortikálně-supraspinální a na kortikální. [1] Karol Hollý a Karol Horňáček ve své knize uvádějí:

„Při hipoterapii však působíme současně na všech úrovních: facilitujeme centrální posturální program a současně ovlivňujeme všechny jeho výkonné složky: rytmickým pohybem mobilizujeme klouby, současně ovlivňujeme působením tepla, vytahováním zkrácených svalových skupin a posilováním oslabených svalových skupin ovlivňujeme svalové dysbalance, TP, fascie a kůži.“ [1, str. 87]

2.3 Hluboký stabilizační systém

Pojmem hluboký stabilizační systém (dále jen HSS) máme na mysli svaly, které se přímo účastní stabilizace páteře. Tyto svaly přímo ovlivňují dynamiku páteře a správné posturální funkce těla. Důležitou roli při zapojování hlubokého stabilizačního systému hrají dýchací svaly, zejména bránice [5].

Bránice (diaphragma) je hlavním dýchacím, zejména inspiračním svalem lidského těla. Je inervovaná z n.phrenicus. Je to plochý sval, který se jako kopule vyklenuje do hrudníku a tím odděluje hrudník od břišní dutiny. Dělí se na 3 části dle začátku na pars lumbalis, pars costalis a pars sternalis. Začíná od těl bederních obratlů L1-L3, od chrupavek VII.-XII. žebra

a od *proc. xiphoideus*. Ve středu se nachází úponová šlacha *centrum tendineum*, která má tvar trojlístku. V bránici se nachází několik otvorů, kterými prostupují orgány, tepny a žíly [4].

Dalšími svaly, které jsou, jak uvádí Kolář v knize *Rehabilitace v klinické praxi účastníky hlubokého stabilizačního systému*. Jde o hluboké extenzory a souhru mezi nimi. Jedná se o větší počet svalů, které jsou mezi sebou těžko anatomicky rozlišitelné a jsou umístěny ve dvou valech podél páteře. Hlavní funkcí těchto svalů je vzpřimování trupu a jsou to antagonisté břišních svalů [3].

Jedním z těchto svalů je *m. splenius cervicis et capitis*. Tento komplex svalů začíná na trnech C6-Th6, vede po celé délce krční páteře a upíná se na *proc. mastoideus* a týlní kost. Rotuje a uklání hlavu a při oboustranné kontrakci extenduje hlavu. Inervovaný je z *rr. dorsales nervorum cervicalium* [4, 5, 6].

M. longissimus capitis je sval, který začíná na *processus transversi C4-Th5* a upíná se na *proc. mastoideus*. jeho funkcí je extenze hlavy a krční páteře. *M. longissimus cervicis* se zadní plocha křížové kosti a upíná se na *proc. transversi* hrudních a krčních obratlů [4, 5, 6].

M. semispinalis capitis, který začíná na *proc. transversi* kraniálních hrudních obratlů a upíná se mezi *linea nuchae superior et inferior*. Zaklání páteř a při jednostranné kontrakci dělá lateroflexi [4, 5, 6].

M. longus colli začíná na tělech prvních tří hrudních a na šesti krčních obratlech. Upíná se na příčné výběžky krčních a hrudních obratlů, jeho funkcí je flexe krční páteře. *M. longus capitis*, který začíná na příčných výběžcích C3-C6 a upíná se na *os occipitale* [4, 5, 6].

Při dobré souhře břišních svalů, pánevního dna a bránice dochází k zvětšení nitrobřišního tlaku a tím se zlepšuje stabilizace páteře hlavně v oblasti bederní části páteře. Tato svalová souhra spolu s extenzory páteře je v průběhu posturálního vývoje využívána k formulaci lordoticko-kyfotického zakřivení [3].

M. transversus abdominis začíná na vnitřní ploše kaudálních šesti žeber a upíná se na linea alba. Tvoří břišní lis a uklání trup na svou stranu [4, 5, 6].

Svaly dna pánevního jsou diaphragma pelvis, m. levator ani, m. coccygeus, diafragma urogenitale, m. sphincter urethrae ext., m. sphincter ani ext., m. bulbo spongiosus a m. ischiocavernosus [4, 5, 6].

Z důvodu dnešního životního stylu je přetěžována zejména statická složka HSS a dynamická ochabuje. To je jedním z důvodů porušení pohybových stereotypů a učení se patologickým. U patologických stereotypů dochází ke svalovým dysbalancím a tím přetěžování a změnám výchozí pozice páteře [14].

Vztah mezi posturou a dýcháním je velmi důležitý. Postura hraje hlavní roli ve vzpřímení a pohybu vpřed. Lidské tělo se učí předpovídat změnu sil působících na tělo při změně směru. Pokud se člověk velmi soustředí na vzpřímený stoj, většinou nevědomky zadržuje dech nebo dýchá křečovitě. Důvodem této situace je zapojení bránice a tím zhoršení dechové funkce. Je tedy důležité, aby se člověk při plánovaném pohybu naučil správně dýchat, a přitom zapojovat hluboký stabilizační systém. Kvalita HSS nespočívá na síle jednotlivých svalů, ale na synergii těchto svalů. Funkce HSS je důležitá při vzpřímení lidského těla při chůzi. Ruce sice již nemají funkci opornou, jsou však při chůzi nadále aktivní složkou. Pokud se ruce správně aktivují při chůzi,

dochází ke správnému zřetězení svalových skupin, vzniká tak správný pohybový vzor a HSS je správně zapojen [7].

2.3.1 Axilární systém

Axilární systém je základním prvkem všech pohybových funkcí lidského těla. Skládá se z většiny stavebních prvků kolem páteře, které mají opěrnou, ochrannou a samotnou pohybovou funkci. Tento systém je tvořen páteří, spoji na páteři, kostrou hrudníku a spoji na hrudníku, svaly pohybující tímto skeletem. Celkově je axilární systém považován za podsystém posturálního systému, jehož součástí je i pánev a dolní končetiny [4, 5, 6,15].

Funkčně je axilární systém tvořen z množství komponent, které se liší svou stavbou i funkcí. Prvními komponenty jsou obratle a meziobratlové vazy, které zde mají funkci nosnou a pasivně fixační. Druhou komponentou jsou meziobratlové destičky a cévní systém, který představuje hydrodynamickou funkci páteře. Poslední komponentou jsou klouby a svaly, které mají funkci kinetickou a aktivně fixační [4, 5, 6].

Nosné a pasivně fixační komponenty páteře – obratle, kost křížová a kost kostrční

Páteř se skládá ze sedmi krčních obratlů, dvanácti hrudních obratlů, pěti bederních obratlů, křížové kosti a kostrče. Skládají se z těla obratle (*corpus vertebrae*), oblouku obratle (*arcus vertebrae*), trnového výběžku (*processus spinosus*), příčných výběžků (*processus transversi*) a kloubních výběžků (*processus articulares*). Od tvarů obratlů se odvíjí fyziologické zakřivení páteře. Krční lordóza přechází v hrudní kyfózu a dále v bederní lordózu. Patologie ve tvaru obratlů může způsobit skoliózu. Další původcem patologického postavení páteře je poloha pánve, která ovlivňuje bederní lordózu, dále její náklon laterálním směrem způsobí také skoliózu [4, 5, 6].

Krčních obratlů (*vertebrae cervicales*) je sedm. První je atlas, který má čtyři kloubní výběžky, kterými se spojuje páteř s lebkou v oblasti kosti týlní. Nemá ani tělo ani trnový výběžek. Druhým obratlem je axis. Axis obsahuje dnes axis, kterým tvoří kloubní spojení s C1. Ostatní krční obratle obsahují příčné výběžky s otvorem, kterým probíhá *arteria vertebralis*. Mají krátké trnové výběžky, které se rozdvíjejí až na C7. Nejvíce prominentním obratlem je C7 [4, 5, 6].

Hrudní obratle (*vertebrae thoracicae*) obsahují kloubní plošky, které umožňují spojení se žebry. Výběžky hrudních obratlů směřují kaudálním směrem [4].

Bederní obratle (*vertebrae lumbales*) mají mohutná těla, protože nesou největší váhu. L5 přechází v kost křížovou a tento přechod se nazývá předhůří [4].

Kost křížová (*os sacrum*) je složena z pěti křížových obratlů, které jsou osifikací srostlé v jednu kost. Obsahuje čtyři páry otvorů, ze kterých vystupují větve sakrálních nervů. Je to nepohyblivá část páteře, ale přenáší působící síly z dolních končetin. Je součástí pánve [4].

Kost kostrční (*os coccygis*) je srostlá ze 4 - 5 obratlů. Je s kostí křížovou spojena synchodrózou, která umožňuje lehce pohyblivý spoj ve smyslu kývavých pohybů [4].

Nosné a pasivně fixační komponenty páteře – vazy

Vazy jsou pasivně fixační komponenty páteře. Jsou to pasivní prvky pohybového segmentu páteře a dělí se na dlouhé a krátké vazy.

Všechna těla obratlů jsou zepředu a zezadu propojeny dlouhými vazy (*ligamentum longitudinale anterius at posterius*). Přední dlouhý vaz začíná od atlasu a končí na kosti křížové, jde po přední straně těl obratlů a zabraňuje

vysunutí meziobratlové destičky ventrálním směrem a napíná se při retroflexi. Zadní dlouhý vaz se táhne od týlní kosti po přední stěně páteřního až po kost křížovou. Tvoří a zpevňuje přední stěnu páteřního kanálu a napíná se při anteflexi. Brání vysunutí meziobratlové destičky do páteřního kanálu, protože je v bederní oblasti nejtenčí, nejčastěji dochází k výhřezu ploténky v bederní oblasti páteře [4, 5, 6].

Krátké vazy dělíme na ligamenta flava, ligamenta interspinalia a ligg. intertransversalia. Ligg. flava pomáhá udržovat vzpřímené postavení páteře a při anteflexi stabilizují pohybové segmenty. Spojují oblouky sousedních obratlů a doplňují meziobratlové prostory. Ligg. interspinalia spojují trnové výběžky sousedních obratlů a jsou méně pružné než ligg. flava. Omezují rozevírání trnových výběžků a limitují tím anteflexi. Ligg. intertransversalia limitují rozsah flexe a lateroflexe. Spojují příčné výběžky sousedních obratlů. V hrudním sektoru pomáhají pasivnímu výdechu [4, 5, 6].

Hydrodynamické části páteře – meziobratlové destičky

Meziobratlové destičky (disci intervertebrales) spojují sousedící obratle mezi sebou, tudíž jich je 23. K tělům obratlů jsou připojeny tenkou vrstvou hyalinní chrupavky. Jejich jádro je tvořeno vazivovou chrupavkou a obaleno tuhým kolagenním vazivem. Svou stavbou jsou odolné vůči vertikálnímu tlaku. Při degenerativních změnách a torzní rotaci dochází k výhřezu ploténky [4, 5, 6].

Kinetické komponenty páteře – páteřní klouby

Páteřní klouby (articulatio invertebrales) umožňují pohyb sousedních obratlů. Jsou to většinou ploché klouby, které mají poměrně volná kloubní pouzdra. Nejvolnější kloubní pouzdra jsou v oblasti krční páteře [4, 5, 6].

Articulatio atlantooccipitalis je kloub spojující kost týlní a atlas. Je to párový elipsoidní kloub, který je tvořený týlní kostí jako hlavice a jamky jsou na horní ploše atlasu. Toto spojení umožňuje kývavé pohyby v předozadním směru [15].

Articulatio atlantoaxilaris mediana je kloub, kdy hlavici tvoří dens axis a jamku přední oblouk atlasu. Dens axis je zde přidržován zezadu mohutným vazem lig. transversum atlantis. V tomto kloubu je možný rotační pohyb až 30° na obě strany [4, 5, 6].

Articulatio atlantoaxilaris lateralis je párový kloub, který spojuje výběžky C1 a C2 umožňuje rotace atlasu [4, 5, 6].

Kinetické komponenty páteře – svaly

Svaly stabilizující páteř a pohybující s ní, jsou zádové, břišní a krční svaly. Dále nelze pominout bránici a svaly pánve. Tyto svaly jsou zmíněny v kapitole hluboký stabilizační systém [4].

2.4 Etiopatogeneze vertebrogenních obtíží

Bolest zad a vadné držení těla jsou nejčastější problémy dnešní doby a velmi blízce spolu souvisí. Největším problémem jsou sedavé formy zaměstnání i volného času, nedostatek pohybu a stres. Problém začíná už v dětství, kdy děti tráví několik hodin sezení ve škole a velké množství volného času u počítačů. Tento způsob zůstává do dospělosti, kdy převládají sedavá zaměstnání. Sedavý způsob života podporuje vznik špatných pohybových vzorů a dochází k častým vertebrogenním obtížím. Bolesti zad mají několik příčin. Jedná se o funkční příčiny, ale i strukturální. Příčiny:

- funkční poruchy – zahrnují změny na kloubech nebo ve funkčních segmentech páteře. Jedná se zejména o kloubní blokády, které druhotně

vyvolají spasmus okolních svalů, TrP. Následkem blokády dochází k hypermobilitě v okolních segmentech. Pokud je blokáda dlouhodobější dochází jejím vlivem a vlivem hypermobility k degenerativním změnám;

- přetížení svalů – při vadném držení těla nebo při antalgickém držení těla dochází k fixaci vadných pohybových stereotypů, které zůstávají i po zániků bolesti. Při svalových dysbalancích je zatěžovaná jen určitá svalová skupina na úkor další, která ochabuje;
- vrozené vady-změny v počtu obratlů nebo v jejich stavbě;
- úrazy páteře
- výhřez meziobratlové ploténky
- kořenové syndromy – v segmentech krční páteře, kdy bolest vystřeluje do horních končetin. Dle plochy, kam bolest vystřeluje, se dá určit, z jakého segmentu vzniká kořenový syndrom (C6, C7, C8). V segmentech bederní páteře vystřelují do dolních končetin a jedná se o kořenové syndromy L4, L5 a S1.
- degenerativní změny na páteři – spondylóza a spondylartróza
- osteoporóza;
- získané deformity – zejména skolióza, hyperkyfóza a hyperlordóza;
- nádory – benigní i maligní;
- revmatická onemocnění – Ankylosující spondylitida, revmatoidní artritida;
- spinální infekce [9].

2.4.1 Dosavadní terapeutické postupy

V akutní fázi je doporučován zejména klid na lůžku a farmakoterapie na tlumení bolesti a případně i zánětu. V subakutní fázi je doporučena rehabilitace, a to jako léčba a zároveň i prevence. Manuální terapie, kdy dochází

k uvolňování měkkých tkání, trakce, mobilizace, případně manipulace, kterou provádí lékař. Nejdůležitější je edukace cvičení na doma, kdy by měl pacient pravidelně cvičit. Doporučuje se cvičení dle několika metod, jako jsou například PNF, Klappovo lezení, Vojtova metoda, veškeré cvičení na HSS, cvičení na nestabilních plochách, cvičení na velkém gymnastickém míči a další.

Dále se velmi využívá fyzikální terapie, kdy má pozitivní vliv termoterapie, elektroléčba, magnetoterapie, ultrazvuk, masáže a další [9].

3 CÍLE PRÁCE

1. Zhotovení podrobného plánu hipoterapeutické jednotky a podání srozumitelných informací o hipoterapii jako takové.
2. Vypracování podrobných vstupních i výstupních kineziologických rozborů u všech probandů, kteří se zúčastnili výzkumu mé bakalářské práce.
3. Zhodnotit vliv hipoterapie na hluboký stabilizační systém porovnáním vstupních a výstupních kineziologických rozborů. Do konečných výsledků budou zařazeny subjektivní pocity jednotlivých probandů o účinnosti prováděné terapie.
4. Porovnáním výsledků skupiny dospělých a dětských probandů zjistit, zda má hipoterapie rozdílný vliv na hluboký stabilizační systém u dvou věkových skupin.

4 METODIKA

4.1 Příklad terapeutické jednotky

4.1.1 Popis pracoviště

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na hipoterapii u pacientů s vertebrogenními problémy, kteří byli schopni dojíždět do stáje. Dětsí pacienti dojížděli na terapii s doprovodem rodičů, kde rodiče měli možnost přihlížet i provádění hipoterapie. Veškerá práce s koňmi i samotné provádění terapie probíhalo ve spolupráci asociace Ježdění pro všechny, Stáj u Blanického mlýna nedaleko Rehabilitačního ústavu Kladruby. Samotné cvičební jednotky, probíhaly nejprve na venkovní pískové jízdárně a později v terénu. Z důvodu nemožnosti využít jezdeckou halu, byla terapie i v zimě prováděna venku. [1]

Vstupní a výstupní vyšetření probíhalo v Rehabilitačním ústavu Kladruby pod dohledem zkušených fyzioterapeutů. Testy, které jsou určené pro hipoterapii a jsou nutné provádět před zahájením terapie vsedě na koni, probíhaly za přítomnosti dohledu odborného hipoterapeuta [1,2].

4.1.2 Délka terapeutické jednotky

Na délce terapeutické jednotky se podílí mnoho faktorů, délku jednotky určuje terapeut vzhledem ke schopnosti pacienta udržet pozornost. Většinou se délka pohybuje okolo patnácti minut. První terapie bývá nejkratší a postupně se přidává. Je velmi vhodné, když se terapie opakuje minimálně třikrát týdně. U osob s nižším postižením délka jednotky dosahuje 30 minut. Hipoterapeut posuzuje zejména udržení pozornosti pacienta a dále i svalovou sílu [1, 16].

