

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Andrea Nováková

**PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ U DĚTÍ S PES
EQUINOVARUS**

Neuro-Psychomotor Development in Children with Pes Equinovarus

Bakalářská práce

Autor práce: Andrea Nováková

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví, bakalářský,
prezenční

Vedoucí práce: Mgr. Petra Bártlová

Rok obhajoby bakalářské práce: červen 2015

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje.

Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 15. května 2015

Andrea Nováková

Na tomto místě bych ráda na prvním místě poděkovala své vedoucí Mgr. Petře Bártlové za odbornou pomoc a vstřícnost při vedení mé práce. Mé poděkování patří i rodičům, kteří mi umožnili spolupráci s jejich dětmi. V neposlední řadě bych ráda poděkovala panu Mgr. Davidovi Prunerovi za cenné rady při zpracování kazuistiky.

OBSAH

1. Úvod a cíl práce	9
2. Motorický vývoj u dětí během prvního roku života	10
2.1. 1. Trimenon	10
2.1.1. 1. Měsíc.....	10
2.1.2. 2. Měsíc.....	11
2.1.3. 3. Měsíc.....	12
2.2. 2. Trimenon	14
2.2.1. 4. Měsíc.....	14
2.2.2. 5. Měsíc.....	15
2.2.3. 6. Měsíc.....	15
2.3. 3. Trimenon	16
2.3.1. 7. Měsíc.....	16
2.3.2. 8. Měsíc.....	16
2.3.3. 9. Měsíc.....	17
2.4. 4. Trimenon	18
3. Hodnocení motorického projevu dítěte	19
3.1. Vyšetření posturální aktivity	19
3.2. Vyšetření posturální reaktivity	20
3.2.1. Polohové reakce.....	20
3.2.2. Výhoda polohových reakcí.....	20
3.3. Vyšetření primitivních reflexů	21
3.4. Individualismus v PMV vývoji	21
4. Pes equinovarus congenitus	22
4.1. Etiologie	22
4.2. Patogeneze	22
4.3. Patologická anatomie	23
4.4. Klinický obraz	24
4.5. Dělení	24
4.5.1. Typ polohový.....	24
4.5.2. Typ rigidní.....	25
4.6. Diagnostika	25

4.7. Léčba	26
4.7.1. Léčba konzervativní.....	26
4.7.2. Léčba operační.....	26
4.8. Cíle rehabilitace	27
5. Vojtova metoda	29
5.1. Koncept diagnostický a terapeutický	29
5.1.1. Diagnostika.....	29
5.1.2. Terapie.....	30
5.1.2.1. Problematika aference a eference.....	30
5.1.2.2. Podstata terapeutického konceptu.....	31
5.1.2.3. Účinky terapie.....	32
5.1.2.4. Úspěšnost terapie.....	33
5.2. Reflexní lokomoce.....	33
5.3. Globální vzory.....	34
5.4. Reflexní plazení a reflexní otáčení.....	34
5.5. Vojtova terapie v mém pozorování.....	35
5.5.1. Reflexní otáčení.....	35
5.5.1.1. 1. fáze reflexního otáčení.....	35
5.5.1.2. 2. fáze reflexního otáčení.....	36
5.5.2. 1. pozice.....	36
6. Kazuistiky	37
6.1. Daneček	37
6.1.1. 24.11. 2014 1. pozorování.....	38
6.1.2. 8.12. 2014 2. pozorování.....	40
6.1.3. 7.1. 2015 3. pozorování.....	42
6.1.4. 28.1. 2015 4. pozorování.....	44
6.1.5. 25.2. 2015 5. pozorování.....	46
6.1.6. 11.3. 2015 6. pozorování.....	48
6.1.7. Závěrečné hodnocení, prognóza.....	50
6.2. Jeníček	52
6.2.1. 21.11. 2014 1. pozorování.....	52
6.2.2. 4.12. 2014 2. pozorování.....	53

6.2.3. 18.12. 2014 3. pozorování.....	55
6.2.4. 9.1. 2015 4. pozorování.....	57
6.2.5. 1.2. 2015 5. pozorování.....	59
6.2.6. 13.2. 2015 6. pozorování.....	61
6.2.7. Závěrečné hodnocení.....	63
6.3. Jiříček.....	65
6.3.1. 6.12. 2014 1. pozorování.....	65
6.3.2. 22.12. 2014 2. pozorování.....	67
6.3.3. 11.1. 2015 3. pozorování.....	68
6.3.4. 23.1. 2015 4. pozorování.....	69
6.3.5. 14.2. 2015 5. pozorování.....	71
6.3.6. 28.2. 2015 6. pozorování.....	73
6.3.7. Závěrečné hodnocení.....	75
6.4. Liborek.....	77
6.4.1. Přehled dosavadní péče.....	77
6.4.2. Fotografie pozice 3. měsíce.....	80
6.4.3. Interpretace kineziologického rozbor.....	81
6.4.4. Prognóza.....	84
7. Závěr.....	86
8. Souhrn.....	88
9. Summary.....	89
10. Seznam příloh, obrázků a tabulek.....	90
11. Přílohy.....	91
12. Referenční seznam.....	93

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CKP - centrální koordinační porucha

CNS - centrální nervový systém

DK - dolní končetina

DKK - dolní končetiny

FOA - otevřené foramen ovale

HK - horní končetina

HKK - horní končetiny

m. - musculus

PEC - pes equinovarus congenitus

PMV - psychomotorický vývoj

RO - reflexní otáčení

1. ÚVOD A CÍL PRÁCE

Koňská noha, latinsky pes equinovarus congenitus, je po dysplazii kyčlí nejčastější vrozená vývojová vada. Tato vada může na podkladě charakteristického ekvinózního postavení nohou významně zasáhnout do psychomotorického vývoje dítěte. Během vývoje následkem nefyziologického postavení nohou dochází ke kompenzačnímu držení vyšších etáží těla a výsledkem je neekonomické postavení jednotlivých segmentů těla. Z těchto důvodů jsem se ve své práci zaměřila na problematiku PEC. Praktickou část jsem tedy založila na obrázkové dokumentaci celkem 6-ti pozorování dítěte s polohovým typem PEC. Zároveň jsem se pokaždé snažila popsat jeho PMV v poloze na zádech a na bříšku. Pro srovnání vývoje jsem pozorovala i dvě děti zdravé, kdy jsem opět u každého provedla šest pozorování včetně ohodnocení jejich PMV. V závěru se pokusím zhodnotit zda se PMV miminka s PEC v něčem odchyluje od vývoje mnou pozorovaných dětí nepostižených touto vadou. Poslední kazuistika je věnována 9 letému chlapci s rigidním typem PEC, na kterém se pokusím na základě kineziologického rozboru popsat, jak PEC může ovlivnit posturu těla. Jelikož se má obecně vzato, že tato poloha 3. měsíce má vliv na pozdější držení těla, přiložila jsem ke kazuistice i fotografii z toho období PMV.

2. MOTORICKÝ VÝVOJ U DĚTÍ BĚHEM PRVNÍHO ROKU ŽIVOTA

Jedná se o motorický vývoj dítěte od narození po jeho první krůčky, tj. normálně do 12. měsíce. V tomto období si dítě osvojí základ svých motorických možností. Jelikož je ontogenetický vývoj motoriky člověka geneticky determinován, odehrává se automaticky.

Základní dovednosti jsou nezbytným předpokladem pro rozvoj dalších schopností. Vývojové stupně jsou odrazem vyzrálosti CNS a každý vývojový stupeň je následně součástí vyššího vývojového stupně.

Využívání senzomotorických vzorců ve spontánním vývoji podněcuje zvědavost a zájem o okolní prostředí, tzv. ideomotorika. Pokud je dítě mentálně postižené jeho motorický projev nebude zralý. Příčinou je, že takové dítě má často omezenou představivost a snížený zájem o okolí.

„Normálně se dítě rodí s dobře vybaveným a funkčním pohybovým systémem a s vrozenými hybnými programy.“ (Heidi Orth, 2009, str. 31)

Prvních 12 měsíců vývoje v medicíně rozdělujeme 4x 3 měsíce, tzv. trimenony.

2.1. 1. TRIMENON

První trimenon zahrnuje období od narození do 3. měsíce.

2.1.1. 1. MĚSÍC

V prvním měsíci větší část dne novorozenec prospí. Pokud je dítě v bdělém stavu, zaujímá vždy asymetrickou polohu, ale poloha nesmí být fixní. Novorozenec nemá opěrnou bázi. V tomto období mluvíme pouze o jakési úložné ploše, neboť zatím nedokáže využít opěrné body pro fixaci. Chybí schopnost pracovat se svým těžištěm.

Tonus je u novorozence fyziologicky vyšší. V tomto období převažuje svalstvo tonického systému. Ještě neexistuje svalová synergie - flexor není koordinován extenzorem, flexory a extenzory tedy zatím nespolupracují. Tato nezralost je manifestována výskytem primitivních reflexů.

Spontánní motorický projev má charakter nepodmíněného reflexu. Při pohybech novorozence se uplatňují globální vzory. Postavení končetin a trupu závisí na tom, v jaké poloze je hlava. Postavení hlavy tedy ovlivňuje posturu jako celek. Pokud není novorozenec schopen změnit svou polohu aktivně, považujeme to za patologii.

V poloze na zádech je hlava rotovaná k jedné straně. Mluvíme o predilekčním držení, které je fyziologické až do 6. týdne. Predilekce však nesmí být fixovaná na jednu stranu. Na čelistní straně je pak zpravidla viditelný konvex trupu. Hlava je uvolněná k záhlavní straně a drží ji v reklinaci. Jestliže je reklinace fixovaná, jedná se o patologický stav. V poloze na zádech dítě více zatěžuje stranu čelistní, tím lze vysvětlit šikmé postavení pánve.

Poloha na bříšku nesmí být nestabilní natolik, že dítě přepadne. Dominuje silné flekční držení pánve, kyčlí a kolen. Hlava je rotovaná a je stejně jako v poloze na zádech v reklinaci. Je uložena níže než pánev. Dítě má schopnost rotovat hlavu na obě strany. Mechanismus rotace spočívá v reklinaci a úklonu hlavičky. Dítě tedy roluje hlavičku bradou po podložce. *„Dítě naléhá stranou na tváři, na prsní kosti a předloktí blízko zápěstí. Horní končetiny se nacházejí těsně u těla a lokty zůstávají za ramenní linií. Dolní končetiny se opírají kvůli silnému flekčnímu držení pánve pouze o kolena.“* (Heidi Orth, 2009, str. 37). Převažuje aktivita vnitřních rotátorů - vnitřní rotace ramen a kyčlí. Následek vnitřní rotace v kyčelních kloubech je fyziologické everzní držení aker. Na rukou je volná pěst, přičemž palec může být v dlani (pouze poslední článek) nebo je na pěsti.

2.1.2. 2. MĚSÍC

V tomto měsíci povoluje silné flekční držení, svalový tonus se pomalu normalizuje a držení těla se symetrizuje. Na zajištění postury se začínají podílet i fázické svaly. *„Nastupují rovnovážné mechanismy, které se uplatňují prostřednictvím koaktivace, tj. schopnosti synchronního*

zapojení antagonistických svalových skupin a jejich vzájemné reciproční facilitačně - inhibiční spolupráce" (Pavel Kolář, 2009, str. 98)

4-6. týden: Narůstající aktivitou ventrální muskulatury trupu dochází k napřimění páteře, což umožní dorzální klopení pánve. Zvyšuje se aktivita zevních rotátorů. Na DKK povoluje flexe a HKK se dostávají do sagitální roviny. U zdravých dětí se objevuje optická fixace. Optický kontakt se odrazí v motorickém vzorci - postavení šermíře. Tato poloha je charakterizována extenzí středových kloubů se zevně rotační komponentou na straně čelistní. Na záhlavní straně jsou končetiny ve flexi nebo semiflexi. K očnímu kontaktu se připojuje asociovaný úchop na DKK. Na břišku již umí HKK využít pro oporu, a to mu umožní nazvednout krátce hlavičku nad podložku. Lokty zůstávají za linií ramen.

8. týden: Flekční držení povolilo natolik, že tělesná hmotnost se přenesla kaudálně do oblasti nadbřišku. Nadbřišek a předloktí společně vytváří opěrný trojúhelník. HKK dítě umí lépe umístit do opory. Lokty jsou v úrovni ramenních kloubů. Je schopný zdvihnout hlavičku ve střední poloze. Na zádech krátkodobě zaujme symetrickou polohu. Ustupuje predilekční držení. Dítě objevuje svoje ruce - končetiny se dotýkají prstíky, tzv. kontakt ruka - ruka. Uzavřené držení ručiček ustupuje. Naopak se prodlužuje doba, kdy jsou dlaně pootevřené. DKK nazvedne nad podložku.

2.1.3. 3. MĚSÍC

Kvalitní provedení polohy 3. měsíce je velmi důležité, proto aby další vývoj vzpřimování byl správný. Pohybové schopnosti, které se dítě v tomto období naučí, se budou odrážet nejen v následujících měsících ale i v celém životě.

Periferní klouby a páteř díky vyvážené funkci mezi antagonisty získávají nejvýhodnější statické zatížení kloubů a klouby mohou být centrovány.

V poloze na zádech i na břišku je dokončená opěrná báze. V souvislosti s vytvořením opory dochází ke změně směru tahu svalů.

Konkrétně se tah svalů změnil z původního proximálního směru (novorozenec) na distální.

Flekční držení pánve již povolilo natolik, že se pánev z anteverzního držení dostala do přímého postavení, což umožní plnou aktivitu zevních rotátorů. Těžiště se posunulo kaudálním směrem až k pánevnímu pletenci. Symfýza se přiblížila k podložce a DKK jsou díky zevní rotaci v kyčlích v kontaktu s podložkou. Na bříšku je vytvořen opěrný trojúhelník: loket - loket - symfýza. Lokty se nacházejí před osou ramenních kloubů a dlaně jsou otevřené. Hlavičku udrží dítě zvednutou nad podložkou v úhlu asi 45-50 stupňů a krk má vzpřímený. Hlavu a krk drží v ose těla a hlavička je nesena mimo opěrnou bázi. Hovoříme, že „pase hříbátka“ - dochází k vytvoření krční lordózy. Dítě je schopné rotovat hlavičku za směrem motivace.

Poloha na bříšku musí být symetrická a zároveň stabilní. Tělíčko je neseno díky současnému zapojení svalů na přední a zadní straně trupu a šíje. Jestliže se napřímení páteře děje pouze zapojením svalů na zadní straně trupu a šíje, budou pod lopatkami a v pase viditelné příčné vrásky a zároveň krk bude zapadlý mezi ramínky.

Na zádech se těžiště dostalo do oblasti mezi lopatkami. Nosnou bázi tvoří occiput - spiny lopatek - sakrum. Poloha se stává jistou a stabilní, což umožní dítěti déle fixovat očima zajímavý předmět. Opěrná plocha dovolí dítěti sklopit spodní část těla a váhu těla tak může přenést kraniálním směrem. Toto je předpokladem pro pozici tzv. trojflexe - 90 stupňů v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech. Hlavu drží ve středním postavení (mizí úklon hlavičky) a otáčí jí na obě strany. Hlavička, krk, trup a nožičky tvoří podélnou osu, zatímco osy ramen a pánve jsou kolmé na tuto podélnou osu.

V tomto období si dítě začíná hrát s rukama. Objevuje se koordinace oko - ruka - ústa. Tento vzorec má význam pro pozdější cílené uchopování, jelikož úchop je vždy doprovázen očním kontaktem. Dítě dokáže uchopit hračku v kvadrantu uchopující ruky - úchop z laterální strany. Jedná se o tzv. fantomový úchop - úchop je necílený, náhodný.

„Při snaze o uchopení předmětu vzniká generalizovaný úchop, tj. dítě otevře pusinku a zavře prstíčky na nohou.“ (Pavel Kolář, 2009, str. 99)
Nezávisle na pohybu hlavy a těla hýbe očima si 30° od střední čáry na obě strany. Umí izolovanou dorzální flexi aker DKK.

