



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

Problematika deformit dolních končetin
u dětí předškolního věku s tělesným
postižením

Vypracovala: Gabriela Benešová

Vedoucí práce: Mgr. Kamila Karásková

České Budějovice 2015

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou deformit dolních končetin u dětí s tělesným postižením. Teoretická část se zabývá problematikou rozličných postižení dolních končetin a jejich vlivu na zdraví člověka. Srozumitelně seznamuje čtenáře s vývojem dolních končetin, s významem chůze pro organismus a s onemocněními ovlivňujícími kvalitu dolních končetin a jejich zdravotní stav. Dále se tato práce věnuje chodidlu a významu klenby nožní, na což navazuje také možnost ovlivnění chůze a celého těla pomocí kompenzačních pomůcek, jakými jsou např. vložky do bot nebo boty samotné.

Praktická část bakalářské práce je sestavena pomocí případových studií, které zahrnují čtyři pacienty. Výzkum jsem prováděla v rehabilitačním centru Arpida v Českých Budějovicích, probíhal od listopadu 2014 do března 2015 u dětí ve věku od 4 do 6 let s tělesným postižením projevujícím se v určité míře na dolních končetinách. S probandy jsem se scházela jedenkrát každý týden v rozmezí od 30 – 40 minut. Součástí výzkumu bylo vyšetření pacientů, odebrání anamnézy a terapie vycházející z tohoto vyšetření. Součástí cvičební jednotky bylo rozvíjení pohybových schopností dětí a zlepšení pohybových stereotypů a zmírnění nebo úplné odstranění problémů spojených s daným onemocněním, využívala jsem technik Vojtovy reflexní lokomoce, návniku rovnováhy a správného stereotypu chůze, měkkých a mobilizačních technik v oblasti dolních končetin a facilitací plosky. V práci samotné jsem se zaměřila na děti s tělesným postižením a na jejich dolní končetiny. Zvolila jsem výzkum pomocí čtyř kazuistik, jejichž součástí jsou anamnestická data a dále stanovení vstupního a výstupního vyšetření a popsání terapie, která byla s pacienty prováděna. V těchto vyšetřeních bylo zmapováno celkové objektivní vyšetření, aspekce, palpce, vyšetření chůze a pohybových dovedností dále vyšetření na podoskopu a ozřejmění lokomočního stádia podle prof. Vojty.

Cílem praktické části bylo zmapovat, jakým způsobem mohou být terapeuticky ovlivněny deformity dolních končetin u dětí předškolního věku s tělesným postižením pomocí vhodného cvičení a za použití vhodných kompenzačních pomůcek. Druhým cílem bylo navržení a vytvoření cvičební jednotky pro zlepšení obtíží pacienta.

Výsledky výzkumu potvrdily, že alespoň v malé míře bylo u daných probandů dosaženo kladného efektu terapie i v relativně krátké době.

Tato práce může být využita pro studenty fyzioterapie zabývajícími se tímto tématem nebo jako edukační prvek pro rodiče dětí, které mají podobný problém. Může se stát také inspirací pro rodiče nebo terapeuty v léčbě specifických diagnóz týkajících se problematiky dolních končetin, ale i celostního pohledu na pacienta.

Klíčová slova: fyzioterapie, rehabilitace, deformity končetin, děti, tělesné postižení

Abstract

This thesis deals with deformities of the lower limbs in children with physical disability. Theoretical part of this thesis deals with various issues of disability of lower limbs and their impact on human health. Comprehensively introduce the development of lower limbs, walking significance for the organism and diseases that affect the quality of the legs and their health. Furthermore this thesis deals with the importance of foot and arches of the foot which is also connected to the possibility of influencing walk and body using assistive technologies such as insoles or shoes itself.

The practical part of thesis is built using case studies involving four patients. The research was conducted in rehabilitation center Arpida in České Budějovice carried out between November 2014 and March 2015 in children aged 4 to 6 lets disabilities manifested to some extent in the lower limbs. The probands I met once every week ranging from 30 – 40 minutes. Some part of the research was examine patients, taking medical history and therapies based on this solution. Part of a training unit was to develop movements abilities of children and improve movements stereotype mitigation or eliminate the problems associated with the disease, I used techniques Vojta reflex locomotion, practicing balance and proper walking stereotype, soft and mobilization techniques in the legs and the facilitation of the slab. In the work itself I focused on children with disabilities and their lower limbs. I chose to research using four casuistry, which include anamnesis data and determinate input and output tests and describe therapy, which was carried out with patients. In these examinations were surveyed overall objective investigation, aspection, palpation, inspection walk and motor skills as well as testing on Podoskop and elucidation of locomotion stage by professor Vojta.

The result of the practical should be explore how they can be therapeutically affected by lower limb deformities in preschool children with disabilities through appropriate exercises and using appropriate assistive devices. The second objective was to design and create a training unit to improve patient complains.

The results confirm that at least to a small degree was given by the subject achieved a positive effect of therapy in relatively short time.

These thesis can be used for physiotherapy students dealing with this issue or as an educational component for parents of children who have a similar problem. It can also become an inspiration for parents or therapists in the treatment of specific diagnoses concerning the issue of the lower limbs, but also a holistic view on patient.

Keywords: physiotherapy, rehabilitation, limb deformities, children, handicap

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne

.....

Gabriela Benešová

Poděkování

Zde bych chtěla poděkovat Mgr. Kamile Karáskové za odborné vedení, podnětné připomínky a cenné rady v průběhu zpracování mé bakalářské práce, také za veškerý čas a příjemnou spolupráci při konzultacích.

Mé poděkování patří také všem fyzioterapeutům, se kterými jsem spolupracovala v centru Arpida, kterým vděčím za ochotu a užitečné rady.

Závěrem děkuji pacientům za spolupráci a trpělivost, kterou mi věnovali při realizaci výzkumu.

Obsah

1	SOUHRN TEORETICKÝCH POZNATKŮ.....	13
1.1	Obecná část	13
1.1.1	Onemocnění dolních končetin	13
1.1.2	Fylogeneze chůze.....	19
1.1.3	Ontogeneze chůze	20
1.1.4	Vývoj chůze u dítěte	20
1.1.5	Chůze	21
1.1.6	Klenba nožní	22
1.1.7	Onemocnění související s poruchami dolních končetin	22
1.1.8	Role chodidla ve stabilizaci	25
1.1.9	Barefoot	26
1.1.10	Pětiprstá obuv	28
1.1.11	Běhání na boso a využití prvků této techniky u dětí.....	29
1.1.12	Vložky do dětských bot	30
1.1.13	Ortézování nohy.....	31
2	CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	32
2.1	Cíle práce	32
2.2	Výzkumné otázky	32
3	METODIKA	33
3.1	Metody a techniky výzkumu.....	33
3.2	Charakteristika souboru	34
3.3	Průběh terapie	35
4	KAZUISTIKY	37
4.1	Kazuistika č. 1.....	37
4.1.1	Základní údaje o pacientovi.....	37
4.1.2	Krátkodobý rehabilitační plán	42

4.1.3	Výstupní vyšetření	46
4.2	Kazuistika č. 2.....	48
4.2.1	Základní údaje o pacientovi.....	48
4.2.2	Krátkodobý rehabilitační plán	53
4.2.3	Výstupní vyšetření	57
4.3	Kazuistika č. 3.....	61
4.3.1	Základní údaje o pacientovi.....	61
4.3.2	Krátkodobý rehabilitační plán	68
4.3.3	Výstupní vyšetření	73
4.4	Kazuistika č. 4.....	76
4.4.1	Základní údaje o pacientovi.....	76
4.4.2	Krátkodobý rehabilitační plán	82
4.4.3	Výstupní vyšetření	85
5	DISKUZE	88
6	ZÁVĚR.....	94
7	REFERENČNÍ SEZNAM	96
8	PŘÍLOHY	101

Seznam použitých zkratek

HK	Horní končetina
HKK	Horní končetiny
DK	Dolní končetina
DKK	Dolní končetiny
KOK	Kolenní kloub
KYK	Kyčelní kloub
RAK	Ramenní kloub
m.	Musculus
CNS	Centrální nervová soustava
SIAS	Spina iliaca anterior superior
SIPS	Spina iliaca posterior superior
VR	Vnitřní rotace
ZR	Zevní rotace
bpn.	bez patologického nálezu
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
OA	Osobní anamnéza
AA	Alergologická anamnéza
SA	Sociální anamnéza
NO	Nynější onemocnění
DMO	Dětská mozková obrna

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala problematiku deformit dolních končetin u dětí předškolního věku s tělesným postižením. Dolní končetiny jsou jednou z nejdůležitějších částí lidského těla, protože člověku slouží k lokomoci. Práce je zaměřena na děti, u kterých je tato funkce ohrožena. Jedná se především o poruchu stability kyčelních, kolenních a hlezenních kloubů a vad chodidel. Jedná se jak o onemocnění vzniklá geneticky, ale i během porodu nebo raného dětství. Jsou to vady jak vrozené, tak i získané až po určité době života.

Toto téma jsem si vybrala z důvodu onemocnění dolních končetin u mé čtyřleté sestřenice, u níž jsem se s touto problematikou setkala. Právě u dětí je cvičení a podpora dolních končetin velmi důležitá, protože v tomto věku se zakládá klenba nožní a je to rozhodující období pro vznik klenby nožní. V tomto věku je také velká šance, že se stav upraví rychleji a kvalitněji než by tomu bylo v pozdějším věku.

V dnešní době se setkáváme s výrazným nárůstem problémů dolních končetin u dětí již v raném věku. Je to způsobeno mnoha faktory, ať už se jedná o nošení nesprávné obuvi, cvičením zastaralých cviků z gymnastiky, které dětské noze více ubližují, než aby jí prospívali. Dalším problémem je zvýšený výskyt vrozených tělesných postižení u dětí. Ze statistik vyplývá, že až polovina dětí předškolního věku má nohy určitým způsobem zdeformované, ať už se jedná o propadnutí příčné a podélné klenby, valgozního nebo naopak varozního postavení hlezenních nebo kolenních kloubů. Velkým problémem se stává i luxace kyčelních kloubů (Larsen, 2009).

Nejčastějším problémem je dětská plochá noha. Tento stav se však u většiny dětí s postupným růstem samovolně upraví do normy, pokud jsou dodržována základní pravidla péče o dětské chodidlo. Terapie poruch v oblasti dolní končetiny je ve většině případů konzervativní, nejlepší doba kdy je důležité začít se cvičením je okolo 3 roku života dítěte. Účinnou metodou se stalo cvičení „malé nohy“ dle Jandy a také stimulace plosky, tak aby byla schopna reagovat na všechny nepříznivé vlivy okolního prostředí. Důležitým prvkem je také protahování ztrácených svalů v oblasti celé dolní končetiny a odstraňování zde vzniklých reflexních změn, jako velice účinná metoda u malých dětí se také projevila Vojtova reflexní lokomoce a jiné techniky založené na

neuromuskulárním podkladě. Pro děti je celkově vhodná zvýšená fyzická aktivita a to především ve formě chůze, důležitý je i výběr správné obuvi a v neposlední řadě také prostá chůze bosky v rozličných terénech (Larsen, 2009; Adamec, 2005).

1 SOUHRN TEORETICKÝCH POZNATKŮ

1.1 Obecná část

1.1.1 Onemocnění dolních končetin

Mezi nejčastější onemocnění kyčelního a kolenního kloubu dětského věku patří vrozená dysplazie kyčelního kloubu, coxa vara congenita, Morbus Perthes, vrozená dislokace kolenního kloubu, vrozená luxace pately, patella bipartita, Morbus Osgood-Schlater. Mezi onemocnění hlezna a nohy v dětském věku se řadí pes equinovarus congenitus, pes calcaneovalgus, talus verticalis, metatarsus varus, hallux varus congenitus, digitus quintis supraductus, syndaktylie, polydaktylie, makrodaktylie, dále do této skupiny patří plochonoží, hallux valgus, metatarzalgie a deformity prstů (Adamec, 2005; Kolář et al., 2009).

Kyčelní kloub

Vrozená dysplazie kyčelního kloubu (VDK)

Jedná se o deformitu v oblasti kyčelního kloubu, ve smyslu postižení hlavice a acetabula. Toto poškození vzniká již při nitroděložním vývoji nebo těsně po porodu jedince, kdy dochází ke špatné poloze končetin plodu v děloze nebo k nedostatku pohybu. Kvůli genetickým vlivům může vzniknout dysplazie acetabula, která také způsobuje luxaci kyčlí. Důsledkem tohoto postižení je instabilita kyčelního kloubu nebo jeho decentrované postavení. Tyto změny jsou většinou zcela fyziologicky reverzibilní. Častější výskyt bývá u dětí narozených koncem pánevním, dále jsou také více postiženy dívky a to až šestkrát více než chlapci (Dungl, 2005; Kolář et al., 2009).

Rozlišují se 3 stupně:

- **dysplazie acetabula** – nedostatečný vývoj jamky kyčelního kloubu
- **subluxace** – částečné vykloubení, hlavice kyčelního kloubu je krytá v různém rozsahu, je posunuta proximálně a laterálně
- **luxace** – vykloubení, hlavice femuru se nachází mimo jamku kyčelního kloubu, může se nacházet v různé výšce, někdy je tento stav také spojován s vadami konce femuru (Chaloupka a kol., 2001)

Kolenní kloub

Coxa vara congenita

Postižení proximální části femuru vnikající z neznámých příčin. Projevuje se zkratem femuru v místě jeho krčku, snížením kolodiafyzárního úhlu a také zkratem dolní končetiny. Vyskytuje se často společně se skeletální dysplazií, ale může se vyskytovat i samostatně. Zkrácení jedné dolní končetiny nebývá větší než 3 cm (Dungl, 2005).

Často bývá u kojenců zaměňován tento stav za dysplazii kyčelního kloubu, proto není včas zaléčen. U tohoto onemocnění však není poškozena jamka kyčelního kloubu a femur bývá v krčku ve varózním postavení. Pokud se tato porucha neléčí, může dojít k oploštění hlavice femuru a její výrazné varozitě, to může vést k artróze (Kubát, 1975).

Morbus Perthes

Jedná se o aseptickou nekrózu v oblasti kyčelního kloubu způsobenou nedostatečným cévním zásobením. Způsobuje přestavbu kyčelního kloubu, výsledným stavem může být deformace hlavice femuru, špatný kontakt kloubních ploch. Více se vyskytuje u mužského pohlaví a to ve věku mezi 5. – 8. rokem. U deseti procent chlapců se jedná o postižení obou dolních končetin (Kolář et al., 2009).

Vrozená dislokace kolenního kloubu

Jedná se o poměrně vzácné onemocnění vznikající z dosud neobjasněných příčin. Může postihovat jednu nebo i obě dolní končetiny. Příčina bývá spojena s polohou plodu v děloze a s nedostatečnou možností pohybu. U vážnějších forem bývá také výskyt systémového onemocnění. Má několik forem od prosté rekurvace kolenního kloubu s možností flexe do 90°. Dalším stavem je subluxe, kdy tibie je posunuta dopředu před femur. Dalším typem je úplná luxace kolene, kdy není možná flexe a koleno je v hyperextenzi, častý je výskyt kontraktury m. quadriceps femoris (Podškubka, 2005)

Vrozená luxace pately

Je velmi vzácné onemocnění pately, která je posunuta zevně na femur. Toto onemocnění bývá spojeno s flekční deformitou kolenního kloubu (Podškubka, 2005).

Patela bipartita

Jedná se o vzácné anomálie pately, vzniká ze samostatného osifikačního centra v horní části pately. Toto onemocnění je bezpříznakové, pacient nepociťuje žádnou bolestivost v místě vzniku (Podškubka, 2005).

Morbus Osgood - Schlater

Jedná se o postižení v oblasti tuberositas tibiae, které vzniká především z extenzorového přetížení u aktivních dětí a adolescentů ve věku od 8 – 15 let. Vyskytuje se u aktivních sportovců provozujících fotbal, tenis, cyklistika a další. Projevuje se silnou bolestí právě v oblasti tuberositas tibie vznikající při přetížení kolene nebo po vystavení chladu. Bolestivost je patrná i při palpačním vyšetření a po provedení extenze v kolenním kloubu. Také vstávání ze dřepu je velmi bolestivé. Po uzavření růstové štěrby se obtíže postupně odeznívají (Kolář et al., 2009)

Hlezo a chodidlo

Pes equinus

Jinak také „noha svislá“ je onemocnění projevující se nerovnováhou svalových skupin v oblasti bérce, nejčastěji u neurologických diagnóz jaké jsou např. dětská mozková obrna nebo Polyomyelitis anterior acuta, někdy se může přidruženě vyskytovat u zánětu Achillovy šlachy nebo u traumat. Pro tento stav je typická fixovaná plantiflexe, kdy noha trvale našlapuje na oblast přednoží, bortí se příčná klenba a mohou vzniknout až tylomy v oblasti MP kloubů. Takovouto nohu nelze ani pasivním dotažením položit na patu, dalším typickým příznakem je hyperextenze prstců v MP kloubech (Dungl 2005; Kamínek 2003; Kolář et al., 2009; Podškubka 2005; Westhoff, 2011).

Pes calcaneovalgus

Jinak také „noha hákovitá nebo patní“ je protikladem k diagnóze pes equinus. Toto onemocnění může být vrozené nebo získané. Po narození se vyskytuje společně s diagnózami polio nebo myelodysplazie, m. triceps surae je zcela vyřazen ze své aktivity a noha je přitažena směrem k bérce do dorziflexe v hlezenním kloubu. U novorozenců bývá noha svou svrchní stranou přiložena až k přední ploše bérce. Jako získaná vada vzniká po nedostatečně zaléčené ruptuře Achillovy šlachy. Noha je zajištěna v dorzální flexi, patní kost směřuje dolů svisle (Dungl 2005; Kolář et al., 2009; Podškubka, 2005).

Pes excavatus

Jinak také „noha vyklenutá“ je postižení chodidla, projevující se abnormálně zvýšenou podélnou klenbou nožní, které vzniká na podkladě neurologického onemocnění jako je myelodysplazie, Fridreichova choroba, syringomyelie. Na chodidle je patrné výrazné zkrácení plantární fascie, až kontraktura. Jedná se o zkrat krátkých svalů chodidla a také fascie na plantě. Prstce jsou zkráceny směrem do plantární flexe a jsou dráповitě taženy dolů pod chodidlo. Příčná klenba je propadlá a hlavičky metatarzů

se vtáčeji směrem do plosky nohy. Při chůzi noha nenašlapuje na celé chodidlo, ale pouze na patní kost a hlavičky metatarzů, proto jsou pod nimi znatelné otlaky (Baxter, 2002; Dungal, 2005; Kolář et al., 2009; Podškubka, 2005).

Pes planovalgus v dětství

Jinak také „noha plochá“ projevující se propadem podélné klenby v jejím plném rozsahu, spolu s valgotickým postavením hlezenního kloubu a vnitřní rotací chodidla. Tato porucha vzniká v růstovém období, kdy dochází k povolení vaziva chodidla a bérce a také oslabením svalových skupin na chodidle i na bérce. Může se přidruženě vyskytovat u dětské mozkové obrny nebo u hypotonického syndromu či paleocerebrálního syndromu. Dochází ke snížení nebo úplnému vymizení podélné klenby nožní, valgózní postavení patní kosti, vnitřní rotaci hlezenního kloubu a k posunu talu směrem mediálním a plantárním a přednoží se lateralizuje. Základ podélné klenby složený z kostí je založen již před narozením a do 3 let věku je tento prostor vyplněn tukovou tkání. U dětí toto onemocnění souvisí také s chybným postavením kyčelních a kolenních kloubů. Kyčelní kloub se nachází v postavení do anteverze a valgozity, stejně tak kloub kolenní. Dochází k přetížení mediální hrany chodidla a tak má dítě snahu si tento stav kompenzovat vtočením špiček dovnitř. Tento stav pacient nijak bolestivě nepocítuje, a proto se jen málo stavů rehabilituje (Adamec, 2005; Dungal, 2005; Honzíková, 2013; Kolář et al., 2009; Lewit, 2008; Podškubka, 2005).

Hallux valgus

Jinak také „palec vbočený“ patří k získaným vadám chodidla. Tato deformita vzniká především u žen v pokročilejším věku, ale může vzniknout i u malých dětí. Většinou se vyskytuje současně s propadlou příčnou klenbou nožní. Tento stav je bolestivý především po zátěži, ale u některých pacientů se projevuje také klidovými

bolestmi. Pro vznik tohoto problému je rizikovým faktorem nošení nevhodné obuvi a to především s velmi úzkou a pevnou špičkou, která je nošena po většinu dne. Dalšími faktory vzniku může být příčné plochonoží, poškození Achillovy šlachy u diagnózy metatarsus primus varus a rozvolnění vaziva dolních končetin, převážně pak chodidla. Důležitou roli v této problematice hraje genetika, je prokázáno, že u sedmdesáti procent pacientů hraje vliv na vzniku dědičnost. Příznaky tohoto onemocnění jsou palpační bolestivost, otok, omezení celkové hybnosti kloubu palce, někdy také zánětlivé procesy. Často se toto onemocnění pojí také s deformitami prstců v podobě kladívkovitých prstů (Anaes, 2004; Dungl, 2005; Kolář et al. 2009; Kozáková, 2010; Podškubka, 2005).

