

**Univerzita Karlova v Praze**

**Husitská teologická fakulta**

**Rozvíjení pohybových dovedností u dětí vývojově opožděných**

-

**diagnostika a intervence při skupinové práci**

Development for Children who need help improving their Motor skills

-

Assesment and Intervention in the group of pre-school Children

*Diplomová práce*

Vedoucí práce:

Doc. PaedDr. Olga Zelinková, CSc.

Autor:

Bc. Hana Malá

Praha 2010

*Na tomto místě bych ráda poděkovala paní Doc. PaedDr. Olze Zelinkové, Csc. za cenné rady a připomínky, které mi poskytovala v průběhu zpracování mé diplomové práce a rovněž za její vstřícný přístup.*

*Děkuji i všem ostatním, kteří mi v mém úsilí pomohli.*

*„Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci s názvem „Rozvíjení pohybových dovedností u dětí pohybově opožděných – diagnostika a intervence při skupinové práci“ napsala samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.*

*V Praze, dne 9.4.2010*

## **Anotace**

Cílem této práce je popis aplikace celostního programu MUDr. Kleplové, který je zaměřen na rozvíjení pohybových dovedností u dětí vývojově opožděných. Tento program je určen především pro děti se syndromem lehké mozkové dysfunkce, ale dá se aplikovat i u dětí zdravých, pro rozvoj jejich motoriky a u dětí s opožděným vývojem motoriky. První část je věnována nezbytným teoretickým základům, projevům a diagnostice opožděného motorického vývoje. Další část se zaměřuje na pohyb. Součástí teoretické práce je popis celostního programu. V praktické části je popis aplikace celostního programu. Tato část obsahuje kasuistiky dětí účastnících se cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové.

## **Annotation**

This work aims to describe Dr. Kleplová's holistic programme that is intended for children who need help improving their motor skills. The first part focuses on basic theoretical knowledge and is dedicated to motor development dysfunction's manifestations and diagnostic method. The next part focuses on movement and motor skills. Third part is focused on theoretic part of Dr. Kleplová's holistic programme. In the last part I describe Dr. Kleplová's holistic programme through the practical application of some specific exercises. This part contains a case studies with medical history, some specific examinations and recommendation for exercises according to Dr. Kleplová's holistic programme.

## **Klíčová slova**

Motorický vývoj dítěte, opoždění motorického vývoje, pohybové testy Dr. Kleplové, reflexy, pohybové dovednosti, celostní program MUDr. Kleplové, plazení, lezení.

## **Keyterms**

Motor development of children, motor development delay, locomotive test by Dr. Kleplová, motor skills, Dr. Kleplová's holistic program, creeping, crawling.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1 VÝVOJ DÍTĚTE</b> .....	<b>10</b>
1.1 PŘEHLED VÝVOJE DÍTĚTE .....	10
1.2 VÝZNAMNÉ VÝVOJOVÉ OKAMŽIKY .....	11
1.2.1 <i>Odchytky od správného vývoje</i> .....	15
1.3 OPOŽDĚNÍ MOTORICKÉHO VÝVOJE.....	16
1.3.1 <i>Příčiny</i> .....	17
1.3.2 <i>Projevy</i> .....	18
<i>Novorozenecký a kojenecký věk</i> .....	18
<i>Batolecí věk</i> .....	19
<i>Předškolní věk</i> .....	20
<i>Školní věk</i> .....	20
1.3.3 <i>Diagnostika</i> .....	20
<i>Vývojové aspekty syndromu LMD</i> .....	21
<i>Test reflexní lokomoce - Lesný</i> .....	21
<i>Pohybové testy podle MUDr. Kleplové</i> .....	22
<i>Hodnocení svalového napětí</i> .....	22
1.3.4 <i>Řešení</i> .....	22
<b>2 POHYB</b> .....	<b>24</b>
2.1 STRUKTURY CNS .....	24
2.1.1 <i>Mozeček – kognice a emoce</i> .....	24
2.1.2 <i>Orgán polohy a pohybu - rovnováha</i> .....	26
2.1.3 <i>Koncový mozek - lateralita</i> .....	26
2.1.4 <i>Amygdaly – paměť a emoce</i> .....	27
2.1.5 <i>Hippokampus – paměť, učení, emoce</i> .....	28
2.1.6 <i>Bazální ganglia - kognice</i> .....	29
2.2 CENTRÁLNÍ MECHANISMY ŘÍZENÍ MOTORIKY .....	30
2.3 OBECNÉ ZÁKONITOSTI ROZVOJE MOTORIKY.....	32
2.4 REFLEXY.....	33
2.4.1 <i>Supraspinální reflexy</i> .....	33
2.4.2 <i>Přehled reflexů</i> .....	35
2.4.3 <i>Zánik reflexů</i> .....	36
2.5 CHARAKTERISTIKA TĚLESNÉHO ROZVOJE .....	38
2.6 VÝVOJ HYBNOSTI.....	39
2.7 POHYBOVÉ DOVEDNOSTI.....	40
2.7.1 <i>Nelokomoční dovednosti</i> .....	40
2.7.2 <i>Lokomoční dovednosti</i> .....	40
2.7.3 <i>Manipulační dovednosti</i> .....	40
2.8 PŘEHLED POHYBOVÝCH DOVEDNOSTÍ.....	40
<b>3 CELOSTNÍ PROGRAM DLE KLEPLOVÉ</b> .....	<b>42</b>
3.1 PRO KOHO JE URČEN .....	43
3.1.1 <i>ADHD</i> .....	44
<i>Porucha pozornosti</i> .....	44

<i>Hyperaktivita</i> .....	45
<i>Impulzivita</i> .....	45
3.1.2 <i>LMD</i> .....	46
<i>Poruchy motoriky</i> .....	46
<i>Poruchy psychiky</i> .....	46
<i>Poruchy chování</i> .....	46
<i>Dysporuchy</i> .....	46
3.1.3 <i>DMO</i> .....	47
3.2    KLIMA .....	48
3.3    CVIČEBNÍ JEDNOTKA.....	48
3.3.1 <i>Postura</i> .....	48
3.3.2 <i>Stabilizace</i> .....	49
3.3.3 <i>Obranné reakce</i> .....	49
3.3.4 <i>Vnímání tělesného schématu</i> .....	50
3.3.5 <i>Orientace tělesného schématu v prostoru</i> .....	50
3.3.6 <i>Rytmus</i> .....	51
3.3.7 <i>Zrak, sluch, propriocepce</i> .....	52
3.3.8 <i>Reakční rychlost</i> .....	54
3.3.9 <i>Sociální chování</i> .....	54
3.3.10 <i>Představitivost</i> .....	54
3.4    CO NÁS NAUČIL KOJENEC.....	55
3.5    ZÁSADY CELOSTNÍHO PROGRAMU.....	56
3.6    PŘÍNOS VÝCHODNÍ MEDICÍNY .....	57
3.7    PLAZENÍ A LEZENÍ.....	58
3.8    METODY SOUVISEJÍCÍ S CELOSTNÍM PROGRAMEM.....	59
3.8.1 <i>Technika manželů Bobathových</i> .....	60
3.8.2 <i>Bodová cvičební metoda MUDr. Kleplové®</i> .....	60
3.8.3 <i>Vojtova metoda</i> .....	61
3.8.4 <i>Metoda dobrého startu</i> .....	61
<b>4    APLIKACE CELOSTNÍHO PROGRAMU .....</b>	<b>63</b>
4.1    CÍL, HYPOTÉZY A METODIKA.....	63
4.2    SKUPINOVÉ CVIČENÍ BATOLAT.....	64
4.3    SKUPINOVÉ CVIČENÍ PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ.....	66
4.3.1 <i>Struktura hodiny</i> .....	67
4.3.2 <i>Kazuistika č. 1</i> .....	69
4.3.3 <i>Kazuistika č. 2</i> .....	75
4.3.4 <i>Kazuistika č. 3</i> .....	77
4.3.5 <i>Kazuistika č. 4</i> .....	79
4.3.6 <i>Kazuistika č. 5</i> .....	81
4.4    ANALÝZA VÝSLEDKŮ.....	84
<b>5    ROZŠÍŘENÍ CELOSTNÍHO PROGRAMU .....</b>	<b>88</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>90</b>
<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>91</b>
<b>PŘÍLOHA.....</b>	<b>95</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>116</b>

### *Seznam zkratek*

ADD	Attention Deficit Disorder (porucha pozornosti)
ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder (porucha pozornosti spojená s hyperaktivitou a impulzivitou)
ATŠR	asymetrický tonický šíjový reflex
BK	Bobath koncept (Bobathova metoda)
BPN	bez patologického nálezu
CNS	centrální nervová soustava
DK	dolní končetina
DMO	dětská mozková obrna
EEG	elektroencefalograf
HCD	horní cesty dýchací
HK	horní končetina
LMD	lehká mozková dysfunkce
MR	magnetická resonance
P	provedení
PET	pozitronová emisní tomografie
STŠR	symetrický tonický šíjový reflex
ZP	základní poloha/postavení

## Úvod

*„Děti nejsou nádoba, která se plní,  
nýbrž oheň, který musí být rozdmýchán a zapálen.“*

Rabelais

V období dětského života dochází k bouřlivému tělesnému rozvoji. Dítě se postupně učí pohybové vzorce, které jsou důležité pro správné zvládnutí dalších složitějších a náročnějších pohybů. Pro úspěšné zvládnutí prvních let života potřebuje dítě velkou péči, lásku, povzbuzení. To vše souvisí se stimulací, podporou a cvičením. Celostní program MUDr. Kleplové je určen právě pro co nejsnazší zvládnutí tohoto období. Správně vedené cvičení podpoří u zdravých dětí tělesný rozvoj a u dětí s opožděným vývojem motoriky pomáhá k nápravě špatných pohybových vzorců, a tím vede k předcházení vzniku specifických poruch učení či jejich nápravě.

Předkládaná magisterská práce uvádí čtenáře do problematiky zaměřené na rozvoj pohybových dovedností u dětí s opožděným vývojem motoriky a analyzuje aplikaci celostního programu MUDr. Kleplové u skupiny předškolních dětí. Celostní program jsem popsala na základě odborné literatury a poznatků získaných na seminářích (v celkovém rozsahu 50 hodin) a supervizích (v rozsahu 18 hodin) vedených MUDr. Kleplovou a při asistenci MUDr. Kleplové na kurzech specializovaného cvičení (v rozsahu 300 hodin), kterých se účastní děti od věku 14 dnů po narození až po školní věk.

Celostní program jsem rozšířila na základě svých zkušeností a poznatků získaných vedením skupinových cvičení pro děti od 1 roku až po mladší školní věk (90 hodin). Tyto poznatky uvádím v samostatné kapitole – rozšíření celostního programu.

Čtenářem může být každý, kdo má zájem získat informace o celostním programu MUDr. Kleplové a chtěl by jej aplikovat v praxi. Od čtenáře očekávám základní orientaci v anatomii a fyziologii člověka, včetně problematiky pohybových dovedností a motorického vývoje. Dále očekávám odpovídající znalost základních termínů a pojmů z oblasti problematiky syndromu lehké mozkové dysfunkce a specifických poruch učení. Vzhledem k odlišným popisům ADHD a syndromu LMD v odborné literatuře se těmito pojmy krátce věnuji v kapitole celostního programu.



Práce je rozdělena do pěti obsahově samostatných, přesto souvisejících částí. V první kapitole se pojednává o motorickém vývoji, jeho opoždění, příčinách, projevech, diagnostice a řešení. Již tato kapitola je provázána s celostním programem MUDr. Kleplové.

Druhá kapitola je věnována pohybovým dovednostem. Zabývám se zde významnými strukturami centrální nervové soustavy, které se týkají pohybových dovedností, a jejich funkce je využita v celostním programu. Další část je určena vývoji hybnosti, specifikaci vývojových období a reflexům. Anatomii a fyziologii ostatních struktur CNS se nevěnuji. Jak je výše zmíněno, předpokládám základní orientaci čtenáře v této oblasti.

Cílem této práce je aplikace celostního programu v praxi, která vyžaduje jeho pochopení. Proto je nezbytné teoretické popsání programu. Teorii zahrnuje třetí kapitola. Pro jasnější představu a pochopení jsem teoretické poznatky MUDr. Kleplové doplnila dalšími informacemi z odborné literatury.

Čtvrtá kapitola je věnována aplikaci celostního programu v praxi. Součástí této kapitoly jsou kazuistiky dětí, navštěvující skupinové cvičení. V této části popisují strukturu hodiny, u jednotlivých kazuistik stanovují úkoly a uvádím specifické cviky. Na konci této kapitoly analyzuji výsledky a pohybové testy dle MUDr. Kleplové. Celostní program MUDr. Kleplové je možné aplikovat i u dětí zdravých, proto pro ucelenější představu uvádím i popis a strukturu skupinového cvičení rodičů s batolaty.

Pátá kapitola je věnována mému osobnímu přístupu a rozšíření celostního programu.

V závěru předkládám přehled literatury a dalších zdrojů, z nichž jsem čerpala. Součástí této práce je také obrazová příloha z průběhu hodin celostního programu dle MUDr. Kleplové. Do přílohy práce je zařazeno DVD s praktickou ukázkou celostního cvičení s batolaty.

Práce by měla přispět k informovanosti odborné veřejnosti o celostním programu MUDr. Kleplové a k rozšíření tohoto přístupu v praxi při cvičení dětí s rodiči.

# 1 Vývoj dítěte

V prvním roce věku dítěte je důležité sledovat vývoj po jednotlivých měsících. Literatura také uvádí systém sledování po čtvrtletích – trimestrech.<sup>1</sup> Další období, ve kterých je dítě sledováno, jsou ve třetím a pátém roce, někdy v roce šestém. Dále se děti sledují dle aktuálního vývoje. U dětí předčasně narozených – před 36. gestačním týdnem – se doporučuje porovnávat vývoj s ostatními dětmi podle gestačního věku.<sup>2</sup> Kleplová<sup>3</sup> zdůrazňuje nutnost podrobného studia vývoje kojence, jeho znalost je velmi důležitá pro zjištění stavu dítěte, ale také pro cvičení, které z rozboru pohybového a psychického vývoje vychází.

## 1.1 Přehled vývoje dítěte

Schopnost pohybu se rozvíjí od časného nitroděložního období. Vývoj motoriky je spojen s vývojem nervové soustavy. První spontánní pohyby jsou pozorovány ke konci 6. embryonálního týdne. Motorické projevy můžeme pozorovat již ve druhém měsíci (prenatálního období), kdy se objevují svalové kontrakce a reakce na taktilní podněty. Ve 3. měsíci pozorujeme pohyby dolních i horních končetin, úst a hlavičky. V období 6. - 7. měsíce se vybavují reakce na taktilní, akustické, vizuální i chuťové podněty.

Ke konci 8. týdne nitroděložního života jsou již založeny prakticky všechny svaly a mohou se rozvíjet geneticky dané motorické vzorce. Kontrakce nejdříve vznikají z místních příčin (biochemické změny) a dále je v popředí reflexní posturální motorika. Tak je tomu i krátce postnatálně, i když velmi brzy se celá řada pohybů začne realizovat jako volní činnost. Po narození se podmínky pro růst a vývoj náhle změní. Novorozenec se ocitá v plynném prostředí, ve kterém působí gravitace, s kolísavou teplotou, s množstvím sensorických stimulací.<sup>4</sup> Po narození je slyšet křik dítěte, provázený změnou barvy a četnými pohyby svalů mimických, hlavových, trupových i končetinových. Jeho hybnost je bohatá a dále se velmi vyvíjí, zvláště v prvním roce života. Mluvíme o vývoji psychomotorickém, který souvisí s rozvojem motorických a mentálních schopností dítěte. V prvních týdnech života bychom však měli hovořit v podstatě jen o vývoji motoriky, protože prakticky všechny hybné projevy

---

<sup>1</sup> KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea: *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*, Brno: Paído, 2004, s. 12.

<sup>2</sup> KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea: *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*, Brno: Paído, 2004, s. 12.

<sup>3</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, pohybové studio MUDr. Kleplová, 1998, s. 7.

<sup>4</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 73.

jsou nepodmíněně reflexní. Určitá část je postupně podmiňována a stává se hybností uvědomělou, volní. Pak lze mluvit o vývoji psychomotorickém.

Pro vývoj motoriky platí obecné zákonitosti. Postup cefalokaudální, proximodistální a ulnoradiální. První zákonitostí rozumíme, že vývoj postupuje od hlavy níže. Dítě tedy nejprve ovládá hlavičku, postupně krční, bederní páteř, leze po kolenou a pak se teprve postaví. Postup proximodistální naznačuje posun od centra těla k periférii. Pohyby horních i dolních končetin začínají aktivně celkovými pohyby v ramenních a kyčelních kloubech, postupně přecházejí přes loketní a kolenní klouby směrem k zápěstí a na prsty, resp. na chodidla. Postup ulnoradiální znamená posun od ulnární strany dlaně k radiální při aktivním úchopu, tj. směrem ke klešťovému úchopu mezi palec a ukazováček. Pohybový vývoj má u každého dítěte individuální charakter (tempo, variabilita postupnosti). Též některá postižení negativně ovlivňují výše popsaný vývoj.

## 1.2 Významné vývojové okamžiky

V prvním roce života je vývoj porovnáván dle různých škál. U nás je typické vyšetření dle Vlacha. MUDr. Kleplová uvádí psychomotorický vývoj dítěte do věku 12 měsíců také podle Vlacha (Příloha č. 6 Vývoj dítěte do 12 měsíců dle Vlacha). Kleplová<sup>5</sup> dále popisuje vliv mezníků na vývoj kojence, tyto vlivy níže uvádím.

Na základě praxe Kleplové některé děti dokonce předběhly níže uvedená kritéria, zatímco u dětí, které zvládly dané pohybové dovednosti později, bylo něco v nepořádku.<sup>6</sup>

### Novorozenec a kojeneček

- **1. měsíc** - v lehu na zádech dokáže dítě zvednout paži asymetricky na úroveň ramen, na krátkou chvíli zafixuje pohled, v lehu na břiše jsou ruce skrčené v lokti, položené vedle těla, prsty sevřené v pěst, na chvíli dokáže dítě nízko nadzvednout hlavu a zabořit nos do podložky, neumí otočit hlavu na druhou stranu, kolena krčí vedle těla, vliv na zdravotní stav: v poloze na břiše pohybem dolních končetin a jejich oporou o podložku významně ovlivňuje zapojení úseku bederní páteře,
- **1 a půl měsíce** - při sklonu nad dítětem se přestane pohybovat, sleduje, má radost a pohybuje rukama i nohama, ruka se může náhodně dotknout kolena,

<sup>5</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, pohybové studio MUDr. Kleplová, 1998, s. 7.

<sup>6</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu*, 1. vydání, Olomouc: ANAG, 2006, s. 31.

- **2. měsíc** - dítě má ruce přitisknuté na prsou pod úrovní ramen, dokáže je protáhnout do upažení, kolena zvedá až k břichu, v lehu na břiše jsou paže opřené o lokty u těla, mírně za úrovní ramen, ruce jsou v pěst, hlava zvednutá, sleduje dění pohybem hlavy,
- **3. měsíc** - zvedá dítě hlavičku a „pase hříbátka“, sahá po okolních předmětech, v lehu na zádech si dítě chytá ruce, dává si je do úst, nohy zvedá výše, v lehu na břiše se opírá o předloktí,
- **4. měsíc** - hlavu obrací za zvukem, v poloze na břiše se snaží opřít o částečně natažené paže,
- **5. měsíc** - přetočí se – otáčí se na bříško a zpět, v poloze na břiše se opírá o obě skoro natažené paže, prsty jsou rozevřené, dochází ke snaze nadzvednout břicho, zhruba v 5 a půl měsících se tělo připravuje na lezení, při přetáčení na bok nakračuje, na chvíli dochází k oporu o paže a kolena současně, tím se nadzvedne břicho a zapojuje trup pro polohu na čtyřech a lezení,
- **6. měsíc** - sedí s oporou a do sedu se přitahuje, v lehu na zádech si sahá na prsty u nohou, stejnostranně, při tom udrží rovnováhu, těžiště je na rozhraní hrudní a bederní páteře, přetáčí se ze zad na břicho, na břiše se opírá o natažené paže, tře si o sebe plosky nohou, vliv na zdravotní stav: vytváří se klenba nožní,
- **7. měsíc** - plazí se a připravuje se na lezení, zvedne paže i nohy současně a dělá letadlo – „pivotuje“, může dojít k opření o paže i kolena, zapojení celého trupu, někdy se podaří dostat na všechny čtyři končetiny – tj. do vzporu klečmo, ale jen zřídka,
- **8. měsíc** - se přetáčí na břicho a symetricky se opře o paže a kolena, v této poloze se pohupuje vpřed a vzad a dochází k trénování na lezení, sed se vzpřímenou hlavou, kolena jsou pokrčená, při držení nakročuje a přitažením za paže vstává,
- **9. měsíc** - dítě leze, přetočí se z lehu na zádech na břicho, dostane se na do vzporu klečmo, sedne si a zpět naklekne na všechny čtyři končetiny, když se může něčeho zachytit, vzpřímí se na kolenou,
- **10. měsíc** - stoj s oporou, ukročování stranou,
- **12. měsíc** - první kroky, přes dřep a s oporou paží vstává.

### Období batolete

Do této skupiny patří děti ve věku od 1 do 3 let. Dítě se zdokonaluje v chůzi. Chůze ze širokého rozchodu a odšlapování na plosku z výšky se mění do chůze o užší bázi s odvíjením chodidla. Paže se postupně uvolňují. Běh, kde za dítě pracuje více vzpřimovací reflex, se mění v běh vpřed – nejprve přízemní, ale ve třech letech již má letovou fázi. Přeskok je

zpočátku více překročení, později se mění na odraz více jednou nohou, ve třech letech se odrazí stejně oběma nohama a dopadá téměř stejně na obě. Dítěti chybí ještě odhad vzdálenosti. Pro doplnění uvádím charakteristiku období „batole“ (druhý a třetí rok života) podle Havlíčkové.<sup>7</sup>

- **2. rok života:** V batolecím období se dítě zdokonaluje v chůzi. Postupně při ní dochází k zužování báze (nohy batole klade blíže k sobě), objevuje se odvíjení chodidla při došlapu na patu a nikoli došlap na celou plošku, kroky jsou pravidelnější v délce i rytmu a nedochází k nadměrnému zvedání kolen. Horní končetiny ztrácejí postupně balanční funkci, klesají volně podél těla a začíná být patrný jejich volný zkřížený souhyb, vzhledem k pohybujícím se dolním končetinám. Dítě je schopno vybalancovat drobné nerovnosti v terénu. Kolem druhého roku se objevuje letová fáze, poskoky. Pozorujeme hru a dětský žargon. Slovní zásoba obsahuje kolem 100 slov.
- **3. rok života:** Dále se zdokonaluje chůze. Souhyby HK jsou koordinované. Míží bederní hyperlordóza při chůzi. Zdokonaluje se rychlé vybalancování stoje na jedné DK s dostatečnou dynamickou silou svalstva nohou pro odraz a švihovou fázi běhu. Tuto změnu lokomoce, běh, zvládají chlapci průměrně mezi 2,5 lety až 3 roky a 3 měsíci. Děvčata o něco později, kolem 3. roku. Obecně lze říci, že zvládnutím běhu končí batolecí věk a začíná věk předškolní.

Dále se níže věnuji vývoji chůze a vracím se i k období kojeneckému. Vývoj pohybu popisují dle Tesnerové<sup>8</sup>, která zdůrazňuje rozdíl mezi kvadrupedálním stojem (cca 10. měsíc) a samostatným stojem (cca 11. měsíc). Při kvadrupedálním stoju plní horní končetiny opěrnou funkci stejně jako končetiny dolní. V době, kdy tuto funkci přestane jedna končetina plnit, dítě se vrací do nižší polohy. Při kvadrupedálním stoju dochází k většímu zatížení přední části nohy, tzn. že těžiště těla je posunuté vpřed. Vyžíváním nervové soustavy je umožněno uvolnění jedné ruky k fazické (především úchopové) činnosti. Dítě pak v prostoru začíná samostatně stát o široké bázi bez opory a na plných chodidlech. Samostatný stoj by se měl objevit ve vývoji dříve než první kroky dítěte. Pokud se první kroky objeví dříve, příčina bývá ve vnější motivaci. Po dosažení vertikalizace začíná dítě obcházet kolem opory úkroky s držením za obě horní končetiny – kvadrupedální lokomoce ve vertikále stranou. Po získání

<sup>7</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava.: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 72.

<sup>8</sup> TESNEROVÁ, Jana: *Vývoj pohybu a možnosti jeho ovlivnění – hrubá motorika*, VOX PEDIATRIAE, květen 2007, číslo 5, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX, s. 24.

dostatečné stability zkouší batole chodit přímo s držením za jednu ruku (11. - 13. měsíc), tzv. tripedální lokomoce. Poté se objevují první samostatné kroky (cca 12. - 15. měsíc) – primitivní nezralá chůze, kdy horní končetiny mají balanční funkci, špičky chodidel lehce směřují k sobě a dítě našlapuje na plná chodidla. Při chůzi nejsou souhyby horních končetin. Kroky jsou krátké, kratší než je délka chodidla, proto se tato chůze jeví batolivě. Chůze není stabilní a jsou časté pády. Tesnerová dále uvádí, že nejzazší termín pro zvládnutí samostatné bipedální lokomoce je 18. měsíc. Chůze se souhybem horních končetin se objevuje až po 15. měsíci.

U vertikalizujících se dětí není dobré podporovat kvadrupedální stoj z důvodu nadměrného zatížení chodidel. Pokud dítě motivujeme chodítkem, pak mu umožňujeme zvládnout vyšší polohu, než by samo ovládlo. Dochází k zapojení jiných svalů. Svaly se přetěžují a podporují vznik vadného držení těla a následných obtíží. Pokud dítě projevuje zájem o lokomoci, nedoporučuje se vodění za ruce vpřed. Důležité je nechat batole projít obdobím kvadrupedální lokomoce stranou, která je důležitá pro aktivaci bočních stabilizátorů pánve. Pokud dítě vedeme za horní končetiny, nezvedáme je vysoko nad tělo, neb se tím mění poloha těžiště, která dítě nutí k chůzi po špičkách a podporuje výraznější antevertzi pánve, uvádí Tesnerová.

### **Předškolní věk**

Kleplová<sup>9</sup> řadí do této skupiny děti od tří let do nástupu do školy. Dítě umí utíkat, běh má fázi odrazu. Nezakopává. Skok má odraz, dokáže skákat na jedné noze. Dítě napodobí chůzi po špičkách. Zvládne cval vpřed i stranou. Ze vzpřímeného kleku dokáže nakročit na jednu nohu, vrátit ji zpět a nakročit druhou nohou, pánev drží zpříma. Zlepšuje se rovnováha, obratnost, manipulace s předměty, orientace v prostoru i situaci. Ilustrace „*Znáte opravdu své dítě?*“, upozorňuje na možnost přehlédnutí nesprávného sedu a lehu (Příloha č. 8 *Znáte opravdu své dítě?* – 1). Ve 4 letech přeskakuje nízké překážky, jezdí na tříkolce a skáče přes švihadlo. V 6 letech je dítě zpravidla připraveno pro vstup do školy. Jak uvádí Zelinková<sup>10</sup>, školní zralost je zralost centrální nervové soustavy (dále jen CNS), která se projevuje odolností vůči zátěži, schopností soustředit se a emoční stabilitou. Zralost CNS je předpokladem úspěšné adaptace na školní režim. Zrání CNS ovlivňuje lateralizaci, rozvoj

---

<sup>9</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu*, 1. vydání, Olomouc: ANAG, 2006, s. 124 – 125.

<sup>10</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Praha: Portál, 2001, s. 110.

motorické a senzomotorické koordinace. Je předpokladem k rozvoji zrakové a sluchové percepce.

Havlíčková<sup>11</sup> uvádí, že ve 4. roce dochází ke zdokonalování běhu. Ovládnutí letové fáze běhu souvisí s tělesnou výškou. Měla by se zvládnout do 38. měsíce věku dítěte, či do výšky těla 100cm.

### 1.2.1 Odchylky od správného vývoje

Je důležité si uvědomit, že je nutné dávat pozor na „falešné úspěchy“,<sup>12</sup> dítě se může například přetáčet na břicho již ve dvou měsících, není to ale pohyb cílený, naopak za něj může zvýšené svalové napětí. Dítě nejprve zakloní hlavu, dojde k napětí zádočných svalů, (a to většinou jednostranně) a dítě je tímto mechanismem natočeno. Často jde o zaklon hlavy s otočením stále na jednu stranu, dalším podobným příkladem je chůze po špičkách nebo odrážení od špiček v době, kdy dítě ještě neleze a samostatně nestojí. Tato situace se vyskytuje u dětí, kterým jsou dávana chodítka. Stejně tak není dobré dítě posazovat dříve, než je toho dítě schopné, respektive než je na sed připravena jeho páteř. Dítě by se mělo do sedu samo přitáhnout, projít přes fázi polohy „na čtyřech“, pak teprve dokáže sedět.

Stejně jako znalost významných vývojových okamžiků je důležité rozpoznat odchylky od správného vývoje. Tyto odchylky vyžadují konzultaci s odborníkem. Níže jsou odchylky uvedeny:

- **6 týdnů až 3 měsíce.** Po narození se dítě obrací na břicho – projev spasmu. Převážné držení hlavy na jedné straně. Při pohledu vpřed není v přímce osa těla a středu obličeje. Lokty ručiček nejsou stejně daleko od těla. Velmi málo zvedá nožičky. Při zvednutí nožiček nejsou kolínka stejně vysoko. Při zvedání nožiček se nadzvedá převážně jedna strana zadečku. *V poloze na břiše:* Není schopné zvednout hlavičku. Lokty nejsou stejně položené. Padá na jedno rameno. Na jedné straně se odchyluje třísla od podložky, zadeček se naklání na jednu stranu.
- **3 měsíce až 6 měsíců.** Jedna z paží se pohybuje málo. Ručky před hrudníkem si nechytá uprostřed, ale výrazně na jedné straně. Při úchopu ruček stále stejná ruka podpírá druhou. „dívá“ se pouze na jednu stranu. Chytá si prsty pouze jedné nohy.

<sup>11</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava.: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 73.

<sup>12</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu*, 1. vydání, Olomouc: ANAG, 2006, s. 124 – 125.

Trvale se přetáčí pouze na jednu stranu. *V poloze na břiše*: Neopře se postupně až o natažené paže. Nožky nepokrčí do „žabáka“, zůstávají natažené.

- **6 měsíců až 9 měsíců.** Nechytá si obě nohy. Chytne-li si obě nohy, tak se v pozici neudrží. Po přetočení spodní ruka zůstává pod tělem. *V poloze na břiše*: Plazí se pouze přitahováním jedné ruky. Při plazení se přitahuje oběma rukama současně, nohy jsou natažené. Při plazení krčí stále stejnou nohu. Jakmile se dostane „na čtyři“, stále padá na stejnou stranu.
- **9 měsíců až 1 rok.** Dítě neleze. Dítě neleze, hned se staví na nohy. Lezení je nepravidelné. Z lezení se nepřetočí do sedu. Z lezení se posadí pohybem vzad mezi paty. Vstává přitahováním za ruce přes nártu nohou. Vstává stále přitahováním za ruku a nakročením stejné nohy, druhou pouze přitahuje. Nedokáže vzpřímený klek na obou kolenou.

### 1.3 Opoždění motorického vývoje

Cílem této práce není popis syndromu lehké mozkové dysfunkce, ale přesto často na něj odkazují, neb může mít vliv na motorický vývoj, a také celostní program MUDr. Kleplové je primárně určen pro korekci projevů tohoto syndromu. Důležité ale je, že existují i postižení nabývající obrazu LMD, s poruchami ve vnímání, motorice a koncentraci pozornosti, a proto může být celostní program využit všude tam, kde se tyto poruchy vyskytují. Podrobnostem o tomto syndromu se proto krátce věnuji v části celostního programu. Opoždění motorického vývoje může být zapříčiněno mnoha vlivy a příčina může být lokalizována v různých obdobích.

Floet<sup>13</sup> upozorňuje na problematiku „poruch pohybových dovedností“ a obtížnost diagnostiky. Samotný problém nastává u terminologie, kdy různí odborníci z odlišných profesních prostředí užívají pro poruchu pohybu různá pojmenování. Ať už to jsou lékaři s termíny, jako je lehká mozková dysfunkce nebo nemotorné dítě, či pedagogičtí profesionálové používající „poruchu pohybových dovedností“ nebo tzv. „nešikovné“ děti. V anglicky psaných studiích se používá spojení developmental coordination disorder (DCD), neboli vývojová porucha koordinace u nás známá jako dyspraxie (patří mezi specifické poruchy učení – nejčastější komorbidity u ADHD<sup>14</sup>). LMD, ADHD a DMO, u kterých je možné využít celostní program dle Kleplové, se budu, jak už jsem výše zmínila, krátce

---

<sup>13</sup> FLOET WILMS, Anna Maria – MALDONADO DURÁN, Martin: *Motor Skills Disorder* (online). Posl. úpravy 22. 01. 2010 [cit. 2010-03-09] URL:<<http://emedicine.medscape.com/article/915251-overview>>

<sup>14</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogii*, Brno: Paido, 2007, s. 32.



věnovat v kapitole 3.1 (Pro koho je určen) V této podkapitole se zaměřím na projevy a diagnostiku u jednotlivých poruch.

### 1.3.1 Příčiny

Opoždění motorického vývoje - v různém rozsahu - může být způsobeno činiteli prenatálními, perinatálními a činiteli postnatálními. Svou roli také mohou mít genetické činitele, interakce genetických vlivů a centrálního poškození.