4.1.3 Nasedání na koně a sesedání z koně

Záleží na formě postižení pacient. U pacientů s vertebrogenními obtížemi se nasedá z rampy nebo ze stupínku. Pacient přendá pravou nohu přes koně a poté se usadí hned za madly a co nejbližší k nim. Pomocník terapeuta upraví sed z pravé strany a hipoterapeut z levé, poté dá hipoterapeut povel hipologovi, který s koněm udělá několik kroků a poté se sed upraví do finální verze. Rukama se pacient přidržuje madel [1,2].

4.1.4 Výběr koně

Výběr koně hraje velmi důležitou roli v průběhu hipoterapie. Terapeut po domluvě hipologem určí nejvhodnějšího koně pro pacienta k dané terapii. Pro pacienty s vertebrogenními obtížemi jsme určili zejména koně s elastickým hřbetem. Výšku koně jsme určili podle výšky pacienta [2].

Každému pacientovi bude určen kůň, kterého budeme využívat k terapii po celou dobu výzkumu. Zvoleni budou především koně s měkkým elastickým hřbetem, ale s inhibičním krokem, z důvodu podpory činnosti svalů pacienta [2].

4.1.5 Příklad průběhu terapeutické jednotky

Při první návštěvě by měl být pacient seznámen s prostředím jezdecké stáje, sociálním zařízením, místem, kde bude probíhat příprava koně a také s místem, kde bude probíhat terapie.

Dále se pacient seznamuje s průběhem celé cvičební jednotky. Je poučen o základní bezpečnosti a o nasedání a sesedání z koně, které je zmíněno výše. Dle zdravotního stavu, jsou vybrány chody koně a cviky, které budou prováděny.

Po nasednutí pacienta na koně, který byl veden hipologem, byl vyzván k zaujmutí správného sedu. Pacient se dívá přímo před sebe, mezi uši koně. Ramena jsou v jedné linii s ušima, kyčlí a kotníkem. Brada mírně zasunutá. Pacient se alespoň ze začátku drží madel a sedět by měl na sedacích hrbolech. Když je poučen a narovnan do správného sedu, je kuň hipologem uveden do pohybu.

Začátek terapeutické jednotky je zaměřen na seznámení jezdce s koněm a naopak, proto prvních pár minut pacienta neopravuji. Když si pacient zvykne na pohyb koně pod sebou, začínáme se samotnou terapií.

Opět nastavíme pacienta do správného sedu a koně opět uvedeme do pohybu. Prvním úkolem je pokusit se udržet správný stabilní sed. Jediný pohyb, který jezdec vykonává, by měl být v oblasti bederní páteře, kdy se snaží sladit se souhybem hřbetu koně. Ruce se drží madel a nohy jsou volně svěšeny po bocích koně.

Cílem první terapeutické jednotky je dosáhnout stabilního sedu a uvolnění pacienta. První jednotka probíhá dle stavu probanda okolo 15-20 minut. Poté pacient sesedá a pomáhá s odstrojením koně, nakrmením a odvedením zpět na pastvinu.

Při dalších terapeutických jednotkách začínáme praktikovat cvičení na udržení stability na koni. Dle fyzického i psychického stavu pacienta volíme obtížnost cvičení. Minimálně dvě jednotky absolvuje proband pouze v kroku, do dalších jednotek už je přidává klus, ale jen v krátkém časovém úseku.

Mezi cviky, které provádí pacient na koni, patří například pouštění madel, kterých se drží. Nejdříve je proband vyzván puštěním jednoho madla a upažení volné ruky, poté se paže vymění. Dalším stupněm je pustit obě ruce a upažit

nebo vzpažit. Celou dobu je proband veden ke správnému sedu a tím nucen zapojovat posturální svaly. Další úrovní je, že vyzveme pacienta, aby se předklonil a pohladil koně na krku, kdy dolní končetiny zůstávají ve stejné poloze a trup se předklání jako celek. Poté by se měl vrátit zpět do korigovaného sedu. Všechny cviky jsou prováděné pomalu s kontrolou pohybu a korekturou terapeuta. Dalším cvikem je rotace celého trupu s upaženými horními končetinami a také vzpažování a vytahování trupu do vzduchu.

Je-li pacient schopen všechny cviky provádět správně ve vzpřímeném postavení a zároveň udržovat rytmus koně, tak je vyzván hipolog k přechodu koně do klusu. V klusu se koni úplně změní rytmus. Je mnohem těžší v klusu udržet stabilitu a zároveň souhyb s pohybem koně. V nejvyšší úrovni hipoterapie, pak proband provádí stejné cviky v kroku i ve stoji koně.

Závěr terapeutické jednotky

Na konci každé jednotky probíhá rozhovor s pacientem, který popíše své pocity. Je potřeba zaznamenat do dokumentace, když dojde k zintenzivnění bolesti nebo k celkovému zhoršení zdravotního stavu probanda.

4.2 Výběr probandů

Vzhledem k tématu mé bakalářské práce jsem měla možnost pracovat s pěti dětskými probandy ve věku 5-7 let, které se léčí s nějakým druhem vertebrogenních obtíží. Dalších pět probandů je dospělých ve věku 40-50 let.

4.3 Sběr dat

Sběr dat probíhal v období od 13. 10. 2017 do 15. 4. 2018, kdy terapie probíhala jedenkrát až dvakrát týdně. V průběhu prosince 2017 probíhalo

vstupní testování všech probandů. V následujícím období probíhaly individuální hipoterapeutické jednotky. Každý z probandů absolvoval 8-10 těchto jednotek v krátkém časovém úseku.

4.4 Kineziologický rozbor

4.4.1 Anamnéza

Anamnéza je prvním základním klinickým vyšetřením při seznámení s pacientem. Toto vyšetření probíhá formou rozhovoru, kdy se terapeut snaží seznámit podrobně se stavem pacienta. Tato forma vyšetření je velmi důležitá, protože pacient se sblíží se svým terapeutem a na další vyšetření je později uvolněnější. Toto vyšetření se skládá z několika bodů. Dělí se na osobní anamnézu (získáváme informace o zdravotním stavu pacienta od narození po současnost), pracovní anamnézu (získáváme informace o zaměstnání), rodinnou anamnézu (zdravotní problémy rodinných příslušníků, dědičná onemocnění, predispozice k určitým onemocněním), sociální anamnéza (zázemí jedince), nynější onemocnění (současný problém, se kterým se pacient dostavil), pohybová anamnéza (sporty, pohyb, který dělá po příchodu z práce a kolik hodin týdně), farmakologická anamnéza (léky, které pacient bere pravidelně, léky na bolest, psychofarmaka), abúzus (závislosti), alergie, gynekologická anamnéza (pouze u žen, potraty, počet porodů, atd.). Je rychlejší a přesnější, když se terapeut drží přesně daných bodů. Otázky mají být přímo mířené a srozumitelné. Terapeut pacienta nijak nesmí ovlivňovat. Je důležité podrobně zapsat pocity, bolesti a stav pacienta, protože by to mohlo lépe nastínit problém pacienta [3,17].

4.4.2 Antropometrie

Při antropometrickém vyšetření zjišťujeme obvody, délky a váhu pacienta. Vždy provádíme na odhaleném pacientovi ve spodním prádle. Důležitá je symetrie obou stran, proto je nutné měření vždy provádět na obou stranách. Jsou přesně dané body, od kterých se provádí měření, tyto body palpujeme prsty před prováděním měření. Mezi toto měření patří i Body mass index (BMI) [18].

4.4.3 Goniometrie

Vyšetření, kdy zjišťujeme rozsahy kloubu. Jsou přesně dané polohy, při kterých toto vyšetření provádíme. Nejdříve měření provádíme při pasivním pohybu a později při aktivním pohybu [19].

4.4.4 Palpace

Při palpaci zjišťuji stav měkkých tkání zaměřených zejména na oblast v okolí páteře. Vyšetřuji tonus paravertebrálních svalů, zádových fascií a trigger pointů.

4.4.5 Dynamické vyšetření páteře

Tato vyšetření nám pomohou zjistit hybnost určitých segmentů páteře. Každý z testů se musí provádět na pacientovi pouze ve spodním prádle a musí se dodržovat přesně stanovená místa měření. Při označování bodů na těle využíváme hypoalergenních značek, nikdy po pacientovi nemalujeme [19, 18].

Thomayerova zkouška je test, kterým zkoumáme rozvíjení celé páteře. Hodnotíme, zda se pacient dotýká prsty země a měříme vzdálenost prstů od podlahy a zda pacient odvíjí páteř plynule. Schoberova distance je zaměřená zejména na dynamiku bederní páteře. Stiborova distance hodnotí rozvoj bederní a hrudní páteře při flexi. Ottův inkliniční a rekliniční příznak je test,

který zkoumá rozvíjení páteře při extenzi a flexi v oblasti hrudní. Zkouška lateroflexe zkoumá pohyb bederní a dolní hrudní páteře při úklonu. Čepojevův příznak je zaměřený na rozvíjení pouze krční páteře při flexi krku. Lateroflexe hlavy posuzuje rozsah krční páteře do úklonu. Forestierova fleche se používá zejména u pacientů s morbus Bechtěrev [18, 19].

Vyšetření stoje

Aspekce je využívána jako vyšetření hned při prvním kontaktu s pacientem, kdy už v čekárně si všímáme, jak pacient sedí a jak se pohybuje. Dále si všímáme držení těla při vcházení do ordinace. Při anamnéze sledujeme pacientovo držení těla a pohybové stereotypy. Samotné vyšetření stoje se provádí na pacientovi svlečeném do spodního prádla. Pacient stojí uvolněně a jemu přirozeně. Jako první si všímáme držení těla, například antalgického držení. Jedná se o statické vyšetření [3].

Vyšetření stoje zezadu

Vyšetření začínáme odshora a postupujeme dolů. Při statickém vyšetření stoje aspekci zezadu hodnotíme:

- rotaci nebo úklon hlavy, držení hlavy;
- postavení krční páteře, zakřivení páteře v tomto úseku;
- symetrie a tonus trapézových svalů;
- postavení ramen, z tohoto pohledu zejména výškové rozdíly;
- horní končetiny a jejich postavení, svalový tonus, symetrii;
- lopatky, stav mezilopatkových svalů, scapulaalata, postavení dolních úhlů lopatek, výškové posuny;
- symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků;
- zakřivení hrudní a bederní páteře, skolioza;
- symetrie paravertebrálních svalů a jejich svalový tonus;

- Michaelisova routa;
- postavení zadních spin, zejména výškové posuny;
- výška crista iliaca, symetrie pánve, rotace pánve, výškové posuny pánve;
- tonus gluteálních svalů;
- gluteální rýhy, zejména výškový posun s porovnáním posunu pánve;
- intergluteální rýha kolmá ke spojnici gluteálních rýh;
- kontura stehenních svalů;
- fossa poplitea;
- varozita a valgozita;
- kontura lýtkového svalstva;
- postavení hlezenních kloubů;
- napětí Achillovy šlachy;
- postavení pat a jejich symetrie (zatížení laterální/mediální hrany, tvar paty kulovitý/ hranatý) [18, 19]

Vyšetření stoje z boku

Nejdříve hodnotíme z jednoho a poté z druhého boku:

- postavení hlavy (předsunutí hlavy, můžeme doplnit o vyšetření pomocí olovnice);
- lordóza krční páteře;
- prominence obratlů C/Th přechod;
- osové postavení ramenních kloubů (protrakce/ retrakce);
- zakřivení páteře (lordosa, kyfosa, oploštění);
- břicho;
- postavení zadních a předních spin (anteverze/retroverze pánve);
- osové postavení kolenních kloubů (rekurvace kolen);
- klenba nohy [18, 19]

Vyšetření stoje zepředu

Při vyšetření zepředu opět hodnotíme výškové rozdíly a symetrii obou stran, dále posuzujeme:

- obličej, symetrie obličeje;
- klíční kosti;
- postavení ramen;
- kvalita a tonus prsních svalů;
- postavení hrudní kosti (vtlačené/ vytlačené sternum);
- symetrie prsních bradavek a prsou;
- thoracobrachiální trojúhelník;
- osově postavení pupku (outflare/ inflare);
- tonus břišních svalů;
- výškové postavení předních spin;
- kontura quadricepsů;
- postavení patelly;
- valgozita a varozita nohou;
- postavení hlezenních kloubů;
- tvar a postavení nártu;
- klenba;
- hra a postavení prstů nohy + hallux valgus. [18, 19]

4.4.6 Dynamické vyšetření stoje

Provádíme vyšetření v modifikovaném stoji. Nejprve vyšetření stoje o úzké bázi, poté se zavřenýma očima. Dále provádíme Trandelenburgovu-Duchennova zkoušku, která se provádí na jedné a druhé noze. Při stoji na jedné noze pozorujeme posun pánve, hru prstů nohy a práci klenby [19].

Dále provádíme vyšetření na dvou vahách, kdy pacient na váhy nesmí vidět. Terapeut zjišťuje zatěžování dolních končetin a symetrii tohoto zatížení. Rozdíl vah je v normě do 3 kil.

4.4.7 Vyšetření chůze

Vyšetření chůze se provádí v místnosti, kde je dostatečný prostor, aby nám mohl pacient ukázat svou obvyklou chůzi. Pacient je svlečený do spodního prádla. Vyzveme pacienta, aby se volně prošel několikrát po místnosti. Nijak pacienta neopravujeme, jen si všímáme typu chůze, zda pacient kulhá, jestli správně našlapuje a odvíjí plosku chodidla při kroku. Dále pozorujeme práci prstů u nohou. U kotníků si všímáme, zda nevybočují dovnitř nebo ven a dále jestli se dostatečně pohybují při kroku. Sledujeme pohyb kolen a kyčlí, zda dochází k flexi kolene a kyčle a dále k extenzi v kyčelním kloubu. Velký pozor si musíme dát na souhyb pánve a na symetrii pohybu. Dalším důležitým bodem pozorování je souhyb horních končetin, pánve a trupu. Nedílnou součástí testu je poloha hlavy při chůzi. Zkoumáme stereotyp chůze, který je typický pro každého jedince. Na stereotypu chůze pozorujeme o jak široké bázi je krok a jeho délka, rytmika celého pohybu [9].

Když si zaznaménáme všechny pozorované body a případné kompenzační pomůcky, přecházíme na další fázi testu, kdy určíme přesný typ chůze dle Jandy. [9,18]

Dále přistupujeme k modifikacím chůze. Jednou z modifikací chůze je rychlá chůze, kdy se nám více projeví nesymetričnost pacienta, kulhání atd. Zde zjišťujeme, zda je pacient schopen chůze pozadu, po čáře, se zavřenýma očima, chůze se vzpaženými horními končetinami, v podřepu, po špičkách, po patách a po schodech [9,18].

Typy chůze dle Jandy

Dle Jandy rozdělujeme tři typy chůze proximální, akrální a peroneální.

Proximální typ je ten typ, u kterého se hlavní pohyb dolních končetin při chůzi odvíjí v kyčelních kloubech. Dále dochází k velmi malému odvíjení chodidla od země. Převažuje zde práce flexorů kyčelního kloubu a z tohoto důvodu tyto svaly bývají přetížené a zkrácené. Oslabené jsou gluteální svaly [9].

Při akrálním typu chůze dochází k výraznému odvíjení chodidla, je zvýšená plantární flexe chodidla při poslední stojné fázi kroku. Převažuje zde práce flexorů nohy a prstů. Téměř nedochází k pohybu v kyčelních kloubech a těžiště těla se posouvá ventrálním směrem [9].

Peroneální typ chůze je nápadný flexí v kolenních kloubech a vnitřní rotací v kyčli. Dochází také k everzi nohy [9].

4.4.8 Svalový test dle Jandy

Svalový test dle Jandy se využívá k vyšetření svalové síly jednotlivých svalů. Je to v České Republice nejčastěji využívané vyšetření svalové síly. Pro každý sval musí být zaujatá přesně daná poloha, která lze modifikovat pouze v případě, že pacient není schopen se do pozice dostat, tím dochází ke vzniku nepřesností a upravená poloha musí být pečlivě zaznamenána. Z důvodu tématu mé bakalářské práce, nebudu testovat mimické svaly. Všechny další svaly budou testovány, protože při hipoterapii se zapojují nejen svaly hlubokého stabilizačního systému, ale i horních a dolních končetin a trupu [8].

Svalový test se hodnotí škálou 0-5, kdy stupeň 5 je sval, který má velmi dobrou funkci. Sval se svalovou silou na stupni 5 je schopen překonat gravitaci i značný odpor daný terapeutem. Sval, který má svalovou sílu 0, nejeví žádné

známky záškubu svalu. U stupňů 1 a 2 je nutné při testování vyloučit gravitaci [8].

Než terapeut začne provádět svalový test, je nutné zjistit pasivně rozsah pohybu v kloubu, aby nedocházelo k pochybení, že není pohyb proveden v plném rozsahu z důvodu malé svalové síly, ale třeba z důvodu bolesti nebo anatomického rozsahu kloubu [8].

Podrobné postupy vyšetření dle svalového testu jsou podrobně popsány v knize Svalové funkční testy.

4.4.9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Vyšetření zkrácených svalů provádíme opět na odhaleném pacientovi. Vždy máme přesně dané výchozí polohy, pohyby a fixaci. Tyto body musíme při testování dodržet, abychom dosáhli vyšetření přesně té svalové skupiny, kterou chceme vyšetřit bez souhybu v jiných kloubech. Vyšetření provádíme pasivním pohybem, aby vyšetřovaný sval byl maximálně relaxovaný. Celý pohyb by se měl provádět velmi pomalu a bez změny rychlosti. Nikdy nevyšetřujeme přes dva klouby [8].

Hodnocení provádíme dle přesně dané škály od 0 do 2, kdy 0 znamená, že se nejedná o zkrácení, 1 je malé zkrácení a 2 velké zkrácení [8].