Hallux varus

Vzniká většinou po operaci hallux valgus nebo jako následek traumat v mediální části chodidla, kdy dochází k jizvení tkáně v okolí a ta s sebou přitahuje také palec. Někdy může vznikat také jako vrozená vada chodidla (Dungl, 2005; Kolář et al., 2009; Podškubka, 2005).

Digiti mallei

Někdy také označované jako „kladívkovité prsty“. Nejčastěji se vyskytují společně s hallux valgus a propadlou příčnou klenbou nožní. Prsty jsou ohnuty do flexe v prvním interphalangeálním kloubu zhruba do 90°. Nad místem, kde jsou prsty takto ohnuty vznikají často bolestivé mozoly a kuří oka, na bříšcích prstů potom ještě nepříjemné otlaky (Dungl, 2005; Kolář et al., 2009; Podškubka, 2005).

Digiti hammati

Někdy také nazývané „paličkové prsty“. Projevují se kontrakturami v proximálním interphalangeálním kloubu, který je ve flexi, ale distální interphalangeální klouby jsou extendovány (Dungl, 2005; Kolář et al., 2009; Podškubka, 2005).

1.1.2 Fylogeneze chůze

Vertikalizace člověka a vývoj chůze

Chůze jako taková vzniká zhruba před 4 miliony let a tehdy se začala také postupně vyvíjet. Vznikla jako důsledek potřeby lokomoce za potravou nebo potřebě útoku a úniku. Pro udržení života v tehdejší době bylo nejdůležitější přesouvat se z místa na místo a snadněji a rychleji migrovat (Vařeka, 2009).

Původ vertikalizace a bipedální lokomoce u člověka vznikl z několika možných příčin, ale žádnou z nich nelze přesně ověřit. První a nejuznávanější teorií přechodu ze čtyř na dvě končetiny je změna původní krajiny, ve které dřívější lidé žili. Naši prapředci žili v oblastech s hustým zalesněním a kvůli dostatku potravy a úkrytu se převážnou většinu času pohybovali v korunách stromů. Se změnou klimatu v oblasti kde lidé tehdy žili, začaly postupně lesy mizet a krajina se přetvářela na savany. Zde byla vysoká tráva a jen málo stromů, které by poskytovaly úkryt a také vzdálenosti zdrojů potravy od sebe byly mnohem více vzdáleny, což nutilo původního člověka k přesunům. V rámci ochrany před predátory a potřebě manipulovat s předměty se člověk začal pohybovat po dvou končetinách (Larsen, 2005).

Druhou teorií je, že podle této teorie žili naši předci u moře a proto pro ně nebyl takový problém přejít na chůzi o dvou dolních končetinách. Tato teorie však již dnes není příliš podporována (Vařeka, 2009).

Přestavba dolní končetiny

S vertikalizací člověka se také nevyhnutelně přetvářela noha. Původní podoba chodidla připomínala spíše nohu opice a měla úchopovou funkci a tedy i s kulovou klenbou, která byla pro chůzi nevhodná. To vedlo k přeměně chodidla a klenby do podoby spirály, která byla pro pohyb po dvou končetinách mnohem vhodnější, s tím bylo také spojeno zmožnění patní kosti a přesun palce do přední části chodidla (Larsen, 2005).

1.1.3 Ontogeneze chůze

Vznik bipedální chůze

Každé dítě si po narození s sebou nese tzv. globální motorické vzory, které podrobně zpracoval prof. Václav Vojta ve své reflexní lokomoci. Tyto vzory jsou automatické a nelze je vědomě vyvolat, nacházejí se v mozkových centrech v holografické podobě, tzn., že s postupným dozráváním CNS se postupně otevírají nové a nové pohybové vzory a dítě se podle toho také pohybuje. Tělo musí v každé pozici bojovat s gravitačním polem a se změnami polohy musí také reagovat na změny těžiště (Véle, 2006; Vojta, 2010).

1.1.4 Vývoj chůze u dítěte

Novorozenec zaujímá do čtvrtého týdne věku asymetrické postavení těla. Pro toto období je typické, že dítě je více nachýlené k jedné straně, hlavička může zaujímat jistou predilekci doprava či doleva, která však musí brzy vymizet. S postupným vývojem se u novorozence začíná aktivovat hluboký stabilizační systém spolu s břišní muskulaturou a zapojením šikmých břišních řetězců. Kolem třetího měsíce v poloze na břiše má dítě již oporu o oba lokty a symfýzu, přičemž ruce jsou uvolněny k manipulaci. V období čtyřech a půl měsíce dítě již sahá přes střední čáru a opírá se pouze o jednu horní končetinu. V tomto období je dalším opěrným bodem mediální epikondyl femuru na straně čelistní, tam kam se dítě dívá (Orth, 2009; Vojta, 2010).

V období šestého a sedmého měsíce se dítě začíná otáčet a to nejdříve ze zad na břicho a poté také z břicha na záda. S touto aktivitou jsou správně aktivovány šikmé břišní řetězce a u dítěte se jedná o jeden z prvních náznaků lokomoce. Na konci sedmého měsíce se dítě již může pohybovat pomocí tzv. tulenění kdy lokomoční funkci zastávají horní končetiny, ale dolní končetiny jsou volně taženy za tělem. V osmém měsíci dítě již přechází do šikmého sedu a natahuje se za předmětem zájmu, opěrným bodem je zde spodní stehno a opora je také o rozevřenou dlaň nebo o loket. Dále může

následovat vzpřímený sed nebo přesun do lezení na čtyřech. Lezení probíhá kolem desátého měsíce věku dítěte a je první kvadrupedální lokomocí ve vývoji. Poté může dítě začít nakračovat jednou dolní končetinou s oporou o nábytek a ve dvanáctém měsíci se již pohybuje úkroky kolem nábytku a zkouší několik samostatných krůčků, čímž přechází k bipedální lokomoci (Orth, 2009; Véle, 2006; Vojta, 2010).

1.1.5 Chůze

Chůze jako prostředek bipedální lokomoce je jednou z nejdůležitějších funkcí lidského těla a obecně ji můžeme rozdělit do tří fází.

- **Fáze švihová** – noha, která je ve švihové fázi se nachází ve vzduchu a má nulový kontakt s podložkou. Váha celého těla tak spočívá na druhé dolní končetině, která je zároveň v oporné funkci. Stabilizace probíhá na laterální straně těla (adduktory kyčelního kloubu a m. quadratus lumborum), tímto mechanismem dochází ke zpevnění té části těla, která nemá kontakt s podložkou.
- **Oporná (stojná) fáze** – začíná dotykem paty na podložku a postupným přechodem opory na laterální hranu chodidla a nakonec i na mediální stranu k palci. Poté se postupně začne opět odlepovat od podložky a to směrem od paty k prstům. Dále pokračuje opět do fáze švihové.
- **Fáze dvojí opory** – je na rozmezí fáze švihové a fáze oporné kdy obě dolní končetiny mají alespoň částečný kontakt s podložkou. U běhu tato fáze úplně chybí, neboť jsou zde obě dolní končetiny ve vzduchu a nemají žádný kontakt s podložkou.

(Poul, 2012)

1.1.6 Klenba nožní

Klenba nohy má především funkci pružiny a tlumí nárazy vznikající při chůzi nebo běhu a tím chrání měkké tkáně před poškozením. Pokud je tento systém porušen, promítají se potíže nejen do samotného chodidla, ale také do všech ostatních struktur lidského těla, počínaje hlezenním kloubem, kloubem kolenním, kyčelním, do pánve a po té může změnit celý stereotyp chůze. Výsledkem mohou být potíže dolních končetin, ale i páteře. Na udržení klenby nožní má vliv několik faktorů, ať už jsou to svaly chodidla a bérce, kostní struktury a i vazivový aparát. Samotné svaly proto nemohou klenbu nikdy udržet (Kolář et al., 2009).

Členění klenby nožní

Klenbu můžeme rozdělit na podélnou a příčnou. Podélná klenba se ještě dělí dále na laterální a mediální část.

Podélná klenba laterální je sestavena z longitudinálních vazů a svalů. Patří sem především ligamentum plantare longum, m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus, m. flexor hallucis longus a krátké svaly planty, aponeurosis plantaris a m. tibialis anterior, které klenbu zvedají kraniálním směrem (Přidalová, 2008).

Příčná klenba je nejvíce viditelná v oblasti ossa cuneiformia a os cuboideum. Drží ji šlašitý třmen, který je složen z m. tibialis anterior a m. peroneus longus (Holek, 2008).

1.1.7 Onemocnění související s poruchami dolních končetin

Dětská mozková obrna

Dětská mozková obrna označovaná také někdy jako cerebrální paréza patří mezi nejčastější neurologické diagnózy v dětské neurologii. Jedná se o neurovývojové neprogresivní postižení projevující se v motorickém vývoji dítěte (Kraus et al., 2005). Může vznikat jak prenatálně, tak při porodu, ale i krátce po porodu (Kolář et al., 2009).

Postižení se projevuje na motorice dítěte, sestupných vlákních vedoucích z motorické kůry. Bývá spojeno s poruchami senzorního systému, poruchou kognitivních schopností a smyslových vjemů (Kraus et al., 2005).

Nejrizikovější skupinou dětí jsou patologičtí donošení a předčasně narození novorozenci. Může vzniknout na základě hypoxie plodu, mozek není dostatečně zásoben kyslíkem a dochází k poškození jeho center (Ošlejšková et al., 2008).

Klasifikace DMO

Formy DMO a jejich projevy

Dominantním příznakem je obvykle porucha motoriky a všech pohybových dovedností. Míra a charakter postižení je dán tím, které centrum v mozku je postiženo. Různé typy mají rozličnou prognózu.

Formy:

- Spastická forma
 - Spastická diparéza
 - Spastická hemiparéza
 - Spastická kvadraparéza
- Cerebelární forma
- Dyskinetická forma
- Smíšená tetraparéza
- Atonická diplegie
- Smíšená forma

Spastická forma

Tvoří kolem 60% všech případů DMO (Urbanová, 2012). Je zde jako hlavní příznak postižení centrálního motoneuronu. Dochází k narůstání napětí svalů, a je zde přítomná hyperreflexie u šlachových a okosticových reflexů, jsou přítomny iritační a pyramidové jevy (Kraus et al., 2005; Wren, 2004).

Dyskinetická forma

Vzniká narušením funkce bazálních ganglií a to nejčastěji u případů, kdy matka a plod mají rozdílný Rh faktor, kdy matka má Rh- a dítě Rh+. Tato forma se vyskytuje asi v 10% všech případů. Dělí se na dvě formy a to atetózu a choreu. Atetóza se projevuje nezamýšlenými a necílenými hadovitými pohyby. U chorey se jedná také o mimovolní pohyby, rozdíl je ovšem v rychlosti pohybů a také v tom, že tato porucha postihuje spíše akrální části těla (Kraus et al., 2005).

Cerebelární forma

V dnešní době se vyskytuje spíše výjimečně, velkou roli zde hraje genetický faktor a dědičnost. Tato forma se začíná projevovat až okolo prvního nebo druhého roku života. Projevuje se příznaky, jako jsou celková hypotonie, psychomotorická retardace, intenční tremor a jiné (Kolář et al., 2009; Kraus, 1975; Maare, Näslund, 2003).

Paleocerebrální syndrom

Projevuje se poruchou funkce mozečku. Vyznačuje se několika závažnými příznaky jako je například nejistota v prostoru, problémy s koordinací, obtíže s koordinací chůze, ale i stoje. Dalším projevem je také porucha funkce trupového svalstva a kořenových svalů na dolních končetinách. Pacient také může trpět tím, že nedokáže přesně cílit a zaměřit pohyby vlastního těla, špatně se zvedat ze sedu i z kleku, nedokáže se udržet v posazování z lehu a hrozí mu také časté pády a to zejména ve směru vzad (Kolář et al., 2009)

Centrální hypotonický syndrom

Jedná se o centrální poruchu vznikající buď jako vrozená vada mozku nebo mozečku. Toto onemocnění může být i dědičné nebo může vznikat poškozením při porodu. Vliv na vznik poruchy může mít i endokrinologické onemocnění. Tento stav může být přechodný nebo trvalý, může a nemusí u něj být porušen intelekt. Projevuje se celkovým snížením svalového tonu u dítěte, chabostí všech pohybů a sníženým zájmem o okolí (Kolář et al., 2009).

1.1.8 Role chodidla ve stabilizaci

Lidská noha funguje na principu odpruženého mechanismu, který se skládá z mnoha prvků. Součástí je dvanáct kostí, jejich tvar a umístění jsou dány víceméně geneticky. Na ně navazují svaly, které provádějí samotnou stabilizaci. Důležitý je také vazivový aparát chodidla. Důležitou roli chodidla prokázali Gutmann a Véle. Ti zjistili významnou aktivitu ve svalech ovládajících chodidlo a prstce (Kubát 1982; Lewit, 2008)

Poruchy funkce chodidla

Kloubní blokády a trigger points. Často se u poruch chodidla a dolních končetin nachází bolestivé blokády s řetězcími se trigger points na chodidle a to jak zespoda, tak i shora na nártu. Nejčastějším místem, které bývá blokováno, je Lisfrankův kloub. Dalším místem s problémy je talokrurální skloubení, kde bývá omezena jeho hybnost. Tato skutečnost se zjišťuje pomocí rotace chodidla okolo osy, které směřuje k talu. Dalším poškozením chodidla je propadnutí podélné klenby, které vzniklo funkčně nikoliv strukturálně. Může se projevovat i negativním testem podle Véleho, kdy při předklonu těla se prsty na nohách neopřou do podložky a hrozí nebezpečí pádu (Kolář et al. 2009; Lepšíková, Lewit 2008; Poul, 2012).

V dnešní době lidé většinou nejsou schopni abdukovat palec ani malíček na chodidle. Tato problematika se také týká senzitivity plosky. Může být buď extrémně citlivá a jedinec nesnese ani lehký dotek, nebo naopak téměř žádná a chodidlo je bez

jakékoliv reakce i na poměrně bolestivý podnět jako je škrábnutí. Mohou zde být i poruchy citlivosti v jednotlivých úsecích chodidla bez neurologického podkladu, způsobené pouze výskytem zřetězených trigger points a změnami svalového napětí. Tyto poruchy se dále řetězí na bérec, dochází k blokaci hlavičky fibuly a také k výskytu trigger points ve svalech stehna a to především v m. rectus femoris a m. biceps femoris. Pánev je proto nefyziologicky podepřena zespoda a vzniká její instabilita. To může způsobit předsunuté držení těla a problémy se řetězí stále výš, mohou dosáhnout až ke krční páteři, následně mohou způsobit hyper-tonus svalů. Toto napětí v krátkých extenzorech šíje způsobuje bolesti hlavy. Příčina problému v chodidle se dá prokázat, pokud se pacient posadí a hyper tonus v šijových svalech zmizí (Adamec, 2005; Lepšíková, Lewit 2008).

Terapie

Provádí se mobilizace všech kloubů, které měly omezenou hybnost a různá míra exteroceptivní stimulace pomocí různých předmětů - ostrých, tupých, chladných, teplých může pomoci také psaní číslic prstem na chodidlo, kdy pacient musí číslici přečíst. Návčik probíhá také tak, že si pacient ve svých botách, ale i na boso, uvědomuje laterální hranu svého chodidla při každodenní chůzi a tak dochází k aktivaci krátkých svalů chodidla podporujících podélnou a příčnou klenbu. Vhodným je také návčik abdukce palce a malíčku, protože tento pohyb je díky botám s úzkou špičkou značně omezen a může vznikat halux valgus (Lepšíková, Lewit, 2008).

1.1.9 Barefoot

Jinak také „bosá obuv“ se objevila v roce 2004 ve Velké Británii a jejím průkopníkem byla společnost Terraplana. Tyto boty se vyznačují velmi tenkou podrážkou, která majiteli poskytuje co možná nejlepší citlivost pro jeho plosku, do mozku jde tak mnohem více stimulů než při chůzi v klasických botách. V chodidle se nachází řada proprioceptorů, které informují mozek o poloze těla v prostoru a zlepšují tak jeho koordinaci, stabilitu a rovnováhu (www.vivobarefoot.cz)

Dnes lidé nemají moc možností chodit během dne úplně bez bot a proto je vhodnou alternativou tato obuv. Mají také výhodu toho, že nedochází k poškození pokožky nebo hlubších struktur a také chrání vůči vlivu vnějšího prostředí.

Tato obuv se vyznačuje extrémně tenkou podrážkou, která je ovšem dostatečně pružná a odolná, aby chodidlo chránila před propíchnutím, ale zároveň umožňovala maximální možnou stimulaci a propriocepci. Dále je maximálně ohebná a proto umožňuje kvalitní rozsah pohybu a ideální zapojení opěrné funkce chodidla, to znamená kvalitní oporu o kloub palce, malíku a paty a vytvoření přirozené příčné a podélné klenby. Tato podrážka dokonale přilne k povrchu chodidla a stimuluje svaly k činnosti. Díky své poddajnosti nedeformuje žádnou část nohy. Další vylepšenou částí těchto bot je rozšířená špička, kde mají prsty dostatek prostoru pro pohyb a vytvoření kvalitní opory. Respektuje přirozený tvar chodidla a umožňuje jeho plné rozvinutí a tak svaly podporující klenbu musí stále pracovat (Lišková, 2011; www.vivobarefoot.cz).



(Zdroj: www.vivobarefoot.cz)



(Zdroj: www.vivobarefoot.cz)



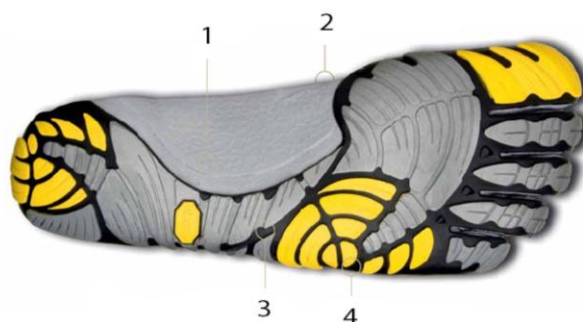
(Zdroj: www.vivobarefoot.cz)



(Zdroj: www.vivobarefoot.cz)

1.1.10 Pětprstá obuv

Jinak také nazývaná VibramFiveFingers, vznikla v roce 2006. Jsou navrženy pro přirozený pohyb chodidel a pro správnou funkci jak svalů chodidla, tak i bérce. Mají připomínat chůzi naboso, a proto jsou vybaveny tenkou podrážkou a oddělenými komorami pro jednotlivé prsty. Nejsou vybaveny žádnou vložkou, která by pasivně podporovala příčnou nebo podélnou klenbu. U těchto bot je snaha o obnovení správné původní funkce nohy. Na tyto boty je potřeba si nějaký čas zvykat a není vhodné v nich zpočátku chodit celý den. Pro někoho to může být otázka týdnů či měsíců, ale výjimkou nejsou ani roky. Zpočátku by se měly tyto boty nosit v řádu minut, například po deseti minutách zhruba pětkrát denně. Tyto boty se vyznačují velmi měkkou podrážkou, která je ohebná a umožňuje pohyb do všech stran a chodidlo v žádném směru neutlačuje. Každý prst je oddělen, a proto se u nich může lépe rozvíjet opora. Výrobci doporučují před začátkem aktivního nošení těchto bot začít cvičením na aktivaci krátkých svalů chodidla a zvýšení propriocepce pomocí chůze na bosu. Klient by si měl před nošením boty stoupat na různé povrchy, aby se jeho chodidla otužila a zvykla si na změnu terénu při chůzi. Jako další by měla předcházet cvičení na aktivaci abduktorů palce a malíku, nácvik rozevírání prstů a aktivní zapojení svalů zajišťujících klenbu nožní. Tyto boty jsou navrženy pro různá využití v rozličných terénech, a proto se liší tloušťkou podrážky, některé mají ohybatelné prsty jiné nikoliv. Lze je použít pro běh nebo chůzi v outdoorovém prostředí, stejně tak i pro běžnou chůzi (Marek, 2011).