2.2. 2. TRIMENON

Do druhého trimenonu spadá 4., 5. a 6. měsíc.

2.2.1. 4. MĚSÍC

V poloze na zádech je miminko aktivní - DKK zvedá vysoko nad podložku, hraje si s ručičkami, umí vzorec oko - ruka - ústa a uchopuje hračky. V tomto vývojovém stádiu již mluvíme o cíleném laterálním úchopu. Úchop je ulnárně pronační - uchopuje předmět z ulnární strany. Při úchopu střídá obě ruce. Jakou rukou uchopí, záleží na tom, na které straně je mu předmět nabízen. Nevyzrálá spolupráce mozkových hemisfér způsobuje nemožnost uchopení předmětu ze střední roviny. Objevuje se kontakt noha - noha prstíky k sobě. Sahá si na bříško.

Aby mohlo dítě cíleně uchopovat, je důležitá stabilní poloha. Pokud dítě ve 3. měsíci nezvládlo symetrickou, stabilní polohu na zádech, dojde k opoždění vývoje úchopu. Nejpozději do 4. měsíce musí zdravé dítě předvést kvalitní pozici „pasení hřibátek“.

4,5 měsíce: Nastupuje schopnost přenášet těžiště laterálně. Dítě umí v poloze na bříšku uchopit hračku díky diferencované opoře - opora o loket, proximální část stehna a kontralaterálně o mediální epikondyl femuru. Aktivita m. serratus anterior zastabilizuje lopatku, což umožní uvolnit jednu HK. Následuje rychlý úchop volné HK směrem vpřed, přičemž flexe je možná až do 120°. Na zádech uchopuje přes střední čáru a do úchopu přibyla komponenta radiální dukce. Ručičkami si sahá do oblasti genitálu a na stehna. Kontakt noha - noha je v tomto období palci k sobě.

2.2.2. 5. MĚSÍC

Pětiměsíční dítě by mělo být schopné uchopit předmět ze střední čáry při radiálním postavení ruky. Při hře s hračkou je obratnější díky schopnosti izolované pronace a supinace. Hračky si přendává z jedné ruky do druhé. Na zádech těžiště přesune až na dolní úhly lopatek a nazvedne DKK tak vysoko, že se dotkne kolen. Pánev je nad podložkou v úhlu asi 30°. Kontakt noha - noha je mediálními hranami chodidel.

V poloze na bříšku se dítě dostává do vyšší polohy. Zkouší oporu o kořen ruky se semiflexí lokte a o přední stranu stehna. Dítě však tuto pozici neumí udržet a padá na bříško, HKK i DKK drží zvednuté nad podložkou - model „plavání“. Trénuje laterální úchop s oporou o loket a nakročenou kontralaterální DK.

2. polovina 2. trimenonu : Objevuje se úchop přes střední čáru a s ním spojené přetočení se na bok. Jakmile se HK dostane přes střed těla, tělesná hmotnost se přenesse na druhou stranu a rameno přebírá oporu. Dochází k zapojení obou stran těla rozdílným způsobem - jedna strana funguje jako opora a druhá je v pohybu. Přetočení na bok vyžaduje zapojení břišních svalů a koordinaci svalstva přední a zadní strany trupu.

2.2.3. 6. MĚSÍC

V tomto měsíci se na bříše dítě dostává do „vyššího vzporu“. Nová opěrná báze o rozvinutou dlaň a distální část stehna - pozice 2. vzpřímení neboli pohled z 2. patra. Horní končetiny jsou již plně extendované a hlava je vzpřímená. Těžiště se nachází v bederní oblasti. Pomocí nakračování DK se dítě točí kolem své osy.

Na zádech se opírá v oblasti dolních úhlů lopatek. Díky této opoře nadzdvihne pánev do té míry, že si sáhne rukama na nohy - koordinace ruka - noha. Koordinace noha - noha je plnými chodidly. Hračku uchopí přes střední čáru. Pozorujeme radiální úchop se zapojením palce.

Dítě umí tzv. rychlou otočku - přetáčí se ze zad na bříško, otočku však neumí zastavit. Otáčení je spojeno s úchopem přes střed. Na počátku je důležitá motivace - dítě otočí hlavu a natáhne ruku. Vzniká

punktum fixum v oblasti spodní lopatky a spodního trochanteru. Vrchní DK nakročí a spodní zůstává natažená. Cílené využití šikmých řetězců umožní dítěti se otočit. Prvně se rotuje pánev a pak následuje rotace ramen do transverzální roviny. Spodní HK, která je natažená kolmo před tělem, pomůže dotočit celé tělo. Dítě končí v opoře o oba lokty. Otáčení je tedy ipsilaterální vzorec - opěrné a ná kročné končetiny jsou na stejné straně.

2.3. 3. TRIMENON

Do třetího trimenonu řadíme 7.,8. a 9. měsíc.

2.3.1. 7. MĚSÍC

Na zádech si hraje s nožičkami a strká si palce nohou do pusinky - koordinace ruka - noha - ústa. V pozici 2. vzpřímení je schopný uvolnit jednu ruku a sáhnout si pro hračku, přičemž se opírá o mediální kondyl nakročeného kolena.

„Nacouváním" nebo vyhoupnutím na natažené ruce se dostává do polohy na čtyřech. Dítě zkouší přenášení váhy mezi HKK a DKK - „houpe se". Tento hybný vzorec se pro lokomoci vpřed nehodí, a tak se vrací do pozice na břicho. Osvojuje si schopnost plazení, při kterém se fixuje o loket a kontralaterálně o koleno. Některé děti než začnou lézt po čtyřech, objeví se u nich model „tulenění" - přitahují se pomocí předloktí a DKK táhnou za sebou. Tento vzorec přetrvává u dětí s nefunkčními břišními svaly.

7,5. měsíce: Ze zad se dítě dostává do šikmého sedu. Fixaci zajišťuje spodní loket, trochanter a koleno. Uvolní HK - rozvíjí se pinzetový úchop a opozice palce. Na břicho dítě pivotuje, tj. rotuje kolem své osy.

2.3.2. 8. MĚSÍC

V 8. měsíci dítě využívá v šikmém sedu k opoře dlaň. Z šikmého sedu se přemístí do polohy na čtyřech i do volného sedu s nataženými DKK . V Poloze na čtyřech, by mělo být dítě stabilní natolik, že zvládne uvolnit HK a sáhnout si pro hračku. Ve vzpřímeném sedu uchopí předmět

nad hlavou, kdy flexe ramene dosahuje úhlu kolem 100° (v 9. měsíci je úhel 120°). U opory se vertikalizuje do vzpřímeného kleku. Diferenciace prstů umožní nůžkový úchop.

Přetáčí se z břicha na záda, přičemž je schopen zastavit se ve všech fázích otočky.

2.3.3. 9. MĚSÍC

Devítiměsíční dítě již běžně zaujímá polohu na čtyřech. Do polohy na čtyřech se dítě dostane, jak již bylo řečeno, ze šikmého sedu. Druhou možností je vzepření se na obou HKK v leže na břichu s nakročením jedné DK a následným přitažením druhé DK.

8. - 9. měsíc: Objevuje se lezení neboli kvadrupedální lokomoce. Na počátku, kdy si dítě osvojuje tuto novou schopnost, vidíme nezralé lezení, pro něž jsou charakteristické tyto prvky: anteverze pánve, lateroflexe pánve, everze a dorzální flexe na akrech DKK, scapula alata, vnitřní rotace ramen atd.

V 9. měsíci by lezení mělo být zralé. Abychom lezení mohli považovat za zralé, musí být splněny tyto požadavky: nákok DK 120° , volné akrum táhne po podložce, vyvážený trup. Při lezení se opírá se o kořen dlaně a kolena - končetiny diferencuje křížem.

U nábytku se začíná postavovat. Do stoje se dostane přes vzpřímený klek s nakročením jedné DK celou plochou chodidla (pozice „rytíře“). Zpočátku se přitáhne hlavně pomocí HKK, později se zvedne aktivací svalů na DK. Dochází k diferenciaci končetin na fázickou a stabilizační. V počátcích vidíme nezralý stoj s typickými znaky jako jsou uzamčená kolena, anteverze pánve, široká báze, předsunutá hlava či ramena vytažená k uším. Při nakračování musí končetiny střídat.

Zvládne úchop s palcem v opozici - klešťový úchop.

2.4. 4. TRIMENON

V 10. měsíci dítě obchází kolem nábytku pomocí úkroků do strany s přidržováním se za ruce. K pohybu tedy využívá všechny čtyři končetiny, a proto tento typ chůze nazýváme kvadrupedální lokomoce.

11. měsíc: Ve stoji se opírá o celé plošky a dokáže uvolnit jednu ruku a sáhnout si pro hračku. Zpočátku se objevuje stoj v prostoru zpočátku s širokou bází.

10. - 12. měsíc: Dítě udělá otočku do prostoru a je tedy schopné pohybovat se s oporou jen o jednu ruku. Ve 12. měsíci se dítě svede posadit ze stoje do dřepu s oporem o celou plochu chodidel a opět vstát.

12. - 13. měsíc: Objevují se první samostatné krůčky. Na počátku je chůze nezralá, nestabilní a dítě často padá, proto se vrátí zpět do poloh, ve kterých si je jisté - anteverze pánve, vystrčené břicho, elevace ramen. Udělá jakoby ve vývoji krok vzad, což je při osvojování nové dovednosti typické. Během následujících dvou týdnů tréninku musí zvládnout správný stereotyp chůze.

3. HODNOCENÍ MOTORICKÉHO PROJEVU DÍTĚTE

Jestliže vyšetřujeme miminko, musíme mít na paměti, že jeho pohyb je jeden z hlavních projevů správné funkce CNS. Novorozenec má nezralý CNS, tudíž postura dítěte vypovídá o stupni zralosti CNS.

Pokud chceme správně zhodnotit motorický vývoj dítěte a určit případné odchylky od fyziologického vývoje, musíme pečlivě vyšetřit:

- posturální aktivitu
- posturální reaktivitu
- primitivní reflexy

Hodnocení se opírá o diagnostický princip Vojtovy metody (viz kapitola 5).

3.1. VYŠETŘENÍ POSTURÁLNÍ AKTIVITY

Jedná se o vyšetření spontánních pohybů dítěte, při kterém hodnotíme stupeň motorické ontogeneze.

Hnací silou spontánní motoriky je u dítěte tzv. ideomotorika - schopnost anticipace umožňující dítěti získat zajímavý předmět.

V rámci vyšetření si určíme:

- biologický věk - počítá se od narození dítěte, např. 3 měsíce,
- kvalitativní věk - hodnotíme kvalitu prováděných pohybů, kvalitativní věk nemusí odpovídat biologickému,
- kvantitativní věk - určujeme si nejvyšší globální model (nejvyšší kvantita, kterou dítě zvládne), kvalita zde nehraje roli.

„Při hodnocení posturální aktivity se zaměřujeme na hodnocení:

- *vzpřimovacích a antigravitačních funkcí (opora, držení těla, kontrola hlavy ap. - opěrná motorika);*
- *cílené fázické hybnosti (cílený úchop a jeho kvalita, způsob lokomoce ap. - cílená motorika). "* (Pavel Kolář, 2009, str. 95-96)

3.2. VYŠETŘENÍ POSTURÁLNÍ REAKTIVITY

Vyšetřující provokuje změny polohy hlavy a zaměřujeme se na hodnocení pohybové odpovědi dítěte. Podklad pro vyšetření posturální reaktivity představují polohové reakce.

3.2.1. POLOHOVÉ REAKCE

Při polohové reakci vyšetřující změnou polohy vyšle soubor cílených podnětů do CNS. CNS podněty zpracuje a odpoví příslušnou pohybovou reakcí celého těla. U zdravého novorozence má tedy CNS schopnost při určitých podnětech kontrolovat vzorec držení těla a hybný vzorec.

Testuje se celkem 7 polohových reakcí a to v přesně daném pořadí. Zohledňuje se posturální zátěž kladená na dítě:

1. trakční zkouška
2. Landauova reakce
3. axilární vis
4. Vojtova sklopná reakce
5. horizontální závěs podle Collisové
6. reakce podle Peipera a Isberta
7. vertikální závěs podle Collisové

3.2.2. VÝHODA POLOHOVÝCH REAKCÍ

Nacházejí využití v rámci screeningu, jelikož nám poskytují rychlý úsudek o přístupu k vrozeným hybným programům.

Z motorické odpovědi můžeme určit posturálně lokomoční funkce a získat přehled o dosaženém vývojovém stupni.

Jestliže motorické vzorce shledáme jako abnormální, lze diagnostikovat CKP. Dle počtu abnormálních reakcí se určuje stupeň závažnosti CKP.

3.3. VYŠETŘENÍ PRIMITIVNÍCH RELEXŮ

Primitivní reflexy lze charakterizovat jako motorické reakce na konkrétní podněty, jenž jsou zprostředkované na úrovni spinálního a kmenového řízení. Vybavíme je pouze v určitých stupních vývoje, neboť jejich výskyt je spjat s nezralostí vyšších center CNS.

Tyto reflexy ovšem nevymizí náhle, ale postupně odeznívají. Fyziologické jsou tedy pouze v časově omezeném období. Pokud se vyskytnou po uplynutí této doby, jedná se o patologický stav.

3.4. INDIVIDUALISMUS V PMV VÝJOJI

Je důležité si uvědomit skutečnost, že spontánní motorika, posturální reaktivita a primitivní reflexologie se navzájem ovlivňují a funkčně se doplňují. Všechny tyto prvky odrážejí funkci CNS. Není tedy možné je hodnotit samostatně.

Velký význam má nejen dynamika změn, ale i jak změny korelují ve vyšetření s dalším klinickým obrazem (interní stav dítěte, neurologický nebo psychický nálezy). Velkým přínosem může být anamnéza od rodičů o vývoji dítěte.

Nesmíme zapomínat, že každé dítě má vlastní tempo vývoje. Mluvíme o tzv. principu individualizace. Děti se v rychlosti vývoje liší, avšak zákonitá sekvence vývoje je obecně zachována.

Během prvního roku vývojové odchylky tolerujeme v rámci ± 1 měsíce. Důraz u všech zdravých dětí klademe na zvládnutí zásadních pozic či vzorců v kvalitním provedení - např. správná poloha na bříšku max. do 4. měsíce.

4. PES EQUINOVARUS CONGENITUS

Pes equinovarus congenitus alias koňská noha je po dysplázii kyčlí druhá nejčastější vrozená vývojová vada. Frekvence výskytu vady je asi 1 až 2 dětí na 1000 živě narozených dětí. V poměru 2:1 se objevuje častěji u chlapců a u poloviny případů je vada oboustranná.

4.1. ETIOLOGIE

Etiologie vady není zcela přesně objasněna. Roli ve výskytu zřejmě hraje multifaktoriální dědičnost, což znamená, že vznik vady zapříčiní současné působení vnějších nebo vnitřních vlivů či jejich kombinace. Vada se manifestuje pouze v případě dosažení prahové hodnoty genetických faktorů.

Riziko PEC mohou zvyšovat i podmínky okolního prostředí, např. mezi ně patří kouření matky během těhotenství, infekce během těhotenství, výskyt vady v rodině či nedostatek plodové vody.

4.2. PATOGENEZE

Pes equinovarus se považuje za komplexní vadu, protože jednotlivé kosti nohy nebo jejich chrupavky jsou nejen deformovány, ale i pevně fixovány v nefyziologickém postavení.

„Pes equinovarus congenitus je složitá deformita nohy, složená ze čtyř hlavních komponent, které mohou v různé míře převažovat. Jsou to ekvinozita v hlezenním kloubu, varozita nohy, způsobená supinací patní kosti, exkavace (vyklenutí střední části nohy) a addukce předonoží.“
(Pavel Dungal a kol., 2005, str. 1080)

Následkem převahy svalů v mediální oblasti chodidla se deformovaná noha stáčí do tvaru kornoutu. Obzvláště zde působí tah šlachy m. tibialis posterior. Pacient pak našlapuje na zevní okraj chodidla a při vážném postižení až na dorzum nohy. Vlivem nefyziologického zatížení se rostoucí skelet nohy deformuje a hrozí riziko časných artrózy kloubů nohy.