4.4.10 Neurologické vyšetření

Vzhledem k výběru probandů, vyšetřujeme pouze reflexy, hluboké a povrchové cití, kořenové dráždění a napínací manévry. Pyramidové jevy testuji pouze orientačně. Pacient je odhalený do spodního prádla. K vyšetření používáme neurologické kladívko. U vyšetření zkoumáme zejména stranovou symetrii [20].

4.4.11 Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy

Vyšetřujeme 6 základních pohybových stereotypů extenze v kyčelním kloubu, abdukce v kyčelním kloubu, flexe trupu, flexe šíje, klik a abdukce v ramenním kloubu. [18]

4.4.12 Hodnocení hipoterapie

Hipoterapie má svoje vlastní testování, aby se dalo posoudit, zda je účinná nebo ne. K hodnocení účinku hipoterapie se využívají výše zmíněné testy a dále je zde specifické testování hipoterapie, který vytvořili Horňáček, Hanušová, Páleníková, Králíková a spol. dále sem patří testy, které jsou pro pacienty s mentálním postižením, nebo s postižením nervové soustavy, jako je například Ashworthova škála svalového tonu, kterou pro pacienty mého výzkumu nepoužívám [1].

Hipoterapie využívá test Hipoterapii hodnotící test (HHT) a Hipoterapii evaluační test (HET), který je určený pro neurologické pacienty. Nejvíce se však používá kombinace těchto testů. Při kombinaci testů je vhodné si vybrat jen některé body, které se hodí k povaze problému pacienta. V této bakalářské práci budou vybrány jen některé body, které jsou vhodné k podstatě problému pacientů [1].

Hodnocení testu pohody

K hodnocení pocitu pohody se nejvíce využívá numerická škála od 1 do 10, kdy znamená velmi dobře a 10 velmi špatně [1].

Hodnocení motoriky při HHT

Jedná se o test, kdy používáme 18 bodů, které terapeut hodnotí ve škále 1-5, kdy 1 je nejlepší a 5 nejhorší. Tento test se dá provádět i v průběhu jedné terapeutické jednotky, kdy se pacient postupně uvolňuje. Dále lze tento test

využít k celkovému hodnocení terapie. Na konci testu se sečtou body a podle součtu bodů pacienty řadíme do tří skupin. V tomto testu se zejména hodnotí sed, postavení ramen, uvolnění jezdce na koni [1].

Hodnocení motoriky při HET

Toto testování se používá zejména u pacientů s neurologickým postižením. Některé body však lze využít k testování pacientů bez neurologických problémů, co se týče stability sedu a rovnováhy. Toto testování má škálu od 1 do 10, což znamená, že je mnohem podrobnější než test HHT [1].

4.4.13 Vyšetření posturální reaktivity a posturální stabilizace dle Koláře

Extenční test se provádí vleže na břiše s hlavou opřenou o čelo. Existují dvě modifikace postavení paží při tomto testu, kdy jsou paže buď ve středním postavení podél těla, nebo jsou pokrčené a opřené o ruce. Pacient postupně provádí plynulou extenzi trupu, nejdříve zvedá hlavu a dělá mírnou extenzi páteře, kde později pohyb zastaví. Nejprve sledujeme koordinaci extenzorů páteře a laterální skupiny břišních svalů. Při fyziologickém zapojení se tyto svaly aktivují současně. Dále se hodnotí vyváženost při aktivaci těchto svalů a svalů ichiokrurálních. Dalším bodem pozorování je pánev, která by měla zůstat ve středním postavení. Opora je na úrovni symfýzy. Pokud se opora přesouvá do oblasti pupku, jedná se o poruchu stabilizace, pánev se překlápí, dolní úhly lopatek rotují a dále zvýšená aktivace ischiokrurálních svalů a m.triceps surae, který by měl být relaxovaný [3].

Test flexe trupu je prováděn vleže na zádech. Pacient je vyzván k provedení pomalé flexe krku i trupu. Kontrolujeme palpací nepravá žebra, která by měla provádět souhyb. Správně by se měli aktivovat břišní svaly a hrudník by měl zůstat v kaudálním postavení. Je několik prvků, které značí o poruše stabilizace

páteře. Jedním z těchto prvků je zapojení laterální skupiny žeber a konvexní zapojení laterální strany břišních svalů, dochází k diastáze břišní, aktivuje se zejména horní část m. rectus abdominis [3].

Pro brániční test se využívá poloha vzpřímeného sedu, kdy je hrudník ve výdechovém postavení. Při palpaci v oblasti pod dolními žebry kontrolujeme aktivaci břišních svalů, kterou stlačujeme, dále se tím kontroluje i postavení dolních žeber a jejich chování. Pacienta vyzveme k rozšíření dolní části hrudníku a tím vytváří protitlak do našich prstů, které se pacient snaží vytlačit. Při správném provedení by mělo docházet k rozšiřování mezižeberních prostor. Důležitá je souhra břišního lisu, bránice a pánevního dna. Mezi projevy insuficience patří neschopnost pacienta aktivovat svaly proti našemu odporu, dochází ke změně kaudálního postavení žeber a stav, kdy pacient není schopen laterálně rozšířit spodní část hrudníku [3].

Test extenze v kyčlích probíhá v poloze na břiše s horními končetinami podél těla. Vyšetřovaný je vyzván k provedení extenze v kyčli proti našemu odporu, ale neprovádí pohyb maximální silou. Při extenzi dochází k zapojení ischiokruálních svalů, mm. glutei, extenzorů páteře a laterální skupiny břišních svalů. Mezi poruchy stabilizace patří, když nedochází k zapojování gluteálních svalů a laterální skupiny břišních svalů. Dále může docházet k nadměrné aktivaci extenzorů páteře a tím se Th/L páteř kyfotizuje. Zároveň se překlápí pánev a zvyšuje se bederní lordóza [3].

Test flexe v kyčli má dvě různé varianty. Jedna varianta se testuje vsedě a druhá vleže. Ve své bakalářské práci testuji pacienty vsedě, proto zmíním jen tuto variantu. Vyšetřovací poloha je vsedě na okraji stolu, kdy se horní končetiny volně opírají o okraj stolu. Terapeut má dlaně položeny na stehnech pacienta a prsty palpuje v inguinální krajině. Pacienta vyzveme ke střídavé flexi

dolních končetin v kyčelním kloubu, prováděné proti odporu, který klademe dlaněmi na stehnech pacienta. Jako modifikace se považuje flexe v kyčli pouze proti gravitaci anebo zvýšení nitrobřišního tlaku v pánevní dutině. Při vyšetření sledujeme souhyb pánve a páteře, také aktivaci břišních svalů a vyklenutí v palpované oblasti. Patologií je, když se překlápí pánev a probíhá souhyb páteře. O nedostatečné aktivitě břišních svalů svědčí, když se nevyklenuje palpovaná oblast [3].

Testem nitrobřišního tlaku zkoumáme HSS při dýchání a aktivaci bránice. Vyšetření se provádí vsedě na okraji stolu. Terapeut palpuje oblast třísel od spina iliaca anterior superior. Pacient se snaží aktivovat břišní stěnu proti námi vyvíjenému tlaku. Při správně funkci bránice by mělo dojít nejdříve k vyklenutí břišní stěny a až poté k aktivaci břišních svalů. Pokud je to naopak, jedná se o projev insuficience. Při tomto testu zároveň sledujeme pohyb žeber a hrudníku a zapojování břišních svalů při dýchání tzn. Vyšetření dechového stereotypu [3].

Test polohy na čtyřech je vyšetřován ve velmi náročné poloze. Pacient zaujímá polohu, kdy se opírá o zem dlaněmi a přední částí chodidel. Při tomto vyšetření sledujeme zejména, jak pacient provádí nekorigovaně požadovanou polohu. Správně by v tomto postavení měla být zápěstí, lokty a ramena v centrovaném postavení. Lopatky by měly být fixovány k hrudníku a celé dlaně položené na podložce. Hlava by měla být v prodloužení páteře a nemělo by docházet ke kyfotizaci ani rotaci páteře. Kolena a kyčle jsou v centrovaném postavení. Kolena by měla směřovat k prostřednímu prstu nohy. Mezi patologie patří kyfotizace páteře, elevace a rotace lopatek a další nedodržení fyziologické polohy [3].

Modifikace této polohy jsou používány až při správném provedení základní polohy. Mezi jednu z modifikací patří izolované odlehčování jednotlivých končetin bez souhybu se zbytkem těla. Při provedení odlehčení by nemělo docházet k souhybu pánve, lateroflexi Th/L ani ke změně v opoře končetin [3].

Test hlubokého dřepu se provádí ze stoje, kdy pacient stojí na obou chodidlech se šířkou báze stejnou, jako je šířka ramen. Pacient je vyzván k pomalému hlubokému dřepu. Ramena ani kolena nesmí přesáhnout špičky nohou. Při správném provedení zůstává páteř vzpřímená, pánev se nepřeklápí a kolena směřují dopředu. Za projev insuficience se považuje, když pacient není schopen provádět hluboký dřep a nedodržení výše stanovených podmínek dřepu [3].

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Probandi dospělého věku

Byla zvolena skupina dospělých pacientů ve věku 40-50 let. Každý z uvedených probandů má vertebrogenní obtíže.

Průběh terapie

První a poslední jednotka byla věnovaná vyšetřením. Při každé cvičební jednotce byl proband dotázán na aktuální stav a pocity na koni. Průběh terapie probíhal dle obecného spektra, které je zmíněno v části metodiky.

Proband byl nejdříve seznámen s průběhem terapie a prostředím, kde se terapie bude odehrávat. Byl seznámen s koněm, na kterém bude terapie probíhat. Délka cvičební jednotky byla určena dle aktuálního stavu.

Na první terapeutické jednotce probíhalo vstupní testování. Dále byl proband seznámen s průběhem terapie.

Druhá cvičební jednotka probíhala v místě terapie. Proband byl seznámen s prostředím, koněm a kolektivem jezdecké stáje. Dále byl seznámen s koněm, na kterém celá terapie bude probíhat. Kůň byl s pomocí probanda připraven k hipoterepii, aby došlo k jejich vzájemnému sblížení. Následně bylo vysvětleno nasedání a obecně základy bezpečnosti práce s koněm. Proband s dopomocí nasedl na koně a byl instruován do správného sedu, ve kterém bude celá terapie probíhat. Cvičební jednotka probíhala na pískové jízdárně pouze v kroku a byl brán důraz na správný sed a jeho stabilitu. Na konci jednotky bylo provedeno sesednutí a odstrojení koně.

Třetí terapeutická jednotka probíhala stejně jako druhá s přidáním cvičení na stabilitu sedu a cviky bez držení. Proband byl vyzván k pouštění madel jednou

rukou a poté druhou. Následně bylo prováděno upažení a vzpažení, kdy stále byl dodržován správný sed.

Čtvrtá jednotka byla obtížnější v tom, že se přidal rychlejší chod koně a toklus, kdy byl proband nucen sedět ve správném sedu i v náročnějším pohybu koně, kdy byl nucen zvládat jiný rytmus pohybu.

Pátá jednotka byla po zvládnutí všech cviků v kroku přesunuta do klusu, kdy byl proband vyzván k pouštění madel i v klusu a dále ke stejným cvikům, které prováděl v kroku.

Šestá jednotka byla po zvládnutí cviků v kroku i klusu přesunuta do terénu. A byly přidány cviky, kdy dochází k přenosu váhy do stran, dopředu i dozadu. Při stabilitě trupu byla měněna poloha paží.

V sedmé jednotce bylo využito obou chodů v terénu, kdy proband byl nucen vyrovnávat rytmus chodů koně a dále nerovnosti terénu.

Poslední jednotka byla věnována výstupnímu hodnocení.

Proband číslo 1

Anamnéza

- Iniciály: A. B.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 11. 4. 1974
- Výška: 163 cm
- Váha: 65 kg
- NO: Udává opakované bolesti bederní páteře, které vznikají zejména při špatném pohybu (předklon, rotace). Bolest přejde, když provádí cviky do extenze.

- OA: Udává běžná dětská onemocnění. Úrazy žádné. Dříve léčena se skoliózou jen alternativně, žádné kompenzační cviky nikdy nedělala.
- RA: Rodiče i sourozenci zdraví, děda 98 zdrav.
- PA: Vlastní sklad s hygienickými potřebami, v práci nosí těžké krabice a často je musí zvedat ze země a dávat do regálů v úrovni očí, druhá polovina pracovní doby sedává u PC.
- SprA: Sport příležitostně.
- SA: Bydlí ve velké rodinné vile, kde žijí 4 generace. Finanční stránku uvádí vyšší normál.
- FA: Neguje. Jen při akutní bolesti zad, bere analgetika.
- GA: Těhotenství dvě a dva bezproblémové porody.
- Alergie: Neguje.
- Abusus: Alkohol příležitostně.

Vstupní vyšetření: 27. 10. 2017

Výstupní vyšetření: 14. 12. 2017

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření – prokázalo akrální typ chůze. Dochází k malému pohybu v kyčelním kloubu, pohyb se odehrává zejména v kolenním kloubu. Ploska se odvíjí od podložky plynule. Souhyb HKK je symetrický. Chůze je o úzké bázi a velmi rychlá.
- Výstupní vyšetření - nedochází k změně stereotypu chůze.

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Tabulka 4.4.13-1: Vyšetření stoje – proband č. 1

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	Hypertonus, S	S
Postavení ramen	Pravé výš	Pravé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	N	N
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Pravý menší	Pravý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Skoliotické doprava v Thp	Skoliotické doprava v Thp
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	Vpravo výš	Vpravo výš
Symetrie pánve	Nakloněna doleva	Nakloněna doleva
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	Pravý zvětšený	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	Pravá zbytnělá	Pravá zbytnělá
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Lordóza krční páteře	Napřímená lordóza	Napřímená lordóza
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	N
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	Povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	N
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Pravá výš	Pravá výš
Symetrie SCM	Vpravo hypertonus	S
Postavení ramen	Pravá výš	Pravá výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	N	N
Thoracobrachiální trojúhelník	Pravý menší	Pravý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	Pravá výš	Pravá výš
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-2: Vyšetření svalů - proband č. 1

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	5	5
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	4	4	4+	4+
Rotace trupu/	4	4	5	5
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	5	5	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	5	5	5	5
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	5	5	5	5
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	5	5
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	4	4	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidi	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4+	4+	4+	4+
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	4	4	5	5
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	1	1	0	0
m. trapezius	1	1	0	0
m. pectoralis major	0	0	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	2	1	1	1
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 1

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3	3
Thomayerova zkouška	0	0
Schoberova distance	3	5
Stiborova distance	8	10
Ottův inklináční/ reklináční příznak	3 / 2,5	3 / 2,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 1

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	S	S	S	S
Flexe trupu	S	S	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	N	N	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – pohyb probíhá plynule. Dochází k aktivaci mezilopatkových svalů, paravertebrálních svalů a poté gluteálních svalů. DKK zůstávají položeny na podložce.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, nedochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – nejdříve zapojení kontralaterálních paravertebrálních svalů, poté k zapojení m. gluteus maximus. Dochází k naklonění pánve na nevyšetřovanou stranu.
- Flexe kyčle vsedě – symetrické na obou stranách. Dochází k zapojení břišních svalů. Dále dochází k souhybu pánve a páteře.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – kolena i kyčle v centrovaném postavení, odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře.
- Test hlubokého dřepu – neprovede úplný hluboký dřep.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – beze změny.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů a dále nedochází k souhybu DKK.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – stejné zapojování svalů. Pohyb bez souhybu pánve a páteře.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, ale jinak beze změny. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky přitažené k hrudníku, ramena v centrovaném postavení, opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – beze změny.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pocit nejistoty
- Sed - sed nestabilní, obě ruce na madlech.
- Ramena - ramena v protrakci.
- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – volně podél těla.
- Hlava - předsunutá

Výstupní – pacientka je uvolněná a velmi dobře spolupracuje.

- Test pohody – uvolněná.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.

- Uvolnění – beze změny
- Dolní končetiny – beze změny
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka si stěžuje na opakovanou bolest horních beder, kterou vyvolává prudký pohyb, zejména předklon. Bolest se vyskytuje po námaze a nevystřeluje nikam. Dále občasná bolest SI.

Vstupní vyšetření prokázalo mírné oslabení některých svalů, zejména břišních svalů. Mezi zkrácené svaly patří m. levator scapulae, m. trapezius, m. iliopsoas, m. piriformis.

Pohybové stereotypy prokázaly zejména z velké části vadné stereotypy pohybů. Vyšetření postury prokázalo, že dochází k špatné aktivaci HSS při některých pohybech.

Pacientka se na koni cítí uvolněně, jen má počáteční pocit nejistoty. Sed má velmi stabilní a je schopna si ho velmi dobře korigovat.

Rehabilitační plán

Dle vstupního kineziologického rozboru byl zhotoven rehabilitační plán. Hipoterapií by mělo docílit správné aktivace hlubokého stabilizačního systému, posílení oslabených svalů a protažení svalů zkrácených.

Dále budou prováděny cviky na zlepšení posturální stabilizace a dále k podpoře správně aktivace svalů při pohybových stereotypch. Velkou váhu budeme dávat na správné dýchání a zapojování bránice.

Průběh RHB je dodržován podle obecného průběhu dospělých probandů.