(Zdroj: www.prstove-boty.cz)

PODRÁŽKA THE GLOVE

Pohodlné poutko s pružným klínem pro vhodné nastavení.
Micro dezén pro ochranu a protiskluzovou úpravu. Ideální pro jógu, pilates, fitness, cvičení, bojová umění a tanec.
Sedmi-kusová konstrukce Vibram podrážky optimalizuje hmat a rozsah pohybu bez omezení protiskluzové ochrany.
Jednotlivé prstové kapsy oddělují a posilují prsty, zlepšují rovnováhu, pružnost a rozsah pohybu.



(Zdroj: www.prstove-boty.cz)



(Zdroj: www.prstove-boty.cz)

1.1.11 Běhání na boso a využití prvků této techniky u dětí

Běhání na boso je v poslední době velmi diskutovaným tématem. Názory odborníků se v tomto směru velmi liší. Zastánci běhání na boso argumentují tím, že při zvyknutí si na tento styl pohybu se výrazně snižuje riziko úrazu při sportu. Až osm z deseti lidí, kteří se věnují běhu pravidelně, si nějakým způsobem poraní nohu, ať už distorzí kotníku nebo rupturou Achillovy šlachy. V posledních deseti letech se o deset procent zvýšil výskyt těchto poranění u aktivních sportovců. I přesto, že jsou vyvíjeny stále lepší a kvalitnější běžecké boty (Larsen, 2009).

Odpůrci této teorie tvrdí, že většina lidských chodidel v dnešní době není anatomicky zcela v pořádku a proto je určitá forma podpory kleneb naprosto nezbytná. Tyto poznatky a názory mají význam také pro děti, zda je pro ně vhodná chůze na boso. Od tří let věku dítěte se začíná s aktivním rozvojem kleneb a proto je žádoucí, nechat

alespoň část dne děti chodit úplně bez bot a najít rozumný kompromis mezi chůzí v obuvi a chůzí na bosu. Vhodné je kombinovat tyto techniky ještě s bosou obuví Barefoot, tak dojde k efektivnímu rozvoji dětské nohy, kdy žádná její část není trvale utlačována v pevné obuvi (Larsen, 2009; Lišková, 2011).

1.1.12 Vložky do dětských bot

Vložky do bot u dětí by měly mít jasnou indikaci. Indikovány jsou pouze u strukturálních deformit chodidla, kdy svaly jako takové nejsou schopny korekce chodidla a zabránění jeho poškození. V dnešní době je velký trend dávat dětem do bot vložky. Bohužel jen patnáct procent ze všech dětí tyto vložky opravdu potřebuje (Hromádka, 2015; Kubát 1982).

Tedy většina dětí nosí vložky zbytečně, ba naopak mohou jejich chodidlo více poškozovat (Larsen, 2009).

Proto je velmi důležité, aby rodič dětem vložky pořídil až tehdy, má-li jejich použití potvrzeno lékařem nebo fyzioterapeutem (Hromádka, 2015; Kubát 1982; Larsen, 2009).

Typy vložek

Existuje mnoho druhů vložek do bot a je těžké mezi nimi vybrat přesnou pro danou deformitu. Proto je nutné mít na paměti, že vložka by měla být měkká, pohodlná a nesmí nijak brzdit vlastní aktivitu nohy, nebo ji v nějakém směru utlačovat. Využití vložek by mělo mít jasně prokazatelné a viditelné účinky. Okamžitě by se měl změnit stereotyp chůze a snížit by se měla i bolestivost. V opačném případě, je vložka nevhodná a není dobré jí dále dítěti aplikovat (Larsen, 2009).

Vložky však nohu podpírají pouze pasivně, i když jsou správně indikovány. U nohou, které mají známky strukturálního postižení je stále nejdůležitějším prvkem aktivní cvičení, které nemůže být zcela nahrazeno pouze aplikací vložek. Vložky sice zabrání dalšímu poškozování a prohlubování deformit, ale pokud je dítě nemá na sobě,

efekt se ztrácí a deformity mohou být korigovány pouze cílenými cviky, které se musí dítě naučit a dlouhodobě provádět (Hromádka, 2015; Kubát 1982).

1.1.13 Ortézování nohy

Při méně závažných deformitách nohy se ortézování rozděluje do několika kategorií.

Dělení:

- **Podpůrné** – Jedná se o klasické podpůrné polohování příčné a podélné klenby. Dalším typem podpůrného ortézování je metatarzální polštářek.
- **Korekční** – Využívá klínků pro změnu postavení kostěných struktur nohy, je možné ho použít pouze u flexibilních postižení. Využívá se především u dětí v období největšího růstu.
- **Kompenzační** – Využívá také klínky, ale nesnaží se o nápravu špatného postavení, pouze nahrazuje kompenzační mechanismy.
- **Speciální** - Používá se u specifických diagnóz nebo u sportovců. Podporuje svaly a zamezuje vzniku otlaků a zabraňuje přehnaným nárazům na nohu (Vařeka, Vařeková, 2005).

2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíle práce

Cíl 1: Zmapovat, zda a jakým způsobem je možné upravit deformity dolních končetin dětí předškolního věku s tělesným postižením vhodným cvičením, posilováním svalů dolní končetiny a chodidla, použitím vhodných pomůcek.

Cíl 2: Navrhnout a vytvořit cvičební jednotku pro zlepšení postavení celé dolní končetiny, chodidla a nožní klenby dětí předškolního věku s tělesným postižením.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka: Jaký vliv bude mít mnou navržená cvičební jednotka na postavení deformované dolní končetiny u dětí předškolního věku s tělesným postižením?

3 METODIKA

3.1 Metody a techniky výzkumu

Pro napsání bakalářské práce jsem použila metodu případových studií. Sběr dat byl proveden pomocí vstupního a výstupního vyšetření u čtyř pacientů. Využila jsem také pozorování a analýzy dat. Vyšetření pacientů zahrnovalo anamnézu, objektivní vyšetření, aspekci, palpaci, určení vývojového stádia dle Vojty a určení spasticity dle Ashwothovy škály. Další metodou sběru dat bylo zhodnocení zatížení chodidla na podoskopu.

Aspekce

Pomocí aspekce jsem pacienta hodnotila zepředu, zezadu a z boku.

Palpace

Palpační vyšetření jsem prováděla v oblasti celé dolní končetiny, zde jsem si ozřejmovala posunlivost kůže a podkoží, volnost fascií, tonus všech svalů. Dále jsem si vyšetřovala přítomnost reflexních změn. Palpačně jsem si ozřejmila také polohu spin (spinae iliaca anterior superior, spinae iliaca posterior superior a také výšku hřebenu pánevní kosti bilat., které jsem potřebovala k určení postavení pánve (anteverze, retroverze, torze). Dále jsem si palpačně vyšetřovala přítomnost kloubních blokády ve všech kloubech na dolní končetině. Orientačně jsem si pomocí nespecifických testů vyšetřila kloubní vůli. Vyšetřila jsem si také rozsahy pohybů a omezení kloubní pohyblivosti ve všech etážích dolní končetiny tzn. flexi, extenzi, vnitřní rotaci, zevní rotaci, abdukcí a addukcí v kyčelním kloubu, flexi a extenzi v kloubu kolenním, dorzální a plantární flexi spolu s everzí a inverzí v kloubu hlezenním.

Spasticita

Míru spasticity jsem hodnotila pouze u dvou pacientů, kteří trpí onemocněním DMO a to za pomoci Ashworthovy škály. Toto hodnocení jsem u dalších dvou pacientů nepoužila z důvodu, že v rámci jejich stavu a onemocnění se zde spasticita nevyskytuje.

Hodnocení vývojového stupně, kterého bylo dosaženo

Vývojový stupeň jsem hodnotila pomocí stádia psychomotorického vývoje, kterého bylo u daného probanda dosaženo. Hodnocení probíhalo podle vývojových stupňů určených prof. Vojtou.

Vyšetření chůze

Chůzi jsem vyšetřovala pouze u tří probandů ze čtyř, protože první dívka tohoto stupně vývoje vůbec nedosáhla. Pacienty jsem vyšetřovala při chůzi vpřed, vzad a u těch, kteří toho byli schopni i chůzi bokem, do schodů a ze schodů. Hodnotila jsem zde schopnost udržet rovnováhu, rychlost chůze, koordinaci, schopnost udržet směr, délku kroků, míru extenze v kyčelních kloubech, rytmus chůze atd.

Vyšetření na podoskopu

Pro tento výzkum jsme svépomocí s mým partnerem sestavili podoskop, na kterém jsem si ozřejmovala stav příčné a podélné klenby u dětí při zatížení chodidel.

3.2 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor jsem sestavila za pomoci poznatků získaných při vstupních a výstupních vyšetření a terapie u pacientů ve věku od čtyř do šesti let. Pacienti měli rozličné diagnózy, ale všichni splňují podmínku některého tělesného postižení. Výzkum byl prováděn v rehabilitačním centru Arpida v Českých Budějovicích. Terapie probíhala u pacientů v tomto centru pod dohledem fyzioterapeutů a s informovaným souhlasem

rodičů. Rodiče též dali souhlas se zveřejňováním fotografií svých dětí v bakalářské práci se zachováním anonymity.

3.3 Průběh terapie

Terapie probíhala v rozmezí od listopadu 2014 do března 2015, kdy jsem se pacienty setkávala pravidelně jedenkrát v týdnu po dobu 30 až 40 minut při každé návštěvě v celkem 15 sezeních. Počet terapií u jednotlivých probandů byl rozdílný z důvodu častých onemocnění a nepřítomností dětí v centru Arpida.

Terapie spočívala v uvolnění kůže a podkoží pomocí měkkých technik, odstranění reflexních změn a kloubních blokády, celkové uvolnění dolních končetin.

Jako další jsem zvolila techniku facilitace chodidla za pomoci různých předmětů a míčku s bodlinkami pro zlepšení propriocepce v chodidle dětských pacientů. Pokud to situace a prostředí dovolilo, snažila jsem se s pacienty chodit co nejvíce na boso.

Nedílnou součástí terapie byla stimulace pomocí Vojtovy reflexní terapie v polohách reflexního plazení, reflexního otáčení I. a II. Pacienti na tento druh terapie dobře reagovali.

Používala jsem také prvky z metodiky dynamické neuromuskulární stabilizace podle prof. Koláře. S pacienty jsem se snažila cvičit vždy v polohách, které jim byly co nejvíce příjemné a formou hry.

Důležitou součástí terapie byl nácvik chůze a celkové lokomoce v prostoru. Zde jsem se snažila, aby se pacienti dokázali přesunovat s co největší samostatností a pokud možno s co nejmenší dopomocí. Trénink probíhal po rovném i nerovném terénu, za pomoci nestabilních ploch, do schodů a ze schodů, tak abych dokázala u probandů vzbudit co největší zájem o tuto aktivitu.

Dále jsem se s dětmi snažila o nácvik rovnováhy jak při sedu, stoji, ale i chůzi, tak aby získaly co největší pocit bezpečí a jistoty v prostoru. Cviky probíhaly také na nestabilních plochách a gymnastických míčích. Dále jsem zvolila také nácvik stabilizace pomocí postrků, což mělo u dětí kladný efekt, především kvůli tomu, že tuto terapii brali formou hry.

Na poslední terapii jsem provedla výstupní vyšetření, kde jsem hodnotila změnu v pohybovém chování u aktivit, které dělaly danému probandovi největší obtíže.

4 KAZUISTIKY

4.1 Kazuistika č. 1

4.1.1 Základní údaje o pacientovi

Iniciály: Z. Č., dívka 5 let

Diagnóza: Dětská mozková obrna kvadraparetická forma

Objektivní vyšetření

Pacientka orientovaná místem, časem, osobou. Intelekt je zcela neporušen. Spolupráce při terapii dobrá.

Anamnéza

- OA:** Prodělání běžných dětských nemocí. Sekundární epilepsie – kompenzovaná. Úrazy- žádné vážné neprodělala. Operace – žádné
- AA:** Nevýznamná
- SA:** Bydlí společně s rodiči a sourozencem v rodinném domě
- NO:** DMO diagnostikována již v novorozeneckém věku. Středně těžká extenční spasticita na DKK m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris. Lehká spasticita Adduktory KYK. Axiální hypotonie trupu. Diastáza m. rectus abdominis. Malá umbilikální kýla. Využívá ortopedickou obuv, speciální vozík, dynamickou pohybovou/lycrovou trupovou ortézu s krátkými rukávky, kterou nosí v období kdy je ve školce tzn. především v dopoledních hodinách.

Aspekce

1. Leh na zádech

Hlava – symetrická

HKK- flekční postavení, vnitřně rotační postavení, trofika normální

Trup – hypotonický, symetrický

DKK - zevně rotační postavení KYK, KOK, Hlezen. Jinak bez velkých deformit, bez kontraktur. Pravé chodidlo s varotizací přednoží, levé chodidlo planoalgotické, hyperextenze KOK bilat., „zavěšení“ do vazivového aparátu.

2. Leh na bříše

Hlava – symetrická

HKK – flekční postavení v loketních kloubech, zápěstí v palmární flexi a prsty ve flexi, vnitřně rotační postavení v RAK, snaha o oporu o předloktí, dlaně nerozvinuty – flekční postavení, snaha o úchop s extenční synergii hlavy a trupu trofika normální

Trup hypotonický, hyperlordoza v L pá

DKK – zevně rotační postavení v KYK, KOK, hlezenních kloubech bilat., není opora, trofika normální, pedes planoalgi

3. Poloha na čtyřech

Neudrží, jde do polohy na lokty a dolní končetiny podklesávají v KOK, KYK i hlezenních kloubech.

4. Pasivně navozený sed

Ve vyšší poloze pánve bez zatížení DKK flekční reakce na akrech.

5. Sed ve vozíku

Těžiště mírně vzadu, hlava přepadá dopředu nebo na pravou stranu, výrazná osová hypotonie

6. Stoj

Nutný handling trupu, primitivní střídání DKK, dobrá adaptace DKK na zátěž, mírná nestabilita hlezen, není spastická reakce na prstech, chůze pasivní.

Palpace

Kůže a podkoží – volná posunlivost

Fascie – volné

Svaly – hypertonus na DKK (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. tenzor fasciae latae, m. triceps surae, m. tibialis anterior, m. iliopsoas) bilat., DKK bez otoků, trigger points v m. biceps femoris a m. iliopsoas

Čítí

Bpn.

Somatometrie

Délky dolních končetin symetrické, prsty stejně dlouhé bilat.

Obvody DKK – symetrické

Goniometrie

Pasivní hybnost do plných rozsahů na HKK i DKK po překonání spasticity. Fenomén ozubeného kola a sklapovacího nože negativní. Aktivní hybnost snížena kvůli spasticitě.

Kompenzační pomůcky

Individuálně upravený vozík, fixační sedáky, pelotky hlavy a hrudníku, ABD klín, dlahy na HKK

Bridging

Nutná dopomoc, ale spolupracuje

Vývojový stupeň, kterého bylo dosaženo

Otáčení – odpovídá 6. – 7. měsíci psychomotorického vývoje dítěte

Samostatně nebo s lehkou dopomocí se otáčí ze zad na břicho bilat. A z břicha na záda bilat. – lehké zvýšení spasticity na HKK. Pomalé psychomotorické tempo při otáčení.

Dolní končetiny nakračují pouze při dopomoci se zdvihnutím končetiny za KOK. Extenze hlavy v opoře o předloktí.

Spasticita

3. stupeň na Ashwortově škále. Při vyšších polohách flekční spasticita na DKK bilat., hůře sin.

Ashworthova škála

Skóre a klinický projev 1.	Bez zvýšení svalového napětí
Skóre a klinický projev 2.	Lehký nárůst svalového napětí kladený při pasivním pohybu
Skóre a klinický projev 3.	Značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb lze provést
Skóre a klinický projev 4.	Významně zvýšené svalové napětí pasivní pohyb je obtížný
Skóre a klinický projev 5	Postižená končetina je proti flexi i extenzi rigidní

(Zdroj: Kolář et al., 2009)

Fotodokumentace:

Kazuistika 1. – aspekce (zepředu, zezadu, z boku, otáčení, opora v poloze na břiše, speciální vozík)



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zepředu a shora)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum: aspekce: pohled na tělo od hlavy)



(obr. 3 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: pohled z boku)



(obr. 4 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 5 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: otčení ze zad na břicho)



(obr. 6 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: otáčení z břicha na záda)



(obr. 7 – zdroj: vlastní výzkum, aspekte: opora o předloktí)



(obr. 8 – zdroj: vlastní výzkum, aspekte: opora o předloktí)



(obr. 9 – zdroj: vlastní výzkum, speciální vozík)

4.1.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Možnosti terapie:

- Vojtova reflexní lokomoce
- Bobath koncept
- DNS

- Prvky terapie dle metodiky Čápové
- Prvky ontogenetických metodik
- Aproximace kořenových kloubů
- Aproximace v kvadrupedálních polohách
- Antispastické techniky
- Myofasciální techniky
- Hydrokinezioterapie
- Facilitace plosky pomocí míčku s bodlinkami
- Proprioceptivní stimulace

Terapii jsem prováděla v centru Arpida v Českých Budějovicích a to od listopadu 2014 do března 2015 jednou týdně. S pacientkou jsem prováděla především cvičení na neuromuskulárním podkladě, vzhledem k jejím omezeným pohybovým schopnostem. Terapeutická jednotka obsahovala:

Ošetření reflexních změn a spasticity na DKK

Nejprve jsem se snažila o uvolnění reflexních změn v m. biceps femoris a m. iliopsoas pomocí ischemické komprese trigger points. Následně jsem se u pacientky snažila na začátku terapie uvolnit spasticitu pomocí míčkování, pomalého protahování spastických svalů, masáže a dalších myofasciálních technik. Zaměřila jsem se na flexory kolenního kloubu a m. iliopsoas.

Další techniky

U pacientky jsem dále prováděla aproximaci a centraci kořenových kloubů, aby se co nejvíce snížila spasticita svalů s tím souvisejících. Tyto techniky jsem prováděla pasivně vzhledem k omezeným pohybovým možnostem dívky. Prováděla jsem mobilizace v oblasti kloubů dolních končetin a především chodidla. Dále jsem se pokoušela o proprioceptivní stimulaci chodidla pomocí míčku s bodlinkami nebo tlakem do plosky pomocí různých předmětů.

Vojtova reflexní lokomoce

Vojtovu reflexní lokomoci jsem s pacientkou cvičila pod dohledem fyzioterapeutky, která prošla kurzem Vojtovy reflexní lokomoce. Cvičila jsem s ní v polohách reflexního plazení a reflexního otáčení I. a II.

Reflexní plazení probíhalo v poloze na břicho s konkrétním nastavením končetin do tohoto vzoru. Ramenní kloub čelistní strany jsem nastavila do polohy flexe přibližně 120°, do abdukce kolem 110° a flexe v loketním kloubu zhruba 45°. Mediální epikondyl humeru by měl ležet na podložce jako budoucí místo opory. Zápěstí leží zhruba v úrovni ramenního kloubu. Záhlavní horní končetina je položena volně podél těla a je v nulovém postavení. Čelistní dolní končetinu jsem nastavila do polohy extenze, addukce a vnitřní rotace v KYK. Záhlavní dolní končetina je flektována v KYK, je v abdukci a v zevní rotaci. Pacientka spolupracovala velmi dobře. Stimulovala jsem vybavovací zóny na zevní straně paty, záhlavní dolní končetiny a mediální epikondyl čelistní dolní končetiny, dále zónu na aponeuróze m. gluteus medius, mediální epikondyl humeru čelistní strany a akromion na záhlavní straně. Asi po 15 minutách stimulace byly již pozorovatelné změny v dechové vlně a čelistní horní končetina se začala opírat o podložku. Došlo k uvolnění spasticity na HKK, prsty se uvolnily z flekčního postavení a šly postupně do abdukce a extenze. Došlo k centraci kořenových kloubů. Hlava se pohybovala dopředu a nahoru, ale jen s minimálním pohybem. Došlo k napřimění krční a hrudní páteře. Na čelistní dolní končetině došlo k opoře o koleno a na záhlavní straně došlo k opoře o patu.

Při další terapii jsem nastavila pacientku do polohy reflexního otáčení I. Pacientka ležela na zádech, hlava byla natočena na jednu stranu asi v úhlu 30°. Začala jsem stimulací hrudní zóny, která byla v tomto vzoru asi nejvýbavnější. Další tlak jsem vyvíjela na linea nuchae záhlavní strany. Již po krátké chvíli došlo zřetelně k prohloubení dýchání a lepšímu zapojení břišní muskulatury, zvýšila se také frekvence polykání. Žáda se začala tisknout k podložce, až se páteř zcela napřímila a ze zad se stala opěrná báze pro celé tělo. Došlo ke koaktivaci břišních a zádočných svalů. Hlava se začala otáčet na opačnou stranu, než byla nastavena a musela jsem klást větší odpor na oblast linea nuchae záhlavní strany. Došlo také k dorzálnímu klopení pánve. Také na

nohách byly patrné změny jako roztažení prstů do abdukce a vytvoření příčné a podélné klenby nožní.