Jak uvádí Koukolík<sup>15</sup> nitroděložní vývoj mozku může narušit všechno možné: odchýlné geny, nedostatečná hladina kyseliny listové nebo přehřátí maminky v počátku těhotenství (pozor na saunu, virové infekce, léky, toxiny – zejména alkohol, drogy a kouření; vliv ionizujícího záření, Roentgenova i radioaktivního). Co se týká činitelů prenatálních, Koukolík dále zmiňuje poškození mozku nenarozených dětí alkoholem požitým těhotnou ženou. Jako nejčastější příčinu duševní zpozdilosti uvádí fetální alkoholový syndrom. Tento syndrom zahrnuje rozsáhlé spektrum změn od velice nápadných až po změny poměrně jemné, málo zřetelné, nicméně dítě poškozující. Poškození mozku je různé, od poruch jemné motoriky vedoucích k různému stupni neobratnosti, přes různé druhy poruch učení, k poruchám chování. Koukolík uvádí, že jsou tyto změny trvalé a není znám způsob, jak je napravit. Rozhodla jsem se tento syndrom zmínit, protože Kleplová<sup>16</sup> uvádí možnost nápravy projevů nebo jejich zmírnění výběrem cviků a jejich správným provedením. Je otázkou dalších výzkumů, zda se tento fakt potvrdí či ne.

Snad hlavním zdrojem poruchy jsou v poporodním období infekce. Také úrazy hlavy spojené s otřesy mozku mohou zanechat následky týkající se poruchy motorického vývoje. Pokud jde o věk, v němž dítě úraz hlavy utrpělo, s přibývajícím věkem klesá počet dětí, u nichž úraz zanechal defekt intelektu.<sup>17</sup>

Samotný genetický činitel je ale jen velmi těžko izolovatelný a vysledovatelný. Jak představuje E. Pavlíková<sup>18</sup>, předpokládá-li se genetický podklad, pravděpodobně nejde o znak dominantní, ale recesivní, tzn. dědí se jako dispozice. V roce 1988 byl objeven 1 z genů, který se podílí na přenášení dyslexie. Tento gen je umístěn na chromozomu, který se určen pro

<sup>15</sup> KOUKOLÍK, František: *Před úsvitem, po ránu*, eseje o dětech a rodičích, dotisk 1. vydání, Praha: Karolinum, 2008, s. 21.

<sup>16</sup> KLEPLOVÁ, Věra: „*Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD*“ soubor přednášek, dne 8.9.2008

<sup>17</sup> ČERNÁ, Marie: *Lehké mozkové dysfunkce*, 3. vydání, Praha: Karolinum, 2002, s. 34.

<sup>18</sup> PAVLÍKOVÁ, Eva: *Raný vývoj a lehké mozkové dysfunkce*, s. 209, In Plaňava, I., Pilát, M.: *Děti, mládež a rodiny v období transformace*, 1. vydání, Barrister&Principal, Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity: Brno, 2002.

řízení imunity. Zde navazuje na Tyla<sup>19</sup>, který uvádí studie, kdy děti s poruchou pozornosti a zároveň alergickými příznaky reagují na běžné potravinové přísady vzrůstem hyperaktivity, tedy osoby se syndromem jsou náchylnější k infekcím a alergiím.

Více o příčinách LMD, ADHD a DMO v kapitole 3 Celostní program dle Kleplové.

### 1.3.2 Projevy

V raném období dětského života je velmi těžké určit diagnózu, přesto ale na základě znalostí správného psychomotorického vývoje můžeme zachytit zvláštnosti, kterým by se měla věnovat pozornost. V. Kleplová<sup>20</sup> uvádí v jednotlivých věkových skupinách zvláštnosti, které upozorňují na nesprávný motorický vývoj, a riziko budoucích problémů:

#### Novorozenecký a kojenecký věk

V tomto období nelze diagnózu s trvalým charakterem stanovit, je ale nesmírně důležité, při jakémkoliv podezření, vyvarovat se slov „on z toho vyrostě“. V tomto věkovém období bychom se měli zaměřit na pláč, kojení, pohyb a sociální chování dítěte.

Děti s drobným mozkovým poškozením pláčou poměrně vysokým tónem. Běžné dítě pláče ve spojení hlásek „uáááá“, děti, které mají nějaké problémy, se přibližují hlásce „íí“. Kromě toho dále uvádí, že výdechová část je podstatně kratší.

V. Kleplová se zmiňuje o stylu kojení dětí, u kterých je možné předpokládat školní problémy. Dítě se bradavky zachytí a brzy pouští, jakoby mu nestačily síly a nemohlo dýchat. K jídlu se musí většinou budít.

Pohyb je většinou prováděn ve dvou rovinách. První skupinu tvoří děti nadměrně neklidné a napjaté, jejich rodiče se často chlubí, že se už jejich dítě přetáčí v prvním měsíci na bok. V. Kleplová ale upozorňuje, že pohyb je prováděn většinou jen na jednu stranu. To vypovídá o nadměrném zvýšení svalového napětí. Druhá skupina je tvořena dětmi, které se naopak pohybují méně než je vhodné. Zde je pohybový vývoj zpomalený.

---

<sup>19</sup> TYL, Jiří - TYLOVÁ, Vendula - PTÁČEK, Radek: *Lehké mozkové dysfunkce, nové metody nápravy*, Feedback Institut, 3. vydání, Praha: 2003, s. 10, [online]. [2010-03-20].

URL: <<http://www.eegbiofeedback.cz/cesky/cesky.php?menu=stazeni>>

<sup>20</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, [s.l.]. s. 13, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová: [s.n.], 1998,

Zvláštní skupinou jsou děti, které kolem jednoho měsíce stále leží na jedné straně. Zde hovoříme o predilekci – predilekční poloha (predilekce = záliba<sup>21</sup>). U těchto dětí se vytváří C–skolióza. Obecně lze říci, že děti se syndromem LMD se v kojeneckém věku opožďují ve svém psychomotorickém vývoji.

V. Kleplová popisuje, že děti s drobným mozkovým postižením nevnímají zvuky a tóny určité frekvence, většinou se jedná o vyšší tóny. Jestliže je hlas matky ve frekvenci, které dítě nevnímá, nemůže na něj ani reagovat.

### **Batolecí věk**

Batole s LMD si z kojeneckého věku přináší především pohybové opoždění. Vynechává některá vývojová stádia, především fáze lezení. Zde V. Kleplová zmiňuje, že rodiče odkazují na skutečnost vynechání fáze lezení u některého člena rodiny, který je v pořádku. Bližším rozbohem se ale zjistí, že u dotyčného se najdou některé znaky syndromu LMD a dále obtíže týkající se páteře, kloubů, bolesti hlavy apod. Hra probíhá ve smyslu vše rozházet a roztrhat. Často také berou vše do úst. Děti bývají ustrašené nebo neklidné. P. Pavlišová uvádí, že u dětí s LMD dochází k chaosu podnětů. Děti nedokážou rozlišit podstatné a nepodstatné podněty a jsou jimi zahlcovány. To negativně ovlivňuje pozornost, vnímání, paměť a chování dítěte. Dítě potřebuje přiměřené množství podnětů<sup>22</sup>.

Typické je „utíkáni se“ k pití z kojenecké lahve. Při cvičení můžeme pozorovat, že některé děti odbíhají a chtějí napít nebo dokonce najíst. V. Kleplová uvádí hypotézu, zda se zde neobjevuje vypěstovaný reflex samotnými rodiči v kojeneckém věku. Dítě bylo neklidné a po podání lahve se uklidnilo.

Řeč bývá nesrozumitelná nebo opožděná. Své požadavky vyjadřují spíše gesty, mimikou, vztekáním se.

Zdravé dítě sedí s pánví kolmo k zemi, záda rovná. Dítě s obrazem LMD má v sedu vyklenutou bederní oblast vzad (bederní kyfóza) a jsou zde viditelné jednotlivé obratlové trny.

---

<sup>21</sup> KLIMEŠ, LUMÍR: *Slovník cizích slov*, 2. vydání, Praha: SPN, 1981,

<sup>22</sup> PAVLIŠOVÁ, Pavlína: *Kognitivní vývoj batolete a možnosti jeho ovlivnění*, VOX PEDIATRIAE, květen 2007, číslo 5, ročník 7, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX,

## Předškolní věk

V předškolním věku lze diagnózu určit pohybovými testy (viz. Příloha č. 2 Pohybové testy podle MUDr. Kleplové). U dětí s obrazem LMD pozorujeme spíše rychlou chůzi než běh, jež působí těžkopádně. Časté je zakopávání. Je tak možné pozorovat pohyb po špičkách a neobratnost.

Předškolní děti rozděluje V. Kleplová do dvou skupin. První je skupina dětí, které se rády „předvádějí“ až „napadají“ ostatní. Druhá skupina je zastoupena dětmi, které jsou příliš klidné až netečné. Řeč je stále nesrozumitelná a nebývá plynulá.

V. Kleplová popisuje zvláštní skupinu dětí ve věku 5 – 6 let. Tyto děti mají problémy s odrazem, přeskoky, výskoky, udržení rovnováhy na jedné noze, koordinací pohybu horních a dolních končetin, např. při přeskoku přes švihadlo. Dalším problémem je symetrické uvolnění paží při vypouštění míče drženého v obou rukou. Má-li jedna ruka provádět pohyb a druhá má být v klidu, tak bude doprovázena pohybující se ruka podvědomým souhybem. Pozornost je krátkodobá. Dlouho trvá, než zaznamenají změnu předváděného cvičení - reakční čas pohybu je prodloužený. Neumí provést zrcadlový pohyb. Mají stále problémy s výslovností a je přítomna porucha držení těla ve všech polohách a pozicích. Mívají odklad školní docházky.

## Školní věk

U dětí v tomto období pozorujeme poruchy čtení a psaní. Dítě nezvládá zrcadlový pohyb. Přetrvává souhyb paže. Dítě je vystaveno stresové situaci, když má jedna ruka psát a druhá zůstat v klidu, navíc je pomalé. To se může odrazit neurotizací dítěte. U dětí přetrvávají problémy s rychlým přeorientováním.

### 1.3.3 Diagnostika

Jak uvádí Zelinková<sup>23</sup>, diagnostika je proces rozpoznávání, poznávání, a měli by ji provádět odborníci. Na procesu se ale podílejí všichni lidé, kteří s dítětem přicházejí do styku. Podle Tyla<sup>24</sup> se oslabení nervového systému, může projevovat ve všech mentálních funkcích, v pozornosti, soustředění, myšlení, vůli a plánování, paměti a učení, chování a sebeovládání. I diagnostika projevů LMD tudíž musí být komplexní a opírat se o nálezy jak psychologické,

<sup>23</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Dyslexie v předškolním věku*, 1. vydání, Praha: Portál, 2008, s. 75.

<sup>24</sup> TYL, Jiří - TYLOVÁ, Vendula - PTÁČEK, Radek: *Lehké mozkové dysfunkce, nové metody nápravy*, Feedback Institut, 3. vydání, Praha: 2003, s. 10, [online]. [2010-03-20].

URL: <<http://www.eegbiofeedback.cz/cesky/cesky.php?menu=stazeni>>

tak neurologické. V. Kleplová<sup>25</sup> uvádí jako předpoklad úspěšnosti v řešení LMD „znát“ (problematiku z více úhlů), „vidět“ (odchylky celého člověka) a „vědět“ (kde začít a jakým způsobem vést k úspěchu).

Své místo v diagnostickém procesu má pozorování, anamnéza, ale i rozhovor s rodiči.

Zde odkazuji opět na Zelinkovou<sup>26</sup>, která uvádí, že cílem diagnostického procesu je poznat úroveň vývoje dítěte a dát ho do souvislosti s dalšími informacemi týkajícími se případného podezření na riziko vzniku dyslexie. Zelinková se zabývá v této stati dyslexií. Já tuto stať zobecním na možnost vzniku specifických poruch učení, ke kterým může vést opožděný vývoj motoriky.

Níže uvádím diagnostické postupy, které přednesla V. Kleplová na semináři „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“ a které sama používá. Opět zdůrazňuji, že nejde o vyslovení diagnózy, ale díky těmto postupům je možné zjistit, že je zde riziko vzniku budoucích problémů (Jak uvádí Šlapal<sup>27</sup>, první signály ADHD – porucha pozornosti s hyperaktivitou - lze zachytit již v kojeneckém či batolivém věku. Co se týká LMD, tak maximum klinické manifestace nastává v době nástupu do školy.) a možnost rozvíjení oblastí (aplikací celostního programu) v nichž se projevují nedokonalosti.

### **Vývojové aspekty syndromu LMD**

Test – vývojové aspekty syndromu LMD - je určen pro děti ve věku 3 – 5 let. V neurologických vyšetřeních dosahovali jedinci s LMD výrazně horší výsledky v porovnání s kontrolní skupinou ve stoji na jedné noze při zavřených očích. Měli nekoordinovanou a nepravidelnou chůzi. (Příloha č. 1 Vývojové aspekty LMD.)

#### **Test reflexní lokomoce - Lesný**

Reflexní test začíná v poloze na všech čtyřech končetinách a pokračuje lezením.

Správné provedení: pravidelný rytmus kroku, rameno, kyčel, koleno, pata v přímce, hlava v prodloužení, prsty směřují vpřed a jsou rozevřené, horní končetina a trup pravém úhlu stejně tak jako dolní končetiny a trup, holeně na zemi.

---

<sup>25</sup> KLEPLOVÁ, Věra: „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“ soubor přednášek, dne 8.9.2007

<sup>26</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Dyslexie v předškolním věku*, 1. vydání, Praha: Portál, 2008, s. 76.

<sup>27</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Brno: Paido, 2007, s. 31.

Nesprávné provedení: nepravidelný rytmus, zvýšená bederní lordóza, hlava v záklonu, prsty DK ohnuté, prsty HK mírně pokrčené a někdy zavřené v pěst. Holeně se zvedají od země, odchyľují se do stran.

### **Pohybové testy podle MUDr. Kleplové<sup>28</sup>**

Soubor pohybových testů vznikl na základě neurologických znalostí a znalostí pohybového vývoje MUDr. Kleplové. Původně je autorka vypracovala pro výběr děvčat oddílu moderní gymnastiky. Testy ale ukázaly na problémy některých dětí se syndromem LMD. V. Kleplová tak rozšířila okruh dětí, u kterých testy prováděla. Testovala děti ve věku od 2 do 7 let. Přehled průměrných hodnot níže uvedených testů ve zvolené škále v různých věkových skupinách uvádím v příloze. (Viz. Příloha č. 2 Pohybové testy MUDr. Kleplové a Příloha č. 4 Polohové testy.)

### **Hodnocení svalového napětí**

V. Kleplová k hodnocení využívá podání ruky. Hypotonici mívají ruku velmi jemnou, jakoby „bez života“, oproti hypertonicům, kteří „škrabou“, nedají dlaň na dlaň. Následně hodnotí pohmatem elasticitu a extenzibilitu (protažitelnost) – dítěti natáhne ruku, hypotonická ruka se „překlopí“ – prohne, hypertonicá se nenarovná. Spastici mají v sedu napětí v bederní oblasti. Hodnotí se citlivost kůže při zavřených očích dítěte, v podstatě se zkouší reakce na dotyk: „Zavři oči a řekni mi, kde mám ruku.“

### **1.3.4 Řešení**

Jak uvádí M. Černá<sup>29</sup>, náprava obtíží je záležitostí komplexní a má-li být úspěšná, musí nutně postihnout více rovin. Je jisté, že nejde pouze o nácvik narušených dílčích funkcí, ale o ozdravení celé osobnosti.

Dle Zelinkové<sup>30</sup> je velice důležité posilovat silné stránky ve vývoji dítěte a také rozvíjet oblasti, v nichž se projevují deficity. Dále také uvádí, že dítě nesmí získat pocit, že se mu více věnujeme, protože je opožděné. Péče musí být prováděna velmi citlivě, aby se v dítěti nevytvářel pocit méněcennosti a odlišnosti. Poruchám je mnohem snazší předcházet, než je napravovat, proto je vhodné začít co nejdříve.

---

<sup>28</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, [s.n.]. s. 19, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová: [s.l.], 1998.

<sup>29</sup> ČERNÁ, Marie: *Lehké mozkové dysfunkce*, 3. vydání, Praha: Karolinum, 2002, s. 113.

<sup>30</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Dyslexie v předškolním věku*, 1. vydání, Praha: Portál, 2008, s. 76.

Celá problematika pohybových dovedností u dětí vývojově opožděných se musí řešit mezioborově a ve spolupráci se všemi zúčastněnými specialisty. Magisterská práce je zaměřena na rozvíjení pohybových dovedností v souvislosti s popisem a aplikací celostního programu MUDr. Kleplové, který je náplní praktické části této práce. Celostní program MUDr. Kleplové je originální metoda, která nejen, že předchází projevům spjatým s obrazem syndromu LMD, ale i zmírňuje jeho projevy či úplně tyto projevy odstraní. Další přístupy a metody pro terapii syndromu LMD, případně opoždění motorického vývoje zde neuvádím, neboť je nemohu zmínit v plné rozsahu. Zaměření na celou osobnost, stejně jako u MUDr. Kleplové, je charakteristické pro metodu dobrého startu, proto se o ní krátce zmíním. Dále uvedu metody jimiž se MUDr. Kleplová zabývá. Celostní program dle Kleplové a další metody jsou teoreticky popsány v kapitole č. 3 (Celostní program dle Kleplové).

## 2 Pohyb

Díky pohybovým dovednostem z hrubé motoriky (lokomoční, nelokomoční, manipulační) se rozvíjí pohybové schopnosti. Mezi pohybové schopnosti patří: silové, vytrvalostní, rychlostní, pohyblivostní a obratnostní. Dle Honsové je úroveň motorických schopností a dovedností dána věkem, pohlavím, motorikou, somatickými předpoklady, výživou, psychickými procesy, stavy a vlastnostmi.<sup>31</sup> V předškolním věku je nutné tyto schopnosti rozvíjet přiměřeně a podle předpokladů každého dítěte. Níže uvádím důležité teoretické znalosti z oblasti nervového systému, podílejícího se na pohybu, dále se dostávám k motorice, reflexům a hybnosti. Tato kapitola je zakončena informacemi o rozdělení pohybových dovedností, a také uvádím přehled dovedností, které by měly děti předškolního věku zvládat.

### 2.1 Struktury CNS

Jak uvádí Caspary<sup>32</sup>, pokud chceme docílit určitých výsledků ve vzdělání, může nám k tomu pomoci hledisko neurověd. Ty se například snaží vysvětlit, za jakých podmínek probíhá proces zpracování informací. Výzkum mozku může být využit pro účely výuky. Dle Casparyho nejde o boj mezi jednotlivými obory, ale o interdisciplinární dialog.

#### 2.1.1 Mozeček – kognice a emoce

Mozeček koordinuje a zpřesňuje pohyb. Řeší velmi složité vztahy mezi svalovými skupinami a prováděný pohyb přizpůsobuje konečným podmínkám, tím jej optimalizuje při zajištění maximální plynulosti pohybu. Zabezpečuje vzpřímený stoj a udržování rovnováhy koordinací trupového svalstva.

Mozeček je spojen silnými stonky s koncovým mozkiem a s mozkovým kmenem. Na povrchu mozečku je kůra (šedá hmota) asi 1 mm silná (vedle inhibičních Purkyňových vláken obsahuje i mnoho různých jiných buněk a vláken, např. vláken paralelních, jejichž uspořádání připomíná funkčně počítač a slouží hlavně motorické koordinaci, i když se dnes uvažuje i o vyšší nervové činnosti<sup>33</sup>). Mozeček obsahuje ve své kůře více neuronů než je v celém

---

<sup>31</sup> HONSOVÁ, Šárka: *Motorické dovednosti a jejich diagnostika*, katedra základů kinantropologie a humanitních věd FTVS UK, předneseno 27. 3. 2009 na semináři diagnostika pohybových dovedností.

<sup>32</sup> CASPARY, R.: *Dopaminová sprcha ve třídě*, in *Psychiatrie*, ročník 13, 2009, číslo 1, (online). [cit. 2010-03-09]. URL <[http://195.250.138.169/PSYCHIAT/documents/11\\_zpravy\\_precetli.pdf](http://195.250.138.169/PSYCHIAT/documents/11_zpravy_precetli.pdf)>

<sup>33</sup> SEIDL, Zdeněk: *Neurologie pro studium i praxi*, 1. vydání, Praha: Grada Avicenum, 2004.



ostatním mozku a dozrává jako jedna z posledních struktur CNS<sup>34</sup>. V mozečku je tedy více než polovina populace všech mozkových neuronů.<sup>35</sup> Seidl popisuje pod šedou kůrou uložení bílé hmoty, která odděluje kůru od mozečkových jader. Klinický význam tkví ve skutečnosti, že poškození mozečkové kůry mozek kompenzuje, zatímco poškození jader nikoliv.

Mozeček dostává vstupy vestibulocerebellární, jež kontrolují rovnováhu a oční pohyby, spinocerebellární, které se podílejí na kontrole pohybů končetin, a cerebrocerebellární, podílející se na kontrole iniciace, plánování a načasování pohybů. Kromě spolupráce na motorice včetně implicitní motorické paměti (Pavlovské podmiňování) se mozeček účastní činností, které jsou podkladem poznávacích funkcí a emotivity.

Mozeček má mimořádné informační zdroje: je oboustranně propojen s oblastmi mozku odpovídajícími za orientovanou pozornost, obsahuje různé druhy paměti, emotivitu a zrakové rozlišování prostoru (vizuo-spaciální funkce). Na základě této skutečnosti lze soudit, že mozeček není jen součástí systému hybnosti, ale podílí se i na kognici a emotivitě.<sup>36</sup>

Mozeček byl původně chápán jako systém zabezpečující plynulý, koordinovaný pohyb. Na základě PET (pozitronová emisní tomografie) studií bylo možno diferencovat zpracování informací, které ovlivňují selektivně bazální ganglia a mozeček. Vyplývá z nich, že bazální ganglia se pravděpodobně účastní volby správných svalů, které mají provést pohyb určený premotorickou kůrou, zatímco mozečkové hemisféry průběh tohoto pohybu sledují a optimalizují jeho provedení přes zpětné smyslové vazby.<sup>37</sup> Mozeček reguluje svalové napětí a udržuje vzpřímenou polohu a koordinaci i jemných pohybů.

Mozeček (s prefrontálním kortexem) jsou dvě nejintenzivněji se rozvíjející oblasti CNS v průběhu evoluce člověka.

V motorickém systému polohy má svou úlohu zejména mozeček. Zajišťuje optimalizaci hybných reflexů polohy. Části vestibulární se integrují informace ze

---

<sup>34</sup> ZUMROVÁ, Alena – KŘEPELOVÁ, Anna – PADĚROVÁ, Kateřina: *Nové pohledy na mozeček*, Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, [online]. [2010-01-22]. URL: <[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Zumrova\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Zumrova_psych_suppl2.pdf)>

<sup>35</sup> KOUKOLÍK, František: *Lidský mozek, Funkční systémy, Norma a poruchy*, 1. vydání, Praha: Portál, 2000, s. 171.

<sup>36</sup> DOLAN, 1998 in KOUKOLÍK, František: *Lidský mozek, Funkční systémy, Norma a poruchy*, 1. vydání, Praha: Portál, 2000, s. 172.

<sup>37</sup> ZUMROVÁ, Alena – KŘEPELOVÁ, Anna – PADĚROVÁ, Kateřina: *Nové pohledy na mozeček*, [online]. Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, [2010-01-22]. URL: <[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Zumrova\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Zumrova_psych_suppl2.pdf)>

statokinetického čidla se signály z proprioreceptorů a společně s retikulární formací zajišťuje mozeček vzpřimovací reflexy. Vestibulární mozeček přijímá vlákna z vestibulárního aparátu a vestibulárních jader. Z těchto oblastí dostává mozeček informace o poloze a pohybech hlavy. Spinální část mozečku má vztah k řízení svalového napětí a aktivuje inhibiční sestupný systém retikulární formace. Spinální mozeček analyzuje informace přicházející z proprioreceptorů pohybového ústrojí, podílí se na řízení svalového napětí a aktivaci inhibičního sestupného systému retikulární formace.

Velkou rychlostí jsou přenášeny signály (přesné informace o pohybech a o kožní stimulaci související s pohybem) z proprioreceptorů a z kožních nízkoprahových receptorů.

### 2.1.2 Orgán polohy a pohybu - rovnováha

**Statokinetické čidlo – vestibulární systém** je specializovaným smyslem pro rovnováhu. Detekuje polohu a pohyb hlavy i těla, zároveň má význam při udržování rovnováhy. Na těchto funkcích se podílí rovněž povrchové čítí (kožní receptory) a hluboké čítí (proprioreceptory pro registraci napětí ve svalech, šlachách a kloubních pouzdrech). Informace z vestibulárního systému se uplatňují při stabilizaci obrazu na sítnici, regulaci svalového tonu a vyrovnávání pohybu končetin a očí. Vestibulární nerv vede informace ze sensorických buněk vestibulárního aparátu a spojuje se s kochleárním nervem do statokinetického (sluchově-rovnovážného) nervu. Ten vstupuje do prodloužené míchy – do komplexu vestibulárních jader kmene, ze kterého vedou vlákna do míchy, mozečku, retikulární formace, jader okohybných nervů, talamu a do center v mozkové kůře.

### 2.1.3 Koncový mozek - lateralita

Tvoří ho dvě hemisféry oddělené hlubokým zářezem. Spojení pravé a levé hemisféry zajišťuje široký svazek obsahující více než 200 miliónů nervových vláken – tzv. bílé těleso (corpus callosum). Vzniká zde spojení symetrických a asymetrických míst mozkových polokoulí a tím se umožňuje integrace informací zpracovávaných v obou hemisférách. Hovoříme o funkční specializaci těchto hemisfér.

**Levá mozková polokoule** řídí pohyb pravé poloviny těla a zpracovává senzitivní a sensorické informace z pravé poloviny těla a pravé části zorného pole. Převažuje v ní postupné zpracování podnětů ze smyslů. Umožňuje matematické, logické, technické myšlení. U většiny lidí tato hemisféra ovládá schopnost vyjadřovat se jazykem a rozumět řeči, schopnost psát a rozumět psanému slovu.

**Pravá mozková polokoule** řídí pohyb levé poloviny těla a zpracovává senzitivní a senzorické informace z levé poloviny těla a levé části zorného pole. Zpracovává složité zrakové i sluchové podněty s citovým doprovodem, vnímá krásu a harmonii, má smysl pro prostor a představivost, chápání geometrie a perspektivy. Jak se dočteme u Šlapala<sup>38</sup>, vytváří zřejmě i obsah snů.

U zdravého jedince jsou obě hemisféry integrovány (viz. níže vztah hemisfér), nepracují odděleně, ale doplňují se ve svých funkcích. Informace z jedné polokoule jsou bezprostředně přeneseny na druhou stranu prostřednictvím spojovacích vláken bílého tělesa. Činnost hemisfér je tak propojená. Z funkčního hlediska může jedna hemisféra převažovat, hovoříme pak ale o „specializaci mozkových polokoulí“, nikoliv o jejich „dominanci“.<sup>39</sup> Munden<sup>40</sup> uvádí výsledky výzkumu Hynda a jeho kolektivu, kdy studie zveřejněné tímto týmem ukazují, že děti s ADHD mají o něco menší bílé těleso (corpus callosum).

Jak uvádí Trojan<sup>41</sup>, ve vzájemném vztahu obou hemisfér nejde o nadřízenost a podřízenost, ale o vzájemnou spolupráci. Pouze koordinovaná a neporušená činnost obou hemisfér umožňuje optimální analýzu signálů z periferie, vypracování adekvátních motorických programů a zajištění specificky lidských psychických funkcí.

Povrch mozkových hemisfér kryje šedá kůra. Z klinického hlediska je důležité rozdělení korových oblastí podle jejich funkce.<sup>42</sup> Lalok frontální odpovídá za hybnost a psychiku, lalok temenní za citlivost, a dochází v něm k uvědomování si tělesného schématu. Lalok temporální je významný svou funkcí senzorické aferentace (sluch, čich, chuť) a je v něm uloženo centrum rovnovážného systému, svou roli hraje v oblasti paměti a emocí. Okcipitální lalok slouží zrakovému vnímání.

#### **2.1.4 Amygdaly – paměť a emoce**

Corpus amygdaloideum hraje klíčovou roli v emočním chování. Tuto strukturu tvoří více než 20 jader uspořádaných do několika větších skupin a funkčních celků, vzájemně propojených téměř tisícovkou odlišných spojů. Velmi hojné jsou též vstupní a výstupní dráhy

<sup>38</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Paido: Brno 2007, s. 17.

<sup>39</sup> ŠMARDA, Jan: *Biologie pro psychology a pedagogy*, 2. vydání, Praha: Portál, 2004,

<sup>40</sup> MUNDEN, Alison - ARCELUS, Jon: *Poruchy pozornosti a hyperaktivita, přehled současných poznatků a přístupů pro rodiče a odborníky*, z angl. originálu *The ADHD handbook* přeložila Dagmar Tomková, 1. vydání, Praha: Portál, 2002, s. 53.

<sup>41</sup> TROJAN, Stanislav et. al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 61.

<sup>42</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Paido: Brno 2007, s. 16.

z amygdaly do ostatních částí limbického systému a mozkové kůry. Amygdaly, neboli mandlová jádra, tvoří spolu s hippocampem základní část limbického systému. Jsou spojeny jak s reakcí strachu, tak s libými pocity. Klíčová funkce amygdaly je ve formování a uchovávání vzpomínek na emočně zabarvené události. Kromě emocí amygdala ovlivňuje celou řadu dalších prvků chování, učení a paměti. Amygdala se zřejmě uplatňuje daleko více i v procesech učení, např. učení mateřskému jazyku. Langmeier<sup>43</sup> předpokládá, že v procesu učení dospělých druhému jazyku se amygdala do procedurální paměti nezapojuje, jednotlivým slovům není přiřazován emoční náboj a průběh učení je proto pomalejší. Dle Koukolíka<sup>44</sup> nejsou amygdaly jednotným systémem, ale dají se přirovnat ke křížovatce mnoha systémů, jejichž informace se pak v jádrech zpracovávají. Podílejí se např. na zpracovávání citového výrazu ve tváři a jejich činnost odpovídá podnětům probouzejících strach.

### 2.1.5 Hippokampus – paměť, učení, emoce

Je součástí limbického systému (amygdala, septum a hipokampus). Limbický systém je zvláště důležitý pro zpracování informací emocionality, emoční asociace, motivace, paměti a učení. Umožňuje lepší a pružnější adaptaci lidského chování na změnu prostředí. Odpovídá na nové podněty sluchové, zrakové, somestetické, prostorové znaky a ukládá je do paměti. Předchozí uložené zachovává. J. Pokorný<sup>45</sup> uvádí, že hipokampus má vztah k paměti deklarativní,<sup>46</sup> explicitní a tedy paměti sémantické, časové a prostorové. Je zodpovědný za schopnost „zapamatovat si“ a tedy „vědět“. Pokorný dále uvádí, že nepřímým důkazem účasti hipokampu v mechanismech učení a paměti je fenomén chybění paměťových stop z časného dětství (infantile amnesia). Přestože dětský věk je obdobím velmi intenzivního učení, časově zařaditelné a aktivně vybavitelné vzpomínky z tohoto období zpravidla chybějí. Protože vývoj hipokampu je dlouhý a hluboce zasahuje do postnatálního období, lze absenci paměťových stop deklarativní paměti z časného dětství vysvětlit postupným a relativně pozdním zapojováním jeho neuronálních okruhů.

---

<sup>43</sup> LANGMEIER, Miloš, et al.: *Amygdala: morfologie, funkce, klinika*, [online]. Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, [cit. 2009-10-22]. URL:

<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%2006/Web/Langmeier\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%2006/Web/Langmeier_psych_suppl2.pdf)>

<sup>44</sup> KOUKOLÍK, František: *Před úsvitem, po ránu* eseje o dětech a rodičích, dotisk 1. vydání, Praha: Karolinum, 2008, s. 37.

<sup>45</sup> POKORNÝ, Jaroslav et al.: *Neuronální okruhy hipokampa jejich vztah k paměťovým funkcím*, [online]. Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, [2009-10-22].

URL:<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%2006/Web/Pokorny\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%2006/Web/Pokorny_psych_suppl2.pdf)>

<sup>46</sup> paměť pro fakta a události. Obsahy deklarativní paměti pro fakta se přirovnávají k obsahům hesel encyklopedického slovníku. Tento druh byl nazván sémantická paměť. Obsahem deklarativní paměti pro události jsou autobiografické epizody vázané na konkrétní čas a prostor – paměť epizodická. - KOUKOLÍK, František: *Lidský mozek, Funkční systémy, Norma a poruchy*, 1. vydání, Praha: Portál. 2000, s. 89.

Klinické studie s užitím moderních zobrazovacích metod naznačují, že steroidní hormony nadledvin uvolňované při stresu způsobují atrofii větví dendritů neuronů hipokampu i zánik jeho buněk.

### 2.1.6 Bazální ganglia - kognice

Činnost bazálních ganglií je jak motorická, tak kognitivní. Z hlediska hybnosti zajišťují výběr vhodných a útlum nevhodných pohybových vzorců - volba „správných“ svalů. „Modulují posturální nastavení pro zahájení specifického pohybu a koordinují jemnou cílenou volní hybnost.“<sup>47</sup> Léze limbického okruhu bazálních ganglií vyvolávají pokles iniciativy, ztrátu motivace a výrazné snížení spontánní aktivity, která se může týkat i řeči.

Elektrofyzilogická sledování ukazují, že většina neuronů bazálních ganglií, zvyšuje svoji vzruchovou aktivitu již před začátkem pohybu.<sup>48</sup>

Odchytky funkce se uvádějí do souvislosti, mimo jiné, s poruchou pozornosti a s hyperaktivitou. Koukolík<sup>49</sup> uvádí, že při vyšetření magnetickou resonancí (dále jen MR) se u 57 chlapců postižených ADHD ve věku od pěti do osmnácti let zjistilo, že v porovnání s kontrolní skupinou mají tendenci k patologické symetrii nucleus caudatus (za normálních okolností je pravý nc. caudatus větší než levý). Vyšetřením se dále zjistil menší pravý globus pallidus, zmenšení pravé přední čelní korové oblasti, menší mozeček a zmenšení celého mozku přibližně o 5%. Zmenšení nc. caudatus a globus pallidus je v porovnání s kontrolními dětmi přibližně o 10%. Z klinických, neuropsychologických a anatomických údajů zjištěných MR plyne, že děti s ADHD postihuje dysfunkce fronto-striatového funkčního systému. Tuto skutečnost dokládá i mapování elektrické aktivity prefrontální kůry u chlapců s ADHD. V této korové oblasti zpracovávají informace pomaleji, než je tomu u zdravých jedinců.

Bazální ganglia ovlivňují emoční ladění, kognitivní činnost ve třech funkčních okruzích:<sup>50</sup>

- a) porucha cílené činnosti a řešení problému, paměti a učení,
- b) porucha chování, emoční labilita,
- c) apatie, nechut' k pohybu.

<sup>47</sup>RŮŽIČKA, Evžen: *Role bazálních ganglií při řízení hybnosti a psychiky člověka*, [online]. Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, [2009-03-29].

URL:<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Ruzicka\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Ruzicka_psych_suppl2.pdf)>

<sup>48</sup>TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 62.

<sup>49</sup>KOUKOLÍK, František: *Lidský mozek, Funkční systémy, Norma a poruchy*, 1. vydání, Praha: Portál, 2000, s. 172.

<sup>50</sup>KLEPLOVÁ, Věra: „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“ soubor přednášek, dne 8.9.2007

## 2.2 Centrální mechanismy řízení motoriky

Celý pohybový projev člověka je vysoce organizovaná funkce, která je spjata s psychickou činností a sdělováním informací. Kosterní svalstvo je ovládáno somatickou složkou nervové soustavy, tj. mozkem a míchou, a z nich vycházejícími mozkovými a míšními nervy. Jejich aktivita se projevuje svalovou činností. Jednotlivé pohybové projevy je možné rozdělit do kategorií s odpovídající anatomickou a funkční organizací, ale zejména u člověka se na řízení motoriky podílejí prakticky všechny oddíly CNS, počínaje mozkovou kůrou a konče páteřní míchou.

Předpokladem hybnosti je reflexní svalový tonus. Na něm je vybudován systém postojových a vzpřimovacích reflexů – **motorický systém polohy, opěrná motorika** (viz. mozeček). Při jejich řízení se uplatňuje retikulární formace, statokinetické čidlo i vestibulární a spinální mozeček. Motorický systém polohy je základem složité soustavy úmyslných pohybů – **motorický systém pohybu, cílená motorika**. Ty jsou řízeny činností mozkové kůry, bazálních ganglií a korového mozečku. Všechny nervové vlivy, které způsobují svalovou kontrakci, se uplatňují ve své konečné podobě prostřednictvím motoneuronů uložených v jádrech hlavových nervů a v páteřní míše. *Funkční systém kontrolující hybnost* je tvořen některými oblastmi mozkové kůry, talamu, mozkového kmene a páteřní míchy, dále bazálními ganglii, a mozečkem.

**Funkce mozečku v řízení cílené motoriky.** Mozeček upravuje parametry pohybů a koordinuje je tak, aby bylo dosaženo bezchybného provedení pohybů, přičemž vliv mozečku není omezen jen na regulaci jednoduchých pohybů. Mozeček funguje jako adaptivní, podvědomý mechanismus, který umožňuje ostatním částem mozku optimální provedení jejich funkcí. Při poškození mozku jsou tyto výkony prováděny pomaleji a s menší zručností.<sup>51</sup> V současnosti je mozeček považován za strukturu, která umožňuje motorickým, ale i nemotorickým systémům mozku vykonávat efektivně jejich funkce (viz. kapitola 2.1.1 Mozeček – kognice a emoce ). Mozeček tedy nezajišťuje jen motorickou zručnost, ale i mentální schopnosti. Obojí je nutné pro řadu motorických, ale i kognitivních funkcí včetně plynulé řeči.

Trojan popisuje při řízení cílené motoriky uplatnění zejména vývojově nejmladší části mozečku (neocerebellum - pontinní mozeček) narozdíl od nejstarší části mozečku

---

<sup>51</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 46.

(vestibulární mozeček), která se využívá při řízení opěrné motoriky. Neocerebellum dostává hlavní **aférentaci** z nucleus pontis. Pontocerebellární vlákna jsou zkřížená. Většina končí v kůře hemisfér jako vlákna mechová. Systémem mechových – paralelních vláken je mozeček průběžně informován o korových aktivitách souvisejících s pohybem. Kromě pontocerebellárních vláken je neocerebellum pod vlivem olivocerebellární projekce, která vystupuje z hlavního olivárního jádra. Olivocerebellární projekce je zkřížená a končí v kůře mozečku jako vlákna šplhavá. Tato vlákna končí převážně na kmenových dendritech Purkyňových buněk. Funkce těchto vláken je ale méně jasná. Soudí se, že šplhavá vlákna signalizují chybu při provedení pohybu a „učí“ tak Purkyňovy buňky regulovat pohybovou aktivitu směřující k redukci nebo úplnému zamezení těchto chyb.

Pro účast mozečku v řízení cílené motoriky je podstatné, že mozeček je „blízko“ periferním receptorům (dostává aférentaci z proprioreceptorů a z kůře zadními míšními provazci a spinocerebellárními drahami) a má vydatné spoje nejen s mozkovou kůrou, ale i s jádrem mozku, v nichž začínají sestupné trakty končící v šedé hmotě míchy. To umožňuje účast mozečku (neocerebella) jak na iniciaci pohybů, tak i na jejich kontrole, popřípadě ukončení. Mozeček má vztah ke všem třem základním somatickým funkcím (Příloha č. 5 Přehled funkcí mozečku):

1. k řízení svalového tonusu,
2. k reflexům postojovým a vzpřimovacím,
3. k úmyslným pohybům.

Upravující činnost mozečku má význam pro plynulé, cílené a přiměřené vykonávání každého úmyslného pohybu. Je nezbytná pro přesné určení směru pohybu, jeho délky, trvání a i pro řízení jeho intenzity.

**Talamus a řízení motoriky.** Talamus je složitá struktura s hlavní funkcí integrace signálů z míchy, z mozku, z mozečku, z bazálních ganglií a z mozkové kůry a jejich další převod zpět do neokortexu a bazálních ganglií. Některá talamická jádra mají velmi těsný vztah k motorickým funkcím, zejména jádra, která fungují jako přepojovací stanice mezi bazálními ganglii, mozečkem a mozkovou kůrou nebo mezi retikulární formací a bazálními ganglii. Při poškození motorických jader talamu vzniká mírná ataxie<sup>52</sup>.

---

<sup>52</sup> Porucha hybnosti způsobená onemocněním nervového systému, např. mozečku. Projevuje se nesouměrností pohybů a jejich špatnou koordinací. Dotyčný přestřeluje při svých pohybech (se zavřenýma očima se nedokáže

**Úmyslné pohyby.** Konečná podoba výstupní motorické informace je výsledkem součinnosti celého hybného systému. Vzorec pro úmyslný pohyb je možný si představit jako sled tří kroků:

1. *Idea* pohybu, jejímž výsledkem je vůle pohyb vykonat, pravděpodobně vzniká součinností frontální kůry a limbických mozkových struktur.
2. *Taktika (plán)* provedení pohybu pochází s asociačních korových oblastí, odkud se dostane do bazálních ganglií a mozečku. Bazální ganglia se podílejí na iniciaci pohybu a realizují programy pro pomalou a ustálenou hybnost. Jednotlivé mozečkové struktury kontrolují provedení pohybu, přičemž mozečkové hemisféry předprogramují rychlou cílenou motoriku.
3. *Start* pohybu náleží motorickému kortexu, který přijal programy cestou talamu a nadále pohyb řídí.

Každý úmyslný pohyb musí být doprovázen novým nastavením polohy prostřednictvím mechanismů opěrné motoriky. Řízení pohybu centrálním nervovým systémem nezahrnuje jen plánování svalové akce, ale i předvídání jejích důsledků pro jiné části těla nebo jeho celkovou rovnováhu. Jakákoliv pohybová činnost má dvě složky:

1. Přemístění části těla k cíli.
2. Aktivita jiné části těla, podporující tento pohyb.

### 2.3 Obecné zákonitosti rozvoje motoriky

Níže zákonitosti rozvoje motoriky podle Havlíčkové<sup>53</sup>:

- postup změn od jednoduchého ke složitějšímu (od holokineze, viz. s. 26, k přesnému profesnímu motorickému vývoji),
- morfofunkční diferenciaci a jejich integraci prostřednictvím CNS (stoupání počtu pohybových variant s plným zajištěním metabolických požadavků nervosvalové tkáně pro teleologickou<sup>54</sup> motoriku),
- nerovnoměrnost vývojových změn (rozdílné tempo rozvoje motoriky v různých věkových obdobích),

---

dotknout špičky nosu), je narušena jeho chůze a řeč. (přechodně bývá ataxie rovněž v opilosti) – *Velký lékařský slovník* [On-Line]. [2009-03-29]. URL: <<http://www.maxdorf.cz/maxdorf/ls.html>>

<sup>53</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava.: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 73.

<sup>54</sup> účelovou



- neopakovatelnost (nerozvine-li se motorika typická pro určité věkové období, nebude později tento deficit plně kompenzován),
- postupná retardace (s věkem se snižuje pohybový náboj),
- individualita (rozvoj motoriky je typický pro jednotlivá období pouze rámcově, neplatí absolutně),
- jednota organismu – prostředí (interakce genetických faktorů, tj. pohybového nadání, a faktorů zevních, tj. podnětová stimulace).

## 2.4 Reflexy

Reflexem<sup>55</sup> rozumíme odpověď organismu vyvolanou podrážděním receptorů. Řada reflexů je výbavná pouze u malých dětí, tedy prostřednictvím nezralého centrálního nervového systému. V dospělém věku se objevují pouze v případě, že je CNS poškozen. Tohoto poznatku využívá léčebná rehabilitace a mnohé speciální systémy označované jmény autorů. Trojan<sup>56</sup> uvádí, že se jako první rozšířila metoda sestry Kenny pro léčení následků poliomyelitidy, později například metoda Kabatova<sup>57</sup> a manželů Bobathových (ze které vychází i Bodová cvičební metoda MUDr. Kleplové®), dále Vojtova metoda a další. Poslední tři zmiňované metody jsou uvedeny v kapitole 3.8 Metody související s celostním programem.

Jak vysvětluje V. Kleplová<sup>58</sup>, regulace hybnosti probíhá na třech základních úrovních. Na úrovni míchy, mozkového kmene a kůry mozkové. Tyto části jsou vzájemně propojeny a ovlivňují se. Základem je míšní reflex. Z míchy vedou vzestupné dráhy do mozkového kmene, kde je další spojení nejen vzhůru do kůry mozkové, ale i spojení s mozečkem a vestibulárním aparátem. Po zpracování podnětu se impuls vrací sestupnou dráhou k výkonnému orgánu – svalu.

### 2.4.1 Supraspinální reflexy

Při reedukačních metodách v léčebné rehabilitaci se například využívají složité reflexy, tzv. supraspinální, jejichž působení často v různé míře ovlivňuje většinu kosterních svalů. Reflexní oblouk těchto drah je delší, z míchy vychází do mozku a do míchy se opět

---

<sup>55</sup> Pojem reflex byl zaveden do medicíny český fyziologem Jiřím Procházkou koncem 18. století.

<sup>56</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 88.

<sup>57</sup> propioceptivní neuromuskulární facilitace – PNF, základ metody položil Herman Kabat, neuzívá čisté pohyby, ale diagonály, přes osu těla, spojení vždy několika pohybů, které vychází z normálních denních pohybů.

<sup>58</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, Rodiče a děti*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, 1998

vrací. Jinou možností je, že oblouk vychází z receptorů, které jsou přímo spojeny s mozkem a jejich odstředivá vlákna probíhají mozkovými nervy (čichový, zrakový, trojklaný, lícni, rovnovážný, bloudivý), sestupné dráhy dosahují do různých míšních úrovní. Léčebná rehabilitace využívá následující reflexy.<sup>59</sup>

**Reflexy šíjové,** mají receptory v meziobratlových kloubech prvních čtyř míšních obratlů. Reflexní působení závisí na postavení šíje, tedy na poloze hlavy vůči hrudníku. Silnější je vliv reflexů asymetrických (rotace šíje doleva posiluje natažení levých končetin a skrčení pravých – při rotaci doprava je tomu naopak). Reflexy symetrické nastávají při záklonu hlavy, který vede k natažení horních a skrčení dolních končetin. Při předklonu (ohnutí šíje dopředu) se posiluje natažení dolních a ohnutí horních končetin.

**Reflexy labyrintové.** Nastávají podrážděním rovnovážného ústrojí v labyrintu skalní kosti. Podráždění nastává jednak polohou, jednak pohybem těla. Odpovědí na podráždění je změna napětí v různých svalech.

**Reflexy opěrné.** Vznikají kombinovaným drážděním dotykových receptorů v místě opory a v zatížených kloubech. Tyto reflexy vyvolávají svalové napětí končetinových svalů takovým způsobem, že končetina zajišťuje tělu bezpečnou oporu a brání tak pádu. Končetina se následkem reflexní odpovědi mění v pevný sloup a nese váhu těla v závislosti na přesunech těžiště celého těla.

**Reflexy rovnovážné.** Nastávají kombinací reflexů šíjových, labyrintových, opěrných a dalších. Významnou roli hrají i podněty zrakové. Výsledkem jsou svalové stahy a změny svalového napětí, které zajišťují rovnovážnou polohu, tedy udržení tělního těžiště nad základnou o niž se tělo opírá. Takový mechanismus se uplatňuje především vestoje. Odpovědí jsou svalové stahy a změny svalového napětí především na trupu a na dolních končetinách, protože těžiště těla je umístěno obvykle v malé pánvi a jeho polohu ovlivňují především ty části těla, které mají největší hmotnost, tedy dolní končetiny a trup.

Velmi specifická je reakce při stožení na jedné noze, kdy reflexní mechanismy vyrovnávají jakoukoliv výchylku těžiště. Velmi důležitá je úloha podnětů zrakových, protože při zavřených očích je stoj na jedné noze obtížný. Kromě reflexních reakcí se ale také uplatňuje složka volní, tedy soustředěnost. Ve stožení na jedné noze si můžeme pomoci fixací

---

<sup>59</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka, 3. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, s. 101.

pohledu na nějaký bod či vertikální čáru. Zde Trojan<sup>60</sup> dokumentuje, že do jisté míry platí rčení, že předpokladem pro rovnováhu tělesnou je rovnováha duševní (viz. kapitola 3.3.2 Stabilizace).

Dalšími důležitými reflexy jsou *Reflexy pádu* a *Reflexy vzpřimovací*. Prvně zmiňovaný reflex se uplatňuje v situaci, kdy mozek usoudí, že není možné vrátit se do rovnovážné polohy. Nastává tak reflexní odpověď celého těla. Důležitou roli hraje vystrčení natažené horní končetiny ve směru pádu, tím nastane opření nebo se dopad tlumí. Reflexy pádu a reflexy rovnovážné brání úrazu a dokáží tak vyvolat zřetelnou svalovou aktivitu. Tohoto poznatku se v rehabilitaci využívá k aktivaci jednotlivých svalů a celých svalových vzorců. Nejčastěji bývá použita výchylka z polohy vsedě, při níž se opřením aktivují všechny natahovače horní končetiny (při centrální paréze utlumené). Výchylka z polohy vestoje se používá k nácvičku vykročení. *Reflexy vzpřimovací* umožňují změnu polohy celého těla tak, aby docházelo k postupnému vyrovnávání postavení jednotlivých částí těla. Reflexní odpovědi jsou vyvolány zrakovými, vestibulárními, dotykovými i proprioreceptivními podněty (z kloubů a svalů).

#### 2.4.2 Přehled reflexů

V období novorozeneckém pozorujeme řadu reflexů, které v průběhu přibližně prvního roku za normálních okolností vyhasínají. Jejich pozdější přítomnost znamená poškození.

- Reflex sací: při dotyku rtů dochází k jejich „sešpulení“.
- Reflex Moroův: patří mezi reflexy vestibulární. Vybavujeme jej buď podtržením podložky pod dítětem, nebo zvednutím hlavičky, která se nechá lehce spadnout do naší dlaně. Odpovědí je rozhození končetin, následuje flexe končetin a pláč dítěte. Vyhasíná pozvolna ve 3 měsících, přítomnost po 6 měsících je patologií.
- Reflex úchopový: při položení našeho prstu do dlaně dítěte dochází k jeho sevření. Tento reflex vyhasíná kolem 6. měsíce věku.
- Asymetrické šijové reflexy: pozorujeme při stočení hlavičky novorozence, kdy dochází ke zvýšenému tonusu extenzorů na straně obličeje. Jeho výbavnost po 1. roce věku dítěte svědčí pro poškození CNS.

---

<sup>60</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka, 3. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, s. 102.

Vyšetření visu: při zvednutí kojence nad podložku dochází k flexi dolních končetin, po 6 měsících naopak k extenzi, dítě hledá podložku.

Do jednoho roku dítěte bývají také výbavné extenční a flekční pyramidové jevy.

- Landauův jev I: zvedneme-li dítě v poloze na břicho nad podložku, zvedá hlavičku a extenduje dolní končetiny.
- Landauův jev II: provádíme-li flexi hlavičky dítěte, dochází k flexi HK i DK. Tyto reflexy se objevují kolem 1. měsíce a do 1 roku vyhasínají.

### 2.4.3 Zánik reflexů

U dětí s opožděným vývojem nedochází k zániku reflexů, tím se vyskytují problémy, které se projevují nedokonalým vývojem motoriky. Následně dochází k problémům ve škole:<sup>61</sup>

- *Tonicko šíjový symetrický reflex* – má nastartovat v 1. roce života (plazení, lezení, chůze), vymizet by měl do dvou let, pak by měl přestat ovládat tělo. Pokud nedozraje, má pak nepříznivý vliv na koordinaci pohybu horních a dolních končetin při změně pohybu a polohy hlavy (dopad do opisů a přepisů).
- *Tónicko šíjový asymetrický reflex* – kam se dívá, je natažená ruka, noha. U DMO, LMD reflex přetrvává – když dítě potřebuje něco rukou udělat, musí se nejdříve podívat. V kleku na všech čtyřech končetinách má přetrvávající potřebu dosednout na zadek.
- *Tónicko vestibulární reflex (labyrintový)* – závisí na poloze hlavy, přetrvává u spastických forem dětské mozkové obrny (DMO). Při sklonění hlavy dochází ke skrčení končetin a při záklonu hlavy se končetiny natáhnou.

**Symetrický tonický šíjový reflex** (dále jen STŠR) je automatický pohyb, který způsobuje, že horní polovina těla pracuje v protikladu k dolní polovině. Když je horní polovina napnutá, dolní se ohýbá a naopak. STŠR je reflexem, který způsobuje, že pravá a levá polovina těla pracují společně (symetricky). Reflex je aktivován změnou pozice krku

---

<sup>61</sup> POKORNÁ, Marta – USTOHALOVÁ, Miluše: *Aplikace metody MUDr. Věry Klepové „Vývoj úspěchu dítěte“ ve speciálně pedagogické praxi*, PPP Třebíč, 2006

(šíjový), tím způsobuje změnu ve svalovém napětí (tonický). Jak udává Nancy O'Dell<sup>62</sup> popisujeme jej takto:

- **Symetrický:** obě strany těla pracují společně.
- **Tonický:** způsobující změnu ve svalovém napětí nebo tonu.
- **Šíjový:** aktivovaný změnou v pozici krku.
- **Reflex:** automatická akce.

STŠR není aktivní hned po narození, ale vyvíjí se mezi čtvrtým a osmým měsícem věku dítěte. Od toho období získává kontrolu nad některými pohyby. Když dojde k rozvoji STŠR, tak se krk, ruce a nohy automaticky ovlivňují. Reakce jakékoliv uvedené části těla vyvolá pohyb ve zbývajících částech. Dochází tak k „pozici sedící kočky“, dítě zvedá hlavu, aby se rozhlédlo kolem, reflex je aktivován změnou v poloze krku. Ruce dítěte se napínají, hrudník se zvedá od podložky a dochází k ohnutí kolen a kyčlí, dítě je tlačeno zpět na paty. Tato pozice vypadá, jakoby bylo tělo rozděleno na dvě části. Krk a ruce pracují společně a nohy pracují v protikladu s krkem a rukama. Když STŠR řídí pohyby, dolní polovina těla automaticky provádí opak toho, co horní polovina. V této fázi vývoje je úkolem STŠR zvednout dítě z polohy na břicho do pozice sedící kočky při přípravě na lezení. Dítě se v pozici sedící kočky začíná kolébat tam a zpátky. Během fáze kolébání se jedna ruka pohybuje dále než druhá, tělo se tak dostává do pozice lezení. V tomto stádiu vývoje STŠR řídí tělo dítěte. Během správného procesu vývoje motoriky je tělo dítěte stále méně kontrolováno STŠR. Získá-li dítě kontrolu nad svým krkem, rukama a nohama, je STRŠ zcela vyvinutý. Dokončení vývoje je dosaženo díky správnému a dostatečnému lezení.

Pokud dítě neleze dostatečně dlouho nebo správně, STŠR bude stále ovládat tělo dítěte. Horní polovina těla musí být napnutá, když se dolní ohýbá a naopak. Podle O'Dell<sup>63</sup> má nejméně 75% dětí s potížemi učení ne zcela vyvinutý STŠR. Problematika vývoje STŠR je velmi obsáhlá, plazení a lezení bude dále rozebráno v celostním programu MUDr. Kleplové (viz. kapitola 3.7 Plazení a lezení).

---

<sup>62</sup> O'DELL, Nancy: *Neposedné dítě: Jak pomoci hyperaktivním dětem*, z angl. originálu přeložil Jaroslav Jochman, 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999, s. 22.

<sup>63</sup> O'DELL, Nancy: *Neposedné dítě: Jak pomoci hyperaktivním dětem*, z angl. originálu přeložil Jaroslav Jochman, 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 1999, s. 28.

Reflexy dozrávají přes mozeček. Mohou být korigovány stimulací taktilní či stimulací pohybu (přes korekci svalů je možné ovlivnit sluch i zrak). Spolupráci mozkových hemisfér lze rozvíjet i přes stimulaci periférií – přes prsní a zádové svalstvo.

## 2.5 Charakteristika tělesného rozvoje

Základními charakteristikami růstu je hmotnost orgánů a tkání. Růst nejprve ukončuje mozek, orgány reprezentující oběh, dýchání a aktivní pohybový systém odpovídají růstu celkové tělesné hmotnosti. Havlíčková udává, že celková tělesná hmotnost se zvýší 22 krát, výška těla 3,5krát, většina orgánů 13 až 15 krát, mozek pouze 3,7 krát. Z hodnot je patrné, že u novorozence připadá větší procento z celkové hmotnosti na vnitřní orgány, menší na pohybový systém. Tato fakta se odrážejí na změně tělesných proporcí. Relativně velké vnitřní orgány jsou dané metabolickou náročností raných fází vývoje, poměrně velká hlava je podmíněna velkým růstem mozku a relativně krátké dolní končetiny nepřítomností posturální a lokomoční funkce kojence. Hlava dosahuje svou konečnou velikost v době, kdy jiné části těla ještě rostou.<sup>64</sup>

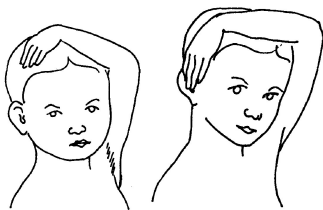
Stupeň růstu a vývoje jednoho systému bývá ovlivňován dosaženou úrovní rozvoje jiného systému. Například mohutnější růst a vývin kostry je předpokladem pro větší rozvoj svalstva. Posouzení stupně růstu a vývoje je možné pouze ve vztahu k věku. Rozlišuje se věk kalendářní (chronologický) a biologický (fyziologický). Kalendářní věk je určen datem narození, věk biologický stupněm dosaženého růstu a vývoje vzhledem k průměrné zdravé dětské populaci odpovídajícího stáří. Existují různé metody pro určování biologického věku, kdy se uplatňují různá hlediska. Hovoříme o růstovém věku, zubním, motorickém. Pro orientační zhodnocení proporčních změn kolem 6. roku věku dítěte se používá tzv. filipínská míra<sup>65</sup>, která porovnává délku horní končetiny k velikosti hlavy. V praxi se používá jako jedno z hledisek školní zralosti.

---

<sup>64</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 16.

<sup>65</sup> HAVLÍČKOVÁ, Ladislava: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, s. 21.

Obrázek č. 1. Způsob zjišťování filipínské míry.



vlevo – dítě předškolního věku, vpravo – dítě mladšího školního věku

Zdroj: HAVLÍČKOVÁ, Ladislava.: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998. s. 21

Motorický věk se stanovuje v nejranějších fázích postnatální ontogeneze v případě podezření na perinatální poruchu centrálního nervového systému (CNS). Ve školním věku se používá ke stanovení motorického věku baterií motorických testů.

## 2.6 Vývoj hybnosti

Ve vývoji dítěte rozlišujeme 4 období vývoje hybnosti<sup>66</sup>:

- **1. období – holokinetické:** U kojence pozorujeme velké, nekoordinované pohyby celého těla bez diferenciací reakce. Fyziologická je hypertonie a flekční držení. Toto období končí ke konci 2. měsíce.
- **2. období – monokinetické:** Pohyb dítěte je již asymetrický, ale stále ještě nepřesný. Dochází k fyziologické hypotonii. Ke konci tohoto období, které trvá 2 – 5 měsíců, vyhasíná Moroův reflex.
- **3. období – dromokinetické** (z řeckého dromos – cesta): Pohyb lze charakterizovat jako cílený, kojenec sahá na okolní předměty, pohyb dítěte má tedy správný směr, končí 1. rokem věku.
- **4. období. – kratikinetické** (z řeckého kratein – zvládnout): Pohyby jsou již koordinované, i když někdy méně obratné. Toto období začíná od 1. roku věku dítěte, končí s koncem batolecího období, tj. 3. rokem věku. Podle Trojana<sup>67</sup> období trvá celý život. Mezi 2. a 3. rokem zvládá dítě nejprve chůzi do schodů – s oporou a nestřídá končetiny, ale jen přisunuje, pravidelné střídání je zafixováno až koncem 3. roku – a později ze schodů, bez přidržení a se střídáním končetin umí dítě chodit ze schodů až

<sup>66</sup> SEIDL, Zdeněk – Obenberger, Jiří: *Neurologie pro studium i praxi*, 1. vydání, Praha: Grada Avicenum, 2004, s. 47.

<sup>67</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vyd., Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, s. 51.

koncem 4. roku života. Rozvíjí se zejména jemná motorika a celková koordinace pohybů. Vývoj hybnosti je zpravidla ukončen kolem 25. roku života.

## **2.7 Pohybové dovednosti**

Pohybové dovednosti dělíme na nelokomoční, lokomoční a manipulační.

### **2.7.1 Nelokomoční dovednosti**

Tyto dovednosti se týkají změny poloh těla a pohybů částí těla na místě. Patří sem vnímání vlastního těla, vytváření polohy a její vnímání, udržení rovnováhy, pohyb jednotlivých částí těla, zvládnutí polohy a pohyby těla s nářadím.

### **2.7.2 Lokomoční dovednosti**

Mezi lokomoční dovednosti patří ty, díky kterým můžeme přemístit tělo. Patří sem: plazení a lezení, chůze a běh, skoky.

### **2.7.3 Manipulační dovednosti**

Díky těmto dovednostem ovládáme předměty pomocí různých částí těla. Jsou to dovednosti jako je házení, kopání, ovládnutí předmětu jiným předmětem a chytání.

## **2.8 Přehled pohybových dovedností**

Dále dle Volfové a Kolovské<sup>68</sup> uvádím přehled pohybových dovedností, jež by měly ovládat děti předškolního věku, se zaměřením na plazení, lezení, chůzi, běh, poskoky a skoky:

### **PLAZENÍ A LEZENÍ**

#### **Plazení**

Vpřed a vzad volně v prostoru/ vpřed okolo překážek, pod i přes/ vpřed pod rozhoupanou překážkou/ vpřed a vzad na vyvýšené podložce/ vpřed na nakloněné rovině/ přitahovat a sunout vpřed i vzad na lavičce.

---

<sup>68</sup> VOLFOVÁ, Hana – KOLOVSKÁ, Ilona: *Předškoláci v pohybu, cvičíme jako myška, kočka a pejsek*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2008, s. 12 - 16.



## **Lezení**

Ve vzporu klečmo (po měkké podložce), koordinčně správně/ ve vzporu dřepmo vpřed i vzad/ ve vzporu ležmo vzad (jako rak)/ okolo překážek, pod, přes/ na vyvýšené podložce a nakloněné rovině/ na nářadí a náčiní/ vylézání a slézání po žebřinách nebo žebříku (případně horolezecké a provazové stěny).

## **CHŮZE A BĚH**

Na místě/ volně v prostoru/ střídat chůzi a běh/ měnit rychlost/ za cvičitelem nebo dítětem/ mezi překážkami/ s překračováním a přebíháním různě vysokých překážek/ reagovat na signál – změna směru i rychlosti/ se změnou délky a šířky kroku/ na vyvýšené podložce a nakloněné rovině/ s náčiním/ chůze bez bot po masážních pomůckách/po patách, špičkách, vnější a vnitřní straně chodidel/ chůze vzad jednoduchá (pomalá)/ chůze vzad s doplňkovými činnostmi/ chůze s předměty na hlavě/ chůze s překračováním různě vysokých překážek s destičkou na hlavě/ běh pod točícím se lanem.

## **POSKOKY A SKOKY**

Na místě, vpřed, vzad, stranou/ snožmo střídnonož pravá-levá, levá-levá, pravá-pravá/ po jedné na místě, vpřed/ při chůzi a běhu/ přeskokování malých překážek plynule za sebou/ po předmětech (destičky, stopy)/ v určeném rytmu/ přes švihadlo/ přes skákací gumu/ výskoky a seskoky na zvýšenou plochu (lavička, švédská bedna...) a dolů, na měkkou podložku. Výška zvýšené plochy pro odskoky je cca od pasu dítěte/ do výšky na zavěšený předmět/ odraz z jedné (pravá, levá), dopad snožmo a opět odraz snožmo/ na malé trampolíně – náskok, opakované seskoky a výskok.

### 3 Celostní program dle Kleplové

MUDr. Kleplová je autorkou Bodové cvičební metody MUDr. Kleplové®. Metoda vznikla na základě dlouholeté praxe MUDr. Kleplové, jejíž rehabilitační péče byla vedena od samého začátku technikou manželů Bobathových. Metoda pracuje s koordinačními soubory, kdy aktivací daného bodu docílíme rozpohybování svalových skupin, které s daným bodem reflexně souvisí. Bodová cvičební metoda bývá přirovnávána k Vojtově metodě. S Vojtovou metodou má ale dle V. Kleplové společnou snad jen cílovou skupinu, pro kterou je určena (děti s LMD, ale i s DMO a s opožděným vývojem motoriky). Bodová cvičební metoda Dr. Kleplové® je založena na jiných principech než metoda Dr. Vojty. Dále se o obou metodách krátce zmíním na konci této kapitoly.

V průběhu let MUDr. Kleplová rozvíjí celostní program.

Celostní program je určen nejen pro korekci projevů syndromu LMD, ale především je jeho cílem předcházení vzniku budoucích problémů ve škole, specifických poruch učení. Proto je nezbytné zahájit cvičení co nejdříve.

V této metodě proškolila MUDr. Kleplová desítky odborníků. V některých pedagogicko-psychologických poradnách se cvičení dle této metody již realizuje (např. PPP Třebíč, Chotěboř). Cvičení touto metodou se začíná objevovat i v mateřských centrech (Litoměřice).

„Celostní“ v systému MUDr. Kleplové mimo jiné znamená, že různé části těla jsou součástí celku. Jak uvádí Pokorná a Ustohalová: „Chceme-li zlepšit motoriku (jemnou motoriku, grafomotoriku), musíme se podívat na celého člověka, zlepšení motoriky a psychiky je stimulací celku.“<sup>69</sup> Důležité také je nevěnovat se pouze jedné straně těla. Na základě anamnézy, pozorování a popřípadě analýzou pohybových testů by se měly vybrat cviky. Pokud dítě neprošlo fází lezení, začíná na břiše a posiluje pažní a zádové svaly, následně se zvedá do kleku a cvičí lezení. Děti, které prošly fází lezení začínají v sedu, kleku. Dále jsou cviky zaměřené na vytvoření těžiště a rovnováhy, cvičení v rytmu a tempu. Další cvičení začíná ve stoji a je zaměřené na orientaci tělesného schématu v prostoru, rytmus, koordinaci, koncentraci, reakční rychlost.

---

<sup>69</sup> POKORNÁ, Marta – USTOHALOVÁ, Miluše: *Aplikace metody MUDr. Věry Kleplové „Vývoj úspěchu dítěte“ ve speciálně pedagogické praxi*, PPP Třebíč, 2006

### 3.1 Pro koho je určen

Celostní program V. Kleplové je určen pro děti se syndromem lehké mozkové dysfunkce. Jak už jsem psala v kapitole 1.3 opoždění motorického vývoje, existují i postižení nabývající obrazu LMD.

V. Kleplová zásadně používá pojem syndrom LMD oproti termínu syndrom ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). V. Kleplová zdůvodňuje svůj postoj následovně: pod LMD je možné zahrnout více symptomů. V lékařství se uvádí skutečnost, že tři a více symptomů se sdružuje v syndrom. (Encyklopedie Diderot charakterizuje syndrom jako soubor symptomů vyskytujících se v charakteristickém seskupení, které je typické pro určité onemocnění.<sup>70</sup>). V podstatě pojem ADHD vystihuje stav dítěte, které má určité problémy, ale v názvu se opírá pouze o dva symptomy celkového stavu, konkrétně symptom hyperaktivita a porucha pozornosti. LMD je pojem širší. MUDr. Kleplová stanovuje LMD na základě neurologického vyšetření a využití pohybových testů LMD.

Odborná literatura se v názvosloví různí a někteří autoři směšují termín ADHD s termínem LMD. Já v této práci vycházím z rozdělení dle Šlapala<sup>71</sup>, který uvádí, že syndrom LMD má stejnou etiologii a patogenezi jako dětská mozková obrna (dále jen DMO) a někteří autoři tedy syndrom LMD považují za nejlehčí formu DMO. Poruchu pozornosti s hyperaktivitou – dále jen ADHD popisuje jako samostatnou jednotku, která se ale dříve skrývala pod termínem syndromu LMD.