Proband číslo 2

Anamnéza

- Iniciály: P. S.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 19. 6. 1969
- Výška: 164cm
- Váha: 64 kg
- NO: Bolesti zejména v bederní oblasti, které jsou téměř chronické. Opakovaná bolest krční páteře a levé ruky.
- OA: Běžná dětská onemocnění. V dětství opakovaný zánět Achillových šlach obou nohou, řešený klidem v sádrové dlaze.
- RA: Matka chronické bolesti zad, otec po TEP kyčelního kloubu.
- PA: Speciální a sportovní pedagog v RÚ Kladruby.
- SprA: Plavání 3x týdně minimálně 1 km. Běh 4x týdně 8-10 km.
- SA: Sociální zázemí dobré
- GA: Těhotenství tři, jeden spontánní potrat, dva porody.
- FA: Neguje
- Alergie: Krevety
- Abusus: Alkohol příležitostně

Vstupní vyšetření: 3. 11. 2017

Výstupní vyšetření: 12. 1. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření – prokázalo peroneální typ chůze. Dochází k flexi v kolenních kloubech. Ploska se odvíjí od podložky plynule, dochází více k everzi nohy. Souhyb HKK je symetrický. Chůze je o široké bázi.
- Výstupní vyšetření - nedochází k změně stereotypu chůze.

Tabulka 4.4.13-5: Vyšetření stoje – proband č. 2

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	Pravé výš	S
Horní končetiny	Levá přetížená	Levá přetížená
Postavení lopatek	N	N
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Pravý menší	S
Postavení hrudní a bederní páteře	N	N
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	Pravá sublut.rýha níž	Pravá sublut.rýha níž
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	S	S
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	N
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	Povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	N	N
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	N	N
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Pravá výš	S
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Pravá výš	S
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	N	N
Thoracobrachiální trojúhelník	Pravý menší	S
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	S	S
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-6: Vyšetření svalů - proband č. 2

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4	4	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	5	5	5	5
Rotace trupu/	4	4	5	5
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	4+	4+	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	5	5	5	5
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	5	5	5	5
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	5	5
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	5	5	5	5
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidi	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	5	5	5	5
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	3+	4+	4+	4+
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	5	4+	5	5
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	1	0	0
m. levator scapulae	1	1	1	1
m. trapezius	0	1	0	0
m. pectoralis major	1	1	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	1	2	1	1
m. iliopsoas	0	0	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-7: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 2

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	2	1
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3	3
Thomayerova zkouška	0	0
Schoberova distance	7	7
Stiborova distance	13	13
Ottův inklinální/ reklinální příznak	3 / 3	3 / 3
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-8: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 2

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	S	S	S	S
Flexe trupu	S	S	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	S	N	S
Klik	S	S	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii. Lasegue negativní.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktibility dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – pohyb probíhá plynule. Dochází k aktivaci gluteálních svalů, poté se překlopí pánev, aktivují se paravertebrální svaly a mezilopatkové svaly. DKK zůstávají položeny na podložce.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje mm. scaleni a mm. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, poté dochází k aktivaci šikmých břišních svalů, nedochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – nejdříve zapojení kontralaterálních paravertebrálních svalů Thp, poté k zapojení homolaterální strany Thp, m. gluteus maximus. Dochází k naklonění pánve na nevyšetřovanou stranu.
- Flexe kyčle vsedě – symetrické na obou stranách. Nedochází k zvýšení nitrobřišního tlaku. Dochází k zapojení břišních svalů. Pánev je bez souhybu.
- Test nitrobřišního tlaku – v normě.

- Poloha na čtyřech – kolena i kyčle v centrovaném postavení, rameno PHK je v centrovaném postavení, lopatky přiložené k Thp, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře.
- Test hlubokého dřepu – Provede fyziologický pomalý hluboký dřep.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – extenzory páteře jsou symetrické, opora v oblasti symfýzy
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů a dále nedochází k souhybu DKK.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – stejné zapojování svalů. Větší zapojení gluteálních svalů a paravertebrální svaly se aktivují symetricky.
- Flexe kyčle vsedě – pohyb v normě, bez souhybů a bez vzniku nitrobřišního tlaku. Testováno proti odporu.
- Test nitrobřišního tlaku – v normě.
- Poloha na čtyřech – fyziologické zapojení svalů.
- Test hlubokého dřepu – V normě.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – strach
- Sed - sed stabilní, ale křečovitý
- Ramena - ramena v protrakci.
- Uvolnění – křečovitá
- Dolní končetiny – volně podél těla.
- Hlava - v ose těla

Výstupní – pacientka je uvolněná a velmi dobře spolupracuje.

- Test pohody – uvolněná.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – beze změny
- Dolní končetiny – beze změny
- Hlava - v ose těla

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka si stěžuje na občasné bolesti bederní páteře a krční páteře, které vystřeluje do levé ruky. Levá ruka je silně dominantní a většinu pohybů je zvyklá dělat, pacientka se snaží korigovat a používat i pravou ruku, od té doby velké zlepšení.

Pacientka je celkově ve velmi dobré kondici, má zkrácené prsní svaly a protrakci ramen. Svalově je téměř u všech svalů v normě. Dynamika páteře prokázala mírnou hypermobilitu. Má lehce povolenou břišní stěnu.

Vyšetření postury prokázalo, že je na tom pacientka posturálně velmi dobře. Je schopna korigovat pohyby a upravit si postavení těla a aktivovat jednotlivé svalové skupiny. Patologii stereotypů pohybů prokázala pouze abdukce levého ramenního kloubu a abdukce kloubu kyčelního u extenze v kyčelním kloubu byla shledána mírná přestavba pohybů. Pacientka měla zprvu křečovitě držení těla, způsobené obavou z jízdy na koni.

Rehabilitační plán

Dle vstupního kineziologického rozboru byl zhotoven rehabilitační plán. Hipoterapií by se mělo docílit správné aktivace hlubokého stabilizačního systému, posílení oslabených svalů a protažení svalů zkrácených.

Dále budou prováděny cviky na zlepšení posturální stabilizace a dále k podpoře správně aktivace svalů při pohybových stereotypch. Důraz bude kladen na postavení ramen, které jsou v mírné protrakci a protažení prsních svalů.

Průběh rehabilitace bude stejný, jako je obecně daný u dospělých pacientů.

Proband číslo 3

Anamnéza

- Iniciály: H. F.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 24. 8. 1977
- Výška: 173 cm
- Váha: 73 kg
- NO: skolióza, lumbalgie
- OA: ve třech letech rozdrčená stehenní kost pravé nohy, v 17ti letech naštípnuté pravé hlezno, v 18ti letech sádra na výron, vloni pracovní úraz, akutní blokáda Th10. Jinak prodělala běžné dětské nemoci. Atopický ekzém od dětství.
- RA: otec karcinom prostaty, matka chronická žilní nedostatečnost, bratr i sestra zdraví.
- PA: Fyzioterapeutka spinální jednotky, RÚ Kladruby
- SprA: v dětství gymnastika, od 10ti let lezení, v současné době leze pravidelně 2x týdně.
- SA: průměrné životní prostředí
- GA: jedno těhotenství, jedno dítě
- FA: občasné léky na alergie
- Alergie: prach, roztoči, bříza, včely
- Abusus: kuřák 10 cigaret denně, alkohol příležitostně.

Vstupní vyšetření: 13. 10. 2017

Výstupní vyšetření: 2. 12. 2017

Tabulka 4.4.13-9: Vyšetření stoje – proband č. 3

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	S	S
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	N	N
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Pravý menší	Pravý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Skoliotické Lp	Skoliotické Lp
Symetrie paravertebrálních svalů	Hypertonus v oblasti Lp	Uvolněné
Symetrie zadních spin	Levá níž	Levá níž
Symetrie pánve	Náklon doleva	Náklon doleva
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	Levý přetížený	Levý přetížený
Kontura stehenních svalů	Vlevo větší tonus	Vlevo větší tonus
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	Levé lýtko větší tonus	Levé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	S	S
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	N	N
Zakřivení páteře	Hyperlordóza	Zlepšení
Břišní stěna	Povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	N	N
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	N	N
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	S	S
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	S	S
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	N	N
Thoracobrachiální trojúhelník	Pravý menší	Pravý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	Levá níž	Levá níž
Kontura quadricepsů	Vlevo větší tonus	Vlevo větší tonus
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	Levé lýtko větší tonus	Levé lýtko větší tonus
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	N	N
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-10: Vyšetření svalů - proband č. 3

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	5	5
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	5	5	5	5
Rotace trupu/	4-	4-	5	5
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	5	5	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	5	5	5	5
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	3+	3+	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	5	5	5	5
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	4-	4-	4-	4-
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidei	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	5	5	5	5
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	5	5	5	5
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	1	1	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	1	1	1	1
m. pectoralis major	0	0	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	1	0	0
m. iliopsoas	0	0	0	0
m. tensor fasciae latae	1	2	1	1
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	0	0	0	0
ischiokruální svaly	1	1	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-11: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 3

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	2	2
Thomayerova zkouška	- 10	- 10
Schoberova distance	7	7
Stiborova distance	9	10
Ottův inklinální/ reklinální příznak	2,5 / 3	2,5 / 3
Zkouška lateroflexe	30 / 23	30 / 24

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-12: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 3

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	S	S	S	S
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	S	S	S	S
Klik	S	S	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření – prokázalo peroneální typ chůze. Odvíjí plosku od podložky, flexe v kolenním kloubu. Souhyb horních končetin je symetrický. Hlava v osovém postavení.
- Výstupní vyšetření - nedochází k změně stereotypu chůze.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – pohyb probíhá plynule. Dochází k aktivaci mezilopatkových svalů, paravertebrálních svalů, gluteální svaly se nezapojují. DKK zůstávají položeny na podložce.
- Flexe trupu – m. rectus abdominis se zapojuje jako první, nedochází k souhybu dolních končetin, nezapojují se šikmé břišní svaly.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – zapojí se m. gluteus maximus, poté se zapojí kontralaterální paravertebrální svaly a dochází k rotaci pánve, dochází k prohnutí v Lp
- Flexe kyčle vsedě – symetrické na obou stranách. Pohyb se děje pouze v kyčelním kloubu a nijak se nezvyšuje nitrobřišní tlak.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu

- Poloha na čtyřech – kolena i kyčle v centrovaném postavení, pohyb je plynulý, klouby horních končetin jsou v centrovaném postavení, lopatky přitažené k hrudníku. Je viditelné naklonění pánve doleva.
- Test hlubokého dřepu – neprovede úplný hluboký dřep.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – beze změny.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý, poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů, nedochází k souhybu DKK.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – zapojení m. gluteus maximus a poté paravertebrálních svalů. Pohyb bez souhybu pánve a páteře.
- Flexe kyčle vsedě – fyziologické zapojení
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky přitažené k hrudníku, ramena v centrovaném postavení, opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK jsou beze změny. Stále náklon pánve.
- Test hlubokého dřepu – beze změny.

Neurologické vyšetření

Neurologické vyšetření neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – uvolněná
- Sed - sed stabilní
- Ramena - v osovém postavení

- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – volně podél těla.
- Hlava - mírně předsunutá

Výstupní – pacientka je uvolněná a velmi dobře spolupracuje.

- Test pohody – uvolněná.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – beze změny
- Dolní končetiny – beze změny
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Vstupní vyšetření z anamnézy prokázalo, že je pacientka po zlomenině pravé dolní končetiny v dětství, tím došlo k většímu nárůstu pravé nohy. Toto podezření potvrdila i osa pánve. Z tohoto důvodu bylo provedeno orientační antropometrické vyšetření dolní končetiny, které prokázalo zkratkou LDK o 1,5 cm. Délka dolních končetin je od pupku k malleolus medialis LDK 101,5 cm a PDK 103 cm. Délka stehna je LDK 43 cm a PDK 44,5. Vyšetření na dvou vahách prokázalo zatížení levé končetiny o 8 kg větší než pravé. Pacientka dodala, že do 15 ti let nosila podpatěnku.

Vyšetření stoje prokázalo skoliózu způsobenou pravděpodobně zkratkou levé dolní končetiny. Rozvíjení bederní páteře je malé. Pacientka je na tom postupově velmi dobře. Skolióza je kompenzovaná ležením.

Rehabilitační plán

Dle vstupního kineziologického rozboru byl zhotoven rehabilitační plán. Hipoterapií by mělo docílit správné aktivace hlubokého stabilizačního systému, posílení oslabených svalů a protažení svalů zkrácených.

Dále budou prováděny cviky na zlepšení posturální stabilizace a dále k podpoře správně aktivace svalů při pohybových stereotypch. Velkou váhu budeme dávat na správné dýchání a zapojování bránice.

Průběh rehabilitace odpovídá průběhu obecnému.

Proband číslo 4

Anamnéza

- Iniciály: P. S.
- Pohlaví: mužské
- Datum narození: 8. 4. 1970
- Výška: 174 cm
- Váha: 95 kg
- NO: Bolest bederní páteře, zhruba 4 měsíce, bolest vystřeluje do hýždě a zadní strany stehna.
- OA: Dlouhodobě léčené pravé koleno, nakonec řešeno operativně. Dříve opakovaná bolest třísel po hokejovém tréninku. Stav po zlomenině levé klíční kosti, řešeno sádrovým korzetem. Běžná dětská onemocnění.
- RA: Otec 78 let oslepl po CMP, jinak zdrav. Matka 75 léčena s Alzheimerovou chorobou v posledním stádiu nemoci.
- PA: Vedoucí servisu, sedavé zaměstnání.
- SprA: Dříve kulturistika, hokej, lyžování a běh. Dnes sporty příležitostně, ale minimálně 4x týdně provozuje nějaký z uvedených sportů.
- SA: Sociální zázemí velmi dobré.
- FA: Neguje, občas analgetika
- Alergie: Neguje.
- Abusus: Alkohol příležitostně, nekuřák

Vstupní vyšetření: 4. 2. 2018

Výstupní vyšetření: 3. 4. 2018

Tabulka 4.4.13-13: Vyšetření stoje – proband č. 4

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	S	S
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	N	N
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	S	S
Postavení hrudní a bederní páteře	S	S
Symetrie paravertebrálních svalů	Hypertonus v oblasti Lp	Uvolněné
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	Levý oslabený	Levý oslabený
Kontura stehenních svalů	Vpravo větší tonus	Vpravo větší tonus
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	Pravá zbytnělá	Pravá zbytnělá
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje zбоку		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	N
Zakřivení páteře	Hyperlordóza	Zlepšení
Břišní stěna	Povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	Zlepšení
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Zakřivení po zlomenině	Zakřivení po zlomenině
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	S	S
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	N	N
Thoracobrachiální trojúhelník	S	S
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	Vpravo větší tonus	Vpravo větší tonus
Postavení patelly	Vpravo jizvy po operaci	Vpravo jizvy po operaci
Symetrie lýtkových svalů	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-14: Vyšetření svalů - proband č. 4

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	5	5	5	5
Rotace trupu/	4	4	5	5
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	5	5	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	5	5	5	5
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	3+	5	4	5
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4-	4	5-	5
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	3	4	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidei	5	5	5	5
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	5	5	5	5
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4+	4+	4+	4+
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	5	5	5	5
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	1	1	0	0
m. erector spinae	1	1	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	2	1	1	1
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	1	1	1	1
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-15: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 4

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3,5	3,5
Thomayerova zkouška	5 cm chybí k zemi	0
Schoberova distance	2	5
Stiborova distance	8	10
Ottův inklinální/ reklinální příznak	3 / 2,5	3 / 2,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-16: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 4

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	S	S	S	S
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	S	N	S
Klik	S	S	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Lasegue je pozitivní na levé straně. Reflexy jsou symetrické.

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření – prokázalo peroneální typ chůze. Dochází k flexi v kolenních kloubech. Dochází více k everzi nohy. Plochonoží se špatným odvíjením plosky. Souhyb HKK je symetrický. Chůze je o široké bázi.
- Výstupní vyšetření - nedochází k změně stereotypu chůze.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – pohyb probíhá plynule. Dochází k aktivaci mezilopatkových svalů, paravertebrálních svalů a poté gluteálních svalů. DKK neudrží položeny na podložce.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – nejdříve zapojení kontralaterálních paravertebrálních svalů, poté k zapojení m. gluteus maximus. Dochází k naklonění pánve na nevyšetřovanou stranu.

- Flexe kyčle vsedě – symetrické na obou stranách. Dochází k zapojení břišních svalů. Dále dochází k souhybu pánve a páteře.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – kolena i kyčle v centrovaném postavení, odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře.
- Test hlubokého dřepu – neprovede úplný hluboký dřep.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – beze změny.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů a dále nedochází k souhybu DKK.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – stejné zapojování svalů. Pohyb bez souhybu pánve a páteře.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, ale jinak beze změny. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky přitažené k hrudníku, ramena v centrovaném postavení, opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – beze změny.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pocit strachu z neznámého
- Sed - sed nestabilní, obě ruce na madlech.
- Ramena - ramena v protrakci.

- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – volně podél těla.
- Hlava - předsunutá

Výstupní

- Test pohody – uvolněná.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – beze změny
- Dolní končetiny – beze změny
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Dle vstupního vyšetření je vidět, že pacient má kořenové dráždění, které vystřeluje do zadní strany stehna. Vyšetření stoje prokázalo přetížení paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře.

Dle svalového testu je viditelné oslabení jedné dolní končetiny, do které vystřeluje bolest. Je oslabena břišní stěna. Rozvíjení páteře není plynulé, v bederní páteři je snižené.

Neurologické vyšetření potvrdilo kořenové dráždění. Reflexy jsou snižené na obou dolních končetinách.

Posturálně na tom pacient není špatně. Většinu pohybů provádí spíše silově, než plynule.

Na koni se pacient cítí nespůj. Má velmi křečovitě postavení, bojí se pustit madel.

Rehabilitační plán

Dle vstupního kineziologického rozboru byl zhotoven rehabilitační plán. Hipoterapií by mělo docílit správné aktivace hlubokého stabilizačního systému, posílení oslabených svalů a protažení svalů zkrácených.

Dále budou prováděny cviky na zlepšení posturální stabilizace a dále k podpoře správně aktivace svalů při pohybových stereotypch. Velkou váhu budeme dávat na správné dýchání a zapojování bránice.