Při další terapii jsem přešla k reflexnímu otáčení II. Pacientku jsem nastavila do výchozí polohy na boku. Spodní horní končetina byla kvůli spasticitě ve flekčním postavení v lokti a palmární flexi zápěstí s flexí prstů. Svrchní horní končetinu jsem přidržela v extenzi na svrchním boku pacientky. Dolní končetiny jsem nastavila do semiflekčního postavení v KYK i KOK bilat. Stimulovala jsem nejdříve zónu na mediální hraně lopatky svrchní strany, zároveň se zónou na spina iliaca anterior superior a tlaky na tyto zóny směřovaly křížmo proti sobě jako „ždímání“. Dalšími zónami, které jsem stimulovala, byla aponeuróza m. gluteus medius a acromion svrchní strany. Při tomto vzoru docházelo ke změně dechové vlny, která sestupovala níže a také k zapojování autochtonní muskulatury a napřímení páteře. Jasně zřetelná byla aktivita šikmých břišních svalů. Došlo k centraci kořenových kloubů a vznikla opora na spodním RAK a KYK. Pro pacientku však tato poloha byla fyzicky velmi náročná, a proto jsme musely terapii ukončit dříve než u předešlých vzorů.

Bobath koncept

Techniku jsem prováděla pod dohledem proškolené fyzioterapeutky s kurzem Bobath konceptu. Zde jsem využívala aktivní spolupráce pacientky a handlingu. Terapie probíhala ve vývojovém stádiu, kterého děvče dosáhlo, tedy v otáčení ze zad na břicho a z břicha na záda. Při otáčení z břicha na bok jsem využívala klíčových bodů kontroly na lopatce a kyčli, které šly proti sobě v diagonálním směru. Šlo zde především o korekci a dopomoc při vlastním otáčení, aby se co nejvíce zabránilo chybným pohybovým stereotypům a projevům spasticity u otáčení. Dále jsem vyžívala klíčových bodů na kotníku a kolení a také na rameni a trupu.

DNS

Tuto techniku jsem prováděla pod dohledem fyzioterapeutky s kurzem DNS. S pacientkou jsem se snažila cvičit v poloze 3. měsíce na břiše. Pokoušela jsem se touto polohou docílit snížení spasticity a centraci kořenových kloubů. Touto terapií však ke

snížení spasticity u děvčete nedošlo, cvičení v této poloze pro ni bylo velmi náročné a docházelo ke zvyšování spasticity především u horních končetin.

4.1.3 Výstupní vyšetření

Terapie probíhala od 18. 11. 2014 do 13. 3. 2015 po dobu 30 – 40 minut v celkem 12 schůzkách, z důvodu občasného onemocnění pacientky jsem nebyla schopna mít terapii v plném počtu 15 sezení. Výstupní vyšetření bylo provedeno při poslední terapii 13. 3. 2015. Pacientka při vyšetření spolupracovala velmi dobře a byla ochotná. Do vyšetření jsem zahrнула vyšetření spasticity a vývojového stupně dle Vojty, kterého bylo u dívky dosaženo, dále vyšetření svalů, které byly na počátku v hypertonu a také celkových pohybových schopností. Provedla jsem také celkové objektivní vyšetření.

Vzhledem k tomu, že dívka trpí chronickým neurovývojovým neprogresivním postižením, kterým dětská mozková obrna je a vzhledem k tomu, že již několik let pravidelně navštěvuje rehabilitační centrum Arpida, kde má pravidelně zaručenu terapii fyzioterapeutem, nelze očekávat po tak krátké době výrazné zlepšení stavu. Při porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření nedošlo ke změně v hodnocení spasticity, ani k posunu ve vývojovém stádiu dle Vojty, došlo ke kladnému ovlivnění hypertonu v m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. tenzor fasciae latae, m. triceps surae, m. tibialis anterior, m. iliopsoas a také k odstranění reflexních změn v m. biceps femoris a m. iliopsoas.

Celkové objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností

U dívky jsem se snažila o zvýšení aktivity v oblasti dolní končetiny a snížení spasticity při změnách polohy. Došlo také ke snížení hypertonu svalů v této oblasti, jednalo se o m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. tenzor fasciae latae, m. triceps surae, m. tibialis anterior, m. iliopsoas. Podařilo se mi také odstranit vzniklé reflexní změny v m. biceps femoris a m. iliopsoas. Zlepšilo se celkové

postavení dolních končetin, u kterých se také zlepšila aktivní hybnost do flexe i do extenze.

U pacientky vidím přínos terapie v rychlosti a kvalitě otáčení ze zad na břicho a z břicha na záda. Na počátku bylo její psychomotorické tempo při otáčení velmi pomalé, ale s přibývajícimi terapiemi se zrychlovalo a snižovala se spasticita šíje do extenze.

Dlouhodobý rehabilitační plán u kazuistiky 1

Cílem dlouhodobého rehabilitačního plánu u pacientky je rozvíjení pohybových dovedností ve stádiu, kterého prozatím dosáhla, čímž je otáčení a postupná snaha dostat pacientku do polohy sedu a zkvalitnění jejího života. Pacientka je plně nechodící, ale spasticita na DKK není příliš silná a proto bych do dlouhodobého rehabilitačního plánu také zahrнула zatěžování plosek vlastní vahou pacientky s plnou podporou druhé osoby. Důležitým prvkem je cvičení na neurologickém podkladě a proto bych u pacientky co nejvíce využívala Vojtovu reflexní lokomoci pro vytváření kvalitnější opory a centrace kořenových kloubu, tato metoda by také u pacientky byla vhodná z hlediska posílení oslabených svalových skupin, aby nedocházelo k postupné atrofii svalstva. Aktivní a cílená hybnost pacientky se omezuje pouze na otáčení a snahu o úchop, přičemž pacientčina ruka je při úchopu velmi spastická a jen těžko ovladatelná. Dále bych doporučovala pokračovat s nácvikem dle PNF opět pro zlepšení hybnosti s podporou centrální nervové soustavy a pro zlepšení koordinace a svalové síly a pro udržení kondice svalů a kůže a podkoží. Dále by mělo být součástí fyzioterapie také pasivní uvolňování kloubních blokády a zvyšování rozsahu pohybu v kloubech.

V rámci ergoterapie bych se u pacientky zaměřila na zlepšení soběstačnosti a zlepšení pohybu HKK. Nejdůležitějším prvkem je snaha o to, aby se pacientka zvládla samostatně najíst a alespoň částečně byla schopná dopomoci asistentovi s oblékáním nebo se svou osobní hygienou.

4.2 Kazuistika č. 2

4.2.1 Základní údaje o pacientovi

Iniciály: S. S., dívka 5 let

Diagnóza: stav po oboustranné luxaci kyčlí 2008, kongenitální myopatie

Objektivní vyšetření

Pacientka orientována místem, časem osobou. Intelekt je zcela neporušen. Spolupráce při terapii dobrá.

Anamnéza

OA: Prodělání běžných dětských onemocnění. V 6. měsících věku oboustranná operace kyčlí. V roce 2008 pro oboustrannou vývojovou dysplazii kyčelního kloubu bilat. provedena krvavá repozice dx. i sin.

AA: Nevýznamná

SA: Bydlí společně s rodiči v rodinném domě.

NO: Stav po oboustranné luxaci kyčlí. Horší hrubá motorika. Těžko se zvedá ze země, chůze do schodů a na větší vzdálenosti jí dělá obtíže. Trpí lehčí nadváhou.

Aspekce

Stoj:

- **Zepředu**

Kotníky v zevní rotaci, prsty směřují ven, bilat. plochá noha příčně i podélně, valgotické postavení kotníků bilat. více sin. Více zatížena mediální hrana chodidel. Lýtka symetrická z tibiální i fibulární strany. Hperextenze KOK bilat. více sin. Pravá patela výše. KOK v zevní rotaci bilat. KYK také v zevní rotaci bilat. váha přenesena spíše k pravé straně. Šikmé postavení pánve. SIAS:

sin. výše, dx. níže, SIPS: sin. výše, dx. níže. Pupek přitažen směrem k levému KYK. Oslabená břišní stěna. Levá prsní bradavka výše. Levá klavikula prominuje, je výše a je zde také výraznější nadklíčková jamka než vpravo. Thorakobrachiální trojúhelník na levé straně výrazně větší. Levé rameno o něco výše než pravé. Hlava symetrická vyšší čelo. Jizvy po operaci kyčlí méně posunlivé a lehce přirostlé k podkoží.

- **Zezadu**

Kulovitý tvar patních kostí, postavení valgotické. Achillova šlacha silnější dx. Výška mediálních a laterálních kotníků zhruba stejná. Výška podkolenních rýh stejná bilat. stehna symetrická. Rekurvace KOK bilat. Pravá subgluteální rýha níže. Napětí hýžd'ových svalů stejné bilat. šikmé postavení pánve SIPS: sin. výše, dx. níže, SIAS: sin. výše, dx. níže. Levý hřeben pánevní kosti výše. Pravá tajle menší. Výraznější rýha v pravém thorakobrachiálním trojúhelníku „zaříznutí“. Paravertebrální val výraznější hypertonus dx. Pravá lopatka níže a postavena laterálněji než levá lopatka. Lehce odstáté mediální okraje lopatek více dx. Pravé rameno níže. Pravá axilární rýha níže. Thorakobrachiální trojúhelník větší vlevo. Pravá horní končetina se při volném stoji dosahuje níže v oblasti stehna než levá horní končetina, nejedná se o rozvoj páteře do lateroflexe, pacientka stála rovně.

- **Z boku**

Hlava lehce v předsunu. Krční hyperlordóza. C7 vertebra prominens. Protrakce ramen. Kyfóza spíše vyhlazená. Bederní hyperlordóza. Anteverze pánve – předsunutí břicha. Hyperextenze KOK bilat.

Stoj na jedné noze:

Výdrž pouze 5 – 6 vteřin. Pozitivní Trendelenburgův příznak.

Palpace

Kůže a podkoží volná posunlivost, pouze v oblasti kolem žizev v místě operace kyčlí je kůže a podkoží hůře pohyblivé.

Fascie volné

Svaly – hypertonus m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris sin. Trigger points v m.semitendinosus sin., hypotonus m.iliopsoas bilat., hypotonus zevních rotátorů KYK bilat.

Patela – sin. volná, dx. Hybnost omezena v laterolaterálním i kраниokaudálním směru.

Fibula bez blokády bilat. Celkově hypermobilní ve všech kloubech. Klouby na dolních končetinách bez blokády.

Čítí

Bpn

Somatometrie

Obvody končetin symetrické. Levá noha o 2cm kratší než pravá. Ostatní délky symetrické.

Goniometrie

Pasivní hybnost do plných rozsahů na HKK na PDK všechny pasivní rozsahy v normě. Na LDK omezena vnitřní rotace v KYK a flexe v KYK s extendovaným KOK 70°.

Chůze

Chůze o široké bázi. Rychlé a krátké kroky, levý krok delší než pravý. Chůze nejistá. Při chůzi do schodů jde cirkumducí bilat. musí se držet zábradlí. Chůze pozadu nejistá až vrávoravá.

Zkouška dřepu

Sedne si do dřepu sama, ale obtížně se zvedá. Zvedne se pouze s odražením se ze země. Horší rovnováha.

Vyšetření na podoskopu

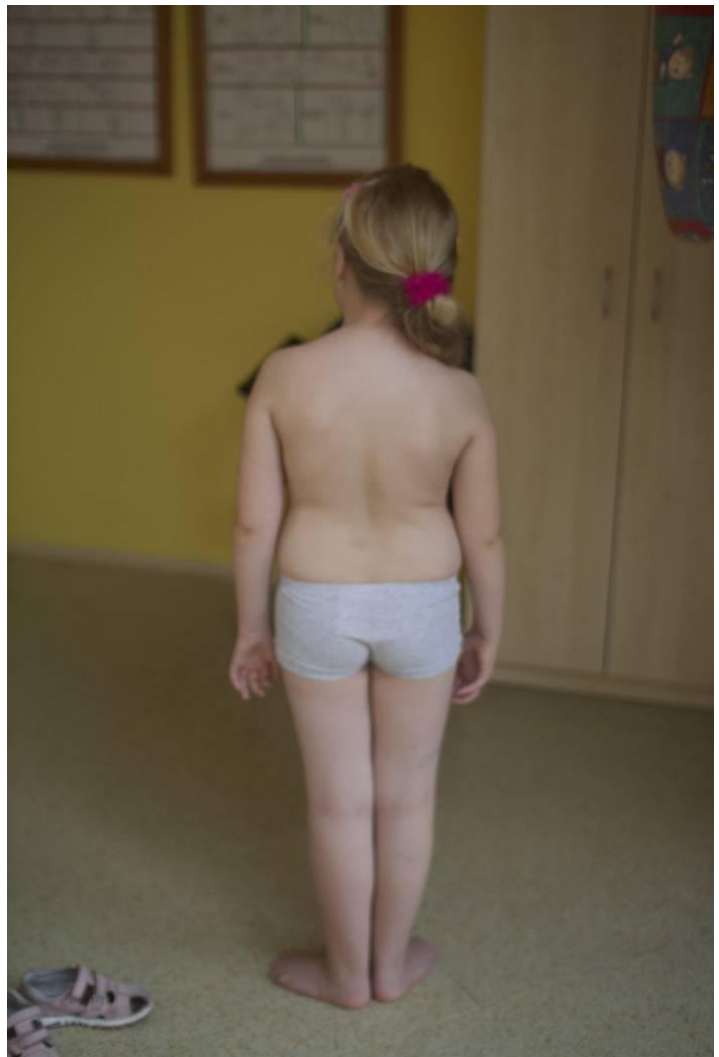
viz. str. 57

Fotodokumentace:

Kazuistika 2. – aspekce (zepředu, zezadu, zboku)



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zepředu)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zezadu)



(obr. 3 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 4 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 5 – zdroj: vlastní výzkum, aukce: stoj na jedné dolní končetině)

4.2.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Možnosti terapie:

- Cvičení rovnováhy
- Senzomotorika
- Centrace a aproximace kořenových kloubů
- Odstranění reflexních změn
- Hydrokinezioterapie
- Facilitační techniky na plosku: využití míčku s bodlinkami, cvičení na kamíncích
- Proprioceptivní stimulace
- DNS
- Chůze po nerovném terénu
- Cvičení na nestabilních plochách

Terapeutická jednotka obsahovala:

Odstranění reflexních změn

Prováděla jsem odstranění trigger points pomocí tlaku v místě vzniku. Nejvíce reflexních změn jsem vypalpovala v oblasti zadní strany stehna, v m.semitendinosus. Odstranění všech trigger points se mi podařilo až po třetí terapii.

Centrace a aproximace kořenových kloubů

Po vstupním vyšetření pacientky jsem zjistila, že v kyčelních kloubech je velká nestabilita a dívka stojí v neideálním postavení kyčelních kloubů. Proto jsem se rozhodla pro centrování kyčelních kloubů v poloze na zádech, nejdříve pasivně a poté s aktivní dopomocí pacientky. Dolní končetinu jsem nastavila do polohy flexe v KYK, lehké zevní rotace a abdukce a tlakem do středu kloubních ploch jsem prováděla centraci. Pacientka dokázala dobře zrelaxovat a proto mělo cvičení dobrý efekt. Ihnet po

této stabilizační technice se zlepšila stabilita stoje i stoj jako takový, zlepšilo se zatížení plosky a snížilo se zevně rotační postavení chodidel.

Cvičení rovnováhy a senzomotorika

Nejprve jsem s pacientkou nacvičovala správný stoj, dobré zatížení nohou a nácvik klenby nožní pomocí „malé nohy“ dle Jandy. Pacientka dobře spolupracovala a cvik se naučila již po třetí terapii. Po nácviku správného stoje, jsem s dívkou cvičila při zavřených očích, zde měla s rovnováhou mnohem větší potíže. Projevovaly se značnými titubacemi a oscilacemi v oblasti kotníků, kolen i v oblasti trupu. Po zvládnutí této techniky jsme přestoupili k tréninku stoje na jedné noze, protože při vstupním vyšetření pacientka takto vydržela pouze pár vteřin. Nácvik probíhal se soustředěním se na jeden bod v prostoru a po správném nastavení dolní končetiny v prostoru. Tomuto cvičení předcházela facilitace v oblasti plosky pomocí míčku s bodlinkami a šlapání po nerovném povrchu (použila jsem krabici, do které jsem nasypala sušený hrách a fazole). Dalším cvikem pro zlepšení rovnováhy pacientky jsem použila nestabilních ploch, jako je např. molitanová čočka, různé úseče a jiné měkké a nestabilní povrchy. Když dívka zvládla stoj na těchto labilních plochách, vytvořila jsem dráhu z nestabilních ploch, po které se snažila chodit. Na této dráze se však projevila nedostatečná stabilizace v oblasti kyčelních a hlezenních kloubů a proto jsme se vrátily na předchozí stupeň – nácvik rovnováhy ve stoji.

Cvičení na nestabilních plochách

Při cvičení rovnováhy a stability jsem využila také různých nestabilních ploch. Tato terapie byla pacientkou dobře snášena a myslím si, že ji tato metoda i nejvíce zaujala. Při první terapii jsme začali na pěnových čočkách při stoji na obou dolních končetinách, které jsem nastavila do správné polohy ve všech kloubech. Pacientka se snažila o přenášení váhy nejdříve z jedné končetiny na druhou, potom na špičky a na paty a nakonec i přenášení váhy v diagonálním směru. Poté jsme cvičily stabilitu pomocí postrků, pacientka se snažila odolat změnám polohy přicházejícím z vnějšího prostředí. Dalším krokem byl stoj na nestabilních plochách s otáčením hlavy v prostoru.

Při částečném vyřazení zraku způsobeném otáčením hlavy se pacientka musela spolehnout na informace z vestibulárního aparátu a propriocetorů chodidla. V této poloze bylo pro pacientku mnohem obtížnější udržet rovnováhu. Příští polohu jsem zvolila se zavřenýma očima při stoji na obou dolních končetinách. Zpočátku to pacientka vydržela pouze pár vteřin, protože měla pocit, že by mohla upadnout. Při dalších terapiích se tato doba postupně prodlužovala a ke konci terapie ji tento cvik již nečinil větší obtíže. Posledním cvikem na této čočce byl stoj na jedné dolní končetině, tento cvik byl pro pacientku však značně obtížný a vydržela stát pouze jednu až dvě vteřiny. Až na konci terapií dokázala takto stát okolo 10 vteřin bez dotyku druhé nohy o zem. Další nestabilní plochou byla kulová a válcová úseč na kterých jsem s pacientkou prováděla podobné cvičení jako na čočce předchozí. Přenášela váhu z jedné nohy na druhou, na špičky a na paty a diagonálně. Při stoji na úseči jsem se snažila o zvýšení náročnosti pomocí házení míčku, který pacientka chytala a tak se musela soustředit na více věcí. Další nestabilní plocha byla nafukovací gumová čocka s bodlinkami, na které byl stoj pro pacientku ze všech nejnáročnější. Jako první jsem s pacientkou nacvičovala výpady jednou dolní končetinou na čocku a udržení tříbodové opory na plošce. Dalším cvikem byl prostý stoj na obou dolních končetinách, poté pacientka přenášela váhu ze špiček na paty a ze strany na stranu, následně pacientka přešlapovala na čočce z nohy na nohu. Poslední a nejnáročnější částí byla dráha, sestavená z nejrůznějších nestabilních ploch, na které se měla pacientka soustředit na správný stereotyp chůze i v těchto posturálně náročných situacích. Dráha se skládala ze žíněnek, kulových a válcových úsečí, z nafukovacích i pěnových čocek, z pogumovaných trojúhelníkovitých nestabilních ploch, z dlouhých laviček a také z malé trampolíny. Při první terapii probíhala chůze po tomto terénu velmi pomalu, zvýraznila se zde nedostatečná extenze v kyčelních kloubech a také valgozita kotníků s oboustranným plochonožím. Na každé z nestabilních ploch jsme se snažily o správné postavení dolních končetin i páteře. V některých úsecích této dráhy jsem pacientku musela přidržovat za ruku pro zlepšení stability. Při poslední terapii procházela dráhu mnohem rychleji a samostatněji než při první terapii.

