

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Richard Illnar

Psychomotorický vývoj dětí v prvním roce života
*Psychomotoric development of children within the first year
of their life*

bakalářská práce

Praha, květen 2014

Autor práce: Richard Illnar

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Bartlová**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního lékařství**

Předpokládaný termín obhajoby: 11.6. 2014

Prohlášení

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

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

V Praze dne 21. května 2014

Richard Illnar:

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval rodičům dětí, kteří mi umožnili fotografovat svá miminka a použít fotografie k názorné demonstraci v mé bakalářské práci. Dále bych chtěl poděkovat paní Mgr. Petře Bartlové za její odborné a metodické vedení a v neposlední řadě za její cenné rady.

Obsah

ÚVOD.....	6
INTRODUCTION	6
CÍL.....	7
1. PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DÍTĚTE V 1. ROCE ŽIVOTA.....	8
1.1. Vývojová stádia.....	9
1.1.1. První 3 měsíce (1. trimenon)	9
1.1.2. Druhé 3 měsíce (2. trimenon).....	10
1.1.3. Třetí 3 měsíce (3. trimenon).....	10
1.1.4. Čtvrté 3 měsíce (4. trimenon).....	11
2. DIAGNOSTIKA	12
2.1. Pohybová analýza spontánní motoriky.....	12
2.2. Polohové reakce	12
2.3. Primitivní reflexologie.....	12
2.4. Skóre podle Apgarové	15
2.5. Centrální koordinační porucha.....	16
3. TERAPIE.....	19
3.1. Terapeutický systém Václava Vojty.....	19
3.1.1. Reflexní plazení	20
3.1.2. Reflexní otáčení (RO).....	21
3.1.3. Aktivovaný systém 1. - 6. pozice	23
3.1.4. Indikace a kontraindikace k Vojtově terapii.....	23
3.1.5. Účinky reflexní lokomoce.....	25
3.1.6. Osobnost fyzioterapeuta.....	25
3.1.7. Prof. Mudr. Václav Vojta, DrSc.	26
4. VLASTNÍ POZOROVÁNÍ.....	28
4.1. Lily	28
4.2. Kryšpín	32
4.3. Bella.....	34
4.4. Vladimír	37
PROGNÓZA.....	40
ZÁVĚR	41
SOUHRN.....	42
SUMMARY.....	43
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	44

Úvod

Téma své bakalářské práce: „Psychomotorický vývoj dětí v prvním roce života“ jsem si vybral, protože jsem se mnohokrát setkal v praxi s využitím vývojové kineziologie u dospělých, kterou bych pak chtěl sám používat ve své vlastní praxi.

Ve své bakalářské práci: „Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života“ jsem se zaměřil v úvodní části na teoretické představení základních vývojových znaků dítěte v prvních čtyřech trimestrech života. Ve druhé části na diagnostiku pohybu dítěte v prvním roce života a ve třetí části představím terapeutický systém MUDr. Václava Vojty a vše se budu snažit ve své čtvrté části doplnit a definovat na vlastním pozorování průběhu vývoje v prvním roce života u čtyř dětí.

Introduction

Theme of my Bachelor work is "Psychomotoric development of children within the first year of their lives". I have chosen this topic because I have met with development kineziology at adults in practice and I would like to use this medical treatment in my own practice.

I have focused on theoretical introduction of fundamental development features of child within the first quarters (trimesters) of his life in the Introduction of my Bachelor work "Psychomotoric development of children within the first year of their lives".

In the second part of my Bachelor work I have focused on diagnostics of child movement within the first year of his life and in the third part I present therapeutic system of Václav Vojta MD. In the fourth part (my own part) I am going to complete previous parts and define on my own observation in the course of development of four children in the first year of their lives.

Cíl

Cílem této práce je seznámit s psychomotorickým vývojem dětí, rozpoznáním fyziologického vývoje a na jeho základě předcházet patologickému vývoji.

1. Psychomotorický vývoj dítěte v 1. roce života

Dítě získává v uvedeném období základ svých motorických možností, na nichž může stavět své další schopnosti. Patří k nim vzpřimování na horních a dolních končetinách i rozmanité využití řečové motoriky, která je předpokladem řeči. Chůze je potom zlatým hřebem (*Orth, 2009*).

V prvním roce života je tolerance odchylky ± 1 měsíc s tím, že jsou určitá klíčová období, která zdravé dítě s normálním psychomotorickým vývojem (PMV) musí splňovat i co do kvality provedení (např. správná poloha na břišku do konce 4. měsíce, lezení v 9. měsíci, atd.) (<http://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/pe-200406-0007.php>).

Vývoj dle Říčana můžeme definovat jako změnu struktury (biologické, sociální, psychické aj.) charakterizovanou těmito znaky: **1) Jde o změnu nezvratnou.** Zatímco např. smutná nálada se často střídá s veselou (změna vratná), celkový ráz adolescentova citového života se nemůže změnit v předpubertální citovost, jež mu předcházela. **2) Jde o změnu zákonitou.** Jestliže se např. člověk těžce zraní a zůstane invalidní, jde z hlediska jeho vývoje o nahodilou změnu, která samozřejmě ovlivní jeho další tělesný a duševní vývoj.

Psychomotorický vývoj je těsně spjat se zráním centrální nervové soustavy. Takto je novorozenec popsán jako organismus fungující na základě reflexů či subkortikálních automatických reakcí. Vývoj je pojímán ve smyslu postupného nástupu kortikální kontroly nad strukturami subkortikálními. Právě nástup kortikální kontroly dovoluje zánik automatických odpovědí a vznik motorického chování na základě vůle. Psychomotorický vývoj se děje ve směru jedné specializace: charakteristická globální aktivita novorozence a dítěte mladšího 3 měsíců je progresivně nahrazena individualizovaným a specializovaným chováním. Psychomotorický vývoj podléhá cefalokaudálnímu zákonu, společnému všem obratlovcům: rozvoj kortikální kontroly svalové aktivity se vyvíjí cefalokaudálním směrem. První etapa směrem k dosažení chůze spočívá ve vývoji kontroly hlavy a zrání antigravitačních svalů. Kromě cefalokaudálního zákona je psychomotorický vývoj řízen různými suplementárními principy. Neuromotorická organizace tíhne především k tomu, že segmenty centrální předjímají segmenty periferní. Toto je princip proximodistálního vývoje.

Tyto obecné koncepce dovolily vytvořit popis následnosti rozdílných stádií PMV, který může být, pokud se týče období po narození, shrnut takto: během neonatálního období jsou primární subkortikální automatismy považovány za převažující. Posturální organizace novorozence se vyznačuje hypertonií ohybačů a hypotonií axiálního tonusu. Neurosenzorické systémy jsou funkční, třebaže ještě není dokončeno jejich zrání. Konečně, pohybová aktivita,

kteřou pozorujeme u novorozenců, je globální. Období po narození se dělí na čtyři etapy: během přibližně prvních tří měsíců života tlumící činnost mozkové kůry pravděpodobně způsobí vymizení archaických reflexů a umožní vznik pohybových projevů řízených vůlí, jako je uchopování. Konec první etapy je poznamenán získáním kontroly svalového napětí hlavy, vytvořením středové tělesné osy a projevem sensoricko-motorických koordinací. Mezi čtvrtým a osmým měsícem se kontrola kortexu postupně prodlouží na úroveň oblasti horních končetin. Sensoricko-motorické koordinace se zjemní a jsou početnější. Pohybová aktivita se diferencuje a kontrola držení těla umožní udržování polohy vsedě bez pomoci. Následující fáze vývoje, vyznačující se důležitým vývojem mozečku, dovolí (kolem 13 měsíců) zvládnout stání a chůzi. Zvládnutí chůze obvykle oznámí konec psychomotorického vývoje. V tomto úhlu, přísně z hlediska zrání, snadno pochopíme, proč funkční asymetrie, třebaže odhalené, byly tak dlouho podceňovány. Chápány jako plody reflexních archaismů, měly asymetrie nutně vymizet následkem zrání, aby udělaly místo symetrickým funkcím uspořádání pohybových schopností (*Psychologie novorozence, Pouthas*).