Co se týká pojetí dle V. Kleplové, je důležité uvést, že ADHD se v některé odborné literatuře překládá jako porucha pozornosti s hyperaktivitou a impulsivitou. V názvu jsou tedy symptomy tři a splňuje se tak obsah slova syndrom. Na druhé straně se s pojmem ADHD můžeme setkat (ale i nemusíme) ve spojení se slovem syndrom – tedy: syndrom ADHD nebo pouze ADHD. Pokud budu vycházet z rozdělení dle Šlapala, pak je pojetí Kleplové nesprávné. Je možné, že Kleplová vychází z pojetí odborné veřejnosti, která udává ADHD jako termín nový a nahrazující termín LMD, pak se její pojetí jeví jako správné a nenalézám v jejím vysvětlení logickou chybu. Právě literatura týkající se ADHD neuvádí jako projev syndromu poruchu motoriky, která je u dětí s LMD podstatná.

---

<sup>70</sup> Diderot encyklopedie – všeobecná, 7 svazek, Ř/Š, 1. vydání, Praha: DIDEROT, 1999.

<sup>71</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Brno: Paido, 2007, s. 31 – 35.

V současnosti je terminologie nejednotná. Je otázkou budoucnosti, jak se bude vyvíjet dál a zda se názvosloví v odborné společnosti ustálí.

Pro přehled uvádím charakteristiku termínu LMD jak jej popisuje pedagogický slovník<sup>72</sup>: starší označení pro poruchy učení a chování u dětí s průměrnou až nadprůměrnou inteligencí, které trpí neurologickým poškozením. Dnes se již užívá termín hyperkinetická porucha. Dále dle slovníku popisují hyperkinetickou poruchu: syndrom – současné oficiální označení užívané evropskou i českou zdravotnickou klasifikací pro poruchy, projevující se zejména neklidem a sníženou pozorností, často spojené se specifickými poruchami učení. Hyperkinetické poruchy se dělí na poruchu aktivity a pozornosti a hyperkinetickou poruchu chování.

Níže uvádím popis, příčiny, projevy a řešení ADHD, LMD a DMO dle Šlapala<sup>73</sup>.

### 3.1.1 ADHD

Zkratka ADHD představuje kombinaci poruchy pozornosti spojené s hyperaktivitou a impulzivitou. Tato, dnes samostatná, jednotka se dříve skrývala pod obrazem LMD. Jedná se o neurovývojovou poruchu závažnou svým sociálním dopadem. Život komplikuje nejenom dětem, ale celé rodině a nejbližšímu okolí. Jedince hendikepuje ve škole, profesním i osobním životě. Výskyt ADHD se v populaci odhaduje na 5 – 10%. U poloviny případů dochází prakticky ke spontánnímu ústupu obtíží kolem 12. roku věku dítěte. U poloviny přetrvává do dospělosti a dominují spíše atypické projevy. Zajímavým faktem udávaným Šlapalem je, že psychosociální faktory prostředí se při vzniku považují za relativně zanedbatelné a mohou vést spíše k ADHD-like (podobnému) chování. Klinický obraz je většinou nevýrazný, přesto lze první signály zachytit již v kojeneckém a batolivém věku. U intelektově nadaných jedinců zůstávají projevy dlouho nerozpoznány. Příznaky se zviditelňují jako projevy efektivity a emotivity zejména v zátěžových situacích, u kterých je nutné tlumit impulzivitu vzhledem k normám.

#### Porucha pozornosti

Porucha pozornosti se manifestuje neschopností vytrvalosti a koncentrace na daný úkol, chybí reflexe času, děti většinou předčasně ukončí práci, vyskytují se chyby z nepozornosti, mají problémy s opakovanými a pro ně nudnými úkoly a dochází

<sup>72</sup> PRŮCHA, Jan, et al.: *Pedagogický slovník – 6. rozšířené a aktualizované vyd.*, Praha: Portál, 2009

<sup>73</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Brno: Paido, 2007, s. 31 – 35.

k mimointelektovému selhání. Neschopnost pozornosti k podstatným informacím vede k poruchám analýzy a syntézy.

### **Hyperaktivita**

Hyperaktivita se projevuje jako nadměrná nebo vývojově nepřiměřená úroveň motorické i hlasové aktivity. U adolescentů a dospělých se může jednat pouze o pocity nervozity nebo o neschopnost setrvat u sedavých aktivit.

### **Impulzivita**

Impulzivita se projevuje rychlými a neadekvátními reakcemi, často vede k nesprávnému porozumění vlastních pocitů, vztahovačnosti, problémům v sebekontrolě. U starších dětí se objevuje lhaní a záškoláctví

Z výše uvedeného vyplývá, že klinický obraz se v závislosti na věku mění. V kojeneckém období dominuje zvýšená dráždivost a porucha biorytmů spánku a bdění. V batolivém a předškolním věku přetrvává období vzdoru a divokosti. Ve školním věku můžeme očekávat výchovné problémy a mimointelektové selhávání ve škole. Tato skutečnost může vést k somatizaci neurotických potíží. K nejčastějším komorbiditám u dětí s ADHD patří specifické poruchy učení (SPU), neurotické projevy, poruchy chování, úzkostné poruchy, autismus.

Pro diagnózu je nutná přítomnost všech základních příznaků, začátek před sedmým rokem, trvání potíží nejméně 6 měsíců. Diagnostika by měla být co nejčasnější. Obvykle již v předškolním věku je možné diagnostikovat hyperaktivitu a impulzivitu. Poruchu pozornosti pak mezi 6. a 9. rokem věku. V diagnostice úzce spolupracuje neurolog, psychiatr, speciální pedagog a další. U diferenciální diagnostiky je nutné vyloučit organický proces CNS. Musí dojít k odlišení mentální retardace, smyslových deficitů, poruch artistického spektra, úzkostných poruch a depresí, atd. Tyto a další nemoci jsou spojené s neklidem a emočními změnami připomínající ADHD.

Medikamentózní terapii a psychoterapii nezmiňuji a odkazuji zde na Šlapala<sup>74</sup> a dostupné lékařské publikace.

---

<sup>74</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Brno: Paido, 2007, s. 33.

U dětí s ADHD je důležitý pozitivní přístup, motivace (odměny), možnost „vybití energie“.

### **3.1.2 LMD**

LMD je projevem časného, obvykle méně rozsáhlého i méně závažného, neprogresivního poškození mozku, které je klinicky manifestováno mnohem mírnějšími příznaky než DMO, přestože jejich etiologie i patogeneze jsou stejné. Někteří považují tento syndrom za nejlehčí formu DMO. Někdy jde pouze o poruchu rovnoměrného psychomotorického vývoje. V klinickém obraze se objevují v různých kombinacích a různé intenzitě:

#### **Poruchy motoriky**

Ve smyslu celkové neobratnosti a špatné pohybové koordinace, vžilo se označení nešikovné či nemotorné dítě.

#### **Poruchy psychiky**

Projevují se sníženou pozorností, poruchami soustředění i paměti, nevyrovnaností psychické výkonnosti, rovněž emocionální nevyrovnaností až změnami osobnosti.

#### **Poruchy chování**

Poruchy chování se často manifestují agresivitou, výjimečně nezvladatelností a společensky nevhodným chováním (lhaní, záškoláctví, destruktivní sklony, krádeže a další).

#### **Dysporuchy**

Zejména specifické poruchy učení - SPU, kam patří dyslexie, dyskalkulie, dysmúzie, dyspraxie a další.

Vzhledem k zaměření diplomové práce se o praxii a dyspraxii krátce zmiňuji v následujícím textu.

Praxie je schopnost, díky které je možné plánovat pohyby a v určitém časovém sledu tyto pohyby provádět. Této schopnosti provedení navazujících pohybů se říká kinestetická melodie. Předpokladem je zralá CNS. Dyspraxie je neschopnost provádět plánovité pohyby.

Jak uvádí Zelinková, dyspraktické dítě je nešikovné, těžkopádné a nesoustředěné.<sup>75</sup> Problémy se objevují při sebeobsluze, kdy má dítě potíže s oblékáním a užíváním předmětů denní potřeby. Dyspraxie není poruchou pohyblivosti, ale souvisí s vnímáním tělesného schématu, zpracováním kinestetických, taktilních a vestibulárních podnětů.

Diagnostika je založena na pečlivém rozboru neurologického a psychologického nálezu, nezbytné je longitudinální sledování. Manifestace nastává v době začátku školní docházky. Terapie spočívá ve stimulaci motoriky a psychiky. Je nutný individuální přístup. Nezastupitelná je úloha psychologa. Medikamentózní léčbu neuvádím.

### 3.1.3 DMO

Jde o syndrom vzniklý následkem postižení velmi nezralého mozku. U tohoto syndromu dominují poruchy tonusové a hybné. Často je doprovázen poruchami psychiky. Označení je velmi nepřesné, ne všechny motorické projevy mají charakter obrny. Výskyt v populaci narůstá, a to hlavně z důvodu dopadu udržování rizikových těhotenství, zlepšení porodní a novorozenecké péče. Etiopatogeneze je jako u dalších neurovývojových vad velmi rozmanitá, ale ne vždy prokazatelná, často se příčiny kombinují. Diagnostika je zřejmá z klinického obrazu, anamnesticky je výrazná přítomnost pre-, peri- a postnatálních rizik. V rámci terapie je důležitá komplexní rehabilitační péče a psychická stimulace. Medikamentózní léčbu nezmiňuji.

U všech výše zmíněných poruch a postižení je možné aplikovat celostní program. Osobně se zaměřuji na děti zdravé, dále na děti s ADHD nebo s LMD. U těchto skupin je možné využít skupinového či individuálního cvičení. U dětí s DMO doporučuji individuální cvičení pod dohledem nebo v kooperaci s rehabilitačním odborníkem. Celostní program u těchto dětí doporučuji v případě lehčích forem.

V programu V. Kleplové není důležité pouze provedení cviků, ale je nutné brát v potaz celou řadu faktorů, které na dítě působí a jsou dítětem vnímány. MUDr. Kleplová rozděluje svůj celostní program na **klima** a **cvičební jednotku**:

---

<sup>75</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Praha: Portál, 2001, s. 60.

*Klima:*

- Vzájemná důvěra
- Klid
- Příjemné prostředí

*Cvičební jednotka:*

- Postura
- Stabilizace
- Obranné reakce
- Vnímání tělesného schématu
- Orientace tělesného schématu v prostředí
- Rytmus
- Zrak, sluch, propriocepce
- Reakční rychlost
- Sociální chování
- Představivost

## **3.2 Klima**

Cvičení podporuje vzájemnou důvěru mezi dítětem a rodičem, ale i dítětem, rodičem a lektorem. Důležitá je prosvětlená, větraná a klidná místnost. Na relaxační část je vhodné, pokud je možnost ztlumení světla – přitnutí. Vhodná je zrcadlová stěna. Na podlaze položený koberec, který je vhodný pro nácvik plazení.

## **3.3 Cvičební jednotka**

### **3.3.1 Postura**

Správný postoj zjistíme pomocí pohybových testů – polohové testy – stoj apod. Při nácviku správného postoje není možné začínat ihned ve stoji. Nacvičujeme leh na zádech, leh na břiše, sed (ne turecký – sed skrčmo zkřížený) s pokrčenými koleny – plošky nohou se dotýkají – rovná záda. Turecký sed V. Kleplová nedoporučuje, protože v tomto postavení dochází k asymetrickému postavení DK. Viz. kapitola 3.4 Co nás naučil kojeneček.



### 3.3.2 Stabilizace

Tělo v určité dosažené poloze (stoj) musí být stabilní, tj. musí se v té poloze udržet.<sup>76</sup> Mozek je schopen udržet rovnováhu i ve velice neobvyklých polohách a je také možno takové schopnosti zlepšit opakovaným cvičením. Nejedná se jen o rovnováhu statickou, ale i dynamickou, tedy při pohybu. V obrácených polohách známých například z jógy, je hlava fixována na podložce a rovnováha je reflexně udržována bez zrakové kontroly zcela na základě podnětů přicházejících z proprioreceptorů.

Novodobá rehabilitační léčba či specializované metody užívají cviky v nestabilních polohách, při nichž se více aktivují svaly, které se podílejí na udržení rovnováhy. Jedná se o cvičení na velkých míčích, oválech, na polokoulích, apod. Tyto pomůcky mimo jiné využívá ve svém celostním programu MUDr. Kleplová. Cviky na rozvoj stabilizace:

- Plošná loutka – pozice na břicho – široká záda, břišní svaly zatažené, vnitřní strana kolen se dotýká země.
- Z pozice na plazení se dítě přetočí na bok – stabilita na boku, možné předsunovat DK – horní přes spodní.
- Brouček – z polohy na zádech – končetiny se zvedají do prostoru, dítě se zároveň snaží vnímat ruce a nohy v prostoru až do konečku prstů, dochází k zapojení svalů až po konečky prstů.
- Sed – DK pokrčené, chodidla se dotýkají (turecký sed ne – z důvodu asymetrie).
- Chůze po nerovné ploše (šlapadla, provázek).
- Cvičení na míči.

### 3.3.3 Obranné reakce

Trénování těchto reakcí je velmi důležité, zajišťují co nejmenší následky pádu u dětí. Cviky na obranné reakce se využívají k aktivaci jednotlivých svalů a celých svalových skupin. Nejčastěji bývá použita výchylka z polohy vsedě, při níž se opřením aktivují všechny natahovače HK. Příklady cviků na rozvoj obranných reakcí:

- Ve spolupráci dospělý – dítě: v sedu matka drží dítě za pánev a vychyluje prudce do stran. Dítě se opře o natažené paže.

---

<sup>76</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu*, 1. vydání, Olomouc: ANAG, 2006, s. 11.

- Dospělý i dítě v kleku vzpřímeném naproti sobě, opírají se dlaněmi v předpažení. Vzájemným impulsem se vychylují z rovnovážné polohy.
- Dospělý i dítě stojí za sebou, dítě upaží a dotýká se dlaněmi dospělého a je vychylováno dospělým do stran.
- Dospělý drží batole v úrovni svého pasu. Provádí pohyb směrem k tyči vodorovně umístěné u zrcadla. Dítě provádí obranný pohyb opřením o tyč.

### 3.3.4 Vnímání tělesného schématu

Nejbouřlivější je vývoj tělesného schématu v prvních letech života dítěte, v jehož vědomí se utváří vlivem zkušeností – dotyky, odraz sebe samého v zrcadle, hra s vlastním tělem. V průběhu prvních let života se obraz fixuje. O. Zelinková upozorňuje na úroveň tělesného schématu, která je závislá na motorických dovednostech, a naopak získávané motorické dovednosti působí na rozvíjení tělesného schématu.<sup>77</sup> Jako projev snížené úrovně ovládnutí tělesného schématu je porucha rovnováhy, kdy dítě často padá (viz. pohybové testy V. Kleplové – polohové testy – stoj na jedné noze) a naráží do předmětů. Je možné též využít metodu pasivního pohybu, kdy pohyb vede dospělý – ze strany dítěte dochází k dalšímu vjemu a zpřesnění průběhu pohybu. Cviky na podporu vnímání tělesného schématu:

- Rytmická cvičení (nápodoba slyšeného i viděného).
- Chůze po nerovné ploše (šlapadla).
- Chůze po nerovné ploše, na laně, otevřené – zavřené oči.
- Poskoky.
- Nápodoba gest (při tleskání a dítě se dotýká určených částí těla).

### 3.3.5 Orientace tělesného schématu v prostoru

Cvičení pro uvědomění si toho, co má dítě před sebou, za sebou, vedle sebe. Cviky na koordinaci a orientaci tělesného schématu v prostoru:

- „Zatleskat“, „zamávat“, „kroužky zápěstím“, „šiju boty“.
- „Skrčit DK a pod kolenem zatleskat“.
- „Palec-prsty-dotyky“.
- „Přetáčení z lehu na zádech na břicho a přes bok s rotací“ (polohocit).

---

<sup>77</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Portál: Praha, 2001, s. 62.

- S pomocí barev – barevné placky rozmístěné na zemi – vyvolám barvu a dítě k ní má běžet.
- Změna při pochodu (nápodobou nebo pouze povelom) – sestup za šlapadlo, zpět na šlapadlo, vedle šlapadla.

### 3.3.6 Rytmus

Rytmus je součástí našeho života, jako děti se učíme ovládat své tělo a kontrolovat prováděné pohyby. Jak uvádí Prekopová, rytmus znamená průběh hybné síly, je to opakující se spojení mezi dvěma tóny. První tón se stává odrazovým můstkem pro druhý, druhý pro třetí. Čím více se dodržuje prstoklad a krokové variace, tím více získává na vroucnosti výraz duše.<sup>78</sup> Vědomí zvládnutí svého těla navíc pomáhá ke zdravému sebepojetí. U člověka můžeme jednoduchý rytmus pozorovat střídáním bdělého stavu a spánku, toto střídání je považováno za základní biologickou periodicitu.<sup>79</sup> Rytmičkým zákonům podléhá ale i dech a srdce. Jak je dále uvedeno Prekopovou<sup>80</sup>, aby dítě mohlo prospívat v životě, je třeba jej uvést do rytmu světa. Ten zahrnuje denní a noční rytmus, střídání odpočinku a činnosti, rytmus jídla, ale i střídání ročních období. Rytmus je spojen s řádem, a tím promlouvá jeho blahodárnost, která má ale také svou svobodu. Proto, aby dítě objevilo svůj vlastní biorytmus, musí mu napomoci rodiče. Pokud dítě zažívá řád a je ve shodě s vnějšími rytmy, pak je vyrovnané, má pravidelný dech a je klidné. Zajímavostí je, že dobrým pozorováním můžeme u dítěte zachytit snahu o rytmus, ať už je to mávání ručičkami, rytmičké ucucávání z lahvičky, nebo kývání hlavou. Je důležité nenechat dítě v zajetí jeho snahy o rytmus, nenechat ho změnit den v noc a opačně.

Rytmus má dvě základní charakteristiky, a to periodicitu a strukturu. Ty jsou vnímány z hlediska percepce a motoriky. Kvalita vnímání a reprodukce rytmu je určována krátkodobou pamětí a soustředěním. Obtíže ve vnímání a reprodukci rytmu se nepříznivě odrážejí jak v pohybovém projevu, tak v řeči, čtení, psaní.<sup>81</sup> Rytmus můžeme cvičit i v sedě, kdy máme zafixovanou dolní část těla – vytleskáváním. Je doporučena i změna rychlosti – pozornost. Jak

<sup>78</sup> PREKOPOVÁ, Jiřina – SCHWEIZEROVÁ, Christel: *Neklidné dítě*, 2. vydání, Portál: Praha 2008, s. 38.

<sup>79</sup> ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogii*, Paido: Brno 2007, s. 23.

<sup>80</sup> PREKOPOVÁ, Jiřina – SCHWEIZEROVÁ, Christel: *Neklidné dítě*, 2. vydání, Portál: Praha 2008, s. 40.

<sup>81</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Portál: Praha, 2001, s. 62.

uvádí Chalupka<sup>82</sup>, udržení rytmu je snazší během pohybu, kdy dochází ke střídání stran než během cvičení symetrických.

Pro nácvik rytmu pomáhá rytmická hudba, kterou volíme dle věkového seskupení dětí. Pro děti v období batolivém je vhodné použít známé dětské písničky, pro děti starší je možné zvolit klasickou hudbu – pochod. Cviky na rytmus:

- Chůze – pochod.
- Cvičení v daném rytmu – na šlapadle dohromady s vytleskáváním.
- Cvičení v daném rytmu – dítě na míči – přidržováno rodičem a v rytmu seskoky z míče a zpět, přeseďávání z jednoho kolena na druhé.
- Rytmická říkadla a písničky ve spojení cviku – zafixování měkkého míče mezi kolena a rytmické bouchání – *půl, půl, půl, koupíme si hůl/tyto noty to jsou čtvrtě, tyto noty, ty já znám*, apod.
- Hra na sochy (pochod, chůze, běh a na pokyn zastavit a „ztuhnout“).

### 3.3.7 Zrak, sluch, propriocepce

Důležité je věnovat pozornost proprioceptivní informaci – taktilní (hmatová) a kinestetická (pohybové pocity – svalové napětí, šlachy, tření kloubních ploch – tedy vnímání vlastních pohybů), a jak také uvádí O. Zelinková<sup>83</sup>, důležitá je představa o správném pohybu. V. Kleplová využívá informace optické – využití zrcadel v sálu. Dítě tak může vidět a kontrolovat pohyb. Dále informace kinestetické v situaci, kdy rodiče vedou ruce dítěte a ukáží tak správnou polohu.

Do této oblasti patří i senzomotorika (senzomotorická koordinace) – ta označuje spojení mezi motorikou a smyslovým vnímáním různé kvality (vizuomotorika = zrak + motorika, audiomotorika = sluch + motorika). Při senzomotorických poruchách dítě nezvládá koordinaci vnímání a pohybů (oko – ruka, zvuk – pohyb), dítě nepřesně odhaduje vzdálenost a pohyb. Zrak, sluch a propriocepce je spojena s vnímáním tělesného schématu.

---

<sup>82</sup> CHALUPKA, Alicja – ROZANSKA, Dorota – ROSTKOWSKA Elzbieta: *Pohybový rytmus při lekcích aquaerobiku*, Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, Vol 37, č. 3. 2007. (On-Line). [2010-03-09]. URL: <<http://www.gymnica.upol.cz/index.php/gymnica/article/view/37>>

<sup>83</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Portál: Praha, 2001, s. 68.

F. Koukolík<sup>84</sup> zdůrazňuje důležitost dotyků, které považuje za jeden z nejzákladnějších druhů kontaktů se světem. Přestože vypadají jako nejjednodušší smyslový systém, současný výzkum dokazuje, jak je somatosenzorický systém složitý. V souvislosti s dotyky je totiž systém informován také o pocitech, které dotyky vyvolávají. Jak dále Koukolík uvádí, v době, kdy děti dokáží zpracovat informace zrakové a sluchové jen omezeně, mají dotyky velký význam, a to nejen pro tělesný vývoj, ale i pro vývoj emotivity, poznávacích funkcí a sociálních vztahů. Děti hlazení potřebují. Na těle jsou nejcitlivějšími místy oblast kolem očí, úst, dlaně a prsty. Je velký rozdíl mezi jediným krátkým dotykem a opakovaným hlazením.

M. Wieting<sup>85</sup> udává obecné přijetí faktu, že léčebné přístupy prováděné dotykem, mají mnohem větší význam, než jen pouhou interakci mezi mechanickým tlakem a lidskou anatomí. Dotyk jako přirozený a základní prvek v léčbě a zachování zdraví má svou historii. Wieting dále ve své studii uvádí, že v roce 1940 byly nalezeny děti v sirotčinci, které přestože byly zdravé, neprosplávaly a často umíraly právě z důvodu absence dotýkání a objímání.

Stimulací taktilní či stimulací pohybu mohou být korigovány též reflexy (přes korekci svalů je možné ovlivnit sluch i zrak). Spolupráci mozkových hemisfér lze rozvíjet i přes stimulaci periférií – přes prsní a zádové svalstvo. Viz. kapitola 3.6 Přínos východní medicíny.

Je důležité si uvědomit, že dítě v batolivém období dokáže rozeznat předměty dle tvaru a barvy. V předškolním věku je pak zrakové vnímání globální. Dítě nedokáže vnímat celek jako souhrn detailů. Upoutají ho nápadné vlastnosti, jako je barva nebo podněty, které by uspokojily jeho momentální potřeby. Na počátku školního věku se stává zrakové vnímání diferenciovanější, dítě se učí analyzovat celek na části.

Příklady některých cviků:

- Chůze v daném rytmu (audiomotorika).
- Chůze se změnou směru nebo pohybů na zrakový nebo sluchový signál („hra na sochy“) (audio i vizuomotorika).
- Sestava cviků s kontrolou zraku (podívej se na prsty).
- Třídění barevných placek do stejně barevných obroucí.

---

<sup>84</sup> KOUKOLÍK, František: *Před úsvitem, po ránu* eseje o dětech a rodičích, dotisk 1. vydání, Praha: Karolinum, 2008, s. 108.

<sup>85</sup> WIETING, Michael – CUGALJ, Adam: *Massage, Traction, and Manipulation* (online). Posl. úpravy 02. 10. 2008 [cit. 2010-03-10] URL:< <http://emedicine.medscape.com/article/324694-overview>>

### 3.3.8 Reakční rychlost

Tuto oblast trénujeme změnou cviků prováděných při rytmickém cvičení. Děti se syndromem LMD mají sníženou reakční rychlost, dlouho trvá než zaznamenají změnu předváděného cvičení. Rychlé reakce jsou důležité například při pádu.

- Změna předváděného cviku bez slovního oznámení.
- Změna předváděného cviku slovním oznámením.

### 3.3.9 Sociální chování

Dítě si v kolektivu svých vrstevníků zvyká na jejich přítomnost, dochází k navazování kontaktů. Jsou používána cvičení, při kterých si děti osvojují základní pevná a dodržovaná pravidla: nepředbíhat, nepřeslapovat, startovat na povel, pomoci jeden druhému, vycházet s ostatními dětmi i se s nimi srovnávat. Během her se učí spolupracovat, nejprve s maminkou nebo tatínkem, později s dítětem za pomoci maminek a nakonec si děti hry „koordinují“ samy. U předškolních dětí je vhodné zapojovat do cvičení soutěže. Děti se učí spoluvytvářet pravidla a podílejí se na řízení hry. Učí se na ostatní trpělivě čekat a svým spoluhráčům pomáhat a podporovat je. U batolat – při hře na koníčky, kdy jsou v obruči a maminka za nimi – se učí vyhýbat ostatním, respektive do nich nenarážet. Zároveň se upevňuje vztah dítě – rodič – pedagog. Obohacuje se vzájemná komunikace. Dochází k vytváření postojů – citlivost, tolerance, respekt, přizpůsobivost.

### 3.3.10 Představivost

Děti se syndromem LMD mívají malou představivost. Výborné jsou cviky bez pomůcek, pouze slovní „příkazy“:

- Představ si, že jsi uprostřed malého domku, zrovna tak velkého, abys jsi se tam vešel. Ukaž nám jeho zdi, okno a dveře. Vyjdi z domku a zavři za sebou dveře.
- Při nácviku barev můžeme využít jen slovní úkoly související s představivostí, to znamená, že dítě nepožádáme o přinesení žluté barvy, ale poprosíme ho o přinesení takové placky, která má stejnou barvu jako květ pampelišky. Následně ho můžeme poprosit o stejnou barvu jakou přinesl naposledy, nebo požádáme o barvu, kterou ještě nepřinesl.
- Je vhodné využít předměty připomínající nějaká zvířata nebo věci, např. pod švihadly si představíme hady, nesmíme na ně šlápnout, nebo se jich dotknout. Pokud máme

vhodné prostředí, můžeme je zavěsit a děti se pod nimi plazí, hrajeme si na hady. Hra získá na napínavosti a zároveň rozvíjíme dětskou představivost.

### 3.4 Co nás naučil kojenec

Jak již bylo napsáno výše, velice důležité je pozorování. U dítěte v předškolním či školním věku je nutné se podívat na postoj. Pokud zjistíme nějakou asymetrii, začneme cvičit s dítětem v sedě, pokud ani sed není v pořádku, zaměřuje se V. Kleplová na polohu na čtyřech, dále postupuje dle potřeb do vzpřímeného kleku, plazení a nakonec leh na zádech. Dále dle Kleplové uvádím „co nás naučil kojenec“ a na co se v jednotlivých polohách máme u předškolních dětí zaměřovat.

**Leh – střední osa trupu a hlavy, osa ramen a pánve, postavení paží, dolní končetiny.** Dle Kleplové je správné provedení lehu, když se hlava dotýká země zátylkem, úhel mezi bradou a krkem je 90 stupňů (na výšku sevřené pěsti), ramena jsou co nejbližší podložce, doširoka rozložená. V bederní oblasti nesmí být velká vzdálenost od podložky. Dolní končetiny leží volně. V průběhu provádění cviků je nutné kontrolovat, zda se nezvětšuje oddálení bederní páteře od podložky a to jak při zvedání, tak při pokládání končetin.<sup>86</sup>

**Sed – pánev a páteř, ramena, dolní končetiny.** Jak uvádí Kleplová, podstatou dobře provedeného sedu je správné postavení pánve. Musí být kolmo k podložce, dolní končetiny jsou protažené, česky směřují vzhůru, nebo mírně vně, ramena správně rozložená, hlava vzpřímená. Při špatném provedení sklopením pánve vzad vzniká vyklenutí v bederní oblasti páteře, sklopením pánve vpřed vzniká prohnutí v bederní části páteře.<sup>87</sup>

**Poloha na čtyřech – postavení, vedení pohybu.** Při kleku na čtyřech musí spojnice rameno, loket a prostřední prst tvořit přímku. Prsty směřují vpřed. V poloze, kdy je opora o prsty, musí být celá ruka od zápěstí až po konečky prstů zpevněná.<sup>88</sup>

**Vzpřímený klek – osa pánve a ramen, postavení pánve, poloha lýtek a nohy.** Oba bérce by měly ležet na zemi. Při pohledu z boku je osa ucho, rameno, kyčelní kloub, koleno kolmá k zemi

---

<sup>86</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *J sme zde, koordinace pohybu*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998, s. 2.

<sup>87</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *J sme zde, koordinace pohybu*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998, s. 22.

<sup>88</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *J sme zde, koordinace pohybu*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998, s.62-63.

„**Rytíř**“ – **osy a stabilita**. Při pohledu z boku je osa: ucho, rameno, kyčelní kloub, koleno kolmá k zemi. U přednožené nohy – stehno a lýtko svírá pravý úhel.

**Stoj – vodorovné a vertikální osy**. Dle Kleplové je stoj - při pohledu ze zadu: kolmice spuštěná z temene hlavy prochází páteří, symetricky mezi hýžděmi, je zakončená mezi patami. Při pohledu z boku: kolmice spojuje zevní zvukovod, rameno, kyčel, koleno, kotník.

**Chůze – druh chůze** – sledujeme zda je chůze těžkopádná, zda dítě chodí po špičkách, zaměřujeme se na stabilitu, rytmus, délku kroku, zakopávání.

**Dále se zaměřujeme na přetáčení** (z lehu na zádech na břicho a přes bok s rotací (polohocit), **plazení a lezení** viz. kapitola 3.7 Plazení a lezení.

### 3.5 Zásady celostního programu

Na základě neurologických poznatků vyvozuje V. Kleplová další zásady, kterých je při aplikaci celostního programu nutno se držet:

- „*Odstranit strach, dát pocit jistoty*“, vychází z funkce amygdaly, která spojena jak s reakcí strachu, tak s libými pocity. Klíčová funkce amygdaly je ve formování a uchování vzpomínek na emočně zabarvené události. Viz. kapitola 2.1.4 Amygdaly – paměť a emoce.
- „*Odstranit stres*“ je intervence týkající se oblasti hippokampu a týká se faktu, že stres, prostřednictvím hormonů uplatňujících se ve stresovém stavu, ničí nervové výběžky nervových buněk hippokampu a způsobuje zánik jejich buněk. Viz. kapitola 2.1.5 Hippokampus – paměť, učení, emoce.
- „*Využij všeho, co aktivuje mozeček*“, mozečkové hemisféry sledují provádění pohybu a optimalizují jeho provedení přes zpětné smyslové vazby. Reflexy dozrávají přes mozeček. Mohou být korigovány stimulací taktilní či stimulací pohybu - propriocepce (přes korekci svalů je možné ovlivnění sluchu i zraku), viz. kapitola 2.1.1 Mozeček – kognice a emoce.
- „*Vše s úsměvem a pohledem do očí*“, se týká limbického systému (amygdala, hipokampus, cingulum). Pro posilování životně významných paměťových stop a pro sociální interakci jsou nezbytné asociace sensorického signálu s emotivním prožitkem a neverbální komunikace prostřednictvím orbikulární mimiky. Je tedy velmi důležitá



neverbální komunikace a oční kontakt. Viz. 2.1.5 Hippokampus – paměť, učení, emoce.

- „*Jsou tu ruce, nohy a propriocepce*“, kdy bazální ganglia modulují posturální nastavení pro zahájení specifického pohybu a koordinují jemnou cílenou volní hybnost. Viz kapitola 2.1.6 Bazální ganglia - kognice.

### 3.6 Přínos východní medicíny

Metoda využívá poznatků nejen západní medicíny, ale též medicíny východních směrů, respektive se zaměřuje na čínskou tradiční medicínu. V této medicíně se rozeznávají určité dráhy – orgánové dráhy – každá dráha se vztahuje k určitému svalu<sup>89</sup>, a také schopnostem či vlastnostem člověka. Tyto znalosti se mohou využít při pochopení nácviku lezení a cvičení dítěte.

- *Dráha plic* – k této dráze patří sval pilovitý přední (musculus serratus anterior), určuje postavení hrudníku a ramen, patří sem vnímání doteků, pocity na pokožce, dítě „vidí“, „slyší“ a „cítí“.
- *Dráha sleziny* – široký sval zádový (musculus latissimus dorsi), *si dobře uvědomíme při poloze na zádech, kdy máme široká ramena, přitisknutá k podložce a dlouhý krk*, dochází k rozvoji intelektu, aplikované myšlení, studování, memorování, zaměření se, koncentrace a tvorba myšlenek.
- *Játro a žlučník* – velký prsní sval (musculus pectoralis major - pars sternalis), dochází k rozhodnutí myšlenky, k její realizaci.
- *Dráha ledvin* – bedrový sval (musculus psoas) – *drží pánev, spojení na nohy* – realizace myšlenky a práce na ní, je nutné dát do pořádku pánev a zadek.
- *Dráha srdce* – podlopatkový sval (musculus subscapularis).

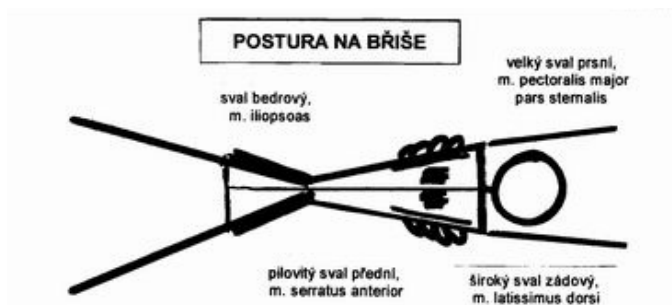
Podle čínské medicíny je v oblasti myšlení, pamatování a memorování mezi Intelem (dráha sleziny), Duchem (dráha srdce) a Vůli (dráha ledvin) velká shoda. Hlavním znakem je, že slezina v průběhu studia nebo práce je zodpovědná za memorování informací. Tím, že se budeme věnovat oblasti širokého svalu zádového, cvičit a uvědomovat si ho ve správné poloze, budeme podporovat dráhu sleziny a tím i intelekt. Srdce a ledviny také přispívají k této funkci, ale navíc zodpovídají za zapamatování si minulých událostí, blízké nebo daleké budoucnosti.

---

<sup>89</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Přednáška „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“*, seznam doporučené literatury: DOLEJŠOVÁ, Věra: *Základy komplexního přístupu v medicíně*, Praha: Pražská vydavatelská společnost 1994

Při zapojení výše zmíněných svalů v poloze na břicho dochází k propojení zad a břicha. Tyto svalové skupiny používají již děti, které si takovou polohou „trénují“ na lezení. Spolupráci mozkových hemisfér lze rozvíjet i přes stimulaci periférií – přes prsní a zádové svalstvo. Viz. kapitola 3.3.7 Zrak, sluch, propiocepce.

Obrázek č. 3 Zapojení svalů v poloze na břicho.



KLEPLOVÁ, Věra: Přednáška „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“ [2007]

V této pozici dochází k propojení zad a břicha, je tedy důležité, aby byla oblast pupku přitisknuta k podložce (zemi). Z této pozice se také zapojením svalů trénuje „na“ lezení, vnitřní strana kolen je přitisknutá k zemi, HK jsou pokrčené a ruce směřují pod hlavu. Zapojením svalů dojde ke zvednutí břicha. Před lezením je důležité plazení, které je předpokladem dalšího správného vývoje.

### 3.7 Plazení a lezení

Období, kdy se dítě učí lézt, je velice důležité, jak uvádí Kleplová, lezení je základem všeho. Pokud má starší dítě problémy, ví se, že vynechalo období lezení, lezlo krátký čas nebo nelezlo správně, má nesprávné držení těla, apod., „vrací“ MUDr. Kleplová dítě na zem a trénuje se plazením a poté lezením.

Pohyb vedoucí k plazení se nejprve uskutečňuje tahem jedné ruky, nohy se pohybu neúčastní. Později následuje zkřížené nakročení končetin. Dítě se také začíná po stimulaci zvedat přes loket na rozevřenou dlaň do sedu. Posazeno zůstane v sedu jen chvíli, bederní páteř je ohnutá. Dítě nedokáže zaktivovat svaly v oblasti páteře ve svislé poloze. V tomto období je důležité nenechat dítě sedět, a to ani podepřené. Tlaky působící na páteř jsou mnohem větší než ve stoje, dochází pak k ohrožení zakřivení páteře ve smyslu skoliózy,

kyfózy.<sup>90</sup> Může dojít i ke snížení meziobratlových prostor a následkem jsou bolesti zad v pozdějším věku. Svalovou souhru získá dítě plazením a lezením po čtyřech. První dochází k zapojení svalstva pletence pažního, poté souhra břišního a zádového svalstva. Pomocí antigravitačních svalů na vnitřní straně stehna dokáže dítě nadlehčit pánev a stabilizovat ji. Tím dochází k důležité fázi ve vývoji, ke vzpřímení z pletence pánevního. Z polohy na břicho se dítě zvedá na čtyři končetiny. Důležité je tedy zapojení trupu a postavení pánve.

Dítě plynule přechází do lezení a z tohoto pohybu se dostává přes šikmý sed do sedu. Leze způsobem zvaným „zkřížení vzoru“, tzn. levá ruka postupuje zároveň s pravým kotníkem a naopak. Střídá se opěrná fáze s pohybovou.

Při plazení se dítě učí udržet hlavu ve správné poloze, koordinovat pohyby rukou, nohou a hlavy (očí), střídavým pohybem rukou a nohou se také rozvíjí komunikace hemisfér. Dítě si uvědomuje své tělo, získává smysl pro směr a lateralitu. Koordinované pohyby při lezení podporují lepší diferenciaci pohybů. Schopnost pohybovat jednou částí těla nezávisle, ale v synchronii s ostatními částmi těla, je základem rozvoje motoriky.<sup>91</sup> Je důležité dát pozor i na správný způsob plazení (dopředu a bez padání hlavičky) a lezení (dopředu a ne vzad). Nutností je vyhnout se ohrádkám a chodítkům, které podporují předčasné vstávání a chůzi, zatímco ještě dítě není na tyto pohyby připravené.

Lezení využívá končetin tak, že se flektují v pletencích kořenových kloubů a odrážejí výše položený trup dopředu. Pohyb u těžiště značnou měrou pomáhá využívání kinetické energie.<sup>92</sup> Díky správnému lezení a plazení se dosáhne ukončení STRŠ. Ve věku 2 let by dítě mělo ovládat své tělo samo (viz. STŠR v kapitole. 2.4.2 Přehled reflexů).

### 3.8 Metody související s celostním programem

V této části se zaměřím na metody, kterými se zabývá V. Kleplová. Nejprve se krátce zmíním o technice manželů Bobathových (touto metodou V. Kleplová pracovala). Dále uvedu Bodovou cvičební metodu dle MUDr. Kleplové® (kterou metodu V. Kleplová vyvinula). V souvislosti s touto metodou je nutné zmínit Vojtovu terapii, neboť k ní bývá Bodová cvičební metoda dle MUDr. Kleplové® přirovnávána. Zdůrazňuji, že výše zmiňované metody jsou určeny k rehabilitaci a může s nimi pracovat pouze odborně vyškolený rehabilitační

<sup>90</sup> DOLÍNKOVÁ, Iva: *Cvičíme s kojenci a batolaty*, 1. vydání, Praha: Portál, 2006, s. 128.

<sup>91</sup> PROBSTOVÁ, Katarína: *Motorické cvičenia – reflexná motorika*, [online]. [2008-03-18]. URL: <<http://www.i-psychologia.sk/motorika-reflexna.php>>

<sup>92</sup> TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 143.

pracovník (fyzioterapeut). Nakonec uvedu metodu dobrého startu, neboť je to jediná metoda, která pracuje na podobných principech jako celostní program V. Kleplové.

### 3.8.1 Technika manželů Bobathových

Celostní program byl vytvořen na základě dlouholetého studia MUDr. Kleplové, která pracovala od začátku technikou manželů Bobathových, která pracuje na základě stimulace a uvolnění velkých kloubů, čímž dochází k „rozvolnění“ periferie. Jedná se o terapeutický přístup, který lze aplikovat u kojenců, starších dětí i dospělých. Nyní v literatuře nacházíme „Bobath koncept“, který je vytvořen nástupci manželů Bobathových. I. Zounková<sup>93</sup> uvádí stručnou charakteristiku Bobath konceptu: „Jsou vypracovány manuální kontakty – klíčové body na těle – jako je prsní kost, ramena, kyčelní klouby, apod., kterými je pohyb usnadňován a zároveň aktivně dítětem vykonáván – tzv. handling. Handling se zaměřuje nejen na podporu kvalitní polohy a pohybu, ale i na potlačení nežádoucích pozičních a pohybových projevů. Využívá kombinace automatické hybnosti (reakce vzpřimovací, rovnovážné, obranné) a aktivní hybnosti prováděné samotným dítětem, která je terapeutem sledována a korigována.“ Bobath koncept je nejčastěji používán u dětí s DMO. Není ale metodou v pravém slova smyslu, ale spíše se jedná o filozofii, která nahlíží na pacienta jako na celek.<sup>94</sup> Bobathovi nepohlížejí na vývoj dítěte jako na střídání milníků, ale jako na vývoj a kombinaci koordinačních pohybových vzorců. Bobathovi zdůrazňují, že při dosažení specifického milníku se dítě zároveň učí mnoha dalším důležitým dovednostem, které k danému stádiu náleží.

### 3.8.2 Bodová cvičební metoda MUDr. Kleplové®

V. Kleplová<sup>95</sup> uvádí, že metoda pracuje se složitými reflexně-koordinačními soubory tak, že z jednoho správně vybraného bodu se reflexně rozvine celý pohybově koordinační celek (např. z bodu na ruce přechází pohyb na hlavu, trup a dolní končetiny). Aktivací daného bodu se docílí rozpohybování svalových skupin, které s daným bodem reflexně souvisí. Tak je možné docílit například pohybu končetiny, která je označena za nepohyblivou. Čím je dítě mladší, nebo jedinec více postižený, je možné pohyb lépe vidět. U starších dětí, nebo dospělých probíhá zapojování svalových skupin tak, že napomáhá posílení ochablých svalů a

<sup>93</sup> ZOUNKOVÁ, Irena: *Fyzioterapie ve vývojové neurologii*, [online]. VOX PEDIATRIAE, s. 28, prosinec 2005, č. 10, ročník 5, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX.[2009-03-30]. URL:<[http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005\\_vox10.pdf](http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005_vox10.pdf)>

<sup>94</sup> Kraus, Josef, et al.: *Dětská mozková obrna*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, s. 348.

<sup>95</sup> KLEPLOVÁ, Věra: *Bodová cvičební metoda MUDr. Kleplové* (online). [cit. 2010-04-7] URL:<[http://www.uspesnedite.cz/o\\_metode.html](http://www.uspesnedite.cz/o_metode.html)>

uvolnění svalů přetížených. V. Kleplová dále uvádí, že podstatnou nutností k úspěšnosti dítěte musí být zájem a láska rodiny. Bez pravidelného domácího cvičení není možné dosáhnout předpokládaných výsledků a zlepšení problémů. Vzhledem k určenému rozsahu diplomové práce se této metodě dále nevěnuji.

### 3.8.3 Vojtova metoda

Základem Vojtovy terapie je myšlenka, že určitý podnět vyvolá reakci či řadu reakcí, které se uplatňují u napřimování. Cílem metody je dosažení určitého pohybového vzoru, který působí proti nedostatkům v držení těla a jeho koordinaci. H. Orth<sup>96</sup> uvádí, že do Vojtovy terapie patří oblasti motorického vývoje dítěte (zejména do 1. roku života), diagnostika (raná diagnostika do 3. měsíce života) a terapie (raná terapie v prvních 6 měsících života). H. Orth<sup>97</sup> dále uvádí, že cílem Vojtovy terapie je zasáhnout do funkce CNS tak, aby dítě mohlo dosáhnout hybných programů které kvůli své hybné poruše nemá k dispozici. Stimulace neuronálních struktur probíhá v předem daných výchozích polohách určitými podněty (proprioceptivní podněty) a stimulačními místy (spoušťové zóny). Vzhledem k tématu a k určenému rozsahu diplomové práce se této metodě dále nevěnuji.

### 3.8.4 Metoda dobrého startu

V závěru této kapitoly se krátce zmíním o metodě, které se zaměřuje stejně jako metoda MUDr. Kleplové na děti v předškolním věku a je určena pro děti se specifickými poruchami učení. S touto metodou dokonce krátce seznamuje MUDr. Kleplová na svých přednáškách. Je to metoda, která se také zabývá rozvojem pohybu a sociálního citění. Tou metodou je metoda dobrého startu (dále jen MDS) a autorkou je Jana Swierkoszová. MDS je určena pro skupinovou práci, není ale vyloučena ani práce individuální. Těžištěm metody je lidová píseň. Dochází k rozvoji rytmu. Od základní písně (každá lekce je založena na jedné písni) se odvíjí pohybové, řečové a grafomotorické cvičení. Níže uvádím strukturu jedné lekce jak ji uvádí O. Zelinková<sup>98</sup>:

- Zahájení, přivítání, představení, pozdravy.
- Poslech písně, rozvíjení slovní zásoby, rozhovor s dětmi na základě slov písně.
- Specifická cvičení k rozvoji zrakového a sluchového vnímání, pravo-levé a prostorové orientace.

<sup>96</sup> ORTH, Heidi: *Dítě ve Vojtově terapii, příručka pro praxi*, 1. vydání, České Budějovice: Kopp, 2009, s. 15.

<sup>97</sup> ORTH, Heidi: *Dítě ve Vojtově terapii, příručka pro praxi*, 1. vydání, České Budějovice: Kopp, 2009, s. 73.

<sup>98</sup> ZELINKOVÁ, Olga: *Dyslexie v předškolním věku*, 1. vydání, Praha: Portál, 2008, s. 101.

- Pohybová cvičení zaměřená na hrubou motoriku (chůze, běh, poskoky, krokové variace), nácvik soustředění a kázně.
- Píseň spojená s pohybem. Děti vyjadřují píseň tancem, tleskají do rytmu, pohybují rukama. Zkoušejí sestavy z prstů, které podporují vývoj jemné motoriky a grafomotoriky. Vyťukávají rytmus, cvičí s tenisovými míčky, stuhami apod. Méně obvyklým prvkem je využívání sáčků (např. sáčky krup v látkovém obalu) k pohybům jedné nebo obou rukou.
- Píseň spojená s nápodobou grafického vzoru – pohybově-akusticko-optická cvičení. Dítě slyší píseň, může ji zpívat a současně vidí grafickou předlohu, kterou napodobuje.
- Závěr: dítě je vedeno k sebehodnocení a sebezpoznání.

Dále se této metodě nevěnuji, ale odkazuji na organizaci DYS – centrum<sup>99</sup>, která pořádá školení týkající se MDS.

---

<sup>99</sup> DYS-centrum – [www.dyscentrum.org](http://www.dyscentrum.org)

## 4 Aplikace celostního programu

Praktická část magisterské práce je zaměřena na skupinové cvičení předškolních dětí. Z důvodu vytvoření jasnější představy pro čtenáře jsem do praktické části magisterské práce zahrнула i skupinové cvičení s dětmi v období batolivém. V části cvičení předškolních dětí uvádím kasuistiky dětí účastnících se skupinového cvičení. Jedinou výjimkou je kasuistika č. 1. Tento chlapec absolvoval i individuální cvičení, které bylo analyzováno v mé bakalářské práci. V této práci popisuji pouze výchozí stav, u kterého odkazuji na průběh individuálního cvičení, jenž je uveden v příloze (Příloha č. 11 ). Kasuistiky obsahují anamnézu, analýzu dle pohybových testů MUDr. Kleplové, úkoly a hodnocení. V části analýza výsledků se zaměřuji na potvrzení nebo nepotvrzení stanovených hypotéz.

### 4.1 Cíl, hypotézy a metodika

Cílem magisterské práce je aplikace celostního programu v praxi a jeho ukázka. Ověření, zda pravidelné cvičení přispívá ke zlepšení pohybových dovedností u dítěte. Součástí cíle je poskytnutí praktických námětů pro rozvoj motoriky.

**H: Pravidelné cvičení na základě přístupu celostního programu MUDr. Kleplové přispívá k rozvoji pohybových dovedností.**

**H.a: Výrazné zlepšení bude u plazení.**

**H.b: Přeskoky přes švihadlo se vlivem cvičení zlepší pouze částečně.**

**H.c: Vlivem nácviku se zlepší cílený hod.**

**H.d: Dojde ke zlepšení rovnováhy.**

Využívám následující metody:

- Anamnéza.
- Metoda pozorování dítěte v průběhu cvičení.
- Pohybové testy MUDr. Kleplové.
- Analýza výsledků činnosti.

Vzhledem k malému a různorodému vzorku dětí je obtížné použít objektivní metodu k ověřování dalšího přínosu aplikace celostního programu dle Kleplové. Jedná se o

zlepšení v oblasti sociální, spolupráce s dětmi a koncentrace. Používám pouze metodu rozhovoru a pozorování bez objektivních stupnic měření. Výsledky pozorování jsou uvedeny v hodnocení jednotlivých kasuistik.

## 4.2 Skupinové cvičení batolat

Cvičení rodičů s dětmi v období batolecím je určeno pro děti ve věku od 1 do 3 let. Vzhledem k zájmu ze strany maminek se cvičení účastní i děti starší či mladší. Často se aktivně účastní i starší sourozenci. Na cvičení je také koutek pro sourozence mladší – kojence, kteří jsou na cvičení vítáni. Cvičení probíhá dle celostního programu MUDr. Kleplové. Scházíme se jednou týdně na 45 – 50 minut. Před příchodem maminek s dětmi se snažím o vytvoření příjemné atmosféry. Za ideální považuji pokud hraje klidná hudba. Níže popisuji strukturu hodiny. Každá cvičební hodina je specifická a zapojuji v ní různé cviky. Zaměřeni částí ale zachovávám. V každé části hodiny sleduji rozvíjení více dovedností, některé jsou však dominantní. Fotografie jsou v části: Příloha č. 12

### *1. motivační část*

První část je věnována cvičení na velkých oválech s masážními výstupky, na kterých sedí maminky s dětmi. Cvičíme na hudbu. Cvičení je nejprve na hudbu klidnou, při které se dítě navodí na cvičení. Zaměřujeme na vnímání tělesného schématu a propriocepci (nápodoba slyšeného i viděného, nápodoba gest – dotýkání určených částí těla – hlazení kolínek, tvářiček, plosky nohou, tleskání).

### *2. tělesné schéma, propriocepce, rytmus*

Následuje rychlejší rytmická píseň či dvě. Při tomto cvičení rozvíjíme rytmus, vnímání tělesného schématu, taktilní a kinestetickou stimulaci. Následují cviky na koordinaci: „zatleskat“, „zamávat“, „kroužky zápěstím“, „šiju boty“. Trénujeme seskoky v rytmu – dítě přidržováno rodičem – seskoky z míče a výskoky zpět pomocí rodiče. Při zpomalení tempa se zaměřuji na nácvik stabilizace. Cvičení je zakončeno společným zatleskáním a pochválením.

U starších dětí postupně zařazuji cvičení na šlapadlech – ve stoji – pochod na místě v rytmu hudby – pohyby horních končetin - koordinace.



### *3. lezení, chůze, skok*

Následuje lezení na nerovné ploše – na šlapadlech – vytvořím řadu ze šlapadel. Toto cvičení doplňuji další řadou z malých polokoulí s masážními výběžky, po kterých děti chodí v přímce. Řadu ze šlapadel je možné zpestřit prolézáním obručí, přes které je přehozený šátek – rozvíjí se představivost, sociální cítění, orientace v prostoru. Zároveň dochází k taktilní stimulaci. Ze šlapadel je možné vytvořit schody – děti posilují horní končetiny, dochází k orientaci v prostoru a odhadu vzdálenosti. Cvičení bývá doplněno seskoky z polokoulí na barevnou placku – orientace tvaru na ploše. Cvičí se odraz, doskok a odhad vzdálenosti.

### *4. hra, sociální cítění*

Barevné placky jsou poté dětmi roztříděny do barevných obručí. Nejprve se učíme základní barvy – červená, žlutá, zelená a modrá. Postupně rozšiřuji o barvu růžovou a oranžovou. Děti takto roztříděné pomůcky „uklízí“ do bedny – cvičíme cílený hod z určitého místa – osvojení pravidel (nepřešlapovat, nepředbíhat, sbírat po jednom, apod.). Děti se také učí zdolávat překážky a navzájem si pomáhat. Představivost a orientaci v prostoru rozvíjíme požadavkem o přinesení – nalezení takové pomůcky (placky, kolečka, polokoule), která má barvu jako pampeliška, jako podložka, na které děti sedí, popřípadě chceme přinést barvu, kterou ještě nemají apod.

### *5. manipulace, orientace v prostoru*

Dále se děti učí manipulovat s obručí – správný úchop - jemná motorika, nápodoba. Děti obručí prochází a přetáčí si ji přes hlavu, a nebo si hrajeme na koníčky. Při této hře jsou děti v obruči, drží ji před sebou a maminky drží část za dětmi. Pak se vystřídají. Tuto hru maminky doplňují písni „já mám koně“.

U dětí od tří let již zapojuji švihadlo. Nejprve učím správnému úchopu švihadla a děti se jej učí přecházet. Maminky dále švihadlo přehodí přes hlavu dítěte, postupně se děti naučí švihadlo přehodit sami (nápodoba).

### *6. spolupráce*

Následuje hra s overbally – tleskání na míč v rytmu říkanky, pohlazení míče a výměna míčů mezi dětmi. Často zařazuji taktilní stimulaci s masážními míčky a také pohupování na overballech či nácvik obranných reflexů. Před koncem hodiny je společná hra, kdy všichni společně držíme šátek a rozvíjí se spolupráce, rytmus, koordinace pohybu a sociální cítění.

### *7. relaxace*

Hodina je zakončena relaxační částí. Viz. kapitola 5 Rozšíření celostního programu.

Součástí této práce je DVD s ukázkou jedné cvičební hodiny vedené dle celostního programu MUDr. Kleplové.

## **4.3 Skupinové cvičení předškolních dětí**

V této části uvedu obecnou strukturu hodiny a nadále se zaměřím na podrobný popis kasuistiky, ve které bude též uvedeno jak dlouho jsem s dítětem cvičila, analýza pohybových dovedností, diagnostika dle pohybových testů MUDr. Kleplové (na základě těchto testů jsem určila oblasti, kterým je nutné se věnovat) a hodnocení. U každého dítěte jsem zadala úkoly, jejichž dosažení v hodnocení uvádím.

Cílem není diagnostika LMD, která by ani nebyla možná bez spolupráce s odborníky (lékař, speciální pedagog, psycholog). Cílem je provedení diagnostiky pohybových dovedností a na základě zjištěných poznatků pracovat na rozvíjení motorických dovedností (zkvalitnění provedení). Dalším cílem je aplikovat pohybové testy dle MUDr. Kleplové v praxi.

Cvičení se zúčastnilo od března 2009 do března 2010 dohromady 9 dětí. U 5 z nich uvádím podrobnou kasuistiku, u dalších 2 pouze analýzu pohybových testů MUDr. Kleplové. Další dvě děti navštěvovaly cvičení velmi sporadicky. Pohybových testů se nezúčastnily. Pohybové testy jsem většinou prováděla na začátku a konci cvičebního cyklu, tj. v březnu, červnu a září 2009 a březnu 2010. V jednom případě v prosinci 2009. U každého dítěte uvádím kdy byly tyto testy provedeny poprvé a kdy naposledy. Výsledky analyzuji v kapitole 4.4 Analýza výsledků.

### 4.3.1 Struktura hodiny

#### *1. motivační část*

Cvičení předškolních dětí je zahájeno cvičením na velkých oranžových oválech. Nejprve dětem nechám chvíli času na zaskákání si na míčích a postupně přejdu na cílené cvičení.

#### *2. tělesné schéma, propriocepce, rytmus*

Trénujeme stabilizaci. DK jsou zafixovány kolem míče a HK rozpažíme, snažíme se v této pozici udržet. Následuje cvičení dle MUDr. Klepové, která toto cvičení určila pro cvičení na židli. Vzhledem k tomu, že nemáme k dispozici židle, na kterých by děti mohly sedět ve správné základní pozici, tj. stehna a lýtka svírají pravý úhel a úhel mezi DK a trupem tvoří také 90°, cvičíme na těchto míčích obkročmo:

HK v širokém vzpažení, dlaně směřují dovnitř, prsty rozevřené, tah provádíme od ramen šikmo do zad směrem k páteři, přibližně do úrovně posledních žeber s protitahem břišních svalů. Zapojení širokého svalu zádového a pilovitého. V. Klepová doporučuje vytáhnout za třetí prst (dochází k nervové inervaci). Dále měníme pozici: HK předpažené, dlaně směřující dovnitř, palce nahoru, mezi HK vkládám malý oválný míč – overball – ne zcela nafouknutý. Sleduji zapojení od ramen, po boční straně k trupu až k pánvi. Ramena musí zůstat široká. HK natažené. Dále zeširoka zapažíme a dlaně směřují vzad. Ruce cvičitele nebo rodiče tvoří pomyslnou zeď do které dítě dlaněmi tlačí a vyvíjí jemné pohyby. Zapojujeme svalové skupiny ve střední a dolní části lopatek, boční straně trupu, zadní straně nadloktí a dlaňové straně předloktí. HK zůstávají připážené, změní se poloha dlaní - „tlačíme je do země“ – prsty směřují do stran a dlaně dolů, (ve vzájemném propojení jsou prsní a zádové svaly), nohy tlakem do podložky vzpřimují v protitahu celé tělo. Cvik ukončíme uvolněním HK, tj. protřepáním.

#### *3. manipulace, orientace v prostoru*

Dále pokračujeme s overballem se kterým cvičíme jemnou motoriku, vnímání tělesného schématu a zrakové a sluchové vnímání (děti napodobují dle gest, nebo se řídí slovními pokyny). Cvičení na míči ukončíme poskoky nebo cvičením na dvou až třech

míčích, které je velmi oblíbené. Každé dítě má k dispozici dva popř. tři míče, které jsou seřazeny v řadě kolmo na dítě. Dítě se na jeden míč položí, odrazí se a „překulí“ na míč další. Zde je nutné dávat pozor na přílišné prohnutí v bederní krajině, proto je důležitá spolupráce s rodičem nebo lektorem. Míč by měl být od prvního míče v takové vzdálenosti, aby k tomuto prohnutí nedošlo (popřípadě aby rodič dítě chránil podporou – nadnesením pomocí HK v bederní oblasti) a zároveň aby se míče nesrazily. Při tomto cviku dochází k taktilní stimulaci, koordinaci pohybu a orientaci v prostoru.

#### *4. chůze, odraz-doskok*

Další část hodiny je věnována cvičením na šlapadlech. Za spolupráce dětí vytvoříme řadu ze šlapadel a malých tvrdých polokoulí s masážními výstupky. Děti postupně procházejí po této dráze, trénují koordinaci tělesného schématu, diferenciaci tvaru na ploše, seskoky. Často zařazují hry se zaměřením na rozpoznání barev, reakční rychlost a koncentraci. Jmenují barvy a děti hledají danou kombinaci. Jednou DK si stoupnou na jednu barvu a druhou DK na další určenou barvu. Hru různě obměňujeme (musí projít přes celou tělocvičnu, kde jsou rozprostřené barevné placky, pouze po jedné určené barvě, apod.). Dále cvičíme cílený hod (placky do obručí, míče do beden v různé vzdálenosti atd.). Hází se různě těžkými „pomůckami“ – placky, overbally, míčky, polokoule – tím se trénuje rozeznání hmotnosti a určení odhadu vložení síly do hodu.

#### *5. plazení, lezení, skoky přes švihadlo*

Další část hodiny je určena pro nácvik plazení, lezení, přeskoků přes švihadlo. U plazení a lezení je důležité správné provedení: široká záda, hlava v prodloužení, a vnitřní strana kolen přitisknutá k zemi. Důležité je provést nácvik výše jmenovaného správného držení těla před plazením. Plazení trénujeme také na místě, kdy děti nakročují střídavě pravou a levou DK. Možná je stimulace z plosky nohy, kdy vedeme kotník po zemi. Kontrolují správnou polohu. Při lezení je důležité dbát na správnou polohu DK – stehna v postavení kolmém vůči podložce, bérce a nártý na podložce, poloha bérců a chodidel rovnoběžná. Plazení není moc oblíbené, proto motivuji děti soutěžemi na krátkou vzdálenost, ale v první řadě dbám na správné, nikoli rychlé provedení.

#### *6. manipulace s míčem, hra*

Při hodinách nezapomínám na hru s míčem. Hody si děti trénují mezi sebou nebo ve dvojici s rodičem. Pro zlepšení dovednosti hodu trénujeme i provedením cviku „kraul“ nebo „pochod“ – uvolnění kloubů ramen.

### *7. relaxace*

Hodina je ukončena relaxační částí, ve kterých opět využíváme velké ovály. Děti leží uvolněně na míči a odpočívají. Snažím se o tlumení světla. S dětmi i rodiči pracuji na vytvoření dobrých vztahů. Oslovuji je jménem a podporuji je v jejich úsilí. Před vánočními svátky jsme při relaxační části poslouchali koledy a měli zapálené svíčky. Děti ležely na míčích nebo v náručí maminek.

### **4.3.2 Kazuistika č. 1**

Chlapec, narozen 8/2000

#### **Anamnéza**

Do anamnézy zahrnuji všechny informace, které jsem obdržela od matky dítěte:

*Těhotenství:* 1. gravidita, „ranní“ nevolnosti po celý den, dítě během těhotenství aktivní, uklidňovala ho jízda autem. V 1. trimestru – 3. měsíci: matka prodělala „těžkou“ chřipku, léky neguje.

*Porod:* v termínu, spontánní, záhlavím, podle slov matky dlouhý a vyčerpávající – 18 hod., omdlela bolestí, porod kleštěmi, dítě kříšeno kyslíkovou maskou. Dítě se rychle zadaptovalo, přisálo se k prsu již na sále, inkubátor.

*Poporodní vyšetření:* CT<sup>100</sup> mozku – bez patologického nálezu.

Matka udává, že první dva dny dítě v pořádku, poté nastal neutišitelný pláč, příčina uvedena jako kojenecká kolika. „Poprvé se rodiče vyspali ve věku 18 měsíců dítěte, po prodělání 40 stupňové horečky.“

#### ***Motorický vývoj:***

- 2. měsíc – v pronaci zvedal hlavičku („pasení hřibátek“),

---

<sup>100</sup> computer tomography – počítačová tomografie

- 3. měsíc – zahájil fázi plazení, plazil se velmi rychle,
- 4. měsíc – fáze lezení, lezl ještě rychleji než se plazil,
- 10. měsíc – chůze s oporou,
- 12. měsíc – první samostatné kroky, směr ani rychlost neřídil, zastavil se nebo spadl o překážku,
- 18. měsíců – chůze samostatná, dále se zlepšoval, začal běhat. Matka udává, že nerad kopal do míče.

**Vývoj řeči** - (popsán podle slov matky): V 6 měsících „a“, v roce „auto“ – podle slov matky to znamenalo úplně všechno, mluvil vlastním žargonem, kterému nikdo nerozuměl, ani slovu máma. Znělo to „edědědě“ apod. „Komunikace byla zoufalá. Gestikulace a tipování co asi chce.“ Ve 2 letech pochopil „ne“, použití vylučovací metody: „Bolí tě něco?“, „Máš hlad?“ apod. Ve 3 letech následovalo „ano“ a „máma“. Pak začal používat zkomolená slova, ale pravidelně: „tlo“ – světlo, „eí“ – čůrat, „a-di-jé“ – pomoc, „e-di-d’a“ – start, „edin“ – děkuji, „u“ – voda, pít (chtěl vodu, proto „u“). V té době začala mluvit jeho sestra, prošli obdobím „papá“ a „bác“. Jak se zlepšovala řeč, tak se zrychlovalo tempo až do koktání. 14 dní koktal, 14 dní ne, po užívání Grandaxínou už se koktání neopakovalo, přesto má i dnes „horší“ a „lepší“ dny. Ve 4,5 letech začal tvořit první holé věty. Jak uvádí matka, velký zlom nastal poté, co jí dal větší šance na pochopení toho, co říká. Do té doby až zvracel z nepochopení na první pokus.

**Rehabilitace:** Z důvodu predilekce hlavy byla rehabilitace zahájena již ve 3. měsíci. Přetáčel se z pronace do supinace přes hlavu, „propnul se“ a hlava ho přetočila, přetáčení více na pravou stranu. V 18 měsících RHB ukončena, již chodil. Závěr: v pořádku. Nyní v rehabilitaci pokračuje, 1x za měsíc kontrola.

**Školka a škola:** pediatrem byla doporučena speciální integrovaná školka, kam nastoupil ve 3 letech. Nyní navštěvuje 2. třídu základní školy speciální zaměřenou na vady řeči.

**Foniatrie:** ve 2,5 letech, na žádost matky, odesláni praktickým lékařem na foniatrii. Závěr: slyší dobře, časem bude potřeba psycholog, dále bylo sděleno, že je dostatek času do 3 let věku dítěte, protože je to chlapec a ti bývají opoždění ve vývoji. Předpoklad vývojové

dysfázie.<sup>101</sup> Denní stacionáře na foniatrii - 2 měsíce v roce, tam navrhli cvičení MUDr. Kleplové. Od 3. listopadu 2005 cvičí pravidelně ve specializovaném cvičení pod vedením MUDr. Kleplové.

**Neurologie:** ve 3 letech, podezření na dysfázii. Stanovení diagnózy: hypotonie svalstva, koordinační problémy, vývojová dysfázie, nesoustředění, LMD. Kontroly 1x za měsíc, po půl roce se intervaly prodlužovaly, dnešní frekvence je 1x za 3 měsíce. Od té doby spousta vyšetření a kontroly trvající dodnes, jen s většími odstupy mezi sebou. Doporučeno: logopedie, psychologie, psychiatrie, rehabilitace, foniatrie, neurologie EEG<sup>102</sup> – denní: nic vážného nezjištěno, EEG – spánkové a také zátěžový test: latentní epilepsie- nasazen Lamictal na dobu 12 měsíců, po roce kontrola, epilepsie nezjištěna, CT - bpn<sup>103</sup>, MR - bpn., (viz. hospitalizace v nemocnici).

**Hospitalizace v nemocnici:** neurologické oddělení, nález epilepsie v 6 letech bez klinického projevu, po roce kontrola po vysazení léků, dále bez léčby.

**Psychologie:** v průběhu let změna psychologa, vyšetření několikrát do roka, dnes už jen 2x. Potvrzení dysfázie, balbuties,<sup>104</sup> zrychlené tempo řeči, zvažování autismu, konkrétně Aspergerova syndromu<sup>105</sup>, ale vyloučeno. Po vyšetření v Motole tato možnost opět otevřena. Hyperaktivita – podle slov matky dnes už minimální, syndrom LMD, emoční labilita. Intelektový vývoj odpovídá celkově pásmu mírného nadprůměru, rozložení výkonu je nevýznamně nerovnoměrné v neprospěch verbálních složek. Byl doporučen odklad školní docházky, poté doporučena speciální škola pro děti s vadami řeči. V září 2007 nastoupil do první třídy. Ve škole není tělocvična, což není příznivé pro vývoj dítěte. Tato situace je kompenzována cvičením u lavic ve třídě nebo na chodbě. U chlapce je také kompenzace cvičením s rodičem ve volném čase. Ve škole problémy se čtením a psaním. Jak uvádí maminka, každý den začínají od začátku. V matematice bez obtíží.

---

<sup>101</sup> vývojová dysfázie je zvláštním typem opožděného vývoje řeči, která vzniká na podkladě narušení CNS. Řeč je narušena po stránce expresivní i impresivní. Velmi často je vývojová dysfázie podkladem na němž se projevují specifické poruchy čtení a psaní. - Zelinková, O.: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, vyd. 1, Portál, Praha 2001, s. 93, ISBN 80- 7178-544-X

<sup>102</sup> elektroencefalograf

<sup>103</sup> bez patologického nálezu

<sup>104</sup> koktavost

<sup>105</sup> Děti s Aspergerovým syndromem jsou dobře intelektově vybavené, některé jsou i výrazně nadané, mívají **problémy v chápání sociálních situací**, obtížně se vžívají do myšlení a pocitů druhých lidí. – Thorová, K.: *Aspergerův syndrom*, 21.5.2007,(On-Line). [2008-03-26].

URL:<<http://www.autismus.cz/popis-poruch-autistickeho-spektra/aspergeruv-syndrom.html>>

**Psychiatrie:** potvrzení již určených diagnóz a vyloučení autismu.

**Alergologicko-imunologické vyšetření:** „neustále nemocný“, záněty horních cest dýchacích. Snížená imunita, alergie NE, léky na podporu imunity, nakonec autovakcína – „bez úspěchu“. V 7 letech velká změna k dobrému.

**Oční:** pravidelná kontrola ve 3 letech neproběhla z důvodu nespolupráce dítěte (hyperaktivita). Ve 3,5 letech matka zažádala o vyšetření. Stanovené diagnózy: dalekozrakost, tupozrakost, šilhavost. Docházeli na ortoptiku a doma oční cvičení. Dnes je bez tupozrakosti, obnova prostorového vidění, šilhání je korigováno brýlemi (od operace se upustilo), dioptrie se nemění. Ve cvičení se pokračuje.

**Lázně:** 2x pobyt v Jánských Lázních na 7 týdnů, podruhé pro onemocnění salmonelou pobyt ukončen po 6 dnech. Další pobyt rodiče nezvažují z finančních důvodů. Samotného tam poslat nechtějí.

**Medikace:**

- Nootropil (nootropikum) se postupně zvedal na dávku 5-5-0 ml,
- Lamictal na latentní epilepsii – užíván po dobu 1 roku, pak vysazen,
- Grandaxín na uvolnění svalstva – v období zvýšeného koftání, kdy komunikoval posunky (viz. vývoj řeči).

Nyní bez medikace.

**Rozbor hry:** Mezi 1. a 2. rokem byla snaha o postavení komínu, ale nepodařilo se chlapec stavěl a maminka zastupovala jeho ruce. Uvádí, že i později chtěl něco postavit, přesně věděl co, ale nedokázal to. Od 4 let začal stavět domečky z Lega sám.

Technika ho zajímala od „narození“, místo hraček tahal za sebou „prodlužovací kabel“. Knoflíky, vypínače, mobil, dálkové ovládání TV, rádio, jakékoliv dírky spojoval šňůrami. Nyní si sám staví elektrické obvody (hra „Voltík“).

**Domácí cvičení:** na základě doporučení trénují plazení a lezení, skoky přes švihadlo, rytmus a cílený hod.



**Cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové:** Chlapec docházel s maminkou na specializované cvičení vedené MUDr. Kleplovou od listopadu 2005. Ve cvičení pokračují pravidelně, cvičí i v současné době. Individuální cvičení pod mým vedením absolvoval v rozsahu 12 hodin v rozmezí říjen 2007 – únor 2008, viz. Příloha č. 11 s. 107. Od března 2009 cvičí pod mým vedením ve skupinovém cvičení. V průběhu letních prázdnin cvičí pouze doma. Od března 2009 do března 2010 absolvoval 18 hodin skupinového cvičení.

Dále stručně uvádím popis pohybových dovedností po absolvování individuálního cvičení:

### **Únor 2008**

Při lezení má mírně vbočené ruce a došlo ke zmírnění vykopávání holení. Přibližuje se správnému provedení – dvě šikmo proti sobě stojící končetiny se posouvají dopředu - jedna HK a jedna DK, zbylé dvě opěrné, vnitřní strana kolene na podložce. Při **plazení** má prsty LHK i PHK rozevřené, hlavu v prodloužení, při nakročení LDK se odráží o prsty. PDK se posouvá po kotníku. Plazení je ale stále vyčerpávající. Mírně se zlepšily **skoky přes švihadlo** na jedné noze. Problémy se skoky snožmo přetrvávají, ale je zde patrné zlepšení. Dokáže přeskočit švihadlo dvakrát za sebou bez srovnání postoje. Při hodů na cíl je očividné zlepšení, ale musím konstatovat, že velmi záleží na chlapcově soustředěnosti. Při **rytmických cvicích** stále vypadává z rytmu. V poznávání **základních barev** se velmi zlepšil. Pozoruji pouze problém s rozeznáním červené a růžové barvy. Přetrvávají obtíže s rovnováhou, ale i zde je zřejmé zlepšení, k udržení rovnováhy si pomáhá pažemi a trupem. Zlepšení pozornosti, udrží oční kontakt. Běh stále těžkopádný s mírným vychýlením do stran, zastavení těsně u zdi.

### **Březen 2009**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím výchozí stav: Při taxi dochází ke střídání, ale není rytmické. U diadochokineze je nesymetrické provedení v pomalém tempu. Tendence pokrčovat HK v loktech. Místo k přetáčení dochází spíše ke krouživému pohybu. Při provedení bočných kruhů pokrčuje HK a rotuje trupem. Přeskok: odrazem snožmo, ale doskok je nesoudobý. PDK dopadává dříve. Při testu na břišní svaly dochází k mírnému nadzvednutí chodidel a předpažení HK. Kloubíčko: při pohybu vzad natahuje DK, ale postavení HK zůstává. Při běhu došlapuje na celá chodidla, ale souhyb paží správný. Při plazení stále stejný vzorec – LDK se při nakročení vtočí prsty dovnitř a dochází k pomocnému odrazu. Prsty HK rozevřené. Při lezení mírně vbočené ruce, ale již nevykopává holeně.

***Stanovení úkolů:***

Zaměřit se na zkvalitnění plazení a lezení, pokračovat v nácviku cíleného hodů a rovnováhy. Každou hodinu trénovat přeskoky přes švihadlo. Pokračovat v nácviku barev a odrazu. Soustředit se na stabilizaci, koordinaci a vnímání tělesného schématu.

**Březen 2010**

Na základě analýzy pohybových dovedností s využitím pohybových testů konstatuji, že při testu taxy, kdy se pokrčením v lokti ukazovákem jedné ruky dotýká nosu, druhá ruka zůstává předpažená, návrat do ZP – totéž provádí druhou rukou, došlo k mírnému zlepšení (Maminka se ale domnívá, že má taxy nacvičenou, vzhledem k častému provádění u lékařů.). HK pravidelně a rytmicky střídá, ale končetiny se nevrací do základní polohy (ZP), ale mírně klesají pod úroveň ZP. U diadochokineze nedošlo téměř k žádnému zlepšení, pohyb provede, ale velmi soustředěně a zopakuje ho jen dvakrát a končetiny klesají. Mírné zlepšení u provedení bočných kruhů, ale stále dochází k rotaci trupu. Při přeskoku je patrné zlepšení, odraz snožmo a doskok je čím dál častěji také snožmo, ale stále se objevuje mírný náskok u PDK. Zlepšení u testu na břišní svaly. HK drží v týlu, ale stále nadzvedává chodidla. Klubíčko: při pohybu vzad natahuje DK, ale postavení HK zůstává – provedení stejné jako před rokem. Při běhu se snaží o odvíjení chodidel, došlo k mírnému zlepšení (viz.4.4 Analýza výsledků).

Dále došlo k mírnému zlepšení plazení. Se slovní podporou dokáže správně nakročit, bez opory a odrazu přes špičku LDK. Vnitřní strana kolene je na podložce. Při lezení nevykopává holeně a prsty má rozevřené, plazí se i leze mírně směrem pravá strana. Plazení je stále namáhavé.

S poznáváním barev již není problém, dokonce při chůzi po barevných polokoulích jmenuje barvy v anglickém jazyce (březen 2010). Jisté problémy pozoruji při určování L a P strany. Jako pomůcka pomáhá určení HK, kterou píše. To je pravá HK. Problém nevidím ani v určování částí těla na sobě i dalších dětech (zrcadlově). S očním kontaktem není problém a došlo ke zlepšení rovnováhy. Úspěšnost v hodě na cíl záleží na jeho soustředěnosti a motivaci. Velice hezky komunikuje se mnou i s ostatními účastníky cvičení (s dětmi i s ostatními rodiči). Rád vypráví. Projevuje sociální cítění vůči ostatním dětem.

***Hodnocení:***

Dle poznatků matky po 2 letech cvičení s MUDr. Klepovou došlo ke zlepšení rytmu, koordinace a koncentrace. Výrazné zlepšení pozorovala při pochodování, kdy začal pochodovat v pravidelném rytmu se střídáním končetin. Nyní pozoruje zlepšení v provedení plazení (poloha DK a kotníků) a lezení (nevykopává holeně). Zlepšení v oblasti koncentrace, cíleného hodu. Největší úspěch je při přeskocích přes švihadlo. Chlapec se od února 2008, kdy přeskočil švihadlo dvakrát za sebou bez srovnání postoje, mnohem zlepšil. Má lepší postavení a provede 36 přeskoků přes švihadlo za sebou (bez přerušení). V současné době (březen 2010) se pokouší o skoky přes švihadlo vzad a také se mu podařilo „vajíčko“ (přeskok přes švihadlo se zkřížením HK před trupem). Velice výrazné zlepšení pozoruji i v řeči. Chlapci je lépe rozumět. V roce 2007 jsem mu téměř nerozuměla a musela jsem se hodně soustředit, velké zlepšení pozoruji od podzimu 2008.

#### 4.3.3 Kazuistika č. 2

Chlapec, narozen 12/1998

Anamnéza

Do anamnézy zahrnuji všechny informace, které jsem obdržela od matky dítěte:

*Těhotenství:* 1. gravidita, riziková gravidita.

*Porod:* v 39. týdnu, plánovaný císařský řez, dítě otočeno KP, porod proběhl bez komplikací, dítě nebylo ožívováno

*Poporodní vyšetření:* APGAR skóre 9-10-10

*Motorický vývoj:*

- 8. měsíc – začal se posazovat,
- 9. měsíc – zahájil fázi lezení,
- 10. měsíc – první kroky,

Ve velice krátkém časovém období začalo dítě samo sedět, lézt i samo chodit.

*Vývoj řeči:* v 11. měsíci – první dvojslabičná slova. Po prvních slovech následovaly po krátké době i jednoduché věty.

**Rehabilitace:** půl roku dítě rehabilitovalo v Centru ucelené rehabilitace – psychomotorická a rovnovážná cvičení. Bylo pozorováno zlepšení hrubé motoriky.

**Pedagogicko psychologická poradna:** doporučeno ústní zkoušení, diktované texty zkrátit a popř. jej nahradit doplňováním.

Chlapec v současné době hraje floorball a zajímá se o letecké modelářství.

**Domácí cvičení:** trénují skoky přes švihadlo, rytmus, cílený hod a dotekovou stimulaci. Prováděli cvičení podle DVD – Osvěžení pro tělo i ducha I, II, III, IV od MUDr. Kleplové. Dle doporučení prováděli doma cviky z Bodové cvičební metody.

**Cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové:** docházel s maminkou na specializované cvičení vedené MUDr. Kleplovou od března 2008 do března 2009. Od března 2009 do prosince 2009 cvičil pod mým vedením. V průběhu letních prázdnin cvičí pouze doma.

### **Březen 2009**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím výchozí stav: Při taxi dochází ke střídání, v pomalém, pravidelném rytmu. U diadochokineze je symetrické provedení v pomalém tempu a mírná tendence pokrčovat HK v loktech. Při provedení bočných kruhů pokrčuje HK a mírně rotuje trupem. Přeskok: odrazem snožmo, ale doskok je nesoudobý. Při testu na břišní svaly dochází k mírnému nadzvednutí chodidel a předpažení HK. Klubíčko: při pohybu vzad natahuje DK, ale postavení HK zůstává ve správné poloze. Běh těžký, ale souhyb paží správný. Při plazení stále stejný vzorec – LDK se při nakročení vtočí prsty dovnitř a dochází k pomocnému odrazu. Prsty HK rozevřené. Při lezení mírně vbočené ruce, ale již nevykopává holeně.

### **Stanovení úkolů:**

Zaměřit se na správný sed - s pokrčenými koleny – plosky nohou se dotýkají – rovná záda. Zaměřit se na zkvalitnění plazení a lezení, pokračovat v nácviku cíleného hodu a rovnováhy. Každou hodinu trénovat přeskoky přes švihadlo. Pokračovat v nácviku odrazu a doskoku. Soustředit se na stabilizaci a koordinaci.

### **Prosinec 2009**

Na základě analýzy pohybových dovedností s využitím pohybových testů konstatuji, že při testu taxy, došlo k mírnému zlepšení. HK pravidelně a rytmicky střídá, stále pomalu, je zde ale patrné zrychlení oproti březnu 2009. U diadochokineze došlo k mírnému zlepšení, pohyb provede v pomalém tempu, HK v protažení. Mírné zlepšení u provedení bočných kruhů (vzhledem k pokrčení HK), ale stále dochází k rotaci trupu. Při přeskoku je patrné mírné zlepšení, odraz snožmo a doskok je častěji také snožmo. Zlepšení u testu na břišní svaly. HK drží v tyl, ale stále mírně nadzvedává chodidla. Klubíčko: při pohybu vzad došlo k velkému zlepšení, postavení HK zůstává. Při běhu je vidět snaha o běh lehký, došlo k mírnému zlepšení (viz. 4.4 Analýza výsledků).

### ***Hodnocení:***

Ke zlepšení došlo ve všech určených oblastech: rytmus, koordinace, koncentrace, plazení, lezení a provedení sedu. Výrazné zlepšení je pozorováno u držení těla (zlepšení udává i jeho praktická lékařka) a obratnosti. Matka udává výrazné zlepšení jemné motoriky. Matka dále udává, že se díky Bodové cvičební metodě MUDr. Kleplové a celostnímu programu výrazně zlepšil zdravotní stav dítěte.

Dítě bylo velice komunikativní a dle slov matky (i jeho projevu) navštěvoval cvičení rád. V současné době cvičí doma (viz. domácí cvičení).

### **4.3.4 Kazuistika č. 3**

Dívka, narozena 4/2000

Anamnéza

Do anamnézy zahrnuji všechny informace, které jsem obdržela od matky dítěte:

*Těhotenství:* průběh fyziologický.

*Porod:* 39 + 2, porod proběhl bez komplikací, dítě nebylo ožívováno. V propouštěcí zprávě bylo uvedeno: pomalejší dechová adaptace a následně ve 2 letech bylo neurologem potvrzeno, na základě provedené magnetické rezonance, že dítě mělo při nebo po porodu nedostatek kyslíku.

***Poporodní vyšetření:*** APGAR skóre 7-8-9

***Motorický vývoj:***

- 3. měsíc – na žádost rodičů – zahájeno cvičení Vojtovou metodou,
- 9. měsíc – přetočení na břicho,
- 14. a 16. měsíc – samostatné sezení,
- 20. a 21. měsíc – první kroky za ruku
- 24. měsíc – samostatné kroky – přešla místnost

**Vývoj řeči:** vývojová dysfázie, navštěvují centrum pro augmentativní a alternativní komunikaci.

**Rehabilitace:** Dva a půl roku dítě rehabilitovalo Vojtovou metodou – bylo pozorováno zlepšení hrubé motoriky.

**Speciálně pedagogické centrum:** doporučení – logoped viz. vývoj řeči.

Dívka v současné době navštěvuje plavání.

**Domácí cvičení:** plazení a lezení, trénují skoky přes švihadlo, rytmus, cílený hod a dotekovou stimulaci. Samostatně se naučila jezdit na koloběžce, kole a lyžích.

**Cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové:** docházela s maminkou na specializované cvičení vedené MUDr. Kleplovou od března 2008 do února 2009. Od března 2009 do současnosti cvičí pod mým vedením. V průběhu letních prázdnin cvičí pouze doma.

**Březen 2009**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím výchozí stav: Při taxi je umístění ukazováku přesné, ale není pozice HK v předpažení, nýbrž se vrací do upažení. Hodnotím dle bodové tabulky 3 body, přestože ke střídání končetin dochází. U diadochokineze je pouhý náznak pohybu, HK nejsou předpažené a nedochází k přetočení v zápěstí. Při provedení bočných kruhů pokrčuje HK a rotuje trupem, kruh neprovede celý, končí v upažení poníž. Přeskok: spíše krok s odrazem. Vzprím provádí opřením o lokty, DK přednoží. Klubíčko: při pohybu vzad padá na záda, vstává bokem. Běh lehký, ale souhyb paží pouze v náznaku, nechybí. Došlapování na celá chodidla. Dle tabulky hodnocení MUDr. Kleplové se přikláním k bodu 4, ale běh není těžký. Při plazení tendence zvedat se na všechny 4 končetiny, PDK se při nakročení

stále odráží o špičku a LDK je táhnuta bez nakročení a bez rotace v kyčli. Při plazení ruce v pěst a odraz spíše v loktech. Při lezení vbočené ruce, vykopává holeně.

### ***Stanovení úkolů:***

Zaměřit se na správný sed - s pokrčenými koleny – plosky nohou se dotýkají – rovná záda. Zaměřit se na zkvalitnění plazení (správná výchozí poloha a stimulace z plosky DK) a lezení, pokračovat v nácviku cíleného hodu a rovnováhy. Každou hodinu trénovat přeskoky přes švihadlo – správná výchozí poloha – úchop švihadla a přehození přes hlavu. Soustředit se na stabilizaci a koordinaci. Soustředit se na samostatnost (dítě vyžaduje pozornost ostatních).

### **Březen 2010**

Vzhledem k nepřítomnosti dívky na cvičení při provádění pohybových testů (zlomenina HK) mohu pouze zanalyzovat přeskok, běh (březen 2010) a plazení, lezení (duben 2010). U přeskoku došlo k mírnému zlepšení, skok již nepřipomíná krok s odrazem. Běh lehký, ale souhyb paží stále pouze v náznaku, nechybí. Došlapování na celá chodidla. Při plazení došlo ke výraznému zlepšení. Tendence zvedat se na všechny 4 končetiny není, PDK se při nakročení odráží o špičku a LDK již nakročuje, ale odraz přes špičku. Při plazení prsty uvolněné (nejsou v pěst) a odraz spíše v loktech. Při lezení vbočené ruce, vykopává holeně.

### ***Hodnocení:***

Ke zlepšení došlo zejména v oblasti plazení a lezení. Dítě se lépe koncentruje a některé cviky provádí bez pomoci – chůze po nerovné ploše – dříve pouze s podporou matky nebo její. Při cíleném hodu je pouze mírné zlepšení, dítě vypadává z koncentrace. Ve skocích (krocích) přes švihadlo je zlepšení velice mírné.

Matka udává výrazné zlepšení v řeči a porozumění (použití slov v praxi).

#### **4.3.5 Kazuistika č. 4**

Dívka, narozena 3/2003

Anamnéza

Do anamnézy zahrnuji všechny informace, které jsem obdržela od matky dítěte:

*Těhotenství:* průběh fyziologický.

*Porod:* 42 + 1, porod vyvolán, proběhl bez komplikací, dítě nebylo oživováno.

*Poporodní vyšetření:* APGAR skóre 10-10-10

*Motorický vývoj i vývoj řeči:* vývoj probíhal fyziologicky, bez opoždění.

*Prodělané onemocnění:* běžné dětské (záněty HCD, angíny, neštovice, 5. nemoc).

*Lázně:* ano, doporučení endokrinologa z důvodu obezity, 6 týdnů, 3/2010-4/2010.

Dívka v současné době navštěvuje plavání, mladý sportovec, kroužky ve škole, dříve aerobic.

*Domácí cvičení:* trénují skoky přes švihadlo – nepravidelně a cílený hod.

*Cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové:* dochází s bratrem za doprovodu maminky (v podstatě doprovází bratra), na specializované cvičení vedené MUDr. Kleplovou od listopadu 2005. Ve cvičení pokračují pravidelně, cvičí i v současné době. Individuální cvičení pod mým vedením absolvovala (nepravidelně) jako doprovod svého bratra (viz. Kazuistika č. 1 na s. 69, v rozmezí říjen 2007 – únor 2008. Od března 2009 cvičí pod mým vedením.

### **Březen 2009**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím výchozí stav: Při taxi je umístění ukazováku přesné, pozice HK v předpažení. U diadochokineze HK jsou předpažené, střídavě přetáčí dlaněmi vzhůru a dolů. Při provedení bočných kruhů mírně rotuje trupem, jinak provedení správné. Přeskok: skok s odrazem i dopadem snožmo. Vzpřím provádí mírným nadzvedáním chodidel od země, DK lehce přednožuje. Klubíčko: provedení správné. Běh lehký. Plazení vzhledem k rychlému provedení není zcela správné. Dochází k nadzvednutí trupu. Při lezení není problém. Cílený hod se ne vždy povede, neb je přílišná motivace a pokud se jeden hod nepovede projevuje se to na dalším provedení. Motivaci naopak ztrácí.

### **Stanovení úkolů:**

Zaměřit se na správné provedení cviků zařazených ve cvičební hodině – zejména cvičení na oválu, ale i cílený hod a plazení (zaměřit se na kvalitu provedení a ne na rychlost). Motivovat ke cvičení (zaujmout novými hrami a soutěžemi).



**Březen 2010**

Při taxi, diadochokinezi je provedení stále správné. Při provedení bočných kruhů stále mírně rotuje trupem, ale patrné zlepšení. Přeskok: skok s odrazem i dopadem snožmo. Vzpřim provádí bez nadzvednutí chodidel od země, provedení se zlepšilo. Klubičko: provedení správné. Běh lehký. Plazení vzhledem k rychlému provedení není zcela správné. Dochází k nadzvednutí trupu. Při lezení není problém. U cíleného hodu došlo ke zlepšení, více se soustředí na zaměření a ne na rychlost (viz. 4.4 Analýza výsledků).

***Hodnocení:***

Při cíleném hodu pozoruji mírné zlepšení v koncentraci, dříve přílišná snaha o „dokonalost“, ale velká rychlost a poté rozčarování pokud se hody nezdařily. Při cvičení na dráze již nekomentuje její přílišnou snadnost, několikrát se ukázalo, že projití přes dráhu není tak jednoduché, jak by se zdálo.

**4.3.6 Kazuistika č. 5**

Chlapec, narozen 4/2002

Anamnéza

Do anamnézy zahrnuji všechny informace, které jsem obdržela od matky dítěte:

*Těhotenství:* průběh rizikový, krvácení ve 3. měsíci.

*Porod:* 42, porod vyvolán, v narkóze per sectionem ceasarem<sup>106</sup> - akutní, pro nepostupující porod a fetus magnus<sup>107</sup>. Pupeční šnůra omotaná 3x kolem těla, 2x kolem krku.

*Poporodní vyšetření:* APGAR skóre 5-9-9

*Motorický vývoj i vývoj řeči:* neuveden.

*Prodělané onemocnění:* běžné dětské (záněty HCD, angíny, 5. nemoc).

*Diagnóza dítěte:* LMD a hypotonie.

---

<sup>106</sup> Císařský řez

<sup>107</sup> Velký plod

**Lázně:** ano, z důvodu atopického ekzému a astmatu, ve 4., 5. letech a nyní v 6 letech.  
Pobyt na 4 týdny.

**Domácí cvičení:** trénují skoky přes švihadlo, rytmus, lezení, věnují se taktilní stimulaci, dále cvičí na balónu, a trénují cílený hod. Chodí na hřiště, dále má tento půlrok více povinností – 1x týdně před-škola, 1x týdně kurz grafomotoriky.

**Rehabilitace:** neurologie + RHB, nejprve Praha 4 – Vojtova metoda (cca 3 měs.), pak přešli na cvičení MUDr. Kleplové. V současnosti také docházíme na neurologii + RHB (cviky na posílení břišního a zádového svalstva) na Prahu 1, poliklinika v Palackého ulici.

Vojtova metoda nesvědčila – hlavně psychicky. Cvičení Bodovou cvičební metodou MUDr. Kleplové bylo pohodové a zdá se nám, že se díky němu i vylepšoval. zlepšoval se v průběhu let, méně agresivity, o trochu klidnější, trochu lepší koordinace. Mamince se od začátku líbilo, že se dá cvičit touto metodou “za pochodu”, že cvičení nebolí, že se dítě nedostává do nepříjemných a nepřírozených poloh, kdy pláče, jako např. u Vojtovy metody. Touto metodou cvičili 2 roky.

**Psycholog:** Dg. LMD s poruchou chování a pozornosti. Závěr: chlapec vyžaduje zvýšenou péči a starost matky, výchova je velmi náročná. Odklad školní docházky.

**Předškolní zařízení:** speciální mateřská škola.

**Cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové:** na specializované cvičení vedené MUDr. Kleplovou dochází od roku 2006 (za doprovodu maminky nebo tatínka). Ve cvičení pokračují pravidelně, cvičí i v současné době. Od března 2009 cvičí pod mým vedením.

### **září 2009**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím výchozí stav: Při taxi je umístění ukazováku přesné, pozice HK v předpažení či poníž, provádí v pomalém tempu. U diadochokineze HK jsou předpažené, ale pokrčené v lokti, střídavě přetáčí dlaněmi vzhůru a dolů. Při provedení bočných kruhů mírně rotuje trupem, oblouk provede do zapažení, pohyb dokončí vzpažením. Přeskok: nesoudobý odraz i nesoudobý doskok. Břišní svaly - vzpřim provádí opřením o lokty a pak vstává přes bok. Klubíčko: při pohybu vzad natahuje DK, opře se o lokty a vstává bokem. Běh těžký s došlapováním na celé chodila, předklon. Plazení: rychlé

provedení, dochází k nadzvednutí trupu, odraz z loktů, ruce v pěst. K rotaci v pánvi dochází, ale vykopává DK. Při lezení vykopává DK, ruce v pěst.

### ***Stanovení úkolů:***

Zaměřit se na správné provedení cviků zařazených ve cvičební hodině – zejména cvičení na oválu, ale i cílený hod. Zaměřit se na zkvalitnění plazení (správná výchozí poloha a stimulace z plosky DK) a lezení. Každou hodinu trénovat přeskoky přes švihadlo – správná výchozí poloha – úchop švihadla a přehození přes hlavu. Motivovat ke cvičení (zaujmout novými hrami a soutěžemi).

### **Březen 2010**

Na základě pozorování při hodině a analýze pohybových testů uvádím stav po 10 hodinách cvičení: Při taxi je ze začátku pouze náznak pohybu, ale postupně se provedení zkvalitňuje - umístění ukazováku přesné, pozice HK v předpažení či poníž, provádí v pomalém tempu. K zlepšení nedošlo. U diadochokineze opět značně nesoustředěný, HK nepředpažené, ale pokrčené v lokti, střídavě přetáčí dlaněmi vzhůru a dolů. Při zahájení provedení bočných kruhů se nesoustředí, nestřídá končetiny, pouze náznak pohybu. Souhyby DK. Najednou změna, stoupne si do ZP a pohyb provádí přesně (celý bočný kruh, s rotací trupu, ale ohnutí končetiny v lokti) provede 5x na každou stranu oblouk provede do zapažení. Přeskok: nesoudobý odraz i nesoudobý doskok – provedení stejné. Břišní svaly: vzpřim provádí opřením o lokty a pak vstává přes bok – provedení stejné. Klubíčko: při pohybu vzad natahuje DK, opře se o lokty a vstává bokem – provedené stejné. Běh těžký s došlapováním na celé chodila, předklon. Plazení: rychlé provedení, dochází k nadzvednutí trupu, odraz z loktů, ruce v pěst. K rotaci v pánvi dochází, ale DK již tolik nevykopává – kotník na zemi. Při lezení vykopává DK, ruce v pěst. (viz. 4.4 Analýza výsledků)

### ***Hodnocení:***

Ke zlepšení došlo zejména při plazení a dále také v provedení bočných kruhů. Vzhledem k nesoustředěnosti si nejsem jista hodnotu výsledků analýzy pohybových testů. Studium pohybu se ukázalo, že pokud se soustředí a chce, pohyb provést dokáže. Doporučuji další práci ve všech oblastech. Při skoku přes švihadlo došlo ke zlepšení základního postavení a úchopu, manipulace se švihadlem. Matka udává zlepšení koordinace.

Na chlapci je vidět posun v komunikaci s ostatními dětmi. Matka také uvádí, že se naučil přijímat pravidla a naučil se čekat než přijde na řadu. Ubylo agresivního chování.

#### 4.4 Analýza výsledků

Na základě pohybových testů a hodnotící tabulky dle MUDr. Kleplové (viz. Příloha č. 3 ) jsem zpracovala níže uvedenou tabulku. V tabulce jsou uvedeny bodové hodnoty z prvního a posledního testu pohybových dovedností dle MUDr. Kleplové. U prvních 5 jsem zpracovala i kasuistiky. Téměř u všech dětí došlo ke zlepšení v minimálně dvou oblastech. Problém jsem ale shledala při určování bodové škály. V několika případech jsem zanalyzovala daný pohyb, ale výsledek nesouhlasil ani s jedním bodovým ohodnocením popsaným MUDr. Kleplovou. Bylo velice obtížné obodovat provedení daného pohybu.

Např. u dívky (nar. VI/2003) jsem popsala provedení taxy následovně: umístění ukazováku není přesné ve všech pokusech (jednou se nosu dotkne, podruhé přestřelí), pohyb provádí v pomalém, nepravidelném tempu, končetiny prostřídá, dlaně v ZP místo dolů směřují dovnitř, končetiny jsou poníž. Dívku jsem ohodnotila 3,5 body (V. Kleplová v tabulce pohybových testů hodnotí provedení následovně: umístění ukazováku je přesné, ulpívá však v dané pozici buď u obou rukou, nebo jedné z nich. Nestačí prostřídát končetiny 3b a přestřeluje pohyb – umístění ukazováku kamkoliv v obličeji mimo nos, neprostřídá končetiny 4b). Problém s obodováním provedení pohybu jsem měla taktéž u dívky (nar. VI/2000). Při studiu pohybu (ve zpomaleném záznamu) je patrné zlepšení nejen při testu taxy a v běhu, ale také při provedení čelných kruhů a diadochokineze. Zlepšení považuji ale za tak mírné, že je v porovnání s ostatními dětmi hodnotím stejnými body jako při předchozích testech.

Pro názornost tabulku s bodovými hodnotami uvádím, zejména z důvodu jasného přehledu, ve kterých oblastech došlo ke zlepšení. Vzhledem k nepřesnému bodování si ale nejsem jista, že výsledky jsou relevantní. Výsledky s průměrnými hodnotami pohybových testů běžné populace, jak je uvádí MUDr. Kleplová (viz. Příloha č. 3 ) nesrovnávám, neboť jsem pracovala s malým vzorkem populace a také jsem u některých dětí přesáhla věkovou hranici. MUDr. Kleplová prováděla testy pouze s dětmi do 7 let.

Pro vlastní praxi bych doporučila analyzovat pouze pohyb bez bodového ohodnocení, podložený srovnáním na záznamu. Domnívám se, že bodové ohodnocení není přesné, chybné obodování dalších typů provedení a bodování celými čísly s jednou desetinou není přesně určené. MUDr. Kleplová tyto testy přednáší na seminářích, kterých jsem se účastnila. Testy

v různém provedení byly prezentovány na videonahrávce a MUDr. Kleplová k nim podávala výklad. Doporučila bych vydání metodické příručky jejíž součástí by byl videozáznam s těmito testy, plus ukázky jednotlivých provedení. Tato pomůcka by usnadnila práci při aplikaci těchto testů a zejména by ulehčila vyhodnocení provedení.

Z tabulky (níže uvedené) je patrné, že došlo ke zlepšení téměř u každého dítěte. U jednoho chlapce (viz. kap. 4.3.6 Kazuistika č. 5) jsem pozorovala mírné zhoršení. Toto zhoršení příkládám momentálnímu stavu dítěte a jeho nesoustředěnosti. Předpokládám, že dalším pokračováním ve cvičení, metodou MUDr. Kleplové, dojde následkem rozvíjení pohybových dovedností též k výraznému zlepšení soustředění.

*Pohybové testy dle MUDr. Kleplové – srovnání výsledků pohybových testů dětí účastnících se skupinového cvičení dle celostního programu MUDr. Kleplové.*

pohlaví celkem hodin	narození	kazuistika	datum testu	test taxe	diadochokineza	čelné kruhy	přeskok	břišní svaly	klubičko	běh
♂ 18h	VIII.00	1.	III.09	3	3	3	2	2	2	3
			III.10	2	3	2,8	1,5	1,8	2	2,5
♂ 8h	XII.98	2.	III.09	2	2, 2	3	2	2	2	2
			XII.09	1,8	2	2,8	1,8	1,5	1,5	1,8
♀ 14h	VI.00	3.	III.09	5	3	4	4	4	5	4
			III.10	x	x	x	3,8	x	x	4
♀ 16h	III.03	4.	III.09	1	1	1,8	1	2	1	1
			III.10	1	1	1,5	1	1,8	1	1
♂ 10h	IV.02	5.	IX.09	3	3,5	4	3	4,5	4,5	3
			III.10	3,5	3,8	3	3	4,5	4,5	2,5
♀ 13h	VI.03	x	IX.09	3,5	3	5	3	3	3	3
			III.10	3	2,5	5	2,5	2,8	2,8	2,5
♀ 12h	VI.00	x	IX.09	5	5	5	3	4,5	4,5	4
			III.10	4,5	5	5	3	4,5	4,5	3,5

	výrazné zlepšení
	mírné zlepšení
	velice mírné
	žádné zlepšení
	zhoršení

Níže popisuji oblasti, na které jsem se zaměřovala a u kterých jsem stanovila hypotézy. Dále uvádím, zda došlo ke zlepšení provedení daného pohybu.