Zlepšení propriocepce

S pacientkou jsem se snažila zlepšit její propriocepci v chodidle několika technikami. První technikou byla masáž chodidla pomocí míčku s bodlinkami, dále cvičení na nerovné ploše, pro kterou jsem použila krabice naplněné sušeným hrachem a fazolemi. Pacientka v této krabici nejdříve jen stála, poté přešla k přenášení váhy z jedné nohy na druhou, přešlapování na místě, přenášení váhy na špičky a na paty, diagonální přenášení váhy apod.. Tato terapie měla dobré účinky především pro zlepšení opory chodidla. Chodidlo se stalo citlivějším a zlepšila se třibodová opora. Jako další cvik jsem zvolila Malou nohu dle Jandy, pokoušely jsme se o aktivaci krátkých svalů chodidla a uvědomování si opory o tři body na chodidle. Při první a druhé terapii jsem s pacientkou cvičila v sedě s oporou ruky o koleno. Poté jsme se snažili cvičit ve stoje na obou dolních končetinách, pro pacientku byla tato poloha o dost náročnější než při cvičení v sedě. Další metodou, kterou jsem využila byl stoj na labilní ploše s nerovným povrchem (gumová nafukovací čočka s bodlinkami). Pacientka našlapovala na čočku pouze jednou nohou, protože stoj na obou nezvládala. Snažily jsme se nacvičovat výpady vpřed, se zachováním správné opory. Další zvolenou metodou bylo přendávání předmětů z jednoho místa na druhé – v terapii jsem používala různé kuličky z odlišných materiálů, kaštiny a kostky. Po tomto tréninku také došlo ke zlepšení vnímání vlastního těla, tedy především zvýšení citlivosti samotného chodidla.

DNS

S pacientkou jsem cvičila pod dohledem fyzioterapeutky s kurzem DNS. Cvičily jsme nejdříve v poloze 3. měsíce na zádech pro zapojení hlubokého stabilizačního systému páteře. Instruovala jsem děvče ke správnému stereotypu dýchání do dolní části žeber a se zapojením břišního válce. Postupně docházelo u pacientky ke kaudalizaci žeber a přesunu dýchání z horního hrudního typu na dolní hrudní a břišní dýchání. Při cvičení se pacientce srovnala bederní hyperlordóza a došlo k celkovému uvolnění páteře i krku. Další poloha vycházela z modelu 4,5 měsíce v poloze na břiše, opět se zapojením břišního válce a s centrovaným postavením všech kořenových kloubů. V této

poloze jsme se s pacientkou snažily o centraci především kyčelních kloubů, cvičily jsme symetricky obě strany. Došlo u ní k zapojení ochablého gluteálního svalstva a komplexně k zapojení svalů stehna a k opoře o koleno, které bylo v nároku – distální tah k pevnému bodu. Při další terapii jsme se pokoušely o polohu 5 měsíce na boku s oporou o spodní horní i dolní končetinu, se zaměřením na aktivitu dolních končetin. Spodní dolní končetina pracovala v uzavřeném řetězci a svrchní dolní končetina pracovala v otevřeném řetězci. Opět jsme cvičily symetricky obě poloviny těla. Při cvičení v této poloze docházelo k aktivaci břišního válce a oporu o rameno se zapojením středních a dolních fixátorů lopatek. U dolní končetiny bylo viditelné zlepšení postavení kyčelního kloubu a při opoře o spodní dolní končetinu se zapojovaly svaly stehna ve vzájemné koaktivaci. Poslední polohou, kterou jsem s pacientkou cvičila, byl vzor sedmého měsíce v poloze na všech čtyřech. Nastavila jsem pacientku do výchozího postavení s rovnými zády a s lehce pokrčenými horními končetinami v loktech, hlava a krk byly nastaveny v prodloužení páteře. Dolní končetiny nastavené v 90° v kyčelních i koleních kloubech. Bérce byly lehce vtočeny dovnitř a chodidla směřovala blíže k sobě. V této poloze jsme se snažily opět o zapojení břišního válce a o centrované postavení v kořenových kloubech. Podařilo se mi u pacientky aktivovat fixátory lopatek. Došlo k vyrovnání bederní hyperlordozy a k celkovému uvolnění páteře. Tato terapie u pacientky měla dobré výsledky, všechny polohy zvládla a výsledky se projevíly ihned po terapii.

4.2.3 Výstupní vyšetření

Terapie probíhala od 18. 11. 2014 do 13. 3. 2015 v celkem 15 schůzkách trvajících 30 – 40 minut. Pacientka se dostavila na všechny terapie a byl u ní nejvíce viditelný výsledek cvičební jednotky. Výstupní vyšetření bylo provedeno 13. 3. 2015 v centru Arpida. Pacientka během vyšetření spolupracovala a byla ochotná. Do výstupního vyšetření jsem zahrнула testování rovnováhy, palpační vyšetření, vyšetření reflexních změn, vyšetření chůze, vyšetření jizev, vyšetření patel, plosky a stoje,

vyšetření na podoskopu, dále celkové objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností.

Pacientka je snaživá a provádění cviků, které jsem jí zadala a terapie prováděné mnou, jí nedělaly větší obtíže. U pacientky je očekávané zlepšení celkového stavu.

Při hodnocení rovnováhy u pacientky došlo ke značnému zlepšení stavu, na počátku byla velmi nejistá, pohybovala se spíše pomalu a opatrně a po proběhlých terapiích dokázala např. stát na jedné noze zhruba po dobu 30s bez náznaku nerovnováhy nebo sklonu k pádu, také stoj nebo chůze po nestabilních plochách se značně zlepšily, chůze po nich se zrychlila a povětšinou pacientka neměla potřebu jištění druhou osobou. V rámci rovnováhy také pacientka začala jezdit na tříkolce, což do té doby vůbec nechtěla ze strachu z pádu. Při palpačním vyšetření jsem zjistila, že svaly, které byly na počátku v hypertonu semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris sin. byly mnohem volnější a jejich napětí se výrazně snížilo. Trigger points v m. semitendinosus sin. byly úplně odstraněny. Při vyšetření chůze byla jasně viditelná změna ve smyslu zlepšení rovnováhy a jistoty. Chůze již neprobíhala o tak široké bázi, zlepšení bylo patrné také při chůzi pozadu, kde se zlepšila rovnováha a zvýšila se extenze v kyčelních kloubech. Kroky se prodloužily a vyrovnaly se na pravé a levé straně co se do délky týče. Po práci s jizvami se úplně uvolnily a volně klouzaly po podkoží a svalech. Pately byly mnohem volnější a pohyblivé ve všech směrech na obou dolních končetinách. Při vyšetření chodidel došlo pouze k mírné aktivaci krátkých svalů chodidla a lehce k vytvoření podélné klenby. Při vyšetření stoje bylo patrné lepší zatížení chodidel, které bylo lépe rozložené na pravou a levou nohu, také se snížila hyperextenze v koleních kloubech bilat.

Celkové objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností.

U pacientky došlo k uvolnění hypertonu v oblasti zadní části stehen, viditelné zlepšení chůze a rovnováhy jak při chůzi tak i ve stoji. Chůze se stala celkově jistější a dívka se stala samostatnější v pohybu. Z pohybových dovedností je největší progres viditelný ve schopnosti pacientky jezdit beze strachu na tříkolce, což do té doby nebylo

vůbec možné. Došlo také k mírnému zvýšení podélné klenby na obou dolních končetinách a také ke zmírnění hyperextenze v kolenních kloubech.

Fotodokumentace:

Kazuistika 2 – vyšetření na podoskopu



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, před terapií)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, po terapii)

Dlouhodobý rehabilitační plán u kazuistiky 2

Cílem dlouhodobého rehabilitačního plánu u pacientky, která je po oboustranné luxaci kyčelních kloubů, je především další trénink a zdokonalování při cvičení rovnováhy a stability v prostoru. Další technikou by z dlouhodobého hlediska měla být senzomotorika a úprava podélně i příčně ploché nohy spojené s valgozitou hlezenních kloubů a také zlepšení postavení celé dolní končetiny, aby kvalitně plnila opěrnou a lokomoční funkci pro organismus. U pacientky bych začala s nácvikem „malé nohy“ dle Jandy a s aktivací krátkých svalů chodidla, nácvik abdukce palce a malíku a cvičením na posílení svalstva bérce a chodidla pro zpevnění větší laxicity v kotnících. Dále bych u pacientky využila do budoucna techniky PNF a rytmické stabilizace na oblast kolenního a kyčelního kloubu, pro zafixování jejich správné pozice v klidu a

v pohybu a pro předcházení nepříznivým vlivům vnějšího prostředí. Pokračovala bych v terapii na nestabilních plochách a chůzi po nerovném terénu. Dále bych doporučila chůzi naboso po podložkách o různé struktuře a teplotě, aby docházelo ke stimulaci proprioceptorů v chodidle a zlepšovala se tak aktivita krátkých svalů chodidla. U pacientky bych pokračovala v nácviku chůze do schodů a ze schodů, aby bylo dosaženo odstranění cirkumdukčních prvků v chůzi vpřed. Pokračovat by měla i v nově získané schopnosti jízdy na speciální tříkolce a postupně zajistit přechod na normální kolo, čímž se opět bude zlepšovat ve schopnosti udržet rovnováhu.

4.3 Kazuistika č. 3

4.3.1 Základní údaje o pacientovi

Iniciály: A. K., chlapec 6 let

Diagnóza: Dětská mozková obrna - triparéza, mnohočetné vývojové vady, centrální hypotonický syndrom

Objektivní vyšetření

Pacient je částečně orientován místem, časem a osobou. Intelekt je vážně porušen. Verbálně nekomunikuje vůbec, nemluví. Sluch má na hranici slyšitelnosti, spíše vnímá vibrace než zvuk. Zrak je omezen vývojovou vadou očních víček. Je těžko přesvědčován k terapii, obtížná motivace ke spolupráci. Je psychomotoricky neklidný.

Anamnéza

OA: II. gravidita matky, původně gemini. Porod proběhl v 39 týdnu těhotenství. Porodní hmotnost chlapce byla 2570 gramů. Po porodu již viditelná genetická stigmata. V 6. dni života chlapce mu byla provedena operace srdce, kvůli transpozici velkých cév. Byla u něj prokázána na NMR (Nukleární magnetická rezonance mozku), hypoplazie temporálního laloku. Na pacientovi je viditelná hypoplazie a deformity ušních boltců bilat., více vlevo, sluch má na hranici slyšitelnosti, na levé straně má zbytky sluchu. U chlapce je potvrzena periferní paréza nervus facialis vlevo, lagofthalmus bilat., asymetrie úst – levý koutek padá níže.

RA: V rodině babičky prokázány srdeční choroby. Rodiče oba zcela zdraví, sourozenec také.

AA: Nevýznamná

SA: Bydlí společně s rodiči a sourozencem v bytě.

NO: DMO diagnostikována již v kojeneckém věku, centrální hypotonický syndrom později až ve věku 3 let. Projevy spasticity nemá. Chůze je nezralá s flekčním držením KOK bilat. a o široké bázi, sám ujde pouze pár kroků a poté ho nastavení hlavy táhne k levé nebo pravé straně a musí se přidržit stěny nebo jiného předmětu.

Aspekce

Stoj:

- ***Zepředu***

Sám neudrží rovnováhu, musí se přidržovat stěny nebo jiného předmětu. Je mu velmi nepříjemné stát o samotě. Vydrží ve stoji pouze pár vteřin a potom jde na čtyři na zem. Hlava nakloněna vždy vpravo, kvůli vývojové vadě víček. Na hlavě jsou viditelné vrozené vývojové vady ušních boltců bilat., více vlevo, levé oko je více přivřené, lagoftalmus bilat.. Paréza nervus facialis vlevo, ústní koutek na téže straně níže. Má poměrně krátký krk. Mnohočetné jizvy na hrudníku z operací srdce, jizvy jsou klidné a dobře posunlivé. Levé rameno je výše, kvůli úklonu hlavy doprava. Ramena v protrakci, zkrácení M. pecotoralis major. Horní končetiny drženy ve vnitřní rotaci v RAK, ve flekčním postavení v loketním kloubu. Diastáza m. rectus abdominis. Pravá dolní končetina rotována zevně v KYK, levá dolní končetina ve vnitřní rotaci v KYK. Chlapec stojí jen s přidržením a váhu má pouze na jedné končetině, druhou vždy drží ve flekčním postavení v KYK, KOK i hleznu. KOK ve varotickém postavení. Hlezenní klouby valgotické bilat. Spad klenby nožní příčné i podélné bilat. Na pravé i levé noze má kladívkovité prsty.

- ***Zezadu***

Kulovitý tvar patních kostí, valgotické postavení hlezenních kostí. Achillovy šlachy stejné bilat. Výška nad kotníky je zhruba stejná bilat. Lýtka

jsou symetrická bilat., tibie přechází do varotického postavení směrem ke kolenu. Výška podkolenních rýh zhruba stejná. KOK v semiflexi bilat. Levá subgluteální rýha je níže. Má oslabené hýžděové svalstvo bilat. Skoliotické postavení páteře C – konvex v Th pá sin. Zvýšená hrudní kyfóza – až gibus. U lopatek je zřetelná scapula alata bilat. – střední a dolní fixátory lopatek jsou zcela nefunkční. Levé rameno má výše než pravé – úklon hlavy doprava a krátký krk.

- **Z boku**

Hlava je držena v předsunu. Chlapec má poměrně krátký krk. Má viditelnou krční hyperlordózu a hrudní hyperkyfózu bilat. se u něj zkracují mm. Pectorales, a proto je zde velká protrakce ramenních kloubů bilat. Má výrazně vpáčený hrudník v oblasti jizvy po operaci srdce. Pánev je v antevertzi – předsunutí „vyvalení“ břišní stěny. KOK neustále v semiflekčním postavení bilat.

Stoj na jedné noze:

Pacient nespolupracuje, nerozumí. Na jedné noze stojí pouze náhodně a musí být opřený o stěnu nebo lehátko.

Palpace

Kůže a podkoží je volně posunlivé, pouze v oblasti hrudní páteře a žeber posunlivost vázla.

Fascie jsou volné, pouze na hrudním koši váznoucí.

Svaly – spíše axiální hypotonie trupu. Hypertonus m. pectoralis major bilat., jsou zde i palpačně citlivé trigger points. Hypertonus m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris. Hypertonus m. iliopsoas, a Hypotonické břišní svalstvo a hýžděové svaly. Patela omezená hybnost ve všech směrech bilat., více vpravo. Blokáda v oblasti fibuly vpravo. Omezení v TC skloubení vpravo. Reflexní

změny v plosce hlavně m. quadratus plantae bilat. Má hůře pohyblivá kloubní spojení na prstech nohy.

Klouby – omezení pohyblivosti v oblasti drobných kloubů prstů bilat., Lisfrankův a Schopartův kloub bilat. více vpravo. Omezení hybnosti v TC skloubení vpravo. Dále má omezenou pohyblivost pately a hlavičky fibuly vpravo více než vlevo.

Čití

Pacient nespolupracuje. Diagnostikována triparéza.

Somatometrie

Obvody končetin jsou symetrické. Pacient se nenechá změřit, je mu to velmi nepříjemné.

Goniometrie

Pasivní hybnost lze vyšetřit do plných rozsahů na HKK, na DKK omezen RP do extenze v KYK i KOK bilat. Neustálé držení v semiflexi. Omezení rotace v KYK bilat., levá DK omezená hybnost do zevní rotace a pravá DK omezena do vnitřní rotace v KYK.

Chůze

Chůze o široké bázi. Dělá dlouhé nezacílené kroky. Chlapec sám ujde pouze několik kroků, potom jde postupně ke straně, což je zřejmě způsobeno deformací očních víček a omezeným viděním. Chůze připomínající opileckou chůzi. Chůze je velice nejistá, nezralá s flekčním postavením v KOK bilat, má nedostatečnou extenzi v KYK bilat., lépe se mu jde v celotělové dynamické pohybové ortéze. Spíše dovede jít za předmětem zájmu, nejlépe se mu chodí s oporou o chodítko. Za ruku dokáže jít poměrně rovně i do schodů a ze schodů s držením o zábradlí – jde ale cirkumdukčně a nejistě. Jinak je motivace velmi obtížná. Při chůzi má rotační a extenční postavení hlavy. Jinak je motoricky velmi aktivní, až psychomotoricky neklidný – přelézá stůl, obchází lehátko, manipuluje s předměty.

Kompenzační pomůcky

Dynamická celotělová pohybová ortéza s krátkými rukávky a nohavičkami, kterou nosí na dopoledne, kdy je u něj vyvíjena největší pohybová zátěž.

Vysoké chodítko.

Vyšetření na podoskopu

viz. str. 72

Vývojový stupeň, kterého bylo dosaženo

Nikdy neležel po čtyřech. Od narození cvičil Reflexní lokomoci. Do 3,5 roku vůbec nepostupoval v psychomotorickém vývoji dále, potom začal chodit na hipoterapii.

Po ní zde byl již náznak opory, na kterém se dále pracovalo – počátek zapojení autochtonní muskulatury. Ve 4 letech začal sedět, sed byl ale neideální a poté hned šel do vysokého kleku, obcházel nábytek a okolo 6 roku začal i chodit. Chůze je však nezralá a neideální – sám ujde jen 4 – 5 kroků.

Spasticita

1. stupeň na Ashwortově škále.

Ashwortova škála

Skóre a klinický projev 1.	Bez zvýšení svalového napětí
Skóre a klinický projev 2.	Lehký nárůst svalového napětí kladený při pasivním pohybu
Skóre a klinický projev 3.	Značně zvýšené svalové napětí, ale pasivní pohyb lze provést
Skóre a klinický projev 4.	Významně zvýšené svalové napětí pasivní pohyb je obtížný
Skóre a klinický projev 5	Postižená končetina je proti flexi i extenzi rigidní

(Zdroj: Kolář et al., 2009)

Fotodokumentace:

Kazuistika 3. – aspekce (leh z boku, zezadu, z boku, sed, postavení chodidel při sedu)



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: leh z boku)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zezadu)



(obr. 3 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 4 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 5 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: dolní končetiny)



(obr. 6 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: sed)

4.3.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Možnosti terapie:

- Vojtova reflexní lokomoce
- Bobath koncept
- Prvky DNS
- Prvky terapie dle metodiky Čápové
- Uvolnění hrudní kyfózy
- Návčik chůze – po rovném terénu, do schodů a ze schodů, chodítka
- Tonizace posturálních svalů trupu
- Aktivace napřímení Th páteře
- Aktivace opěrné funkce
- Aproximace kořenových kloubů
- Uvolnění zkrácených svalů
- Facilitace plosky
- Uvolnění kloubních bloká

Terapeutická jednotka obsahovala:

Mobilizace kloubních bloká

U pacienta jsem začínala mobilizací v oblasti chodidla. Prováděla jsem mobilizaci drobných kloubů prstů. Nejdříve jsem mobilizovala klouby palce, provedla jsem distrakci v kloubu a poté pohyb ventrálně, distrakci a pohyb dorzálně. V proximálním kloubu palce jsem navíc prováděla pohyby laterální a u ostatních prstů jsem pokračovala obdobně. Dále jsem u pacienta prováděla nespecifickou mobilizaci přednoží pomocí osmiček a dorzální a plantární vějíř přednoží. Tato terapie byla pacientem snášena velmi dobře, nijak neprotestoval a došlo u něj ke zklidnění a relaxaci. Dále jsem u pacienta prováděla mobilizaci Lisfrankova a Schopartova kloubu. Lisfrankův kloub jsem si našla pomocí poslední nártní kůstky malíku a na tuberositas osis metatarsi quinti a na druhé straně pod os cuneiforme mediale. Mobilizaci jsem

prováděla oběma rukama po celé délce tohoto kloubu směremетро – dorsálním. O úroveň výše jsem napalpovala Schopartův kloub a také jsem v něm provedla venro – dorsální pohyb. Další uvolnění kloubních blokády probíhalo u os naviculare a os cuboideum a také mobilizaci talocrulárního skloubení. Všechny tyto mobilizace jsem prováděla na obou chodidlech pacienta. Poté jsem se přesunula k mobilizaci pately, zde jsem prováděla pohyby latero – laterální a kranio – kaudální a čekala jsem na fenomén tání. Hybnost v oblasti obou patel byla značně omezena to především v kranio – kaudálním směru, ale i v latero – laterálním hybnost nebyla ideální. Na pravé dolní končetině vázla patela ve směru dexter, sinister a inferior a na levé dolní končetině hybnost vázla ve směru inferiorním a superiorním. Ihned po terapii byla viditelná zlepšená opora při samostatném stojí pacienta.

Aproximace, centrace a trakce kořenových kloubů

U pacienta jsem především centrovala kyčelní klouby bilat. Dolní končetinu jsem si nastavila do výchozí polohy zhruba 90° flexe v kolenním kloubu a v kyčelním kloubu byla lehká flexe, abdukce a zevní rotace. Aplikovala jsem tlak do kloubní jamky tak, aby docházelo k co největšímu kontaktu kloubních ploch v kyčelním kloubu a došlo k uvolnění všech svalových skupin v okolí. V kyčelním kloubu jsem prováděla také trakci a to ve směru krčku femuru a ve směru dlouhé osy femuru. Končetinu jsem si nastavila do flexe 90° v kyčelním kloubu a v kloubu kolením a do středního postavení mezi zevní a vnitřní rotací v kyčelním kloubu.