1.1. Vývojová stádia

1.1.1. První 3 měsíce (1. trimenon)

Motorický vývoj

V prvních 3 měsících začíná dítě cíleně používat své tělo. Toto období se proto označuje jako začátek motorické diferenciaci. V těchto 3 měsících se formují motorické vzorce, které tvoří základ pro další pohybový vývoj. Nejdůležitější základní prvky jsou:

- Primitivní reflexy v prvních týdnech, odeznívají ve 4. – 6. týdnu.
- Oči fixují a sledují předmět.
- Z nejisté úložné plochy zad se stává jistá opěrná plocha, dítě se tak může jistěji držet v poloze na zádech.
- Může hýbat hlavou, horními a dolními končetinami bez doprovodného pohybu těla.
- Může hýbat očima nezávisle na otáčení hlavy ze střední polohy na obě strany.
- Ruce uchopují v poloze na zádech ke střední poloze těla a k ústům (koordinace ruka-ruka-ústa).
- V poloze na zádech lze zvednout při uchopování rukama dolní končetiny flektované v kyčlích a kolenou.
- V poloze na bříše lze vzpřímit pletenec ramenní na předloktí a lokty. (3. měsíc)

1.1.2. Druhé 3 měsíce (2. trimenon)

Motorický vývoj

Ve druhé polovině 1. půlroku se mění držení těla a dítě má rozsáhlejší možnosti provádět cílené, jemně koordinované pohyby.

Poloha na zádech:

- Uchopení jednou rukou na stejné straně těla jako na počátku 2. trimenonu.
- Křížení středu těla, aby mohlo uchopit předmět.
- Střídaté použití obou stran těla.
- Vnímání nohou, přičemž je vidí, uchopuje rukama a strká si je do úst (koordinace ruka-noha-ústa-oko).
- Rozdílné základní funkce rukou, jako roztažení kloubů zápěstí při natažené ruce a začínající opozice palce. Obě funkce jsou důležité pro pozdější jemnou motoriku.

Poloha na břiše:

- Vzorec opory na jednom lokti.
- Přenesení váhy pletence ramenního na jednu opěrnou horní končetinu.
- Kontakt kolena s podložkou jako začínající opěrnou funkci dolní končetiny.
- Oporu ruky na otevřených, rozvinutých rukou (*Orth, 2009*).

1.1.3. Třetí 3 měsíce (3. trimenon)

Motorický vývoj

Vzpřímení do vertikály začíná takto:

- Na zádech si hraje s nohama (koordinace ruka-noha-ústa-oko).
- Koordinovaně se otáčí z polohy na břiše do polohy na záda přes jistou polohu na boku a dále pokračuje v otáčení přes druhý bok na břicho. (7.-8. měsíc)
- Začíná se plazit – zpočátku dozadu, až později dopředu se střídáním horních a dolních končetin.
- Začíná se dostávat do polohy na čtyři. (7. měsíc)
- Z polohy na čtyřech se už může začít dostávat do šikmého sedu. (8. měsíc)
- U opory se umí dostat do vzpřímeného kleku. (8. měsíc)
- Udrží se ve stoji pokud se drží např. ohrádky. (8. měsíc)
- Objevuje se pinzetový úchop. (8. měsíc)
- Dítě se samo posadí, sed je již jistý. (9. měsíc)

<http://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200406-0007.php>

1.1.4. Čtvrté 3 měsíce (4. trimenon)

Motorický vývoj

Objevování a zkoumání okolí se silně rozšiřuje. Dítě potřebuje na přechodu mezi 3. a 4. trimenonem cca. 3-4 týdny k tomu, aby:

- Lezlo po čtyřech. (8. – 9. měsíc)
- Posadilo se.
- Postavilo se.

Rozlišuje se nezralé a zralé lezení. Dle Vojty pod pojmem koordinovaného zralého lezení rozumíme:

a) Končetiny jsou střídavě stejně zatěžovány.

b) Při opoře dlaněmi jsou prsty nataženy.

c) Trup se nenaklání ke straně.

d) Při nakročení je noha v lehké plantární flexi v ose bérce, nikoli v pronaci. Dítě sune nohu dopředu bez přídatné dorzální flexe.

Lezení pokládáme za patologické (nezralé) tehdy, jestliže se dítě opírá pěstmi nebo o kořen ruky, kdy prsty jsou flektovány. Dále i tehdy, když leze s dovnitř rotovanými stehny, takže bérce divergují, nebo když se snaží skákat dopředu jako žába – hupkání – místo systematického plazení. Koordinovanému lezení předchází plazení (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

Poté, co dítě pochopí, že prostor pro pohyb je možný všemi směry:

- Vytáhne se horními končetinami nahoru.
- Chodí stranou a opírá se střídavě rukama o nábytek nebo o zeď.
- Vstane z dřepu.
- Dělá zpravidla v cca. 12 měsících první volné kroky, některé děti pro to potřebují až 18 měsíců (*Orth, 2009*).
- Dítě se snaží formulovat jednotlivá slova.
- Úchopový reflex nohy vyhasl.

Lokomoční tendence je více projevem mentálního vývoje než výlučně motorickým projevem. Je to z dítěte vycházející tendence realizovat kontakt s okolím. Tento prostředek jako stupeň naší posturální ontogeneze je automaticky zapojován. Jeho „spouštěcí zónou“ je naše emocionalita (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

2. Diagnostika

K diagnostice patří analýza pohybu včetně posouzení spontánní motoriky, polohové reakce a jejich posouzení, primitivní reflexy a jejich posouzení. Z toho lze vyvodit stav vývoje motoriky, vývojový věk motoriky, prognózu pro další diagnostiky, terapeutický postup.

2.1. Pohybová analýza spontánní motoriky

Pohybová analýza spontánní motoriky přispívá k posouzení vývojového stavu dítěte. Za spontánní motoriku se označuje souhrn spontánních (samovolných) pohybů dítěte, tj. všech pohybů z vlastního podnětu.

2.2. Polohové reakce

Jsou provokovány pasivní změnou polohy těla dítěte. Provokační manévry jsou plně standardizovány (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

Při provokované změně polohy se u dítěte objevují zákonité pohybové reakce celého těla. Odpovědi jsou konstantně se opakující a závislé na zralosti CNS. Z odpovědí na provokovanou změnu polohy lze odečíst posturálně lokomoční funkce a jejich poruchy. Při vyšetření využíváme konvenčně 7 polohových reakcí. Vzhledem ke stupňující se posturální zátěži dítěte při vyšetření se polohové reakce provádějí v následujícím pořadí:

- 1.1. trakční zkouška;
- 1.2. Landauova reakce;
- 1.3. axilární vis;
- 1.4. Vojtova sklopná reakce;
- 1.5. horizontální závěs podle Collisové;
- 1.6. reakce podle Peipera a Isberta;
- 1.7. vertikální závěs podle Collisové.

(*Kolář et al.*)

2.3. Primitivní reflexologie

Při nezralosti vyšších center CNS je možné vybavit motorické reakce (reflexy) integrované na nižší úrovni řízení (spinální a kmenové). Vybavitelnost primitivních reflexů je možná do časově vymezeného období. Za patologické situace je jejich výbavnost prolongovaná (*Kolář et al.*).

U novorozence a mladého kojence do 4. měsíců života mají nepodmíněné vývojové reflexy, tonická reflexologie (tonické šíjové reflexy, tonické labyrintové reflexy), exteroceptivní reflexy (kožní a sliznicové) a některé automatismy (chůzové a hledací) v diagnostice malý význam. Teprve ve 2. trimenonu se stávají negativními milníky vývoje (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

Babkinův reflex – při stimulování tlakem do dlaně dítě otevře ústa a otočí hlavu směrem ke stimulu, doba působení je 0. – 4. týden, vymizí do 5. měsíce.

Hledací reflex – taktilním dotekem v dolní polovině obličeje, na bradě, u koutku úst se vyvolá otevření úst a otočení hlavy směrem ke stimulu. Vybavitelný do 4. týdne.

Sací reflex – při intraorálním stimulování dudlíkem nebo prstem dítěte, doba působení je 0. – 3. měsíc, vymizí do 3. trimenonu.

Moorův reflex – vyvolá se náhlou změnou polohy hlavy vzhledem k trupu, kdy odpovědí dítěte je extenze a abdukce horních končetin, rychle následující flexe a addukce, u dolních končetin proběhne po krátké latenci flexe, doba působení je 0. – 3. měsíc.

Chůzový automatismus – vertikální držení trupu dítěte. Naklánění trupu do stran a lehce dopředu se současným tlakem planty do nohy do pevné, hladké a chladné podložky. Dojde k reciproční flexi a extenzi dolních končetin – „stepping“. Tento automatismus vyhasíná po 3. měsíci.

Suprapubický reflex – leh na zádech, mírný tlak na symfýzu stydké kosti. Jako pohybová odpověď se objeví semiflexe nebo extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, extenze v koleni, plantární flexe v hlezenních kloubech, ekvinózní držení nohou, vějířovitá extenze prstů. Reflex vyhasíná po 3. měsíci.