**Plazení:** U všech dětí došlo ke zlepšení provedení při plazení. Zaměřovala jsem se na správnou ZP a nakročování bez odrazu přes špičku DK (Odraz přes špičku DK - u PDK, LDK

nebo u obou - jsem pozorovala u všech dětí s opožděným vývojem motoriky.), střídání DK a plazení s rozevřenými prsty u HK. U dětí, které cvičí také doma a déle než 1 rok je posun k lepšímu zřetelnější. U ostatních doporučuji u trénování plazení – základní polohy i samostatného provedení pohybu – pokračovat.

**Skoky přes švihadlo:** U přeskoků jako takového jsem pozorovala zlepšení také u všech dětí, zejména u přeskoků po jedné DK. Přeskoky snožmo jsou obtížnější vzhledem k nesoudobému doskoku. U skoku přes švihadlo nedošlo k zlepšení pouze u jedné dívky, u té ale nastalo zlepšení v držení švihadla, přehození přes hlavu a následné překročení. Pokud bude tato dívka pokračovat v nácviku, jsem přesvědčena, že zapojení přeskoků přes švihadlo bude otázkou několika měsíců.

**Cílený hod:** U cíleného hodu je zlepšení nejméně patrné. Velmi záleží na daných okolnostech a na současném stavu a rozpoložení. Obecně mohu konstatovat, že v cíli nebo blízko něj (bedna, obruč), zůstává mnohem více pomůcek než dříve.

**Rovnováha:** Zlepšení udržení rovnováhy je patrné zejména při cviku na oválech a při chůzi na nerovné ploše (velké lano, šlapadla, malé polokoule).

Hypotéza **H** „Pravidelné cvičení na základě přístupu celostního programu MUDr. Kleplové přispívá k rozvoji pohybových dovedností.“ se potvrdila. Došlo k evidentnímu rozvoji pohybových dovedností v oblastech stanovených v dílčích hypotézách.

**H.a: Výrazné zlepšení bude u plazení.**

Tato hypotéza se potvrdila.

**H.b: Přeskoky přes švihadlo se vlivem cvičení zlepší pouze částečně.**

Tato hypotéza se potvrdila. Na základě zkušeností je možné vlivem dalšího nácviku očekávat posun ve smyslu zlepšení.

**H.c: Vlivem nácviku se zlepší cílený hod.**

Tato hypotéza se potvrdila.

**H.d: Dojde ke zlepšení rovnováhy.**

Tato hypotéza se potvrdila.

Na závěr se věnuji též oblasti sociálního cítění, pro kterou jsem neměla zvolenou objektivní stupnici. Děti jsem sledovala v průběhu cvičení a další informace o rozvoji v této oblasti jsem získala od matek. Téměř u všech dětí došlo ke zlepšení spolupráce. Děti se naučily respektovat jeden druhého a došlo k vytvoření krásných vztahů. Na dětech je vidět větší ochota k nápomoci a spolupráci. Je vidět zájem o druhé.

## 5 Rozšíření celostního programu

Na základě zkušeností z vedení celostního cvičení, s dětmi v období batolivém a předškolním, jsem celostní program MUDr. Kleplové upravila dle vlastních postřehů. Nejvýznamnější změnou je ukončení cvičební hodiny. Na konec hodiny zařazuji relaxační část. Maminky s dětmi si vyberou šátek a najdou si místo, kde chtějí poslední část hodiny pobýt. Nejprve jsem relaxační část pojala jako řízené cvičení, kdy rodič měl přes ležící dítě jemně „přehazovat“ šátek. Postupem času se ale osvědčila hra volná, kdy si každé dítě vybere šátek a vrátí se k mamince či tatínkovi a nechá se šátkem přikrývat, jiné dítě zase volí společné ležení pod šátkem nebo chování v náruči. U předškolních dětí probíhá tato část na velkých oválech. Děti se na tyto ovály položí a pohupují se na nich. Pokud je to možné tlumím světlo. Děti se velice zklidní a uvědomí si, že se chýlí ke konci cvičební hodiny. Tuto relaxační část zařazuji již od září 2009, a zhruba od ledna děti koncem hodiny vyžadují šátky a velmi se na takovéto ukončení těší. Tato část je podbarvena klasickou hudbou. Nejoblíbenější hudbou jsou skladby od Bacha<sup>108</sup> a Mozarta<sup>109</sup>.

Při cvičení rodičů s batolaty se též více zaměřuji na taktilní stimulaci. Zařazuji hlazení různých částí těla, nejen hlazení dětí, ale i děti hladí své rodiče (na tvářičky, kolínka, apod.). Ukazují, kde má maminka tvářičku, kolínko, apod. Při taktilní stimulaci využívám též malých masážních míčků pro stimulaci plosky nohou a dalších částí těla (u každého dítěte je to zcela individuální, ponechávám zde volné pole působnosti).

U batolat se mi též velice osvědčil méně direktivní přístup. Paní doktorka Kleplová vyžaduje disciplínu a bývá, dle mého názoru, dosti rázná. Tento přístup je jistě vhodný, ne-li žádoucí u dětí starších (předškolní a školní děti), ale u batolat se přikláním k nenásilně řízené hře, jemnému přístupu a veselému, emotivně prožívanému cvičení. Snažím se nejen o větší kontakt s rodiči, ale i se samotnými dětmi. Různými hrami – zejména se šátky a overbally – podporuji spolupráci mezi dětmi a rodiči. Při cvičení děti oslovuji jménem. Jsem si vědoma, že každý lektor přináší do cvičení něco jiného, proto není možné, aby cvičení a pocit z něj byl stejný u každého lektora. Přístup vycházející z celostního programu je ale daný a neměnný a já jej zachovávám. Rad a námětů MUDr. Kleplové, týkajících se pohybových dovedností a jejich rozvoje, se samozřejmě držím.

---

<sup>108</sup> Johann Sebastian Bach: *Air: from Overture No. 3 in D Major 4:54*

<sup>109</sup> Wolfgang Amadeus Mozart: *Adagio V, from the Cassation in G Major, 5:47* nebo *Andante II, from the Divertimento in B flat Major, 5:33*



Cvičení jako takové jsem doplnila o metodu VTI - videotrénink. Jedna z prvních a posledních hodin je natočena certifikovanou instruktorkou VTI a následně dochází k rozboru videonahrávky. Rozbor je určen pro maminky, které se nahrávání účastnily. Video-trenérka se zaměřuje na komunikaci a sociální vztahy. Rozvoj sociálního cítění je též součástí celostního programu V. Klepové. Podrobnější popis vlivu celostního programu na rozvoj sociálního cítění považuji za námět pro samostatnou práci. Individuální rozbor je určen pro mě, jako lektorku. Na základě podnětů instruktorky VTI mohu zkvalitnit vedení hodin a díky nahrávce je možné studovat pohyb a pokroky dětí při cvičení. Dále se metodě VTI nevěnuji, neb není náplní této práce.

## Závěr

Celostní program se jeví jako jedna z optimálních možností, jak s dítětem s opožděným motorickým vývojem pracovat a zároveň ho rozvíjet. Formou cvičení se utváří celá osobnost dítěte. Dítě získává důvěru v okolí i ve své vlastní schopnosti. V neposlední řadě se také při dlouhodobé práci a kvalitním vedení zpevňuje a prohlubuje vztah dítěte k jeho rodičům, vrstevníkům a pedagogům. Přínos vidím v možnosti nenásilného provádění cviků kdykoliv v průběhu dne. Tento přístup se mi jeví jako zcela samozřejmý a přirozený a to nejen pro děti, které mají či měly problémy s vývojem motoriky. Navíc u rizikových dětí z hlediska pohybového vývoje lze problémy cvičením odstranit. Cvičení se může prolínat všemi částmi dne, je dobře využitelné jako motivační činitel k řadě činností.

Při cvičení se setkávám jak s dětmi zdravými, tak i s těmi, u kterých jsou problémy rozpoznatelné jen okem odborníka. U dětí např. s projevy LMD jsou potíže většinou zřetelné. Cíl práce, který spočíval především v představení celostního programu MUDr. Kleplové a ukázky jeho aplikace v praxi s dětmi v období batolivém a předškolním považuji za splněný.

V této práci jsem se snažila o ověření celostního programu dle MUDr. Kleplové. Používala jsem její stavbu hodin, ale zároveň jsem tento program uzpůsobila dle svých zkušeností a rozšířila jsem ho zejména o část relaxační.

V praktické části jsem formulovala hypotézy. Celostní program jsem aplikovala u dětí předškolního věku v pravidelném setkávání. Analýzou pohybových testů dle MUDr. Kleplové, které jsem provedla na začátku a konci cvičebního cyklu, jsem zjistila, že se všechny hypotézy potvrdily.

Předpokládám, že celostní program MUDr. Kleplové se rozšíří nejen v odborné, ale i laické společnosti. V závěru si dovoluji poznamenat, že svůj význam by měla též alespoň minimální informovanost zaměstnanců všude tam, kde se pracuje s dětmi, či se poskytují informace pro rodiny. Jako ideální bych viděla informovanost či proškolení i sociálních pracovníků zabývajících se poradenstvím. Své uplatnění by tato metoda našla jistě i v azylových domech pro rodiny (matky) s dětmi či v organizacích poskytujících ranou péči.

## Seznam literatury

### prameny

ČERNÁ, Marie, et al.: *Lehké mozkové dysfunkce*, 3. vydání, Praha: Karolinum, 2002, 219 s. ISBN 80-7184-880-8

DOLEJŠOVÁ, Věra: *Základy komplexního přístupu v medicíně*, [s.n.]Praha: Pražská vydavatelská společnost, 1994, 158 s. ISBN 80-85369-32-X

DOLÍNKOVÁ, Iva: *Cvičíme s kojenci a batolaty*, 1. vydání, Praha: Portál, 2006, 128 s. ISBN 80-7367-072-0

HAVLÍČKOVÁ, Ladislava.: *Biologie dítěte, rané fáze lidské ontogenéze*, 1. vydání, Praha: Karolinum, 1998, 93 s. ISBN 80-7184-644-9

KERROVÁ, Susan: *Dítě se speciálními potřebami*, z angl. originálu *Your child with special needs* přeložil Daniel Hanšpach, 1. vydání, Praha: Portál, 1997, 168 s. ISBN 80-7178-147-9

KLEPLOVÁ, Věra – DVOŘÁKOVÁ, Jana: *Jak si formovat a posilovat na židli, cvičení doma i v práci*, 1. vydání, Praha: Computer Press, 2007, 151 s. ISBN 978-80-251-1537-4

KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998

KLEPLOVÁ, Věra: *Jsme zde, koordinace pohybu*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998

KLEPLOVÁ, Věra: *Jsme zde, Rodiče a děti*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998

KLEPLOVÁ, Věra: *Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu*, 1. vydání, Olomouc: ANAG, 2006, 207 s. ISBN 80-7263-357-0

KLEPLOVÁ, Věra: *Péče o děti pohybově opožděné – kojenci*, 1. vydání, Česká Lípa: OÚNZ Česká Lípa, 1979, 52 s. KNV č. 2/4-79-51-358

KOUKOLÍK, František.: *Lidský mozek, Funkční systémy, Norma a poruchy*, 1. vydání, Praha: Portál, 2000, 360 s. ISBN 80-7178-379-X

KOUKOLÍK, František: *Před úsvitem, po ránu*, eseje o dětech a rodičích, dotisk 1. vydání, Praha: Karolinum, 2008, 225 s. ISBN 978-80-246-1496-0

KRAUS, Jan.: *Dětská mozková obrna*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, 348 s. ISBN 80-247-1018-8

KUCHARSKÁ, Anna: *Specifické poruchy učení a chování*, sborník 1996, vydání 1, Praha: Portál, 1997, 203 s. ISSN 1211-670X

KURTZ, Lisa: *Understanding Motor Skills in children with Dyspraxia, ADHD, Autism, and other learning Disabilities*, London: Kingsley: 2007, 160 s. ISBN 978-1-84310-865-8

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea: *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*, Brno: Paido, 2004, 126 s. ISBN 80-7315-063-8

MUNDEN, Alison - ARCELUS, Jon: *Poruchy pozornosti a hyperaktivita, přehled současných poznatků a přístupů pro rodiče a odborníky*, z angl. originálu *The ADHD handbook* přeložila Dagmar Tomková, 1. vydání, Praha: Portál, 2002. 120 s. ISBN 80-7178-625-X

O'DELL, Nancy: *Neposedné dítě*, z angl. originálu přeložil Jaroslav Jochman, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 1999, 140 s. ISBN 80-7169-899-7

ORTH, Heidi: *Dítě ve Vojtově terapii*, z něm. originálu *Das Kind in der Voita-Therapie* přeložila Michaela Procházková 1. vydání, České Budějovice: Kopp, 2009, s. 216.

PAVLIŠOVÁ, Pavlína: *Kognitivní vývoj batolete a možnosti jeho ovlivnění*, VOX PEDIATRIAE, květen 2007, číslo 5, ročník 7, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX, ISSN 1213 - 2241

PLAŇAVA, Ivo - PILÁT, Milan: *Děti, mládež a rodiny v období transformace*, 1. vydání, Brno: Barrister&Principal, Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, 2002, ISBN 80-86598-36-5

POKORNÁ, Věra: *Teorie, diagnostika a náprava specifických poruch učení*, 1. vydání, Praha: Portál, 1997, 210 s. ISBN 80-7178- 135-5

POKORNÁ, Marta – USTOHALOVÁ, Miluše: *Aplikace metody MUDr. Věry Kleplové „Vývoj úspěchu dítěte“ ve speciálně pedagogické praxi*, PPP Třebíč, 2006

PREKOPOVÁ, Jiřina – SCHWEIZEROVÁ, Christel: *Neklidné dítě*, z něm. originálu *Unruhige Kinder* přeložila Alžběta Sirovátková, 2. vydání, Praha: Portál, 2008, 160 s. ISBN 978-80-7367-351-2

ŘÍČAN, Pavel - KREJČÍŘOVÁ, Dana: *Dětská klinická psychologie*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 1995, 400 s. ISBN 80-7169-168-2

SEIDL, Zdeněk – Obenberger, Jiří: *Neurologie pro studium i praxi*, 1. vydání, Praha: Grada Avicenum, 2004, 364 s. ISBN 80-247-0623-7

ŠLAPAL, Radomír: *Vývojová neurologie pro speciální pedagogy*, Brno: Paido, 2007, 53 s. ISBN 978-80-7315-160-7

ŠMARDA, Jan: *Biologie pro psychology a pedagogy*, 2. vydání, Praha: Portál, 2004, 422 s. ISBN 978-80-7367-343-7

TESNEROVÁ, Jana: *Vývoj pohybu a možnosti jeho ovlivnění – hrubá motorika*, VOX PEDIATRIAE, květen 2007, číslo 5, ročník 7, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX, ISSN 1213 - 2241

TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, 2005, 237 s. ISBN 80-247-1296-2

VOLFOVÁ, Hana - KOLOVSKÁ, Ilona: *Předškoláci v pohybu*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing, 2008, 120 s. ISBN 978-80-247-2317-4

ZELINKOVÁ, Olga: *Dyslexie v předškolním věku*, 1. vydání, Praha: Portál, 2008, 200 s. ISBN 978-80-7367-321-5

ZELINKOVÁ, Olga: *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program, nástroje pro prevenci, nápravu a integraci*, 1. vydání, Praha: Portál, 2001, 207 s. ISBN 80-7178-544-X

ZELINKOVÁ, Olga: *Poruchy učení*, 5. vydání, Praha: Portál, 2000, 196 s. ISBN 80-7178-481-8

### **užité encyklopedie a slovníky**

DIDEROT *encyklopedie* – všeobecná, 7 svazek, Ř/Š, 1. vydání, Praha: DIDEROT, 1999, 989 s. ISBN 80-902555-2-3 (soubor), ISBN 80-902555-9-0 (svazek)

KLIMEŠ, LUMÍR: *Slovník cizích slov*, 2. vydání, Praha: SPN, 1981, 790 s. ISBN 14-545-83

OKURKA, Martin – HUGO, Jan: *Praktický slovník medicíny*, 5. vydání, Praha: Maxdorf, 1998, ISBN 80-85800-81-0

PRŮCHA, Jan, et al.: *Pedagogický slovník – 6. rozšířené a aktualizované vyd.*, Praha: Portál, 2009, 400 s. ISBN 978-80-7367-647-6

### **elektronické dokumenty**

CASPARY, R.: *Dopaminová sprcha ve třídě*, in *Psychiatrie*, ročník 13, 2009, číslo 1, (online). [cit. 2010-03-09].

URL:<[http://195.250.138.169/PSYCHIAT/documents/11\\_zpravy\\_precetli.pdf](http://195.250.138.169/PSYCHIAT/documents/11_zpravy_precetli.pdf)>

FLOET WILMS, Anna Maria – MALDONADO DURÁN, Martin: *Motor Skills Disorder* (online). Posl. Úpravy 22. 01. 2010 [cit. 2010-03-09]

URL:<<http://emedicine.medscape.com/article/915251-overview>>

CHALUPKA, Alicja – ROZANSKA, Dorota – ROSTKOWSKA Elzbieta: *Pohybový rytmus při lekcích aquaerobiku* Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica, Vol 37, č. 3. 2007. (On-Line). [2010-03-09]. URL:

<<http://www.gymnica.upol.cz/index.php/gymnica/article/view/37>>

KLEPLOVÁ, Věra: *Bodová cvičební metoda MUDr. Kleplové*, (online). [cit. 2010-04-7]

URL:< [http://www.uspesnedite.cz/o\\_metode.html](http://www.uspesnedite.cz/o_metode.html)>

LANGMEIER, Miloš, et al.: *Amygdala: morfolgie, funkce, klinika*, *Psychiatrie*, ročník 10, 2006, Supplementum 2, (online). [cit. 2009-10-22]. URL:

<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Langmeier\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Langmeier_psych_suppl2.pdf)>

MARKOVÁ, Daniela: *Vývojová neurologie*, VOX PEDIATRIAE, 12/2005, č. 10, ročník 5, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost. MEDIX. ISSN 1213 – 2241 (online). [cit. 2008-03-30]. URL:<[http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005\\_vox10.pdf](http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005_vox10.pdf)> dne 30.3.2008

MATÝS, Jaroslav: *Hyperaktivní dítě – syndrom ADHD* in Vox Pediatría, časopis praktických lékařů pro děti a dorost, leden 2006, číslo 1, ročník 6, s. 33 – 38, (online). [2008-03-30]. URL:<[http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xbcr/zc/vox\\_01\\_2006.pdf](http://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xbcr/zc/vox_01_2006.pdf)>

POKORNÝ, Jaroslav et al.: *Neuronální okruhy hipokampa jejich vztah k paměťovým funkcím*, Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, (online). [2009-10-22]. URL:<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Pokorny\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Pokorny_psych_suppl2.pdf)>

PROBSTOVÁ, Katarína: *Motorické cvičenia – reflexná motorika*, (online). [2008-03-18]. URL: <<http://www.i-psychologia.sk/motorika-reflexna.php>>

RŮŽIČKA, Evžen: *Role bazálních ganglií při řízení hybnosti a psychiky člověka*, Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, (online). [2009-03-29]. URL:<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Ruzicka\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Ruzicka_psych_suppl2.pdf)>

TYL, Jiří - TYLOVÁ, Vendula - PTÁČEK, Radek: *Lehké mozkové dysfunkce, nové metody nápravy*, Feedback Institut, vyd. 3., Praha 2003, (online). [2010-03-20]. URL:<<http://www.eegbiofeedback.cz/cesky/cesky.php?menu=stazeni>>

ZOUNKOVÁ, Irena: *Fyzioterapie ve vývojové neurologii*, VOX PEDIATRIAE, s. 28, prosinec 2005, č. 10, ročník 5, vydavatel Sdružení praktických lékařů pro děti a dorost, MEDIX. (online). [2009-03-30]. URL:<[http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005\\_vox10.pdf](http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/2005_vox10.pdf)>

ZUMROVÁ, Alena – KŘEPELOVÁ, Anna – PADĚROVÁ, Kateřina: *Nové pohledy na mozeček*, Psychiatrie, ročník 10, 2006, Supplementum 2, (online). [2010-01-22]. URL:<[http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie\\_Supplementum%202\\_06/Web/Zumrova\\_psych\\_suppl2.pdf](http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/Psychiatrie_Supplementum%202_06/Web/Zumrova_psych_suppl2.pdf)>

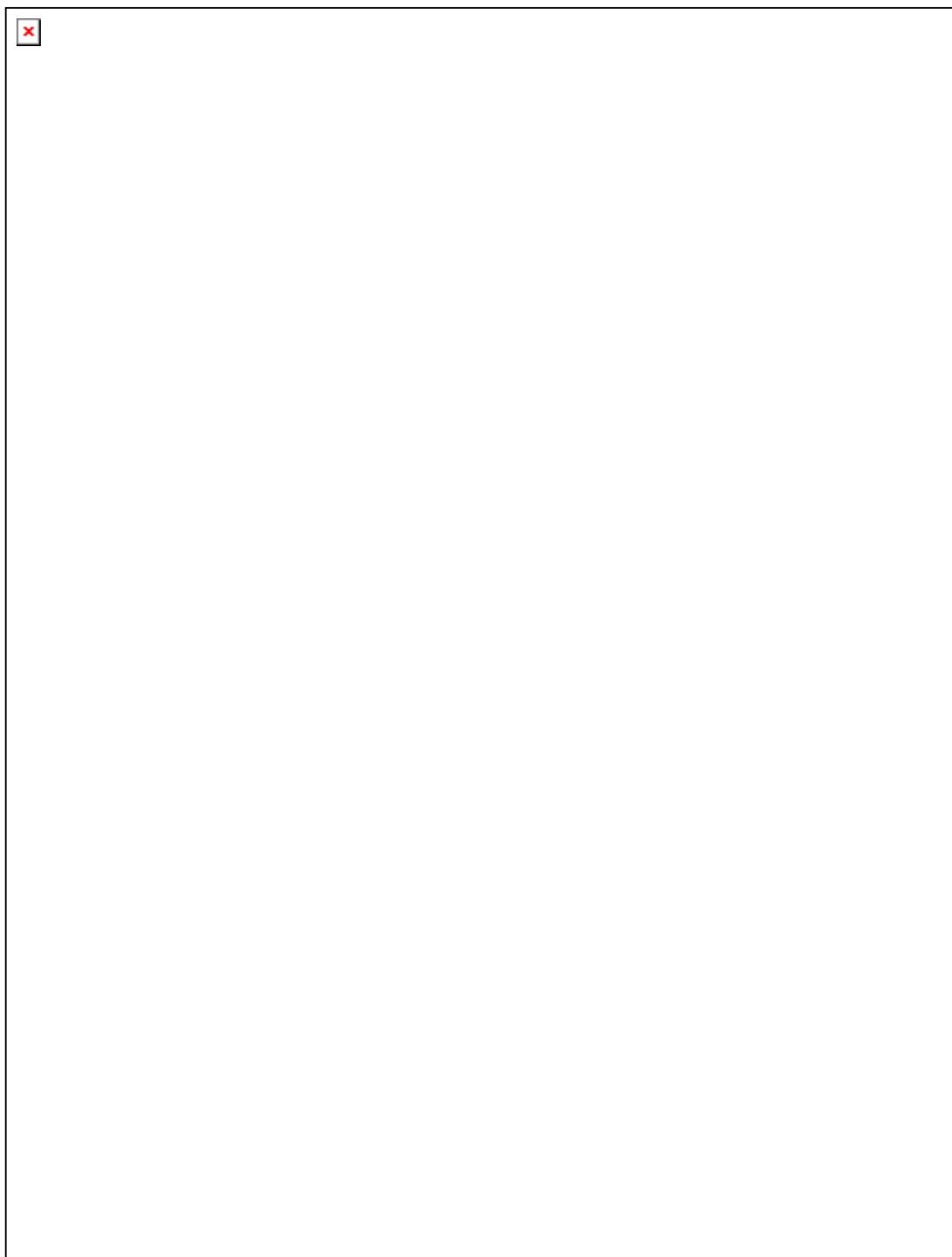
*Úspěšný život s LMD*, elektronický sborník příspěvků a prezentací, Brno 3.- 4.4. 2006, Brno centrum pro rodinu a sociální péči, IVDMR FSS MU, 2006 [CD-ROM]

WIETING, Michael – CUGALJ, Adam: *Massage, Traction, and Manipulation* (online). Posl. úpravy 02. 10. 2008 [cit. 2010-03-10] URL:< <http://emedicine.medscape.com/article/324694-overview>>

## Příloha

<b>PŘÍLOHA Č. 1</b>	<b>VÝVOJOVÉ ASPEKTY LMD (TABULKA).....</b>	<b>96</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 2</b>	<b>POHYBOVÉ TESTY MUDR. KLEPLOVÉ (TABULKA).....</b>	<b>97</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 3</b>	<b>POHYBOVÉ TESTY MUDR. KLEPLOVÉ – PRŮMĚRNÉ HODNOTY (TABULKA).....</b>	<b>99</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 4</b>	<b>POLOHOVÉ TESTY (OBRÁZEK).....</b>	<b>100</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 5</b>	<b>PŘEHLED FUNKCÍ MOZEČKU (OBRÁZEK).....</b>	<b>101</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 6</b>	<b>VÝVOJ DÍTĚTE DO 12 MĚSÍCŮ DLE VLACHA (TABULKA).....</b>	<b>102</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 7</b>	<b>VÝVOJ ZÁKLADNÍCH POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ (TABULKA).....</b>	<b>103</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 8</b>	<b>ZNÁTE OPRAVDU SVÉ DÍTĚ? – 1 (OBRÁZEK).....</b>	<b>104</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 9</b>	<b>ZNÁTE OPRAVDU SVÉ DÍTĚ? – 2 (OBRÁZEK).....</b>	<b>105</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 10</b>	<b>ZNÁTE OPRAVDU SVÉ DÍTĚ? – 3 (OBRÁZEK).....</b>	<b>106</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 11</b>	<b>KAZUISTIKA Č. 1 – DOPLNĚNÍ (TEXT).....</b>	<b>107</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 12</b>	<b>CVIČENÍ S BATOLATY – (POPIS + FOTOGRAFIE).....</b>	<b>111</b>

### **Příloha č. 1 Vývojové aspekty LMD (tabulka)**



*Zdroj: KLEPLOVÁ, Věra: Přednáška: „Vedení k úspěchu dítěte, řešení LMD“ [2007].*



**Příloha č. 2 Pohybové testy MUDr. Kleplové (tabulka)**

<b>Test taxe</b> – při otevřených i zavřených očích je stupnice stejná.	
ZP	stoj spojný, předpažit, dlaně dolů
P	pokrčením v lokti se ukazovákem jedné ruky dotknout nosu, druhá ruka zůstává předpažená, návrat do ZP – totéž provádět druhou rukou. Celý postup opakovat nejméně 8x každou rukou.
1	pravidelné střídání rukou s přesným umístěním ukazováku v tempu 1 sec.
2	totéž, ale v pomalém, pravidelném tempu (déle než 1 sec, méně než 3 sec)
3	umístění ukazováku je přesné, ulpívá však v dané pozici buď u obou rukou, nebo jedné z nich. Nestačí prostřídat končetiny.
4	přestřeluje pohyb – umístění ukazováku kamkoliv v obličeji mimo nos, neprostřídá končetiny
5	provede náznak předváděného pohybu, nebo jej neprovede vůbec
<b>Diadochokineza</b> – test souhry pohybu, při předpažených HK	
ZP	stoj spojný, obě paže dlaněmi vzhůru v předpažení.
P	v předpažení střídavě přetáčet dlaněmi vzhůru a dolů.
1	symetrické provedení v rychlém tempu (dlaně vzhůru a dolů do 1 sec.)
2	symetrické provedení v pomalém tempu (více než 1 sec, méně než 3 sec)
3	nesymetrické provedení v pomalém tempu
4	nesymetrické provedení ve zpomalujícím se tempu, nebo zpomalení tempa jedné končetiny
5	Náznak pohybu
<b>Kruhy</b> – koordinace - čelné	
ZP	stoj spatný, upažit, (možné provádět s praporcí).
P	obloukem dolů čelný kruh.
1	pravidelné provedení celého kruhu s nataženou končetinou v lokti bez přetáčení trupu
2	totéž s pomocí rotace trupu
3	v horní části kruhu krčí horní končetinu v lokti a rotuje trup
4	kruh neprovede celý, s nataženou rukou jde pouze do připažení, pak provede střední kruh předloktím a končí v upažení poníž
5	kruh nedokončí, provede pouze pohyb přes střední čáru, pak s nataženou rukou návrat
<b>Kruhy</b> – koordinace - bočné	
ZP	stoj spatný, předpažit, (možné provádět s praporcí).
P	obloukem dolů bočný kruh.
1	čistý bočný kruh s trupem čelně
2	celý bočný kruh, ale s rotací trupu
3	kruh v horním oblouku dokončí zkratem, ohnutí končetiny v lokti se současnou rotací trupu
4	oblouk provede do zapažení asi do 60 st., pohyb dokončí středním kruhem předloktím se současnou rotací trupu, nebo provádí kruh vzpažením
5	provede oblouk do zapažení, do 30 st. S návratem zpět se současnou rotací trupu.
<b>Přeskok</b> – koordinace Přeskok vpřed a stranou – stupnice hodnocení stejná.	
ZP	Pomůcky: dvě tyče na kterých je upevněno švihadlo 7 cm nad zemí s jedním koncem pevným, druhým pohyblivým. stoj snožmo, čelně, v druhé části testu bokem k přepážce.
P	odrazem snožmo přeskok vpřed – stranou
1	odrazem snožmo, doskok snožmo
2	odrazem snožmo, doskok nesoudobý
3	nesoudobý odraz, nesoudobý doskok
4	krok s odrazem

5	krok bez odrazu
<b>Převís v ruce – vzpřím</b>	
ZP	hodnotící drží dítě pevně za stehna ve výši svého pasu, zády k sobě
P	dítě provádí vzpřím z hlubokého předklonu s připažením
1	celý vzpřím s plynulým rozvíjením páteře, ruce připaženy
2	rozvíjení páteře až do oblasti hrudní, vzpřím do 75 st., stále připaženo
3	vzpřím do 45 set., asymetrický, náznak souhybu paží
4	vzpřím pouze do oblasti lopatek, souhyb paží
5	již od počátku pohybu si pomáhá pažemi, samostatný vzpřím s připažením pouze do oblasti krční páteře.
<b>Břišní svaly</b>	
ZP	leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku
P	sed
1	plynulé odvíjení trupu do vzpřímené polohy, chodidla se nezvedají od země, ruce v týl
2	vzpřím, mírně nadzvedá chodidla od země, předpažuje
3	počátek pohybu se provádí švihem, vysoko zvedne chodidla nad podložku, předpaží
4	vzpřím provádí opřením o lokte, dolní končetiny vysoko přednoží
5	vzpřím provede přetočením na bok
<b>Klubíčko</b>	
ZP	sed ruce objímají pokrčené dolní končetiny
P	zvrát vzad, hlava předkloněná, návrat do původní polohy
1	odpovídá popisu provedení
2	při pohybu vzad natahuje dolní končetiny, držení rukou zůstává
3	při pohybu vzad natahuje dolní končetiny, uvolňuje paže do předpažení
4	totéž, při pohybu vpřed se opírá o lokte
5	při pohybu vzad spadne na záda, není schopen se zvednout čelně, vstává bokem
<b>Běh</b>	
1	lehký běh se správným držením těla a souhybem paží
2	těžký běh, ostatní stejně
3	těžký běh s došlapováním na plná chodidla, předklon, souhyb paží správný
4	stejně, se špatným souhybem paží
5	rychlá chůze
<b>Polohové testy</b>	
Stoj	hodnotíme kvalitu stoje
Předpažení	jedna ruka je níže než druhá
Upažení	zápěstí jedné ruky se sklání níže, než na straně zdravé
Vzpažení	jedna ruka se pokrčuje v lokti
Vzpřímený klek	špatně udrží rovnováhu, jedna noha se opírá o palce, jedna o nárt
Klek na čtyřech	jedna paže mírně pokrčená, velké prohnutí v bederní oblasti
Stoj na jedné noze	na některé noze neudrží rovnováhu a proto si koleno pokrčené nohy vtáčí dovnitř, pomáhá si v udržení rovnováhy pažemi a pohybem trupu

Zdroj: KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová, [n.l.]. 1998. s. 19 – 24.