Uvolnění hrudní kyfózy

U pacienta je zřetelný gibus a zvýšená hrudní kyfóza na levé straně, při palpačním vyšetření velmi tuhá, fascie zde byly málo pohyblivé a vázly ve všech směrech. Uvolnění jsem prováděla pomocí měkkých a mobilizačních technik na hrudník. Prováděla jsem mobilizaci žeber a klíčků podle Mojžíšové. Žebra jsem také uvolňovala pomocí křížového hmatu v oblasti hrudní kyfózy. Pokoušela jsem se uvolnit kůži a podkoží pomocí Küblerovy řasy a protahováním kůže do tvaru podkovy a esíčka. Dále jsem prováděla uvolnění fascií v oblasti hrudníku a krku. Dále jsem prováděla u

pacienta masáž celých zad pomocí hřejivého oleje pro navození relaxace a celkového zklidnění pacienta. Mobilizace hrudní páteře u chlapce nebylo možno provést z důvodu nemožnosti spolupráce a nastavení jeho těla do požadovaných pozic.

Facilitace plosky

Pro stimulaci plosky a zlepšení celkové propriocepce jsem zvolila nejprve masáž míčkem s bodlinkami. Další metodou, kterou jsem zvolila, byla reflexní masáž plosky nohy, což mělo dobrý efekt především v následném zlepšení opěrné funkce dolních končetin při aktivním stoji i chůzi. Další metodou byla aplikace tlaku do různých částí plosky, což mělo za následek aktivaci krátkých svalů chodidla a také uvolnění křečovitě stažených prstců, které byly ve flekčním postavení. Další byla aplikace tepla a chladu do oblasti plosky, pro zlepšení citlivosti kožních receptorů.

Nácvik chůze

Pacient ještě před nedávnou dobou cca 2. měsíce vůbec nebyl schopen aktivní chůze. Nácvik chůze jsem prováděla nejdříve pomocí dětského vysokého chodítka. Nácvik chůze byl podmíněn motivací pacienta, chodili jsme po celé budově, aby chlapec mohl zkoumat své okolí, vzhledem ke zrakovému a sluchovému deficitu hodně používá hmat. Chůze byla na počátku velice nejistá a ušel jen několik málo kroků, s postupným opakováním si troufal stále dál a stále větší rychlostí a mnohem více koordinovaně. Po zvýšení jistoty při chůzi v chodítku jsem s pacientem začala chodit za ruku. Sám chlapec ujde jen zhruba 2 – 3 kroky a poté má tendenci narazit do stěny nebo okolních předmětů. Zpočátku chlapec chodil za ruku, bez opory o chodítko nechtěl chodit vůbec, na protest si sedal na zem a křičel. Nejdříve jsem s pacientem chodila pouze po ordinaci, kde mohl zkoumat různé předměty, jako jsou hračky a jiné rehabilitační pomůcky (velký míč, válec, overball apod.). S nástupem motivace poznávat se vydával stále dál a s menší opatrností. Při chůzi byla zřetelná nedostatečná extenze v KYK bilat. Zhruba po 4. terapii mu již chůze po rovném terénu s oporou o ruku nedělala větší obtíže a mohli jsme přejít k nácviku chůze do schodů. Zde měl pacient větší obavy v chůzi, nejlépe mu to šlo při opoře o zábradlí a druhou rukou jsem

ho ještě jistila, aby získal pocit co největšího bezpečí. Chůze byla zpočátku velmi nekoordinovaná, trhavá a málo plynulá. Při chůzi do schodů jde vždy švihovou nohou cirkumdukčně. Pokud nemá jistotu opory z obou stran, jde do schodů bokem a drží se oběma rukama zábradlí. Chůze ze schodů mu činila o něco větší obtíže, vzhledem ke zrakovému deficitu měl velký strach vykročit směrem dolů, nácvik tedy nejdříve probíhal chůzí bokem s přidržováním o zábradlí a až poté čelem vpřed, ale musela jsem ho ze spodu jistit a držel se mě oběma rukama, jiná možnost nebyla možná.

Vojtova reflexní lokomoce

Tuto terapii jsem prováděla pod dohledem fyzioterapeutky s kurzem Vojtovy reflexní lokomoce. U chlapce byla tato metoda jedna z nejhlavnějších a nejdůležitějších, vzhledem k tomu, že pacient díky svému postižení není absolutně schopen aktivní spolupráce a nedokáže poslouchat jakékoliv pokyny k terapii, protože jim nerozumí a nechápe je. Cvičila jsem s chlapcem v poloze reflexního plazení a reflexního otáčení I. a II.

Reflexní plazení jsem s pacientem prováděla v poloze na břiše, při čemž jsem pacienta musela nastavit pasivně do této polohy. Ramenní kloub jsem nastavila do flekčního postavení kolem 120°, abdukce 110° a flexe v loketním kloubu okolo 45°. Pacientova loketní jamka zhruba směřovala diagonálně k nosu jeho obličeje. Zápěstí leží zhruba v úrovni ramenního kloubu nad ním. Záhlní horní končetinu jsem nechala pacientovi volně podél těla, měla by být v nulovém postavení, ale u chlapce to nebylo téměř možné v důsledku značného psychomotorického neklidu. Čelistní dolní končetinu jsem nastavila do extenze, addukce a vnitřní rotace v kyčelním kloubu. Záhlní dolní končetina byla nastavena do polohy flexe, abdukce a zevní rotace v kyčelním kloubu. Pacient moc dobře nespolečoval, a proto se mi z této polohy často vychyloval. Snažila jsem se o stimulaci více zón najednou, ještě s dopomocí fyzioterapeutky, která měla nad cvičením dohled. Stimulace probíhala na zevní hraně paty záhlní dolní končetiny a mediální epikondyl čelistní dolní končetiny, poté bod na aponeuróze m. gluteus medius. Na horních končetinách se jednalo o mediální epikondyl humeru čelistní strany a akromion na záhlní straně. Již po několika minutách začalo docházet

k jasným známkám funkčnosti terapie. Dechový stereotyp se změnil na dolní hrudní a břišní dýchání, docházelo k zapojení šikmých břišních řetězců. Došlo k uvolnění hypertonu v oblasti paravertebrálních svalů a páteř se začala vzpřimovat. Po dalších zhruba 5 minutách došlo na čelistní straně k opoře o loket. Došlo k centraci kořenových kloubů a na rukách pacienta byla zřetelná abdukce a extenze prstů. Hlava se postupně začala otáčet, a proto jsem se snažila dávat proti odpor tomuto vznikajícímu pohybu. Na čelistní spodní končetině došlo k opoře o koleno a na záhlavní dolní končetině k opoře o patu. Při následující terapii jsem chlapce nastavila do polohy reflexního otáčení I. Pro nastavení této polohy nebylo třeba tolik úsilí a pacient se také tolik nevzpíral. Pacient byl v poloze na zádech, přičemž hlava byla nastavena do pootočení zhruba o 30° mým směrem. Jako první jsem zde stimulovala hrudní zónu čelistní strany. Tato zóna se později ukázala jako nejvýbavnější oproti ostatním reflexním bodům na těle. Jako další jsem vyvíjela tlak na linea nuchae záhlavní strany. Asi po 15 minutách této stimulace docházelo k viditelným změnám v dechové vlně a k zřetelnému prohloubení dýchání. Začal se pomocí dechu rozvíjet hrudník a došlo ke zvýšenému polykání a také k flatulaci, díky zapojení břišního válce a celkovému reflexnímu ovlivnění všech struktur v těle. Páteř se postupně začala narovnávat a vzpřimovat, došlo také k lehkému snížení gybu v oblasti Th páteře vlevo. Nakonec došlo k rovnoměrnému rozložení váhy na záda a k vytvoření opěrné báze pro celé tělo. Břišní svaly společně se zádovými byly v dobré koaktivaci, docházelo k dorzálnímu klopní páne a hlava se postupně začala otáčet na opačnou stranu, než byla nastavena, a proto jsem zvyšovala tlak na linea nuchae a snažila jsem se tomuto pohybu klást co největší odpor. Největší rozdíl byl však patrný na chodidlech pacienta, kde došlo ke zřetelné abdukci a extenzi prstů a také k vytvoření jak příčné tak podélné klenby nožní.

Při následující terapii jsem pacienta nastavila do polohy reflexního otáčení II. Nastavila jsem ho do polohy na boku. Spodní horní končetinu jsem nastavila do 90° flexe v ramenním kloubu a do semiflexe v kloubu loketním a byla uložena volně u těla. Svrchní horní končetinu jsem přidržela v nulovém postavení v ramenním kloubu a v extenzi v kloubu loketním rovně na svrchním boku pacienta. Dolní končetiny jsem u pacienta nastavila do semiflekčního postavení v kyčelních i kolenních kloubech.

Prvními zónami, které jsem stimulovala, byly aponeuróza m. gluteus medius svrchní strany a akromion svrchní strany tak, aby tlak do těchto zón směřoval křížmo proti sobě a tak se znásobila reakce pacienta. Dalšími zónami stimulace byly spina iliaca anterior superior svrchní strany a zóna na mediální straně lopatky svrchní strany. Při stimulaci v této poloze docházelo u pacienta především ke změnám v dechu, také k zapojování šikmých břišních řetězců, spolu se zapojováním autochtonní muskulatury a napřimování páteře. Na spodní dolní končetině byl jasně znatelný nástup opory a na noze se začala rozvíjet abdukce prstců s jejich extenzí, došlo ke zvýraznění příčné i podélné klenby nožní. Svrchní horní končetina přešla do kráčivé funkce, a proto jsem ji musela postupně brzdít v pohybu a dávat stále větší odpor pohybu vpřed. Další viditelnou reakcí těla bylo zapojení dolních a středních fixátorů lopatek, které byly před terapií zcela inaktivní. Tato terapie se zdála být pro pacienta nejvhodnější, protože u ní není zapotřebí jeho aktivní spolupráce.

4.3.3 Výstupní vyšetření

Terapie probíhala od 18. 11. 2014 do 6. 3. 2015 po dobu 30 – 40 minut v celkem 13 schůzkách, protože jednou se pacient nedostavil z důvodu náhlého onemocnění. Výstupní vyšetření bylo provedeno 6. 3. 2015. Pacient během vyšetření nebyl příliš spolupracující. Do vyšetření jsem zahrнула celkové vyšetření rozsahu pohybu v kloubech, vyšetření stoje a chůze a palpační vyšetření a vyšetření na podoskopu, dále celkové objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností chlapce. Vzhledem k tomu, že pacient trpí chronickým neurovývojovým neprogresivním postižením a vzhledem ke sníženému intelektu nelze předpokládat po tak krátké době terapií výrazné zlepšení stavu.

Rozsahy pohybu v kloubech u chlapce zůstaly zhruba stejné jako na začátku terapie, stále u něj přetrvává flekční postavení v oblasti kyčlí, kolen a hlezenních kloubů na obou dolních končetinách. Při vyšetření stoje jsem nebyla schopna zhodnotit, zda se zlepšil či ne, vzhledem k velkému psychomotorickému neklidu pacienta. Při vyšetření chůze bylo viditelné zlepšení stereotypu chůze, pacient měl větší zájem chodit a zkoumat své okolí, sám dokonce ušel i o něco delší vzdálenost než na počátku a to

zhruba o jednu třetinu, i když chůze byla stále nekoordinovaná až opilecká. K dalšímu zlepšení došlo při chůzi do schodů a ze schodů. Pacient se stal mnohem samostatnější a nepotřebuje stále jistit druhou osobou, dokáže jít sám s oporou za jednu ruku o zábradlí. Po manuálním ošetření měkkých tkání se také snížil hypertonus v m. quadratus plantae, m. pectoralis major bilat., m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris, m. iliopsoas.

Fotodokumentace:

Kazuistika 3 – vyšetření na podoskopu



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, před terapií)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, po terapii)

Objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností

U pacienta došlo k uvolnění hrudní kyfózy a došlo k lehkému napřímení trupu. Při chůzi u pacienta došlo ke zlepšení jistoty v prostoru a ke zvýšení zájmu o chůzi jako takovou. Celkově se zlepšilo postavení chodidel a začalo se měnit zatížení v oblasti plosky, což je patrné na snímcích z podoskopu.

Dlouhodobý rehabilitační plán u kazuistiky č. 3

Z dlouhodobého hlediska bych u pacienta doporučovala pokračovat ve stávající terapii, z důvodu jeho mnohočetných zdravotních postižení bude rehabilitace nutná po

celý jeho život. Pacient byl po celou dobu terapií velmi psychomotoricky neklidný, ale jeho postižení byla tak závažná, že komunikace s ním prakticky nebyla možná. Pacient je téměř neslyšící a má pouze zbytky zraku, navíc jeho intelekt je do značné míry poškozen a proto nedokáže komunikovat s okolím, nemluví a verbálně se projevuje pouze křikem nebo tlčením do věcí. U chlapce není jisté, zda někdy bude schopen dostatečné komunikace se svým okolím. Pro pacienta byla přínosem dynamická pohybová lycrová ortéza, kterou však brzy bude potřebovat novou. Kvůli nemožnosti spolupráce bych s pacientem dále prováděla nácvik pomocí Vojtovy reflexní lokomoce a pasivní protahování zkrácených svalových skupin na dolních končetinách pro zvýšení rozsahu ve všech kloubech a to především do extenze, pro zlepšení kvality chůze. Nejdůležitějším prvkem pro pacientovu dlouhodobou rehabilitaci vidím v rozvíjení chůze, tak aby se chlapec mohl alespoň částečně stát samostatnější a méně závislý na okolí. Trénink by měl směřovat k tomu, aby pacient byl schopen ujít co nejdelší vzdálenost, aniž by se musel opírat o chodítka nebo o předměty kolem sebe, což souvisí také s tréninkem rovnováhy.

Z ergoterapie bych se zaměřila na oblékání, svlékání mu nedělá žádné obtíže, dokáže se svléci úplně sám bez cizí pomoci, proto si myslím, že je zde možnost naučit ho i opačný proces – to bude důležité především v dospělosti. Měl by se naučit sám se najíst, napít a obstarat se na toaletě, čehož prozatím není schopen.

4.4 Kazuistika č. 4

4.4.1 Základní údaje o pacientovi

Iniciály: K. D., dívka 4 roky

Diagnóza: paleocerebrální syndrom, psychomotorická retardace, vývojová dysfázie, strabismus

Objektivní vyšetření:

Pacientka orientována místem, časem a osobou. Intelekt je značně porušen. Spolupráce někdy dobrá, jindy nespolupracuje skoro vůbec. Verbálně komunikuje jen velmi málo, na všechno odpovídá ano. Pacientka je velmi plačtivá, stále se ptá po matce. Je těžko přesvědčována k terapii, motivovat ji lze pouze přes hračky a hru.

Anamnéza

OA: Pacientka je z II. gravidity matky, gemini. Těhotenství bylo zcela normální, s fyziologickým průběhem. Porod proběhl plánovaně císařským řezem ve 38. Týdnu těhotenství. Porodní hmotnost dívky byla 2450 gramů. Nebyla kříšena, po porodu se dobře adaptovala. Do 1 roku věku měla obtíže s přijímáním potravy a tekutin. Pila jen mléko. Ještě dnes má problémy s přijímáním tuhé stravy. Veditelná psychomotorická retardace. Prodělala běžné dětské nemoci, operace ani vážnější úrazy neměla.

RA: Nevýznamná. Dívka má bratra a sestru, oba jsou zcela zdraví.

AA: Nevýznamná

SA: Bydlí společně s rodiči a sourozenci v rodinném domě.

NO: V 1 roce diagnostikován paleocerebrální syndrom a psychomotorická retardace. Dnes chůze o široké bázi, je nejistá v prostoru. Nejraději chodí za ruku, protože

má jistotu, že nepadne. Nedokáže si sednout do dřepu. Má problémy s oblékáním i svlékáním.

Aspekce:

Stoj

- ***Zepředu***

Zatěžuje více mediální hrany chodidel, příčná i podélná klenba je zcela propadlá. Kotníky jsou valgotické, špičky vtáčí dovnitř. Prsty má prolomené v distálních kloubech dolů. Poslední tři prsty se nápadně vtáčejí směrem pod druhý prst. Lýtka jsou symetrická z tibialní i fibulární strany. Kolena jsou v hyperextenzi, levá patela je výše a rotována je více zevně než pravá patela. Pravá patela je rotována vnitřně a je níže než levá patela, celkově je pravý KOK ve valgozním postavení. Kontury stehen jsou symetrické bilat. Jsou oslabeny adduktory stehen. Přední spiny, levá je výš a pravá níž – šikmá pánev. Pupek je tažen směrem doleva. Celkově ochablá břišní stěna, svaly mají větší tonus na levé straně. Sternum je lehce vtaženo dovnitř. Pravá klavikula je výše než levá, jinak však nijak neprominují. Na pravé straně má děvče větší torakobrachiální trojúhelník než vlevo. Pravé rameno má o něco výše než levé. Hlava je ukloněna k levé straně.

- ***Zezadu***

Paty jsou kulovitěho tvaru a jsou ve valgotickém postavení. Achillova šlacha je mírně silnější na levé dolní končetině. Lýtka jsou symetrická z obou stran. Pravý mediální kotník je výše než levý. Pravá podkolenní rýha je o něco výše a je delší a směřuje více rovnoběžně s podlahou než levá, která směřuje více šikmo a je níže na mediální straně. Zezadu jsou KOK ve valgozním postavení, více však levá dolní končetina. Kolena jsou při stoji v hyperextenzi. Stehna jsou symetrická bilat. Levá subgluteální rýha je níže a je delší a hlubší než pravá. Na pravé straně mají gluteální svaly větší tonus než na levé straně.

Crista illiaca sin. je výše než dx., napohled je i více zřetelná. Pravá tajle je větší než levá. Vlevo v oblasti pasu je nápadné „zaštípnutí“. Paravertebrální valy jsou na levé straně v hyperonu. Levá lopatka je níže než pravá a bilat. Jsou odstáté mediální hrany lopatek – zřetelněji vlevo. Levé rameno je níže, stejně tak axilární rýha. Pravý torakobrachiální trojúhelník je větší. Trup je celkově ukloněn k pravé straně. Levá horní končetina sahá níže než pravá.

- **Z boku**

Hlava je v předklonu, krční lordóza je mírně zvýšena. Ramena jsou zasunuta dozadu a hrudní kyfóza je spíše vyhlazena. Lokty jsou v hyperextenzi. Břišní svaly jsou ochablé a břicho prominuje dopředu. V bederní páteři je zřetelná hyperlordóza. Páneve je v anteverzi. Kolenní klouby jsou v hyperextenzi.

Stoj na jedné noze

Možný pouze s oporou nebo při držení za ruku. Nohu zvedá dopředu před sebe. V tomto stoji je velmi nejistá a vydrží na jedné noze pouze 2 – 3 vteřiny, poté nohu zase pokládá. Pozitivní Duchennův příznak.

Palpace

Kůže a podkoží jsou volně posunlivé, pouze v oblasti bederní lordózy je posunlivost omezena. Thorakální fascie je hůře protažitelná, též fascia thoracodorsalis je hůře protažlivá. Svaly jsou celkově spíše hypotonické. Největší hypotonie je zřetelná na břišních svalech a zevních rotátorech kyčelního kloubu bilat.

Pately jsou dobře pohyblivé v laterolaterálním směru, v kраниokaudálním směru vážnou bilat. Blokáda fibuly na pravé straně. Jinak celková hypermobilita ve všech kloubech. Semisvaly jsou hypotonické. TC kloub je volně pohyblivý bilat. Lisfrankův kloub na pravé straně tužší než na levé. Schopartův kloub volnější vlevo. Trigger points v paravertebrálním svalstvu na levé straně.

Čítí

Bpn

Somatometrie

Obvody končetin jsou symetrické, žádné otoky nejsou přítomny. Délky končetin jsou také symetrické.

Goniometrie

Rozsahy v kloubech jsou ve většině zvýšené. Převažuje zde celková hypermobilita. Konkrétní testy hypermobility u dívky nelze vyšetřit, protože nerozumí pokynům a proto nespolupracuje.