Zkřížený extenční reflex – leh na zádech, pasivní flexe v kyčelním a kolenním kloubu jedné dolní končetiny. Při tomto reflexu se druhá dolní končetina pohybuje do semiflexe nebo extenze, vnitřní rotace a addukce v kyčelním kloubu, extenze v koleni, plantární flexe nohy a prsty se vějířovitě roztáhnou.

Galantův reflex – horizontální ventrální závěs. Vyvolá se taktilním podrážděním (poškrábání prstem) přísně paravertebrálně podél obratlových trnových výběžků od dolního pólu lopatky kaudálním směrem k lumbosakrálnímu přechodu. Dochází k vybočení dolní části trupu konkavitou ke straně stimulace. Reflex vyhasíná ve 3. trimenonu.

Asymetrický tonický šíjový reflex – vyvolá se pasivním izolovaným rotačním pohybem hlavy k jedné straně, kdy dochází k extenzi končetin na straně obličejové, flexe končetin na straně záhlavní. Na čelistní straně se abdukuje a zevně rotuje lopatka, extenduje se loket a dolní končetina. Na záhlavní straně se flektují končetiny.

Tonický labyrintový reflex – v supinační poloze dojde k extenzi šíje, trupu a končetin. V pronační poloze dochází k flexi šíje, trupu a končetin. Vyhasíná kolem 6. měsíce (*Kolář et al.*).

Včasná diagnostika hybné poruchy dítěte je nesmírně důležitá vzhledem k jeho dalšímu motorickému vývoji.

Při správném ohodnocení ohrožení motorického vývoje může být okamžitě zahájena rehabilitační léčba.

Je obecně známo, že plasticita CNS (obnovování neuronálních spojení, eventuelně vytváření dalších spojení, přejímání funkcí na úrovni CNS apod.) je v ranném věku dítěte největší. Pokud dítě začíná kontaktovat se svým okolím a nemá k dispozici normální motoriku, pak zcela automaticky použije náhradní motorické projevy. V tomto okamžiku se začíná viditelně objevovat motorické postižení dítěte, které rozpozná většinou i laik. Je velké nebezpečí, že se tato náhradní motorika začne častým používáním fixovat a znemožní definitivně nástup normální motoriky. První náhradní motorické modely tak může zkušený diagnostik prostřednictvím analýzy motorické spontánní hybnosti pozorovat nejpozději v 6 týdnech věku dítěte, kdy již 75 % dětí kontaktuje a usmívá se.

Náhradní motorika se v prvním trimenonu plně rozvine a v druhém trimenonu se u inteligentního dítěte začne fixovat.

Začínat odstraňovat hybnou poruchu ve třetím trimenonu může být u vážnější hybné poruchy již příliš pozdě a že porucha bude mít daleko větší následky, než by měla při zahájení terapie v prvním trimenonu.

Odhalení pohybové poruchy ve čtvrtém trimenonu nebo dokonce ve věku jednoho roku dítěte nese s sebou velké následky. Dítě, které by při včasné zahájené terapii mohlo být bez problémů a nebo s minimálními problémy, zůstává trvale postiženo.

Výsledek rehabilitační léčby je tedy nesmírně závislý na včasnosti zahájení terapie. Existuje však více faktorů, které ovlivňují výsledek naší práce. Především je to rozsah postižení, avšak podmínky a přístup k terapii v rodině hrají nemalou úlohu.

Přístup terapeuta a jeho schopnosti jsou v daném okamžiku vždy klíčové (<http://www.rl-corpus.cz/metoda-vojty-diagnostika.html>).

2.4. Skóre podle Apgarové

Apgar score je jednoduché ohodnocení dítěte krátce po porodu. Lékař provádí toto rychlé ohodnocení v první, páté a desáté minutě po porodu.

Toto hodnocení založila v roce 1952 americká anestezioložka Virginia Apgarová, které se nyní používá v nemocnicích po celém světě - u novorozence se hodnotí pět kritérií – srdeční tep, dýchání, napětí svalů, reakce na podráždění a barva kůže. Každé je ohodnoceno body 0 – 2 (přičemž 2 je nejlepší hodnota). Všech pět hodnot se poté sečte.

Pro zapamatování všech kritérií, která se u dítěte testují, si stačí vyjmenovat všechna písmena ze jména Apgar, která je v angličtině představují: activity (svalový tonus), pulse (srdeční tep), grimace (reakce na podráždění), appearance (barva kůže), respiration (dýchání).

Zde je tabulka pro hodnocení každého z pěti kritérií stavu novorozence po porodu:

Svalový tonus

0 žádné pohyby

1 náznak flexe horních nebo dolních končetin

2 aktivní pohyby

Srdeční tep

0 žádný

1 méně než 100 tepů/min

2 nejméně 100 tepů/min

Reakce na podráždění

0 žádná

1 grimasy během podráždění

2 grimasy a odtažení pryč, kašel nebo kýchání při podráždění

Barva kůže

0 celé tělo je namodralé nebo bledé

1 barva těla růžová s bledými akry

2 růžová

Dýchání

0 nedýchá

1 pomalé, nepravidelné dýchání

2 normální frekvence a pravidelné dýchání

[\(\[http://www.babycenter.com/0_the-apgar-score_3074.bc\]\(http://www.babycenter.com/0_the-apgar-score_3074.bc\)\)](http://www.babycenter.com/0_the-apgar-score_3074.bc).

Součet bodů dává dohromady Apgar skóre. Stav novorozence se hodnotí v první, páté a desáté minutě. Pokud je hodnota skóre v první minutě po narození 8 až 10, je dítě obvykle v dobrém stavu a nevyžaduje po porodu zvláštní péči. Hodnota mezi 5 až 7 body znamená, že dítě potřebuje zvýšenou pomoc lékařů nebo sester, např. opakované odsátí plodové vody z dýchacích cest nebo krátkodobé podání kyslíku. Při hodnotě Apgar skóre 4 a méně je dítě v přímém ohrožení života a vyžaduje mimořádnou lékařskou pomoc, např. masáž srdce.

Účelem Apgar skóre je rychle zjistit, zda novorozenec potřebuje v dané chvíli lékařskou pomoc, a neříká tedy nic o prognóze vývoje dítěte v delším období (<http://www.maminkam.cz/apgar-skore>).

2.5. Centrální koordinační porucha

Znalost motorického chování v průběhu vývoje CNS (motorických vzorů) a jeho variability využíváme k vyšetření pohybových funkcí v novorozeneckém věku. Screening zaměřený na neuromotorický vývoj je základním předpokladem včasného zachytu dětí s centrálním postižením. Děti, které vykazují abnormální modely při spontánním motorickém chování a při polohových reakcích, jsou zahrnuty do klinické jednotky s názvem centrální koordinační porucha (CKP). Podle stupně postižení rozdělujeme CKP na velmi lehkou, lehkou, středně těžkou a těžkou. Důležité je zmínit, že CKP ještě neznamená, že se u pacienta vyvine centrální postižení (nejčastěji DMO). To sledujeme pouze u velmi malého procenta dětí, u kterých je identifikována CKP. Včasná diagnostika CKP a zahájení reflexní terapie je zásadní, abychom jednak zabránili rozvoji další patologie a jednak, abychom v případě vývoje

centrální léze co nejvíce minimalizovali důsledky postižení. O CKP převládá názor, že se spontánně upravuje. Zkušenosti však nasvědčují, že tito jedinci sice netrpí hrubými odchylkami motoriky, ale často mají v pozdějším věku vadné držení těla a v mnoha projevech se všemi důsledky a často poruchy motorické adaptace. Zajištění terapie má proto význam i v případě, že se u pacienta nevyvine obraz DMO (*Kolář et al.*).

Vychází se z faktu, že 70% novorozenců má ideální posturální reaktivitu, tj. všechny jejich dílčí modely jsou ideální. Abnormalita se týká 30% populace. (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

Václav Vojta rozdělil CKP na čtyři podskupiny:

1. Dvě krajní podskupiny: velmi lehká CKP a těžká CKP

Velmi lehká CKP: 1–3 polohové reakce jsou abnormální. Ideálně jsou vytvářeny zbylé polohové reakce, tedy minimálně čtyři. Ty abnormální reakce mohou mít také ideální parciální modely. Zneklidnění dítěte může vést k tomu, že celkový počet abnormálních se může zvětšit o jednu, maximálně o dvě reakce. Čili velice lehká CKP se změní na lehkou CKP.