Za základní patologický fenomén někdo považuje primární dysplazii hlezenní kosti, která se vytváří v embryonální fázi v rozmezí mezi 4.-7. týdnem gravidity. Většina autorů vidí základní primární deformitu v postižení talu. Ovšem jiná teorie tvrdí, že primární je abnormalita „měkkých tkání“ a ty posléze zapříčiní sekundární kostní změny. Přijatelné vysvětlení podává i teorie o retrahující se fibromatóze na vnitřní straně nohy. Deformita může vzniknout i na podkladě poruchy cévního zásobení kostí nohy nebo svalstva na předním bérci. Uvažuje se i o vlivu neurogenně podmíněné svalové dysbalanci. Rovněž s výskytem pes equinovarus i jiných ortopedických vad je spojována amniocentéza provedená v počátcích prvního trimestru.

4.3. PATOLOGICKÁ ANATOMIE

Hlezenní kost je na postižené straně menší a má ekvinózní postavení v hlezenním kloubu. Hlavice s krčkem je mediálně a plantárně vychýlená.

Os naviculare sklouzává mediálně a plantárně až k vnitřnímu kotníku. Její nové postavení udržuje tah lig. tibionaviculare, lig. calcaneonaviculare a šlacha m. tibialis posterior.

Patologické postavení zaujímají i kosti středního tarzu a metatarzu. Jsou stočeny do addukce a kavovarovity.

Fyziologicky má být trochlea talu vzadu užší než vpředu. Pokud se PEC neléčí následkem subluxačního postavení v plantární flexi se přední část kloubní plochy talu zvětší a repozice do maleolární vidlice není možná. Dochází k patologickému postavení, kdy tělo talu je v maleolární vidlici v zevně rotačním postavení, zároveň calcaneus oproti talu rotuje přední částí dovnitř.

Rigidity celé deformity udržuje Henryho uzel, tj. tuhý vazivový pruh, jenž je tvořen zesílenými vazivovými pochvami dlouhých ohýbačů palce a prstů.

Zpočátku lze postavení v kloubech korigovat, postupně však dochází k fixaci patologie vazy a svaly, které jsou zkráceny na vnitřní

straně nohy a prodlouženy na straně zevní. Tvar kostí se přizpůsobí nežádoucímu postavení.

4.4. KLINICKÝ OBRAZ

Noha s PEC má typický vzhled. V horním hlezenním kloubu je noha ve flexi, flexe je i v dolním hlezenním kloubu, ovšem zde je flexe ještě kombinovaná s varositou, addukcí a vnitřní rotací.

Při pohledu si můžeme všimnout pokleslé špičky plantárně. Varózní pata je při pohledu zezadu stočená směrem dovnitř. Kůže v oblasti zápatí vytváří hluboké rýhy. Předonoží je v addukčním, varózním a ekvinózním postavení. Zevní kotník se nachází více vzadu a vystupuje. Při pasivní dorzální flexi zjišťujeme zkrácenou a napjatou Achillovu šlachu. Již u novorozence je lýtkový sval hypotrofický.

Rozsah deformit je na obou nožičkách rozdílný. Stupeň tuhosti a pasivní korigovatelnosti se rovněž odlišuje.

4.5. DĚLENÍ

Vadu můžeme dělit podle různých hledisek. Nejčastější je jednoduché klinické dělení, kde hlediskem klasifikace je rozdílnost v léčebné strategii.

4.5.1. TYP POLOHOVÝ

Polohový PEC lze poměrně lehce korigovat manuálně do správného postavení, protože zkrácení Achillovy šlachy není tak markantní.

Polohový typ může vzniknout na podkladě působení řady faktorů. Nejstarší vysvětlení nabízí mechanistická teorie, jejímž autorem je Hippokrates. Teorie zvažuje vliv zevních sil během intrauterinního vývoje. Faktory podněcující polohový PEC mohou být i např. malé množství plodové vody tzv. oligohydramion, vrozené malformace dělohy, myomy atd.

4.5.2. TYP RIGIDNÍ

Tento typ ještě dále rozdělujeme na typ rigidní pravý a rezistentní rigidní.

V případě rigidního typu pravého není možné nohu korigovat do fyziologického postavení. Velmi příznačné označení je rigidní typ, neboť noha je velmi tuhá a těžce tvarovatelná. Zkrácení Achillovy šlachy je výrazné.

V souvislosti se vznikem pravého rigidního PEC se zvažuje vliv škodlivin během těhotenství, neuromotorické postižení DKK, anomálie cév a svalů, primární porucha zárodečného mezenchymu a v neposlední řadě i genetické faktory.

Rezistentní rigidní typ velmi vzdoruje jakékoliv terapii. Vyskytuje se současně s dalšími vrozenými vadami např. rozštěpové vady páteře či artrogrypózou. U Downova syndromu, Larsenova syndromu či Ombredanneově chorobě je také zvýšené riziko výskytu rezistentního rigidního PEC.

4.6. DIAGNOSTIKA

Vzhledem k typickému tvaru a držení nožiček PEC lze diagnostikovat hned po porodu. Ovšem stejný obraz vykazuje, jak polohová deformita, tak rigidní vada vzdorující léčbě, proto o jaký typ se jedná, je možné určit až dle odpovědi nožek na samotnou terapii. V této fázi nelze s určitostí předpovědět, jaký bude vývoj v léčbě nožky.

V souvislosti s přítomností PEC by současně měla být indikována příslušná vyšetření, která vyloučí jiná, zejména neurologická onemocnění.

Ekvinovarózní postavení nožiček je patrné již na prenatálním sonografickém vyšetření konkrétně po 14. týdnu gravidity. Prokáže se pouze chybné postavení, ale charakter deformity a eventuální nutnost ortopedické léčby předpokládat nelze.

Pro zhodnocení nohy před léčbou, v jejím průběhu a k popisu závěrečného stavu se využívá nativní RTG vyšetření. Když jsou kosti nohy dostatečně osifikovány, lze pro upřesnění o jaký typ se jedná, využít toto

vyšetření. Nožičky se snímají v korigovaném postavení dle Simonse. Pokud jsou kosti nohy nedostatečně osifikované, interpretace nálezu bývá těžká.

„RTG obraz: především sledujeme úhly, které svírají osy mezi kostí patní a hlezenní v projekci předozadní a v projekci bočné v maximální plantární a dorzální flexi v hlezenním kloubu. ... V předozadní projekci u normální nohy svírají talus a kalkaneus úhel 30° otevřený dopředu, u equinovarovní deformity se osy překrývají, úhel je menší než 20° a směřuje k V. metatarzu.“ (Antonín Sosna et al., 2001, str. 64)

4.7. LÉČBA

V motorickém vývoji dítěte PEC působí obzvláště problémy, když se dítě začíná vertikalizovat do stoje a chodit. Jestliže má dítě PEC, bude pro něj velmi těžké až nemožné zvládnout správný stereotyp chůze. Ekvinózní postavení nohy nedovolí dítěti našlapovat na chodidlo. Dítě to pak musí kompenzovat chůzí po patách, případně došlapuje na zevní hranu nohy nebo dokonce na nárt, proto se tato vada řeší brzo po narození.

Léčba se zahajuje do tří týdnů od narození dítěte, neboť v tomto období kontrahované vazivové struktury jsou poddajné díky působení mateřských hormonů.

Léčba konzervativní má vždy přednost před léčbou chirurgickou. Teprve při neúspěchu se volí léčba operační, která zajistí lepší podmínky pro vývoj fyziologického tvaru kosti. Každé pracoviště při léčbě preferuje metody, se kterými má nejlepší zkušenosti.

4.7.1. LÉČBA KONZERVATIVNÍ

Konzervativní terapie se zaměřuje na postupnou korekci deformity za pomoci sádrování a manipulačního léčení. Následuje cvičení a aplikace dlah.

V současné době je velmi populární Ponsetiho metoda. Metoda koriguje všechny deformity současně a cvičí se pouze před přiložením dlahy. Důvodem je domněnka, že při násilné manipulaci vznikají

fibroproliferativní procesy v měkkých tkáních. Po každé manipulaci se v dosaženém postavení nožička sádruje. K překonání ekvinozity nohy se provádí subkutánní tenotomie Achillovy šlachy. Po konečném sádrování je indikována Dennis - Brownova dlaha, a to až do 6 let věku. Výsledkem by měla dle Ponsetiho být plně funkční a pohyblivá noha. S touto teorií si zcela protiřečí Francouzská škola. Tato metoda je založená na kontinuálním pasivním cvičení na motorové dlaze a denních manipulacích. Preferovanou konzervativní terapií je Ponsetiho metoda. Pro léčbu polohového typu PEC

4.7.2. LÉČBA OPERAČNÍ

Operační léčba je stěžejní hlavně u pravých PEC, kdy se nedaří deformitu upravit konzervativně. Operace se indikují kolem 6. až 8. měsíce věku dítěte. Typ operace se odvíjí od věku dítěte, velikosti nohy a závažnosti deformity.

Za podmínky zkorigované patní varozity a addukce přednoží a přetrvávající ekvinozity, se provádí prodloužení Achillovy šlachy a zadní kapsulotomie. Po operaci se nožička na dva měsíce zasádruje.

V případě přetrvávající varozity paty a addukce přednoží je nutné subtalární uvolnění z mediální, dorzální i laterální strany nohy, tzv. Mc Kayova operace. Zákrok spočívá v prodloužení Achillovy šlachy a m. tibialis posterior. Kompletní subtalární uvolnění umožní rotovat patu do správného postavení a repozici os naviculare a hlavičku talu. Dosažená korekce se fixuje Kirschnerovými dráty a sádrou na dobu dvou měsíců.

4.8. CÍLE REHABILITACE

Snahou je dosáhnout plantigrádního postavení nohy dříve, než se dítě začne učit chodit. Zároveň si léčba klade za cíl dosáhnout pokud možno plně funkční nohy bez bolestí. Výsledkem by měla být noha dostatečně pohyblivá v hleznu i subtalárně s vyváženou silou jednotlivých svalových skupin. Ovšem nikdy léčbou nedosáhneme, aby noha byla zcela v pořádku. Postižená noha bývá menší, může přetrvávat reziduální

deformita a vždy je přítomný určitý stupeň atrofie lýtkového svalstva. Noha bývá často kratší a občas dokonce zkrat celé DK.

Operace dokáže zkorigovat nohu do požadovaného postavení a tvaru nohy. Následně rehabilitace se zaslouží o navrácení funkčnosti končetině.

Bohužel vada se i po léčbě může objevit znovu, přičemž recidivou jsou zatíženy spíše rigidní typy PEC. Nezbytné je sledování léčeného dítěte až do ukončení růstu skeletu nohy, tj. asi do 14ti - 16ti let. Nejmarkantnější změny co se týče tvaru nohy hrozí přibližně do 6. roku. Riziko recidivy se zvyšuje při neúměrném zatížení DKK, nošení nevhodné obuvi, nedodržování doporučených postupů, např. aplikace dlah, cvičení atd.

5. VOJTOVA METODA

Základy tohoto konceptu vypracoval český neurolog Václav Vojta na podkladě vlastních zkušeností. V 50. letech 20. století během terapie dětí s infantilní spastickou cerebrální diparézou zaznamenal změnu spasticity a objevil reflexní lokomoci.

„Pacientům je prostřednictvím reflexní lokomoce nabízen fyziologický koncept, který automaticky (reflexně) probudí „dřímající“ nebo „blokovanou“ motorickou schopnost a hledá její integraci.“ (Václav Vojta, Annegret Peters, 2010, str. XIII)

„Profesor Vojta vycházel z představy, že základní hybné vzory jsou programovány geneticky v centrálním nervovém systému každého jedince.“ (Pavel Kolář, 2009, str. 266)

Vojtova metoda nám umožňuje vstoupit do řízení CNS.

5.1. KONCEPT DIAGNOSTICKÝ A TERAPEUTICKÝ

Václav Vojta vypracoval v rámci své metodiky diagnostický a terapeutický koncept. Tento systém nachází uplatnění v diagnostice a terapii hybných poruch především u dětí, ale i u dospělých.

5.1.1. DIAGNOSTIKA

V rámci diagnostiky dle Vojty hodnotíme vývojovou kineziologii, sedm polohových reakcí a dynamiku primitivních reflexů. (viz kapitola 2)

Vyšetření těchto tří parametrů nás dovede k vývojové diagnóze. Jsme pak schopni včas diagnostikovat hybnou poruchu u dítěte již v jeho útlém věku. Hybná porucha ohrožuje dítě v jeho dalším motorickém vývoji, proto je včasná diagnostika velmi důležitá.

Jestliže dítě nemá v nabídce fyziologické motorické vzory, začne využívat abnormální motorické projevy. Velkým nebezpečím je zafixování této náhradní motoriky při jejím častém opakování a zabrzdění nástupu normálního motorického vývoje.

První náhradní motorické vzory lze na základně spontánní hybnosti postřehnout nejpozději v 6 týdnech věku, kdy fixace abnormálních modelů

začíná Náhradní motorika dosahuje maxima v prvním trimenonu, přičemž ve druhém se začíná fixovat a vrcholu dosahuje ve třetím trimenonu.

Dojde - li k zafixování náhradních modelů, nástup ideální motorické ontogeneze není možný.

Jaký bude výsledek terapie podstatně záleží na jejím včasném zahájení. Pokud se začne odstraňovat vážnější hybná porucha ve třetím trimenonu, dítě bude mít daleko těžší následky, než kdyby se s terapií začalo v prvním trimenonu.

5.1.2. TERAPIE

Terapeutický systém reflexní lokomoce zahrnuje nabídku zkříženého vzoru a aktivaci dílčích vzorů, které jsou obsaženy v motorické ontogenezi. K aktivaci motorických dílčích vzorů dochází reflexním způsobem, tj. nezávisle na vůli člověka.

Základ motorické rehabilitace kojenců, malých dětí včetně dospělých představují tři modely:

- reflexní plazení - model aktivovaný z pozice na břiše
- reflexní otáčení - model aktivovaný z polohy na zádech
- 1.pozice - model aktivovaný z polohy na obou kolenou

Všechny vzorce mají v terapii význam a nelze je vzájemně nahradit.

V rámci terapie je užitečné si stanovit:

- první dojem - vytvořit bychom si ho měli během 10 s pozorování dítěte - např. dítě s predilekcí vpravo
- hlavní problém - stanovit si hlavní nedostatek, tj, na co se během terapie nejvíce zaměříme, měl by to být takový deficit, který, když terapií ovlivníme, posune dítě v jeho vývoji vpřed
- blízký cíl terapie - nějaká kvantitativní funkce srozumitelná pro maminku, např. otáčení se přes oba boky atd. cílů může být více

5.1.2.1. Problematika aference a eference

Základ rehabilitace hybné poruchy tkví v aferentní signalizaci.

Pomocí Vojtovy metody můžeme touto aferencí proniknout do základního geneticky kódovaného motorického programu. CNS tuto informaci

zpracuje a uloží. Následně je vyslána eferentní cestou, což se na periférii projeví jako přesná motorická odpověď .

Podnět (input) a aktivovaný vzorec (output) jsou známy , zatímco procesy mezi nimi nám zůstávají utajené.

Každá poloha při terapii poskytuje aferenci. Pro terapii je nejlepší dráždění proprioreceptorů. Důvodem je, že téměř neznají adaptaci. Při terapii oslovujeme v menší míře i exteroceptory a interoreceptory.

Zdroj aference ovšem představuje i náhradní motorika stejně jakož i nevhodná terapie. Tato aference je ovšem nežádoucí a vede k zesilování hybné poruchy.