Průběh rehabilitace probíhal stejně, jako u ostatních probandů v této skupině.

Proband číslo 5

Anamnéza

- Iniciály: J. D.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 11. 10. 1972
- Výška: 170 cm
- Váha: 70 kg
- NO: Vadné držení těla. Jednou za 3 měsíce bolest zad v bederní krajině. Pacientka udává, že si musí vzít dovolenou a zůstat den v klidu na lůžku, kde bolest odezní.
- OA: V dětství zápal plic, silný atopický ekzém
- RA: Rodiče úmrtí na rakovinu ve věku 60 a 64 let. Starší bratr je zdrav.
- PA: Průvodkyně. Zejména chůze a stoj, zbytek pracovní doby sedí u počítače.
- SprA: Nikdy nesportovala.
- SA: Průměrné sociální zázemí.
- GA: Jedno těhotenství a jeden porod.
- FA: Pravidelně bere léky na alergii a příležitostně kortikoidy na ekzém.
- Alergie: Prach, pyl, zvířecí srst, roztoči.
- Abusus: Kuřák, vykouří 10 cigaret denně. Alkohol příležitostně, uvádí 4x týdně dvě skleničky vína.

Vstupní vyšetření: 23. 11. 2017

Výstupní vyšetření: 16. 2. 2018

Tabulka 4.4.13-17: Vyšetření stoje – proband č. 5

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	Hypertonus, S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	N	N
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Levý menší	Levý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Skoliotické doleva v Thp	Skoliotické doleva v Thp
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	Pravá zbytnělá	Pravá zbytnělá
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje zboku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Předsun hlavy	Předsun hlavy
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	N	N
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	N
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	Povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	N
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Levá výš	Levá výš
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	N	N
Thoracobrachiální trojúhelník	Levý menší	Levý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	S	S
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-18: Vyšetření svalů - proband č. 5

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	3+	3+	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	4	4	4	4
Rotace trupu/	3	3	4	4
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	5	5	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	5	5	5	5
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	5	5
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	4	4	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidei	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4+	4+	4+	4+
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	4	4	5	5
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	1	1	0	0
m. trapezius	1	1	0	0
m. pectoralis major	1	1	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	2	1	1	1
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	0	1	0	1
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokrúální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-19: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 5

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3	3
Thomayerova zkouška	+5	0
Schoberova distance	4	5
Stiborova distance	8	10
Ottův inklináční/ reklináční příznak	3 / 2,5	3 / 2,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-20: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 5

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	S	S	S	S
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	N	N	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření – prokázalo akrální typ chůze. Dochází k malému pohybu v kyčelním kloubu, pohyb se odehrává zejména v kolenním kloubu. Souhyb HKK je symetrický. Chůze je o úzké bázi.
- Výstupní vyšetření - nedochází k změně stereotypu chůze.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktibility dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – pohyb probíhá plynule. Nedochází k aktivaci mezilopatkových svalů, paravertebrálních svalů a poté gluteálních svalů. DKK nezůstávají položeny na podložce.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – nejdříve zapojení kontralaterálních paravertebrálních svalů, poté k zapojení m. gluteus maximus. Dochází k naklonění pánve na nevyšetřovanou stranu.

- Flexe kyčle vsedě – symetrické na obou stranách. Dochází k zapojení břišních svalů. Dále dochází k souhybu pánve a páteře.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – kolena i kyčle v centrovaném postavení, odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře.
- Test hlubokého dřepu – neprovede úplný hluboký dřep.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – zlepšení v
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů a dále nedochází k souhybu DKK.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – stejné zapojování svalů. Pohyb bez souhybu pánve a páteře.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, ale jinak beze změny. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky přitažené k hrudníku, ramena v centrovaném postavení, opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – beze změny.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pocit nejistoty
- Sed - sed nestabilní, obě ruce na madlech.
- Ramena - ramena v protrakci.

- Uvolnění – křečovité držení
- Dolní končetiny – volně podél těla.
- Hlava - předsunutá

Výstupní – pacientka je uvolněná a velmi dobře spolupracuje.

- Test pohody – uvolněná.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – beze změny
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka si stěžuje na bolest v bederní části páteře, když provede nekoordinovaný a rychlý pohyb do předklonu. Bolest ji v pohybu zastaví a má problém udělat další pohyb.

Vstupní vyšetření prokázalo mírné skoliotické držení páteře. Pacientka udává, že na levém rameni nosí denně kabelku s 2l lahví vody a neumí ji nosit na druhé straně. Svalový test prokázal oslabení svalového korzetu páteře. Dále zkrácení velké většiny vyšetřovaných svalů.

Držení těla je strnulé a hlava je předsazená. Dynamické vyšetření ukázalo, že k rozvíjení páteře dochází velmi málo.

Posturálně je na tom pacientka špatně. Vyšetřovací cviky neprovede správně. U pohybových stereotypů využívá přestavbu v aktivaci svalových skupin.

Na koni se cítí nejistě a strnule. První cvičební jednotku se vůbec není schopna pustit madel. Při cvičení zadržuje dech a je velmi strnulá.

Rehabilitační plán

Dle vstupního kineziologického rozboru byl zhotoven rehabilitační plán. Hipoterapií by mělo docílit správné aktivace hlubokého stabilizačního systému, posílení oslabených svalů a protažení svalů zkrácených.

Dále budou prováděny cviky na zlepšení posturální stabilizace a dále k podpoře správně aktivace svalů při pohybových stereotypch. Velkou váhu budeme dávat na správné dýchání a zapojování bránice.

Průběh RHB je dodržován podle obecného průběhu dospělých probandů.

5.2 Probandi dětského věku

Průběh terapie

Průběh terapie dětských i dospělých pacientů probíhal téměř stejně. Rozdíl byl v délce terapeutických jednotek. Byl kladen důraz na upoutání pozornosti dětských probandů. Terapeutické jednotky dětí byly aktivnější, více cviků a cviky byly jednodušší na pochopení.

První a poslední jednotka byla věnovaná vyšetřením. Při každé cvičební jednotce byl proband dotázán na aktuální stav a pocity na koni. Průběh terapie probíhal dle obecného spektra, které je výše zmíněné v části metodiky.

Proband byl nejdříve seznámen s průběhem terapie a prostředím, kde se terapie bude odehrávat. Byl seznámen s koněm, na kterém bude terapie probíhat. Délka cvičební jednotky byla určena dle aktuálního stavu.

Na první terapeutické jednotce probíhalo vstupní testování. Dále byl proband seznámen s průběhem terapie.

Druhá cvičební jednotka probíhala v místě terapie. Proband byl seznámen s prostředím, koněm a kolektivem jezdecké stáje. Dále byl seznámen s koněm, na kterém celá terapie bude probíhat. Kůň byl s pomocí probanda připraven k hipoterepii, aby došlo k jejich vzájemnému sblížení. Následně bylo vysvětleno nasedání a obecně základy bezpečnosti práce s koněm. Proband s dopomocí nasedl na koně a byl instruován do správného sed, ve kterém bude celá terapie probíhat. Cvičební jednotka probíhala na pískové jízdárně pouze v kroku a byl brán důraz na správný sed a jeho stabilitu. Na konci jednotky bylo provedeno sesednutí a odstrojení koně.

Třetí terapeutická jednotka probíhala stejně jako druhá s přidáním cvičení na stabilitu sedu a cviky bez držení. Proband byl vyzván k pouštění madel jednou rukou a poté druhou. Následně bylo prováděno upažení a vzpažení, kdy stále byl dodržován správný sed.

Čtvrtá jednotka byla obtížnější v tom, že se přidal rychlejší chod koně a to klus, kdy byl pacient nucen sedět ve správném sedu i v náročnějším pohybu koně, kdy byl nucen zvládat jiný rytmus pohybu.

Pátá jednotka byla po zvládnutí všech cviků v kroku přesunuta do klusu, kdy byl proband vyzván k pouštění madel i v klusu a dále ke stejným cvikům, které prováděl v kroku.

Šestá jednotka byla po zvládnutí cviků v kroku i klusu přesunuta do terénu. A byly přidány cviky, kdy dochází k přenosu váhy do stran, dopředu i dozadu. Při stabilitě trupu byla měněna poloha paží.

V sedmé jednotce bylo využito obou chodů v terénu, kdy proband byl nucen vyrovnávat rytmus chodů koně a dále nerovnosti terénu.

Poslední jednotka byla věnována výstupnímu hodnocení.

Proband číslo 6

Anamnéza

- Iniciály: S. B.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 5. 5. 2011
- Výška: 125 cm
- Váha: 23 kg
- NO: Vadné držení těla, skolióza bez kompenzace.
- OA: Po zlomenině předloktí.
- RA: Rodiče i sourozenci zdraví.
- PA: Studentka základní školy 2. třídy.
- SprA: Sport příležitostně. Od 4 let gymnastika, dnes už ji nedělá.
- SA: Bydlí ve velké rodinné vile, kde žijí 4 generace. Dobré sociální zázemí.
- FA: Neguje
- Alergie: Neguje.
- Abusus: Neguje.

Vstupní vyšetření: 21. 10. 2017

Výstupní vyšetření: 26. 1. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření modifikací chůze neprokázalo žádnou patologii, typ chůze je peroneální o úzké bázi. Souhyb paží je v symetrický, hlava v předklonu.
- Výstupní neukázalo žádnou změnu stereotypu chůze. Pouze poloha hlavy se přesunula více do osového postavení.

Tabulka 4.4.13-1: Vyšetření stoje - proband č. 6

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Předsun	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	Scapula alata	Mírné zlepšení
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Levý menší	Levý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Skoliotické doleva v Thp	skoliotické v Thp
Symetrie paravertebrálních svalů	Pravý v tonu v oblasti Lp	S
Symetrie zadních spin	Pravá výš	Pravá výš
Symetrie pánve	Náklon doprava	Náklon doprava
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	Pravá výš	Pravá výš
Varozita a valgozita	Varozita	zlepšení
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	Pravá nepatrně zbytnělá	Pravá nepatrně zbytnělá
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje zboku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Mírný předsun	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	N	N
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	V ose
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	N	N
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	Zlepšení
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Levá výš	Levá výš
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	Levá výš	Levá výš
Thoracobrachiální trojúhelník	Levý menší	Levý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	N	N
Výškové postavení předních spin	Pravá výš	Pravá výš
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	N	N
Postavení hlezenních kloubů	S, vpadlé dovnitř	S, vpadlé dovnitř
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-2: Vyšetření svalů - proband č. 6

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	3	3	3+	3+
Rotace trupu/	3	3	3	3
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	3	3	3+	3+
Flexe kyčle/m.iliopsoas	4	4	4	4
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	3+	3+	4	4
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	3	3+	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidi	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4	4	4	4
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	3	3	4	4
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	1	1	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-3: Dynamika páteře – proband č. 6

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0 cm
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	2	2
Thomayerova zkouška	-15	-15
Schoberova distance	3	3
Stiborova distance	7	7
Ottův inklinální/ reklinální příznak	2,5 / 1,5	2,5 / 1,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-4: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 6

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	N	N	N	N
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	N	N	N	N
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	S	S
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktibility dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – nejprve dochází k aktivaci glueálních svalů, poté nadzvednutí dolních končetin, poté dochází k zapojení paravertebrálních svalů a mezilopatek svalů a punctum fixum je v oblasti pupku.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. rectus abdominis, po odlepení lopatek dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – u pravé dolní končetiny dochází nejdříve k zapojení paravertebrálních svalů a prohnutí Lp a dále se zapojuje m. gluteus maximus.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k zapojení břišních svalů a zvýšení nitrobřišního tlaku, poté dochází k souhybu pánve a páteře, kde se pánev překlápí dozadu. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu

- Poloha na čtyřech – odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. Dolní končetiny jsou mírně pokrčené a opřené o metatarsy.
- Test hlubokého dřepu – není schopná provést plynulý dřep až dolů. V konečné fázi přepadává dozadu.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – dochází k zapojení mezilopatkových svalů a poté k zapojení paravertebrálních svalů, punctum fixum je více kaudálně. Nedochází k zapojení gluteálních svalů.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů. dolní končetiny se odlepí, až v konečné fázi cviku
- Brániční test – bez patologického nálezu.
- Extenze v kyčelním kloubu – u PDK a LDK je aktivace svalů symetrická, dochází k zapojení gluteálních a ischiokruálních svalů poté k zapojení paravertebrálních svalů. Stále přetrvává prohnutí v Lp, ale ne v takové rozsahu.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, bez zvýšení nitrobřišního tlaku. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky méně odstáté, v centrovaném postavení ramenních kloubů a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – dřep provede

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pacientka od začátku úplně uvolněná
- Sed - bez držení madel
- Ramena - postavení ramen je dopředu vůči ose těla.
- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – podél těla koně volně
- Hlava - předsunutá dopředu a skloněná

Výstupní

- Test pohody – spokojená a uvolněná, jízdu si velmi užívá.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněna.
- Dolní končetiny – volně podél trupu koně.
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka s vadným držením těla. Vyšetření stoje prokázalo mírně skoliotické držení, dále scapula alata a varozita kolen.

Svalové vyšetření prokázalo nedostatečnou svalovou sílu svalového korzetu. Odpor byl přizpůsoben věku pacientky.

Dynamické vyšetření páteře v podstatě neprokázalo žádné patologie. Až na hypermobilitu Thomayerovy zkoušky, kdy pacientka položila celé dlaně na

zem. Dle dalších vyšetření se ukázalo, že se jedná o hypermobilitu v kyčelních kloubech.

Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo chybné stereotypy. U vyšetření postury dochází k špatnému provedení vyšetřovacích cviků. Některé cviky jsou provedeny správně a v poslední fázi dochází k patologickému zapojení svalů.

Pacientka se hned od prvního momentu cítí na koni velmi dobře a působí uvolněně

Rehabilitační plán

Rehabilitační plán byl vytvořen na základě vstupního kineziologického rozboru, který prokázal vadné držení těla, oslabené a zkrácené svaly. Dále bylo nalezeno nedostatečné zapojování HSS a vadné stereotypy pohybů.

Prvním bodem je zaujmout pacienta a motivovat ho ke cvičení na koni, vzhledem povaze pacientky. Edukace pacientky ke správnému stabilizovanému sedu. Dále k zapojování břišních svalů a bránice. Cvičení na posílení oslabených svalů a na vypracování lepší funkce HSS.

Průběh terapie byl zvolen dle průběhu terapie všech dětských pacientů.

Proband číslo 7

Anamnéza

- Iniciály: K. B.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 13. 9. 2013
- Výška: 114 cm
- Váha: 19 kg
- NO: skolióza
- OA: nikdy žádné úrazy, běžná dětská onemocnění
- RA: matka i sestra neléčená skolióza, otec zdrav
- PA: školka
- SprA: volejbal hraje 2x týdně, každý čtvrtek hasičský kroužek
- SA: bydlí s rodiči
- FA: Neguje
- Alergie: Neguje.
- Abusus: Neguje

Vstupní vyšetření: 9. 2. 2018

Výstupní vyšetření: 5. 4. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření modifikací chůze neprokázalo žádnou patologii, typ chůze je peroneální o úzké bázi. Souhyb paží je v symetrický, hlava v předklonu.
- Výstupní neukázalo žádnou změnu stereotypu chůze. Pouze poloha hlavy se přesunula více do osového postavení.

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Tabulka 4.4.13-5: Vyšetření stoje - proband č. 7

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	Snížená lordóza	N
Symetrie trapézových svalů	Levý více v tonu	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	Scapula alata	Mírné zlepšení
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Levý menší	Levý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Hyperlordóza Lp,	Zlepšení, mírně skoliotické
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	N	N
Kontura lýtek	S	S
Napětí Achillovy šlachy	S	S
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Mírný předsun	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	V ose	V ose
Zakřivení páteře	Hyperlordóza Lp	Zlepšení
Břišní stěna	Vypouklé, povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	Zlepšení
Osové postavení kolenních kloubů	Rekurvace	Rekurvace
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Levá výš	Levá výš
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	Levá výš	Levá výš
Thoracobrachiální trojúhelník	Levý menší	Levý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	S	S
Symetrie lýtkových svalů	S	S
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-6: Vyšetření svalů - proband č. 7

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	3	3	3+	3+
Rotace trupu/	3	3	3	3
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	3-	3-	3+	4
Flexe kyčle/m.iliopsoas	4	4	4	4
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	4	4
Abdukce kyčle/ m. gluten medius	4	3+	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidei	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	3	3	3	3
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	4	4	4+	4+
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	0	0	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-7: Dynamika páteře – proband č. 7

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	2	2
Thomayerova zkouška	-5	-5
Schoberova distance	4	4
Stiborova distance	8	8
Ottův inklináční/ reklináční příznak	2 / 1,5	2,5 / 1,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-8: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 7

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	N	N	N	N
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	N	N	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – nejprve dochází k aktivaci glueálních svalů, poté nadzvednutí dolních končetin a velké prohnutí v Lp a poté dochází k zapojení paravertebrálních svalů. Aktivace pravých mezilopatkových svalů a punctum fixum je v oblasti pupku.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, po odlepení lopatek dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – nejdříve problém s pochopením cviku, poté mírné oslabení v dolní části.
- Extenze v kyčelním kloubu – u pravé dolní končetiny dochází nejdříve k zapojení paravertebrálních svalů a prohnutí Lp a dále se zapojuje m. gluteus maximus a u levé dolní končetiny je to naopak. Nejdříve dojde k zapojení m. gluteus maximus a poté k zapojení paravertebrálních svalů a prohnutí Lp.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k zapojení břišních svalů a zvýšení nitrobřišního tlaku, poté dochází k souhybu pánve a páteře, kde se pánev překlápí dozadu. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu

- Poloha na čtyřech – odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je svěšená dolů. Dolní končetiny jsou mírně pokrčené a opřené o metatarsy.
- Test hlubokého dřepu – není schopná provést plynulý dřep až dolů. V konečné fázi přepadává dozadu.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – dochází k zapojení mezilopatkových svalů a poté k zapojení paravertebrálních svalů, punctum fixum je více kaudálně. V konečné fázi dochází k zapojení gluteálních svalů.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů, v konečné fázi dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – bez patologického nálezu.
- Extenze v kyčelním kloubu – zlepšení, dochází k zapojení gluteálních a ischiokruálních svalů poté k zapojení paravertebrálních svalů. Stále přetrvává prohnutí v Lp, ale ne v takové rozsahu.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, ale jinak beze změny. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky méně odstáté, horní končetiny v centrovaném postavení. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – ve dřepu stále přepadává.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pacientka má nejprve strach
- Sed - sed nestabilní křečovitý, přidrží se oběma rukama madel.

- Ramena - postavení ramen je dopředu vůči ose těla.
- Uvolnění – křečovitě držení.
- Dolní končetiny – podél těla koně, také zpevněné.
- Hlava - předsunutá dopředu a skloněná

Výstupní

- Test pohody – spokojená a uvolněná
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněna.
- Dolní končetiny – volně podél trupu koně.
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Vstupní vyšetření prokázalo mírně skoliotické držení, výrazná hyperlordóza v bederní oblasti, vypouklé břicho a Scapula alata Při vyšetření svalové síly nedochází k téměř žádnému plnému hodnocení svalové síly, vždy při větším odporu dochází k souhybu. Odpor byl přizpůsoben věku pacientky.

Dynamické vyšetření páteře v podstatě neprokázalo žádné patologie. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo chybné stereotypy při všech vyšetřeních. U vyšetření postury dochází k špatnému provedení vyšetřovacích cviků, které je výše popsáno.

Pacientka velmi dobře spolupracuje, cvičení ji baví. Velmi ji bavilo i vstupní testování. Na koni je po překonání počátečního strachu velmi uvolněná.

Rehabilitační plán

Rehabilitační plán byl vytvořen na základě vstupního kineziologického rozboru, který prokázal vadné držení těla, oslabené a zkrácené svaly. Dále bylo nalezeno nedostatečné zapojování HSS a vadné stereotypy pohybů.

Prvním bodem je edukace pacientky ke správnému stabilizovanému sedu. Dále k zapojování břišních svalů a bránice. Cvičení na posílení oslabených svalů a na vypracování lepší funkce HSS.

Průběh terapie je dle daného průběhu všech dětských pacientů.

Proband číslo 8

Anamnéza

- Iniciály: A. Z.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 7. 8. 2011
- Výška: 128 cm
- Váha: 25 kg
- NO: vadné držení těla
- OA: léčená s ADHD farmakologicky, pravidelné návštěvy u psychologa, od dětství sklony k sebepoškozování, dále běžné dětské nemoci, žádné úrazy
- RA: rozvedené rodiče, nevlastní sestra, osvojena druhým manželem matky
- PA: žákyně první třídy
- SprA: nesportuje, dochází 2x týdně do skautského kroužku
- SA: dobré rodinné zázemí
- FA: léky na alergii od jara do podzimu, léky na ADHD
- Alergie: ořechy, srst.

Vstupní vyšetření: 26. 1. 2018

Výstupní vyšetření: 8. 3. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření modifikací chůze neprokázalo žádnou patologii, typ chůze je peroneální o úzké bázi, často kličkuje a mění směr chůze, zřejmě z důvodu poruchy pozornosti. Souhyb paží je v symetrický, hlava v předklonu.
- Výstupní neukázalo žádnou změnu stereotypu chůze.

Tabulka 4.4.13-9: Vyšetření stoje - proband č. 8

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	N	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	Levý více v tonu	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	Scapula alata	Mírné zlepšení
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	Levý menší	Levý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Hyperlordóza Lp,	Zlepšení, mírně skoliotické
Symetrie paravertebrálních svalů	Pravý v tonu v oblasti Lp	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	Varozita	Varozita
Kontura lýtek	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Napětí Achillovy šlachy	Pravá nepatrně zbytnělá	Pravá nepatrně zbytnělá
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Mírný předsun	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	Prominentní	Prominentní
Osové postavení ramenních kloubů	V ose	V ose
Zakřivení páteře	Hyperlordóza Lp	Zlepšení
Břišní stěna	Vypouklé, povolené	Zpevněnější
Postavení zadních a předních spin	Anteverze	Zlepšení
Osové postavení kolenních kloubů	Rekurvace	Rekurvace
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Levá výš	Levá výš
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	Levá výš	Levá výš
Thoracobrachiální trojúhelník	Levý menší	Levý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	Povolená břišní stěna	Zlepšení
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	Levá vtočená dovnitř	Levá vtočená dovnitř
Symetrie lýtkových svalů	Pravé lýtko větší tonus	Pravé lýtko větší tonus
Postavení hlezenních kloubů	S, vpadlé dovnitř	S, vpadlé dovnitř
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-10: Vyšetření svalů - proband č. 8

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	3	3	3+	3+
Rotace trupu/	3	3	3	3
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	3-	3-	3+	4
Flexe kyčle/m.iliopsoas	4	4	4	4
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	3+	3+	4	4
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	4	3+	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidei	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	3	3	3	3
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	3	3	4	4
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	0	0	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. iliopsoas	1	1	1	1
m. tensor fasciae latae	1	1	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	1	1	1	1
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-11: Dynamika páteře – proband č. 8

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	2	2
Thomayerova zkouška	0	0
Schoberova distance	3	3
Stiborova distance	7	8
Ottův inklinální/ reklinální příznak	2 / 1,5	2,5 / 1,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-12: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 8

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	N	N	N	N
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	S	S	S	S
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení ; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktibility dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – nejprve dochází k aktivaci glueálních svalů, poté nadzvednutí dolních končetin a velké prohnutí v Lp a poté dochází k zapojení paravertebrálních svalů. Bez aktivace mezilopatkových svalů a punctum fixum je v oblasti pupku.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. sternocleidomastoideus a poté m. rectus abdominis, po odlepení lopatek dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – nejdříve problém s pochopením cviku, poté mírné oslabení v dolní části.
- Extenze v kyčelním kloubu – u pravé dolní končetiny dochází nejdříve k zapojení paravertebrálních svalů a prohnutí Lp a dále se zapojuje m. gluteus maximus a u levé dolní končetiny je to naopak. Nejdříve dojde k zapojení m. gluteus maximus a poté k zapojení paravertebrálních svalů a prohnutí Lp.

- Flexe kyčle vsedě – dochází k zapojení břišních svalů a zvýšení nitrobřišního tlaku, poté dochází k souhybu pánve a páteře, kde se pánev překlápí dozadu. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je svěšená dolů. Dolní končetiny jsou mírně pokrčené a opřené o metatarsy.
- Test hlubokého dřepu – není schopná provést plynulý dřep až dolů. V konečné fázi přepadává dozadu.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – dochází k zapojení mezilopatkových svalů a poté k zapojení paravertebrálních svalů, punctum fixum je více kaudálně. V konečné fázi dochází k zapojení gluteálních svalů.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů, v konečné fázi dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – bez patologického nálezu.
- Extenze v kyčelním kloubu – u PDK a LDK je aktivace svalů symetrická, dochází k zapojení gluteálních a ischiokruálních svalů poté k zapojení paravertebrálních svalů. Stále přetrvává prohnutí v Lp, ale ne v takové rozsahu.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, ale jinak beze změny. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky méně odstáté, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – ve dřepu stále přepadává.

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pacientka má nejprve strach z výšky koně a pohybu koně pod sebou.
- Sed - sed nestabilní křečovitý, přidrží se oběma rukama madel.
- Ramena - postavení ramen je dopředu vůči ose těla.
- Uvolnění – křečovitě držení.
- Dolní končetiny – podél těla koně, také zpevněné.
- Hlava - předsunutá dopředu a skloněná

Výstupní – pacientka je po první cvičební jednotce velmi uvolnila, každou terapeutickou jednotku bylo vidět velké zlepšení jistoty na koni.

- Test pohody – spokojená a uvolněná, jízdu si velmi užívá.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněna.
- Dolní končetiny – volně podél trupu koně.
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Rodiče hledají řešení zejména vadného držení těla, kdy potřebují metodu, při které pacientka udrží alespoň chvíli zájem a pozornost. S vadným držením zatím na rehabilitaci nedochází.

Mírně skoliotické držení, výrazná hyperlordóza v bederní oblasti a vypouklé břicho. Scapula alata a varozita kolen, kdy je levé více vtočené dovnitř. Při vyšetření svalové síly nedochází k téměř žádnému plnému hodnocení svalové síly, vždy při větším odporu dochází k souhybu. Odpor byl přizpůsoben věku

pacientky. Dynamické vyšetření páteře v podstatě neprokázalo žádné patologie. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo chybné stereotypy při všech vyšetřeních kromě kliku, kdy paradoxně provádí klik správným stereotypem. U vyšetření postury dochází k špatnému provedení vyšetřovacích cviků, které je výše popsáno.

Celkově problém s pochopením cviků a z důvodu onemocnění nebylo možné testovat naráz.

Rehabilitační plán

Rehabilitační plán byl vytvořen na základě vstupního kineziologického rozboru, který prokázal vadné držení těla, oslabené a zkrácené svaly. Dále bylo nalezeno nedostatečné zapojování HSS a vadné stereotypy pohybů.

Prvním bodem je zaujmout pacienta a motivovat ho ke cvičení na koni, vzhledem povaze pacientky. Edukace pacientky ke správnému stabilizovanému sedu. Dále k zapojování břišních svalů a bránice. Cvičení na posílení oslabených svalů a na vypracování lepší funkce HSS.

Průběh terapie

První a poslední jednotka byla věnovaná vyšetřením. Při každé cvičební jednotce byla pacientka dotázána na aktuální stav a pocity na koni. Průběh terapie probíhal dle obecného spektra, které je výše zmíněno v části metodiky.

Pacientka byla nejdříve seznámena s průběhem terapie a prostředím, kde se terapie bude odehrávat. Byla seznámena s koněm, na kterém bude terapie probíhat. Délka cvičební jednotky byla u tohoto probanda kratší, než u ostatních probandů, z důvodu problému udržení pozornosti. Čas cvičební jednotky začínal na 15 - ti minutách a nejvíce se vyšplhal na 25 minut.

Cvičební jednotky probíhaly nejdříve ve stoji, kdy byl vysvětlen základní sed, který by měla v průběhu celé terapie udržovat. V prvních cvičebních jednotkách byla upomínána na správný sed, poté si ho snažila nastavit sama do správné polohy. V dalších terapeutických jednotkách byla nucena udržet stabilní sed při zapojování cviků bez držení. Cviky byly zaměřené na posílení stability trupu, kdy trup zůstával stále ve stejné pozici, byla měněna poloha paží.

V posledních dvou jednotkách byl zapojen i jiný chod koně a to klus, kdy byla zvýšena obtížnost udržet stabilní sed. Byl brán zřetel na vědomé nastavení výchozí polohy a tou je správný sed bez povelů terapeuta.

Proband číslo 9

Anamnéza

- Iniciály: A. J.
- Pohlaví: mužské
- Datum narození: 27. 12. 2012
- Výška: 117 cm
- Váha: 20 kg
- NO: vadné držení těla, plochonoží, ADHD
- OA: léčen s ADHD, běžné dětské nemoci, nedávno prodělal černý kašel i přesto že byl očkovaný
- RA: matka zdráva, otec DMO
- PA: chodí do školky
- SprA: otec s ním od malička cvičí
- SA: bydlí s rodiči
- FA: Neguje
- Alergie: Neguje.
- Abusus: Neguje

Vstupní vyšetření: 25. 2. 2018

Výstupní vyšetření: 15. 4. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření modifikací chůze neprokázalo žádnou patologii, typ chůze je akrální o úzké bázi. Souhyb paží je v symetrický, hlava je předsunutá.
- Výstupní neukázalo žádnou změnu stereotypu chůze. Pouze poloha hlavy se přesunula více do osového postavení.

Tabulka 4.4.13-1: Vyšetření stoje - proband č. 9

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Předsun	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	S	S
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	Scapula alata	Zlepšení
Symetrie thoracobrachiálních trojúhelníků	S	S
Postavení hrudní a bederní páteře	N	N
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	Varozita	zlepšení
Kontura lýtek	S	S
Napětí Achillovy šlachy	S	S
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Mírný předsun	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	N	N
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	V ose
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	N	N
Postavení zadních a předních spin	S	Zlepšení
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	Plochá	Plochá
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	S	S
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Protrakce	Zlepšení
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	S	S
Thoracobrachiální trojúhelník	S	S
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	N	N
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	N	N
Postavení hlezenních kloubů	S	S
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	Plochá	Plochá
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-13: Vyšetření svalů - proband č. 9

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	4	4	4	4
Rotace trupu/	4	4	5	5
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	4+	4+	5	5
Flexe kyčle/m.iliopsoas	4	4	4	4
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	4	4
Abdukce kyčle/ m. gluten medius	4	4	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidi	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4	4	4	4
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	3	3	4	4
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	1	1	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	1	1	0	0
m. erector spinae	2	2	1	1
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. iliopsoas	0	0	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	0	0	0	0
adduktory stehna	0	0	0	0
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-14: Dynamika páteře – proband č. 9

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3	3
Thomayerova zkouška	4	0
Schoberova distance	3	3
Stiborova distance	4	7
Ottův inklinální/ reklinální příznak	2 / 1	2 / 1
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-15: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 9

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	N	N	N	N
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	S	S	S	S
Klik	N	N	N	N
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	S	S
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktivity dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – dochází k zapojení paravertebrálních svalů a mezilopatkových svalů a punctum fixum je v oblasti pupku.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. rectus abdominis, po odlepení lopatek dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – zapojuje m. gluteus maximus, poté naklápí pánev a prohýbá se v bedrech
- Flexe kyčle vsedě – dochází k zapojení břišních svalů a zvýšení nitrobřišního tlaku, poté dochází k souhybu pánve a páteře, kde se pánev překlápí dozadu. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je spuštěná dolů. Dolní končetiny jsou mírně pokrčené.

- Test hlubokého dřepu – provede plynulý dřep až dolů. V konečné fázi přepadává dozadu.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – dochází k zapojení mezilopatkových svalů a poté k zapojení paravertebrálních svalů, punctum fixum je více kaudálně. Nedochází k zapojení gluteálních svalů.
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů.
- Brániční test – bez patologického nálezu.
- Extenze v kyčelním kloubu – dochází k zapojení gluteálních a ischiokruálních svalů poté k zapojení paravertebrálních svalů.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, bez zvýšení nitrobřišního tlaku. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky méně odstáté, v centrovaném postavení ramenních kloubů a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – dřep provede

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pacient se uvolnil po 5 ti minutách jízdy na koni
- Sed - bez držení madel
- Ramena - postavení ramen je dopředu vůči ose těla.
- Uvolnění – uvolněn
- Dolní končetiny – podél těla koně volně
- Hlava - v předsunu

Výstupní

- Test pohody – uvolněný a soustředěný
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněn.
- Dolní končetiny – volně podél trupu koně.
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Pacient je na tom svalově dobře, cvičí pravidelně s otcem, který má DMO. Stále vadné držení těla, scapula alata, předsun brady. Velmi plochá noha.

Dynamické vyšetření páteře ukázalo špatné odvíjení páteře. Nedotkne se špičkami prstů země.

Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo chybné stereotypy. U vyšetření postury dochází k špatnému provedení vyšetřovacích cviků. Některé cviky jsou provedeny správně a v poslední fázi dochází k patologickému zapojení svalů.

Pacient se navzdory svému onemocnění na koni velmi soustředí. Časová jednotka je mu uzpůsobena.

Rehabilitační plán

Rehabilitační plán byl vytvořen na základě vstupního kineziologického rozboru, který prokázal vadné držení těla, oslabené a zkrácené svaly. Dále bylo nalezeno nedostatečné zapojování HSS a vadné stereotypy pohybů.

Prvním bodem je zaujmout pacienta a motivovat ho ke cvičení na koni. Terapeutické jednotky jsou kratší, než u ostatních dětských pacientů Průběh terapie byl zvolen dle průběhu terapie všech dětských pacientů.

Proband číslo 10

Anamnéza

- Iniciály: K. S.
- Pohlaví: ženské
- Datum narození: 26. 6. 2013
- Výška: 110 cm
- Váha: 17 kg
- NO: vadné držení těla, scapula alata
- OA: běžné dětské nemoci
- RA: otec i matka zdraví
- PA: školka
- SprA: nesportuje
- SA: bydlí s rodiči
- FA: Neguje
- Alergie: roztoči
- Abusus: Neguje

Vstupní vyšetření: 18. 1. 2018

Výstupní vyšetření: 22. 3. 2018

Vyšetření chůze

- Vstupní vyšetření modifikací chůze neprokázalo žádnou patologii, typ chůze je peroneální o úzké bázi. Souhyb paží je v symetrický, hlava v předklonu.
- Výstupní neukázalo žádnou změnu stereotypu chůze.