Těžká CKP: Všechny polohové reakce jsou abnormální a nemají obvykle žádný dílčí model ideální. Jejich spontánní motorika je nápadně omezena.

2. Střední podskupiny: Lehká CKP a středně těžká CKP tvoří vlastní jádro diagnostické problematiky symptomatických rizikových dětí.

Lehká CKP: Čtyři až pět polohových reakcí jsou abnormální, tj. dvě, maximálně tři ze sedmi jsou normální. Mezi touto skupinou CKP a skupinou velice lehkou existují určité přechody. Liší se však zásadně od sebe v dynamice primitivní reflexologie. U velmi lehké CKP je již přítomna téměř ve čtvrtině případů.

Středně těžká CKP: Skupina zahrnuje kojence se šesti až sedmi, tj. se všemi polohovými reakcemi v abnormálním utváření. I u kojence se všemi sedmi abnormálními reakcemi mají přece jen některé z reakcí také parciální modely normální, což u těžké CKP neplatí. Zásadní rozdíl mezi nimi je však zase v dynamice primitivní reflexologie. Ta je u těžké CKP porušena

stoprocentně, kdežto u středně těžké ve více než v 60% (*Vojta, mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*).

Vyšetření dítěte v prvním roce života

Neurologické vyšetření novorozenců a kojenců má určité zvláštnosti, protože je u něho důležitý i aspekt vývojový. Jde o specializované vyšetření oboru dětské neurologie, ale základní znalosti by měl mít každý lékař (*Ambler, Základy neurologie*).

Hlavním prostředkem pro stanovení centrální koordinační poruchy je hodnocení posturálního vývoje. K vyšetření novorozenců a kojenců s rizikem a podezřením na opoždění psychomotorického vývoje slouží screening posturálního vývoje podle Vojty. Prechtl se svými spolupracovníky zavedl nový postup doplňující neurologické vyšetření založené na pozorování spontánní motorické aktivity. U novorozenců postižených různými neurologickými lézemi mozku se nemění kvantita endogenně generované motorické aktivity (spontánní hybnosti), ale mění se jejich kvalita. Pohyby ztrácejí eleganci, plynulost a komplexnost (*Kolář et al.*).

Shrnutí

Pro diagnostiku v raném kojeneckém věku jsou k dispozici pro posouzení spontánní motoriky polohové reakce a vybrané primitivní reflexy.

Polohové reakce se používají jako standardizovaný screening pro neurologické vyšetření dětí. Jejich vyvoláním lze aktivovat geneticky vrozené hybné programy. Pomocí polohových reakcí lze zjistit, zda dítě má přístup k těmto vrozeným programům nebo zda je tento přístup postižen. Tímto způsobem lze získat rychlý přehled o koordinačních schopnostech centrálního nervového systému.

Z odchylek od očekávaných motorických odpovědí vyplývá rozsah centrální koordinační poruchy.

Primitivní reflexy použité pro vyšetření byly vybrány Vojtou jako zvláště vypovídající. Tyto reflexy mají určité období fyziologického výskytu, v němž je lze u normálně se vyvíjejícího dítěte vyvolat. Po tomto období fyziologického výskytu by již nemělo být možné je při neporušeném hybném vývoji vyvolat.

Ze zjištění centrální koordinační poruchy nevyplývá ještě žádná diferenciatně diagnostická výpověď. K tomu jsou v jednotlivých případech nutná další vyšetření.

U zjištěné středně těžké nebo těžké koordinační poruchy je v prvních měsících života daná indikace pro terapii reflexní lokomocí (*Orth, 2009*).

3. Terapie

3.1. Terapeutický systém Václava Vojty

Podkladem pro terapii je vývojová kineziologie. Jednotlivé vývojové etapy, jako je stabilní poloha na zádech, první vzpřímení v poloze na břiše (pasení hřibat), otáčení, šikmý sed, vzpřímený sed, lezení, stoj a chůze se hodnotí nejenom v jejich konečné statické podobě, ale také jakým způsobem k této proměně u jedné polohy do druhé dochází a jaké svaly se přitom aktivují. Pro lokomoci (pohyb vpřed) označuje za důležité tři nedílné komponenty: automatické řízení polohy těla, vzpřímení trupu proti gravitaci a k tomu příslušnou fázickou pohyblivost, která se projevuje úchopovým a kráčivým pohybem končetin, pohyby hlavy, očí a orofaciální hybnost.

Technikou podle Vojty lze vstoupit do geneticky kódovaného pohybového programu člověka, do jeho řízení. Přesným zásahem z periferie (aferentace) je vyvolána přesná motorická odpověď (eferentace). V určitých výchozích polohách se v přesně vymezených oblastech těla provádí manuální aplikace tlaku na tzv. spoušťové zóny sloužící k vyvolání automatických lokomočních pohybů, které autor označil jako reflexní plazení a otáčení. Sumovanou stimulací zón lze vyvolat po různé době působení komplexní motorické reakce. Tyto motorické odpovědi nejsou nahodilé, ale zákonité a pravidelné. Jednotlivé pohybové průběhy připomínají pohyby, které jedince dovedly do vzpřímeného držení těla a chůze (*Kolář et al.*).

Terapeutický systém V. Vojty zahrnuje tři modely

- model, který se aktivuje na břiše se nazývá **reflexní plazení**
- model aktivovaný z polohy na zádech se nazývá **reflexní otáčení**
- model aktivovaný z polohy na obou kolenou se nazývá **1. pozice**

Všechny modely jsou umělé a obsahují dílčí modely ontogeneze dítěte. Ani reflexní plazení ani reflexní otáčení a 1. pozice se jako globální modely v motorické ontogeneze nevyskytují. Všechny terapeutické modely mají své nezastupitelné místo v terapii a nelze je vzájemně nahradit. Aktivací těchto globálních vzorů neučíme pacienta plazit nebo otáčet, ale jednotlivé aktivované modely představují stavební kameny pro bipedální lokomoci. Dílčí modely reflexního plazení, reflexního otáčení nebo 1. pozice vidíme v ontogenezi již od narození a jejich přítomnost vede ke zrealizování sociální bipedální lokomoce.

Základním prvkem rehabilitace hybné poruchy vůbec je aferentní signalizace. Vojtovou metodou lze touto aferencí vstoupit do základního geneticky daného motorického programu.

V CNS je tato informace zpracovaná, uložená a integrovaná do eferentní cesty. Tento výstup z CNS můžeme klinicky hodnotit jako kvalitativní vyjádření motoriky. Spontánní motorika, vyšetření polohovými testy nebo reflexy je pak pro nás kontrolou a informací, jak kvalitní aferenci jsme při terapii vytvořili.

Každá poloha, každá terapie jsou zdrojem aference. Aference drážděním proprioreceptorů je pro terapii nejvýhodnější, protože tyto receptory prakticky neznají adaptaci. Při terapii se uplatňuje i další aference (z interoreceptorů, exteroceptorů), avšak nehraje tak výraznou roli, jako proprioreceptory. Nejvíce proprioreceptorů je obsaženo v autochtonní muskulatuře. Je tedy jasné, že aference z oblasti osového orgánu bude při terapii rozhodující.

Pokud si dokážeme obecně představit, že každá poloha i každý pohyb (spontánní i pasivní) je zdrojem aference, je snadné pochopit, že náhradní motorika je také zdrojem aference. Jejím vlivem se hybná porucha zesiluje. Rovněž nevhodná terapie je zdrojem nežádoucí aference. Pozor také na nežádoucí aferenci při terapii takzvané Vojtovou metodou terapeutů, kteří neprošli řádným školením.

První náhradní motorický model z pohledu ontogeneze vzniká při prvním kontaktu, a to je nejpozději ve věku šesti týdnů. Náhradní model hlásí blokádu ideální hybnosti, hlásí motorickou poruchu, která v tuto chvíli může být jen funkční. Pokud tato funkční blokáda není odstraněna, náhradní motorika se stává zdrojem nežádoucí aference a náhradní modely jsou zavzaty do spontánní hybnosti dítěte. Z funkční poruchy se tak může vytvořit porucha strukturální.

Terapie je nejúspěšnější pokud je zahájena před vznikem náhradních modelů. Než vzniká kontakt dítěte s okolím, hledáme v terapii jen poškozené eferentní spoje, protože se ještě neuplatňuje spontánní motorika v náhradních modelech. Až kontakt dítěte produkuje spontánní motoriku v náhradních modelech, pak v terapii přistupuje problém aferentních drah. Aference je vlivem náhradní motoriky poškozená a stává se tak zdrojem předpokladu fixování náhradních modelů (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system.html>).

3.1.1. Reflexní plazení

Výchozí poloha: Výchozí poloha standardní pozice reflexního plazení je definována v poloze na břicho. Hlava je otočena k jedné straně a názvy končetin jsou stanoveny podle postavení hlavy. Podle otočení hlavy jsme ve výchozí poloze rozdělili končetiny na čelistní a záhlavní.

Osový orgán je v podélné ose hlavy, která je rotována k jedné straně 30°. Tuber frontale záhlavní strany naléhá na podložku. Hlava je rotována, není ukloněná ani zakloněná. Osa ramen se svažuje ke straně záhlavní, osa pánevní se svažuje ke straně čelistní. Tento rozdílný

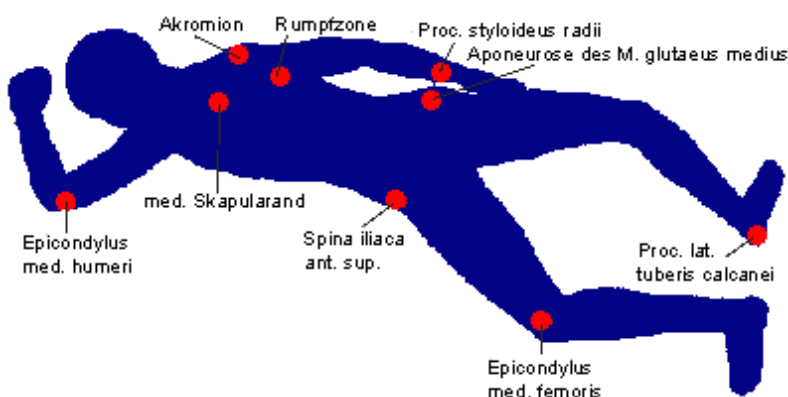
směr obou os v rovině transverzální má nesmírně důležitý význam pro aktivaci modelu reflexního plazení.

Čelistní horní končetina je nastavená ve vyvážené zevní a vnitřní rotaci, velikost flexe je 125° - 135°, abdukce je asi 30°. Předloktí leží na podložce v pronaci a zápěstí leží na spojnici s ramenním a kyčelním kloubem strany čelistní. Velikost flexe v lokti je asi 45°. Prodloužíme-li osu humeru, pak se dostaneme do výše Th12.

Záhlavní dolní končetina má rovněž vyváženou zevní a vnitřní rotaci, abdukce je asi 30°, flexe je asi 30°. Nejlépe najdeme výchozí postavení kyčle tak, když osu stehna srovnáme s osou paže. Obě osy jsou paralelní.

Záhlavní horní končetina je volně uložena podle těla ve vnitřní rotaci. **Čelistní dolní končetina** leží volně na podložce (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system.html>).

Obr. č. 1 spoušťové zóny u reflexního plazení



Obrázek znázorňuje výchozí polohu reflexního plazení a jeho aktivační zóny. Tyto „spoušťové zóny“ spolu s úhlovým nastavením končetin a hlavy aktivují motorický průběh procesu plazení s odpovídajícími svalovými aktivitami.

(http://vojta.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=9&lang=cs)

3.1.2. Reflexní otáčení (RO)

Reflexní otáčení je po reflexním plazení dalším lokomočním vzorem. Sekvence tohoto komplexního hybného vzorce jsou srovnatelné s průběhem pohybu otáčení z polohy na zádech v lokomočním vývoji dítěte v prvním roce života. Toto spontánní otáčení začíná v poloze na zádech a pokračuje přes polohu na boku až k lezení, vstávání a chození stranou kolem stěny nebo nábytku (Orth, 2009).

Rozdíly mezi reflexním otáčením a spontánním otočením:

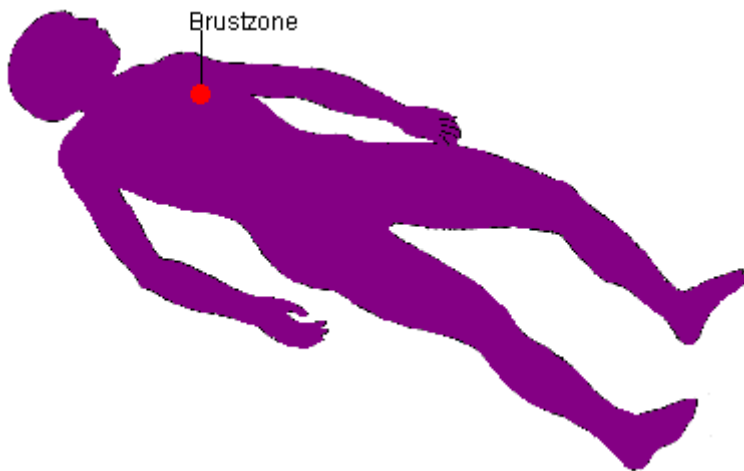
- RO jsme schopni vybavit celé najednou tzn., i když se ve spontánním pohybu tento komplex nevyskytuje, ať již z důvodu věku (pod 6 měsíců) nebo z důvodu blokády motorického vývoje (centrální porucha).
- RO začíná na konci kaudálním (osa pánevní), spontánní otáčení na konci kraniálním (osa ramen).
- RO končí v poloze na čtyřech, spontánní otáčení končí v poloze na loktech a symfýze. (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system-reflexni-otaceni.html>)

Výchozí poloha:

- hlava je otočena 30° k jedné straně (rozlišení končetin na čelistní a záhlavní)
- podélná osa těla ve středním postavení v rovině frontální
- osy ramen a pánve jsou kolmo na podélnou osu těla
- končetiny jsou volně na podložce

Aktivační zóna: hrudní zóna v 5. – 6. mezižebří na úrovni mamilární linie (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system-reflexni-otaceni.html>).

Obr. č. 2 spoušťové zóny u reflexního otáčení



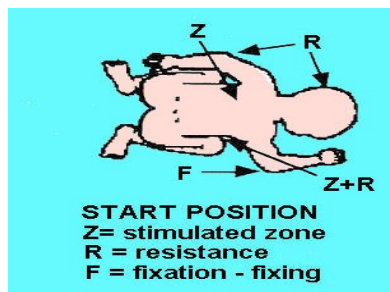
(http://vojta.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=9&lang=cs)

3.1.3. Aktivovaný systém 1. - 6. pozice

Vojta popsal 6 terapeutických pozic, v nichž je tělo nesené z horizontální polohy do vertikály a stoje. V 1. pozici jsou dolní končetiny v maximální flexi v kyčelních a kolenních kloubech, trup spočívá na stehnech, hlava opřená o podložku a je rotována k jedné straně. V šesté pozici je trup téměř ve vertikále (ve stoji). Při terapii se využívá nejčastěji 1. nebo 2. pozice, kde je hlavním terapeutickým cílem aktivovat vzpřímení na dolních končetinách a provokovat takovou svalovou aktivitu, která zvedá trup vzhůru. Podobně jako reflexní plazení i aktivační systém 1.- 6. pozice je model kontralaterální.

Výchozí poloha 1. pozice pacient klečí na lehátku s maximální flexí v kyčelních a kolenních kloubech, nohy spočívají přes okraj lehátka tak, aby se dorzum nohou nedotýkalo stolu. Trup je uložen na stehnech, hlava je rotována asi 30° k jedné straně. Na této čelistní straně je horní končetina uložena na podložce, v rameni je 125-130° flexe, předloktí je v pronaci, loket zaujímá flexi asi 45°. Zápěstí a prsty jsou volně uloženy na podložce. Na straně opačné – záhlavní – je horní končetina uložena volně podél těla, spočívá hřbetem ruky na podložce (Kolář et al.).

Obrázek č. 3 výchozí poloha 1. pozice



Aktivační zóna se nachází na mediální hraně lopatky, spouštěvé zóny u 1. pozice jsou totožné se zónami u reflexního plazení (<http://posmodev.pagesperso-orange.fr/vojcong.html>).

3.1.4. Indikace a kontraindikace k Vojtově terapii

Obecně lze říci, že reflexní lokomocí lze léčit jakékoliv hybné postižení (v neurologii, ortopedii, traumatologii apod.), protože Vojtova metoda pracuje s geneticky zakódovaným globálním vzorem a obecně platnými neurofyziologickými principy (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system-indikace-a-kontraindikace-vzoru-reflexni-lokomoce.html>).