Chůze

Chůze probíhá o široké bázi, je při ní velmi nejistá, někdy až vrávoravá jako by mírně opilecká. Při chůzi více došlapuje na levou dolní končetinu. Chůze je velmi hlasitá – „dupe“ (velké nárazy na paty). Při chůzi dopředu má nedostatečnou extenzi v KYK více vpravo. Pravá dolní končetina jde cirkumdukčně. Kolena jsou při stejné fázi v hyperextenzi bilat. Při chůzi se zvyšuje anteverze pánve a také se zvyšuje bederní hyperlordóza. Trup se při chůzi uklání na stranu stejné nohy. Hrudní páteř je posunuta hodně vlevo při stejné fázi levé nohy, na pravé straně toto není tak výrazné. Při chůzi vpřed je také zřetelný hypertonus paravertebrálních svalů bilat. Jsou zde také výrazné souhyby horních končetin, hodně „rozhazuje“ rukama. Je zde také patrně oslabení abduktorů KYK bilat. Více však vlevo. Chůze není rovná, neustále musí korigovat směr - chvíli jde více vlevo pak zase vpravo. Levé rameno je při všech fázích chůze níže než pravé. Umí chodit zcela samostatně, je však nejistá a odchyluje se od rovné osy. Chůze je velmi rychlá a rytmus nepravidelný. Kroky na pravé a levé straně jsou zhruba stejné. Nejlépe se jí chodí s oprou – za ruku. Při chůzi pozpátku je velmi nejistá, sama nejde vůbec, musí se přidržovat za ruku. Pozadu jde velmi pomalu a hodně se odchyluje od osy chůze. Zvyšuje se zde cirkumdukce a to více vlevo. Extenze v KYK je

nedostatečná bilat. Při chůzi do stran se stabilita velmi snižuje, musí se držet oběma rukama jinak je zde riziko pádu.

Zkouška dřepu

Dřep sama vůbec nezvládá. Musí se držet oběma rukama druhé osoby, jinak se převáží dozadu. Váha spočívá na mediálních hranách chodidel. Při dřepu se výrazně zvýší valgozita kotníků. O prsty není opora žádná. Sama se z dřepu jen těžko zvedá, potřebuje dopomoc druhé osoby. Je zde nejzřetelnější porucha rovnováhy.

Vyšetření na podoskopu

viz. str. 84

Fotodokumentace:

Kazuistika 4 – aspekce (zepředu, zezadu, zboku, stoj na jedné DK, zkouška dřepu)



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zepředu)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: zezadu)



(obr. 3 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 4 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: z boku)



(obr. 5 – zdroj: vlastní výzkum, aspekce: stoj na jedné dolní končetině)



(obr. 6 – zdroj: vlastní výzkum, zkouška dřepu)

4.4.2 Krátkodobý rehabilitační plán

Možnosti terapie:

- Cvičení rovnováhy
- Senzomotorika
- Facilitační techniky na plosku
- Vojtova reflexní lokomoce – zaměřena na plosku a trupové svalstvo
- Nácvik taxy

Facilitační techniky na plosku

Plosku jsem u pacientky stimulovala pomocí míčku s bodlinkami a pomocí klasické masáže. Na terapii reagovala velmi kladně, ale brzy ji tato stimulace přestala bavit. Další technika, kterou jsem použila, byla krabice s rozsypanými sušenými plody: hrachem a fazolemi, ve které pacientka přešlapovala a přenášela váhu dopředu a dozadu a ze strany na stranu. Poté jsem přešla k nácviku úchopové funkce dolních končetin, kvůli naprosté inaktivitě prstů na obou dolních končetinách pacientky. Na zem jsem rozložila různé předměty z rozličných materiálů a pacientka měla za úkol je zvedat pomocí chodidla a přendávat je na jiné místo. Tato terapie měla kladný efekt v opoře o dolní končetiny a stimulaci krátkých svalů chodidla. Tuto terapii jsem také spojila s nácvikem taxy.

Nácvik rovnováhy

Pacientka má značně porušený intelekt, a proto jsem s ní nemohla cvičit a dávat jí povely. Nácvičovaly jsme pomocí hry, chůzí po nestabilních plochách a na velkém gymnastickém míči a s pomocí kulové a válcové úseče. Na gymnastickém míči jsme nejprve cvičily v poloze na všech čtyřech pro zlepšení koordinace a rovnováhy. Pacientka nejdříve přenášela váhu dopředu na ruce a dozadu na chodidla, poté ještě ze strany na stranu a také v diagonálním směru. Poté nácvik probíhal v sedě, prvním

prvkem terapie byl prostý pohyb nahoru a dolů s přidržováním pacientky za obě horní končetiny, kvůli zvýšení stability a pocitu bezpečí. Jako další jsme přestoupily k přenášení váhy na levou a pravou nohu s udržení co nejlepší stability, postupně jsme došly k nácviku pohybu dopředu a dozadu. Změna polohy směrem dozadu do mírného záklonu byla pro pacientku asi nejnáročnější, měla při ní poměrně velké obtíže s rovnováhou. Pokračováním terapie bylo kroužení na míči, dívce toto nečinilo žádné větší obtíže. Dalším prvkem bylo udržení stability bez opory o ruce či o zeď, stála jsem u pacientky, abych ji v případě nutnosti mohla přidržet, postup byl stejný jako při předchozí terapii, ale vše muselo děvče provádět samo. Někdy povely chápala, někdy jsem ji však do pohybu musela navést. Pohyby byly pomalejší a mnohem méně jisté, ale v průběhu dalších dvou terapií jsme zvládly všechny zadané cviky a mohly jsme přejít ke stabilizaci v sedě. Tu jsem prováděla pomocí postrků z různých stran a pacientka měla za úkol mi v tomto konání odolat a udržet co největší rovnováhu v rámci možností. Tato možnost však neměla velký efekt, protože ze strany pacientky nebyl pochopen smysl terapie.

Pokračováním terapie byla chůze po nestabilních plochách, toto jsem s pacientkou nacvičovala ve velké tělocvičně sestavením dráhy z mnoha různě za sebou naskládaných válcových a kulových úsečí, nafukovacích čoček, žíněnek, úzkých laviček, trampolíny, molitanových čoček a pevných trojúhelníkovitých ploch s vrstevnicově skosenými hranami. Tato terapie byla pacientkou přijata velmi kladně, protože to brala jako hru. V rámci možností jsem se snažila chůzi pacientky všemožně korigovat, ale jen málokdy to bylo možné. Kladným přínosem terapie bylo zvýšení jistoty pacientky při chůzi již krátce po terapii. Při chůzi na této dráze pacientka odmítala chodit sama, aniž bych ji při tom musela přidržovat rukou. Největším problémem pro ni byl přechod mezi jednotlivými nestabilními plochami a přizpůsobení se nové překážce. Po dalším opakování této terapie se pacientka postupně zlepšovala a chůze pro ni již nebyla tak obtížná.

Vojtova reflexní lokomoce

Tuto terapii jsem prováděla pod dohledem fyzioterapeutky, která má kurz Vojtovy reflexní lokomoce. Cvičila jsem s pacientkou v polohách reflexního plazení, reflexního otáčení I. a II. Tuto techniku jsem zvolila z důvodu, že při ní není nutná aktivní spolupráce pacientky.

Při první terapii jsme začaly v poloze reflexního plazení. Pacientku jsem nastavila do výchozího postavení v poloze na břicho, čelistní horní končetina byla nastavena v úhlu zhruba 120° flexe v ramenním kloubu, abdukce kolem 110° v ramenním kloubu a flexe v kloubu loketním asi 45°. Zápěstí leží zhruba v jedné přímce s kloubem ramenním a loketní jamka směřuje k nosu pacientky. Mediální epikondyl humeru jsem nastavila tak, aby byl celou svou plochou na podložce, z důvodu budoucí opory končetiny v tomto místě. Záhlavní horní končetinu jsem umístila volně podél těla, byla v nulovém postavení. Čelistní dolní končetinu jsem uložila do polohy extenze, abdukce a vnitřní rotace v kyčelním kloubu. Záhlavní dolní končetina byla v poloze zevní rotace, abdukce a flexe v kyčelním kloubu. Jako vybavovací zóny jsem využila laterální hranu paty záhlavní dolní končetiny, aponeurózu m. gluteus medius také záhlavní strany, mediální epikondyl femuru čelistní strany a mediální epikondyl humeru čelistní strany, dále akromion záhlavní strany a trupovou zónu záhlavní strany. Reakcí bylo opření o loket čelistní horní končetiny a vzpřimování ramenního pletence na ní. Dále byla velmi pěkně vidět reakce fixátorů lopatky a napřimování páteře. Na záhlavní dolní končetině bylo zřetelné zapojení gluteálního svalstva a lýtkového svalstva. Jasně viditelná byla také opora o chodidlo vůči podložce, po stimulaci patní zóny. Změnil se také dechový stereotyp pacientky, dech se přesunul do dolních žebér a břicha.

Při další terapii jsem zvolila polohu reflexního otáčení I. v poloze na zádech. Hlavu pacientky jsem nastavila na stranu, na které jsem stála. Začala jsem stimulací hrudní zóny na čelistní straně. U pacientky bylo již po krátké době stimulace jasně zřejmé zapojení břišní muskulatury, před začátkem stimulace bylo břicho zcela povolené a pacientka byla prohnutá v bederní páteři směrem dopředu. Dále došlo k prohloubení dechu a lehkému náznaku dorzálního klopení pánve. Prsty na nohou se

dostaly do extenze a na obou dolních končetinách bylo zřetelné zapojení stehenních svalů a náznak zvednutí dolních končetin.

Při následující terapii jsem zvolila polohu reflexního otáčení II na boku. Stimulovala jsem zóny na mediální hraně lopatky a v místě spina iliaca anterior superior a zónu na acromionu svrchní strany a zónu v oblasti gluteální aponeurózy. Tlak do zón jsem prováděla křížmo proti sobě jako „ždímání“. Pacientka se však v této poloze cítila značně nepohodlně a protestovala, proto jsem s ní v poloze reflexního otáčení II. cvičila pouze krátký čas. Při této poloze bylo zřetelné zapojení šikmých břišních svalů a změna dechu. Svrchní horní končetina šla v náznaku do nákročné fáze a vytvořila se příčná a podélná klenba na spodní dolní končetině.

4.4.3 Výstupní vyšetření

Terapie probíhala od 18. 11. 2014 do 6. 3. 2015 a to celkem ve 13 schůzkách po dobu 30 – 40 minut. Bohužel se mi nepodařilo se s pacientkou setkat ve všech 14 sezeních z důvodu jejího onemocnění, kdy nebyla schopna účastnit se aktivně terapie. Výstupní vyšetření jsem s pacientkou prováděla 6. 3. 2015 v centru Arpida. Při hodnocení progresu u pacientky jsem se zaměřila na vyšetření rovnováhy a stability jak při stoji tak při chůzi, dále na vyšetření plosky a kleneb nožních a vyšetření na podoskopu. Dále celkové objektivní vyšetření a vyšetření pohybových dovedností dívky.

Pacientka při vyšetření byla v dobré náladě a spolupracovala. Vzhledem k neurologickému neprogresivnímu postižení dívky a poměrně krátké době rehabilitace nelze u pacientky očekávat výrazné zlepšení stavu.

U pacientky došlo k mírnému zlepšení v oblasti rovnováhy ve stoji i při chůzi, pokud je upozorněna dokáže snížit hyperextenzi v kolenních kloubech a po vychylování z rovnováhy pomocí postrků má mnohem větší stabilitu než tomu bylo na počátku terapie. Dokáže také cvičit na gymnastickém míči daleko více samostatně, než tomu bylo na počátku terapií. Také chůze se stala koordinovanější a jistější, již nedělá tak dlouhé kroky a také se snížil tvrdý dopad chodidla na podlahu, což se projevilo sníženou hlučností chůze. Při vyšetření plosky jsem nenalezla žádné kloubní blokády,

ani reflexní změny v plosce. Příčná i podélná klenba nebyla nijak výrazně posílena, efekt vytvoření obou kleneb je viditelný pouze po terapii, a poté se vrací k původnímu stavu. Zlepšilo se valgózní postavení v obou hlezenních kloubech a také hyperextenze v kloubech koleních.

Fotodokumentace:

Kazuistika 4 – vyšetření na podoskopu



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, před terapií)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, po terapii)

Objektivní vyšetření a vyšetření pohybových schopností

Největším přínosem terapie bylo u pacientky zlepšení stability a rovnováhy jak při stožení tak i při chůzi, celkové zlepšení pohybových schopností a lepší adaptace pacientky na změnu terénu. Také se zlepšila chůze do schodů a ze schodů, kdy již alespoň na části schodů dokáže střídat nohy při chůzi vzhůru.

Dlouhodobý rehabilitační plán u kazuistiky č. 4

Terapie by měla být zaměřena především na nácvik rovnováhy a chůze. Pacientka trpí od narození paleocerebrálním syndromem a psychomotorickou retardací. Spolupráce s pacientkou nebyla jednoduchá, záleželo hodně na její náladě. Pokud byla

psychicky v optimálním rozpoložení, dokázala odcvičit téměř všechno, co jsem jí předvedla. V každém cviku by měl být náznak hry, aby ji to předčasně neodradilo. Myslím, že je vhodné s pacientkou pokračovat v nácviku rovnováhy na nestabilních plochách a na velkém míči, ale stejně tak bych s dívkou pokračovala v nácviku Vojtovy reflexní lokomoce ve všech třech polohách. Další vhodnou terapií by byla chůze po nerovném terénu, po nestabilních plochách, dráždění plosky pomocí chůze po drobných oblázcích a celkově pohyb a chůze na boso nebo ve speciálních botách, které chůzi bosky také simulují, jsou ohebné měkké a mají širokou špičku, která umožňuje prstům volnost. Dále je vhodné s pacientkou trénovat chůzi do schodů a ze schodů a zlepšit zde postavení dolních končetin. Další terapií, která by byla vhodná, jsou prvky z PNF a rytmická stabilizace v diagonálách pro posílení gluteálního svalstva, svalů kolem kolenního kloubu a hlezenního kloubu na obou dolních končetinách.

5 DISKUZE

Cílem teoretické části bylo objasnit nejzávažnější a nejčastější obtíže spojené s poruchami funkce nebo struktury na dolních končetinách. Práce je zaměřena na děti v předškolním věku s tělesným postižením jako dětská mozková obrna nebo centrální hypotonický syndrom, paleocereberální syndrom, a oboustranná luxace kyčelních kloubů. Postižení dolních končetin se stává v posledních letech velmi rozšířeným problémem a to nejen u dětí s jakýmkoliv tělesným či jiným postižením, ale také u velké většiny naprosto zdravých dětí. Může to být způsobeno nekvalitní obuví a špatným zatěžováním chodidel, kdy dochází ke zborcení příčné i podélné klenby (Larsen, 2009).

Poškození dolních končetin se projevuje také na hlezenních kloubech, ty jsou u malých dětí velmi často vbočeny dovnitř, tento stav je nazýván jako valgózní postavení hlezenních kloubů a bývá spojen se samotným plochonožím v dětském věku nebo s těžkou laxitou vazů v oblasti bérce a kotníku (Adamec, 2005).

Další věcí, kterou se zabývám v teoretické části bakalářské práce, jsou nejnovější poznatky v oblasti obouvání dětí. V dnešní době se již upouští od obouvání dětí do pevných ortopedických bot, které chodidlu nedovolí se volně rozvíjet a svírá prsty a celé chodidlo. Trendem jsou takzvané „bosé boty“ ty dovolují chodidlu, aby se přirozeně rozprostřelo v botě a dobře se rozvíjelo (www.vivobarefoot.cz).

V praktické části bakalářské práce jsem se zaměřila na poměrně podrobné vyšetření pacientů, kteří nemají stejné diagnózy. V praktické části jsem zvolila techniku případových studií a to především kvůli rozdílným diagnózám a pohybovým schopnostem jednotlivých probandů. Každé dítě bylo jiné a jinak na vyšetřovací metody reagovalo. Dva z těchto probandů měli ještě mentální zátěž, a proto byla spolupráce někdy poněkud složitější. U každého pacienta jsem odebrala anamnézu, vyšetřila jsem si je pohledem zepředu zezadu a zboku, dalším prvkem vyšetření byla palpace, kde jsem zjišťovala přítomnost reflexních změn ve svalech, tonus svalu, konfiguraci kloubů končetin a jejich postavení, kloubní blokády. Dále jsem zjišťovala stav kůže a podkoží, její trofiku a posunlivost, stav jizev a jiných zranění vzniklých

během života dítěte. Dále jsem si u dětí s neurologickou diagnózou ještě určila vývojové stádium dle prof. Vojty. U chodících dětí jsem si ještě vyšetřovala chůzi a její modifikace.

Prvním cílem, který jsem si stanovila, bylo zmapovat, zda a jakým způsobem je možné upravit deformity dolních končetin u dětí předškolního věku pomocí vhodného cvičení, posilování svalů dolních končetin a chodidla a použitím vhodných pomůcek.

Druhým cílem bylo navrhnout a vytvořit cvičební jednotku pro zlepšení postavení celé dolní končetiny, chodidla a nožní klenby u dětí předškolního věku s tělesným postižením.

Tento cíl bylo bohužel možné splnit jen částečně, neboť u pacientů, kteří mají rozdílné diagnózy a různý stupeň poškození dolních končetin, nelze vytvořit univerzální cvičební jednotku. Ke každému z probandů jsem přistupovala individuálně a sestavila jsem jim takovou cvičební jednotku, která nejvíce vyhovovala požadavkům pro zlepšení stavu pacienta.

Z těchto cílů jsem také vyvodila znění mé výzkumné otázky, ve které se ptám na to, jaký vliv bude mít mnou navržená cvičební jednotka na postavení deformované dolní končetiny u dětí předškolního věku s tělesným postižením?

V průběhu práce jsem si uvědomila, že na výzkumnou otázku nelze jednoznačně odpovědět. U každého pacienta byla sestavena individuální cvičební jednotka, tak aby bylo v krátkém časovém rozmezí dosaženo co nejlepších výsledků. Objektivně lze posoudit, že cvičební jednotka navržená u každého pacienta podle jeho zdravotního stavu měla pozitivní účinek, neboť u všech probandů došlo k určitému zlepšení stavu.

Po provedení vyšetření jsem u každého pacienta konkrétně stanovila rehabilitační plán, se zaměřením na jeho nejslabší místa. U pacientů jsem se věnovala rovnováze, chůzi a lepší jistotě při pohybu v prostoru a také mnohem větší samostatnosti při běžných denních činnostech, aby uměli sami sebe obstarat, dojít kam potřebují a nemuseli se spoléhat na pomoc ostatních kolem sebe. Vzhledem k omezenému vzorku případových studií však nelze výsledky generalizovat.

U pacientky č. 1, která trpí od narození dětskou mozkovou obrnou s kvadruparetickou formou, s postižením všech čtyř končetin jsem se zaměřila na

zdokonalování lokomočního stádia, kterého pacientka dosáhla. Bohužel prognóza pro zlepšení stavu u pacientky není příliš příznivá. Dosáhla stádia, kdy jediný její pokus o lokomoci se zastaví ve stádiu otáčení – zvládne se otočit ze zad na břicho i z břicha na záda, ale jen ve velmi pomalém psychomotorickém tempu a s extenčními spastickými projevy na horních končetinách a šiji. Dolní končetiny u této pacientky nevykazovaly známky přílišných deformit, byly postiženy ve funkčnosti. Cílená a vědomá motorika dolních končetin byla velice slabá. Pacientka dokázala dolní končetiny aktivovat pouze v rámci několika vteřin a poté jí zase volně klesly na podložku. Posilování zbylých funkčních svalových jednotek na dolních končetinách je u této dívky jednoznačně důležitou součástí rehabilitačního plánu a to především v důsledku udržování alespoň stávající kvality života. U těchto pacientů často dochází v pozdějším věku k luxaci kyčelních kloubů, které již neudrží žádné svaly, které by tuto funkci měli plnit. Při závěrečné terapii a výstupním vyšetření se u této pacientky neprokázaly markantní výsledky fyzioterapie, ale přesto se asi o pětinu zlepšila spontánní hybnost dolních končetin ve smyslu zlepšení koordinace a lehkého zvýšení svalové síly. Také psychomotorické tempo při otáčení se zhruba o 30% zrychlilo, myslím si že pokračováním navržené cvičební jednotky může být docíleno minimálně udržení zdravotního stavu pacientky nebo i mírného zlepšení ve smyslu hybnosti.