Tabulka 4.4.13-16: Vyšetření stoje - proband č. 10

Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Předsun	N
Postavení krční páteře	N	N
Symetrie trapézových svalů	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Horní končetiny	S	S
Postavení lopatek	Scapula alata	Mírné zlepšení
Symetrie thoracobrachialních trojúhelníků	Levý menší	Levý menší
Postavení hrudní a bederní páteře	Skoliotické doleva v Lp	Skoliotické v Lp
Symetrie paravertebrálních svalů	S	S
Symetrie zadních spin	S	S
Symetrie pánve	S	S
Tonus gluteálních svalů, gluteální rýhy	S	S
Kontura stehenních svalů	S	S
Fossa poplitea	S	S
Varozita a valgozita	Varozita	zlepšení
Kontura lýtek	S	S
Napětí Achillovy šlachy	S	S
Postavení a symetrie pat	S	S
Vyšetření stoje z boku		
	Vstupní	Výstupní
Postavení hlavy	Mírný předsun	N
Lordóza krční páteře	N	N
Prominence obratlů C/Th	N	N
Osové postavení ramenních kloubů	Protrakce	V ose
Zakřivení páteře	N	N
Břišní stěna	N	N
Postavení zadních a předních spin	S	S
Osové postavení kolenních kloubů	N	N
Klenba nohy	N	N
Vyšetření stoje zezadu		
	Vstupní	Výstupní
Symetrie obličeje	S	S
Postavení klíčních kostí	Levá výš	Levá výš
Symetrie SCM	S	S
Postavení ramen	Levé výš	Levé výš
Symetrie prsních svalů	S	S
Postavení hrudní kosti	N	N
Symetrie prsou a prsních bradavek	S	S
Thoracobrachialní trojúhelník	Levý menší	Levý menší
Osové postavení pupku	N	N
Tonus břišních svalů	N	N
Výškové postavení předních spin	S	S
Kontura quadricepsů	S	S
Postavení patelly	N	N
Symetrie lýtkových svalů	N	N
Postavení hlezenních kloubů	Vpadlé dovnitř	Vpadlé dovnitř
Tvar a postavení nártu	S	S
Klenba	N	N
Postavení prstů nohy	N	N

S – symetrie, N- norma

Tabulka 4.4.13-17: Vyšetření svalů - proband č. 10

Svalový test dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe trupu/m. rectus abdominis	4-	4-	4	4
Extense trupu/m.erector spinae, m. quadratus lum.	4	4	4	4
Rotace trupu/	3	3	3	3
Elevace pánve/ m. quadratus lumborum	4	4	4	4
Flexe kyčle/m.iliopsoas	4	4	4	4
Extenze kyčle/ m.gluteus maximus	4	4	4	4
Addukce kyčle/ mm.adduktory	4	4	4	4
Abdukce kyčle/ m. gluteus medius	4-	4-	4	4
Addukce lopatky/ m. trapezius, mm.rhomboidi	4	4	4	4
Addukce a kaudální posun lopatky/ m. trapezius	4	4	4	4
Elevace lopatky/ m.levator scapulae	4	4	4	4
Abdukce a rotace lopatky/ m. serratus anterior	3	3	4	4
Zkrácené svaly dle Jandy				
m. SCM	0	0	0	0
m. levator scapulae	0	0	0	0
m. trapezius	0	0	0	0
m. pectoralis major	0	0	0	0
m. erector spinae	0	0	0	0
m. quadratus lumborum	0	0	0	0
m. piriformis	0	0	0	0
m. iliopsoas	0	0	0	0
m. tensor fasciae latae	0	0	0	0
m. rectus abdominis	0	0	0	0
m. triceps surae	1	1	0	0
adduktory stehna	0	0	0	0
ischiokruální svaly	0	0	0	0

Svalový test – 0 – ani záškub, 1- záškub , 2- pohyb v plném rozsahu s vyloučením vlastní váhy, 3- pohyb proti vlastní váze v plném rozsahu, 4- v plném rozsahu proti střed. odporu, 5- pohyb v plném rozsahu proti plnému odporu

Zkrácené svaly – 0- žádné zkrácení, 1- zkrácení, 2- velké zkrácení; Sin – levá, Dx – pravá

Tabulka 4.4.13-18: Dynamika páteře – proband č. 10

Vyšetření dynamiky páteře		
	Vstupní	Výstupní
Zkouška flexe hlavy	0	0
Lateroflexe hlavy	S	S
Forestierova fleche	0	0
Čepojevův příznak	3	3
Thomayerova zkouška	0	-5
Schoberova distance	3	5
Stiborova distance	5	7
Ottův inklinální/ reklinální příznak	2,5 / 1,5	2,5 / 1,5
Zkouška lateroflexe	S	S

Údaje v centimetrech

Tabulka 4.4.13-19: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 10

Vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy				
	Vstupní		Výstupní	
	Sin	Dx	Sin	Dx
Flexe hlavy	N	N	S	S
Flexe trupu	N	N	S	S
Abdukce v ramenním kloubu	N	N	N	N
Klik	N	N	N	N
Abdukce v kyčelním kloubu	N	N	N	N
Extenze v kyčelním kloubu	N	N	S	S

S – správné provedení, N – nesprávné provedení; Sin – levá, Dx – pravá

Neurologické vyšetření

Neprokázalo žádnou patologii.

Vyšetření posturální stabilizace a posturální reaktibility dle Koláře

Vstupní vyšetření

- Extenční test trupu – nejprve dochází k aktivaci glueálních svalů, poté dochází k zapojení paravertebrálních svalů a mezilopatkových svalů.
- Flexe trupu – nejprve se zapojuje m. rectus abdominis, po odlepení lopatek dochází k souhybu dolních končetin.
- Brániční test – v normě.
- Extenze v kyčelním kloubu – u pravé dolní končetiny dochází nejdříve k zapojení paravertebrálních svalů a pronutí Lp a dále se zapojuje m. gluteus maximus.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k zapojení břišních svalů a zvýšení nitrobřišního tlaku, poté dochází k souhybu pánve a páteře, kde se pánev překlápí dozadu. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu

- Poloha na čtyřech – odstáté lopatky, horní končetiny propnuté a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. Dolní končetiny jsou mírně pokrčené a opřené o metatarsy.
- Test hlubokého dřepu – není schopná provést plynulý dřep až dolů. V konečné fázi přepadává dozadu.

Výstupní vyšetření

- Extenční test trupu – bez patologického nálezu
- Flexe trupu – pohyb je plynulý poté se zapojuje m. rectus abdominis dále laterální skupina břišních svalů. Dolní končetiny se neodlepí.
- Brániční test – bez patologického nálezu.
- Extenze v kyčelním kloubu – zapojení gluteálních a ischiokruálních svalů poté k zapojení paravertebrálních svalů.
- Flexe kyčle vsedě – dochází k většímu zapojení laterálních břišních svalů, bez zvýšení nitrobřišního tlaku. Testováno jen proti gravitaci.
- Test nitrobřišního tlaku – bez patologického nálezu
- Poloha na čtyřech – lopatky méně odstáté, v centrovaném postavení ramenních kloubů a opora je o celé dlaně. Hlava je v prodloužení páteře. DKK beze změny.
- Test hlubokého dřepu – dřep provede

Vyšetření v hipoterapii

Vstupní

- Test pohody – pacientka od začátku úplně uvolněná
- Sed - bez držení madel
- Ramena - v protrakci
- Uvolnění – uvolněná
- Dolní končetiny – podél těla koně volně

- Hlava - předsunutá dopředu a skloněná

Výstupní

- Test pohody – spokojená a uvolněná, jízdu si velmi užívá.
- Sed - stabilní a bez nutnosti jištění rukama.
- Ramena - postavení ramen je v ose těla.
- Uvolnění – uvolněna.
- Dolní končetiny – volně podél trupu koně.
- Hlava - mírně předsunutá.

Závěr vstupního vyšetření

Pacientka s vadným držením těla. Vyšetření stoje prokázalo mírně skoliotické držení, dále scapula alata a varozita kolen.

Svalové vyšetření prokázalo dobrou svalovou sílu svalového korzetu. Odpor byl přizpůsoben věku pacientky. Dynamické vyšetření páteře v podstatě neprokázalo žádné patologie jen menší odvíjení při Stiborově distanci.

Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo chybné stereotypy. U vyšetření postury dochází k špatnému provedení vyšetřovacích cviků. Některé cviky jsou provedeny správně. Bylo nutné některé cviky zopakovat několikrát, aby došlo ke správnému pochopení cviků. Pacientka se hned od prvního momentu cítí na koni velmi dobře a působí uvolněně.

Rehabilitační plán

Rehabilitační plán byl vytvořen na základě vstupního kineziologického rozboru, který prokázal vadné držení těla, oslabené a zkrácené svaly. Dále bylo nalezeno nedostatečné zapojování HSS a vadné stereotypy pohybů.

Průběh terapie byl zvolen dle průběhu terapie všech dětských pacientů.

6 VÝSLEDKY

V tabulkách ve speciální části jsou zeleně zvýrazněna zlepšení oproti vstupnímu kineziologickému rozboru.

Závěr výstupního vyšetření probanda číslo 1

Pacientka udává zmírnění obtíží, bolest se neopakuje tak často, téměř vymizela. Na koni se cítí velmi dobře, má pocit, že jí jízda celkově uvolňuje a zbavuje stresu. Při vyšetření stoje došlo ke změně tonu m. trapezius. Snížila se protrakce ramen a břicho je méně povoleno a pánev v nulovém postavení. Ze svalového testu je patrné posílení přímých i šikmých břišních svalů a extenzorů páteře a m. serratus anterior. Došlo k posílení adduktorů kyčelního kloubu. Dosáhlo se protažení a uvolnění m. trapezius, m. levator scapulae a m. piriformis. Při dynamickém vyšetření páteře se zjistilo, že se zvýšil rozsahy pohybů páteře při Schoberově a Stiborově distanci. Vyšetření pohybových stereotypů se ukázalo, že se zlepšila aktivace a koordinace svalů při kliku a extenzi kyčelního kloubu. Došlo i k výraznému zlepšení posturální stabilizace viz výstupní hodnocení.

Závěr výstupního vyšetření probanda číslo 2

V průběhu terapie nedošlo k atace bolesti beder, přetížení levé horní končetiny se podařilo mírně upravit, došlo k uvolnění pravého ramenního kloubu a svalů krku na pravé straně. Uvolnily se svaly krku a dále došlo k protažení prsních svalů. Dále je pociťována úleva v m. piriformis. Posílily se šikmé břišní svaly a m. quadratus lumborum, dále došlo k posílení adduktorů kyčelního kloubu. Vpravo došlo k posílení m. serratus anterior. Došlo k úpravě stereotypu pohybu při extenzi kyčelního kloubu. Dále došlo k mírnému zlepšení v oblasti postury, kdy se zlepšila aktivace některých svalových skupin

a HSS. Pacientka odbourala počáteční strach z jízdy na koni a udává, že v ježdění bude pokračovat.

Závěr výstupního vyšetření probanda číslo 3

Pacientka udává uvolnění bederní páteře. Nedošlo ke změně stereotypu chůze. Vyšetření stoje prokázalo zpevnění břišních svalů. Z vyšetření svalového testu je patrné, že došlo k posílení flexorů a rotátorů trupu, dále k posílení extenzorů kyčelního kloubu. Následně dochází k uvolnění m. SCM, m. piriformis, také došlo k viditelnému protažení m. tensor fasciae latae a ischiokruálních svalů. Celkově došlo k posílení hlubokého stabilizačního systému a tím zlepšení postury. Pacientka se cítí lépe, na koni je uvolněná a je schopna stabilizovaného sedu.

Závěr výstupního vyšetření probanda číslo 4

Pacient udává zmírnění obtíží, po třetí terapii dochází k subjektivnímu pocitu uvolnění beder. Pociťuje zmírnění vystřelování bolesti do DKK. Dochází k uvolnění prsních svalů a posunu ramen do osového postavení. Došlo ke zpevnění břišní stěny a vyrovnání hyperlordózy Lp. Paravertebrální svaly v oblasti bederní páteře nejsou v takovém hyperonu, jako ve vstupním vyšetření. Výstupní vyšetření svalového testu prokázalo posílení svalové síly v oslabené noze u adduktorů kyčelního kloubu, abduktorů a extenzorů kyčelního kloubu. Dále došlo k posílení přímého i šikmých břišních svalů. Dynamické vyšetření páteře prokázalo větší pohyblivost páteře.

Závěr výstupního vyšetření probanda číslo 5

Pacientka udává, že se ataka bolesti v průběhu terapie neobjevila. Jinak nepociťuje změnu. Od počátku terapie zhubla 2kg. Na koni se cítí uvolněně, jen stále nejistě. Dochází k posílení oslabených svalů a zlepšení správného sedu a

stoje. Vyšetření stoje prokázalo zapojení břišních svalů. Celkově dochází ke zlepšení postury těla.

Závěr výstupního hodnocení probanda číslo 6

Došlo ke zvýšení svalové síly některých svalových skupin. Vyšetření stoje prokázalo, že se změnilo postavení hlavy i ramen, kdy je po terapiích zaměřených na správně držení těla, posunuto více do osového postavení. Dále prokázalo větší zapojení břišní stěny. Dále došlo k aktivaci mezilopatkových svalů. Dynamické vyšetření zůstalo na stejné úrovni. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo zlepšení v testu extenze kyčelního kloubu, flexe trup u dalších výše zmíněných. Ve vyšetření postury bylo viditelné zlepšení v zapojování HSS. Pacientka je schopna provést plynulý hluboký dřep. Dále je viditelné zlepšení aktivace svalů při terapeutických jednotkách.

Závěr výstupního hodnocení probanda číslo 7

Došlo ke zvýšení svalové síly některých svalových skupin. Z vyšetření stoje je patrné zlepšení vadného držení těla. Vyšetření stoje prokázalo větší zapojení břišní stěny a zmírnění bederní lordózy. Dále došlo k aktivaci mezilopatkových svalů. Na svůj věk je schopna aktivace svalů a kompenzace skoliotického držení. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo zlepšení. Ve vyšetření postury bylo viditelné zlepšení v zapojování HSS. Při terapeutických jednotkách, velmi dobře spolupracuje.

Závěr výstupního hodnocení probanda číslo 8

Došlo ke zvýšení svalové síly některých svalových skupin. Vyšetření stoje prokázalo větší zapojení břišní stěny a zmírnění bederní lordózy. Dále došlo k aktivaci mezilopatkových svalů. Dynamické vyšetření prokázalo větší rozsah pohybu při Stiborově zkoušce a dále v Ottově inklinální distanci. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo zlepšení v testu extenze kyčelního kloubu a

flexe trupu. Ve vyšetření postury bylo viditelné zlepšení v zapojování HSS. Dále je viditelné zlepšení pocitu pohody při terapeutických jednotkách.

Závěr výstupního hodnocení probanda číslo 9

Vyšetření stoje prokázalo, že se změnilo postavení hlavy i ramen, kdy je po terapiích zaměřených na správně držení těla, posunuto více do osového postavení. Bylo zlepšené dýchání při cvičení, kdy pacient ze začátku zadržoval dech. Vyšetření stoje prokázalo větší zapojení břišní stěny. Dále došlo k aktivaci mezilopatkových svalů. Dynamické vyšetření prokázalo zlepšení odvíjení páteře. Ve vyšetření postury bylo viditelné zlepšení v zapojování HSS. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo také zlepšení u pacienta.

Závěr výstupního hodnocení probanda číslo 10

Vyšetření stoje prokázalo, že se změnilo postavení hlavy i ramen, kdy je posunuto do osového postavení. Dále se prokázalo větší zapojení břišní stěny. Dále došlo k aktivaci mezilopatkových svalů. Dle svalového testu došlo k posílení m. rectus abdominis, m. gluteus medius a m. serratus anterior. Dynamické vyšetření prokázalo zlepšení odvíjení páteře u Schoberovy a Stiborovy distance. Ve vyšetření postury bylo viditelné zlepšení v zapojování HSS. Vyšetření pohybových stereotypů prokázalo také zlepšení u pacientky při flexi hlavy a trupu a dále také k zlepšení stereotypu při extenzi v kloubu kyčelním.

7 DISKUZE

V předložené bakalářské práci bylo pracováno s deseti probandy. Tito probandi byli vybráni ze dvou věkových skupin. Dětské probandi měli vertebrogenní obtíže typu vadné držení těla a skoliózy. Dospělí probandi měli většinou lumbalgie, vadné držení těla a také skoliózy. Všechny tyto obtíže lze zmírnit, léčit nebo alespoň kompenzovat posílením hlubokého stabilizačního systému.

V aktivaci hlubokého stabilizačního systému se velmi podílí i správné dýchání. Nauku správného stereotypu dýchání udává velké množství autorů, jako jednu z prvních metod, které používají při léčbě a prevenci bolesti zad. Zejména McGill (2002) udává, že správný stereotyp dýchání je základní prevence vertebrogenních obtíží a tím se v podstatě shoduje s většinou českých autorů např. Kolářem.

Aktivace hlubokého stabilizačního systému je v dnešní době velmi probírané téma, zabývá se tím fyzioterapie celého světa. Největším problémem v této oblasti je, že každý autor odborné literatury má jiný názor v oblasti této tematiky. Ve většině případů se autoři neshodují na svalech, které patří k hlubokému stabilizačnímu systému. V této bakalářské práci se nejvíce přikláním k poznatkům Koláře, který ovšem čerpal z dalších zdrojů.

Z tohoto důvodu bylo k hodnocení zvoleno Kolářovo testování postury a posturální stabilizace, které mi hodně vypovědělo o stavu pacientů. Dále bylo využito testování dle Jandy. Největší představu o stavu pacienta mi prokázalo vyšetření stoje a chůze.

Dnes se využívá velké množství metod k léčení vertebrogenních obtíží. Z velké části se k tomuto účelu používají metody, které se zabývají správnou

aktivací hlubokého stabilizačního systému. Mezi metody zabývající se aktivací HSS patří metody vycházející z vývojové kineziologie, například metoda Roswithy Brunkow, metoda Dynamické neuromuskulární stabilizace nebo metoda Akrální koaktivační terapie. Všichni tito autoři se shodují na tom, že k aktivaci hlubokého stabilizačního systému je nejdůležitější správná funkce bránice a celkově správné zapojení dechu k prováděnému cvičení. Správné dýchání je nezbytnou součástí i hipoterapie.

Hipoterapie se v dnešní době dostává na vysokou úroveň. Využívá se jako terapie u nespočetného množství diagnóz. Nejvíce však zůstává využívaná k terapii u pacientů s dětskou mozkovou obrnou. Velký vliv má nejen na fyzickou stránku člověka ale i na tu psychickou. Velmi důležitým prvkem při hipoterapii je správné dýchání, kdy se zapojuje správně bránice a další dýchací svaly, které mají vliv na správnou funkci hlubokého stabilizačního systému.

Hipoterapii a jízdu na koni považuje Strauss (2008) za jedinečnou metodu rehabilitace. Popisuje zde účinnost této terapie v na psychickou stránku těla, ale i na tu fyzickou. V podstatě se shoduje s Hollým a Hornáčkem (2005) v účinnosti této terapie.

V dnešní době se jízda na koni stává velmi oblíbenou sportovní disciplínou. Jedná se o jednu z aktivit, kterou si lidé v dnešní době zpestřují volný čas. Jízda na koni má několik aspektů, které jsou lákadlem pro veřejnost. Jedním z lákadel je pobyt v přírodě, dále nutnost vymanit se ze stresových situací běžného života a k tomu zapojení celého těla a zejména HSS. Při jízdě na koni dochází k posilování dolních i horních končetin a svalů trupu. Jednou z nesporných výhod tohoto sportu je, že se komplexně zapojuje tělo a nedochází k jednostrannému přetížení. Samozřejmě však musím zohlednit nebezpečí, které se k tomuto sportu váže. A tím je nebezpečí pádu. Člověk, který jezdí na

koni nebo provádí hipoterapii, musí vždy počítat s tím, že se jedná o živého tvora, který se může vyplašit, zakopnout nebo něco podobného. Proto je nutné dodržovat základní bezpečnostní podmínky, jako je nošení ochranných pomůcek, aby došlo k minimalizaci následků pádu.

Blingnault a Raynor (2000) uvádí, že i z pohledu biomechaniky je nutné zapojit HSS a tím vyrovnávat těžiště při jízdě na koni. Dále se zde zmiňují o tom, že k udržení rovnováhy na koni jsou zapojovány téměř všechny svaly těla. S touto myšlenkou se ztotožňuje i Hollý, Hornáček a Švehlová (2005).

Vzhledem k tomu, že jsem sama aktivní jezdkyň na koni. Všechna tyto rizika znám a není dobré je podceňovat. Měla jsem možnost aktivně trénovat děti z jezdeckého kroužku a u všech mám zkušenost, že jsou schopni lépe korigovaně aktivovat určité svalové skupiny. V jezdecké stáji provádíme edukaci správného sedu na koni i pro tělesně a duševně postižené jedince. Měla jsem tedy možnost aktivně čerpat z vlastní zkušenosti v této problematice.

Další nespornou výhodou této terapie je, že je nenásilná a zejména děti rádi dochází na tyto cvičební jednotky. I u dětí s poruchou pozornosti se ukázala účinnost terapie a jejich motivování k udržení pozornosti. S tímto poznatkem se ztotožňuje i Hallberg (2008), který se zabývá jízdou na koni a jejím vlivem na psychickou stránku člověka. Zabývá se vztahem mezi koněm a jezdcem a silou tohoto vztahu.

Jednotlivé cviky jsem konzultovala s fyzioterapeutkou, která se aktivně věnuje hiporehabilitaci. Byly tudíž zvoleny cviky jednoduché, které pacienti dobře pochopí ale zároveň, jak se prokázalo, účinné. Cviky byly zvoleny zejména ve správném terapeutickém sedu, který se využívá pro pacienty bez handicapu. Tento sed vychází se správného Brüggerova sedu. Tento sed je využíván k aktivaci HSS a hlavně k prevenci vertebrogenních obtíží. Tím, že je

pohybem koně simulována nestabilní plocha, dochází k senzomotorickému cvičení. Pacient je nucen vyrovnávat rytmus koně uvolněním bederní a křížové oblasti a zároveň zapojením HSS a správného dýchání. Jak prokázalo výstupní hodnocení, tak u většiny probandů došlo k uvolnění bederní oblasti páteře a k posílení břišních svalů. Břišní svaly byly aktivovány, jak přímé břišní svaly, tak šikmé břišní svaly. Obecně se u výše zmíněných metod dbá na posílení břišní stěny a tím uvolnění svalů v oblasti páteře.

U obou věkových skupin probandů došlo k zlepšení koordinace pohybu a k zlepšení aktivování určitých svalových skupin. Při vyšetření posturální stability dle Koláře došlo k zjištění, že většina pacientů má problém s aktivací postury. U většiny probandů byl problém s pochopením cviků na vyšetření postury i přes velmi důkladnou instruktáž. Bylo potřeba cviky provádět několikrát, aby měření bylo co nejvíce konkrétní.

Po terapii dětských pacientů došlo k výraznému zlepšení držení těla. Byla prokázána aktivace mezilopatkových svalů a svalů břicha. Docházelo k postupnému zlepšování udržení pozornosti, byli schopni terapii provádět delší časové úseky, než na první cvičební jednotce. Zlepšila se koordinace těla. Testování posturálních funkcí prokázalo zlepšení zapojování HSS. U těchto pacientů docházelo i k změně některých pohybových stereotypů. Stereotyp chůze však zůstal zcela nezměněn. Další pozitivní změnou byla změna stereotypu dýchání a zlepšení vnímání vlastního těla.

Dospělí probandi terapii hodnotí velmi kladně. U všech dospělých probandů došlo, dle subjektivních pocitů, ke zmírnění bolesti, někteří udávají úplně vymizení. Zároveň se dá říci, že tito pacienti zlepšili vadné držení těla, dechový stereotyp. U dospělých probandů je méně patrné zlepšení pohybových stereotypů. Oproti dětským pacientům je tu výrazné zlepšení v držení hlavy a

uvolnění trapézových a dalších svalů krční páteře. Probandi udávají i zlepšení psychické stránky, méně stresu. Došlo ke zlepšení dynamiky páteře.

Musím však zmínit, že u pacientů u kterých se prokázalo zkrácení adduktorů kyčelního kloubu a m. iliopsoas nedošlo k žádným výrazným změnám. Došlo k posílení adduktorů kyčelního kloubu.

U dospělých pacientů byl snazší průběh terapie z důvodu lepšího pochopení cviků, které jsem po nich požadovala. Dospělí pacienti byli schopni delší časový úsek udržet pozornost a lépe spolupracovat. Na začátku terapie jim byl vysvětlen správný stabilizovaný sed při hipoterapii. Pokud některý z dospělých pacientů neudržel správný stabilizovaný sed, byl pouze upozorněn a většina z probandů byla schopná si sed opravit do původní pozice. Dospělí probandi byli schopni správně aktivovat mezilopatkové svaly a uvolnit při terapii ramena.

Cvičební jednotka dětských pacientů byla rozdílná zejména v časovém úseku terapie, kdy byla kratší než u druhé skupiny. Rozdílnost doby terapie byla dána zejména fyzickou zdatností pacientů a problémem udržet pozornost delší časový úsek. Z tohoto důvodu byla zvolena zábavnější forma terapie, kdy děti zapojovaly i svou fantazii a cviky byly přirovnávány k různým jiným činnostem a hmotným věcem. Upažení horních končetin bylo bráno jako letadlo a vzpažení horních končetin jako trhání jablíček na stromě. Dále byl kladen důraz na kontakt dítěte s koněm, kdy jsem je učila v průběhu terapie hladit koně a chválit ho. Celkově terapie dětí byla více náročná než terapie dospělých. U terapií byli přítomni i rodiče, kteří tak měli možnost sledovat celý průběh terapie.

Musím však konstatovat, že ani v jedné věkové skupině nedošlo k velkým změnám u vyšetření stoje a chůze. U obou porovnávaných skupin došlo

k zlepšení pocitu jistoty při jízdě na koni, následně k zlepšení stability sedu a k udržení správného sedu na koni.

Výsledky obou skupin ukazují na posílení hlubokého stabilizačního systému, postury a celkově svalového korzetu. Hipoterapie a její vliv na hluboký stabilizační systém se prokázala jako velmi úspěšná, kdy u obou věkových skupin se prokázal trochu jiný vliv, jak je výše zmíněno.

Počet jednotek jsem zvolila v co nejkratším časovém úseku, aby byla větší účinnost terapie. Jak jsem již zmínila, dle vstupního a výstupního hodnocení má hipoterapie vliv na hluboký stabilizační systém i další komponenty lidského těla. Je však nutné zmínit, že terapii by bylo vhodné provádět i nadále. K udržení a zlepšení stavu probandů bych terapii dále velmi doporučovala, alespoň jednou týdně. Většina probandů se shodla, že se chtějí i nadále věnovat jízdě na koni, buď jako hipoterapii nebo z hlediska rekreačního ježdění. Celkově považuji terapii jako úspěšnou.

8 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se snažila podat stručný přehled o využití této terapeutické metody. A zjistit, zda se dá terapie využít k zlepšení hlubokého stabilizačního systému. Srovnala jsem vstupní a výstupní kineziologické výstupy všech deseti probandů mezi sebou. Dále jsem porovnávala rozdíly těchto vyšetření u dvou věkových skupin, což prokázalo různý vliv na pacienty rozdílného věku.

V předložené bakalářské práci jsem se pokusila dokázat vliv hipoterapie na hluboký stabilizační systém. U obou věkových skupin se mi podařilo prokázat vliv na HSS a tím dosáhnout snížení vertebrogenních obtíží. Nepodařilo se mi ovlivnit stereotyp chůze, ani u jedné skupiny probandů.

U dětských pacientů došlo k velkému pokroku v koordinaci pohybů paží a trupu vsedě na koni. Dále se ukázalo zlepšení při vyšetření posturální stability dle Koláře a posílení svalového korzetu.

U dospělých pacientů došlo zejména zlepšení subjektivních pocitů držení těla. Následně u většiny těchto pacientů došlo k uvolnění paravertebrálních svalů v oblasti beder a zároveň k posílení břišních svalů. Subjektivní pocity pacientů ukázaly na zmírnění až vymizení bolesti v bederní oblasti. Dále vyšetření dynamiky páteře prokázalo zlepšení v rozvíjení páteře.

9 ABECEDNÍ SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. [25] BLIGNAULT, T., RAYNOR, M. – *Equine biomechanics for riders: The key to balanced riding*, J. A. Allen, 2000, ISBN: 9780851319537
2. [5] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1.
3. [16] DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie*. Praha: GradaPublishing, 2007. ISBN 978-80-247-1649-7
4. [4] GRIM, Miloš. *Základy anatomie*. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-111-4.
5. [19] HÁJKOVÁ, S. *Fyzioterapie I- terapeutické postupy, metody a koncepty* (přednáška) Kladno: FBMI ČVUT v Praze, 16. 11. 2016
6. [18] HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-393-7.
7. [24] HALLBERG, L. – *Walking the Way of the Horse: Exploring the power of the horse and human relationship*; Bloomington, Universe; 2008; ISBN: 978-0-595-47908-5
8. [1] HOLLÝ, Karol, Karol HORNÁČEK a Dominika ŠVEHLOVÁ. *Hipoterapie*. Ostrava: Montanex, 2005. ISBN 80-7225-190-2.
9. [8] JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0722-8
10. [2] JISKROVÁ, Iva, Vladimíra CASKOVÁ a Tereza DVOŘÁKOVÁ. *Hiporehabilitace*. Brno: Ediční středisko Mendelovy univerzity v Brně, 2010. ISBN 978-80-7375-390-0.
11. [3] KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
12. [9] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 8086645045.
13. [23] MCGILL, S. M. *Low back disorders: Evidence based prevention and rehabilitation*, Human Kinetics Publishers, Champaign, U.S.A. 2002
14. [17] NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Grada, 2008. ISBN 978-802-4723-198.

15. [10] OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-X.
16. [21] RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3. rozš. vyd. Praha: MAXDORF, 2004. Jessenius. ISBN 80-7345-010-0.
17. [11] STEFANIK, M., ŠLEBODA, R. (2008). *Na koniu do sprawności – zdrowotnewalory hipoterapii*. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 7, 13-16.
18. [12] STRAUß, I. (2008). *Hippotherapie: Physiotherapie mit und auf dem Pferd*. (3rd ed.) Stuttgart: Thieme; ISBN 978-3-13-144004-4
19. [22] SUCHOMEL, T. - LISICKÝ, D. 2004. *Progresivní dynamická stabilizace bederní páteře*. In *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. ISSN 1211-2658, 2004, roč. 11, č. 3, s. 128-136
20. [20] ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. Čelákovice: Rehaspring, 2010. ISBN 978-80-254-7736-6.
21. [6] TILLMANN, Bernhard. *Springeranatomische atlas*. Berlin: Springer Media BV, 2014. ISBN 9000105338.
22. [7] UMĚNÍ FYZIOTERAPIE. *Umění fyzioterapie: Dýchání*. 2007(4), 53-63. ISSN 2464-6784.
23. [13] VAJÍČEKOVÁ, J. (2002). *Dynamický sed – prevenci chybného držaniatela*. *Rehabilitacia*, 39(4), 208-212.
24. [14] VARGA, R. (2008). *Vývinová kineziológia a funkčné poruchy chrbtice v rámci rehabilitačnej starostlivosti*. *Rehabilitacia*, 45 (2), 75-84.
25. [15] VÉLE, F. (1995). *Kineziologie posturálního systému*. Praha: UNITISK.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1- ukázka sedu při hipoterapii A.J. (proband číslo 9)	140
Obrázek 2- ukázka cviku v průběhu cvičební jednotky A.J.....	140
Obrázek 3 – pozice při klusu A.J.....	141

11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 5.1.1-1: Vyšetření stoje – proband č. 1.....	54
Tabulka 5.1.1-2: Vyšetření svalů - proband č. 1.....	55
Tabulka 5.1.1-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 1	55
Tabulka 5.1.1-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 1	56
Tabulka 5.1.2-1: Vyšetření stoje – proband č. 2.....	60
Tabulka 5.1.2-2: Vyšetření svalů - proband č. 2.....	61
Tabulka 5.1.2-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 2	61
Tabulka 5.1.2-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 2	62
Tabulka 5.1.3-1: Vyšetření stoje – proband č. 3.....	67
Tabulka 5.1.3-2: Vyšetření svalů - proband č. 3.....	68
Tabulka 5.1.3-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 3	68
Tabulka 5.1.3-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 3	69
Tabulka 5.1.4-1: Vyšetření stoje – proband č. 4.....	74
Tabulka 5.1.4-2: Vyšetření svalů - proband č. 4.....	75
Tabulka 5.1.4-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 4	75
Tabulka 5.1.4-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 4	76
Tabulka 5.1.5-1: Vyšetření stoje – proband č. 5.....	81
Tabulka 5.1.5-2: Vyšetření svalů - proband č. 5.....	82
Tabulka 5.1.5-3: Vyšetření dynamiky páteře – proband č. 5	82
Tabulka 5.1.5-4: Vyšetření pohybových stereotypů – proband č. 5	83

Tabulka 5.2.1-1: Vyšetření stoje - proband č. 6	90
Tabulka 5.2.1-2: Vyšetření svalů - proband č. 6.....	91
Tabulka 5.2.1-3: Dynamika páteře – proband č. 6.....	91
Tabulka 5.2.1-4: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 6	92
Tabulka 5.2.2-1: Vyšetření stoje - proband č. 7	97
Tabulka 5.2.2-2: Vyšetření svalů - proband č. 7.....	98
Tabulka 5.2.2-3: Dynamika páteře – proband č. 7.....	98
Tabulka 5.2.2-4: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 7	99
Tabulka 5.2.3-1: Vyšetření stoje - proband č. 8	104
Tabulka 5.2.3-2: Vyšetření svalů - proband č. 8.....	105
Tabulka 5.2.3-3: Dynamika páteře – proband č. 8.....	105
Tabulka 5.2.3-4: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 8	106
Tabulka 5.2.4-1: Vyšetření svalů - proband č. 9.....	113
Tabulka 5.2.4-2: Dynamika páteře – proband č. 9.....	113
Tabulka 5.2.4-3: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 9	114
Tabulka 5.2.5-1: Vyšetření stoje - proband č. 10	118
Tabulka 5.2.5-2: Vyšetření svalů - proband č. 10.....	119
Tabulka 5.2.5-3: Dynamika páteře – proband č. 10.....	119
Tabulka 5.2.5-4: Vyšetření pohybových stereotypů - proband č. 10	120

12 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- HET – hipoterapii evaluační test;
HHT – hipoterapii hodnotící test;
HSS – hluboký stabilizační systém;
DKK – dolní končetiny;
LDK – levá dolní končetina;
PDK – pravá dolní končetina;
HKK – horní končetiny;
LHK – levá horní končetina;
PHK – pravá horní končetina;
S – symetrie;
N – norma;
Dx – pravá;
Sin – levá;
NO – nynější onemocnění;
RA – rodinná anamnéza;
SA – sociální anamnéza;
PA – pracovní anamnéza;
OA – osobní anamnéza;
SprA – sportovní anamnéza;
GA – gynekologická anamnéza;
FA – farmakologická anamnéza.

Obrázky

Obrázky jsou použity z vlastního zdroje.

Obrázek 1- ukázka sedu při hipoterapii A.J. (proband číslo 9)



Obrázek 2- ukázka cviku v průběhu cvičební jednotky A.J.



Obrázek 3 – pozice při klusu A.J.