Celková aplikace s hybnými vzorci reflexního plazení a reflexního otáčení se smysluplně používá podle dosavadních zkušeností a výsledků v dětské neurologii, dětské ortopedii,

pediatrii i neurologii a ortopedii dospělých. Lze indikovat použití i v dětské kardiologii. Terapii lze aplikovat u pacientů každého věku, dokud jsou k dispozici neuromuskulární spojení.

Indikace k rané terapii v kojeneckém věku

- středně těžké a těžké centrální koordinační poruchy (CKP)
- lehké asymetrické CKP, z nichž se případně může vyvinout cerebrální paréza
- periferní parézy, např. porodně-traumatická paréza brachiálního plexu
- muskulární a neurogenní torticollis
- spina bifida a hydrocefalus
- paraplegie
- mozko-lebeční traumata
- vrozené vývojové anomálie, např. skoliózy, svalové aplázie
- vrozené myopatie
- hypotonie
- dysplázie kyčlí
- poruchy držení a chyby ve vzpřimování, např. C – skolióza, lordóza

Indikace u starších dětí a dospělých

- infantilní cerebrální parézy (ICP)
- získané cerebrální syndromy
- transverzální syndromy
- vrozené a získané periferní parézy
- myopatie
- skoliózy a kyfózy
- kloubní kontraktury
- funkční omezení pohybového aparátu
- roztroušená skleróza

Kontraindikace

- teplota
- 10 dní po očkování polio
- v akutní fázi po operacích

- akutní zánětlivé procesy (*Orth, 2009*)
- vysoké dávky kortikoidů
- průjmové onemocnění, zvracení (<http://www.rl-corpus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system-indikace-a-kontraindikace-vzoru-reflexni-lokomoce.html>).

3.1.5. Účinky reflexní lokomoce

Klinická zkušenost ukazuje, že u dětské mozkové obrny (DMO) přetrvávají primitivní reflexy – které se pravidelně vyskytují a jsou přítomny u zdravých novorozenců – a vlivem terapie reflexní lokomocí se tyto reflexy mění. Např. vlivem léčby se snižuje spastické ohrožení a znovu se objeví dříve blokovaný úchopový reflex nohy, přičemž mizí Rossolimův reflex. U transversální míšní léze jsou probuzeny zbytkové možnosti hybnosti, které mohou zásadně zlepšit motorický nález.

Reflexním plazením a otáčením můžeme segmentálně řídit a zlepšit činnost dýchání.

U pacientů s traumatickou lézí mozku, transversální míšní lézí a u dospělých po vaskulárním infarktu můžeme značně zlepšit omezený rozsah kostálního dýchání a vitální kapacitu plic můžeme eventuálně zvětšit více než dvojnásobně.

Také u dětí s dysartrií, opět pod vlivem reflexní lokomoce, pozorujeme podstatné zlepšení řeči, aniž byla použita logopedická léčba. Není vzácný ani zrychlený vývoj řeči a dokonce i náhlý rozvoj řeči, který je označován jako „exploze řeči“. Reflexní lokomocí dochází u dětí s DMO k rozvinutí ruky a opěrným funkcím, což je spojeno s rozvinutím stereognozie (dovednost rozpoznat objekt pouze ohmatáním).

Při reflexní lokomoci je vedle veškeré kosterní svaloviny osloveno také hladké svalstvo v trávicím a vylučovacím ústrojí a v kůži. V kůži je aktivována pilomotorická a sudomotorická funkce. Ve všech jmenovaných oblastech dochází k vazomotorickým reakcím. Odpověď přichází ze všech úrovní centrální nervové regulace. Začne na spinální úrovni, jde přes prodlouženou míchu (dechová centra) až k nejvyšším subkortikálním a kortikálním funkcím. Sem patří gnostické schopnosti, jako je rozeznání barev a tvarů, rozeznání tónů, vůní a vnímání řeči (*Vojta, Vojtův princip*).

3.1.6. Osobnost fyzioterapeuta

Osobnost fyzioterapeuta je v procesu léčby nesmírně důležitá. Jsou kladeny nesmírné nároky na jeho znalosti a schopnosti komunikace s pacientem a jeho doprovodem. Fyzioterapeut musí před zahájením léčby přesně kineziologicky pacienta vyšetřit, stanovit

hlavní příčinu současného stavu pacienta a zhodnotit úroveň ekonomiky lokomoce (přesné lokomoční stádium). Pokud tak neudělá, nemůže cíleně směřovat svůj terapeutický zásah v konkrétní terapeutické jednotce. Aplikace Vojtovy metody je pak zcela paušální a ani terapeut, ani pacient nemohou vidět po léčbě výsledek. Pacient není přesně vyšetřen a terapie není cíleně nasměrována většinou proto, že fyzioterapeut není dostatečně podrobně seznámen s kineziologickým obsahem jak spontánní hybnosti tak i definovanou hybností reflexní lokomoce a že Vojtův princip nebyl zcela pochopen.

Vojtovu metodu aplikujeme až na výjimečné případy ve spolupráci s rodinou a to hlavně v pediatrii. Můžeme počítat s tím, že rodiče pod naším vedením budou s dítětem správně pracovat, protože jsou na dítěti emočně silně navázáni. Matka nebo otec se stávají hlavními vykonavateli léčby a jsou metodicky vedeni fyzioterapeutem, který vytváří pro jejich dítě terapeutický program a předává ho přesnou instrukcí (individuální přístup). Přesné provádění programu musí být pravidelně kontrolováno a v případě problémů udělat v programu úpravu. Nový program je nutné v co nejkratší době zkontrolovat, abychom měli jistotu, že rodiče doma vedou terapii dítěte správně (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-terapeuticky-system-aplikace-modelu-reflexni-lokomoce.html>).

3.1.7. Prof. Mudr. Václav Vojta, DrSc.

Profesor MUDr. Václav Vojta byl český lékař specializací dětský neurolog. Výrazně se zasloužil o rozšíření znalostí v oboru dětské neurologie a kineziologie. Je autorem metody reflexní lokomoce (zvaná Vojtova metoda), která se používá především k léčbě dětí s dětskou mozkovou obrnou. Prof. Vojta dokázal, že včasná diagnostika a včasná terapie již v prvních týdnech života dítěte má rozhodující vliv na vývoj hybnosti u dětí (<http://www.rl-corporus.cz/metoda-vojty-prof-mudr-vaclav-vojta.html>).

V letech 1948 až 1956 pracoval jako asistent u profesora Hennera na Neurologické klinice Karlovy Univerzity v Praze, od roku 1956 řídil oddělení dětské neurologie IV. kliniky lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Roku 1961 byl pověřen vedením fakultní polikliniky dětské neurologie v Praze.

Na jaře roku 1975 přestoupil profesor Vojta do Dětského centra v Mnichově. Zde se stal zástupcem profesora Hellbrügga a vedoucím rehabilitačního oddělení. Po pádu komunistického režimu v Československu byl dr. Vojta habilitován na profesora dětské neurologie a rehabilitace na Karlově univerzitě v Praze. O 25 let dříve mu byla habilitace jako „politicky nespolehlivé osobě“ odepřena. 31.12. 1995 odešel profesor Vojta z Dětského centra v Mnichově do důchodu, ale nadále v Mnichově působil jako vědec, lékař a učitel.

12.září 2000 profesor Vojta po krátké těžké nemoci zemřel.

(http://vojta.com/index.php?option=com_content&view=article&id=53&Itemid=55&lang=cs)

„Postura doprovází pohyb jako stín.“ (Magnus)

4. Vlastní pozorování

4.1. Lily

Narozena 4.11. 2013 v 38. týdnu + 2 dny, porod bez komplikací, porodní váha 3500g, porodní výška 49 cm, apgar score 9-9-10.

Pozorování 4.2. 2014 (stáří 3 měsíce), terapie Vojtovou metodou probíhala v pozici reflexního otáčení (RO I).

Poloha na zádech: stabilní, sleduje, ruce volné, palec není uzavřen v dlani, dolní končetiny v abdukci a flexi, flexe možná do 90°, břišní diastáza, poloha šermíře.

Obrázek č. 4 poloha na zádech



Poloha na břiše: ne zcela stabilní, pánev neklopí, horní končetiny za osou ramen, volná pěst, sleduje, hlava ve středním postavení, těžiště na hrudníku.

Obrázek č. 5 poloha na břiše



Závěr: dítě odpovídá psychomotoricky druhému měsíci vývoje.

Lily, pozorování 26.2. 2014 (stáří 3 měsíce a 3 týdny).

Poloha na zádech: stabilní, volné ruce, oči fixují předmět, dolní končetiny ve flexi 90°, bez břišní diastázy, opěrnou bázi tvoří linea nuchae, úroveň dolních úhlů lopatek a zevní kvadrant hýžd'ových svalů.

Obrázek č. 6 poloha na zádech



Poloha na břiše: stabilní, poloha symetrická, sleduje, hlavu rotuje symetricky na obě strany, rozvíjí se úchopová funkce, dolní končetiny volně ložené v extenzi, oči fixují hračku, úchopová horní končetina se nedostane nad úroveň ramene, druhou horní končetinou vyvažuje, není opora, ale v klidu je opora o lokty a symfýzu.

Obrázek č. 7 poloha na břiše



Závěr: dítě odpovídá fyziologicky 3. měsíci života.

Lily pozorování 19.3. 2014 (stáří 4 měsíce a 15 dní).

Poloha na zádech: stabilní, ruce volné, dolní končetiny v extenzi, vytvořena koordinace noha-noha, kdy se dítě dokáže dotknout prsty u nohou, dolní končetiny dokáže flektovat k pupku, těžiště uložené na linea nuchae, lopatkách a hýždích, hlava ukloněná mírně na pravou stranu, objevuje se koordinace ruka-ruka, kdy obě ruce dokáže spojit ve střední rovině.

Obrázek č. 8 poloha na zádech



Poloha na břiše: stabilní, symetrická, opírá se o dolní končetiny v oblasti předních steh, pánev sklopená, opora o lokty, těžiště uložené na symfýze, horní končetiny před osou ramen, je schopná vytvořit dílčí vzor opory o dolní končetinu.

Obrázek č. 9 poloha na břiše



Závěr: dítě odpovídá fyziologickému psychomotorickému vývoji.

Lily, pozorována 18.4. 2014 (stáří 5 měsíců a 15 dní).

Poloha na zádech: stabilní, sleduje, osa symetrická, schopná dotknout se celými ploškami nohou, vyvinutá koordinace ruka-noha-ústa-oko, zvedne pánev nad podložku, ruce volné, ještě se neumí otočit sama ze zad na břicho.

Obrázek č. 10 poloha na zádech



Poloha na břiše: stabilní, leží v ose, sleduje okolí, symetrická, lokty jsou natažené před osou ramenních kloubů, na horních končetinách náznak vzpírání o kořene dlaní, těžiště uložené na symfýze, opírá se o přední stranu stehen.

Obrázek č. 11 poloha na břiše



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

Lily, sledována 8.5. 2014 (stáří 6 měsíců a 4 dny).

Poloha na zádech: asymetrická, lehce nestabilní, sleduje okolí, objevuje se snaha o otočení ze zad na bříško, dokáže uchopit předmět přes střední rovinu, při otáčení jsou opěrné a nákročné končetiny na stejné straně (ipsilaterálně), ruce volné.

Obr. č. 12 poloha na zádech



Poloha na břicho: stabilní, symetrická, sleduje, opírá se o lokty a symfýzu, dokáže se vzpřímit na dlaních, kyčelní klouby v semiflexi a abdukci, objevuje se trojúhelníkový vzor opory (loket, spina iliaca anterior superior jedné strany a epicondylus medialis femoris opačné strany), lokty leží před osou ramen.

Obr. č. 13 poloha na břicho



Závěr: dítě odpovídá fyziologickému vývoji.

4.2. Kryšpín

Narozen 21.12.2013, porodní váha 3330g. porodní délka 50,5 cm, apgar score neměřeno – porod proběhl doma, bez komplikací, přirozenou cestou.

Kryšpín sledován 10.2.2014 (stáří 1 měsíc a 19 dní), Kryšpín cvičil v poloze reflexního otáčení (RO I a RO II v poloze na boku).

Poloha na zádech: stabilní, sleduje, asymetrický, ruce volné, dolní končetiny ve flexi v kyčelních a kolenních kloubech, dítě naléhá celou plochou na podložku.

Obrázek č. 14 poloha na zádech



Poloha na břicho: flekční držení těla, hlava uložena vpravo, těžiště na hrudníku, horní končetiny ve flekčním postavení u těla.

Obrázek č. 15 poloha na břicho



Závěr: psychomotoricky odpovídá fyziologickému vývoji 1. měsíce.

Kryšpín sledován 25.2.2014 (stáří 2 měsíce a 4 dny), Kryšpín cvičil v poloze reflexního otáčení (RO I a RO II v poloze na boku).

Poloha na zádech: stabilní, symetrický, sleduje, dolní končetiny flektované do 90°, ruce volné, objevuje se koordinace ruka-ruka a ruka-pusa.

Obrázek č. 16 poloha na zádech



Poloha na břiše: stabilní, symetrický, opora o lokty, dolní končetiny v extenzi, těžiště na břišku, fixuje se o přední stranu steh, leží v ose, sleduje – rotuje hlavu symetricky na obě strany, ruce – volná pěst.

Obrázek č. 17 poloha na břiše



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

4.3. Bella

Narozena 30.11. 2013 v 40. týdnu gravidity, porodní váha 4020g, porodní délka 51 cm, apgar score 7-9-10, mírná hypotonie, porod byl prolongovaný, jinak bez komplikací.

Sledována 13.3. 2014 (stáří 3 měsíce a 14 dní), Bella cvičila Vojtovu metodu v poloze reflexního otáčení RO I a RO II v poloze na boku.

Poloha na zádech: stabilní, symetrická, oči fixují předmět, dolní končetiny ve flexi nad pupkem a abdukci v kyčelních kloubech (cca 90°), ruce volné, objevuje se úchop ve střední rovině.

Obrázek č. 18 poloha na zádech



Poloha na břiše: stabilní, symetrická, sleduje, opora o lokty, úložná plocha na sternu a bříšku, fixuje se na dolních končetinách o přední stranu stehen, leží v ose.

Obrázek č. 19 poloha na břiše



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

Bella, sledována 31.3. 2014 (stáří 4 měsíce), Bella cvičila Vojtovu metodu v poloze reflexního otáčení RO I a RO II v poloze na boku.

Poloha na zádech: stabilní, oči sledují předmět, náznak Moro reflexu, symetrická, dolní končetiny ve flexi v kyčelních kloubech, dokáže se dotknout prsty u nohou (koordinace noha-noha).

Obrázek č. 20 poloha na zádech



Poloha na břiše: trup drží v ose, stabilní, oči fixují předmět, symetrická, kyčelní klouby v abdukčním postavení, úchopová funkce v poloze na břiše, hlavičku rotuje na pravou stranu, objevuje se vzor opory o dolní končetinu.

Obrázek č. 21 poloha na břiše



Závěr: odpovídá fyziologickému psychomotorickému vývoji.

Bella, sledována 24.4. 2014 (stáří 4 měsíce a 24 dní), Bella cvičila Vojtovu metodu v poloze reflexního otáčení RO I a RO II v poloze na boku.

Poloha na zádech: stabilní, symetrická, sleduje, dosáhne si rukama na nohy, strká si je do úst (vytvořena koordinace ruka-noha-ústa-oko), dokáže se už přetočit sama ze zad na břicho, dolní končetiny drží v hyperabdukci v důsledku hypotonie.

Obrázek č. 22 poloha na zádech



Poloha na břicho: stabilní, symetrická, sleduje okolí, vytvořená nedokonalá opora o lokty a symfýzu v důsledku hypotonie, chybí vyšší vzpřímení – nenapřímí se o kořeny dlaní, není ještě schopno uchopit hračku v poloze na břicho – nevytvoří si trojúhelníkový tvar opory o loket, spina iliaca anterior jedné strany a epikondylus medialis femoris strany opačné.

Obrázek č. 23 poloha na břicho



Závěr: s menšíma odchylkami odpovídá fyziologickému vývoji.

Bella, sledována 13.5. 2014 (stáří 5 měsíců a 2 týdny), Bella cvičila Vojtovu metodu v poloze reflexního otáčení RO I a RO II v poloze na boku.

Poloha na zádech: stabilní, symetrická, sleduje okolí, ruce volné, dolní končetiny ve flexi v kyčelním a kolenním kloubu, vytvořena koordinace ruka vs noha (sáhne si rukama na nohy), dotýká se mediálními ploškami nohou, uchopí předmět přes střední rovinu, otáčí se sama ze zad na břicho, otáčení z břicha na záda je ještě nezralé (provádí to s extenzí v krční páteři).

Obr. č. 24 poloha na zádech



Poloha na břicho: stabilní, symetrická, sleduje okolí, opírá se o dlaně a přední část kolen (2. vzpřímení) v této poloze se ale udrží jen pár vteřin v důsledku hypotonie, abdukční postavení v kyčelních kloubech, neumí se ještě plazit, občas se objeví semiflekční držení na prstech ruky.