Nejlepších výsledků v terapii dosáhneme, když jí zahájíme před vznikem náhradních vzorů. Pokud dítě ještě nenavázalo kontakt s okolím, v terapii se soustředíme pouze na poškozené eferentní spoje. Náhradní modely nemají ještě příležitost uplatnit se ve spontánní motorice. Problém aferentních drah nastupuje v momentě, kdy se spontánní motorika dítěte odehrává v náhradních modelech. Aference je poškozená a způsobuje fixaci náhradních modelů.

5.1.2.2. Podstata terapeutického konceptu

Lze říci, že Vojtova metoda nabízí jedinci s motorickým deficitem základní motorický program, který mu umožní rozvíjet tzv. nastavbové motorické funkce, jenž získáváme díky procesu učení.

Pokud je CNS nějakým způsobem poškozeno, přístup k vrozeným hybným vzorcům je omezený. Tím pádem vážně jejich zapojení do spontánní motoriky. Terapie pomocí reflexní lokomoce aktivuje CNS a pomáhá tím znovu nalézt vrozené fyziologické pohybové vzory.

Aby terapie mohla uplatnit , je nezbytným předpokladem neporušené nebo částečně neporušené spojení mezi nervy a svaly.

V přesně nastavených výchozích polohách se v určených oblastech těla se provádí manuální aplikace tlaku na tzv. spouštěvé zóny, přičemž dojde k vzbuzení motorických generátorů od spinální úrovně až po nejvyšší úroveň mozkové kůry. Svalové souhry se tak mohou ukládat

do CNS a vytvořený model se pak ve spontánní hybnosti pokud je třeba částečně nebo globálně zapne. Postupně dochází ke změně abnormální motoriky směrem k ideálnímu motorickému projevu.

Spuštění automatických lokomočních pohybů docílíme pomocí přesného úhlového nastavení trupu a končetin, kladením odporu a tlaku na spoušťové zóny v definovaném směru. Dále využíváme časové sumace, kde hraje roli délka aktivace a prostorové sumace, kdy kombinujeme spoušťové zóny.

Motorické odpovědi vykazují pravidelnost. Jsou zákonité. Mluvíme o tzv. plánované hybnosti.

Vojtova metoda primárně pacienta nic neučí. Vše se odehrává bez jeho volního úsilí.

5.1.2.3. Účinky terapie

- V případě dospělých se terapií snažíme znovuobnovit přístup k původně zdravým pohybovým modelům. Zabráníme tím bolesti či omezení funkčnosti a síly.
- Reflexní lokomocí docílíme zapojování svalů ve fyziologických pohybových vzorech či řetězcích. Aktivují se i svaly, které pacient není schopen zapojit vědomě.
- Aktivací reflexní lokomoce podporujeme posturální řízení, tj. práci s rovnováhou, vzpřimování těla a fázickou hybnost.
- Pacient je schopen do spontánního pohybu začlenit jednotlivé dílčí vzory globálních modelů. Pokud jsou dané svalové souhry terapií osloveny, pacient je po terapii sám „najde“ a „využije“, a to bez toho aniž by se to musel nacvičovat.
- Léčba by měla vést ke globální změně držení těla.
- Mimo jiné dochází i k aktivaci vegetativního systému např. zčervenání kůže, změny krevního tlaku a pulzu, zpotení určitých svalových skupin.

- Při terapii podporujeme trofické funkce, stejně tak i vazomotoriku a sudomotoriku.
- Zlepšuje se motorika očí a funkce v orofaciální oblasti - žvýkání, polykání. Usnadněn je i nástup řeči a hlasový projev je výraznější.
- Rozvíjí se dovednost rozpoznání předmětu hmatem tzv. stereognózie.
- Reflexní lokomoce má pozitivní vliv i na rozvoj dýchání a na močové funkce

5.1.2.4. Úspěšnost terapie

Účinnost terapie určuje zejména typ základního onemocnění. Jaký bude mít terapie výsledek záleží na dostatečném vzdělání terapeutů, přesnosti terapie, její intenzitě a frekvenci. Terapie musí být zvolena tak, aby zasáhla příčinu poruchy hybnosti, tedy řízení motoriky.

Cvičební jednotka trvá v rozsahu 5 - 20 minut. Dlouhá aktivace reflexní lokomocí není žádoucí, protože mohou vzniknout neregulérní motorické a senzorické vzorce.

Dávkování terapie je faktor, který rozhoduje o zachování centrálních spojení. Pokud chceme dosáhnout nějakého výsledku, je nutné cvičební jednotku v průběhu dne opakovat 4x. Ukázalo se, že vyšší frekvence cvičení nemá význam. Mezi cvičením by se měl držet odstup alespoň dvě hodiny.

Rodiče sami se stávají vykonavateli rehabilitace, proto je nutná přesná instruktáž odborně vzdělaného fyzioterapeuta.

5.2. REFLEXNÍ LOKOMOCE

Lidská lokomoce je pro člověka automatická a využíváme jí, abychom dosáhli chtěného cíle. Vychází z postury a je prováděna ve zkříženém vzoru, přičemž řízení je automatické, tzn. že na pohyb nemyslíme. Lokomoci se člověk nenaučí, neboť lokomoce je pud a spouští se automaticky. .

„Reflex“ v reflexní lokomoci vyjadřuje motorické aktivity, které lze spustit určitými podněty a vedou k pohybu vpřed.

Reflexní lokomoce je aktivační systém. Můžeme ho spustit zvenku, a to nastavením těla do určitých poloh a vyvolávacími podněty. Reflexní lokomoce zahrnuje reflexní plazení a reflexní otáčení.

5.3. GLOBÁLNÍ VZORY

Globální vzory se u pacientů manifestují jako reprodukovatelné motorické aktivity, které se vyskytují opakovaně při specifickém podráždění v určených polohách těla. Shodně formované motorické odpovědi pacientů vedly k myšlence o existenci globálních vzorů reflexního plazení a reflexního otáčení.

Pomocí globálních vzorů dochází k aktivaci příčně pruhovaných svalů celého těla v jisté koordinační posloupnosti. Řízení se zúčastní všechny struktury CNS od těch nejnižších až po nejvyšší.

Za tzv. dílčí vzory globálních modelů považujeme jednotlivé pohyby kloubů. Pouze v dílčích vzorech se uplatňují svalové souhry reflexní lokomoce nikoliv v globálních modelech. Dílčí vzory slouží jako jednotlivé stavební kameny pro spontánní motoriku.

5.4. REFLEXNÍ PLAZENÍ A REFLEXNÍ OTÁČENÍ

Reflexní plazení a reflexní otáčení máme v CNS k dispozici jako globální motorické vzory. Tyto modely má v CNS naprogramovaný každý člověk, tj. jsou geneticky zakódované. V CNS mají tzv. holografické upořádání. Jsou vrozené a přístupné v každém věku. Vojtovou terapií můžeme tyto hybné modely aktivovat.

Označujeme je jako „umělé modely“. Důvodem je, že jejich globálnost se ve spontánním pohybu člověka neobjevuje. Ovšem dílčí vzory těchto globálních modelů můžeme pozorovat ve spontánní motorice během ontogeneze. Realizují se tedy v motorickém vývoji jako složky reflexního pohybu vpřed a uplatňují se během celého prvního roku až do dosažení bipedální lokomoce vpřed.

5.5. VOJTOVA TERAPIE V MÉM POZOROVÁNÍ

V souvislosti s pozorováním Danečka, jsem přišla do kontaktu s Vojtovou terapií. Danečkova cvičební jednotka zahrnovala 1. a 2. fázi reflexního otáčení a 1. pozici, proto jsem v této kapitole tyto modely stručně popsala.

5.5.1. REFLEXNÍ OTÁČENÍ

Reflexní otáčení představuje ipsilaterální model, který můžeme rozdělit celkem na 4 fáze. 1. fázi lze vyvolat z polohy na zádech a 2., 3. a 4. fázi a, b z pozice na boku. Konečná pozice RO je na čtyřech.

Daneček měl ve cvičebním plánu 1. fázi a 2. fázi RO.

5.5.1.1. 1. fáze reflexního otáčení

Terapeut dítě nastaví do výchozí polohy, které dosáhne otočením hlavičky dítěte 30° k jedné straně a končetiny zůstávají volně ležet na podložce. Pro aktivaci této fáze RO se stimuluje hrudní zóna, která je lokalizovaná ve výši 6. žebra. Směr tlaku je dorzálně, mediálně a kraniálně. Zároveň kontaktujeme na záhlavní straně lineae nuchae.

Plánovaná hybnost:

- hlava rotuje k záhlavní straně
- napřímení páteře
- trojflexe se zevně rotačním postavením kyčelních kloubů
- neutrální postavení pánve
- koncentrická aktivita břicha
- prohloubené dýchání
- zevní rotace HKK.

Je možné využít řízení přes hlavu, kdy pomocí „háčku“ stimuluje aktivizační bod na záhlavní straně v oblasti processus mastoideus.

5.5.1.2. 2. fáze reflexního otáčení

Obsahuje motorické vzory, jenž jsou přítomné i ve spontánním otáčení, lezení a u chůze do strany.

Ve výchozí pozici je spodní HK před tělem v 90° flexi ramena, spodní DK v 30° flexi v kyčelním kloubu a svrchní DK v 90° flexi v kolenním i kyčelním kloubu. Trup je v ose.

Aktivační zóny představuje spina iliaca anterior superior svrchní DK, přičemž tlak směřuje do spodní kyčle a lopatková zóna, kde tlak působí ve směru lokte spodní HK.

Stimulací spouštěvých zón dochází k opření o spodní HK a DK do podložky a svrchní končetiny dělají fázický pohyb do flexe. Páteř se napřimuje a hlava je držena proti gravitaci.

5.5.2. 1. POZICE

Kontralaterální model, jehož hlavním terapeutickým cílem je aktivace vzpřímení na DKK a oslovení svalových skupin zvedajících trup vzhůru.

Výchozí poloha je charakterizovaná maximální flexí v kyčelních a kolenních kloubech s nohama přes okraj lehátka. Trup je na stehnech. Otočená hlava k jedné straně spočívá na lehátku.

Při aktivaci spouštěvých zón dochází ke vzpřimování pánve do vertikální polohy pomocí tahu svalstva pánevního dna, břišního svalstva a svalů pánevního pletence. DKK pracují proti gravitaci a diferencovaně.

6. KAZUISTIKY

Praktickou část mé práce tvoří čtyři kazuistiky. Tři kazuistiky jsou formou obrázkové dokumentace dvou zdravých dětí a jednoho dítěte s PEC. Každá kazuistika se skládá ze 6 pozorování prováděných v odstupu nejčastěji 2 - 3 týdnů. Jednotlivá pozorování obsahují popis dítěte v poloze na bříšku a na zádech s výčtem jeho dovedností a fyziologických i abnormálních prvků PMV vývoje. K popisu jsou přiložené i mnou pořízené fotografie. Na pozorování zdravých dětí jsem docházela do rodiny. Pozorování dítěte s PEC se odehrávalo v Centru léčebné rehabilitace pod dohledem pana Mgr. Prunera. Čtvrtá kazuistika je zaměřena na 9-ti letého chlapce s PEC včetně kineziologického rozboru.

6.1. DANEČEK

Narodil se 3. září 2014. Narodil se v termínu. Měl novorozeneckou žloutenku. Hodnoty Apgar skóre byly 9 - 10 - 10.

Na levé nožičce i pravé nožičce byl diagnostikován pes equinovarus polohový. Levá nožička byla lehce omezená při pasivním pohybu do everze. Pravá byla pasivně téměř bez omezení. Nyní (24. 11. 2014) levou nožku lze pasivně nastavit do nulového postavení. Pravá nožička se již srovnala sama a pes equinovarus tam není znatelný. Sádrován nebyl.

Sono kyčlí bylo v pořádku. Vyšetření se dělalo v 6 týdnech. Od svého biologického věku 4 týdnů je indikován k Vojtově terapii. Terapie je cílena nejen na PEC, ale i na lehkou CKP.

Z reflexní lokomoce se cvičí pozice reflexního otáčení I, reflexní otáčení II a 1. pozice (cca od 5,5 měsíce).

Obr. č. 1 - detail levé nožičky



Obr. č. 1

6.1.1. 24. 11. 2014 1. POZOROVÁNÍ

věk - 2 měsíce 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 2 - neideální držení

V poloze na zádech je nestabilní, asymetrický. Sleduje. Hlavičku neudrží ve středním postavení. Predilekce hlavy vpravo s úklonem doleva. Kontakt ruka - ruka zatím nepřítomný. Nestrká si ani ručičky do pusinky. Zatím neuchopí. V poloze na zádech s otočenou hlavičkou doprava je patrný konvexní oblouk vpravo. Při otočení hlavičky doleva konvexní oblouk se na záhlavní straně zmenší, ale stále přetrvává. To znamená, že asymetrie není symetrická. Je přítomná dystonie. Asymetrické držení ramének. Ručičky jsou drženy v pěst. Hlavička je v reklinaci, nedokáže ji držet v ose těla.



Obr. č. 2

Obr. č. 3 - neideální postavení

Hyperabdukční držení kyčlí spojené s ventrální flexí pánve. Pravá HK je postavena ve vnitřní rotaci. Levá nožička je v supinaci. Hypotonie břišního svalstva. Diastáza břišních svalů není.



Obr. č. 3

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obrázek č. 4 a 5 - neideální držení

Poloha na břišku je stabilní, ale asymetrická. Pánev je lehce držena v anteverzi. Opora o HKK neideální. Pravý loket je před osou ramen, ale na ručičce drží pěst. Levá HK je v addukci a vnitřní rotaci (Obr. č. 5). Hlavičku zvedá nad podložku málo a nezvedá jí v prodloužení páteře, je tam rotace. Hlavička je zapadlá mezi ramínky, není držena vzpřímeně. Pravá lopatka je v laterálním postavení. Pravé raménko je výše než levé. Pravá DK flektovaná v koleni, přičemž se o koleno opírá. V oblasti bříška je viditelný konvexní oblouk vpravo.



Obr. č. 4



Obr. č. 5

Závěr: Dítě neodpovídá PMV kvalitativně ani kvantitativně a to jak v poloze na bříšku tak na zádech: asymetrické držení s predilekcí vpravo, neideální fixace o HKK, anteverze pánve.

6.1.2. 8. 12. 2014 2. POZOROVÁNÍ

věk - 3 měsíce 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr.č. 6 a 7 - neideální držení

V poloze na zádech stabilita není zcela ideální. Poloha je asymetrická, ale je zde zlepšení ve srovnání s minulým pozorováním. Sleduje. Hlavičku dokáže srovnat do osy. Kontakt ruka - ruka zatím nezvládá. Koordinace ruka - pusa umí. Ruce jsou drženy ve volnou pěst. Konvexní oblouk vpravo už není tak výrazný. Na krátkou chvíli už dokáže srovnat hlavičku do středního postavení. Většinu času drží hlavičku v úklonu a v reklinaci. Hyperabdukční postavení kyčlí. DKK do pozice trojflexe umístit neumí.



Obr.č.

6



Obr.č. 7

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr.č. 8 - neideální držení

Poloha na břišku je stabilní. Poloha je stále asymetrická, ale asymetrie je již méně výrazná. Hlavičku zvedne, ale neotočí. Hlavičku drží ukloněnou na levou stranu. Naléhá více na levou stranu. Opor o lokty. Lokty zůstávají za osou ramen. Ruce jsou v opoře drženy v pěst. Horní končetiny jsou drženy u těla. Kyčle jsou v abdukčním postavení. Těžiště je neideálně umístěno v oblasti pupku.



Obr. č. 8

Závěr: PMV vývoj dítěte neodpovídá biologickému věku. Chybí pozice trojflexe, opora o symfýzu, lokty stále za linií ramen. Zlepšení asymetrie.

6.1.3. 7. 1 2014 3. POZOROVÁNÍ

věk - 4 měsíce

POLOHA NA ZÁDECH

Obr.č. 9 - zlepšení

Poloha na zádech je stabilní. Asymetrická. Konvexní oblouk vpravo je méně výrazný ve srovnání s minulým pozorováním. Sleduje. Pohybující hračku sleduje přes střední čáru. Hlavičku otáčí na obě strany, ale hlavičku drží v reklinaci. Kontakt ruka - ruka umí. Zvládne uchopit hračku v příslušném kvadrantu. Cílený laterální úchop zvládne pravou i levou HK. Úchop je ulnární. Umí uchopit hračku téměř ze střední roviny. Na nohou asociovaný úchop. Při uchopování se nedokáže dobře zastabilizovat. Moc nezvedá DKK nad podložku. Kontakt noha - noha, když jsou DKK na podložce. Kyčle stále drží v hyperabdukci.



Obr. č. 9

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 10 - nesprávné držení

V poloze na bříšku stabilitu udrží. Je asymetrický. Konvexní oblouk vpravo. Páneve je sklopená dorzálně. Přední plocha stehů je na podložce. Kyčle už nejsou v hyperabdukci. Za hračkou hlavičku otáčí na obě strany. Hlavičku nedrží v ose páteře, ale je tam mírný úklon vlevo. V oblasti krku viditelné vrásky více vlevo. Hlavičku zvedá nad podložku a umí pozici

držet dlouho. Hlavičku zvedá více než při minulém pozorování. Fixuje se o lokty. Ručičky drží spojené před tělem.



Obr.č. 10

Obr. č. 11 - neideální držení

Levý loket zůstává za linií ramenních kloubů a zároveň je končetina držena v addukci. Pravá HK v lepším postavení. Loket je před osou ramen. Neideální postavení předloktí. Na ruce by měla být rozevřená dlaň.



Obr. č. 11

Závěr: Zlepšení pozice na zádech i na bříšku díky méně výraznému konvexnímu oblouku, ale stále opožďování PMV: na zádech neideální provedení úchopu a chybí trojfeze, na bříšku nezvedne hlavičku v prodloužení páteře.

6.1.4. 28.1. 201 4. POZOROVÁNÍ

věk - 4 měsíce 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Obr.č. 12 - zlepšení ve srovnáním s minulým pozorováním

Poloha na zádech není zcela stabilní. Pozice stále asymetrická. Konvexní oblouk vpravo. Je tu zlepšení ve srovnání s minulým pozorováním. Sleduje. Hlavičku otáčí na obě strany. Dokáže ji srovnat do osy, ale častěji jí drží vlevo. Hlavička je zapadlá mezi ramínky. Uchopuje laterálně oběma rukama v příslušném kvadrantu. Ulnární úchop. Úchop přes střední čáru umí. Při úchopu dyskineze a nestabilita trupu, ale lepší stabilizace než minule. Doma se i otáčí na bok, ale v ordinaci se mu nechtělo. Na ručičkách stále ještě střídá volnou pěst s rozevřenou dlaní. DKK zvedá do pozice trojflexe a drží docela dlouhou dobu. Zvedá i semiflektované DKK nad podložku a zvládne je přitáhnout k bříšku. Sahá si na kolínka a do oblasti bérců. Objevuje se kontakt noha-noha palci k sobě pro toto období typické.



Obr. č. 11

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 12 - držení na bříšku

Poloha na bříšku je stabilní. Asymetrický, ale je tam zlepšení. Hlavičku otočí na obě strany. Hlavičku nad podložku nazvedává výše než při minulém pozorování. Těžiště se posunulo kaudálně. Zlepšení ve fixaci levé HK. Loket před osou ramen. Levou HK už nedrží v addukci a dokáže ji lépe využít pro oporu. V oblasti horní hrudní páteře je hyperlordóza.

Pánev je sklopená dorzálně dostatečně. Přední plocha stehen je na v kontaktu s podložkou.



Obr. č. 12

Obr. č. 13 - opora o dlaně

Po terapii nám Daneček předvedl opora o dlaně s extendovanými lokty. Opírá se zároveň o břicho.



Obr. č. 13

Obr. č. 14 - pokus o laterální úchop

Levou ručičkou se natahuje po hračce, ale hračku uchopit nedokáže. Neideální opora o pravou HK. Chybí diferenciacie končetin, tedy nakročení a opora o pravé koleno.



Obr.č. 14

Závěr: Kvantitativně na zádech odpovídá, ale kvalitou ne: neideální úchop, stále konvexní oblouk, držení hlavy s úklonem vlevo. Na bříšku zlepšení - lepší fixace o HKK, zvedne výš hlavičku, ale s hyperlordózou hrudní páteře.

6.1.5. 25. 2. 2014 5. POZOROVÁNÍ

věk - 5 měsíců 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Stabilita na zádech stále není ideální. Poloha se již zdá téměř symetrická. Konvexní oblouk vpravo se již téměř srovnal. Sleduje. Hračku pozoruje i přes střední čáru. Hlavičkou otáčí na obě strany. Hlavičku stále drží zapadlou mezi ramínky, ale je více ve středním postavení. Již tam není takový úklon vlevo jako při minulém pozorování. Laterální úchop v příslušném kvadrantu. Uchopí i přes střední čáru. Objevuje se úchop radiální. Při úchopu stále chybí dostatečná fixace trupu. Maminka, říká, že se přetáčí, ale nám se Danečka nepovedlo k otočce namotivovat. Přetočení ale neideální. Přetáčí se záklonem hlavy. Preferuje hlavně pravou stranu. Zvedat DKK nad podložku se mu moc nechtělo. Zvedal se spíše až po terapii a potom, co ho maminka oblékla. Pozici trojflexe umí a zvedá i natažené DKK. Ručičkama si sahá na bérce.

Obr. č. 15 - úchop ze střední čáry



Obr. č. 15

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 16 a 17 - zlepšení na bříšku



Obr. č. 16



Obr. č. 17

Poloha na bříšku je stabilní. Zlepšení v asymetrickém držení. Anteverze pánve, takže pánev je nad podložkou a fixace je o kolena. Hlavičku zvedá nad podložku a pozici drží dlouho. Zlepšení - hlavičku drží více v prodloužení páteře a vrásky jsou již více symetrické. V oblasti horní hrudní páteře je páteř propadlá. Hlavičku otáčí na obě strany. Na levé

ručičce se ještě objevuje při fixaci o loket pěstička. Trénuje nakročení. Končetiny střídá. Již zvládá laterální úchop, který ještě při minulém pozorování neuměl. Zvládne úchop oběma rukama. Celkem dobré provedení oporu o loket, kdy si diagonálně nakročí, využije fixace o koleno a volnou ručičkou se natáhne pro hračku. Pokusy o opor v oblasti zápěstí a dlaně s extendovanými lokty. Zatím neideální držení.

Závěr: Kvantitativní opožďování: neideální provedení otočení na bok, nedokonalá stabilizace při úchopu, neideální opor o extendované lokty. Již umí laterální úchop na bříšku.

6.1.6. 11. 3. 2015 6. POZOROVÁNÍ

věk - 6 měsíců 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 18 - poloha na zádech

Stále neideálně stabilní. Lehká asymetrie přetrvává. Sleduje. Hlavičku otáčí na obě strany. Předvádí úchop přes střed bilaterálně. Dokončený radiální úchop. Při úchopu však trup není zcela stabilní a úchop není cílený. Ruka jakoby vystřelí a sáhne po hračce. Patrný konvexní oblouk vpravo - zlepšení. Přetáčí se ze zad na bříško častěji přes pravou stranu. Na levou stranu otočku umí také, ale otáčí se přes ní s malou frekvencí a neideálním kvalitním provedením. Zvládá si hrát v pozici na boku. Kontaktuje si nohy - koordinace oko - noha - ruka. Doma si už strká nožičky do pusinky.



Obr. č. 18

POLOHA NA BŘÍŠKU

Poloha na břišku stabilní. Lehce asymetrický. Pánev je v lehkém anteverzním držení. Hlavu otáčí na obě strany. Stále se mu nedaří zastabilizovat horní hrudní páteř - propadá se do hyperlordózy. Krk není vzpřímený, vytažený v ose. Vrásky v oblasti šije jsou již symetrické. Nakračuje oběma DKK. Umí diagonální diferenciaci končetin - opor o loket a KL o mediální kondyl femuru. V této pozici uvolní jednu HK a sáhne si pro hračku. Objevuje se náznak pivotování. Chybí správné předvedení pozice 2. vzpřímení - nezvládne opora o rozevřenou dlaň a přenesení těžiště kaudálně. Zatím spíše pokusy s oporem o zápěstí, přičemž zkouší propnout lokty. Ruce má ale daleko před tělem.

Obr.č.19 - diferencovaná opora



Obr. č. 19

Obr. č. 20 - záklon na bříšku

Jakmile udělá záklon, neudrží páteř napřímenou a propadá se do hyperlordózy.



Obr. č. 20

Závěr: Kvantitou v poloze na zádech odpovídá, ale jsou tam odchylky v kvalitě. Na bříšku sice zlepšení v držení, ale stále neideální postavení šije. Kvantitativní nedostatek: chybí pozice 2. vzpřímení.

6.1.7. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ, PROGNÓZA

Daneček do terapie nastoupil pro polohový pes equinovarus na obou nožičkách - více vlevo a polohovou asymetrii.

Danečka jsem začala pozorovat, když mu byly 2 měsíce a 3 týdny. Při mém nástupu na pozorování byl pes equinovarus vpravo již vykompenzovaný - nožičku držel téměř ve středním postavení. Vada zde okem nebyla patrná. Pravá nožička měla typické vtočené postavení. Ani zde ale pes equinovarus nebyl příliš výrazný (detail - viz obr. č.1). V té době hlavním zájmem terapie byla vyjma této vady hlavně polohová asymetrie. Daneček měl výrazný konvexní oblouk vpravo a asymetrické držení hlavičky - predilekce vpravo s úklonem vlevo.

Myslím, že opoždění v PMV bylo zapříčiněn hlavně asymetrií. Někdy byl však napřed - otáčel se ze zad na bříško začal v 5. měsíci, v 6. měsíci si strká palce nohou do pusinky. Ovšem kvalita globálních vzorů neodpovídala.

Během mého sledování Daneček ušel velký kus cesty. Konvexní oblouk vpravo se výrazně zlepšil. Postavení hlavičky se symetrizovalo, již jí dokáže delší dobu udržet ve středním postavení. Podařilo se docílit symetrizace vrásek v oblasti šíje.

Stále je ale hypotonický a objevují se dyskinetické projevy, které jsou v tomto období patologické. Úchop nedokáže provést pomalu a cíleně. Ruka mu pro hračku „vystřelí“. Chyba není v úchopu samotném, ale v nedostatečné stabilizaci trupu. Kdykoliv když horní končetina dělá fázický pohyb, projeví se nestabilita trupu zapříčiněná posturální insuficiencí. V poloze na bříšku není dostatečně napřímená horní hrudní páteř. Vytkla bych ještě nedostatečnou oporu o HKK.

V tuto chvíli se v terapii pracuje právě na udržení vzpřímené Th páteře, centraci lopatek a propojení lopatek s hrudníkem.

Co se týče equinvaru levá nožička je nyní již jen lehce pasivně omezená do everze. Sám jí dokáže srovnat do středního postavení. Vtočení nožičky již skoro není znatelné.

Výskyt trupové asymetrie pravděpodobně souvisí s faktem, že oba rodiče uvádí v anamnéze skoliózu, takže skolióza hrozila i u Danečka. Jelikož se konvexní oblouk téměř srovnal. V budoucnu bych očekávala vadné držení těla - ventrální flexe pánve, slabší břišní svaly nebo se může objevit skoliotické držení těla. Později by se mohla vyvinout pohybová dyspraxie nebo vývojová porucha koordinace (tzv. DCD - developmental coordination disorder definovaný Kolářem). Očekávala bych i celkově nešikovnost v pohybech.

6.2. JENÍČEK

Jeníček se narodil 27.8. 2014. Narodil ve 40 týdnu + 3 dny. Porodní váha byla 3290 gramů a porodní délka 51 centimetrů. Skóre dle Apgarové bylo 9-10-10.

Sono kyčlí bylo v pořádku. Sono se dělalo v 7. týdnu.

Jeníček je zdravé miminko a prospívá dobře.

6.2.1. 21. 11. 2014 1. POZOROVÁNÍ

věk - 2 měsíce 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 20 - pozice na zádech

V poloze na zádech je aktivní. V této poloze je stabilní. Pánevní je sklopená. Těžiště je mezi horními úhly lopatek. Zvládá očima fixovat a sledovat předmět. Laterálně uchopuje hračku a to jak pravou, tak levou rukou. Úchop je ulnárně pronační. Koordinaci ruka - ruka - ústa umí. Hlavičku otáčí na obě strany. Dokáže izolovaný pohyb očí doprava i doleva bez rotace hlavičky. Páteř je extenčně protažená a hlavička je držena v ose. Bříško pracuje koncentricky. Střídá otevřenou ručičku s pěstičkou. DKK umí umístit do pozice trojflexe, pozici drží krátce.



Obr. č. 20

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 21 - ne zcela ideální poloha

Poloha na bříše je nestabilní ale symetrická. Pánevní není dostatečně sklopená dorzálně. Oporo o stehna je minimální. Lokty jsou za osou

ramenních kloubů. Nezvládá lokty předsunout. Nedokáže je zafixovat a využít k opoře. Ručičky drží v pěst. Hlavu otáčí symetricky na obě strany a to přesunutím. Snaží se hlavičku nadzvedávat. Pro nedokonalou oporu hlavičku zvedne jen málo nad podložku a pozici drží jen krátce. Dítěti samotnému je tato pozice nepříjemná, brečí.



Obr. č. 21

Závěr: Dítě neodpovídá PMV biologickému věku. Jeho kvalitativní věk je zhruba na úrovni 1,5 měsíce. Kvantitou také.

6.2.2. 4. 12. 2014 2. POZOROVÁNÍ

věk - 3 měsíce 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 22 a 23 - pozice 3. měsíce

Poloha na zádech je stabilní. Sleduje. Hlavu otáčí symetricky na obě strany. Uchopuje oběma rukama vždy z příslušného kvadrantu. Ze střední čáry zatím neuchopí, pouze hračku sleduje. Úchop ulnárně pronační. Pravou rukou si sahá na bok. Levou HK drží na dolním hrudníku. Dlaně jsou rozevřené. Těžiště se posunulo kaudálně. Nyní je mezi lopatkami. DKK zvedá výše nad podložku než při minulém pozorování. Flexe v kyčlích, kolenou a akrech dosahuje 90°. Akra drží ve středním postavení. Pozici zvládá držet delší dobu a zároveň si hraje s ručičkami.



Obr. č. 22



Obr. č. 23

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 23 a 24 - nestabilní poloha s neideální fixací

Pozice na bříšku je nestabilní. Tendence přepadávat vpravo. Viditelná hyperaktivita paravertebrálních svalů. Hlavičku zvedá výše nad podložku než při minulém pozorování. Zvládá držet delší dobu. V oblasti šíje viditelné vrásky. Hlavička je jakoby zapadlá mezi ramínky díky nedokonalé opoře horních končetin. Na levé HK střídá opora o loket a ruku. Loket stále drží za osou ramenních kloubů. Pravou HK nedokáže zafixovat a využít jako oporu. Pánev není dostatečně sklopena dorzálně. Pánev je nad podložkou. Opírá se v oblasti nadbříšku. DKK jsou drženy v abdukci. K udržení stability využívá opora o koleno.



Obr. č. 23



Obr. č. 24

Závěr: Na zádech odpovídá PMV kvantitativně. Na bříšku se díky nestabilitě a nedokonalé fixaci o HKK stále opoždjuje.

6.2.3. 18. 12. 2014 3. POZOROVÁNÍ

věk – 3 měsíce 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 25 - pozice na zádech

V poloze na zádech je stabilní. Symetrický. Sleduje. Dokáže zvednout dolní končetiny a přitáhnout je k bříšku, tak že si sáhne na stehna. Ručičkama si sahá i do oblasti třísel. Souhra noha - noha. Nohy se mezi sebou dotýkají prstíky. Cílený laterální úchop v kvadrantu uchopující ruky. Úchop stále ulnárně pronační. Hračku sleduje přes středovou linii a za hračkou otáčí hlavu.



Obr. č. 25

POLOHA NA BŘÍŠKU

Poloha na břišku je stále nestabilní, ale symetrická. Stále nedokáže využít lokty jako oporu. Hlavičku vydrží zvednutou krátkou dobu. Nezvládá otočit hlavičku na stranu pro nesprávnou oporu horních končetin.

Obr. č. 26 - neideální držení HKK i DKK

Těžiště je v oblasti nadbřišku. DKK i pánev jsou ve vzduchu. Zapírá se o levé zápěstí, loket je za úroveň ramene a horní končetina je držena v addukci. Výrazná aktivace paravertebrálních svalů.



Obr. č. 26

Obr. č. 27 - neidelání pozice

Opora o levé flektované koleno a levou HK, která je držena v hyperaddukci. Je nestabilní, naléhá na levou polovinu těla.



Obr. č. 27

Závěr: Poloha na zádech odpovídá biologickému věku. Na bříšku stále kvantitativní i kvalitativní opoždování PMV - neideální fixace HKK, nezvládá držet zvednutou hlavičku, lokty za linií ramen.

6.2.4. 9. 1. 2014 4. POZOROVÁNÍ

věk - 4,5 měsíce

POLOHA NA ZÁDECH

Obr.č. 28 - odpovídající poloha

Poloha na zádech je stabilní a symetrická. Schopný dlouhodobé zrakové fixace předmětu. Cílený úchop v příslušném kvadrantu. Uchopuje i přes střední čáru. Již se objevuje radiální úchop. Hlavu otáčí symetricky na obě strany. Svalová stabilita umožňuje zvednout pánev a DKK nad podložku tak vysoko, že si sáhne na kolena. Sahá si i do oblasti genitálií a stehien. Pokouší se o otočení ze zad na bok. Otočení není optimální. Otočku udělá tak, že zakloní hlavu, nazvedne DKK a udělá hyperlordózu se v oblasti dolní hrudní páteře a otočí DKK.



Obr. č. 28

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 29 - nestabilita

Poloha na bříšku je stále nestabilní. Je nestabilní natolik, že se v pozici na bříšku neudrží a občas přepadává na levý bok. Následně dotočí až na záda. Poloha je symetrická. Zlepšení oproti minulému pozorování - loket je již před osou ramenních kloubů, hlavičku zvedá výše a vydrží ji držet delší dobu. Hlavičku otáčí na obě strany. Stále chybí fixace o plnou plochu předního stehna. Opírá se o dolní část stehna a o kolena. Nevládá přesunout těžiště laterálně.



Obr. č. 29

Obr. č. 30 - neideální držení diferencované opory - malé nakročení levou DK a tudíž není možná opora o mediální kondyl femuru.



Obr. č. 30

Závěr: Poloha na zádech odpovídá kvantitou, ale ne kvalitou - neideální provedení otočení na bok. Zlepšení v poloze na břišku, ale kvantitativní ani kvalitativní věk neodpovídá biologickému věku.

6.2.5. 1. 2. 2014 5. POZOROVÁNÍ

věk - 5 měsíců 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 31 - pozice na zádech

Poloha je stabilní. Symetrická. Vydrží dlouho sledovat pohybující se hračku. Hlavičku otáčí za hračkou na obě strany. Kontakt chodidel je hranami k sobě. Zvedá semiflektované DKK vysoko nad podložku a přitáhne si je k břišku. Sahá si do podkolenní jamky. Uchopuje přes střední rovinu v opačném kvadrantu. Radiální úchop. Z polohy na zádech se umí otočit do pozice na boku. Zlepšení - otočí hlavičku, natáhne svrchní HK a pomocí rotace trupu se přetočí na bok. V pozici na boku je stabilní. Sáhne si pro nabízenou hračku a hraje si s ní.



Obr. č. 31

Obr. č. 32 - pozice na boku - natahuje se pro nabízenou hračku



Obr. č. 32

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 33 - zlepšení na břišku

Poloha na břišku není stále úplně stabilní, ale je tam zlepšení oproti minulému pozorování. V pozici je stabilní natolik, že už nepřepadává na bok. Poloha je symetrická. Lokty před osou ramen. Hlavičku drží nad podložkou a otáčí jí symetricky na obě strany. Zvládá se v pozici na břišku natáhnout a uchopit hračku. Stále není opora na symfýze. Chybí fixace o kořen dlaně se semiflektovanými lokty.



Obr. č 33

Obr. č. 34 - laterální úchop

Neideální držení DKK. DKK jsou ve vzduchu. Opora je na bříšku.



Obr. 34

Závěr: Na zádech zlepšení kvalitativně v provedení otočky na bok. Na bříšku také zlepšení, ale pozice není odpovídající biologickému věku - chybí fixace o symfýzu, neideální kvantitativní provedení laterálního úchopu.

6.2.6. 13. 2. 2014 6. POZOROVÁNÍ

věk - 5 měsíců 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 35 a 36 - pozice na zádech a na boku

Poloha na zádech je stabilní. Poloha je symetrická. Pozorně sleduje pohybující se hračku a otáčí za ní hlavičku. Uchopuje jak z příslušného kvadrantu, tak přes střední čáru. Radiální úchop. Kontakt chodidel střídá, objevuje se i kontakt chodidel ploškami proti sobě, což je pro toto období typické. DKK zvedne nad podložku tak vysoko, že se dotkne bérců. Častěji

je ale kontakt HKK s tělem v oblasti kolen a podkolenní jamky. Zvládá se otočit do pozice na boku a natáhnout pro nabízenou hračku a uchopit jí. Častěji se otáčí na pravý bok. Rychlou otočku ze zad na břicho ještě neumí.



Obr. č. 35



Obr. č. 36

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 37 - zlepšení

Poloha na bříšku je stabilnější ve srovnání s minulou návštěvou. Nepřepadává. Pozice je symetrická. Hlavičku udrží dlouhodobě vysoko nad podložkou a otáčí ji na obě strany. Již zvládne přenést těžiště laterálně. Zkouší laterální úchop. Při uchopování střídá obě HKK. Zlepšení - již při úchopu nenazvedává DKK, ale dokáže je zafixovat a využít k opoře. Stále ale nedokáže opor o kořen dlaně se semiflexí lokte.



Obr. č. 37

Závěr: Poloha na zádech odpovídající věku. Na břicho lepší kvantitativní provedení laterálního úchopu, pro nedokonalou fixaci HKK a pánve neodpovídá PMV.

6.2.7. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Jeníčka jsem začala pozorovat, když mu bylo 2 měsíce 3 týdny. Po prvním pozorování PMV dítěte neodpídal biologickému věku. Nejsou patrné známky patologie ani vrozených vývojových vad. Problém u Jeníčka byl v poloze na bříšku, kdy nedokázal využít HKK pro oporu a zvednout hlavičku a zároveň byl v této poloze nestabilní. Během vývoje se mu nepodařilo na bříšku předvést správnou pozici 3. měsíce s charakteristickou oporou o epikondyly humeru a symfýzu. Pro toto období typickou polohu na zádech zvládl. Postupně se ale pozice na bříšku stávala stabilnější. Zlepšila se i fixace o HKK, což mu následně umožnilo zvednout hlavičku výše nad podložku a držet dlouhou dobu. V 5. měsíci opět byl kvantitativně ve vývoji opožděn, jelikož chyběl opor o rozevřenou dlaň se semiflexí lokte s oporem o proximální část stehna. Co se týče laterálního úchopu či úchopu přes střed, kontaktu ruka - ruka - noha vše se objevilo ve správném období. Otáčet na bok se začal ve 4,5 měsíci. Zpočátku se otáčel s extenzí páteře a záklonem hlavy, což je zcela normální, protože je to pro dítě nová dovednost, kterou musí nacvičit. Správný stereotyp otočení na bok Jeníček zvládl. Diferenciaci končetin a laterální úchop na bříšku také, ale ty dovednosti nastoupily ve vývoji o

něco později. Patrně to bude mít souvislost s neideální schopností fixací o HKK na břišku a s nedokonalou stabilitou.

V budoucnu bych vzhledem ke skutečnosti, že neprošel ideální pozicí 3. měsíce obávala vadného držení těla a insuficience hlubokého stabilizačního systému.

6.3. JIŘÍČEK

Narodil se 9.10. 2014. Těhotenství proběhlo fyziologicky bez komplikací. Narodil se ve 40. týdnu + 4 dny. Porodní váha byla 4 020 gramů a porodní délka 52 cm. Prodělal novorozeneckou žloutenku.

Sono kyčlí bylo v pořádku. Kyčle se vyšetřovaly v 6. týdnu.

Během porodu nastala menší komplikace. Iatrogenně mu byla zlomena pravá klíční kost. Řešilo se to bez použití fixace. V době hojení zlomeniny bylo predilekční držení hlavičky vlevo a ani nehýbal levou ručičkou. Kost se zhojila a následně byla maminka lékařem poučena, jak s miminkem cvičit. Po zhojení začal otáčet hlavičku na obě strany a začal hýbat i levou ručičkou.

Miminko je zdravé a prospívá dobře.

6.3.1. 6. 12. 2014 1. POZOROVÁNÍ

věk - 2 měsíce

POLOHA NA ZÁDECH

Obr.č. 38 - pozice na zádech

Poloha na zádech není zcela stabilní. Symetrická. Sleduje. Krátkodobě zaujme symetrickou polohu na středu. Hlavičku dokáže na chvíli srovnat do osy. Ručičky jsou drženy v pěst. Palec je na pěsti. Na krátkou dobu dlaň rozevře. Kontakt ruka - ruka zatím neumí. Chodidla jsou ve flekčním držení - patrný asociovaný úchop v souvislost s oční fixací. Kyčle jsou v abdukci. Na chvíli nazvedává DKK v hyperabdukčním postavení a přitáhne si je k bříšku.



Obr. č. 38

Obr. č. 39 - Moro reakce - fáze rozpažovací



Obr. č. 39

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 40 - v pozici na bříšku

Na bříšku je nestabilní. Neumí pracovat s těžištěm, ale nepřepadává. Krátce udrží střední osu. Občas ujede do asymetrie. Umí rotovat hlavu na obě strany. Hlavu otáčí po podložce pomocí záklonu a úklonu. Krátce nazvedne hlavičku nad podložku. Ruce jsou sevřeny lehce v pěst. Lokty jsou za osou ramenních kloubů. Ramínka jsou lehce v protrakci a vnitřní rotaci, ale to je v tomto období fyziologické. Předloktí a loket dokáže využít k opoře. Má úložnou plochu v oblasti nadbříšku a kolem pupíku. DKK jsou flektované v kolenních kloubech a kyčelních kloubech. Pánev je vysoko nad podložkou.



Obr. č. 40

Závěr: PMV neodpovídá biologickému věku dítěte. Kvantitativní nedostatky: chybí pohyb HKK do sagitální roviny, lokty za osou ramen a kvalitativní: nestabilita na bříšku, pánev moc vysoko.

6.3.2. 22. 12. 2014 2. POZOROVÁNÍ

věk - 2,5 měsíce

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 41 - supinační poloha

Poloha na zádech je stabilní. Symetrická. Hlavičku dokáže srovnat do prodloužení těla, ale drží krátce. Sleduje. Za pohybující hračkou hlavičku otočí. Rotuje na obě strany. Pěstička povolila. Ručičky drží ve volnou pěst, ale většinu času je dlaň otevřená. HKK hýbe málo spíše jen „máchá“ u těla. Kontakt ruka - ruka - ústa nepředvedl během mé návštěvy. Maminka říká, že s ručičkami si hraje jen málo. Ručičky si strká do pusinky, když ho maminka nosí v šátku. DKK spíše jen kope. Občas přitáhne kolínka na chvíli k břichu. Pozici trojflexe ještě neumí.



Obr. č. 41

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 42 - v leže na břichu

V poloze na břichu je nestabilní, ale bez tendencí padat na strany. Pokouší se zvedat hlavičku nad podložku. Nezvedne moc a vydrží krátce. Ručičky drží ve volnou pěst. Loket zůstává za osou ramenních kloubů. Předloktí dokáže zafixovat a využít pro oporu. Hlavičku neotáčí na strany. Pouze jí pootočil směrem doprava. Rodiče říkají, že dříve to dělával ale nyní moc ne. Flexe v kyčelních kloubech již není tak výrazná. Pánev se trochu sklopila dorzálně a je blíže k podložce. Už tolik nenaléhá nad podbříšek jako při minulém pozorování. Nyní je spíše úložná plocha v oblasti kolem pupíku a podbříšku.



Obr. č. 42

Závěr: Stále kvantitativní opožďování PMV: chybí kontakt ruka - ústa, lokty za osou ramen. Pro nedokonalou fixaci HKK hlavičku nad podložku zvedá málo a neotáčí do stran.

6.3.3. 11. 1. 2014 3. POZOROVÁNÍ

věk - 3 měsíce

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 43 - poloha 3. měsíce

Poloha na zádech je stabilní. Symetrický. Hračku je schopen dlouhodobě sledovat. Těžiště je mezi lopatkami. Hlavičku otáčí na obě strany. Na ruku se ještě stále chvílemi objevuje volná pěst. S ručičkami si hraje častěji. Kontakt ruka - ruka umí. Maminka, říká, že ručičky si do pusinky dává. Uchopovat zatím neumí. Zvedá DKK nad podložku. Pozici dokáže držet dlouho.



Obr. č. 43

POLOHA NA BŘÍŠKU

V poloze na bříšku drží stabilitu dobře. Je symetrický. Hlavičku otáčí hlavně pokud ho něco zaujme. Umí zvednout hlavičku nad podložku. Pro neideální fixaci horních končetin hlavičku nazvedne málo. Pozici neudrží dlouho. Naléhá stále na sternum. Na ruku je volná pěst. Lokty zůstávají za linií ramen. Pánev ještě není zcela sklopena dorzálně.

Obr. č. 44- neideální opora

Pravou HK nedokáže využít pro fixaci. Drží ji v addukci a v protrakci.



Obr. č. 44

Závěr: Na zádech zlepšení - umí kontakt ruka - ústa i trojflexi, ale drží krátce. Neideální kvalitativní provedení zvedání hlavičky díky nedokonalé fixaci HKK.

6.3.4. 23. 1. 2015 4. POZOROVÁNÍ

věk - 3,5 měsíce

Dnes byl Jiříček celkově pasivní. Mohlo to být tím, že se rodina stěhovala a byl v novém prostředí.

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 45 - v leže na zádech

Poloha na zádech je stabilní. Symetrická. Dlouhodobě sleduje pohybující hračku. Hlavičku drží v ose. Hlavičku na strany otáčí. Dlaně jsou otevřené. Nabízenou hračku uchopí. Uchopuje hračku vždy z příslušného kvadrantu pravou i levou rukou. Úchop je ulnárně pronační.

Koordinace ruka - ruka - ústa umí. DKK zvedne do pozice trojflexe jen na krátkou dobu



Obr. č. 45

POLOHA NA BŘÍŠKU

V poloze na břišku stále nestabilní. Symetrický. Lokty zůstávají za linií ramen. Na rukou jsou pěstičky. Dnes byl dost pasivní. Nechtěl otáčet hlavičku ani jí zvednout. Hlavičku zvedal jen trochu nad podložku a držel jen krátkou dobu.

Obr. č. 46 - neideální držení

Nezafixuje HKK a tudíž je nemůže využít pro oporu. Chybí opora o plnou přední plochu stehna. Kvůli nesprávné fixaci pak nemůže hlavičku zvednout vysoko nad podložku. Těžiště je na břišku.



Obr. č. 46

Závěr: Na zádech kvantitativní i kvalitativní opožďování PMV: chybí opora o symfýzu a mediální epikondyly humeru, hlavičku zvedá nad podložku nízko. Na zádech nezvládá držet delší dobu trojflexi.

6.3.5. 14. 2. 2015 5. POZOROVÁNÍ

věk - 4 měsíce 1 týden

POLOHA NA ZÁDECH

Obr. č. 47 a 48 - pozice na zádech

V poloze na zádech je stabilní. Pozice je symetrická. Pohybující se hračku pozorně sleduje. Hlavičku otáčí na obě strany. Cílený laterální úchop v kvadrantu uchopující ruky a zároveň se objevuje asociovaný úchop na dolních končetinách. Uchopuje oběma rukama. Úchop ulnárně pronační. Ze střední čáry zatím neuchopí, ale hračku sleduje. HKK hýbe více než při minulém pozorování. Kontakt ruka - ruka - ústa. Hračku uchopuje oběma rukama a dává si jí do pusinky. Spojuje ručičky před tělem. DKK zvedá do pozice trojflexe a pozici drží dlouhodobě. Zvládá držet pozici trojflexe a zároveň si hrát s ručičkami. Zvedá i natažené DKK. Koordinace noha - noha. Kontakt chodidel je prstíkama proti sobě.



Obr. č. 47



Obr. č. 48

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 49 - pronační poloha

V poloze na bříšku drží stabilitu. Pozice je symetrická. Aktivnější než při minulém pozorování. Hlavičku zvedá nad podložku. Hlavičku udrží poměrně dlouhou dobu a otáčí ji na obě strany. Lokty jsou před osou ramenních kloubů. Ručičky drží ve volnou pěst, ale dokáže dlaň rozevřít. Ručičky jsou v prodloužení předloktí. Pánev klopí dorzálně. Stehýnka jsou celou přední plochou v kontaktu s podložkou. Těžiště stále není v oblasti symfýzy, ale je víc kraniálně. Zkouší i nazvednout lehce lokty nad podložku a opřít se o zápěstí. Ručičku drží ve volnou pěst.



Obr. č. 49

Obr. č. 50 - pokus o laterální úchop

Fixace o levý loket a pravou se pokouší natáhnou pro hračku. Kontralaterálně se opírá o koleno. Dokáže si diagonálně nakročit. Hračku se mu zatím nedaří uchop, ale v pozici stabilitu udrží.



Obr.č. 50

Závěr: Na zádech PMV odpovídá biologickému věku. Na bříšku stále není těžiště na symfýze, hlavičku zvedá málo.

6.3.6. 28. 2. 2015 6. POZOROVÁNÍ

věk - 4 měsíce 3 týdny

POLOHA NA ZÁDECH

Poloha na zádech je stabilní. V poloze je symetrický. Dlouhodobě sleduje pohybující se předmět až přes střední čáru. Za předmětem otáčí hlavičku. Uchopuje oběma rukama v příslušném kvadrantu. Uchopí i ze střední čáry. Objevuje se radiální úchop. DKK zvedá do pozice trojflexe. Umí tuto pozici dlouho držet. Zvedá i natažené DKK. Kontakt chodidel je spíš hranami k sobě nebo nožičky dává na sebe. Kontakt HKK s tělem zatím chybí, a to v oblasti genitálií a kolen, ale i v oblasti bříška. Na bříško si sahá pouze, když je v sedačce. Umí se otočit na bok. Častěji se však otočí ze zad rovnou na bříško. Mechanismus provedení většinou neideální - otáčí se pomocí záklonu hlavy a hyperlordózy v hrudní páteři.

Obr. č. 51 - pozice na boku

Neideální držení horní svrchní končetiny. Rameno je vytažené k uchu.



Obr. č. 51

Obr. č. 52 - rychlá otočka

Neideální provedení. Hlavička je v reklinaci a nedostatečná fixace na trochanteru. Otočku ale zvládne i v celkem dobrém provedení. Natáhne ručičku přes střední čáru a otočí za ní hlavičku, otočí ramínka a trup, dolní svrchní končetinou si trochu nakročí a spodní fixuje. Otočka je plynulá. Otáčí se na obě strany ale více na levou stranu.



Obr. č. 52

POLOHA NA BŘÍŠKU

Obr. č. 53 a 54 - v leže na bříšku

Poloha na bříšku je stabilní. V poloze je symetrický. Zvedá hlavičku výše než při minulém pozorování. Hlavičku otáčí na obě strany. Dlaň je otevřená. Fixace v oblasti pánve. Stehna jsou na podložce. Zvládne přenést těžiště laterálně. Dokáže se natáhnout a uchopit hračku a následně si s hračkou hrát, což při minulém pozorování ještě neuměl. Zkouší nakračování pravou i levou DK. Těžiště se již posunulo kaudálně

do oblasti symfýzy. Zatím je fixace pouze o lokty, ještě nedokáže opora o dlaň se semiflexí loktů.



Obr. č. 53



Obr. č. 54

Závěr: Chybí kontakt HKK s tělem. Nekvalitní provedení otočky ze zad na břicho. Zvládá laterální úchop.

6.3.7. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

Jiříčkovi byly 2 měsíce, když jsem s pozorováním začala. Při prvním pozorování chyběly pohyby HKK do sagitální roviny a s tím i kontakt HKK a na břichu lokty zůstávaly za linií ramen. O dva týdny později při dalším pozorování již maminka uvedla, že prsty si do pusinky strká, ač to dělá málo. Ideální pozicí 3. měsíce Jiříček neprošel. Na břichu lokty zůstávaly za linií ramen s neideální fixací HKK a chyběl opora o symfýzu. Na zádech trojflexi předvedl, ovšem až ve 4. měsíci dokázal uvolnit HKK pro hru s hračkou. Při 4. pozorování byl Jiříček dost pasivní. Neaktivitu si dávám do

souvislosti s novým prostředím, neboť rodina se stěhovala. Poměrně brzo se pokoušel o laterální úchop na bříšku (ve věku 4 měsíce 1 týden), ale v neideálním provedení a nezvládl uvolnit HK pro úchop. O dva týdny později již diferenciaci končetin vycvičil a laterální úchop zvládl. Zároveň se ve věku 4 měsíců a 3 týdnů začal přetáčet na bříško. Provedení otočky nebylo vždy ideální - občas si pomáhal záklonem hlavy a prohnutím páteře. Ovšem stále chyběl kontakt HKK s tělem.

Vzhledem k neideálnímu provedení polohy 3. měsíce je v budoucnu možná nedostatečná aktivita hlubokého stabilizačního systému či nějaká odchylka od správného ideálního držení.

6.4. LIBOREK

Liborek se narodil 7. 2. 2006 jako dítě z III. gravidity. Porod proběhl spontánně záhlavím v 38. týdnu. Během porodu došlo k asfyxii, avšak asfyxie byla rychle stabilizována. Liborek prodělal novorozenecký ikterus.

Co se týče rodinné anamnézy, tak z této oblasti žádné informace nejsou známy, neboť Liborek je miminko z kojeneckého ústavu.

Osobní anamnéza: Při narození diagnostikována vrozená vývojová vada pes equinovarus congenitus bilaterálně. Liborek je onkologicky sledován, protože po narození byl objeven plošný hemangiom 1,5 cm v dolní polovině zad na pravé straně. Od 3. týdne věku zjištěn systolický šelest vlevo parasternálně. Následovala kardiologická vyšetření se závěrem vrozené srdeční vady. Konkrétně byl diagnostikován hemodynamicky nevýznamný muskulární apikální defekt komorového septa, FOA významného L-P zkratu a akcelerace toku na větvích plicnice, v ascendentní a descendentní části aorty. Protože FOA s sebou nese riziko paradoxní embolizace, je při chirurgických operacích doporučena zvýšená prevence. Prodělal běžná dětská onemocnění.

6.4.1. PŘEHLED DOSAVADNÍ PÉČE

Na podkladě rozhovoru s matkou a lékařských zpráv jsem zpracovala stručný přehled o průběhu léčení a stavu vady:

- od 23.2. 2006 je Liborek sledován ortopedem pro pedes equinovari rezistentní formu, přičemž pravá nožička je horší než levá
- od 16. dne věku redresní sádrování s frekvencí výměny sádry jednou za týden
- 14.4. 2006 prolongace Achillovy šlachy oboustranně v celkové anestezii, po operaci redresní sádrová fixace
- leden 2008 - postavení nožek velmi dobré, stav po ablaci nehtu palce levé nohy s následnou deformitou
- duben 2008 - při chůzi kompletně plantigrádní nášlap, postavení paty v zatížení v mírné varozitě, lehká addukce přednoží, která je plně reponibilní

- září 2008 - při chůzi v zátěži paty v lehké varozitě, při nezatížené noze poloha velmi dobrá, Achillovy šlachy nezkráceny, ostatní složky plně korigovány, nová Denis-Brownova dlaha
- březen 2009 - provedena prolongace Achillových šlach, Denis-Brownovu dlahu nosí na noc, chůzi zvládne po špičkách i po patách, páteř v normě, pánev v horizontálním postavení, kolenní klouby v ose, rotace bérců zevně 10°, mírné omezení dorzální flexe, varózní postavení pat, výrazněji vlevo, plochonoží
- červen 2009 - nožka velmi dobře kompenzována, aktivita m. tibialis anterior je zvýšena, ale zatím výrazněji nepřetahuje, dítě před kardiologickou operací, po vyřešení kardiologické operace ortopedické řešení - transpozice m. tibialis anterior
- prosinec 2010 - chodí plantigrádně, dorzální flexe 15° vlevo a vpravo 10°, kavozita nohy fixovaná aponeurózou, addukce předonoží, jenž je stále plně reponibilní, vpravo zvýšená aktivita m. tibialis anterior
- 22.3. 2011 proběhla 2. operace - operace dle Ogstona (enukleace osifikačního jádra os cuboideum) a Steindlera (uvolnění plantární aponeurózy, abduktoru palce a krátkých flexorů chodidla) bilaterálně.
- říjen 2011 - chodí bez napadání a bez zakopávání, po operaci zlepšen tvar nohou, vpravo zůstává hraniční stav Achillovy šlachy, kdy dorzální flexe možná v rozsahu pouze 5°
- leden 2012 - vpravo tužší Achillova šlacha s rozsahem dorzální flexe 5° dynamická kavozita a addukce nohou, patrné obzvláště při chůzi
- duben 2012 - pravá noha o něco horší, ale stále velmi dobrý výsledek, nášlap plantigrádní, pata v ose, předonoží s lehkou dynamickou addukcí při zátěži, v klidu zvládá dorzální flexi i bez inverzního postavení

- září 2012 - trochu vyrostl a následkem je zkrácení Achillovy šlachy, chůze plantigrádní, dorzální flexe minimální - asi 10°oboustranně, kavozita nohy v důsledku kontraktury měkkých tkání
- březen 2013 - zhoršení chůze i postavení páteře - chůze rigidní, vpravo horší postavení nohy, hyperlordóza bederní, při chůzi využívá více kompenzačních mechanismů s hyperextenzí kolen, napětí plantárních struktur, zejména flexoru palce vpravo
- červen 2013 - cvičí, přesto Achillova šlacha stále tuhá, kavozní a ekvinózní postavení nohou, vpravo deficit dorzální flexe 5°, inervzní převaha m. tibialis anterior bilaterálně
- září 2013 - postupující recidiva zkratu Achillovy šlachy bilaterálně (dorzální flexe 0°) a oboustranně nadměrný tah m. tibialis anterior způsobující inverzi nohy s kavózní symetrickou deformitou vyústily již v pořadí 3. operaci, kdy se opět prolongovala Achillova šlacha a vpravo navíc provedena transpozice m. tibialis anterior, kdy se šlacha přemístí na peroneální stranu, aby mu pomáhala držet aktivní dorziflexi
- březen 2014 - chodí bez berlí, ale stále lehce alterace stereotypu chůze, nášlap vpravo ve stereotypu špička - pata, stále hyperlordóza bederní, šlacha m. tibialis anterior transponovaná

Problémem u PEC je fakt, že Achillova šlacha nestíhá růst s dítětem. Dochází proto k omezování rozsahu pohybu v hleznu stejně tak tomu bylo i u Liborka, proto jsou nutné operační prolongace. Nefunkčnosti Achillovy šlachy zapříčiní atrofie m. triceps surae.

Nevýhodou u operačních řešení je nutnost následné sádrové fixace po dobu 6 týdnů a tudíž není možná rehabilitace. Např. po 2. operaci došlo během sádrové fixace ke ztuhnutí Achillovy šlachy.

Zpočátku Liborek musel nosit dlahy 24 hodin denně. Dlahy se mohly sundat pouze při koupání a během cvičení. Když Liborkovi bylo asi 3/4 roku, dostal Denis - Brownovu dlahu, která držela nožičky v zevní rotaci, addukci a flexi. Od nošení dlah se postupně upouštělo a ve 3 letech nosil dlahu jen na noc. Po poslední operaci na žádost matky vyrobeny

dlahy na noční nošení, aby držely 90-ti stupňové postavení v hleznu. Fotografie dlah si lze prohlédnout v příloze (Obr. č. 57,58,59). Výhledově nelze odhadnout, jestli bude třeba další operace.

Co se týče rehabilitace u Liborka, tak nespornou výhodou je, že maminka je fyzioterapeutka a s Liborkem se snaží cvičit každý den. Rehabilitace obsahuje manuální protahování, DNS (např. pozice rytíře, tripot) i prvky senzomotoriky jako např. tříbodová opora či správný nášlap. Vojtovu metodu do rehabilitace řadili zhruba v období po 2. operaci. Následkem nefyziologického postavení nohou, dochází v rámci růstu ke kompenzaci ostatních částí těla, např. anteverze pánve, hyperlordóza bederní páteře, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, proto se rehabilitace zaměřuje i na kompenzační cvičení, např. posílení hlubokého stabilizačního systému a břicha či protahovací cviky na bederní páteř. Rehabilitační jednotku maminka sestavuje podle toho, co je aktuálně největší problém. Liborek hraje fotbal a squash.

6.4.2. FOTOGRAFIE POZICE. 3. MĚSÍCE

O PMV Liborka jsem se informovala u matky. Celý PMV vývoj provázela bederní hyperlordóza a labilnější trup. Pozice trojflexe, 2. vzpřímení apod. nastupovaly vždy o něco později. V lezení a stavění ho omezovala dlahy, ale stavět se začal cca ve 14. měsíci. Během vývoje zapojoval hlavně HKK, díky čemuž má silné ruce, zatímco nožičky spíše jen „tahal“ za sebou

Od rodičů jsem dostala fotografie Liborka jako miminka. Období 3. měsíce jsem si vybrala, protože zvládnutí dovedností 3. měsíce je předpokladem pro další vývoj.

Obr. č. 55 - fotografie z data 26.6. 2006

Obr. č. 56 - fotografie z data 7.7. 2006

Na obrázku č. 55 jsou Liborkovi 3 měsíce a téměř 3 týdny. Na fotografii vidíme, že Liborek má dlahy, což mu výrazně omezuje možnost pohybu. Pozice trojflexe na fotografii vidět není. Od matky vím, že pozice trojflexe nebyla nikdy ideální, neboť chybělo zapojení peroneální malíkové

strany a flexe se odehrávala hlavně pomocí m. tibialis anterior. Na obrázku č. 56 jsou Liborkovi 4 měsíce. Z fotografie je patrná antevertze pánve, tím pádem je znemožněn opor o přední stranu stehna. Antevertze je spojená s hyperlordózou.



Obr. č. 55



Obr. č. 56

6.4.3. *INTERPRETACE KINEZIOLOGICKÉHO ROZBORU*

Datum: 13.4. 2015

Věk: 9 let 2 měsíce

Při vyšetření stoje je na první pohled patrná výrazná antevertze pánve spojená s hyperlordózou bederní páteře. Kyčle jsou postaveny ve vnitřní rotaci, přičemž pately jsou ve stejné výšce. Výrazná je hypotrofie

mm. peronei. Sníženou trofiku má i m. triceps surae oboustranně. Z pohledu zezadu jsou viditelné hypertrofické paravertebrální svaly. Ramena jsou ve stejné výšce.

Paty mají tendence vtáčet se dovnitř. Podélná i příčná klenba propadá - plochonoží. Chodidla jsou stejně dlouhá.

Obr. č. 60 - detail aker



Obr. č. 60

Obr. č. 61- detail pravého akra



Obr. č. 61

Na obrázku lze vidět šlachy transponovaného m. tibialis anterior.

Obr. č. 62 - stoj z boku

Při pohledu z boku si lze všimnout kompenzačního postavení hlavy, kdy hlava dělá jakoby zásuvku.



Obr.č. 62

Při vyšetření stoje na jedné DK nezvládá udržet stabilitu a přepadává směrem dozadu. Kompenzačně dochází k úklonu trupu, přičemž konvex je na straně stojné DK. Horší stabilita je na pravé noze. Stoj na špičkách dokáže pouze s odlepením pat asi 5 cm od podložky. Na patách stát nedokáže vůbec. Při pokusu o stoj na patách pro nedostatečnou dorzální flexi udělá extenzi kolen, ještě více se prohne v zádech a těžiště se pokouší vyrovnat předklonem trupu, což se mu přirozeně nedaří.

Při vyšetření chůze panuje opět vnitřní rotace v kyčlích a kolena jsou tudíž ve valgózním postavení. Předonoží se při chůzi lehce uchyluje do addukce, což následně při chůzi projevívá směřováním špiček k sobě. Na levé DK je vnitřní rotace kyčle s addukcí nártu výraznější. Při chůzi využívá hyperextenzi kolen. Chybí nášlap přes patu a odvíjení chodidla. Našlapuje na celou plošku nohy. K rotaci pánve, která by se zde dala předpokládat, nedochází. Rotace se odehrává o několik segmentů výše a to v oblasti bederní páteře. Při běhu se vnitřně rotační postavení DKK a vtáčení předonoží dovnitř zvětšuje.

Palpačně jsem objevila hypertonus adduktorů oboustranně, což se dalo k přihlídnutí k vnitřně rotačnímu postavení DKK očekávat. Naopak mm. peronei jsem palpačně vyhodnotila jako hypotonické. Palpačně velmi tuhý byl i proximální třetině m. triceps surae oboustranně, kde jsem nahmatala až jakési vazivové pruhy. Větší hypertonus měly i mm. trapezoide, ale omezený rozsah pohybu v krční páteři není. Vzhledem ke kompenzačnímu zasunutí hlavy mají větší tonus i přední flexory krku, hlavně mm. scaleni.

Obvody pravého a levého lýtka, stehna (měřeno 5 cm nad patelou) a nártu uvádím v příloze v tabulce č. 1.

Vyšetření aktivní a pasivní hybnosti uvádím v tabulce č. 2. Hodnoty aktivní hybnosti extenze kyčle a flexe kolena uvádím v závorce. Důvodem je nesprávné provedení pohybu, jelikož dochází ke kompenzačním pohybům. Při extenzi v kyčli se zvýrazní anteverze pánve a zároveň narůstá aktivita paravertebrálních valů. Stejně je tomu i při flexi kolena.

Zkrácené svaly jsem vyšetřovala dle Jandy a výsledky jsem uvedla v tabulce č. 3, kterou lze najít v příloze. K vyšetření flexorů kyčle bych dodala, že po uvedení pacienta do vyšetřované polohy byl kyčelním kloub ve výrazném flekčním postavení, bérec trčel šikmo vpřed a stehno bylo v abdukčním postavení s deviací pately zevně. Toto postavení značící velké zkrácení bylo možné zkorigovat, ale pouze za podmínky prohloubení bederní hyperlordózy a subjektivního pocitu bolesti vyšetřovaného. Navíc byla lehce omezená i zevní rotace v kyčelních kloubech, přičemž vpravo byl rozsah zevní rotace o něco lepší. Vyšetření m. triceps surae jsem ohodnotila stupněm nula. Podotkla bych pouze, že Achillova šlacha byla při vyšetření tuhá a málo protažitelná, ale za použití trošky síly se dalo středního postavení dosáhnout. Při testu vsedě na bobku nebyl schopen udržet paty na podložce. Paty byly ve vzdálenosti asi 8 cm od podložky.

6.4.4. PROGNÓZA

V současné době bych jako největší komplikaci, která se vytvořila jako kompenzace ekvinózního postavení nohou, určila anteverzi pánve

spojenou s bederní hyperlordózou. Do budoucna hrozí následkem nefyziologického a neekonomického držení těla výhřez plotýnky či jiné diskopatie a bolesti zad z přetěžování.

Vnitřně rotační postavení kyčlí zamezuje správné centraci kyčelního kloubu. Dochází k nerovnoměrnému rozložení tlaku hlavice na jamku, což může zapříčinit předčasný vznik koxartrózy.

I po třech operacích zůstává dorzální flexe výrazně omezená a Achillova šlacha stále není dostatečně povolena, což Liborkovi znemožňuje udělat dřep, postavit se na špičky či na paty. Není tedy vyloučena další prolongace Achillovy šlachy. V budoucnosti by ho však moha také čekat osteotomie či kapsulotomie.

7. ZÁVĚR

Pozorování dvou dětí bez zjištěné patologie mi potvrdilo, že PMV je individuální a rychlost vývoje je odlišná a tedy i jednotlivé dovednosti nastupují u některého dítěte dříve či později než u dalších dětí, ale určité zákonitosti vývoje jsou zachovány. Například uchopovat se Jiříček naučil později než Jeníček, který uměl hračku uchopit již ve věku 2 měsíce 3 týdny, laterální úchop se stal cílený o dva týdny později. Uchopit hračku z laterálního kvadrantu Jiříček uměl až ve 3,5 měsících. Rovněž kontakt ruka – ruka – pusa nastoupil později (3. měsíc), což bude mít souvislost s tím, že pohybovat HKK více do sagitální roviny začal až ve 2,5 měsících. Jeníček kontakt ruka - ruka - pusa zvládl již ve 2 měsících a 3 týdnech. Díky stabilnější poloze na bříšku a lepší fixaci o HKK Jiříček předvedl diferenciaci končetin s laterálním úchopem ve 4 měsících a 3 týdnech, zatímco Jeníčkovu v této dovednosti dlouho bránila nestabilita a neideální fixace. Dovednost se objevila až ve věku 5 měsíců a 1 týden. U obou dětí bylo otáčení spojené s úchopem přes střední čáru a schopností diferenciaci končetin, s tím rozdílem že Jiříček se věku 4 měsíce 3 týdny otáčel rovnou na bříško a Jeníček ve věku 4,5 měsíce jen na bok.

PEC u Danečka výrazný nebyl a myslím, že do správného PMV nijak výrazně nezasáhl. Lehké inverzní postavení nohy mu neumožnilo ideální střední postavení levé nohy při trojflexi, toto však nehodnotím jako výraznou patologii. DKK držel často v hyperabdukci, což ale nelze s jistotou spojovat s PEC. Vývoj komplikovala především polohová asymetrie. Držet hlavičku v ose nedělalo oběma zdravým dětem problém, kdežto Daneček srovnat hlavičku do střední osy dokázal pouze na chvíli až po 3. měsíci. Laterální úchop se u Danečka i Jiříčka stal nácvikem cílený. Danečkovi však jeho nedostatečná stabilita nedovoluje cílený úchop ani v 6. měsících. Neideální poloha na bříšku způsobila, stejně jako u Jeníčka, opoždění nástupu laterálního úchopu (5 měsíců 3 týdny).

V poslední kazuistice se mi podařilo potvrdit na příkladu devíti levého chlapce vliv PEC na držení těla. Následkem nefyziologického postavení nohou se vyvinula anteverze pánve spojená s hyperlordózou.

Kyčle jsou díky anteverznímu postavení pánve ve vnitřní rotaci. Ovlivněno je i svalstvo: mm. peronei a m. triceps surae jsou hypotrofické, adduktory hypertonické, flexory kyčle a Achilova šlacha zkrácené. Chybí odvíjení chodidla při chůzi a nášlap na patu. Fotografie významnou výpovědní hodnotu nemají. Na podkladě obr. č. 56. lze akorát s jistotou říct, že anteverze pánve byla přítomná již ve 4. měsíci.

8. SOUHRN

Teoretickou část své bakalářské práce jsem rozdělila na 4 části. V první části jsem popsala motorický vývoj dítěte od narození do jednoho roku života, jenž mi slouží jako podklad pro praktickou část práce. Druhá část pojednává o vyšetření, podle kterých lze hodnotit úroveň motorického projevu dítěte. Další část práce je komplexně zaměřena na problematiku pes equinovarus congenitus. Neboť Vojtova terapie je součástí konzervativní terapie polohového typu této vady a jedno z mnou pozorovaných dětí bylo ve Vojtově terapii, věnovala jsem se ve čtvrté části právě této metodě. Snažila jsem se postihnout podstatu této metodiky. V závěru kapitoly jsem stručně popsala terapeutické pozice dítěte. Praktická část mé práce představuje popis spontánní motoriky dvou dětí bez zjištěné patologie a jednoho dítěte s polohovým typem PEC. Kazuistiky mají formu fotografické dokumentace s ohodnocením vývoje. Určujícím faktorem pro výběr dětí byl jejich věk. Všechny děti byly mladší než 3 měsíce, aby bylo možné zachytit právě pozici 3. měsíce. Důvodem je, že tento měsíc je ve vývoji klíčový. Pokud miminko nezvládne pohybové programy tohoto měsíce, bude se projevovat tento nedostatek i v dalších měsících. Praktickou část jsem ještě doplnila kazuistikou devítiletého chlapce s rigidním typem PEC. Popsala jsem i kineziologický rozbor. Pro ozřejmění vlivu pozice 3. měsíce na správného těla jsem přiložila fotografii chlapce z tohoto vývojového období. V závěru jsem porovнала nejprve vývoj dvou zdravých dětí a následně jsem jejich vývoj srovnala s vývojem dítěte s PEC. Na podkladě kazuistiky chlapce jsem ukázala, jak PEC může ovlivnit držení těla.

8. SUMMARY

I further divided the theoretical part of my Bachelor's thesis into four sections. In the first section I depicted the motoric development on a child from the moment of birth until one year of age. This serves me as a background for the practical part of my thesis. The second section deals with the types of medical examinations with which we are able to judge the level of motoric manifestations of a child. The next part of my thesis is focused on the issue of *pes equinovarus congenitus*. Because Vojta's therapy is part of the conservative therapy of the positional kind for this type of defect and one of the children observed by me was part of Vojta's therapy, I dedicated the fourth section to this previously mentioned method. I tried to recognise the essence of this method. At the end of the chapter I roughly described the therapeutical positions of the child. The practical part of my thesis rests in the description of the spontaneous mototic in cases of two children without any known defect and one case of a child with the positional type of PEC. My case reports are in a form of photographical documentation with the evaluation of their development. The deciding factor for choosing the children was their age. All of the children were younger than three months so it would be possible to depict their position of the third month. The reason behind this is that the third month is key in the child's development. If the baby is not able to grasp the motion programs of this stage of development, this insufficiency will also be apparent in the later months. I also added a case report of a nine year old boy with a rigid type of PEC into the practical section. Furthermore, I depicted the kinesiology analysis. For the prominence of influence of the third month's position on the development of the right body poise, I also included a picture of a boy from this stage of development. In the closing section I compared, first the development of the two „healthy“ children and second, their development with the one case of a child with PEC. On basis of this case report, I showed how PEC can influence the body posture and alignment.

10. SEZNAM PŘÍLOH, OBRÁZKŮ A TABULEK

Přílohy:

Tab. č. 1 Měřené obvody

Tab. č. 2 Naměřené hodnoty aktivní a pasivní hybnosti DKK

Tab. č. 3 Výsledky vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Obr. č. 57 Dennis - Brownova dlaha

Obr. č. 58 Liborkovy dlahy, když byl miminko

Obr. č. 59 Liborkovy současné dlahy na noc

Obrázky:

Kapitola 6 - Obr. č. 1 - 56, Obr. č. 60 - 62

11. PŘÍLOHY

SEZNAM TABULEK:

Tab. č. 1 Měřené obvody

	obvod v cm	
	pravá noha	levá noha
Lýtko	27,5	27
5 cm nad patelou	36	35,5
Nárt	24	23,5

Tab. č. 2 Naměřené hodnoty aktivní a pasivní hybnosti DKK

Pohyb	pravá strana		levá strana	
	aktivně	pasivně	aktivně	pasivně
dorzální flexe	-10	5	-10	10
plantární flexe	30	40	30	35
flexe kolena	(130)	110	(120)	105
extenze kyčle	(10)	8	(15)	10
flexe kyčle	110	120	115	120
abdukce kyčle	20	25	20	25

Tab. č. 3 Výsledky vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Sval	stupeň zkrácení	
	pravá strana	levá strana
m. triceps surae	0	0
flexory kyčle	2	2
adduktory kyčle	0	0
flexory kolena	1	1

Obr. č. 57 - Dennis - Brownova dlaha



Obr. č. 58 - Liborkovy dlahy, když byl miminko



Obr. č. 59 - Liborkovy současné dlahy na noc



12. REFERENČNÍ SEZNAM LITERATURY

1. KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, xxxi, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
2. ORTH, Heidi. Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2009, 216 s. ISBN 978-80-7232-378-4.
3. VOJTA, Václav a Annegret PETERS. Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010, 180 s. ISBN 978-80-247-2710-3.
4. VOJTA, Václav. Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku: včasná diagnóza a terapie. 1. české vyd. podle 5. německého. Praha: Grada, 1993, 367 s. ISBN 80-85424-98-3.
5. SOSNA, Antonín. et al. *Základy ortopedie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2001, 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
6. POUL, Jan et al.. *Dětská ortopedie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2009, xi, 401 s. ISBN 978-80-7262-622-9.
7. DUNGL, Pavel. a kol. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014, xxiv, 1168 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
8. HELLBRÜGGE, Theodor. Prvních 365 dní v životě dítěte: psychomotorický vývoj kojence. 1. vyd. 168 s. ISBN 978-80-247-3457-6.
9. CHOMIAK, J. Pes equinovarus congenitus, *Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně*, Doporučené postupy pro praktické lékaře , [online], dostupné z:
www.cls.cz/dokumenty2/os/t214.rtf
10. KAMÍNEK, P., GALLO, J., DITMAR, R. Pes equinovarus congenitus, část I: klinický obraz, diagnostika, *Pediatric pro praxi*, přehledné články, [online], Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc, 2003/2, dostupné z:
<http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2003/02/04.pdf>

11. KAMÍNEK, P., GALLO, J., DITMAR, R. pes equinovarus congenitus – část II: terapie, *Pediatric pro praxi*, přehledné články, [online], Ortopedická klinika LF UP a FN Olomouc, 2003/3, dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2003/03/05.pdf>
12. CÍBOCHOVÁ, R. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života, *Pediatric pro praxi*, [online], Praha: Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, 6/2004, dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf>
13. Občanské sdružení Achilleus [online]. [cit. 2015-03-28]. dostupné z: <http://www.achilleus.cz/>.
14. RL - Corpus s.r.o. [online]. 2002 [cit. 2015-03-27]. dostupné z: <http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-vyvojova-kineziologie.html>
15. MAYO CLINIC, Diseases and Conditions Clubfoot [online]. 1998 [cit. 2015-03-30] dostupné z: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/clubfoot/basics/prevention/con-20027211>
16. Nutriklub. IVA, Bílková. *Úvod do psychomotorického vývoje dětí (série článků)* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: <https://www.nutriklub.cz/clanek/uvod-do-psychomotorickeho-vyvoje-deti>
17. přednáška Ontogenetický vývoj, Centrum léčebné rehabilitace, PaedDr. Dana Herbichová, rok 2015
18. přednáška Psychomotorický vývoj dítěte, Mgr. Petra Bártlová, rok 2014