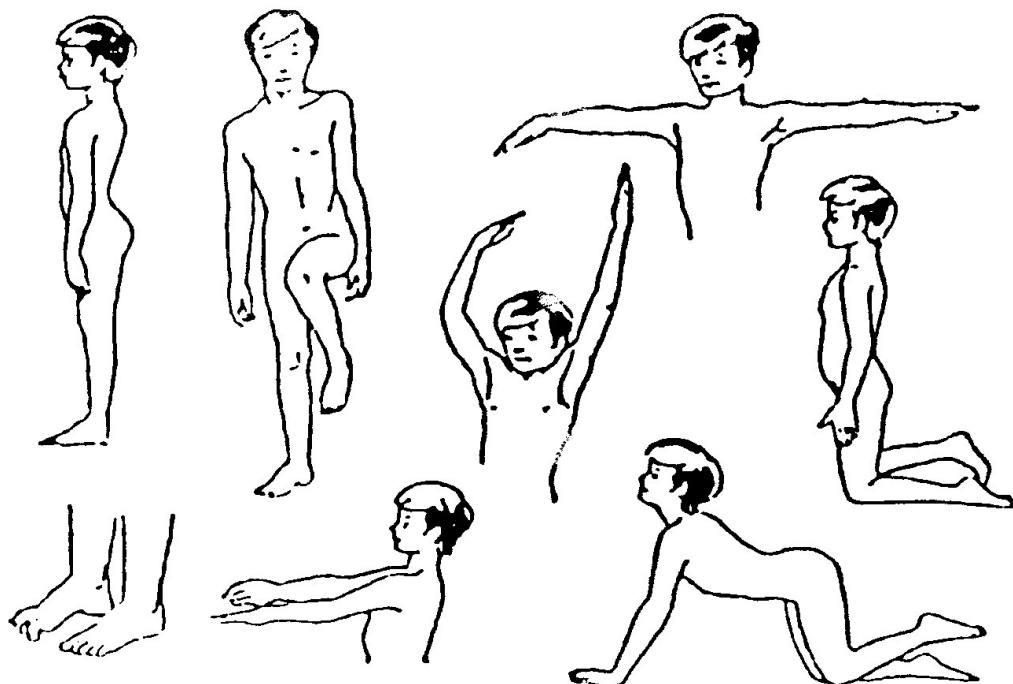
**Příloha č. 3 Pohybové testy MUDr. Kleplové – průměrné hodnoty (tabulka)**

Tabulka průměrných hodnot pohybových testů běžné populace

Věk (roky)		2-3		4		5-6		6-7	
Taxe	zavřené oči	3,3		2,7		1,1		1,3	
	otevřené oči	3,6		2,9		2,4		1,6	
Diadochokineza		3,8		2,5		2,2		1,8	
		P	L	P	L	P	L	P	L
Kruhy	čelní	3,3	3,4	2,8	3,1	2,4	2,9	1,8	2,0
	boční	4,3	4,4	3,1	3,5	3,0	3,3	2,2	2,5
Přeskok	vpřed	4,3		3,1		2,6		1,8	
	stranou	5,0		4,2		3,8		1,5	
Převis v ruce		2,5		2,3		2,2		2,3	
Břišní svaly		3,9		3,0		2,5		2,2	
Klubíčko		4,3		3,5		2,1		1,8	
Běh		3,1		2,5		2,0		1,8	

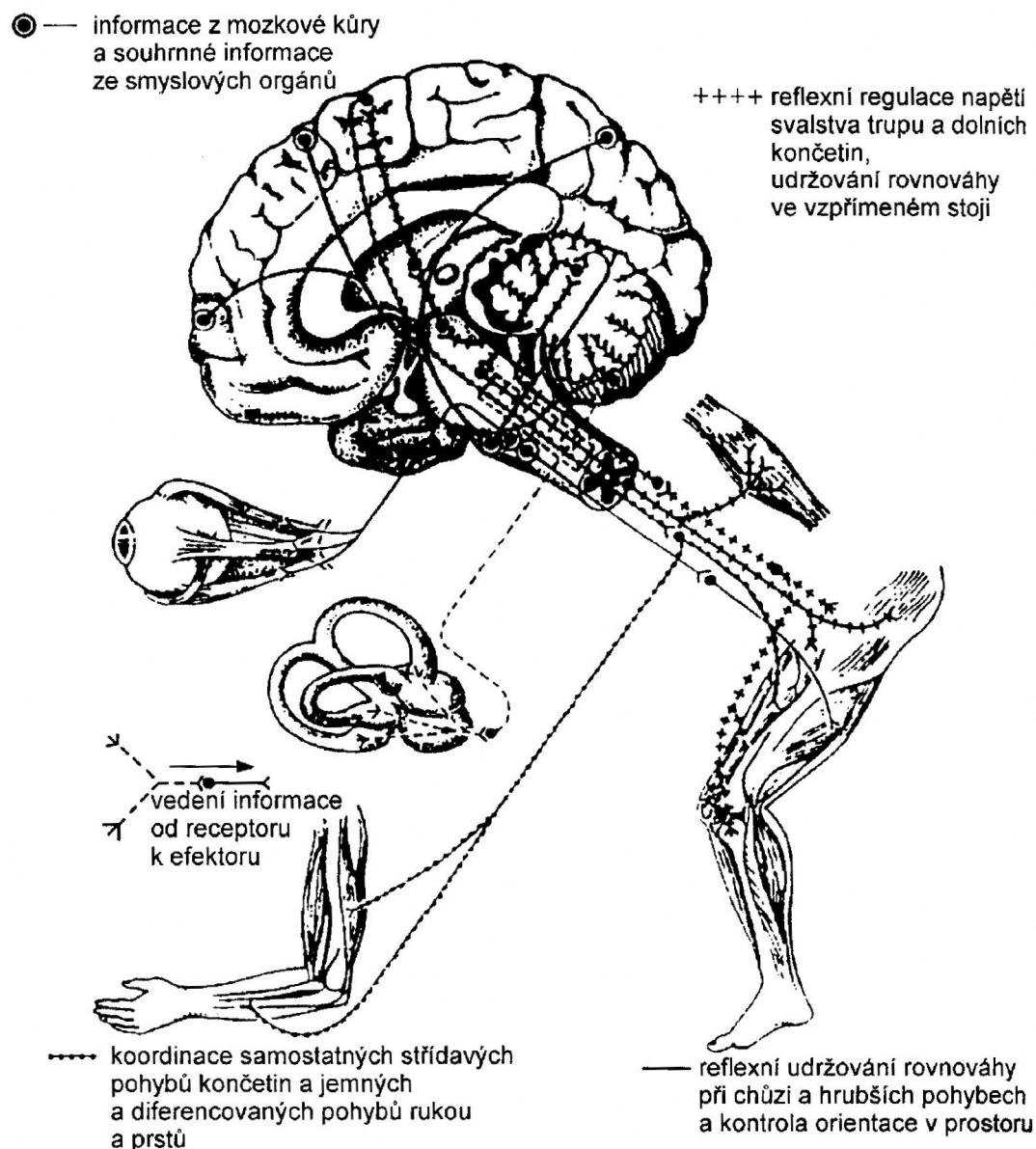
Pro orientační hodnocení nejvíce vypovídají testy TAXE, DIADOCHOKINEZA, BOČNÉ KRUIHY a POLOHOVÉ TESTY.

**Příloha č. 4 Polohové testy (obrázek)**



Zdroj: KLEPLOVÁ, Věra: *Jsem zde, očekávaný, žádaný, milovaný*, vydalo Pohybové studio MUDr. Kleplová [s.l.], 1998. s. 23.

## Příloha č. 5 Přehled funkcí mozečku (obrázek)

48 *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*

Obr. 34 Přehled funkcí mozečku

Zdroj: TROJAN, Stanislav, et al.: *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*, vyd. 3, Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, s. 48.

## Příloha č. 6 Vývoj dítěte do 12 měsíců dle Vlacha (tabulka)























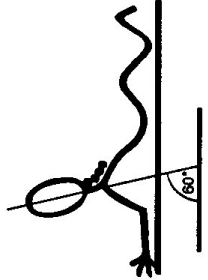
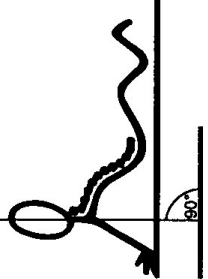

	7 měsíců	8 měsíců	9 měsíců	10 měsíců	11 měsíců	12 měsíců
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hraje si s nohama</li> <li>– vyslovuje slabiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opakuje slabiky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zdvojuje slabiky</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– jedno smysluplné slovo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– užívá alespoň dvě smysluplná slova</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– samo se posadí</li> <li>– jí rohlík</li> <li>– tluče dvěma kostkami</li> <li>– otočí se na zavalání jménem</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– sebere drobek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na výzvu provede pohyb (paci-paci, pá-pá, tik-tak) nebo podobně</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umí správně postavit hrníček na podložku</li> <li>– shazuje hračky</li> <li>– podá nebo ukáže přibližně 5 známých předmětů</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– uchopí kuličku</li> <li>– opozicí palce a ukazováku</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dělá „letadlo“ (pivotuje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– udrží se v trakaři</li> <li>– plazí se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– leze po čtyřech</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– vyleze na schod či jinou plochu 20 cm vysokou</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– staví se</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– udrží váhu těla (drženo za ruce)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stojí držíc se ohrádky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– postaví se samo u nábytku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– chodí kolem nábytku útkoky a drží se oběma rukama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– chodí kolem nábytku útkoky a drží se jednou rukou</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>– bez držení</li> </ul>

Schéma vývoje dítěte podle Doc. MUDr. Vladimíra Vlacha

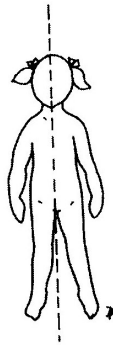
	1 měsíc	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	5 měsíců	6 měsíců
I. Poloha na zádech	<ul style="list-style-type: none"> <li>– strabismus</li> <li>– faciés symetrický</li> <li>– spontánní bypnos</li> <li>– symetrická dužice očních koncetin</li> <li>– reflexní úchopy</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sledování očima</li> <li>– úsměv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brouká</li> <li>– reakce na zvuk (orientační reflex nebo naopak zklidnění)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obrací se za zvukem</li> <li>– hraje si s rukama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sahá po hračce</li> <li>– dá hračku do úst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nade zdroj zvuku očima</li> </ul> 
II. Posazování						
III. Poloha na bříšku						<ul style="list-style-type: none"> <li>– převrátí se na bříško</li> </ul> 
IV. Závěs pod bříškem. Závěs v podpaží					<ul style="list-style-type: none"> <li>– stěmhlavý reflex</li> </ul> 	
V. Vzpřímená poloha	<ul style="list-style-type: none"> <li>– reflexní stoj</li> </ul> 			<ul style="list-style-type: none"> <li>– neudrží váhu těla</li> </ul> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>– udrží váhu těla (drženo v podpaží)</li> </ul> 
VI. Úleky	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Moro I. II. symetrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Moro</li> </ul>				

Zdroj: KLEPLOVÁ, Věra: Našemu sluníčku, buď fit od narození po školu, 1. vydání, ANAG: Olomouc, 2006. s. 32.

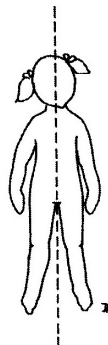
## Příloha č. 7 Vývoj základních pohybových stereotypů (tabulka)

	3. měsíc	6. měsíc	9. měsíc	12. měsíc
Vzpřimovací reakce (vývoj)	 na předloktích extenzory (paravertebrální) vzpřimovací svalstvo až mezi lopatky	 na extendovaných HK	8.-9. měsíc staví se u nábytku	12. měsíc samostatná chůze (18. měsíc - nejzazší norma)
Zapínání extenzorů		do lumbální krajiny	zapne adduktory stehen	
Rovnovážné reakce	2. měsíc vyrovnání hlavičky při trakční zkoušce (Prechtl) = tah za ručky do posazování	nestabilní sed s infantilní kyfózou	stabilní sed bez infantilní kyfózy	

Zdroj: TROJAN, et al.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka, 3. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, s. 48.

**Příloha č. 8 Znáte opravdu své dítě? – 1 (obrázek)****Znáte opravdu své dítě?****Víte jak?****Leží – při pohledu shora**Osa těla i obličej tvoří  
přímku.Hlava je mírně ukloně-  
ná. Osa obličej a trupu  
se kříží.Dolní končetina se pravi-  
delně kolenem a špičkou  
vtáčí dovnitř.

správně



nesprávně



nesprávně

**Leží – při pohledu z boku**Je hodně prohnuté  
v bedrech.Hlava je v záklonu, rame-  
na vpřed, pokrčené dolní  
končetiny.

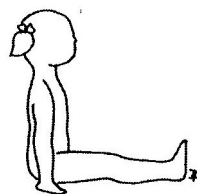
správně



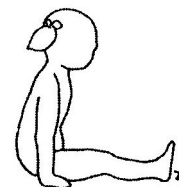
nesprávně



nesprávně

**Sedí**Velké ohnutí  
v bederní krajině.

správně

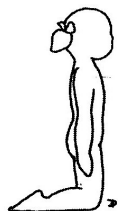


nesprávně



**Příloha č. 9 Znáte opravdu své dítě? – 2 (obrázek)****Klečí**

Nevyrovnaná osu trupu.

Prohnutí  
v bederní oblasti, jedna  
noha opřená o špičku.

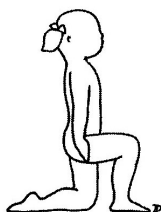
správně



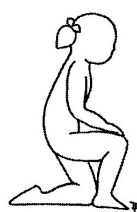
nesprávně



nesprávně

**Klečí na jedné noze**Umístí patu nakročené  
nohy blízko kolena nohy,  
na které klečí, nevzpřímí  
trup, má potíže s udržení-  
m rovnováhy.Vtáčí koleno dovnitř,  
má problémy s udržení-  
m rovnováhy.

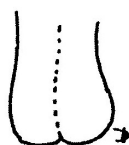
správně



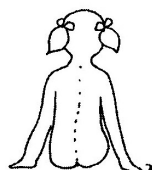
nesprávně



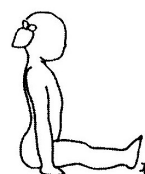
nesprávně

Obratle v oblasti mezi  
hrudní a bederní páteří  
výrazně vystupují.Zatěžuje  
více jednu hýždí.Velké prohnutí  
v bederní krajině.

nesprávně



nesprávně



nesprávně

**Příloha č. 10 Znáte opravdu své dítě? – 3 (obrázek)****Sedí na patách – pohled zezadu**

Sedí mezi patami.

Noha opřená o prsty.



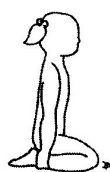
správně



nesprávně



nesprávně

**Sedí na patách – pohled z boku**Vyklenutí  
v bederní oblasti.Prohnutí  
v bederní oblasti.

správně



nesprávně



nesprávně

**Stojí**Prohýbá se v bederní  
oblasti, kolena jsou hodně  
prohnutá vzad.Vtáčí koleno dovnitř, ne-  
jsou symetrické šterbiny  
mezi pažemi a trupem.

správně



nesprávně



nesprávně

## Příloha č. 11 Kazuistika č. 1 – doplnění (text)

### Individuální cvičení

Individuální lekce jsme zahájili v říjnu 2007 a v plánu bylo setkávat se pravidelně v rozsahu 1 hodina (60 minut) týdně. Průběh cvičení je založen na celostním programu MUDr. Kleplové. Individuální setkání většinou probíhá v podobných fázích jako specializované cvičení, jen je více přizpůsobené zálibám.

U některých cviků, činností vydrží jen chvíli. Většinou trvá delší dobu než zaznamená změnu předváděného cvičení. Má své oblíbené cviky (cílené házení do krabice, cvičení na velkých dvoj-míčích), které se snažíme prokládat s těmi méně oblíbenými. Spolupracuje bez obtíží, na cvičení chodí i jeho mladší sestra.

**Říjen 2007:** při plazení má LHK v pěst, PHK rozevřenou, hlavu mírně v záklonu, při lezení má vbočené ruce a vykopává holeně. Běh těžkopádný s došlapováním, ale souhyb paží v pořádku. Při změně cviku pozoruji ulpívání. Potíže s vnímáním rytmu. Přeskoky přes švihadlo nedokonalé a pouze na jedné noze, přeskoky přes švihadlo snožmo neprovede. Přeskok pouze jeden, srovná švihadlo, postoj a teprve poté dochází k dalšímu přeskoku. Potíže s poznáváním barev. Skákání na panákově provádí rychle a nepřesně, při odrazu snožmo je patrný odraz PDK, LDK následuje.

**Struktura hodiny.** Hodinu většinou začínáme cvičením na šlapadlech (doprovázeno rytmickou hudbou) Cvičení probíhá ve stoji – pochod na místě, hra s prsty (jemná motorika), orientace tělesného schématu, reakční rychlost, koordinace, koncentrace, cvičení velkých a malých pohybů, soulad rytmu a tempa. Na šlapadlech se cvičí i v kleku, kdy jsou horní končetiny opřené o šlapadlo, se přemísťují před, za a vedle šlapadla – orientace tělesného schématu v prostředí, taktilní stimulace. Cvičení na šlapadlech i v sedu s oporou vzad a nebo bez opory vzad, ale s držením kolen. Poté následuje cvičení na velkých dvoj-míčích též s hudbou, většinou následuje řada vytvořená ze šlapadel a dalších pomůcek, trénujeme chůzi po nerovném povrchu směrem dopředu, chůzi bokem, bez křížení DK - úkroky. V průběhu hodiny se trénují skoky na jedné noze, snožmo (panák), procházení obručí, skoky přes švihadlo, cílené házení, poznávání barev. Hodina je ale přizpůsobená stavu dítěte. Při hodině dávám volnost výběru cviků a poslední hodiny jsem ho nechala předcvičovat.

Téměř při každé hodině se trénují:

- Plazení, lezení
- Skákání po jedné noze a snožmo (panák)
- Přeskoky přes švihadlo
- Nácvik cíleného hodu
- Vnímání rytmu
- Poznávání barev

Jedna hodina byla věnována nácviku hodu. Na doporučení V. Kleplové jsme několikrát cvičili *sestavu na židli*.

Matka si nové cviky zapisuje do sešitu, který má společný pro specializované i individuální cvičení.

## Jednotlivé cviky

**Plazení** (méně oblíbené) kombinujeme s **lezením** po čtyřech po vytvořené řadě ze šlapadel, kdy si trénuje svalovou souhru, koordinaci, lezení po nerovném povrchu – rovnováhu, stabilizaci. K plazení při individuálním cvičení motivuji tím, že provádím daný cvik – plazení – společně s ním. Před plazením je důležitá správná poloha: široká záda, hlava v prodloužení, a vnitřní strana kolen přitisknutá k zemi. Důležité je provést nácvik výše jmenovaného správného držení těla před lezením. Kontroluji správnou polohu. Při lezení je důležité dbát na správnou polohu DK – stehna v postavení kolmém vůči podložce, bérce a nártý na podložce, poloha bérců a chodidel rovnoběžná.

**Skákání po jedné noze a snožmo (panák) - poskoky a skoky.** Trénujeme skákání (udržení rovnováhy) po jedné noze i snožmo vpřed, používáme barevné placky – skoky na panákově – je nutné kontrolovat střídání LDK – PDK, netrénuje se jen odraz snožmo, ale i dopad. Pro zpomalení a lepší koncentraci jsme zkusili doprovodné poznávání barev, při skoku musel jmenovat barvu placky na kterou měl doskočit, zpomalení ale bylo malé a jméno barvy zkomolené. Pro zdokonalení tohoto cviku jsem dala vždy dvě různě barevné placky vedle sebe a skákal na povel. Řekla jsem barvu, on skočil a čekal na další. Mírně zlepšení.

**Přeskoky přes švihadlo** kombinujeme se skákáním panáka. Střídáme odraz DK – L/P, a skákání snožmo. Nacvičujeme úchop procházením obručí a držení rukojeti. Důležitá je rotace ramene ven a tím dojde k povolení HK. Na pohyby HK prováděné při skákání přes švihadlo se nepřímo trénuje procvičováním ramenních kloubů (kraul). Chlapec skákal stylem „skok“, „zastavení“ a „srovnání švihadla“. Cílem bylo naučení se provádět cvik bez zastavení a udržení HK v rozevření. Problém byl při skákání snožmo. Využili jsme tedy dvou pomůcek – „polokoule“ – ze kterých byl zvyklý skákat do obruče snožmo (byla vytvořena řada – dvě polokoule – obruč, dvě polokoule – obruč, ...a mělo se skákat snožmo do obruče). Na polokoule se postavil do ZP i se švihadlem a skočil. Cvik nebyl proveden přesně, ale proběhl alespoň skok snožmo, čímž došlo k uvědomění si správného odrazu.

**Nácvik cíleného hodu.** Tímto cvikem se trénuje uchopování a manipulace s míčem nebo speciální polokoulí, hod na cíl, a to i pohybuující se. Hod se provádí vrchem nebo spodem, většinou jednoruč. Zaměřujeme na hod do krabice v různé vzdálenosti – odhad vzdálenosti. Je vytvořena čára, která nemá být překročena. Jako cíl je možné použít obruč(e) a místo míče barevné placky. Tímto způsobem se trénuje nácvik rozeznání barev (viz. níže). Hází se různě těžkými „pomůckami“ – placky, overbally, míčky, polokoule – tím se trénuje rozeznání hmotnosti a určení odhadu vložení síly do hodu. Pro zlepšení dovednosti hodu trénujeme i provedením cviku „kraul“ nebo „pochod“ – uvolnění kloubů ramen.

**Vnímání rytmu.** Tuto dovednost trénujeme cvičením na šlapadlech a velkých dvoj-míčích v doprovodu rytmické hudby. Používáme nejčastěji „pochod“, doplňujeme tleskáním.

**Poznávání barev.** Pro poznání barev se využívá různých cviků, tuto dovednost jsme trénovali prostřednictvím skákání panáka, na zem si poskládal panáka z různě barevných placek a před skokem na placku říkal jakou má barvu. Barvy jsme se učili poznávat hodem barevných placek do barevných obručí – červenou placku do červené obruče, zelenou do zelené, apod. Při cíleném hodu jsem říkala jakou barevnou polokoulí má hodit. Posledně jmenovaný cvik je velmi oblíbený. K dispozici máme následující barvy: modrá, zelená, žlutá, oranžová, červená a růžová.

**Sestava na židli<sup>110</sup>** místo židle využíváme velký dvoj-míč, přestože pro cvik je doporučována židle, na které dítě může sedět v pozici, kdy bude úhel mezi DK a trupem tvořit 90°. V prostorách, kde cvičíme jsou židle velké a s jejich použitím by nebylo možné správné provedení cviku.

1. ZP je sed na míči rozkročmo, HK v širokém vzpažení, dlaně směřují dovnitř, prsty rozevřené, tah provádíme od ramen šikmo do zad směrem k páteři, přibližně do úrovně posledních žeber s protitahem břišních svalů. Zapojení širokého svalu zádového a pilovitého. V. Kleplová doporučuje vytáhnout za třetí prst (dochází k nervové inervaci).
2. Upažení, dlaně vzhůru. Soustředíme se na spodní stranu nadloktí a oblast zad v šíři lopatek. Paže protahujeme do stran. Prsty rukou by měly být volné.
3. HK předpažené, dlaně směřující k dovnitř, palce nahoru, dobré je si představit mezi HK „šišku“ nebo „malý oválný míč“. Sledujeme zapojení od ramen, po boční straně k trupu až k pánvi. Ramena musí zůstat široká.
4. Zešíroka zapažíme a dlaně směřují vzad. Ruce cvičitele nebo rodiče tvoří pomyslnou zeď do které dítě dlaněmi tlačí a vyvíjí jemné pohyby. Zapojujeme svalové skupiny ve střední a dolní části lopatek, boční straně trupu, zadní straně nadloktí a dlaně straně předloktí.
5. HK zůstávají připažené, jen dlaně „tlačíme do země“ – prsty směřují do stran a dlaně dolů. (ve vzájemném propojení jsou prsní a zádové svaly), nohy tlakem do podložky vzpřimují v protitahu celé tělo.
6. Položíme prsty rukou na přední stranu ramen, lokty se dotýkají trupu z boku. Tahem loktů dolů a tlakem nadloktí k trupu cítíme velkou aktivaci v oblasti prsních svalů.
7. HK spojíme nad hlavou a vyměníme P a L HK tak, že chvíli se vlasové části dotýká L HK a poté P HK. Hlava vzpřímená.
8. Prsty se dotkneme místa vedle nejvíce vystupujícího obratle -oblast 4. obratle. Hlava musí zůstat vzpřímená. Protahujeme lokty šikmo vzhůru, aktivujeme došíroka prsní svaly.

#### Analýza výsledků

Chlapec se zúčastnil 12 hodin individuálního cvičení a bude v něm pokračovat. V průměru se uskutečnila jedna hodina za 14 dní. Hodiny se rušily z důvodu nemoci nebo plánovaného vyšetření. V lednu byla delší přestávka kvůli nemoci – neštovicím. Stále ochotně spolupracuje, je vstřícný.

**Plazení a lezení.** Při plazení má prsty LHK i PHK rozevřené, hlavu v prodloužení, při lezení má mírně vbočené ruce a došlo ke zmírnění vykopávání holení. Přibližuje se správnému provedení – dvě šikmo proti sobě stojící končetiny se posouvají dopředu - jedna HK a jedna DK, zbylé dvě opěrné, vnitřní strana kolene na podložce. Plazení je ale stále vyčerpávající.

**Skákání po jedné noze a snožmo (panák) - poskoky a skoky.** Skákání na panákově provádí pomaleji a přesněji, při odrazu snožmo je stále patrný odraz PDK.

**Přeskoky přes švihadlo.** Mírně se zlepšily skoky přes švihadlo na jedné noze. Problémy se skoky snožmo přetrvávají, ale je zde patrné zlepšení. Dokáže přeskocit švihadlo dvakrát za sebou bez srovnání postoje.

<sup>110</sup> KLEPLOVÁ, Věra – DVOŘÁKOVÁ, Jana: *Jak si formovat a posilovat na židli, cvičení doma i v práci*, 1. vydání, Praha: Computer Press, 2007. s. 20

**Nácvik cíleného hodu.** Při hodu na cíl je očividné zlepšení, ale musím konstatovat, že velmi záleží na chlapcově soustředěnosti.

**Vnímání rytmu.** Při rytmických cvičích stále vypadává z rytmu.

**Poznávání barev.** V poznávání základních barev se velmi zlepšil. Pozoruji pouze problém s rozeznáním červené a růžové barvy.

Přetrvávají obtíže s rovnováhou, ale i zde je zřejmé zlepšení, k udržení rovnováhy si pomáhá pažemi a trupem. Zlepšení pozornosti, udrží oční kontakt. Běh stále těžkopádný s mírným vychýlením do stran, zastavení těsně u zdi.

Doporučení pokračovat ve skupinovém i individuálním cvičení. Stále trénovat plazení a lezení, koordinaci, rovnováhu, rytmus a všechny výše jmenované cviky.

**Příloha č. 12 Cvičení s batolaty – (popis + fotografie)**

1. zahájení cvičební hodiny na oválech – rytmus, vnímání tělesného schématu, koordinace, zrak, sluch, propriocepce

2., 3. nácvik rytmu, dítě cvičí společně s maminkou, děti mohou cvičit samostatně (nápodoba) nebo jsou vedeny matkou

4. chůze po nerovné ploše v přímce, nácvik koordinace, odhad vzdálenosti

5. chůze během které dochází k taktilní stimulaci, výstup, sestup

6. nácvik stabilizace, dítě odhaduje vzdálenost, orientace tvaru na ploše

7., 8. dítě leze po nerovné ploše – změna výšky, posiluje svaly HK a dochází k taktilní stimulaci, na dráze též umístění obručí – orientace v prostoru

9. dítě leze po nerovné ploše za doprovodu tatínka, posiluje svaly HK a dochází k taktilní stimulaci

10., 11. prolézání tunelem po nerovném povrchu, nácvik stabilizace a sociální kontakt, maminka komunikuje s dítětem, které prolézá tunelem

12. nácvik lezení, odhad vzdálenosti

13., 14., 15. rozlišení barev, vzájemná spolupráce

16. manipulace s pomůckami

17., 18., 19. manipulace s míči, úchop a uvolnění, cílený hod – odhad vzdálenosti, dítě se učí pravidlům – nepřeslapovat, házet po jednom

20. vzájemná spolupráce, kontakt

21. nácvik rovnováhy, taktilní stimulace z plosek nohy

22., 23., 24. manipulace s obručí

25. hra, nácvik rytmu, manipulace s míči

26. komunikace s maminkou, taktilní stimulace

27., 28., 29. orientace v prostoru, odhad síly, reakční rychlost, vzájemná spolupráce

30., 31. orientace v prostředí, rozvoj sociálního cítění, taktilní stimulace, rozvoj představivosti

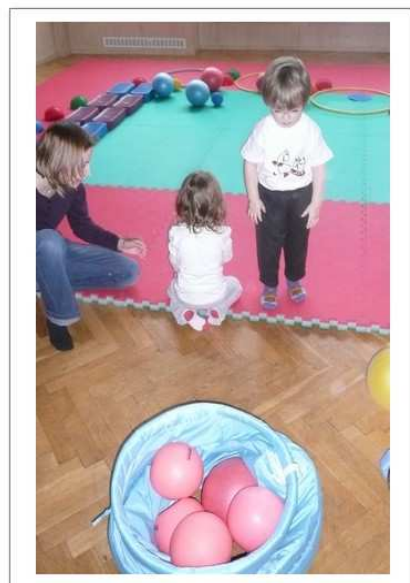
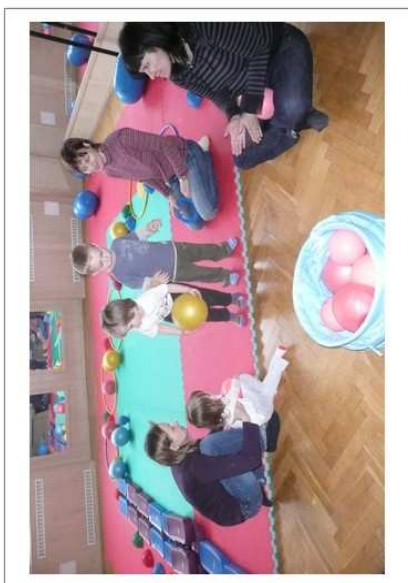
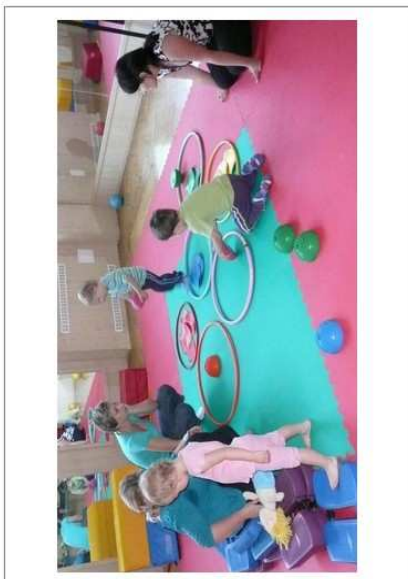
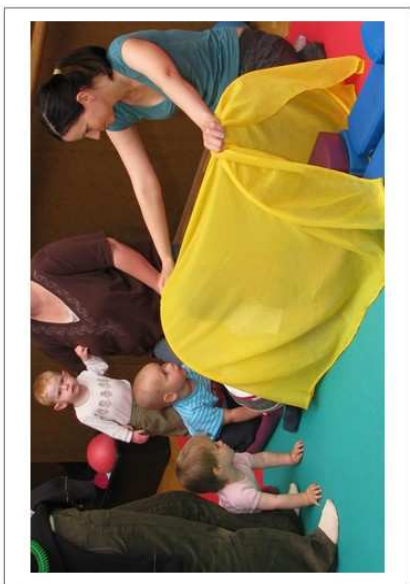
32., 33., 34., 35. závěrečná relaxace, zklidnění a uvolnění

36. vzájemné poděkování a rozloučení



1. 2. 3.
4. 5. 6.
7. 8. 9.



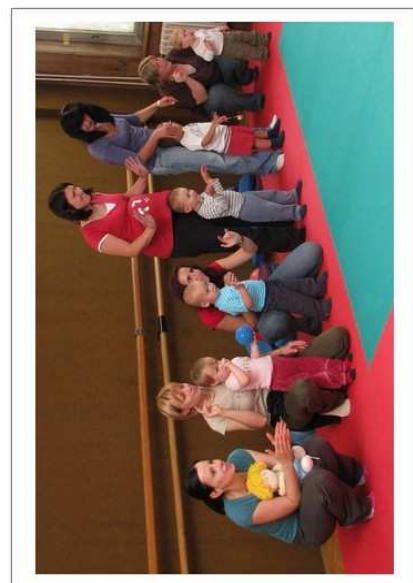
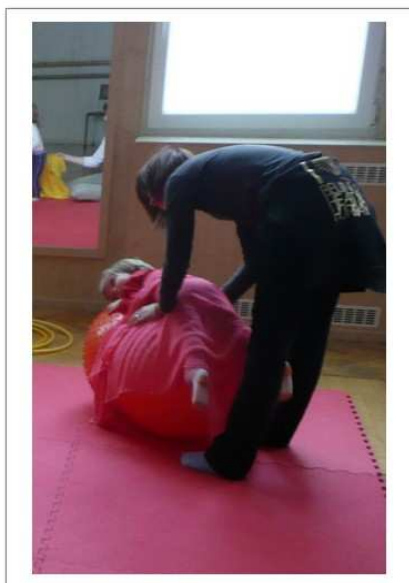
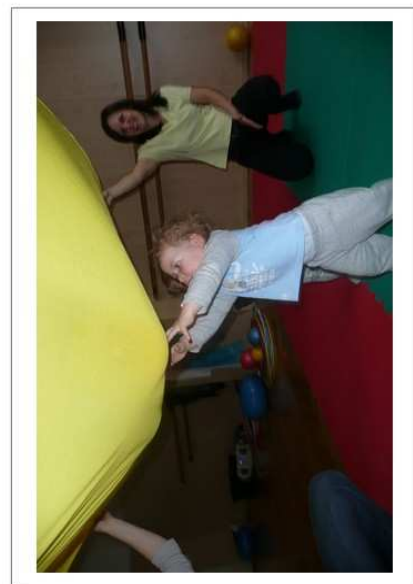


10. 11. 12.  
13. 14. 15.  
16. 17. 18.





19. 20. 21.  
22. 23. 24.  
25. 26. 27.





## Summary

### **Rozvíjení pohybových dovedností u dětí vývojově opožděných**

-

### **diagnostika a intervence ve skupinové práci**

Development for Children who need help improving their Motor skills

-

Assesment and Intervention in the group of pre-school Children

**Bc. Hana Malá**

In my work I am studying the influence of Dr. Kleplová's holistic programme on children with motor development delay. The first chapter focuses on basic theoretical knowledge when working with children who need help improving their motor skills. Motor development as described according to Dr. Kleplová. The next part of the first chapter is dedicated to motor development delay, manifestations and diagnostic method developed especially for diagnosing SBD syndrome (developmental aspects of SBD by Třesoňková, test of reflex locomotion by Lesný and last but not least Locomotive test by Kleplová). I also studied the human nervous system especially the parts that are devoted to movement e.g. the cerebellum, basal ganglia, vestibular system and central mechanisms of motor regulation. The large part is dedicated to reflexes and basic motor skills.

In the second part I try to explain Dr. Kleplová's holistic programme and its principles. The next part is a practical proposal in which I tried to describe Dr. Kleplová's holistic programme through the practical application of some specific exercises. Dr. Kleplová discusses specific strategies that may be used for the improvement of motor skills. This part contains a case studies with anamnesis – personal and family history, some certain examinations and recommendation for exercises according to Dr. Kleplová's holistic programme.