Obr. č. 25 poloha na břicho



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

4.4. Vladimír

Narozen 7.12. 2013 ve 40 týdnu gravidity, porodní délka 50 cm, porodní váha 3410g, apgar score 9-10-10, delší porod - trval asi 4 hodiny, přirozenou cestou, jinak bez komplikací.

Vladimír sledován 31.3. 2014 (stáří 3 měsíce a 24 dní), Vladimír cvičil Vojtovu metodu – reflexní otáčení (RO I a RO II na boku).

Poloha na zádech: stabilní, dítě opticky fixuje, poloha šermíře (hlava je otočena na jednu stranu, horní končetina na straně obličeje je v ramenním kloubu v abdukci a zevní rotaci, v loketním kloubu v extenzi, předloktí v supinaci, ruka je otevřená a palec již není uzavřen

v dlani, druhostranné končetiny jsou ve flexi nebo semiflexi), uchopí hračku ve střední rovině, spojí si ruce, hraje si s nima a strká do úst.

Obrázek č. 26 poloha na zádech



Poloha na břiše: opora o lokty, lokty pod ramenními klouby, těžiště uloženo na symfýze a loktech, opora o přední stranu stehen, opticky fixuje, stabilní, symetrický, palce uzavřené v pěsti, ale dokáže je uvolnit.

Obrázek č. 27 poloha na břiše



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

Vladimír, pozorován 22.4. 2014 (věk 4 měsíce a 15 dní), Vladimír cvičil Vojtovu metodu – reflexní otáčení (RO I a RO II na boku).

Poloha na zádech: stabilní, symetrický, leží v ose, oči fixují hračku, ruce volné, opora uložena na thorakolumbálním přechodu, umí uchopit hračku ze střední roviny, zvedne pánev nad podložku a sáhne si na kolena i na nohy, má vytvořenou koordinaci noha-noha – dotkne se mediálními ploškami nohou.

Obrázek č. 28 poloha na zádech



Poloha na břicho: stabilní, symetrický, sleduje, vytvořena opora o lokty a symfýzu, zatím neumí uchopit hračku v poloze na břicho, umí se opřít o kořene dlaní (2.vzpřímení), dolní končetiny v extenzi v kyčelních a kolenních kloubech, těžiště uložené na bříšku a sternu.

Obrázek č. 29 poloha na břicho



Závěr: odpovídá fyziologickému vývoji.

Prognóza

Lily byla přijata k rehabilitaci ve věku 3. měsíců kvůli lehké břišní diastáze, lehké hyperextenzi v krční páteři a lehké hypotonii. Na cvičení Vojtovou metodou docházela jeden měsíc, kdy břišní diastáza a hyperextenze krční páteře zcela vymizely. V době mého pozorování (od jejího věku 3. měsíců do věku 6. měsíců) její vývoj vždy odpovídal fyziologii. Její nejvyšší globální model na břicho i zádech ve 3. a 6. měsíci odpovídal ideálnímu psychomotorickému vývoji. Proto se dá u Lily předpovídat správný psychomotorický vývoj do budoucna.

Bella byla přijata k rehabilitaci ve věku 2 měsíců z důvodu axiální a kořenové hypotonie, břišní diastázy a predilekčnímu držení hlavičky vlevo, která ale nebyla fixovaná. Na cvičení Vojtovou metodou Bella docházela 3,5 měsíce, kdy po měsíci cvičení se vyrovnalo asymetrické držení hlavičky do symetrické postury a břišní diastáza vymizela. V době mého pozorování (od jejího věku 3,5 – 5,5 měsíce) kvantitativně odpovídala psychomotorickému vývoji, ale v kvalitě spontánní hybnosti byla vždy patrná výrazná hypotonie. Její nejvyšší globální modely ve 3., 4,5. a 6. měsíci neodpovídaly přesnému kineziologickému vývoji posturální aktivity. Její rehabilitace byla ukončena ve věku 5,5 měsíce a matka byla seznámena s režimovými opatřeními (např. stimulace opory o dlaně, korigovat správné otáčení ze zad na břicho, stimulace hračkami, technika měkkých tkání v oblasti krční páteře..), které by měly zajistit správný psychomotorický vývoj dítěte.

Vladimír byl přijat k rehabilitaci pro lehkou hypotonii. Na cvičení Vojtovou metodou dochází už 2 měsíce. Při mých pozorováních bylo vidět zlepšení v antigravitačním držení horních a dolních končetin, a proto si myslím, že jeho psychomotorický vývoj bude v krátké době odpovídat fyziologii.

Kryšpín byl přijat k rehabilitaci pro lehce vystouplá žebra vlevo a kvůli lehké břišní diastáze. Jeho psychomotorický vývoj byl zcela v normě již po měsíci cvičení, a proto byla ukončena rehabilitace. Matka byla také seznámena s režimovými opatřeními, a proto i tady se dá předpokládat správný psychomotorický vývoj.

Závěr

Práce měla za cíl seznámit s vývojevou kineziologií, zejména s fyziologickým vývojem dítěte v prvním roce života. Obsahem jsou tedy teoretické poznatky, ale i možnost terapie při patologickém vývoji. Na svých praktických pozorováních jsem se snažil vše propojit s teoretickou částí.

SOUHRN

Znalost motorického chování v průběhu vývoje centrální nervové soustavy využíváme k vyšetření pohybových funkcí v novorozeneckém a kojeneckém věku. Screening zaměřený na neuromotorický vývoj je základním předpokladem včasného zachytu dětí s centrální koordinační poruchou (CKP). Včasná diagnostika CKP a zahájení reflexní terapie je zásadní, abychom v případě vývoje centrální léze co nejvíce minimalizovali důsledky postižení. O CKP převládá názor, že se spontánně upravuje. Zkušenosti však nasvědčují, že tito jedinci sice netrpí hrubými odchylkami motoriky, ale často mají v pozdějším věku vadné držení těla v mnoha jeho projevech.

SUMMARY

The knowledge of motoric manner during the central nervous system development we use to examination of musculoskeletal system in neonatal and infantile ages. The screening oriented on neuromotoric development is a fundamental requirement of early reduction of children with disturbance in central coordination (DCC). Early diagnostics of DCC and initiation of reflective therapy is essential to minimise disability consequences as much as possible in case of central lesion development. There is a widespread belief of DCC coming adjusted spontaneously. However, professional experiences proclaim that these individuals do not suffer from serious motoric deviations, but they show faulty posture in many features in latter age.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Kolář, Pavel et al. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vydání. Praha. Galén. 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
2. Orth, Heidi. Dítě ve Vojtově terapii. 1. vydání. České Budějovice. Kopp. 2009. ISBN 978-80-7232-378-4.
3. Říčan, Pavel. Dětská klinická psychologie. 4. vydání. Krejčířová, Dana. Praha. Galén. 2006. ISBN 80-247-1049-8.
4. Vojta, Václav. Vojtův princip. 3. vydání. Peters. Praha. Grada Publishing, a.s. 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.
5. Pouthas, Viviane. Psychologie novorozence - chování nejmenšího dítěte a jeho poznávání. 1.vydání. Jouen. Praha. Grada Publishing, a.s. 2000. ISBN 80-7169-960-8.
6. Vojta, Václav. Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku. 1.vydání. Praha. Grada. 1993. ISBN 80-85424-98-3.
7. Ambler, Zdeněk. Základy neurologie. 6. vydání. Praha. Galén. 2006. ISBN 80-7262-433-4.
8. Pavlů, Dagmar. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody. 2.vydání. Praha. Cerm. 2003. ISBN 80-7204-312-9.
9. Česká asociace dětských Bobath terapeutů. Citováno dne 16.4. 2014. Dostupné z: <http://www.cadbt.cz/>
10. Lagache, Hugues. Obrázek převzat 19.4. 2014. Dostupné z: <http://posmodev.pagesperso-orange.fr/vojcong.html>
11. RL-Corpus s.r.o. dostupné z: <http://www.rl-corpus.cz/>
12. Cíbochová, Renáta. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života. Dostupné z: <http://www.pediatriepropraxi.cz/artkey/ped-200406-0007.php>
13. Babycenter. Citováno dne 21.3. 2014 dostupné z: <http://www.babycenter.com/>
14. Řehová, Irena. Citováno dne 21.4. 2014. Dostupné z: <http://www.maminkam.cz/>
15. Internationale Vojta Gesellschaft. Citováno dne 22.3. 2014. Dostupné z: <http://vojta.com/>