Pacientka č. 2 je ve stavu po oboustranné luxaci kyčelních kloubů a celkově měla na počátku oslabené svalstvo a na obou dolních končetinách, vyznačovalo se to také naprostým propadem jak příčné tak i podélné klenby nožní a poměrně velkou valgozitou kotníků. Největším problémem u této pacientky byla rovnováha a nejistota v prostoru. Při chůzi do schodů a ze schodů šla cirkumdukčně a chůze jako taková byla hodně pomalá a nejistá. Po terapii se stav natolik zlepšil, že si troufla jezdit i na speciální tříkolce, kterou do té doby naprosto odmítala. Deformity dolních končetin u této pacientky jsem ovlivňovala několika technikami, přes stimulaci plosky, měkkými a mobilizačními technikami, posilováním svalů na dolních končetinách a to především nácvikem chůze po nestabilních plochách a tréninkem rovnováhy. Návrh tohoto cvičení měl u této dívky asi největší efekt ve srovnání s ostatními probandy. Celkově se po cvičení upravilo postavení dolních a končetin a pacientka tak získala mnohem větší

jistotu v prostoru. Na výsledcích z podoskopu došlo také k úpravě podélné klenby nožní (viz. str. 58).

Pacient č. 3 trpí dětskou mozkovou obrnou a mnohočetnými vývojovými vadami, ale také mentálním, zrakovým a sluchovým postižením. Spolupráce s tímto pacientem byla velmi těžká, protože nerozuměl pokynům, nechápal, co se po něm chce a „žil tak nějak ve vlastním světě“. I u tohoto pacienta jsem se rozhodla rozvíjet stupeň lokomoce, kterého bylo dosaženo. Nejdůležitějším úkolem byl nácvik chůze pro usnadnění přesunů pacienta a pro jeho větší samostatnost a soběstačnost a také pro usnadnění pohybu v prostoru pro jeho rodiče. Motivovat jej bylo velice obtížné, a proto jsem s pacientem chodila po prostorech v centru Arpida, aby mohl zkoumat své okolí a měnily se nároky na zdolávání překážek zevního prostředí. U tohoto pacienta jsem při vstupním vyšetření shledala mnoho deformit v oblasti dolních končetin, ať už se jednalo o oblast chodidla, prstů, kotníků i kolenních a kyčelních kloubů. Terapie spočívala především ve Vojtově reflexní lokomoci z důvodu naprosto minimální spolupráce pacienta při cvičení. Další důležitou součástí byl nácvik chůze a stimulace plosky chodidla. Pacient při stoji zatěžoval pouze jednu dolní končetinu a druhou nechával jen volně položenou. Po terapii měla navržená cvičební jednotka pozitivní výsledky, což je především viditelné na snímcích z podoskopu (viz. str. 73). Bohužel, kvůli nespolupráci pacienta jsem u něj nemohla provést analýzu chůze s viditelnými otisky chodidla na papíře.

Pacientka č. 4 trpí od narození paleocereberálním syndromem a psychomotorickou retardací. Spolupráce s ní se lišila terapii od terapie, někdy spolupracovala výborně jindy zase vůbec. Její intelekt však nebyl porušen tak hrubě jako u předchozího pacienta, proto jsem mohla zvolit i náročnější prvky terapie. Největším problémem zde byla opět velká nestabilita v prostoru a problémy s chůzí s rizikem pádu. S pacientkou jsem se snažila trénovat na nestabilních plochách a zlepšit tak její chůzi i jistotu v prostoru. Deformity na dolních končetinách se u pacientky projevovaly především v propadu příčné a podélné klenby nožní a v poměrně výrazném valgotickeém postavení obou hlezenních kloubů a také velké hyperextenzi v kloubech koleních. Navržená cvičební jednotka se skládala ze stimulace pomocí reflexní

lokomoce podle prof. Vojty, právě kvůli sníženému intelektu a občasně neochotě ke cvičení. Dále jsem prováděla stimulaci plosky pomocí míčku s bodlinkami a nedílnou součástí byl nácvik rovnováhy a stability v prostoru spolu s nácvikem chůze, kdy se zároveň posilovaly svaly celé dolní končetiny. Terapie měla u pacientky viditelný vliv na posílení svalů, které udržují příčnou a podélnou klenbu, což je viditelné na snímcích z podoskopu (viz. str. 85), po delší době však tento efekt bez cvičení nevydržel. Došlo k úpravě chůze a ke snížení hyperextenze v koleních kloubech. Chůze do schodů a ze schodů se také zlepšila a to zhruba o 50% v rychlosti a kvalitě chůze. Došlo k celkovému posílení svalů dolních končetin a k úpravě jejího postavení.

Zhodnocením výsledků docházím k závěru, že funkce dolní končetiny je jednou z nejdůležitějších funkcí na lidském těle, proto je péče o DKK velmi důležitá a to právě u dětí ještě před tím, než začnou chodit do školy. Tato péče je velmi podceňována, což je viditelné na vzrůstajícím počtu těchto obtíží u dětí.

Tyto problémy bývají opomíjeny z toho důvodu, že většina rodičů je jen velmi málo informovaná o této situaci. Myslím si, že tyto informace by se měly k rodičům dostávat z mnohem širších zdrojů, ať už se jedná o články v časopisech nebo informování rodičů v rámci školní docházky jejich dětí. V centru Arpida, kde jsem prováděla výzkum ve spolupráci s rodiči dobře rozvíjena, rodiče všech mých probandů se mnou dobře spolupracovali, byli ochotní se svými dětmi cvičit i doma a zajímali se o zdravotní problémy svých dětí.

Domnívám se, že by bylo vhodné do života dětí zahrnout co nejvíce chůze na bosu v trávě nebo nošení speciálních bot, které tuto chůzi co nejvíce napodobují, což je tzv. „bosá obuv“ barefoot. Vhodné by bylo edukovat děti v péči o jejich chodidla ve škole a vytvořením pomůcek, které by děti stimulovaly např. přímo ve školce mít prostěradlo, ve kterém by byly zašity oblázky nebo sušené luštěniny po kterých by se děti v rámci dne mohly procházet a tím svá chodidla dostatečně stimulovat.

Závěrem jsem chtěla podotknout, že jsem si vědoma toho, že fotodokumentace z vyšetření není nafocena ideálně a to proto, že ohnisko fotoaparátu není v úrovni kyčlí, tak jak by mělo být. Ve chvíli kdy jsem tuto dokumentaci prováděla, jsem si to neuvědomila a poté již bylo pozdě nafotit vše ještě jednou. Vstupní a výstupní vyšetření

jsem prováděla každé během jednoho sezení, což pro pacienty nebylo ideální z důvodu zvýšené únavy.

6 ZÁVĚR

V bakalářské práci jsem se zaměřila na problematiku deformit dolních končetin u dětí předškolního věku s tělesným postižením.

Teoretická část bakalářské práce se zaměřuje na nejčastější a nejzávažnější deformity dolních končetin v oblasti kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu a také na možnosti prevence těchto vad. Zmiňuji se v ní také o možnosti pomůcek stimulujících chodidlo dětí, jako je „bosá obuv“ barefoot nebo pětiprsté boty nebo využití chůze na bosu.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na vyšetření čtyř pacientů a stanovení individuálního terapeutického plánu, který byl přesně zaměřen na nejslabší článek omezující pacienta v pohybu a ovlivňující deformity vzniklé na dolních končetinách vlivem tělesného postižení. Byla psána formou případových studií za pomoci vstupního a výstupního vyšetření, kde je znatelný progres ve stavu pacienta po řadě terapií. Terapie byla prováděna od listopadu 2014 do března 2015 jedenkrát každý týden po dobu 30 - 40 minut v 15 sezeních.

U každého pacienta jsem odebrala anamnézu, vyšetřila jsem si je pohledem zepředu zezadu a z boku, dalším prvkem vyšetření byla palpace, kde jsem zjišťovala přítomnost reflexních změn ve svalech, tonus svalu, konfiguraci kloubů končetin a jejich postavení, kloubní blokády. Dále jsem zjišťovala stav kůže a podkoží, její trofiku a posunlivost, stav jizev a jiných zranění vzniklých během života dítěte. Dále jsem si u dětí s neurologickou diagnózou ještě určila vývojové stádium dle prof. Vojty. U chodících dětí jsem ještě vyšetřovala chůzi a její modifikace.

V terapii jsem se zaměřila na měkké a mobilizační techniky v oblasti dolní končetiny, odstranění reflexních změn, centraci a aproximaci kořenových kloubů, facilitací plosky, nácvikem správného stereotypu chůze, nácvik rovnováhy a senzomotorika. Další techniky byly založeny na neuromuskulárním podkladě a jednalo se o Vojtovu reflexní lokomoci, DNS, prvky Bobath konceptu.

U první pacientky se z výsledků terapie ukázalo, že došlo ke kladnému ovlivnění hypertonu svalů na dolních končetinách a také k odstranění většiny reflexních změn. Značným přínosem terapie bylo také zrychlení a zlepšení schopnosti se otáčet ze zad na břicho a z břicha na záda, kdy před terapií bylo toto psychomotorické tempo velmi pomalé. Zlepšila se spontánní hybnost dolních končetin a jejich koordinovaný pohyb.

U druhé pacientky se zlepšilo vnímání vlastního těla v prostoru a ke zlepšení rovnováhy v prostoru. Z původní neochoty k čemukoliv jinému, než pouze obyčejné chůze se pacientka dokázala přesunout na speciální tříkolku a tím se také zlepšila její sebejistota. Upravilo se také celkové postavení dolních končetin, koordinace pohybů a svalová síla.

U třetího pacienta se výrazně snížil hypertonus svalů na dolních končetinách a také se zlepšila jeho motivace k chůzi a dokázal ujít o něco delší vzdálenost a to zhruba o jednu třetinu, než tomu bylo na začátku. Došlo k lepšímu rozložení váhy na obě dolní končetiny během stoje, toto je viditelné na výsledcích fotodokumentace z podoskopu.

U čtvrté pacientky se zlepšila jak rovnováha při chůzi, tak i při stoji a chůze do schodů jí již nečinila takové obtíže jako na začátku terapie. Snížila se hyperextenze kolenních kloubů, lehce také valgozita hlezenních kloubů a těsně po terapii také zvýšení příčné a podélné klenby, což je viditelné na snímcích z podoskopu.

Celou terapii jsem prováděla v rehabilitačním centru Arpida v Českých Budějovicích. Zde mě oslovil hlavně styl rehabilitace jako takové, mezioborová spolupráce a kontakt s rodinou pacienta, která se aktivně účastní rehabilitace. Tato spolupráce je velmi často podceňovaná, ale u pacientů je jasně znatelný lepší výsledek terapií pokud ví, že se ve svém stavu mají na koho obrátit.

Tato bakalářská práce se může stát informačním materiálem pro studenty fyzioterapie, ale také pro širokou veřejnost a především rodičům, kteří se potýkají s podobnými problémy u svých dětí. Tyto poznatky lze uplatnit v praxi nebo pro další výzkum této problematiky.

7 REFERENČNÍ SEZNAM

1. ADAMEC, O. Plochá noha v dětském věku - diagnostika a terapie. *Pediatric pro praxi* [online]. 2005, roč. 2005, č. 4, s. 194-196 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: www.pediatricpropraxi.cz
2. ANONYMUS. Physiotherapy and orthopaedic treatment for isolated congenital foot deformity during the first six months of life. *Anaes: French National Agency for Accreditation and Evaluation in Healthcare* [online]. 2004, roč. 2004, č. 1 [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/congenital_foot_deformity.pdf
3. BAXTER, M. Assessment of Foot Deformities in the Infant. *The Canadian Journal of Diagnosis* [online]. 2002, roč. 2002, č. 1 [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: http://www.stacommunications.com/journals/diagnosis/2002/07_july/foot.pdf
4. CHALOUPKA, R. a kolektiv (2001): *Vybrané kapitoly z LTV v ortopedii a traumatologii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně. 186 s.
5. DUNGL, P.. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
6. HOLEK, M. *Anatomie končetin pro zimní pitevnu*. Neprodejná skripta pro student prvního ročníku 3. LF UK. Jánské lázně, 2008, 91 s. ISBN 978-80-254-3223-5.
7. HONZÍKOVÁ, L., Z. SVOBODA, M. JANURA, J. ROSICKÝ a E. MARTINASKOVÁ. Vztah valgozity paty, typologie a biomechanika nohy

- u dětí. *Rahabilitace a fyzikální lékařství* [online rehabilitace a fyzikální lékařství]. 2013, č. 2 [cit. 2015-04-15].
8. KAMÍNEK, P. Pes Equinovarus congenitus: Klinický obraz, diagnostika. *Pes Equinovaruscongenitus* [www.solen.cz].2003, č. 2 [cit. 2015-04-15].Dostupné z: 2003
 9. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
 10. KOZÁKOVÁ, J. Hallux valgus z pohledu fyzioterapeuta: Je hallux valgus pouze deformita palce. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010, č. 2, 71 - 77.
 11. KRAUS, J. *Dětská mozková obrna*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 344 s. ISBN 80-247-1018-8.
 12. KRAUS, J.; ŠANDERA, O. *Tělesně postižené dítě: psychologie, léčba a výchova*. Praha :Státní pedagogické nakladatelství, 1975. ISBN 14-324-75.
 13. KUBÁT, R. *Ortopedie dětského věku*. Praha: Avicenum, 1982 317 s. ISBN 08-047-82
 14. KUBÁT, R. *Ortopedie praktického lékaře*. Praha: Avicenum, 1975, 359 s. ISBN 08-036-75
 15. LARSEN, Ch. *Zdravá chůze pocelý život: poznáváme a odstraňujeme nesprávnou zátěž nohou :trénink místo operace – úspěšná metoda Spiraldynamik® : gymnastika nohou u vbočeného palce, ostruhy patní kosti, plochých nohou atd*. Překlad Mária Schwingerová. Olomouc: Poznání, 2005, 154 s. ISBN 80-866-0638-4.

16. LARSEN, Ch. *Zdravé nohy pro vaše dítě*. Olomouc: Poznání, 2009. ISBN 978–80–86606–82–8.
17. LEWIT, K.; LEPŠÍKOVÁ, M. Chodidlo – významná část stabilizačního systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2008, roč. 15, č. 3, s. 99–104. ISSN 1211–2658.
18. LIŠKOVÁ, K. *Naboso Jak boty rozdělily běžce* [online]. 2011, roč. 2011, č. 32 [cit. 2015-04-16].
Dostupné z: http://instinkt.tyden.cz/rubriky/ostatni/styl/naboso-jak-boty-rozdelily-bezce_26265.html
19. MAREK, J. Pětiprstky z pohledu odborníka na pohybový aparát. [online]. 2011, č. 4 [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: <http://www.bezeckaskola.cz/clanek-1012-petiprstky-z-pohledu-odbornika-na-pohybovy-aparat.html>
20. NÄSLUND, A. Dynamic ankle–foot orthoses as a part of treatment in children with spastic diplegia — parents’ perceptions. *Pyisiotherapy Research International*. 2003, roč. 2003, č. 8, s. 59-68.
21. ORTH, H. *Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi*. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2009. ISBN 978-80-7232-378-4.
22. OŠLEJŠKOVÁ, H. *Vybrané kapitoly z dětské neurologie*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. ISBN 978-80-7013-479-5.
23. PODŠKUBKA, A. Koleny. In: PavelDunġl (ed.): *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2005. s. 953-1026.

24. POUL, J. Indikace ortopedických vložek v dětském věku. *Pohybové ústrojí*, 6, 3/4, 164-167, 1999
25. PŘIDALOVÁ, M. a J. RIEGEROVÁ. *Funkční anatomie I*. Vyd. 2. Editor Miloš Grim, Oldřich Fejfar. Olomouc: Hanex, 2008, 209 s. ISBN 80-857-8338-X.
26. VAŘEKA, I. a R. VAŘEKOVÁ. *Kineziologie nohy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009, 189 s. Monografie (Univerzita Palackého). ISBN 978-802-4424-323.
27. VAŘEKA, I. a R. VAŘEKOVÁ. Patokineziologie nohy a funkční ortézování. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2005, roč.12, č. 4., 155 -166. ISSN 1803-6597
28. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy.2.*, rozš.a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
29. Vivobarefoot. *Vivobarefoot* [online]. 2012-2015 [cit. 2015-04-16].Dostupné z: <http://www.vivobarefoot.cz/vice-o-znacce-vivobarefoot/proc-vivobarefoot>
30. VOJTA, V. a A. PETERS. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-802-4727-103.
31. WESTHOFF, B., K. WEIMANN-STAHLSCHMIDT a R. KRAUSPE. Spastischer Spitzfuß. *Der Orthopäde*. 2011, vol. 40, issue 7, s. 637-648. DOI: 10.1007/s00132-011-1782-x.
32. WREN, Tishya A.L, K Patrick DO a Robert M KAY. Gastrocnemius and soleus lengths in cerebral palsy equinus gait—differences between children with and without static contracture and effects of gastrocnemius recession. *Journal of*

Biomechanics. 2004, vol. 37, issue 9, s. 1321-1327. DOI:
10.1016/j.jbiomech.2003.12.035.

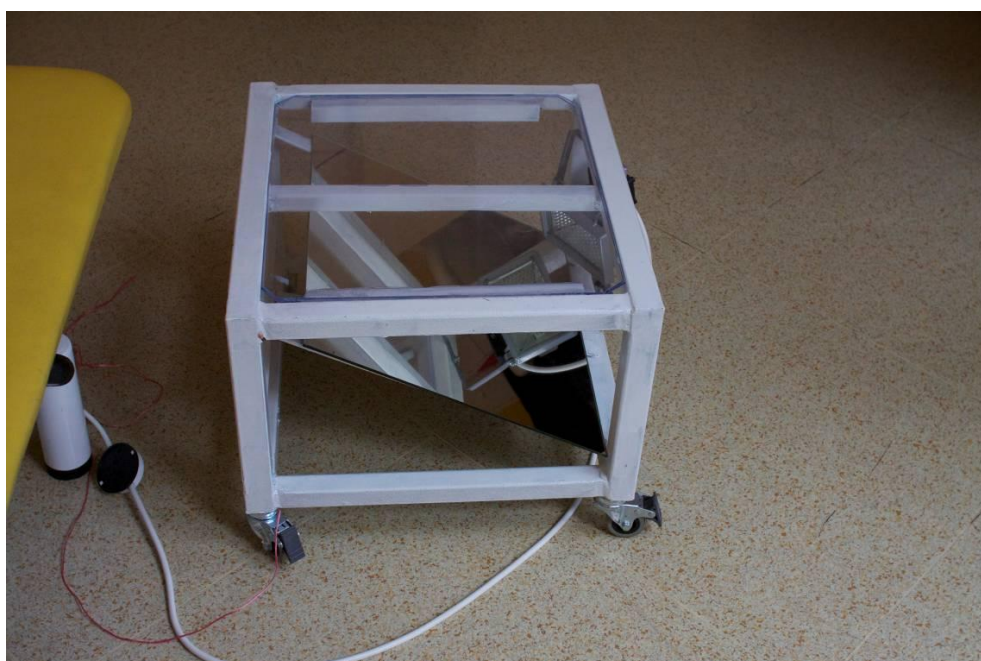
8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Vyšetření na podoskopu



(obr. 1 – zdroj: vlastní výzkum, podoskop)



(obr. 2 – zdroj: vlastní výzkum, podoskop)

Příloha č. 2

Kazuistika 2 – vyšetření chůze a stoje pomocí otisků



(obr. 3 – zdroj: vlastní výzkum, otisk chodidla při stoji)



(obr. 4 – zdroj: vlastní výzkum, otisk chodidel při chůzi)



(obr. 5 – zdroj: vlastní výzkum, otisk chodidel při chůzi)

Příloha č. 3

Kazuistika 4 –vyšetření chůze pomocí otisků



(obr. 6 – zdroj: vlastní výzkum, otisk chodidel při chůzi)

Příloha č. 5

Informovaný souhlas

SOUHLAS SE ZVEŘEJŇOVÁNÍM FOTOGRAFIÍ V BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Vážení rodiče,
fotografie zobrazující jednu nebo více identifikovatelných osob je jak osobním údajem ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (jedná se o citlivý údaj dle § 4 písm. b) tohoto zákona), tak předmětem ochrany osobnosti upravené občanským zákoníkem v § 11 a následující. Z obou těchto předpisů vyplývá, že pořízení a použití (resp. "zpracování" v terminologii zákona č. 101/2000 Sb.) fotografie podléhá souhlasu fyzické osoby, resp. v případě nezletilých dětí souhlasu jejich zákonných zástupců. Souhlas nemusí být dáván ke každé fotografii, postačí vyjádření zákonného zástupce dítěte k informaci o pořizování fotografií a o tom, jakým způsobem bude s fotografiemi nakládáno. Fotografie budou použity jako součást kazuistiky zdravotních problémů dítěte. Budou zveřejněny v bakalářské práci studentky Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích Gabrieli Benešové, spolu s vyšetřením a postupem terapie.

Vážení rodiče,
prosím Vás o udělení souhlasu k zveřejňování fotografií.
Gabriela Benešová ZSF JCU

Udělují souhlas se zveřejňováním obrazových snímků

Mé dcery/mého syna:

Jméno zákonného zástupce dítěte:

Podpis zákonného zástupce: