UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

REHABILITAČNÍ KLINIKA

DĚTSKÁ MOZKOVÁ OBRNA V LÉČBĚ TERAPEUTICKÝM KONCEPTEM BAZÁLNÍ PROGRAMY A PODPROGRAMY

Bakalářská práce

Autor práce: **Jaroslava Bobková**

Vedoucí práce: **Mgr. Pavlína Savková**

2014

2014 **titulní strana práce v anglickém jazyce**

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE

FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ

DEPARTMENT OF REHABILITATION MEDICINE

THE TREATMENT OF CEREBRAL PALSY BY THE THERAPEUTIC CONCEPT BASAL PROGRAMMES AND SUBPROGRAMMES

Bachelor´s thesis

Author: **Jaroslava Bobková**

Supervisor: **Mgr. Pavlína Savková**

2014

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval(a) samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal(a), v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové ……. ……..

(podpis)

Poděkování

Děkuji Mgr. Pavlíně Savkové za odborné vedení bakalářské práce a paní Jarmile Čápové za odboné pedagogické a praktické zkušenosti ve fyzioterapii.

OBSAH

OBSAH 5
ÚVOD 7
1. TEORETICKÁ ČÁST 9
1.1 Dětská mozková obrna 9
1.2 Etiologie dětské mozkové obrny 9
1.2.1 Prenatální činitelé 10
1.2.2 Perinatální činitelé 10
1.2.3 Postnatální činitelé 11
1.3 Klinické formy dětské mozkové formy 13
1.3.1 Spastické formy dětské mozkové obrny 13
1.3.1.1 Diparetická forma 14
1.3.1.2 Diparetická forma paukospastická 15
1.3.1.3 Kvadruparetická forma 15
1.3.1.4 Hemiparetická forma 16
1.3.1.5 Oboustranná hemiparetická forma 17
1.3.2 Dystonicko – dyskinetická (extrapyramidová) forma 18
1.3.3 Cerebelární (mozečková) forma 20
1.3.4 Hypotonická forma maligní 21
1.3.5 Smíšené formy 21
1.3.5.1 Obraz triparézy 21
1.3.5.2 Obraz diparézy s hemiparézou 22
1.3.5.3 Smíšená tetraparéza 22
1.3.5.4 Atonická diplegie 23
1.4 Přidružená onemocnění dětské mozkové obrny 24
1.5 Interdisciplinární péče 26
1.6 Fyzioterapie u dětské mozkové obrny 28
1.6.1 Vojtova terapie 29
1.6.2 Bobath koncept 29
1.6.3 Orofaciální stimulace 30
1.6.4 Správný handling 30
2. PRAKTICKÁ ČÁST 32
2.1 Koncept Bazálních programů a podprogramů 32
2.1.1 Kineziologický rozbor 34
2.1.1.1 Posturální screening 35
2.1.1.2 Posturální reaktivita 46
2.1.1.3 Dynamika primitivních reflexů 47
2.1.1.4 Hodnocení motorického vývoje a funkčních schopností 48

2.1.2 Základní prvky BPP 50
2.1.3 Základní atitudy BPP 52
2.2 Charakteristika cílového souboru 54
2.3 Kazustika 1 54
2.4 Kazuistika 2 66
3. DISKUSE 77
4. ZÁVĚR 82
Anotace 84
Seznam literatury 85
Zkratky 88
Seznam obrázků 89
Seznam tabulek 90

ÚVOD

Dětská mozková obrna (dále jen DMO) je název zastřešující skupinu chronických onemocnění, která jsou charakterizována poruchou kontroly hybnosti lidského těla. DMO postihuje 1,5 – 2,5dětí z 1000 narozených. V České republice žije 16 000-20 000 postižených dětí. (Kolář, 2009). Děti s nízkou porodní hmotností (pod 2500g) tvoří 50% případů DMO. Jak by se mohlo zdát, nejsou to děti narozené ve 24. týdnu, ale narozené v 32. - 38. týdnu. Riziko DMO se zvyšuje u dětí z vícečetných těhotenství (Miller 2005).

Dětská mozková obrna je onemocnění dětské, týká se postižení centrální nervové soustavy a slovo obrna v názvu dětské mozkové obrny obsahově shrnuje pohybové onemocnění. Je to onemocnění neprogresivní, nikoli neměnné, projevující se zejména hybnou poruchou, i kombinací poruch smyslových, poruchou intelektu i přidružených komplikací (Vojta, 1993, Kraus 2005).

Již v roce 1859 se ortoped William John Little ve své práci poprvé zmínil o obrnách způsobených abnormálními porody. V této době byla DMO nazývaná jako nemoc Littleova (Lesný 1987).

Akademik Kamil Henner, který byl zakladatel československé neurologie tvrdil, že pro více než 50% neurologických pacientů je základní léčbou rehabilitace. Na počátku 50.let 20. století působil na Klinice prof. Hennera profesor MUDr. Václav Vojta.

Profesor MUDr. Václav Vojta má zásluhu na moderním pojetí v oboru dětské neurologie i fyzioterapie u nás i ve světě. V rehabilitačním ústavu v Železnici studoval patologický pohyb u dětí s DMO a v léčbě indikoval reflexní lokomoci (Marešová, Joudová, Severa 2011).

Léčba DMO by měla být záležitostí interdisciplinární péče. Na prvním místě je fyzioterapeutická léčba, která představuje základní a rozhodující terapeutický postup. Efekt fyzioterapeutické péče spolu s prevencí sekundárních komplikací je závislý na včasném zahájení. Fyzioterapie je indikovaná podle symptomů a mnohdy je zahájena, i když diagnóza není plně stanovena. Včasná fyzioterapie má také význam z důvodu velmi dynamicky probíhajících procesů zrání centrální nervové soustavy, využívá neuroplastické funkce mozkové tkáně. V úvodní fázi léčby velmi důležitou roli hraje handling (Kolář, 2009, Čápová 2012).

V bakalářské práci chci charakterizovat nový koncept Bazální programy a podprogramy, protože si myslím, že u diagnózy DMO má své místo. Oslovil mě tím, z čeho vychází, jak pracuje a motivuje fyzioterapeuta být kreativním. V literárních zdrojích ho zatím nenajdete, a proto jsem se rozhodla, že se pokusím tento koncept prezentovat.

Cílem teoretické části bakalářské práce je charakterizovat onemocnění DMO, etiologii onemocnění, jednotlivé formy i komplikace, terapeutické možnosti, které se v dětské rehabilitaci používají. Zdůraznit potřebu interdisciplinární léčba.

Cílem praktické části je snaha interpretovat další možný terapeutický koncept, který by mohl být používán v terapii u dětí s DMO. Má svá specifika a ve své práci chci rozvést z čeho vychází, jaké má přednosti, jak motivuje, pomáhá. Vysvětlit jednotlivé pojmy, s kterými koncept pracuje, jak má fyzioterapeut přistupovat v léčbě s pacientem. Popsat vysvětlení, „jít přes asociované povely“ s v neposlední řadě pozitivní vliv léčby a cíle terapie na konkrétního pacienta.

Ve své práci se budu snažit toho dosáhnout.

1. TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Dětská mozková obrna

Definici dětské mozkové obrny charakterizovalo hned několik autorů ve svých publikacích.

Dle Lesného jde především o hybné poruchy centrálního původu vzniklé v dětství, ale jejich časové, rozsahové a etiologické ohraničení je nejasné. U DMO postižení mozku může vzniknout v různých časových etapách, prenatálním, perinatálním nebo postnatálním. Porucha je převážně hybná, nebo záchvatová, ale i porucha mentální. DMO může být i více kombinací poruch, ale hybná porucha je vždy v popředí (Lesný, 1972).

DMO neboli- infantilní cerebrální paréza (ICP) je definována jako neurovývojové neprogresivní pohybové onemocnění vzniklé na podkladě proběhlého postižení mozku v období prenatálním, perinatálním nebo postnatálním (Kolář, 2009).

DMO, neprogresivní abnormalita centrálního nervového systému (dále jen CNS) přítomna v časném dětství. Predominantním projevem je porucha hybnosti a posturální aktivity, kognitivní deficit nebo porucha intelektu, poruchy smyslových orgánů nebo porucha příjmu potravy (Kraus, 2005).

Definicí DMO, nebo-li ICP, jak ji pojmenoval V. Vojta (1993), lze říci, že je to onemocnění neprogresivní, nikoli neměnné, projevující se zejména hybnou poruchou, kombinací poruch smyslových, poruchou intelektu i přidružených komplikací. Tato diagnóza a klinické obrazy nejsou stacionární. Klinický obraz mozkové hybné poruchy se vyvíjí v čase a potřebuje určitou dobu ke svému vývoji. Je to dlouhodobý dynamický proces (Vojta, 1993).

Dětská mozková obrna charakterizuje větší počet rozmanitých klinických syndromů s rozmanitou etiologií (Doležal, 2010).

1.2 Etiologie dětské mozkové obrny

Etiologické činitele, z nichž vzniká DMO lze rozdělit do tří skupin a to na

- Prenatální
- Perinatální
- Postnatální

(Kraus, 2005)

1.2.1 Prenatální činitelé

Prenatálními činiteli, které způsobují poškození mozku jsou intrauterinní infekce, nebo neurologická léze plodu.

Hypotrofie plodu. Novorozenec s nízkou porodní hmotností a porodem ve 32. týdnu gestačního věku a zjištěná intrauterinní podvýživa a hypoxie plodu vede k zvýšenému riziku vzniku DMO (Lesný, 1997).

Mnohočetná těhotenství. Vysoké riziko případů je u feto-fetální transfůze nebo u úmrtí jednoho fetu in utero. Příčiny poškození mozku bývají hemodynamické nebo imunologické (Hájek, 2005).

Hypertenze v těhotenství (preklampsie). Hypertenze v těhotenství může být způsobena stresem, který vede k placentární insuficienci. Nebezpečí systémové hypertenze je pro novorozence narozené po 32.týdnu (Kraus, 2005).

Kongenitální infekce. Patří do nich skupina TORCH (toxoplazmóza, rubeola, cytomegalie, herpetická infekce), HIV infekce a bakteriální infekce matek (Kolář, 2009).

Dalšími jsou vývojové ***malformace***, vrozené morfologické odchylky spojené s významnými tvarovými a funkčními poruchami (Ambler, 2011).

Nutriční deficit. Nedostatečná výživa matky (u sociálně slabé vrstvy) může vést k retardaci intrauterinního růstu. Pozornost musí nastávající matka věnovat dostatečnému příjmu kyseliny listové, železa, jódu, vápníku a vitamínu D. Důležitý je příjem bílkovin a správný výběr tuků (Brázdová, 2002).

Působení ***toxinů*** na plod je způsobeno zvýšenou konzumací alkoholu, drog užívaných matkou, intoxikací rtutí, apod. (Kraus, 2005).

1.2.2 Perinatální činitelé

Nejčastější příčina vzniku DMO je dána v *průběhu abnormálního porodu*. Důsledkem jsou mozková traumata, hypoxicko – ischemická encefalopatie, nitrolební krvácení, metabolické, bilirubínové, bakteriální encefalopatie, U nedonošených dětí vede hypoxie a ischemie k periventrikulární leukomalacii (PVL). U donošených dětí vede k selektivní nekróze hipokampu, mozečku, bazálních ganglií (Jankovský, 2006, Kolář, 2009).

Předčasný porod je porod velmi křehké hlavičky plodu tvrdými porodními cestami s nedovyvinutými biologickými funkcemi. Asfyktický plod se ocitá ve stavu vážné metabolické acidózy, která jej ohrožuje. Příčinou předčasných porodů bývá bakteriální infekce (Kraus, 2005, Kolář, 2009).

Protrahovaný porod je nebezpečný, jelikož dochází k rozdílům v tlacích mezi porodními cestami a dělohou. Krev se hromadí v hlavičce a může dojít k mozkovému krvácení i špatnému zásobování kyslíkem (Hájek, 2004).

Překotný porod je nebezpečný špatným vyrovnáváním tlaků mezi tlakem nitroděložním a atmosférickým. Překotný porod je porod trvající méně než dvě hodiny, probíhající spontánně, ale zkracuje se první doba porodní. Nejčastěji se vyskytuje, je-li fetus malý, nastupují silné děložní stahy a porodní cesty jsou relativně volné (Hájek 2004).

Mezi další perinatální faktory přispívající ke vzniku DMO patří ***porod koncem pánevním***. (Kraus a Šandera, 1975).

Nebezpečím je ***mechanické poškození*** až deformace lebky a mozku během komplikovaného porodu pomocí forcepsu či vakuumextraktoru, (klešťový porod) (Kaňovský, 2004).

1.2.3 Postnatální činitelé

Postnatální činitelé souvisejí s poporodní adaptací novorozence na podmínky extrauterinního prostředí. Kvalita poporodní adaptace je dána mírou funkční a anatomické zralosti plodu. Odloučením novorozence od placenty se nastartuje řada fyziologických pochodů, dýchání, vlastní výměně krevních plynů, vlastní termoregulace a udržení stabilní vnitřní homeostázy. Zralost novorozence je dána nekomplikovanou adaptací mimoděložního prostředí (Lesný, 1987).

Rizikový novorozenec je nezralý novorozenec. Bývají to děti s nízkou porodní hmotností pod 2500g a 2/3 se narodí před 37. týdnem gestace. Nejčastější poruchy postnatální adaptace jsou apnoe nedonošených, hyperbilirubinémie, poruchy termoregulace, intolerance peroneální výživy, infekce, subarachnoidální a periventrikulární krvácení (Kraus, 2005, Lesný, 1987).

Deprimovaný novorozenec se hodnotí podle Apgar skóre, používá se k posouzení poporodní adaptace všech novorozenců. Novorozenci se skórem 3-0 jsou těžce deprimovaní, skóre 7-4 jsou lehce až středně deprimovaní, při skóre 8-10 je příznivý průběh adaptačních pochodů. Pod skóre 6 po 5minutách poporodní adaptace novorozence svědčí o nepříznivé prognóze (Kraus, 2005, Lesný, 1987).

Skóre bylo navrženo v roce 1952 anesteziložkou Virginií Apgarovou. Pro lepší zapamatování se používá APGAR: A – appearance (barva kůže), P – pulse (puls), G – grimace (reakce na podráždění), A – activity (svalový tonus), R – respiration (dýchání) (Kiedroňová, 2005).

Hemodynamické faktory. Děti s DMO a abnormalitou kolaguace mívají v anamnéze preklampsii, aborty, krvácení v graviditě, hypotrofie plodu, infarkt placenty, křeče novorozence, poporodní asfyxie, nízké Apgar skóre. U poruch kolaguace se setkáváme s nálezy spastické hemiparézy nebo kvadruparézy (Kraus, 2005).

Záněty. První ukazatelé zánětlivých markerů se mohou objevit již v perinatální období a tím se zvyšuje riziko vzniku DMO. Intrauterinní infekce je i příčina nedonošenosti fetu (Kraus, 2005).

Bakteriální meningitida nebo encefalitida mohou způsobit nervové poškození. Prevencí je očkování proti Hemofilu B (Ambler, 2011).

Hypokapnie u předčasně narozených dětí. Protrahovaná i hluboká hypokapnie (nedostatek parciálního tlaku oxidu uhličitého při mozkové perfúzi) vyvolává vazokontrikci mozkových cév, následuje ischemie mozku, kde je nedostatečná perfúze (Lesný, 1987). Podle neurofyziologa Heinze Prechtla se u rizikových novorozenců projevují syndromy. Konvulzivní syndrom je projev křečových svalů. Apatický syndrom je apatický, nečinný stav novorozence. Exicitomotorický syndrom charakterizuje velmi neklidného novorozence. Hemiplegický syndrom je dán ochrnutím a změnami tonu na polovinu těla (Prechtl in Lesný, 1987).

1.3 Klinické formy dětské mozkové formy

Dětská mozková obrna se projevuje v různých formách, ty, se postupně vyvíjejí, jednak díky abnormálně dozrávajícímu mozku, ale také na základě terapeutických vstupů.

Formy:

- **spastické** Diparetická forma
  Diparetická forma „paukospastická“
  Kvadruparetická forma
  Hemiparetická forma
  Oboustranná hemiparetická forma
- **dystonicko - dyskinetické (extrapyramidová)**
- **cerebelární (mozečková)**
- **hypotonická maligní**
- **smíšené**

Definitivní klinický obraz se během vývoje proměňuje a většinou vyústí do smíšeného obrazu (Kraus, 2005).

1.3.1 Spastické formy dětské mozkové obrny

Spasticita je porucha svalového tonu (hypertonie), způsobená zvýšením tonických napínacích reflexů, které je závislé na rychlosti pasivního protažení. Patofyziologické procesy, které jsou příčinnou spastického syndromu u DMO, vyplývají z poškození mozku, nikoliv z míchy a u DMO jde vždy o cerebrální spasticitu. Z 75% se vždy připojuje extrapyramidová symptomalogie vzniklá poškozením bazálních ganglií, důležité centrum pro pohybovou komponentu lidského organismu (Frontera, 2008).

1.3.1.1 Diparetická forma

Diparetická forma je nejčastější, dělí se na ***flekční a extenční*** typ. Postižení je převážně na dolních končetinách (Kraus, 2005).

Extenční forma (také označení Michel I) mívá častou přítomnost periventrikulární atrofie na CT mozku, což je příznak hypoxie. Konfigurace těla bývá hubená, dlouhé nohy s vyrýsovanými svaly. Vertikalizuje se kolem 3 let. Intelekt může být dobrý, ale i nízký.

U ***flekční*** diparézy (Michel II) je objemnější tělo, krátké dolní končetiny (dále jen DKK), vertikalizují se sami kolem 8 let. Intelekt je dobrý. Jde o závažnější formu (Kraus, 2005, Čápová, 2012).

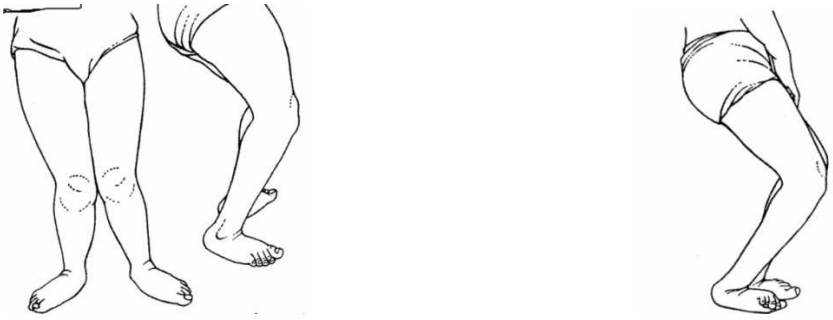
Klinický obraz se vyznačuje asymetrickou spastickou parézou DKK, anteverzí a nestabilitou pánve, která se nevymaní z novorozeneckého patologického držení. V případě pooperačních stavů na dolních končetinách se zhorší ventrální postavení pánve a obvykle se nepodaří o úpravu (Čápová, 2012).

Na DKK jsou torzní deformity, které znesnadňují stoj a zhoršují chůzi, femury jsou rotovány mediálně (addukční kontraktury stehenního svalstva), přítomna patelae alatae, tibie laterálně, valgózní noha a přednoží v abdukci, abnormalitu zvýrazňuje flekční kontraktura kolen a přetažení šlachy Achillovy. Planovalgozita nebo equinozita aker DKK, až hákovitá noha, která vzniká statickou insuficiencí. U těžkých forem viditelné vějířovité držení prstů, pozitivní Secardův příznak palce (viz obr.1). (Kraus, 2005).

Neúplné napřímení trupu, větší nebo menší porucha funkčního propojení horního a dolního trupu, protrakce ramenních kloubů, flexe loktů a kloubů ruky. Při dobře vedené a dostatečně intenzivní terapii může být dosaženo fyziologické funkce horních končetin (dále jen HKK).

Stoj je převážně na špičkách, při snaze stoje na celou plosku se projeví rekurvací kolenních kloubů (Kraus 2005).

Obr.1 Diparetická forma DMO - flexe kolenních kloubů, přetažené šlachy Achillovy, hákovitá noha (Kraus,2005)



Fyzioterapeut si hodnotí postavení kyčelních, kolenních kloubů, postavení bérců tzv. divergenci (zapsat si úhly). Postavení špiček, výšku křížení DKK. Spastický equinus noh je známka špatné terapie. U diparéz je přítomna planovalgozita se subluxací os navicular, pokud je možná pasivní korekce do neutrality i včetně os navicular není třeba operace, ale je nezbytná pevná obuv s kompenzační pomůckou do bot. Nutno posoudit m. triceps surae. Pokud při pasivním vyšetření m. soleu dosáhne +5stupňů dorzální flexe (DF) nemusí se okamžitě operovat. Pokud je DF 0 stupňů, operativa bude nezbytná. Pozitivní odpovědí v terapii je bez kontraktury Achillovy šlachy (Čápová, 2012).

Diparéza s addukční a vnitřně rotačním postavení DKK je nebezpečná pro luxace kyčelních kloubů. Opět je pro fyzioterapeuta pozitivní odpovědí v terapii, když je pacient bez luxace (Čápová, 2012).

1.3.1.2 Diparetická forma paukospastická

Diparetický typ zvaný „paukospastický“ je diparéza bez addukčních kontraktur. Jedná se o vzácnější formu. Charakterizují ji velká flexe v kyčelních kloubech se zevní rotací tzv. žabí nohy, vždy je postižení horních končetin (dále jen HKK). Bývá často diagnostikována jako kvadruparéza (Lesný, 1972).

1.3.1.3 Kvadruparetická forma

Kvadruparetická forma bývá spastická a nespastická. Je to postižení HKK i DKK a bulbárního svalstva. Jedna z nejtěžší formy DMO.

Klinický obraz: postavení DKK je převážně typ flekční diparézy, asymetrické postavení v kyčelních kloubech „jako-by vlály ve větru“, nezbytné je polohování. Na HKK bývá typický obraz flekčně spastický, kde převládá vnitřní rotace, addukce kloubů ramenních s protrakcí i elevací, flexe loketních kloubů, omezena supinace předloktí, volární flexe s ulnární dukcí zápěstí, nerozvinutá ruka a omezená úchopová funkce (viz obr.2) (Kraus, 2005).

Může být psychické postižení, často bývá epilepsie. Těžká mentální retardace s mikrocefalií (Doležal, 2010).

Pro fyzioterapeuta je dobré vědět, že u kvadruparézy se klinicky lépe chovají DKK, než HKK . V pozici na čtyřech se dítě neudrží na HKK a padá na obličej. Jsou výrazně výbavné novorozenecké reflexy, v 2.trimenonu psychomotorického vývoje je převládající

nález patologického novorozeneckého držení osového orgánu. Ztráta schopnosti udržet rovnováhu a chůzi (Kraus, 2005).

Dítě s touto diagnózou ve 3. trimenonu neuchopuje, na rozdíl od diparézy, ta úchop provede i patologickým vzorem (Kaňkovský, 2004).

Obr.2 Kvadruparetická forma DMO (Kraus, 2005)

1.3.1.4 Hemiparetická forma

Hemiparetická forma je obrazem jednostranného spastického postižení. V *klinickém obraze* je DK v typu spastické extenční formě diparézy a na HK převládá obraz flekčně spastický. Prvními příznaky je přetrvávající predilekce na zdravé straně, na paretické straně není úchop. Paretická HK je držena ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu, flexi v loketním kloubu, pronace předloktí, ulnární dukce v zápěstí, pěst.

Postavení paretické DK je dáno vnitřní rotací a addukcí v kyčelním kloubu (kontraktura adduktorů), extenzí kolenního kloubu, pedes equinovarus (viz obr.3).

Na osovém orgánu je zřejmá ventrální pánev, může být kyfóza, skolióza, hemihypogeneza, homonymní hemianopsie, strabismus divergens. Přítomny pozitivní asymetrické tonické šíjové reflexy (ATŠR) na straně parézy (Kraus,2005, Lesný, 1987).

Dítě s hemiparézou se vertikalizuje s motorickou retardací. Otáčí se přes paretickou stranu, ve stoji bývá těžiště na zdravé straně s inklinací hlavy ke zdravé straně (Kraus, 2005).

Pro dobrou terapii je důležité udržet volnou zevní rotace v kloubu ramenním, volnou extenzi v loketním kloubu a supinaci předloktí (Čápová, 2012).

Obr.3 Hemiparetická forma DMO (Kraus, 2005)

1.3.1.5 Oboustranná hemiparetická forma

Oboustranná hemiparetická forma je vzácná. *Klinický obraz* hemiparézy na obou stranách. Často bývá následek epileptických syndromů (Lesný, 1987).

1.3.2 Dystonicko – dyskinetická (extrapyramidová) forma

Dystonicko – dyskinetická forma DMO je charakterizována abnormální organizací volního pohybu, inkoordinací automatických pohybů a nezvládnutí udržování postury. Syndrom z postižení bazálních ganglií. Chybí inhibiční funkce vyšších řídících rovin, projevuje se nadměrnými nepotlačitelnými pohyby, tzv. hyperkynézami (Kraus, 2005).

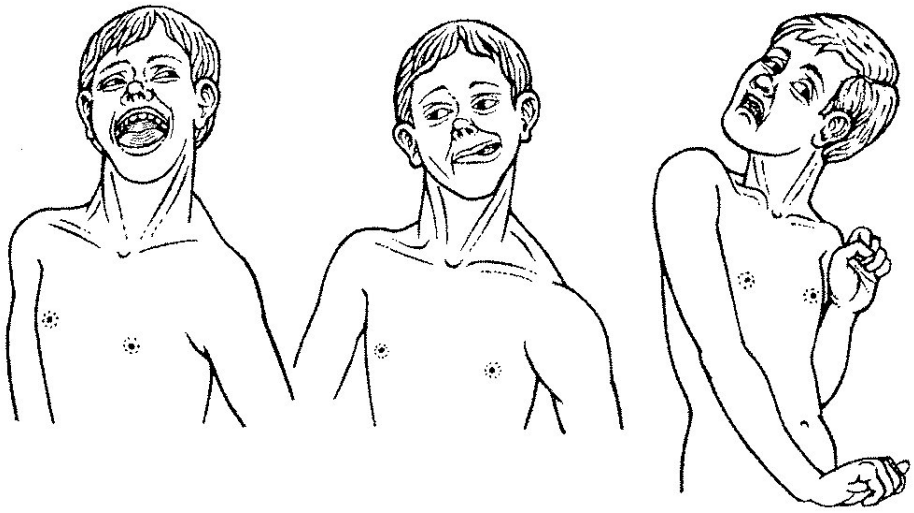
Typy:

Hyperkinetický, dominují četné dyskinézy, masivní, neúčelné, mimovolní pohyby.

Řadí se sem *Atetóza* (viz obr.4) a *Chorea.* Atetóza je hadovité, měnící se nedobrovolné pohyby v kloubech ramenních. Atetoidní ruka je dána hyperextenzí metakarpofalangeálních kloubech a mírná flexe v interfalangeálních kloubech tzv. „bajonetová“ ruka.

Obr.4 Projevy dyskinetické formy DMO (Kraus a kol., 2005).

a) atetóz b) dystonie c) grimasování



U atetóz je intelekt nadprůměrný nebo podprůměrný. Atetózy s nadprůměrným intelektem jsou frustrované z důvodu neporozumění. Mimické dyskinézy, tzv. grimasování a spasmus mluvidel je spojen s problémy s řečí a okolí jim nerozumí. Samostatná chůze je znemožněna dyskinézami na DKK. Atetóza s dobrým intelektem se chce vertikalizovat kolem 13. - 15. roku věku. (Čápová, 2012)

Tardieu dělí atetózy podle aktivity organismu na *bazální* (dána spontálním chováním atetózy) a na *excitační* (excitation= podrážděním a následnou reakcí atetózy) (viz tabulka 1).

Tab. 1 (Lesný, 1987)

1.	B,e	B= velká aktivita bazální, e= malá excitace
2.	b,E	b= malá aktivita bazální, E=velká excitace
3.	B,E	B=velká bazální aktivita, E=velká excitace
4.	b,e	b=obě malé
5.	V	Variable= nepravidelné projevy nepotlačitelných pohybů

Chorea se projevuje v akrech končetin. Přítomny jsou dyskinézy v obličeji.

Dyskinetický obsahuje *rigidní* a *balistické dyskinézy*.

Rigidní dyskinézy charakterizují abnormální změny svalového tonu. Primitivní reflexní aktivita potlačuje volní hybnost. Přítomná spastická složka. Existují dvě vzácná onemocnění, kde se rigidita vyskytuje. Wilsonova nemoc (hepatolentikulární degenerace) a Huntingtonova nemoc (patologický proces biochemických pochodů) (Lesný, 1987).

Často se objevují *balistické dyskinézy*. Je to rychlý průběh a velký rozsah pohybu, dystonické rozevírání úst, porucha vertikálního pohledu vzhůru, dyskoordinace očí, porucha orofaciální koordinace - výslovnost, polykání, slinění, grimasování, porucha sluchu, nebezpečí hluchoty. U DMO nejvíce handikepovaná forma, která jedince vyřazuje ze společenského života (Kraus, 2005).

Dystonický. *Dystonie* jsou charakterizovány změnou svalového tonu. Projevují se poruchou s držením těla a mimovolními pohyby (Kolář, 2005).

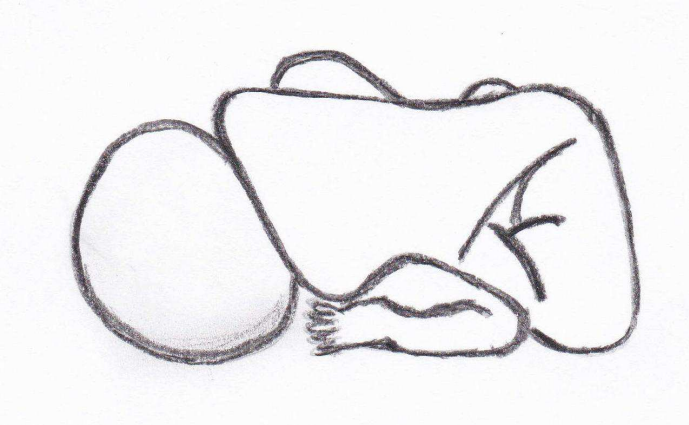
K*linický obraz* charakterizuje hypotonie trupu, hypertonie končetin, častá přítomnost nepotlačitelných pohybů v pletenci ramenním, aker HKK i DKK a obličeje. Akrální dyskinézy mají rotační, kroutivé pohyby.

1.3.3 Cerebelární (mozečková) forma

Nástup cerebelární formy je plíživý, hodně variabilní.

Projevem je centrální hypotonický syndrom, který charakterizuje držení osového orgánu na břiše v „žabí pozici“(viz.obr.5.). Dalším projevem je apatie, poruchy artikulace, hypomimie, prohlubuje se psychomotorická retardace, někdy až autismus.

Obr.5 Cereberální ataxie (Vojta,1998)



K typickému hypotonickému obrazu se přidávají symptomy mozečkové – ataxie, hypermetrie, adiachokinéza, asynergií, poruchy koordinace, jak v oblasti palleocerebelární i neocerebelární. Nastupují postupně v průběhu zrání CNS (Ambler, 2011).

Při změně polohy, dítě reaguje extenzí a abdukcí HKK, nebo předpažením a sepnutím rukou. Lezení je o široké bázi, přítomna divergence kolen s elevací bérců. Vertikalizace bývá kolem 2. - 3. roku, stoj i chůze je o široké bázi (Kraus, 2005, Kolář, 2009).

V terapii vidíme často Mooro-kinézy, dítě se chytá za uši. Známky opožděného zrání mozečku vidíme u Trakční zkoušky na DKK (prudké vystřelení, přednožení DKK nad podložku, bez patologií na akrech), přítomny pozitivní testy na hypotonii.

Dítě s DMO cereberální formou ve 2.-3. měsíci nemá konstantní zrakovou kontrolu, bloudí, přítomna porucha koordinace očních bulbů. Výrazná asynergie (nedokonalá souhra svalů vykonávajících obdobné nebo protichůdné pohyby, což způsobuje poruchu koordinace pohybu) v motorickém projevu ve vyšších posturách (lezení, vysoký klek) (Čápová, 2012).

1.3.4 Hypotonická forma maligní

Hypotonická forma maligní se vyznačuje zvýšenou kloubní hrou pro snížený tonus, po všechna hypotonie, přítomnost indexu hypotonie je 9.

Hypotonický syndrom je vývojový syndrom, který se odlišuje od spinální hypotonie zkouškou visu a reflexů. Cerebelární hypotonie vyvolá flexi DKK a reflexy jsou zvýšené, ale u spinální hypotonie DKK „plandají“ a reflexy jsou vyhaslé.

Zkoušky hypotonie:

- příznak šály (HK kolem krku)
- příznak pásovce (DKK za hlavu – stočit do klubíčka)
- příznak kružítka (DKK k hlavě)

Hodnotící škála je 0-3, (kdy 3 je nejtěžší hypotonie a 0 žádná) (Lesný, 1987)

Z hypotonických forem se mohou vyvíjet i jiné syndromy. Vznik hypotonie je závislý na nezralosti CNS. Projev kloubní exkurzibility a svalové extenzibility jsou závislé na rozsahu patologie, fyziologie nervové soustavy a psychomotorickém vývoji (Kolář, 2005). Lze si všimnout dysmetrie, intenčního třesu, ataxie trupu, asynergie, adiachokinéze (Ambler, 2011, Kolář, 2005).

1.3.5 Smíšené formy

Smíšené formy jsou nakombinované formy s výskytem dystonie, atetózy a spasticity. Dyskinézy a dystonie provází diparézy DMO. Cerebelární postižení se může kombinovat se všemi formami DMO (Kraus, 2005).

1.3.5.1 Obraz triparézy

Triparéza je postižení diparézy a postižení na jedné HK. Vzniká již v novorozeneckém věku, neopouští predilekční držení a přetrvává asymetri na HKK, ventrální pánev, DKK obraz diparézy. Patologická HK je ta, která nebyla v kontaktu s obličejem, ale správnou terapií ji můžeme začlenit do spontální motoriky (Čápová, 2012).

1.3.5.2 Obraz diparézy s hemiparézou

Přítomnost spastické hemiparézy s diparézou (viz.obr.6). Postižená HK má vždy výrazný nález v polohových testech i reflexech (patologické extenční reflexy na HK). Někdy horší nález na HK než na DKK. V terapii se musí se spastickou HK pracovat, problém s kontrakturou lokte a s funkční rukou (Čápová, 2012).

Obr.6 Obraz diparézy s hemiparézou (Kraus,2005)

1.3.5.3 Smíšená tetraparéza

Jedná se o difúzní postižení mozku i s mentální retardací. Kombinuje se přítomnost ataxie, dystonie a spastické diparezy, nebo spasticita s dyskinetickým syndromem. Postižení je na všech končetinách (viz obr.6). Z 50% se objevují epileptické záchvaty, poruchy polykání, divergentní strabismus. Je zpožděné vzpřimování, dítě je dlouho v úrovni novorozeneckého držení (Kolář 2005).

Obr.7 Smíšená tetraparéza (Kraus,2005)

1.3.5.4 Atonická diplegie

Podle Foerstra jde o atonicko-astatický typ DMO. Postižení je ve frontálních lalocích CNS. Některé příznaky jsou totožné u cerebelární formy, ale mozečkové struktury poškozeny nejsou. Přítomny jsou pozitivní testy hypotonie, mentální postižení, apatie dítěte v prvních měsících života, nezajímá je matka, nesahají si po předmětech. Na vnější podměty reagují dystonickými atakami, do třetího trimenonu dítě nezařazuje DKK. Může být plagiocefalie, nystagmus (Kolář, 2005).

1.4 Přidružená onemocnění dětské mozkové obrny

Deformity aker

Nejčastější deformitu aker DK je pes equinus. U dětí s DMO je u této deformity rozhodující správnost prolongace musculus triceps surae – Strayerovou operací. Další deformitou je varózní postavení paty, nebo equinovalgózita (deformita hlezna) (Kolář, 2005).

U dětí s DMO mohou být další deformity na páteři (skoliózy), na HK (u hemiparézy), deformity na kyčelních kloubech DKK (dysplázie, subluxace, luxace) (Kolář, 2005)

Epilepsie

Epilepsie je nemoc, jež se projevuje opakujícími se záchvaty (paroxysmy). Záchvat je charakterizován paraxysmálně, rytmicky a synchronizovaný výboj určité části korových neuronů. Dalšími klinickými příznaky jsou poruchy vědomí, motorické příznaky (křeče, automatismy), psychické, vegetativní příznaky.

Záchvaty mohou být:

- Myoklonické – záškuby různé lokalizace a intenzity
- Absence - zahledění
- Parciální - ložiskové, v ohraničené část mozku
- Generalizované – obě hemisféry CNS jsou zasaženy.

Epilepsie se projevuje tonickými a klonickými záchvaty. Záchvat Grand mal je velký záchvat se ztrátou vědomí. Záchvat Petit mal je malý záchvat s absencí. Závažným stavem je Status epilepticus, je to protrahovaný záchvat, nebo série záchvatů i se ztrátou vědomí déle jak půl hodiny. Dle Kotagala (1996) záchvaty různého typu postihuje 50% dětí s DMO. (Jankovský, 2006)

Poruchy intelektu

Nejzávažnější přidruženou poruchou DMO, která může vzniknout v průběhu vývoje dítěte, je mentální retardace doprovázena poruchou adaptace a sníženou schopností orientace v prostoru. Následkem je omezená možnost vzdělání a socializace. Dle Mezinárodní klasifikace nemocí se dělí mentální retardace na lehkou (IQ 50-69), střední (IQ 35-49), těžkou (IQ 20-39) a hlubokou mentální retardaci, kdy je IQ pod 20. 1/3 dětí s DMO má střední až těžkou mentální retardaci.

Především bývá porucha intelektu u kvadruparetické a hypotonické formy DMO. Naopak dyskineticko – dystonické formy, hemiparetické a dyparetické bývají bez příznaků mentální retardace (Jankovský, 2006).

Smyslové poruchy

Poškození *zraku.* Častým je strabismus divergens nebo konvergens (šilhavost), nystagmus (rychlé mimivolní pohyby očí). Může se objevit i amblyopie (tupozrakost) nebo dojít ke snížení visu (zrakové ostrosti). Poškození *sluchu* bývá nejčastější u dyskinetických forem DMO. Poruchy *řeči* mohou být centrální – vývojová dysfázie (přerušený vývoj řeči), alálie (zamezený vývoj řeči), dyslálie (špatná artikulace hlásek), anatrie (neschopnost artikulovat hlásky), dysartrie (nesrozumitelná artikulace) (Lippertová – Grünerová, 2005).

Poruchy somatického růstu

Objevují se u dětí s těžkými stavy DMO. Somaticky neprospívají, jsou přítomny atrofie končetin, deformity lebky (mikrocefalie, makrocefalie, hydrocefalus). (Pfeiffer, 1996).

Každé přidružené onemocnění u DMO komplikuje zdravotní stav dítěte.

1.5 Interdisciplinární péče

Interdisciplinární péče je péče ucelená, komplexní. Propojená mezi jednotlivými obory specialistů, odbornými lékaři, psychology, ergoterapeuty, pedagogy, sociálními pracovnicemi, fyzioterapeuty ve spolupráci s rodiči dítěte (Miller, 2007). Důležitá je včasná diagnostika a následná realizace terapeutických postupů, včetně medikamentózní léčby (nootropika, myorelaxancia, antiepileptika, botulotoxin)

Diagnostické postupy u dětí s DMO jsou dány klinickým vyšetřením a rovněž zobrazovacími metodami, ultrasonografickým vyšetřením mozku, možno doplňovat CT nebo magnetickou rezonancí. Vhodné je vyšetření zraku, sluchu, i metabolické, zejména u dětí s atypickou symtomatologií pro DMO. U neurodegenerativního onemocnění jsou perinatální komplikace časté (Komárek a Zumrová, 2000).

Léčebná rehabilitace je v rukou fyzioterapeutů. Rehabilitační terapie závisí na rozsahu motorického a mentálního postižení a potřebě vytvořit individuální a specifické postupy pro jednotlivce. Velice důležitá je spolupráce s rodinou postiženého dítěte (Kolář, 2009).

Dalším důležitým aspektem v péči o dítě s vývojovou poruchou hybnosti a postury je v souladu s doporučeným standardem dlouhodobý léčebný plán, zahrnující v první řadě včasné zahájení fyzioterapie. Výběr vhodné metodiky probíhá na základě aktuálního stavu postiženého dítěte. Při volbě nejvhodnější metody pro DMO je důležité řídit se aspekty nejen čistě medicínskými, ale i komplexní biopsychosociální situací každého jednotlivého dítěte ve vztahu k jeho okolnímu prostředí (Pavlů, 2002).

Sociální péče je náplní psychologa, sociálního pracovníka. Doporučení vhodných rehabilitačních a kompenzačních pomůcek, respitní (odlehčovací) péče poskytované formou služeb denního stacionáře (Jankovský 1976).

Pedagogická péče zařazuje logopedickou péči, alternativní komunikaci (u dysartrií), edukaci a integraci dětí s DMO do škol. Vzdělávání dětí se zdravotním postižením se řídí podle §5 vyhlášky č.73/2005 Sb. Typy speciálních škol – speciální mateřské školy, základní školy praktické (dříve zvláštní), základní školy speciální (dříve pomocné), které poskytují základní vzdělání. Patří sem i integrace do běžných škol, pokud to stav dítěte dovoluje (Kraus, Šandera, 1973).

Pracovní péče je v práci ergoterapeuta. Volí vhodné ergoterapeutické postupy pro jednotlivé formy DMO. Základní metodou je dětská hra (Jankovský, 2006).

Léčba botulotoxinu u spastických forem DMO. Je aplikován v určitých intervalech v kombinaci s intenzivní fyzioterapií a dlahováním. Aplikací léčiva Botulotoxin typu A vyvolává chemodenervaci , redukuje spasticitu, umožní vytvářet skryté funkční schopnosti, upravuje růst postižených svalů, předchází vzniku svalových kontraktur a trvalých kostních deformit (Kolář, 2009, Severa, 2010).

Ortopedické operace bývají nejčastěji indikované u spastických forem DMO. Rozdělujeme je podle zákroku buď na svalech a šlachách, na kloubech, kostech. Operuje se v oblasti kyčelních, kolenních kloubů, hlezna. Cílem operačního zákroku je zlepšit centraci klíčových kloubů, podpořit vertikalizaci, nebo ulehčit základní hygienu u těžké formy DMO (Kolář, 1998).

Neurochirurgické operace se indikují u DMO s výraznou regionální spasticitou, která omezuje funkci končetin. Tato metoda se nazývá Selektivní dorzální rizotomie. Ze 40-50% se přeruší vlákna zadních kořenů míšních a tím dojde k ovlivnění aferentní složky spasticity (Živný, 2010).

Pomocné prostředky u dětí s DMO jsou doplňkem konzervativní i pooperační léčby. Indikují se přesně individuálně.

Ortézy na končetiny, páteř, a též ortopedické vložky

Adjuvativa jsou kompenzační pomůcky, které ulehčí pacientovi v lokomoci, sebeobsluze, ve vzdělání, v práci a sociální činnosti.

Kalceotika zahrnuje zhotovení individuální ortopedické obuvi, napomáhají kompenzovat vadu nohou (Schejbalová in Kraus, 2005)

1.6 Fyzioterapie u dětské mozkové obrny

Plný klinický obraz DMO se vyvine po několika měsících a rehabilitace, zejména fyzioterapie je nejúčinnějším prostředkem léčby. U dětí s rizikovými faktory je nutné včasná identifikace příznaků, diagnostikovat počínající poruchy hybnosti a postury. Vychází z anamnézy, dokumentace porodníka a gynekologa, objektivní vyšetření dítěte pediatrem, popřípadě dětským neurologem. Na základě rozboru úrovně psychomotorického vývoje, tzv. screening dle Vlacha a podle screeningu dle Vojty, obsahující vyšetření polohových testů a reflexů (Doležal, 2012).

Rozlišení do skupin:

Ohrožené rozvojem DMO jsou děti obvykle s centrální tonusovou nebo koordinační poruchou.

S pravděpodobnou diagnózou DMO jsou to především nedonošené děti s anamnézou hypoxicko – ischemického inzultu

Rizikové děti s normálním klinickým obrazem jsou sledovány dětským neurologem (Komárek, Zumrová, 2000).

Zhodnocením spontálního motorického projevu novorozence či kojence je možno zachytit odchylky od psychomotorického vývoje a stanovit stupeň centrální koordinační poruchy (dále CKP). Je to pojem, který popisuje odchylku od normy. U těžkých CKP je posturální i fázická motorika zastoupena náhradními pohybovými modely (Doležal, 2012).

Dewey a Wilson (2001) definovali centrální koordinační poruchu jako chronický a obvykle trvalý stav u dětí vyznačující se poškozením motorického řízení, které jsou zřejmé již z aktivit denního života (activities of daily living – ADL)

CKP má 4 stupně:

- Velmi lehká = CKP I (abnormální 1-3 polohové reakce)
- Lehká = CKP II (4-5 polohových reakcí abnormálních)
- Středně těžká = CKP III (6-7 polohových reakcí abnormálních)
- Těžká = CKP IV (všechny polohové reakce jsou abnormální)

(Vojta,1988)

Včasná identifikace počínajících poruch hybnosti a postury by měla být zdiagnostikována do 2. měsíce věku dítěte. Diferenciální diagnostika DMO do 4. měsíce věku dítěte. Plán dlouhodobé komplexní léčby do 15. měsíce věku (Doležal, 2012).
Prvotně ve fyzioterapeutické léčbě s rizikovým dítětem lékař indikuje léčebnou tělesnou výchovu na neurofyziologickém podkladě, Vojtovu reflexní terapii. U pacientů, kteří mají kontraindikovanou Vojtovu léčbu (z důvodu epilepsie, nutriční potíže, aj.) lze použít Bobath koncept nebo koncept Bazálních programů a podprogramů. Nezbytnou stimulací pro předčasně narozené děti je orofaciální stimulace a správný handling. Je hodně přístupů, které se snaží pozitivně ovlivnit způsob léčby. Jednou z nich je i koncept Bazálních programů a podprogramů, který ve své práci charakterizuji(Orth, 2009) .

1.6.1 Vojtova terapie

Vojtův princip je pojem nadřazený pro Vojtovu terapii. Principem je dáno pravidlo, které udává základ, a to

- z oblastí psychomotorického vývoje dítěte do 1. roku života,
- diagnostika, včasná do 3.měsíce života,
- terapie, je důležitá raná terapie v prvních 6-ti měsících života.

Léčba vychází z terapie reflexní lokomoce. Reflexní lokomoce se skládá z pojmu reflex a lokomoce. Pojem reflex je definován, jako stejně probíhající reakce na specifický podnět. Pojem lokomoce je pohyb vpřed, jejíž předpoklady jsou geneticky dané (Vojta 1995).
K reflexní lokomoci patří dva základní koordinační komplexy, reflexní otáčení a reflexní plazení. Tyto komplexy jsou označeny jako lokomoční vzorce, které se od sebe zřetelně liší a nelze je zaměnit. Navzájem se dobře doplňují a zpravidla se používají oba dva (Orth,2009).

1.6.2 Bobath koncept

Bobathův koncept (autoři manželé Bobathovi) usiluje o zlepšení držení těla a pohybu v každodenním životě. Prostřednictvím specializovaných způsobů manipulace se snaží terapeut eliminovat patologii a překonávat poruchy CNS. Pokud se podaří tlumit patologii (jako je spasticita, tonické reflexy), mohou se rozvinout projevy kvalitnější motoriky (Kraus, 2005).
V závislosti na závažnosti stavu může být dítě schopno naučit se, jak se posadit, jak používat ruce, stát a chodit. V ideálním případě se léčba stane nedílnou součástí každodenní činnosti pro dítě (The Bobath centre, 2010).

Důležité pojmy pro metodu Bobathových jsou:

- *handling* technika držení a zacházení s dítěte v určitých polohách (Trojan, Druga a kol., 2005)
- *key points* jsou body, proximálně ležící klouby, krk. Z těchto částí těla je možné žádoucím způsobem ovlivňovat pohyby pacienta (Pavlů, 2003)
- *taping* znamená různé formy přerušovaného dotýkání a tlakového dráždění povrchových i hlubokých receptorů (Trojan, Druga a kol., 2005)

Pomáhá dítěti si uvědomovat tělesné schéma a jednotlivé části trupu a končetin. Velký důraz se v této metodě klade na kontrolu polohy hlavy, jelikož její poloha ovlivňuje polohu těla a nastavení horních i dolních končetin. I tato metoda respektuje ontogenetický vývoj (Votava, Druga a kol., 2005).

1.6.3 Orofaciální stimulace

Orofaciální stimulace má kořeny v Mnichově. Prof. MUDr. Hellbrügge usiloval o rozšíření orofaciální léčby do celkové péče o dítě s postižením (Morales, 2006). Základy této stimulace byly realizovány kurzy Orofaciální regulační terapie podle Rodolfa Castilla Moralese. Primární potřebou novorozence je příjem potravy. Orofaciální komplex souvisí s mechanismy sání později žvýkání, polykání, řeči a dýchání. Morales se zaměřil na tento komplex a začal s tím pracovat (Morales, 2006).

Orofaciální komplex je orgánový systém, je tvořen spojením anatomicko – fyziologických prvků. Vydutý tvar patra je potřebný, aby jazyk plnil svou funkci, a naopak funkcí jazyka je modelovaná forma patra. Z toho lze odvodit, že každý orgán je funkcí a každá funkce je orgánem. Každý orgán se formuje svou harmonickou funkcí (Véle, 2006).

Vývoj řeči souvisí s dechovou mechanikou, fonací a artikulací. V případě přetrvávajícího predilekčního držení nebo neurologického postižení je nebezpečí vzniku funkční insuficience orofaciálního komplexu(Vágnerová, 2012).

Stimulace se nejvíce využívá u předčasně narozených dětí a dětí s DMO (Morales, 2006).

1.6.4 Správný handling

Handling znamená zacházení, manipulace. Jedná se o správnou manipulaci s dítětem v souladu s jeho potřebami a psychomotorickým vývojem.

Téma správná manipulace s dítětem si zaslouží mnohem větší pozornost než by se mohlo mnohým zdát. Podněty, které dítěti vnímá, by měly být správné a v souladu s jeho

psychomotorickou vyspělostí a potřebami. Ty pak ovlivní řadu oblastí v jeho celkovém vývoji a jeho prospívání.

Správná manipulace s malým dítětem napomáhá zdravému zapojení a svalové spolupráci, což vede ke zdravému postavení páteře, dobré funkci vnitřních orgánů, vzpřimování. Handling pozitivně ovlivňuje rozvoj rovnováhy, koordinaci pohybů, orientačních dovedností. Správná manipulace s dítětem je velmi významná zejména tehdy, jestliže je u dítěte zjištěno z jakékoliv příčiny minimální postižení nervové soustavy. Díky tomu můžeme zamezit rozvoji odchylek ve vývoji, které by mohly vyústit až do těžké neurologické diagnózy. Pokud s dítětem neprávně manipulujeme, může zapříčinit zhoršování potíží (Kiedroňová, 2005).

2. PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Koncept Bazálních programů a podprogramů

Autor

Tvůrcem konceptu je paní Jarmila Čápová. V životě ji ovlivnili tři velikáni ve fyzioterapii Doc. MUDr. František Véle CSc., prof. MUDr. Václav Vojta, DrSc, Doc. MUDr. Vladimír Vlach. Své zkušenosti implantovala do svého terapeutického konceptu Bazální programy a podprogramy (dále jen BPP) pro dětské diagnózy.

Zdrojem

je ontogeneze vzpřímení dítěte do 1 roku – viz zpracovaný posturální screening.

Indikace

Na prvním místě je onemocnění s diagnózou míšní léze, DMO, cévní mozkové příhody, vertebrogenní onemocnění a prvky konceptu jsou využitelné k prevenci hygieny hybného systému.

Kontraindikace

Kardiologické onemocnění – hypertenze, arytmie, onkologické onemocnění, těžká mentální retardace

Cíl BPP

Cílem je pracovat a přiblížit se k fyziologii pohybu, napravovat dyskomfort, návrat do uspokojivého stavu pro soběstačnost a samostatnost. Hlavním aktérem při terapii je pacient sám, který chce zlepšit svůj zdravotní stav pod vedením zkušeného terapeuta. Pomyslným cílem společného snažení je realizace terapie v domácím prostředí. Teprve potom je terapie dostatečně intenzivní a efektivní (Čápová 2000).

Základem BPP

Základem je posturální funkce. Posturální motorika má důležitý význam pro jistotu v pohybu i v statickém držení postury, kterou si neuvědomujeme. Existuje, i když hybnost jedince je zcela reflexní (Véle, 2006).

Magnus říká: „ Každý konkrétní pohyb začíná z přesně definované postury, má definovatelný průběh a končí v dané poloze konečné“, a dodává „ postura provází pohyb jako stín.“ (Čápová 2008). A Vojta říká, že „ Cílený pohyb nelze oddělit od postury“ (Vojta, 1993).

To znamená, že **postura** je statický pohyb, nebo-li klidová poloha těla. Zatímco **atituda** je cíleně orientovaná postura do pohybu. Vše ovlivňuje **Limbický systém CNS**, složka, která motivuje k pohybovému záměru.

Aference všech **receptorů** – podněty, které nás ovlivňují a vyhodnocují, **nocicepce** – varuje a hlásí ohrožení. Aby si tělo z postury jako celek vytvořilo atitudu, potřebuje **opěrné body** na pevné, nekluzké podložce (Čápová, 2008).

V konceptu BPP je nutné přísně respektovat hiearchii dozrávání CNS. Genetická výbava člověka dává k dispozici hybné programy tzv. bazální programy (Véle, 2006). **Bazální podprogramy** – jsou geneticky preformované hybné vzorce, rámce a tyto jednotlivé články dávají vznik celku tzv. **Bazálnímu programu**. V terapii se pracuje na otevření pohybového vzorce v CNS. Díky jednotlivým podprogramům vytváříme program a ten vede k souhře těla jako celku při pohybu. Čím více prvků bazálních podprogramů se nám podaří u pacienta aktivovat, tím více se přibližujeme fyziologické hybnosti. Hlavní zásadou terapie v konceptu BPP je obnovit podmínky pro uplatnění bazálních podprogramů. (Čápová, 2012)

Aktivace BPP

Při spuštění BPP je nutná vědomá motivace, příslušný program, který se spouští ze vstupní postury, vytvoří se atituda a přítomností aference a motivu vznikne **aferentní set**, který osloví CNS. Motivace (řízení emočního chování spočívá na četných spojích mezi limbickým mozkem a motorickými centry. Jejich prostřednictvím může systém vyvolat všechny motorické akce) a aferentní set z atitudy jsou klíčem ke spuštění určitého hybného programu. Konkrétní atituda vede ke spuštění konkrétního hybného programu. Atituda se využívá v terapii, ale vždy vychází z postury a správnou motivací k danému cíli se postura mění v atitudu (Véle, 2006).

Pokud je atituda jiná, než ta která odpovídá bazálnímu podprogramu, pohyb se nezastaví, ale CNS spustí nebo vytvoří náhradní pohybový vzor.

Dle Vélého není důležitá síla, rozsah, ale funkce orgánu. Orgán je tou funkcí formován nebo deformován. Fyziologickou funkcí se zabývají BPP. (Véle, 2006). Fyziologický pohyb neplodí nocicepci, zajišťuje posturu v gravitačním poli, což vede k

- centraci a formativnímu vlivu na klouby,
- nastavuje fyziologickou dechovou mechaniku,
- svalovou normotonii,

Výsledkem je stabilizovaná, napřímená a rotabilní páteř, ve všech třech rovinách a konečným produktem je projev lokomoce vpřed. To vše se odehrává mimo přímou vertikálu. BPP se opírají o hierarchii zrání CNS a tím i hierarchii posloupnosti ontogeneze dítěte (Čápová, 2008). Pokud se v terapii nespustí prvky BPP, pohyb se nezastaví, ale vytvoří se náhradní pohybový vzor, který vytváří abnormální svalový tonus, decentraci kloubů s nocicepcí, a neekonomickou dechovou funkci (Čápová, 2011).

Fyzioterapeut a jeho místo

Pilířem v terapii BPP je sám fyzioterapeut, který je jakýsi programátor. Ten vstupuje a ovlivňuje řídící mechanismy CNS. Krátkozraké v léčbě je pouze posuzovat lokalitu poruchy pohybového segmentu, nutné je vidět tělo jako celek. Mozek pracuje v pohybech a nikoli ve svalech. Už dítě v 8 měsících si ukládá paměťové stopy pohybu do CNS (Čápová, 2012).

Fyzioterapeut v terapii vede pacienta přes asociované povely (asociace tj. představa na základě předchozí zkušenosti, společný s něčím jiným) (Véle, 2006). Při terapii se musí vyhledat slovní povel, který osloví reakci těla jako celku (např. představte si,….) Pokud je představa zřetelná, pacient si povel spojí se svým prožitkem s jinou známou činností (bezmyšlenkový přístup), pohyb je veden bazálním programem a podprogramem. Prožitý pohyb je účinnější než pohyb naučený (Doležal, 2010, Čápová 2012).

Podstatou funkce nervového systému je přijímání informací různého původu, jejich vyhodnocování a předávání ve formě povelů výkonným strukturám. Struktury účastnící se řízení motorických funkcí jsou rozloženy v celém CNS. Z anatomického pohledu se rozlišují centra spinální, supraspinální a korová. Mimo uvedených tří úrovní se na řízení pohybu podílejí mozeček a bazální ganglia. Centra řídící velké motorické funkce zasahují obvykle více úrovní a jsou uspořádána hierarchicky. Na to fyzioterapeut musí myslet a využít v terapii BPP. (Véle, 2006, Čápová, 2008).

2.1.1 Kineziologický rozbor

Do kineziologického rozboru se řadí

- Posturální screening
- Posturální reaktivitu
- Primitivní reflexy
- Lokomoční stadia
- Hodnocení funkčních schopností

2.1.1.1 Posturální screening

Pro stanovení odchylky v posturálním vývoji, která umožní včas detekovat dítě ohrožené centrální lézí. Využíváme hodnocení posturální aktivity. Posturální aktivitou se rozumí spontánní držení celého těla a jeho pohyb bez vnějších podnětů vycházejících od vyšetřující osoby (Kolář, 2001).

Vyhodnocením posturální aktivity získáváme základní rámcovou informaci o držení těla a jeho pohybu. Hodnotí se projevy přiměřené vývojovému věku nebo projevy abnormální s přítomností odchylky od normy. Pro správné diagnostické zhodnocení je však podstatná znalost kineziologického obsahu posturálně motorického vývoje dítěte dle Vojty (Marešová, 2001).

Psychomotorický vývoj

První rok života se rozděluje do čtyř vývojových stádií tzv. *trimenonů*. V každém trimenonu vykazuje dítě určité rysy ve vývoji vzpřímení a pohybu vpřed. Zhodnocením spontánního projevu dítěte můžeme pozorovat, jaké dispozice jsou příznačné pro jeho další vývoj.

Hlavní rysy k posouzení jednotlivých trimenonů.

První trimenon je období prvních 3. měsíců. Rozděluje se na první období, novorozenecké, (které je od 0 – 6 týdnů) a druhé období které je od 6. týdne do 3. měsíce. *Období od 0. do 6. týdnů* se dělí na ranně novorozenecké, které trvá asi šest dní po porodu a souvisí s poporodním šokem. Novorozenec je velice dráždivý a většinou reaguje Mooro reakcí (obr.8). Je to úleková reakce na zevní či vnitřní podmět. Charakterizuje ho v první fázi prudké, briskní upažení HKK a druhá fáze je objímaní. Při fyziologické reakci jsou DKK flektované a abdukovány (Vojta, 1993).

Obr. 8 Novorozenec s Mooro reakcí (Vojta, 1993)

Novorozenecké období trvá do šestého týdne. Příchodem na svět se dítě adaptuje a přizpůsobuje na nové prostředí. Novorozenec reaguje generalizovanými pohyby, tzv. holokinetická hybnost. Není přítomnost izolované pohyb očí nebo hlavy. Dýchání provádí bránice s absencí ventrodorzální svalové koaktivace na osovém orgánu. V prvních týdnech života jsou přítomny primitivní reflexy, které odeznívají ve 4.-6. týdnu. (Orth, 2005)
Dítě si svou asymetrickou posturu drží ve flekčním držení, která dominuje v poloze na břiše. Horní končetiny se nacházejí těsně u těla a dolní končetiny a pánev jsou v silné flexi. Dítě naléha stranou tváře, na sternu a na zápěstí. Ruka je ve volné pěsti a směřuje ven od těla (obr.9).

Obr. 9 Novorozenec na břiše (Vojta, 1993)

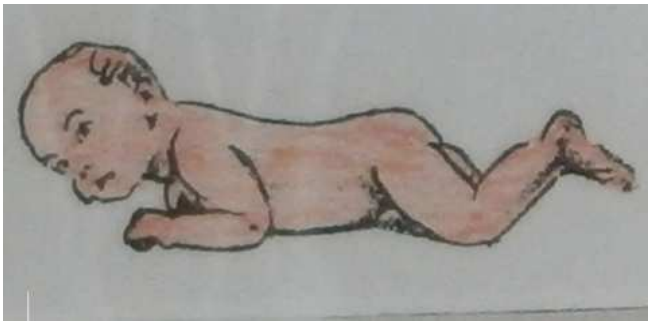
Postura tohoto období je patrná u těžkých stavů DMO. Nese nestabilitu, decentraci klíčových kloubů až patologii. Hlava je držena v záklonu, HKK jsou ve flexi, hypropronace předloktí, ulnární dukce zápěstí, pěst, palec v addukci. DKK jsou ve výrazné trojflexi (kyčelní, kolení i hlezení kloub je v 90st. flexi), bérce a paty DKK jsou posunuty laterálně, což se promítá do držení vnitřní rotace v kyčelních kloubech. Páteř je v lordotickém oblouku s anteflexí pánve (Čápová, 2012).

V období od 6.týdne do 3.měsíců, dítě poznává samo sebe, postupně si zvyká na vliv gravitace, projevy okolí. V 6. týdnu v pozici na zádech celé tělo dítěte je drženo v postavení šermíře (viz.obr.10), (pozor na záměnu AŠTR). Objevují se první známky očního kontaktu, úsměvu. V tomto věku se setkáváme s fyziologickou dystonií, což je motorický neklid. Oči se touží pro něco dostat, ale mozek není zralý, aby tento pohyb uskutečnil (Vojta, 1993). Mozek nyní pracuje s hybnými programy pro tělo jako celek (Čápová, 2008).

Obr. 10 Novorozenec postavení šermíře (Vojta, 1993)

V 6. týdnu v pozici na bříšku díky optickému kontaktu, zvedne krátce hlavičku. Opora je o zápěstí, ruce jsou lehce sevřené v pěst. Flekční držení pánve povoluje a váha těla se posouvá od sterna směrem na nadbřišek. Toto krátkodobé vzpřímení těla znamená první práci s gravitací,(obr. 11) (Čápová, 2012).

Obr.11 6ti týdenní novorozenec (Vojta, 1993)

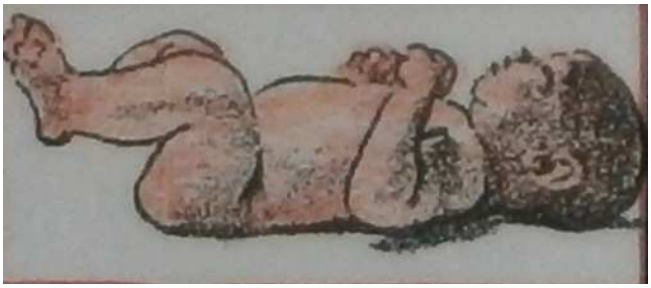


Zde jsou první prvky bazálních podprogramů, kterým je stabilizace lopatky ve frontální rovině, mění se postavení humeru vůči frontální rovině, zaujímá úhel cca 45° a zvětšuje se do 60°. Opora HKK je o distální předloktí. Může se využít u těžkých stavů k uskutečnění stabilizace lopatky (Čápová, 2008).

Koncem prvního trimenonu by mělo být dítě schopné dosáhnout symetrii těla v leže na zádech. Je to významný vývojový mezník. CNS umožňuje vývoj vyšší suprakmenové řídící roviny. Nastává útlum míšní a kmenových struktur CNS (Véle, 2006)

Jsou zde první prvky posturální motoriky. Koaktivace vzájemných antagonistických svalů vede ke stabilizaci segmentů a stabilitě celého pohybového aparátu. Nastártovává flekční synergii, která je daná centrálně řízenou koaktivací antagonistů ve vyvážené ventrodorzální rovnováze. Součástí je postavení DKK v 90° v kyčelních, kolenních kloubech a nohou. Opěrná plocha zad je od lopatek po pánev a v klíčových kloubech je převaha zevní rotace a abdukce (obr. 12) (Čápová, 2008).

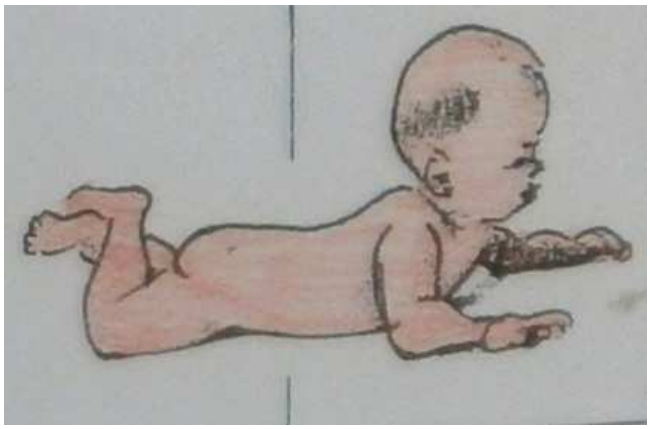
Obr. 12 3.měsíční dítě (Vojta, 1993)



Tato postura se používá v atitudě 3.-5.měsíce dle BPP – s cílem k využití pro fyziologickou dechovou mechaniku a počátek flekční synergie (Čápová, 2008).

V pozici na bříšku dokáže pást koníky, oporou o lokty a stydkou kost se vytvoří opěrný trojúhelník. Postura je symetrická, hlava je držena v prostoru a je napřímení krční páteře po CTh přechod. Povolilo flekční držení pánve a dolní končetiny jsou volně nataženy .

Obr. 13 3.měsíční dítě na břiše (Vojta, 1993)



Tato postura je pro fyzioterapeuta důležitá. Posuzuje se postavení hlavy vůči osovému orgánu, lopatky jsou stabilizované, ramenní klouby jsou centrované, humerus vůči frontální rovině je 90°, opora HK je o proximální část předloktí, otevřená ruka s dorzální flexí v zápěstí, těžiště v oblastí kosti stydké, pánev se dorzálně klopí a ustálí se v neutrálním postavení, hlava nesena v prostoru, volně pohyblivá mimo opěrnou bázi (obr. 13). Zde jsou zmíněny bazální podprogramy, které dávají celek opory o horní končetinu, což je první bazální program. Je to základ pro další vertikalizaci a jak Čápová říká:“ je to základ pro další léčbu v konceptu BPP“ (Čápová, 2008).

U ohrožených dětí se můžeme setkat s patologií vzpřímovacích mechanismů páteře, děti nemají zavedenou oporu o HKK a hlava je držena extenzorama krku, nefunguje ventrodorzální koaktivace v krční muskulatuře(Čápová, 2012).

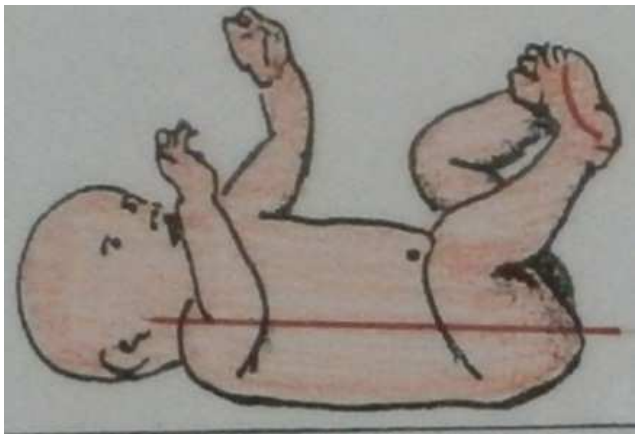
Na konci 3. měsíce dítě pomocí pohybového projevu uskutečňuje svůj nápad, svou představu. Kontaktuje své okolí prostřednictvím řečí těla a zvukovými projevy. Již od narození je důležitá funkční motorika úst. Ústa nejsou jen orgánem k přijímání potravy, ale i orgánem hmatovým a komunikačním (Orth, 2005).

Druhý trimenon je období *od 4. – 6. měsíce*. V druhém trimenonu dítě provádí cílené a jemně koordinované pohyby. V tomto období dítě rozeznává hlasy, pozná hlas matky. Zřetelný oční kontakt (Čápová, 2008).

V leže na zádech dokáže uchopit jednou rukou hračku na stejné straně těla. V druhé polovině 2.trimenonu kříží i přes střed těla, střídavě použije obě strany těla, přítomna koordinace ruka – noha – ústa. Otevře plně ruku, což je základ pro jemnou motoriku (Orth, 2005).

Dítě si zvedá nožičky nad podložku, kost křížová se odlepí od podložky, těžiště se posouvá kraniálněji, stabilizuje se ThL přechod a vývojově dochází k propojení horního a dolního trupu, je to vrchol flekční synergie (obr. 14). 5.měsíc se stává posturální jistotou dítěte v supinační poloze. Nádech i výdech je aktivní, výdech je nadřazen nádechu (Čápová, 2012).

Obr.14 5ti měsíční dítě (Vojta, 1993)



Z této postury vychází Atituda z 3. měsíce do 5. měsíce, výše zmíněno. Více se posílí flekční synergie a zesílí dechová mechanika.

V leže na břiše se dítě opře o jeden loket, vychýlí těžiště těla laterálně nad opornou HK a volná HK je držena nad podložkou a chce si sáhnout po hračce. Jedna končetina se stává opěrnou a druhá fázickou, zesilují se všechny stabilizační prvky a díky volné HK se tělo posouvá vpřed, vytváří tzv. lokomoční vektor.

Díky zesílené stabilizaci humeru a pozdější i femuru dochází k pohybu jamek přes hlavice ve třech pohybových vektorech současně – dorzo- latero- kraniálně. Páteř od hlavových kloubů až po ThL přechod se napřimuje a uplatňuje šroubovitou rotaci (obr. 15) (Čápová, 2008)

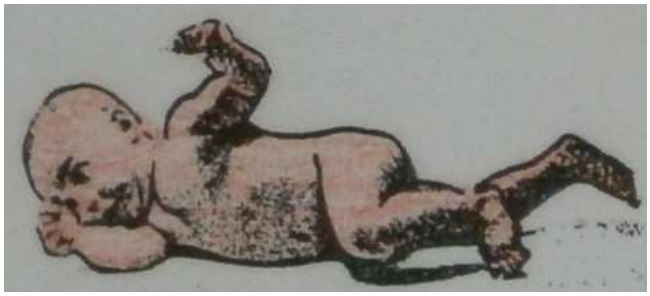
Obr. 15 5ti měsíční dítě na břiše (Vojta, 1993)

Dítě již vnímá různými smysly a získává představu o svém těle. Ústa jsou v tomto věku nejdůležitějším hmatovým orgánem. Rukama a ústy chápe svůj okolní svět (Orth, 2009).

Dítě se snaží nakulovat na boky a koncem tohoto období se otočí na bříško. Obrat ze zad na bříško začíná uchopováním přes střed těla a dítě musí balancovat v labilní pozici na boku, nastupuje zapojení šikmých svalových řetězců. Dítě poprvé prožívá opěrné a současně nosné zatížení kloubu ramenního a kyčelního, začátek pro bazální program opora o DK (Čápová, 2008).

Konec druhého trimenonu je období 6. měsíce, charakterizuje ho spontální obrat. Jedná se o spontální lokomoci, dopředný spirálovitý pohyb. Při obratu vždy dítě skončí kraniálněji než kde začalo. Obracet se může dítě flekčním nebo extenčním vzorem. Motivované dítě otočí hlavu za předmětem, upaží a zevně rotuje HK, vychýlí těžiště leterálně za objektem zájmu. Rozditerencují se končetiny na fyzické a opěrné. Během extenčního obratu dítě využije odkopnutí budoucí svrchní DK, zde se výrazněji promítá zkřížená opora o spodní HK a svrchní DK ,(obr. 16) (Čápová, 2008)

Obr.16 Obrat s rozditerencováním končetin (Vojta 1993)

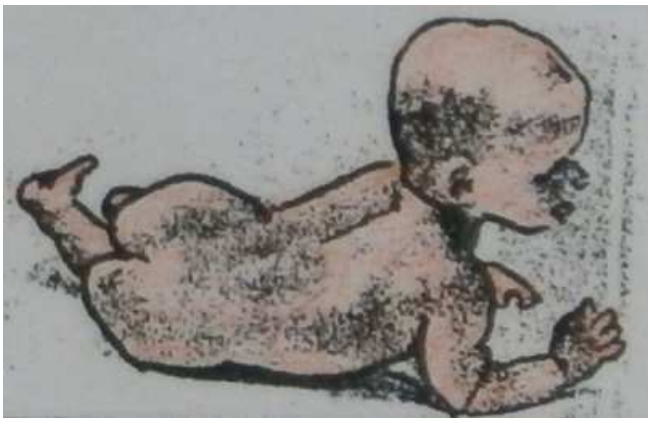


Začíná se tvořit opora o HK, následně zešikmení pánve v rovině frontální, vytváří se opora o spodní DK. Nalehnutí nad klíčové klouby opěrných končetin dochází k rotaci horního a dolního trupu (Y-laterální opora). Postupná rotace vyústí do vrcholu otáčení = pohyb lopatky přes stabilizovanou hlavici humeru a pohyb pánve přes stabilizovanou hlavici femuru, celá páteř se stává dynamicky stabilizovanou, napřímenou a rotabilní v celé svojí délce (obr.17). Obrat má lokomoční charakter. (Čápová, 2012)

Obr. 17 Obrat s napřímenou páteří (Vojta 1993)

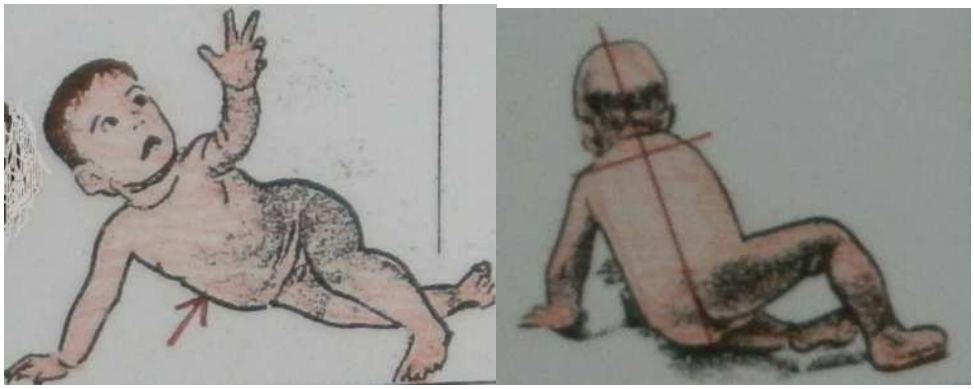
Třetí trimenon je období *od 6.–9. měsíce*. Tento trimenon je velice rozmanitý. Z otáčení může dítě končit v pozici šikmého sedu - opora o loket (viz.obr. 18), nebo v pozici na čtyřech.

Obr. 18 Pozice šikmého sedu – opora o loket (Vojta, 1993)



Dítě objevuje prostor nad sebou, dokáže se otáčet kolem své osy. Od sedmého měsíce se dítě dostává do pozice na čtyři, v této pozici se houpe do stran, dopředu a dozadu. Z pozice na čtyři se pokouší sednout šikmý sed nebo začíná lézt. Šikmý sed s oporou o dlaň a pro vyrovnání balancí zaujme oporu o plosku nohy. Rotací trupu (spojnice ramen se rotuje do horizontální pozice) a spojnice kyčelních kloubů zůstává ve vertikální pozici. Dochází k vydatnému propojení horního a dolního trupu. Páteř se postupně rotuje ve třech dimenzích a postupně napřimuje, osový orgán se vertikalizuje (Orth, 2005) (obr.19).

Obr. 19. Šikmý sed (Vojta 1993)



V třetím trimenonu se uskutečňuje kvadrupedální lokomoce, což je nejcennější pro motorický vývoj dítěte. Kvadrupedální lokomoce se uskutečňuje zkříženém vzoru, recipročním střídáním opěrné a fyzické funkci končetin. Spirálním pohybem spojnic kloubů ramenních a kyčelních se osový orgán pohybuje vpřed. Páteř je napřímená a vyvíjí trojdimenzionální spirální pohyb ve všech segmentech, hlava je vzpřímená (obr.20).
Tohoto vzoru v terapii BPP se využívá nejčastěji, protože jsou zde promítnuty prvky bazálních programů – opora o HK, opora o DK, neutralita pánve, funkční propojení horního a dolního trupu, které vede k napřímení, stabilizaci a rotabilitě páteře (Čápová, 2012).

Obr.20 Kvadrupedální lokomoce (Vojta 1993)

Ze šikmého sedu se dítě dokáže posadit do tzv. **bazálního sedu** ,(viz obr. 21), kde DKK se nacházejí horizontálně na podložce, pánev je v neutrálním postavení, kyčelní klouby v zevní rotaci a abdukci. Páteř je napřímená, bez kyfolordotických zakřivení a během rotace se uplatňuje trojdimenzionální pohyb, který se šíří po páteřních segmentech po celé délce (Čápová, 2008).

Obr. 21 Bazální sed (Vojta, 1993)

V terapii BPP se bazálního sedu využívá jako prostředek pro pacienty využitelný k prevenci hygieny hybného systému.

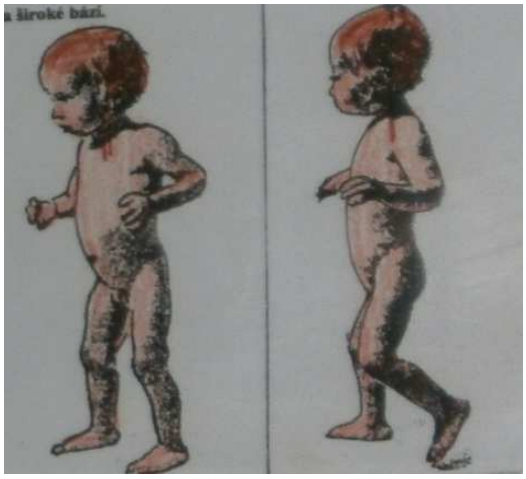
Čtvrtý trimenon je období od *10.-12. měsíce*. Objevování a zkoumání okolí se silně rozšiřuje. Děti lezou po čtyřech, což je pro ně velice cenné. Je to dobrá příprava trupu na pozdější chůzi. Dokáže se posadit a zpět se dostane do pozice na čtyři. Dostávají se do vzpřímeného kleku, s přidržením se postaví a začínají obcházet kolem nábytku (Orth, 2005) (obr. 22 a 23).

Obr.22 Postavování dítěte (Vojta, 1993)

Obr.23 Obcházení (Vojta, 1993)

Pochopí, že prostor pro pohyb je možný všemi směry. Obcházení je velice důležité a může trvat i velmi dlouho než se dítě pustí do prostoru a udělá samostatný krůček bez držení. Dolní končetiny, na kterých stojí a chodí, vnímá jako svou opěrnou i nosnou funkci. První krůčky jsou nestabilní, HKK jsou drženy ve flexi. První chůze je o široké bázi (obr. 24). Když dítě chodí, rodiče musí dbát na pevnou obuv. (Čápová, 2008)

Obr. 24 První chůze (Vojta, 1993)



Z pinzetového úchopu se mění na šikovnější funkci ruky, klešťový úchop. Palec se postaví do opozice vůči ukazováku, tato funkce se zdokonaluje až do 3let věku dítěte. Kolem 12. měsíce začíná dítě vyslovovat první slabiky a spojuje ve smysluplná slova (Orth, 2005).

2.1.1.2 Posturální reaktivita

Při hodnocení posturální reaktivity se zaměřuje na posuzování motorických odpovědí projevujících se při provokovaných změnách polohy těla. U dítěte se provede pasivně změna polohy a sleduje se jeho motorická reakce. Provokační polohové manévry tzv. polohové reakce jsou pevně standardizovány. Je to klíč ke vrozeným hybným programům a odpovědi z centrální nervové soustavy. Díky změně polohy těla se dostává motorická odpověď zpracováním podmětů v CNS. Vojta označuje tento komplexní proces za posturální reaktibilitu. Je to schopnost CNS reagovat na popsané podměty okamžitou reakcí osového orgánu (Vojta, 1993).

Pro vyšetření je k dispozici sedm polohových reakcí (obr. 25)

a) Axilární závěs

b) Landaunova reakce

c) Vojtovo boční sklopení

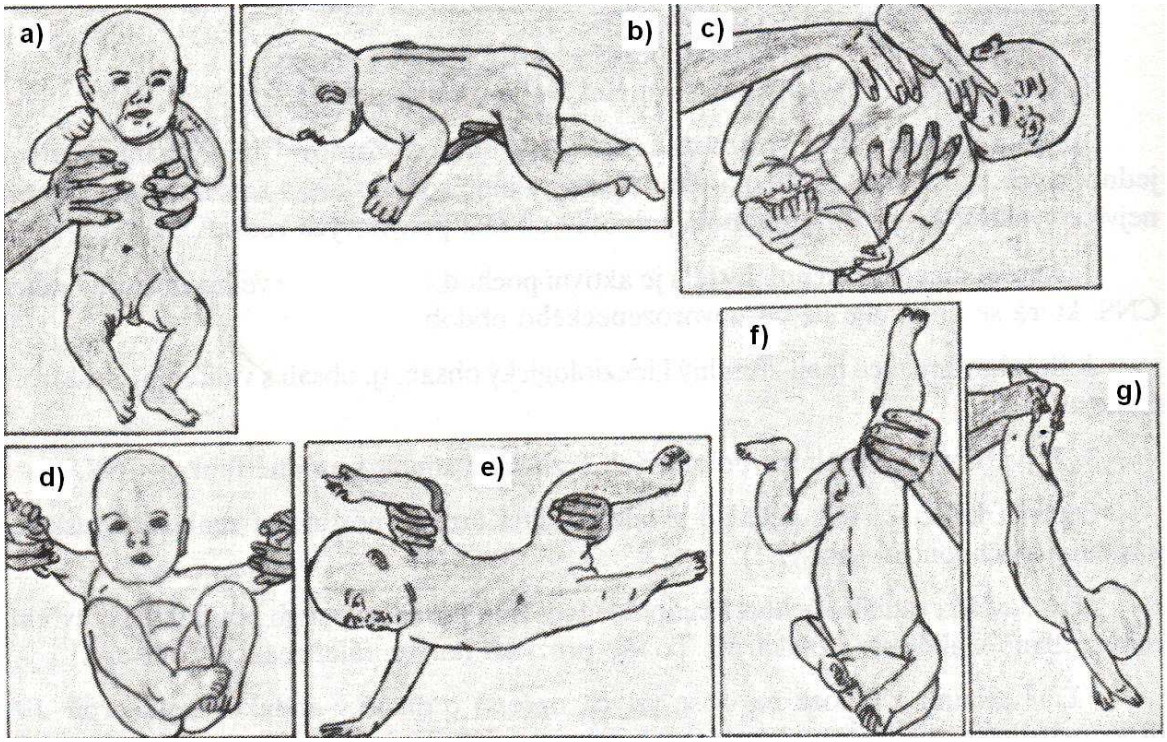
d) Trakční reakce

e) Horizontální závěs podle Collisové

f) Vertikální závěs podle Collisové

g) Vertikální závěs podle Peipera a Isberta

Obr. 25 Polohové testy dle Vojty (Vojta, 1993)



2.1.1.3 Dynamika primitivních reflexů

Jde o reflexy, které se vyskytují v závislosti na určité vývojové fázi

Primitivní reflexy jsou typickou odpovědí na vyvolaný podmět, které vychází z fylogeneticky (vývojově) starších organizačních struktur nervového systému. Díky primitivním reflexům se vyšetřuje nejen odpověď v segmentech ale i v rozsáhlých částech hybných vzorců. Primitivní reflexy podléhají dynamice, odeznívají, když dítě začne řídit držení svého těla (viz tabulka 2) (Vojta, 1993).

Tab. 2 Primitivní reflexy (Vojta, 1993)

	Doba trvání	Patologické symptomy
Mooro reakce	do 6 týdne	po 6. měsíci
Babkin	do 4 týdne	Po 6 týdnu
Rooting	Do 4 týdne	Po 6 týdnu
Sací reflex	Do 3 měsíce	Po 6 měsíci
Chůzový automatismus	Do 4 týdne	Po 3 měsíci
Galant	Do 4 měsíci	Po 6 měsíci
Střemhlavá reakce	Objevuje se ve 4 měsíci	
Primitivní vzpěrná reakce DKK	Do 4 týdne	Po 3 měsíci
Primitivní vzpěrná reakce HKK	Patologická vždy	
Suprapubický reflex	Do 4 týdne	Po 3 měsíci
Zkřížený extenční reflex	Do 6 týdne	Po3 měsíci
Patní reflex	Do 4 týdne	Po3 měsíci
Dlaňový – extenční reflex	Patologický vždy	
Tonický úchop HK	Od 0-3 měsíce – mizí s nástupem opěrné funkce	
Tonický úchop DK	0-9 měsíce – mizí s nástupem opěrné funkce	
Akustickofaciální RAF	Do 10 dne	
Optikofyciální ROF	Do 3 měsíce	

2.1.1.4 Hodnocení motorického vývoje a funkčních schopností

Lokomoční stadia dle Vojty

Pro hodnocení stavu patologického motorického vývoje využíváme hodnocení zralosti posturálních funkcí, které respektuje zákonitosti řídících procesů CNS. Posturální funkce v tomto případě hodnotíme ve vztahu k jejich zralosti a řadíme je do tzv. lokomočních stadií podle Václava Vojty (Kolář, 2009).

Mohou být velice užitečné z prognostických důvodů, dále mohou sloužit ke stanovení správných léčebných strategií a hodnocení terapie (Kraus, 2005).

Jde celkem o 10 lokomočních stadií značených 0 – 9. Jsou zaměřeny na hodnocení dosažené úrovně hrubé motoriky s přihlédnutím k souběžně dosažené úrovně mentální a k jemné motorice. Tato škála zahrnuje období vývoje lidské motoriky do 4. roku věku zdravého dítěte a má vypracovanou analogii pro vývoj motoriky patologické u dětí s DMO. Jednotlivá lokomoční stádia.

Stadium 0. Dítě je apedální, nemůže se pohybovat vpřed pomocí rukou či nohou. Není schopno realizovat žádný motorický kontakt s okolím pomocí otočení nebo úchopu předmětu. Držení těla a vzpřímovací funkce odpovídají novorozeneckému stádiu.

Stadium 1. Dítě je stále apedální, neumí se pohybovat vpřed, ale umí se otočit k předmětu, aby se ho dotklo nebo ho uchopilo. Má tedy k dispozici rovno-vážné funkce. V tomto vývojovém stádiu již nejsou výbavné reflexy vázané na novorozenecký věk, odpovídá vývojovému věku 3. - 4. měsíce (Vojta, 1993).

Stadium 2. Dítě stála apedální, v pronační pozici umí dítě užít paže jako opěrného orgánu (nedokonalá funkce 1. vzpřímení). Zkouší se přiblížit k předmětu, ale neumí se pohybovat vpřed pomocí horních a dolních končetin. Ruce používá k úchopu. Odpovídá konci 4. a začátku 5. měsíce.

Stadium 3. Dítě se spontánně pohybuje po místnosti pomocí plazení. Je také schopno otočit se ze zad na břicho. Toto stadium je ekvivalentní s normálním vývojem na úrovni 7. - 8. měsíce (Vojta, 1993).

Stadium 4. Dítě umí provádět tzv. hopsání - poskoky po kolenou a rukách. Není schopno vychylovat těžiště cyklicky z osy na stranu. Opora na horních končetinách je abnormální a je tvořena o zápěstí či pěst. Toto tzv. hopsání není tvořeno zkříženými vzory jako při lezení, je homologní. Tento typ lokomoce v normálním vývoji neexistuje. Jestliže dítě nemůže včas dosáhnout lezení, brzy se zcela vzdá lokomoce. Tento stupeň je nadřazen plazení a je ekvivalentní pro 9. měsíc (Vojta, 1993).

Stadium 5. Je charakteristické lezením ve zkříženém vzoru. Tento moment je plně začleněn, když dítě s cerebrální parézou umí lézt přes celý byt z vlastní motivace. Opora by měla být na otevřených dlaních. Později každé lezoucí dítě může počítat s vertikalizací. Ve srovnání s fyziologickým vývojem odpovídá 11. měsíci věku (Vojta, 1993).

Stadium 6. Dítě se umí vytáhnout do stoje pomocí horních končetin a udrží se v něm postaveno. Je schopno pohybovat se pomocí horních končetin nejprve do strany, což je označováno za kvadrupedální lokomoci ve frontální rovině. Později jde vpřed s oporou o jednu horní končetinu v rovině sagitální. Tato lokomoce s oporou je ve zkříženém vzorci a musí probíhat z vlastní motivace. Toto stadium odpovídá fyziologickému vývoji ve 12. - 13. měsíci (Vojta, 1993).

Stadium 7. Dítě chodí nezávisle, samostatně a to i mimo místnost. Ve zdravém vývoji nastává mezi 14. měsícem a 3. rokem.

Stadium 8. Dítě umí stát na jedné noze 3 sekundy. Toto musí začít ze stabilní stojné pozice. Odpovídá fyziologickému vývoji 3. roku.

Stadium 9. Dítě vydrží stát na jedné noze více než 3 sekundy, a to na obou stranách. Podle vývoje u zdravých dětí odpovídá 4 rokům života

(Kolář, 2009, Vojta, 1993).

Dle Čápové chybí ještě jedno lokomoční stádium , které by zahrnovalo stupeň sociální bipedální lokomoce, které je charakterizována, tím že dítě se samostatně rozejde, zastaví se v otevřeném prostoru, otočí se a opět se rozejde. Patří sem i chůze v terénu (Čápová, 2012).

Pro hodnocení vývoje vzpřimování a lokomoce u dětí s DMO je nutné stanovit retardační kvocient(RQ). Ten se vypočítá tak, že aktuální věk motorického vývoje dle lokomočních stádií se vydělí věkem kalendářním. Na základě RQ je možné stanovit vývojovou prognózu (Živný, 2009).

Hodnocení funkčních schopnost

Je hodně testů, kterými se zhodnocují funkční schopnosti dítěte. Existuje několik testů, které mají svá pravidla pro svoji klasifikaci. Důležitá je heterogenita proměnných faktorů, které se podílejí na sledovaném obrazu objektu. Není test, který by byl nejuniverzálnější. V rámci objektivizace soběstačnosti pacienta se využívá nejčastěji Bartelův test, nebo test funkční nezávislost Functional Independence Measure (FIM) (Kraus, 2005).

Functional Independence Measure (FIM)

Je funkční test soběstačnosti v mnoha oblastech, v příjmu potravy, mytí, koupání, oblékání, základní hygieně, přesuny, lokomoci, porozumění, expresivní schopnosti, sociální interakce a řešení problémů (Kraus, 2005).

The Functional Independence Measure for Children (WeeFIM)

Tato klasifikace je určena pro věkovou skupinu od 6 měsíců do 12 let, její význam je v popisu, sledování následků i pro hodnocení léčebných programů. Hodnotí rovněž potřebu asistentské pomoci, potřebu speciálních prostředků k provádění každodenních úkoly sebeobsluhy, kontroly kontinence, lokomoce, komunikace a sociální kognice (Msall et al., 1994).

Gross Motor Function Classification Systém (GMFCS)

Tímto testem se zhodnocují děti, jestli mají být indikováni k operaci. Má 5 stupňů a operuje se IV. a V. stupeň. Zejména jde o indikaci k ortopedické chirurgii, musí být stanovený rehabilitační plán, který je rozpracovaný do 10 bodů (Iansek and Morris, 2013).

2.1.2 Základní prvky BPP

Dechová mechanika v BPP

Tato kapitola vychází z hypotéz a dlouhodobého pozorování autorky. V dechové mechanice čerpá z poznatků ontogeneze z 3. do 5.měsíce.

Pozorováním dechové mechaniky a posturálního chování došla k závěru, jak dech je provázán s držením postury. Výdech je nadřazen nádechu a s tím souvisí i specifická posturální situace korespondující z vývojové ontogenéze. Počátek výdechu charakterizuje období 3. měsíce z ontogeneze

- Stabilizující se obě lopatky
- Počátek flekční synergie, právě zvednutím DKK a dochází k provázanosti mezi stabilizací lopatek a aktivitě psoatů se stabilizuje se ThL přechod.
- Derotací kaudálních žeber

Pokračováním ve psychomotorickém vývoji do 5.měsíce se dostává do plného vrcholu flekční synergie, maximální výdech, kdy nastává

- Kaudální posun stabilizovaných lopatek
- Vrchol flekční synergie díky stabilizaci ThL přechodu a současně stabilizaci CTh přechodu. DKK jsou více nad podložkou, dochází ke sklopení sakra a komplexní aktivitě všech břišních svalů. Viditelná je změna aktivity břišní stěny, kdy při výdechu se více prohlubuje koncentrický stah.
- Derotace kraniálních žeber

Nádech je podřízen výdechu. Nezbytným aktérem je bránice a pánevní dno (Čápová, 2008).

Počátek nádechu charakterizuje

- Povolení kaudálního posunu lopatek
- Pokles dorzálně sklopeného sacra
- Pokles bránice
- Stabilizace sterna
- Rotace kaudálních žeber

Pokračováním nádechu

- Další pokles bránice
- Rotace středních a horních žeber
- Ventrální pohyb sterna

(Čápová,2008)

Bazálními prvky opěrné funkce HK

Tvoří je:

- dynamická stabilizace lopatky,
- vytvořená opora o proximální část předloktí,
- vertikalizace, centrace a stabilizace humeru,
- vrchol opěrné funkce charakterizuje pohyb jamky přes hlavici humeru, je to lokomoční děj
- které vyústí odpovědí jak na akru HK, tak i osloví autochtonní muskulaturu (Čápová, 2008)

Bazální prvky opěrné funkce DK

Dynamická stabilizace pánve (je součástí fungující opory o HK, pokud ta je dobře vytvořená, přes velké diagonální řetězce dochází k propojení horního trupu s dolním, plně je funkční flekční synergie osového orgánu).

Tvoří je:

- vytvoření opory (flekční nebo relaxační fáze kroku),
- vertikalizace a dynamická stabilizace centrované hlavice femuru (stojná fáze krokového cyklu),
- vrchol opěrné funkce (odrazová fáze krokového cyklu)
- oslovení na akru DKK a autochtonní muskulatuře (Čápová, 2008)

2.1.3 Základní atitudy BPP

Jako předpříprava se používá ***centrace kloubů ramenních*** v supinační nebo pronační pozici. Bazální program opěrné funkce o HK v pronační pozici může využít oporu o HK ze 6.týdne, 3. měsíce. Nejvíce se používá opora o HK ze 4.-5. měsíce z ontogeneze. V tomto období začíná dítě oddělovat opornou HK od fázické a s tím souvisí pohyb osového orgánu (Čápová, 2012).

V supinační pozici se jedná o manuální centraci kloubu ramenního. Fyzioterapeut si pasivně nastaví hlavici humeru do jamky lopatky. Trakcí nebo aproximací působí do kloubního prostoru. Musí pracovat velice jemně a vnímat jednotlivé změny v kloubu i na těle. Nocicepce je varovný signál. Důležitá je i postura, která by měla splňovat podmínky 3. měsíčního dítěte. Pak všechny tyto náležitosti dávají předpoklad k vytýčenému cíli. Zručnost a trpělivost terapeuta umocňuje výsledek centrace a eliminuje nocicepci. Pozitivní odpovědí, kterou terapeut vidí je prohloubené dýchání s aktivní dechovou vlnou až do podklíčkových oblastí (Čápová, 2008).

Jedna ze základních atitud je ***atituda 3.-5. měsíce***. Podporu dechové mechaniky aktivují svaly, které propojují horní trup s dolním přes dlouhé diagonální řetězce. Samotná atituda poukazuje na posturální funkci bránice. Provokuje činnost břišních svalů a autochtonní muskulaturu páteře. Lze ji využít v terapii nejen k reedukaci dýchání, ale nastavení postury vede k stabilizaci klíčových segmentů a obnově pohyblivých aktivit končetin i osového orgánu (Čápová, 2008).

Atituda Bok využívá posturu z 6. měsíce psychomotorického vývoje. Obrat je dopředný, lokomoční spirálový pohyb osového orgánu. Využívá, co nejvíce prvků z BPP. Uplatňují se zde rovnovážné, balanční reakce.

V terapii se může použít přípravná fáze obratu, což je dáno rotací hlavy za objektem zájmu. Příprava k vytvoření opory o HK, zešikmení pánve v rovině frontální, příprava na vytvoření opory o DK (Čápová, 2008).

Samotná atituda Bok je dána vytvořením opory o dolní HK, centrace a stabilizace humeru, stabilizace lopatky, počátek rotace horního trupu, kterému dopomáhá švih svrchní HK a DK. Na spodní DK se vytváří opora o DK, centrace a stabilizace femuru.

Vrcholem opěrné funkce jsou naléhající klíčové klouby a osový orgán je nesen nad touto oporou, vykonává se tím lokomoční pohyb (Čápová, 2008).

Atituda koleno – předloktí vychází z kvadrupedální lokomoce, která se uskutečňuje ze zkříženého vzoru (8.měsíc z ontogeneze). V terapii s fyziologickými bazálními prvky opory o HK a DK vede k posílené stabilizaci ThL přechodu, dojde ke spirálnímu pohybu osy ramen vůči spirálnímu pohybu osy pánve. Osový orgán je nesen v prostoru v lokomočním vektoru. Celá páteř se napřimuje, je stabilizovanou a trojdimenzionálně rotabilní (Čápová, 2008).

2.2 Charakteristika cílového souboru

Pro naplnění cíle z praktické části byla použita chakakteristika dvou kazuistik. Sběr a zpracování dat byl proveden metodou rozhovorem (anamnéza), pozorováním (aspekcí), palpačním vyšetřením a měřením. Období zhodnocující výsledek bylo 6 měsíců.

Vytvořená „experimentální“ skupina se skládala ze dvou probandů. Z ženy v dospělém věku a chlapce v předškolním věku. Při výběru probandů bylo cílem posoudit terapeutický přístup konceptem BPP u dospělé diagnózy DMO a dětské DMO. Oba probandi mají stanovenou diagnózu, uspokojivé sociální zázemí s možností provádění terapie.

Před začátkem výzkumu byl dán ústní souhlas od samotné pacientky a zákonného zástupce dítěte k jejich sledování, detailnímu zhodnocení a zveřejnění výsledků za předpokladu, že zachováme anonymitu a zamezíme jakékoliv možné identifikaci.

2.3 Kazustika 1

Základní údaje

Pacient žena, rok narození 1972 s dg. DMO spastická triparéza s akc. l. sin s extrapyramidovou příměsí.

Anamnéza

NO: Vedena v pohybové léčbě z důvodu její diagnózy, péče je kontinuální. V terapii je vedena od roku 2004 pro velké bolesti bederní páteře a potížemi s chůzí.

Terapie indikována pro zlepšení celkového stavu.

OA: předčasný porod ve 36. týdnu, jedno z dvojčat. Rizikový novorozenec, v roce diagnostikováno DMO spastická triparéza

Roku 1978 - Strayerova operace Achillovy šlachy oboustranně,

v roce 2008 – aplikace botulotoxinu ve třech etážích na DKK s negativním účinkem, přestala chodit i s pomůckou

Nemoci běžné dětské, alergie 0,

RA: otec zemřel v 60ti letech na infarkt, maminka DM, dva sourozenci

PA: invalidní důchod, vzdělání základní

FA: trvale žádné léky nebere

SA: svobodná, společná domácnost s maminkou a sestrou

LS 7

Dg: DMO v klasickém obraze spastické triparézy s akc. l. sin s extrapyramidovou příměsí. Chronický stav

Historie rehabilitační terapie

Od 3 let do 17-ti let měla indikované jednorázové léčebné pobyty v léčebně Košumberk, terapie Vojtovou reflexní lokomocí. Terapii vnímala velice negativně, psychická nástavba, strach z bolesti, nespolupráce, nervozita.

Od 20-ti let opakované bolesti klíčových kloubů a v oblasti bederní páteře. Léčily se analgetiky, myorelaxancia, sedativy, fyzikální terapií – magnetoterapie, ale často se vracely.

Protože se stav pacientky zhoršoval a odmítala se vertikalizovat, byla jí doporučena rehabilitace ve Fyzioterapeutickém středisku Jimramov, kde se specializují na neurologickou problematiku. Od roku 2004 je v terapii v Jimramově.Před nástupem na terapie, nebyla pacientka instruována v kontinuální pohybové léčbě. S pacientkou jsem pracovala od roku 2008, kdy na terapie dojížděla 1x týdně v doprovodu sestry

Při příjmu introvertní chování, bez komunikace. Vzhledem k silné negaci na rehabilitaci, zejména Vojtovu terapii, byla pacientka vedena pouze v léčbě BPP.

Hodnocení bolesti 5

Aspekce

Ve stoje zepředu

Celkový pohled: opora o francouzských holích, asymetrické držení postury těla s rotací trupu vpravo, stoj o široké bázi na špičkách,

DKK: zatěžuje více PDK, výrazná addukční a vnitřně rotační složka kyčelních kloubů, výraznější na LDK, Valgózní držení kolen, divergence bérců, oboustranná planovalgozita se subluxací os navicular, více na LDK, zde také hallux vagus.

Pánev: ventrální, sešikmená a rotovaná, pravý SIAS ventrokraniálně vůči levému SIAS

Trup: asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, rotace trupu doleva. Pohledově hypertonus m. rectu abdominu

HKK: protrakce a elevace s vnitřní rotací ramenních kloubů

PHK – elevace ramene , semiflexe lokte, ruku plně otevře, fyziologicky cíleně uchopí

LHK – decentrace ramenního kloubu, protrakce a elevace. Spastické flekční držení

S addukcí a vnitřní rotací v ramenním kloubu. Přetrvává flexe v lokti a palmární flexe v zápěstí, předloktí v pronaci palec v addukci, flexorová spasticita paže a předloktí, ruku plně neotevře, v interfalangeálních kloubech hyperextenze,

Zboku

Celkový pohled: těžiště trupu posunuto ventrálně, větší zatížení na přednoží, a oporu o berle

DKK: semiflekční držení PDK, LDK ve VR a ADD kyčelního kloubu, rekurvaci kolenního kloubu, odlehčuje paty, více levou

Trup: výrazná krční a bederní lordóza, hlava předsunuta, protrakce ramen, flexe v loktech, ventrální pánev

HKK: protrakce a elevace s vnitřní rotací ramenních kloubů, flexe loketních kloubů, ruka drží berli a opírá se o ni

Zezadu

Celkový pohled: asymetrie osového orgánu

DKK: zatěžuje více PDK, výrazná addukční a vnitřně rotační složka kyčelních kloubů, výraznější na LDK, Valgózní držení kolen, rekurvace levého ,divergence bérců, oboustranná planovalgozita se subluxací os navicular, více na LDK, odlehčuje paty

Trup: výrazná krční a bederní lordóza, hlava předsunuta, , skoliotické držení, Lp sinistrokonvexita a v Thp dextrokonvexita, , pánev ventrální, zešikmená pravá crista iliaca výše a rotovaná

HKK: asymetrické zatížení opory o berle

PHK – elevace ramene , semiflexe lokte, ruku plně otevře, fyziologicky cíleně uchopí

LHK – decentrace ramenního kloubu, protrakce a elevace. Spastické flekční držení s addukcí a vnitřní rotací v ramenním kloubu. Přetrvává flexe v lokti

Aspekce - stoj

Chůze

Chůze o francouzských holích. Extenční typ chůze s nestabilním laterálním postavenímpánve a rekurvací kolenního kloubů na zatěžující PDK, cirkumdukce LDK, rovněž addukce a vnitřní rotace kyčlí, nedošlápne na paty. Asymetrie délky FH, z důvodu přetrvávající flexe lokte LHK, opět elevace ramen. Značně přenáší váhu svého těla na berle. Berle pokládá daleko před sebe.

V leže – aspekcí i palpací

Tato pozice mi dává informace o chování osového orgánu (neklid, relaxace), zhodnotím si postavení jednotlivých segmentů a dechovou mechaniku.

Celkový pohled: asymetrie trupu, hlava v reklinace, hypertonus m. SCM, motorický neklid a zvýšené napětí – spaticita končetin

DKK: extenční spasmy, proto podkládáme pod DKK válec

LDK je ve vnitřní rotaci a addukci kyčle, kontraktura m. rectus femoris, patela je tažena kraniálně, úzká planovalgózní noha

PDK addukční a vnitřně rotační složka kyčelního kloubu, lepší postavení vůči LDK

Pánev: ventrální postavení, není koaktivace ventrodorzální muskulatury, výrazná bederní lordóza, vzdálenost Lp od podložky 8cm.

Trup: asymetrie hrudního koše, kde více prominují kaudální levé žeberní oblouky, prominující xyfoideum.

Dýchání: dechová vlna neprostoupí pod levý klíček, bez napolohování DKK je elevační postavení hrudníku

HKK: protrakce ramen, PHK volná extenze , otevřená dlaň,

LHK spastické flekční držení, omezena supinace předloktí a extenze lokte, dlaň otevře, palec v addukci, úzká atetoidní ruka

Aktivní pohyb vyšetřen orientačně. Omezení z důvodu spasticity, ale funkční hybnost zachována. Úsilí, že chce provést pohyb eliminuje spasticita.

Pasivní pohyb omezen v konečném rozsahu a všemi směry, zejména v klíčových kloubech, v loketním kloubu LHK spasticita m. biceps brachii. Spasticita podle Asworta má stupeň 3 až 4. Stupeň 4 je na ruce LHK.

Palpace

DKK - spastická hypertonie adduktorů, vnitřních rotátorů, kontraktury flexorů a adduktorů kyčle, více levé kyčle, Achilovy šlachy pasivní pohyb do 90st.

HKK - spastická hypertonie flexorů paže a předloktí, omezena supinace předloktí o 1/3, akrální spasticita na LHK

Trup – hypertonie m. SCM, m. pectoralis , m. rectus abdominií

Spasticita podle Asworta má stupeň 3 až 4. Stupeň 4 je na ruce LHK.

Jizvy klidné, volná na lýtkovém svalu obou DKK

Antropometrie

	pravá	levá
Délka DKK	89cm	87cm
Délka HKK	82cm	79cm

Goniometrie

	PDK	LDK
Kyčelní kloub	S0-0-80	10-10-40
	F 20-0-10	10-0-10
	R 10-0-20	0-0-30
Kolenní kloub	S 0-0-90	10-10-50
Hlezení kloub	S 5-0-20	0-0-20

	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 20-0-120	0-0-90
	F 100-0-40	80-0-0
	T 40-0-100	20-0-90
	R40-0-50	30-0-50
Loketní kloub	S 0-0-120	20-20-100
Zápěstí	S 40-0-50	10-0-40

Neurologické vyšetření

Trup - pozitivní Collis pánevní, provedena oboustranně. Velmi výrazný pozitivní Patrik

DKK - Babinského, Oppenheim, Chaddock, Rocherova zkoušky pozitivní

HKK - Justerův, Trömnerův příznak pozitivní, na LHK fenomén ozubeného kola na biceps brachií. Adiachokinéze, poruchy taxe, hypermetrie

Čití povrchové dobré, hluboké poškozeno, eliminuje spastická složka

Šlachookosticové reflexy - hyperreflexie

Fatické funkce, kognice a gnostické funkce: vše zvládá**,** vyjadřovací schopnost a při řešení náročnějších problému musí mít nad sebou dozor. Je pravák.

Funkční stereotypy:

Stereotyp flexe šíje začátek je přes m. SCM, afunkční hluboké flexory krku

Stereotyp flexe trupu pohyb začíná aktivitou m. rectus abdomini, pokračuje m. iliopsoas a vzpřimovači trupu thorakolumbální oblasti

Stereotyp abdukce a extenze kyčelního kloubu provede přes addukční, flekční a vnitřně rotační komponenty DK.

Rehabilitační plán :

Pro terapii bylo nutné navázat kontakt s pacientkou, vzájemnou důvěru ke spolupráci a vysvětlit jí terapeutické postupy. Eliminovat bolest, reedukovat chůzi o 2FH. Pacientka vedena v konceptu Bazálních programů a podprogramů (BPP).

Udržet a podpořit rozsah pohybu v kloubech pro funkční sebeobsluhu, obnovovat fyziologii v motorice. Dle potřeb zařazovat prvky z měkkých technik.

Jednotlivé terapeutické vstupy u pacientky, které jsme v terapii kontinuálně prováděly jsem shrnula do komplexního souboru terapeutické vstupy, protože jedna samostatná cvičební jednotka vede pacientku k dechové změně, ale zlepšení lze hodnotit až po několika terapiích. Terapeutické lekce měly stejnou náplň. Výsledky terapií budu hodnotit v závěru kazuistiky.

Terapeutické vstupy

Ošetření Měkkými technikami a mobilizací jsem používala

- ošetření fascií klavipektorální a cervikotorakální provádím oboustranně pro trvalé přetížení horních partií pletenců ramenních vzhledem k trvalému používání berlí, výrazná patologie LHK
- na HKK ošetřujeme rovněž fascie předloktí a paže, převážně LHK, která je držená ve flexi v loktu
- mobilizuji jednotlivé záprstní kůstky, metakarpy i jednotlivé MCP, IP1 a IP2 klouby prstů, zejména pak MCP palce na postižené LHK
- laterální fascii hrudníku, dorzolumbální fascii ošetřujeme jednostranně na levé straně, ta je u pacientky často palpačně citlivější
- nespecifickým ošetřením hrudního koše se snažím o pružnost hrudního koše a v případě nefunkční pružnosti žeber, mobilizuji, zlepší se dechová mechanika pacientky a průchodnost dechové vlny nejen v terapii
- mobilizuji skloubení sternoklavikulární a akromioklavikulární a to především před samostatnou centrací kloubu ramenního, zejména na LHK z důvodu elevací v ramenních kloubech
- mobilizuji lopatku před centrací ramenního kloubu, tím pracuji na oddělení lopatky od humeru, čímž se pak lépe stabilizuje v rovině frontální
- mobilizuji Lisfrankův, Chopartův kloub, horní, dolní hlezno, metatarzy, i hlavičku fibuli, u pacientky časté funkční blokády při spastické hypertonii DKK, zejména LDK
- trakční techniku na oblast Lp volím jako relaxační, protože hlavně v poloze na zádech je velmi zřetelná bederní lordóza

LTV konceptem BPP

Cvičební jednotku jsem začínala v základní **Atitudě 3. – 5. měsíce v supinační pozici** – centrace ramenního kloubu. Tato centrace je základem BPP, protože z vývojového hlediska se HK v ramenním kloubu aktivně centruje jako první.

Centrovaná pozice ramenního kloubu, kterou pacientka spontánně nepoužívá má výrazný formativní vliv na strukturu a funkci tohoto kloubu. Pasivní nastavení hlavice humeru do centrované pozice vůči jamce, trakcí a nebo aproximací jsem působila na centrovaný ramenní kloub. CNS reaguje na ohrožení tlakem nebo trakcí, což vede k aktivní obraně pomocí svalů, aby nedošlo k poškození a výsledkem je svalová koaktivace pletence ramenního. Její součástí je svalová normotomie, dynamická stabilizace lopatky, prohloubení dechové mechaniky s aktivací flekční synergie.

Atituda 3. – 5. měsíce v supinační pozici

Atituda koleno - předloktí

Základní nastavení atitudy vychází z kvadrupedální lokomoce – zkřížený vzor lezení (v ontogeneze 9. měsíc). Využívala jsem pomůcky k zevní stabilizaci a k zabránění spastických projevů.

Obsahem bylo dosažení normotonie svalové, posílení aference z opěrných bodů na HK i DK, zapojení aktivní stabilizace lopatky a pánve. Aktivní dynamická centrace ramenního a kyčelního kloubu, fyziologické akrální odpovědi na končetinách, propojení horního a dolního trupu ve všech rovinách těla a stabilizace, napřímení a 3D rotabilita celé páteře.

Atituda koleno - předloktí

V rámci atitudy v pronační pozici jsem manuálně centrovala **technikou aproximace ramenní kloub.**

Při opoře HK si palpuji inaktivitu horních vláken m. trapézu, přední vlákna m. deltoideu a m. pectoralis.

Atituda v pronační pozici – centrace kloubu ramenního

Manuální centrace ramenního kloubu technikou aproximace

Frekvence návštěv 1x týdně

Zhodnocení stavu pacientky po terapiích

Stav pacientky zhodnocen po 6 měsících v terapii. Podařil se navázat kontakt s pacientkou.

Zmírnit bolest, hodnocení bolesti 1.

Udržet rozsah pohybu v kloubech pro funkční sebeobsluhu trvá.

Došlo k uvolnění asymetrie pánve prostřednictvím stabilizace lopatek a ramen. Zlepšila se dechová mechanika i obnova dechu pod oblast levé klíční kosti.

Neustále se snažíme podporovat koaktivaci ventrodorzální muskulatury a díky spuštěním flekční synergie dochází ke zlepšení stoje a chůzi o 2FH, zlepšuje se stabilita a zmírňuje se přetížení klíčových kloubů i spasticita.

Zlepšilo se postavení v kyčelních a kolenních kloubech.

Antropometrie

	pravá	levá
Délka DKK	89cm	88cm
Délka HKK	82cm	80cm

Goniometrie po 6ti měsících terapie

	PDK	LDK
Kyčelní kloub	S 0-0-100	0-0-60
	F 20-0-10	20-0-10
	R 10-0-20	10-0-30
Kolenní kloub	S 0-0-90	0-0-50
Hlezení kloub	S 5-0-20	0-0-20

	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 20-0-120	10-0-100
	F 100-0-40	90-0-0
	T 40-0-100	20-0-90
	R 40-0-50	30-0-50
Loketní kloub	S 0-0-120	10-10-100
Zápěstí	S 40-0-50	20-0-40

Zhodnocení chůze:

Snížila jsem výšku berlí, pacientka si uvědomuje, že nemusí berle pokládat daleko před sebe. Cítí se stabilnější a jistější. Váhu svého těla přenesla více na DKK, došlap na paty a podpořila se extenze flektovaného loktu LHK. Samostatná v chůzi o 2FH, i v chůzi po schodech.

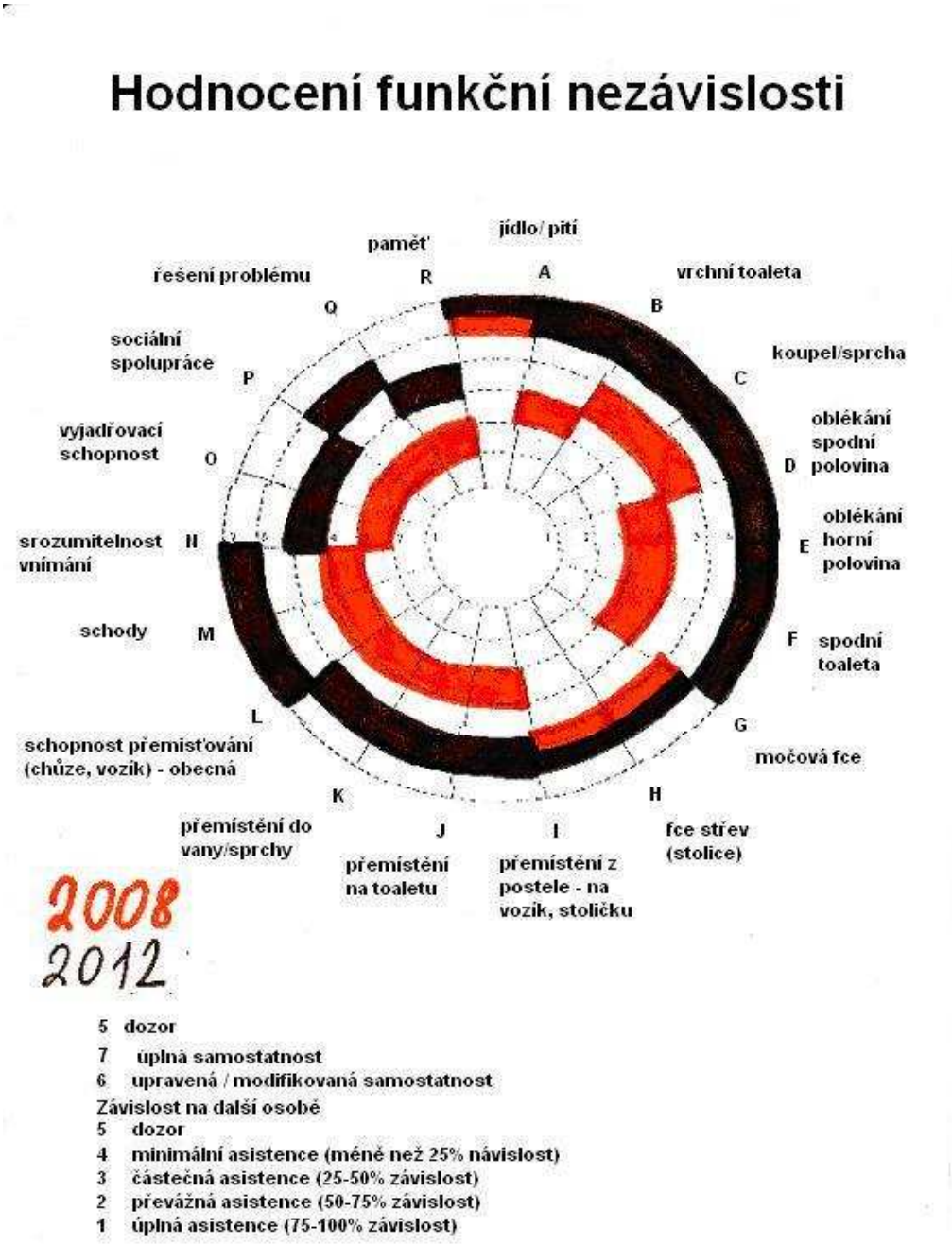
Zhodnocení funkčních testů:

Stereotyp flexe krku – zlepšení v aktivaci hlubokých flexorů krku.

Stereotyp abdukce a extenze kyčelního kloubu provede větší rozsah pohybu i přes spastickou složku.

Hodnocení funkční nezávislosti (viz tabulka 3) hodnocení z roku 2008, kdy jsem s pacientkou začala pracovat, s rokem 2012.

Tab. 3 FIM (The Functional Independence Measure) srovnání v roce 2008 a 2012



Cíl pacientky

Chce být samostatná v obsluze, v chůzi a bez bolesti. Ráda maluje, vyrábí každoročně kalendáře s vlastními kresbami. Cvičit jí baví. Sama říká "BPP mi pomáhají, cítím se po terapii lehce"

Po 6-ti měsících terapie

Dlouhodobý rehabilitační plán

U pacientky by byla vhodná komplexní lázeňská léčba.

Poučovat o kompenzačních a korekčních pomůckách (obuv, berle, lůžko,..). Hodnotit domácí prostředí, jak překonávat bariéry. Tím, že je pacientka dlouhodobě vedena v léčbě, sama se nebojí konzultovat situace, které ji omezují.

Doporučit ji každodenní kontinuální pohyb – nejlépe chůzi, aby předcházela vzniku kontraktur a tlumila se spastická složka. Pacientka umí pečovat o hygienu svého těla.

Cílem je pokračovat v samostatnosti pacientky, udržení rozsahy pohybu, prevence kontraktur a bezbolestný stav.

Podpořit péči k její spokojenosti – návštěvy ve stacionáři, kde se zaměřují na ruční práce s ergoterapeutkou, společenské hry, sezení s psychologem, výlety za kulturou.

Závěrem

Pacientka je instruovaná do autoterapie (atituda 3. – 5. měsíce), aby mohla kontinuálně pečovat o pohybovou hygienu svého těla.

Aktuální stav pacientky je bez bolestí, bez medikace analgetik a myorelaxancií, spolupracuje, překonala psychické napětí, zvládá relaxaci. Samozřejmě do budoucího života počítá s používáním kompenzačních pomůcek, jako FH, pevná obuv apod.

Vzhledem k bolestivým stavům před 10-ti lety je nyní plně samostatná a terapie BPP ji drží ve stabilním zdravotním stavu. Její zdravotní stav je kompenzovaný, samostatný v obsluze, chůzi i domácí práci.

2.4 Kazuistika 2

Základní údaje

Pacient dítě, rok narození 2007. Dg. Dětská mozková obrna – spastická diparéza v triparetickém obraze l. ad. dx.

Anamnéza

NO: aktuální obtíže nemá, dítě vedeno v kontinuální pohybové léčbě z důvodu diagnózy

OA: vícečetné těhotenství bez komplikací do 30.týdne, předčasný porod ve 30.týdnu, APGAR 5-7-7, postnatální rozvoj s psychomotorickou retardací a patologickou symptomatologií.

v roce 2010 – aplikace botulotoxinu ve třech etážích na DKK s negativním účinkem, přestal chodit, lézt

V roce 2012 operace ORL - odstranění nosních mandlí,

Nemoci běžné dětské, alergie 0,

RA: matka a otec zdraví, dva sourozenci

PA: dítě před nástupem školní docházky

FA: trvale žádné léky nebere, logopedická péče 1x týdně pro dyslálii

SA: společně se sourozenci a rodiči

LS 7

Dg: Dětská mozková obrna – spastická diparéza v triparetickém obraze l. ad. dx, dyslálie

Historie rehabilitační terapie

Od 2. měsíců byli v terapii Vojtovou metodou v místě bydliště, od 2let doporučen Bobath koncept a od 3let v terapii v konceptu Bazálních programů a podprogramů.

2010 měl aplikaci botulotoxinu, ale bez efektu. Nebyla provázaná rehabilitace s aplikací léčiva.

Od narození opožděn psychomotorický vývoj. Chlapec byl a je velmi senzitivní, i dnes se necítí v cizím prostředí dobře, potřebuje větší prostor a čas, aby se adaptovat na cizí osoby. S pacientem pracuji od roku 2010, první terapie o intenzitě 2xtýdně, v součastnosti 1x za 2týdny. Přípravy a adaptace do terapie BPP trvaly 7 měsíců, než začal spolupracovat.

Hodnocení bolesti 2

Aspekce

Ve stoje zepředu

Celkový pohled: stoj bez kompenzační pomůcky, asymetrické držení postury těla s úklonem trupu vlevo s rotací hlavy doleva, stoj na celou plosku

DKK: zatěžuje více LDK, vnitřní rotace a addukce kyčle, rekurvace kolenního kloubu LDK, semiflexe kolenního kloubu PDK, valgozní držení kolen, divergence bérce, oboustranná planovalgozita., více na PDK

Pánev: ventrální, zešikmené a rotační postavení pánve, levá SIAS ventrokaudálně oproti pravé, oslabena břišní muskulatury,

Trup: asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, úklon doleva, asymetrie prsních bradavek pravá výše, vpadlá prsní kost

HKK: protrakce ramen, vnitřní rotace a elevace, výraznější protrakce ramene LHK

PHK – protrakce ramenního kloubu, vnitřní rotace, úchop je dominantní, ruku plně otevře a cíleně uchopí

LHK – decentrace ramenního kloubu v protrakci a depresí v ramenním kloubu.

Aspekce - stoj

Z boku

Celkový pohled: zatížení na celou nohu, těžiště posunuto ventrálně

DKK: semiflekční držení PDK, LDK ve VR a ADD kyčelního kloubu, rekurvaci kolenního kloubu

Trup: výrazná krční a bederní lordóza, kyfóza Thp, hlava předsunuta, protrakce ramen, flexe v loktech, ventrální pánev výrazná krční a bederní lordóza, hlava předsunuta a převážně v retroflexi

HKK: protrakce a elevace s vnitřní rotací ramenních kloubů, flexe loketních kloubů, ruka otevřená

Ze zadu

Celkový pohled: asymetrie osového orgánu

DKK: zatěžuje více PDK, výrazná addukční a vnitřně rotační složka kyčelních kloubů, výraznější na LDK, Valgozní držení kolen, rekurvace levého ,divergence bérců, oboustranná planovalgozita se subluxací os navicular, více na LDK, odlehčuje paty

Trup: výrazná krční a bederní lordóza, hlava předsunuta, skoliotické držení dextrokonvexita , pánev ventrální, zešikmená - pravá crista iliaca výše

HKK: volná extenze

PHK – elevace ramene , semiflexe lokte, ruku plně otevře, fyziologicky cíleně uchopí

LHK – decentrace ramenního kloubu, protrakce a elevace kloubu ramenního, semiflexe loktu, ruku plně otevře.

Chůze

bez souhybu HKK, těžiště trupu posunuto ventrálně, nakročení přes vnitřní rotaci kyčelního kloubu, došlap přes špičku nohy na celou plosku, LDK jde do rekurvace v kolenním kloubu, planovalgozita nohou.

Chůze samostatná, bez pomůcky

V leže na zádech – aspekcí i palpací

Neklidné, nestabilní chování osového orgánu, asymetrie trupu, trupová hypotonie s hypertonií na periferii

DKK: extenční spasmy, addukce a vnitřní rotace kyčelních kloubů, semiflexe kolenních kloubů a inverzní držení noh. Délka končetin je stejná

Trup: osová hypotonie, pánev ve ventrálním postavení, není koaktivace ventrodorzální muskulatury, velká lordóza krční i bederní páteře, asymetrie hrudního koše, kde více prominují kaudální pravé žeberní oblouky.
Pánev: ventrální postavení, není koaktivace ventrodorzální muskulatury, výrazná bederní lordóza, vzdálenost Lp od podložky 5cm.
Dýchání s elevací hrudníku, dysfunkční propojení horního trupu s dolním.
HKK : protrakce a vnitřní rotace kloubů ramenních, HKK volná extenze , otevřená dlaň

Aktivní pohyb vyšetřen orientačně. Hybnost všech kloubů zachován v plném rozsahu.

Pasivní pohyb rovněž volný všemi směry. Spasticita podle Asworta má stupeň 2 až 3.

Antropometrie

	pravá	levá
Délka DKK	59cm	57cm
Délka HKK	42cm	42cm

Goniometrie

	PDK	LDK
Kyčelní kloub	S10-0-120	10-0-120
	F 30-0-10	30-0-10
	R 30-0-40	30-0-40
Kolenní kloub	S 0-0-100	0-0-110
Hlezení kloub	S 20-0-20	20-0-20

	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 20-0-160	20-0-160
	F 160-0-40	160-0-40
	T 40-0-100	40-0-100
	R40-0-50	40-0-50
Loketní kloub	S 0-0-120	0-0-100
Zápěstí	S 40-0-50	40-0-50

Neurologické vyšetření

Trup - pozitivní Collis pánevní, pozitivní Patrik

HKK - Justerův, Tromnerův příznak pozitivní, Adiachokinéze, poruchy taxe, hypermetrie

DKK - Babinského, Oppenheim, Chaddock, Rocherova zkoušky pozitivní

Porucha *řeči* – dislálie

Čití povrchové dobré, hluboké poškozené

Šlachookosticové reflexy – hyperreflexie

Palpace

Trup – hypertonie m. pectoralis, m.horní část rectus abdominií

Hlava – hypertonie m. sternocleidomastoideus ad sin., m. trapez , m.levator scapulae

DKK - spastická hypertonie adduktorů, vnitřních rotátorů, flexorů kyčle, i kolenních kloubů, šlachy Achillovy volné (DF pasivní 100st) oboustraně, extenční spasmy DKK

HKK - spastická hypertonie flexorů paže a předloktí, omezena supinace předloktí o 1/3, hybnost zápěstí i ruky volná.

Fatická funkce dorozumí se slovem mluveným, psát nezvládá, dokáže počítat do 10

Gnostické funkce poznává předměty

Praktické funkce tvůrčí činnosti nezvládá (apraxie)

Funkční stereotypy:

Špatná koordinace pohybu a rovnováha ve vyšších polohách - stoj, provede dřep s vnitřní rotací kyčlí, stejně tak lezení a klek, stoj na 1 dolní končetině nezvládne.

Stereotyp flexe šíje provede přes m. SCM, afunkční hluboké flexory krku

Stereotyp flexe trupu pohyb začíná aktivitou m. rectus abdomini, pokračuje m. iliopsoas s rotací trupu

Stereotyp abdukce zapojí elevaci pánve a přes vnitřní rotaci provede abdukce

Stereotyp extenze kyčelního kloubu provede přes addukční a vnitřně rotační komponenty DK.

Rehabilitační plán

Nutné je navázání spolupráce s dítětem a rodiči do terapie. Korigovat držení trupu do napřímení, posílit svalstvo osového orgánu, prevence proti skoliotickému držení. Centrovat postavení klíčových kloubů, stabilizovat, napřimovat páteř, posílit fyziologický fázický pohyb pro volní motoriku. Podpořit propojení horního trupu s dolním. Posílit chůzový stereotyp, eliminovat vznik kontraktur a oddalovat operativu na DKK- zařazuji atitudy ve stojných a odrazových polohách krokového cyklu pro DK.

Rozdíl v délce DKK řešit s protetikou, dorovnat zkratek LDK.

Instrukce rodičů k jednotlivým atitudám.

Terapeutické vstupy

Terapie je pouze konceptem BPP

Atituda bok stojná fáze proti zdi

Je to umělá situace, při niž zeď vytváří zem a stůl, na kterém dítě leží slouží k pomocné opoře trupu a opěrné HK.

Start je dán oporou o HK, stabilizací lopatky, trup je nesen nad oporou, pánev je v neutrálním postavení a svrchní DK je ve stojné fázi. Páteř se napřimuje, dynamicky stabilizuje a je rotabilní ve všech třech rovinách.

Cílem je podpořit stojnou fázi krokového cyklu, pracuji s pacientem v odlehčení a dítě to zvládá bez úniku do patologie

Atituda bok stojná fáze proti zdi

Atituda koleno – předloktí

Tuto atitudu volím pro uskutečnění zkříženého vzoru, které DMO nezná. Díky vrcholné opěrné funkci v klíčových kloubech se spirálním pohybem spojnic ramenních a kyčelních kloubů pohybuje se osový orgán vpřed. Vše vyústí do trojdimenzionální spirální aktivitu páteře ve všech jejích segmentech. Tělo se tak připravuje na vertikalizaci osového orgánu.

Atituda koleno – předloktí

Atituda koleno – předloktí s odrazem do zdi

Vycházím z atitudy koleno – předloktí, ale opěrnou DK dám do odrazové fáze. Musíme mít splněné všechny parametry a pak povelem vyzvu pacienta k odrazu. Cílem je pracovat na odrazové fázi krokového cyklu

Atituda koleno – předloktí s odrazem do zdi

Atituda šikmý sed – opora o dlaň

Šikmý sed používám z vývojové ontogenéze. Dítě uvolňuje svrchní HK do prostoru, dochází k výrazné rotaci trupu a pomyslná spojnice ramen se rotuje do horizontální roviny. Spojnice kyčelních kloubů zůstává ve vertikální rovině, pánev je v neutrálním postavení, dochází k intenzivnímu propojení horního a dolního trupu, aktivní flekční synergii a osový orgán se vertikalizuje, Páteř je po celé své délce 3D rotabilní.

Atituda šikmý sed – opora o dlaň

Frekvence návštěv

1x týdně a pravidelná každodenní domácí terapie v rukou obou rodičů

Zhodnocení terapeutických vstupů

Stav pacienta zhodnocen po 6 měsících v terapii. Hodnocení bolesti 1. Přípravy a adaptace do terapie BPP trvaly, ale spolupráce se navázala. Pozitivně terapii vnímají i rodiče. Rozsah pohybu v kloubech je bez omezení.

Antropometrické i goniometrické měření stejné.

Antropometrie

	pravá	levá
Délka DKK	59cm	57cm
Délka HKK	42cm	42cm

Goniometrie

	PDK	LDK
Kyčelní kloub	S10-0-120	10-0-120
	F 30-0-10	30-0-10
	R 30-0-40	30-0-40
Kolenní kloub	S 0-0-100	0-0-110
Hlezení kloub	S 20-0-20	20-0-20

	PHK	LHK
Ramenní kloub	S 20-0-160	20-0-160
	F 160-0-40	160-0-40
	T 40-0-100	40-0-100
	R40-0-50	40-0-50
Loketní kloub	S 0-0-120	0-0-100
Zápěstí	S 40-0-50	40-0-50

S pacientem pracuji v atitudách, které ovlivňují motorické chování dítěte ve vertikálním držení, posilujeme flekční synergii přes stabilizaci lopatek, tím se nastartuje propojení horního a dolního trupu, centrujeme klíčové klouby a stimulujeme krokový mechanismus. Pacient chodí samostatně, rodiče jsou s terapií podrobně seznámeni a vykonávají ji.

Zhodnocení chůze

Chůze samostatná bez pomůcky, došlap přes špičku nohy na celou plosku.

Zhodnocení stereotypů

Zvládne stoj na 1 dolní končetině několik sekund a poskoky snožmo.

Stereotyp flexe šíje provede pěknou flexi hlavy, ale musí vědomě

Stereotyp flexe trupu stejné provedení

Stereotyp abdukce a extenze kyčelního kloubu stejné provedení

Stereotyp extenze kyčelního kloubu provede přes addukční a vnitřně rotační komponenty DK.

Hodnocení funkční nezávislosti (viz. tabulka 4), hodnocení z roku 2012 a 2014.

Tab.4 FIM (The Functional Independence Measure) srovnání v roce 2010 a 2014

Cíl pacienta

Přál by si, aby si s kamarády mohl zahrát fotbal, samostatně jezdit na kole.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Vhodná by byla komplexní lázeňská léčba.

S rodiči probrána nezbytná domácí kontinuální terapeutická léčba, než dítě nastoupí do školy.

Doporučuji správnou obuv, nejvíce vyhovující boty Schein, popřípadě pomůcky na jemnou motoriku (problémy s grafomotorikou), správné polohování v klidovém řežimu.

Vhodné sportovní zaměření, popřípadě hippoterapie.

Cílem je samostatnost pacienta, prevence kontraktur, vhodná opatření k oddálení operativy , bezbolestný stav. Hlídat délkový rozdíl DKK. Posílit chůzový mechanismus.

V dlouhodobém plánu je třeba se zmínit také o rehabilitaci pedagogické. Chlapec začne navštěvovat povinnou školní docházku. Je třeba najít nejvhodnější školské zařízení, kde bude mít nejvhodnější podmínky pro vzdělávání a pro přípravu na budoucí život – jak soukromý tak profesní.

Důležitá je propojenost všech složek rehabilitace a měl by to být i cíl pro rodiče (tzn. motivace rodičů, jejich edukace, aktivita).

Závěrem

Zdravotní stav je kompenzovaný, bezbolestný, samostatný ve hře, chůzi. Ve sportu informuji rodiče o nepřetěžování a silových aktivitách, které zvyšují podíl spasticity.

Pacient je v péči dětského neurologa, ortopéda, logopeda, fyzioterapeuta a má výborné domácí zázemí.

3. DISKUSE

V odborné literatuře jsem našla mnohé definice dětské mozkové obrny (DMO) od předních specialistů v oboru neurologie. Informace o DMO se lišily v jemných nuancích, které se vyskytovaly především v dělení DMO. V této práci jsem použila dělení Lesného, které používá i Kraus (2005) či Kaňkovský (2004).

V diskusi se chci zmínit o možných terapeutických postupech v dětské rehabilitaci. Tato práce fyzioterapeuta je velmi zodpovědná. Má v rukou malé stvoření, které bojuje s okolním světem. Musí se naučit , aby si vytvořilo stabilitu, bylo si jisté v pohybu, pohyb realizovalo a učilo se ho, vyrovnávalo se s vnitřními i vnějšími vlivy. Dá to hodně práce a fyzioterapeut má být nápomocen vytvářet základní stavební kameny pro takové bezbranné stvoření. Proto fyzioterapie je důležitá složka interdisciplinární péče o DMO, jak uvádí Janovský (2006), a nelze ji opomíjet.

Přístup fyzioterapie u DMO v České republice je ovlivněn poznatky profesora Václava Vojty, tím, že ukázal nový přístup v diagnostice, léčbě DMO oslovil mnoho fyzioterapeutů. Odlišný přístup fyzioterapie je volen v jiných zemích. Například ve Velké Británii má dlouhou tradici Koncept manželů Bobathových. Ve Velké Británii či Spojných státech amerických je téměř nemožná terapie Vojtovou metodou, jelikož není přípustné, aby dítě při cvičení plakalo. Přístup vychází z tradic daného státu. Ve Spojených státech, jak uvádí Iansek (2013) začínají řešit fyzioterapeutickou stránku až je dítě indikované k operativě a ví, že pooperační léčba potřebuje pohybovou terapii. Vytvoří se rehabilitační plán včetně s návrhem protetických pomůcek a teprve potom je dítě možné operovat. Prevenci ve formě rané fyzioterapie neznají.

V bakalářské práci píši o novém konceptu BPP, protože si myslím, že v dětské rehabilitaci má své místo. Koncept BPP vychází z ontogeneze dle Vojty, ale v literárních zdrojích ho zatím nenajdete. Nejvíce se setkáme s léčbou pomocí reflexní lokomoce (Kraus, 2005). Aplikace Vojtovy reflexní lokomoce měla v rámci terapie u obou probandů negativní účinek, zejména na jejich psychickou stránku. Vojtova reflexní terapie (prof. Vojta,1995) uvádí, že hybné vzory, které jsou provokovány reflexní cestou, máme vrozeny, a tudíž je lze vyvolat u každého lidského jedince. Velice pak záleží na individuálním přístupu fyzioterapeuta k danému objektu.

Koncept BPP myslí na psychickou stránku daného jedince. Autorka (Čápová, 2008) tvrdí a i vychází z pozitivně laděné „limbiky“. Limbický systém motivuje k pohybovému záměru. Radost, spokojenost z pohybu zvyšuje chtíč tuto radost prožít opakovaně. U obou probandů bylo toto prokázáno. Z počátku jejich negativní chování, strach, obava byla odstraněna. U chlapce sedm měsíců trvala adaptace na změnu a seznámení se s novou terapií, ale vyplatilo se s ním po této stránce pracovat. Dnes v hodinách terapie sám poukazuje, co by chtěl znovu opakovat, což je velká odměna pro terapeuta a rodiče.

Koncept BPP pracuje v atitudách, které vycházejí z vývojové ontogeneze, zatímco Vojtova terapie vychází z reflexních vzorů. Potvrdilo se tvrzení Heidi Orth (2009), že každý organismus potřebuje jinou délku stimulace na vyvolání reflexního vzoru. Orth (2009) uvádí, že reflexní vzory jsou vyvolatelné u každého jedince, ale každý jedinec na cvičení reaguje odlišným způsobem. Pacienti vedeni v atitudách dle BPP využívají opěrných bodů a každý jednotlivec na ně zareaguje. Pokud se podaří fyzioterapeutovi otevřít cestu bazálními podprogramy a programy, výsledek hybnosti je fyziologický. Podpoří svalovou normotonii, stabilizuje, napřimuje a rotuje páteř a vyústí do dopředné lokomoce. Pokud se tento program neotevře, pohyb se uskutečňuje, ale náhradním pohybovým vzorem.

Správnou volbou terapie lze některé patologické projevy tlumit. Podařilo se mi i u nejmenších dětí (3.měsíc) aplikovat terapii BPP. Povely (asociované) jsem vedla motivací za pomoci hračky. Když dítěti dobře nabídnete atitudu (oporu a všechny parametry) s motivací, dostaví se pozitivní odpověď. Využitím prvků z ontogeneze a aplikace do správné atitudy, se vám otevírá fyziologický motorický výsledek, který motivuje v této terapii pokračovat.

Asociované povely jsou novým poznatkem autorky (Čápová, 2008). Pokud fyzioterapeut vyhledá slovní povel, který namotivuje objekt ke spontálnímu přirozenému pohybu, a tento pohyb se propojí s prožitkem jiné bezmyšlenkovité činnosti, pohyb je přirozený. Terapeut musí ohlídat dané parametry, aby výsledkem byl pohyb fyziologický. Příkladem asociovaných povelů je, „představte si, že si sedáte na židli, nebo děláte obtisk nohy do písku, aj…

Cvičení by mělo být především formou hry, která by dítě ke cvičení motivovala a vyvolala v něm zájem o terapii. Dle Orth (2009) dítě vycítí nálady a postoj ošetřující osoby k terapii. Pokud ošetřující osoba není zcela přesvědčena o správnosti terapie a způsobuje jí

problém cvičení s dítětem, nelze předpokládat optimální průběh terapie. Ošetřující osoba našeho probandu nemá se cvičením problém.

Pacienti s DMO mají velkou svalovou dysbalanci, prohlubuje a upevňuje náhradní pohybové stereotypy. Dítě v terapii BPP se řídí vývojovou ontogenezí, chce posilovat rovnováhu pro stabilizační funkce organismu a dát možnost povzbudit oslabené motorické jednotky. Povzbudit oslabené motorické jednotky oslovuje i Bobath koncept. Využívá běžných denních činností při kterých se aktivují oslabené svaly a zlepšuje se držení těla (manželé Bobathovi). U BPP se funkční zdatnost dosahuje později, ale hybné stereotypy, které si parézy osvojí, zlepší výkonnost a mají formativní vliv. Tito pacienti lépe zvládají sekundární následky z primární diagnózy.

V zahraniční, anglicky psané, literatuře (Miller, 2004) je na prvním místě zařazen právě koncept dle manželů Bobathových. My jsme do terapie převzali určité prvky z této metody (především zvedání dětí a manipulace s nimi) a zařadili jsme je do běžného denního života, tzv správný handling (Kiedroňová, 2005).Každý dotek vyvolá odpověď organismu. Podle Trojana (2005) pomocí dotyku či nastavení končetin do určité polohy při běžné manipulaci s dítětem lze zmírnit patologický tonus. V tomto ohledu se tato metoda jeví mimořádně vhodná, protože do této doby bylo s dětmi manipulováno ze strany rodinných příslušníků nevhodně. Rizikový i nedonošený jedinci potřebují jistotu a stabilizaci postury, aby CNS mohl dozrávat a vyvíjet se bez patologických vlivů (zevních i vnitřních), které podporují nestabilitu až patologii postury dítěte. Právě špatnou manipulací dítěte vznikají centrální koordinační poruchy a ty vedou k nefyziologickým motorickým projevům (Vojta, 1988).

Při terapii pomocí BPP je třeba aktivní spolupráce pacienta a jeho motivace ke cvičení. Jen některé druhy dětské mozkové obrny mají jako doprovodný příznak snížený intelekt. Ambler (2006) uvádí, že některé formy DMO se naopak mohou vyznačovat nadprůměrnou inteligencí. Čápová (2012) hovoří i o pohybové inteligenci. Takový objekt dokáže lépe pohyb vytvořit i prožít, což bylo vidět u probandu dospělé pacientky. Pacientka dobře spolupracovala a bylo dosaženo zlepšení postury, fyziologické hybnosti a částečné normalizaci tonu. Zvolené atitudy byly vybrány s ohledem na kvalitě motorického projevu. Před samotným nastavením do výchozích pozic byly zacentrovány klíčové klouby. Tím se podařilo pozitivně ovlivnit svalový tonus a dechovou aktivitu. Pracovala jsem na eliminaci bolestí, udržet hybnost kloubů, přispět ke komfortu života, aby byla sama sobě soběstačná.

U chlapce jsem preferovala podpořit vertikalizační složku, krokový mechanismus, propojit horní a dolní trup do společné aktivace.

A jak uvádí Vágnerová (2012), pohyb je jedním ze základních potřeb člověka a působí pozitivně na lidskou psychiku. U dětí se cvičení a pohyb pojímá jako hra, což je přirozená činnost dětí.

Pohyb v léčbě BPP se vždy řídí hiearchií dozrávání CNS a vzpřimování podle vývojové ontogeneze. Kombinace možností BPP je nevyčíslitelné. Fyzioterapeut může kombinovat, být tvůrčí, kreativní.

U pacientů najít a oslovit bazální programy v CNS se pokaždé nepodaří. Někdy je to cesta hledání, ale pokud se vám podaří tyto dveře otevřít, pacient na cvičebním stole pracuje ve fyziologicky zdravém pohybu. A to je ten základ pro pacienti s neurologickou diagnózou. I když v běžné denní činnosti bojují s patologií, v terapii BPP se motoricky chovají jako zdraví. Pak jejich svalové, šlachové, kloubní struktury regenerují, nedeformuje se kostěný růst, nevznikají luxační stavy kyčelních kloubů, deformity na akrech.

Jako vše potřebuje čas a trpělivost, tak i na terapii BPP má vliv, jak často, během dne se s pacientem pracuje. Čím častěji se vstoupí a ovlivní řízení CNS, vytvoří se nové spoje mezi CNS a motorickými jednotkami a tím se eliminuje patologii. S tímto přístupem pracuje i Vojtova terapie a Bobath koncept.

V začátcích léčby BPP se používá atitudy primární vertikalizace. Lze využít i atitudy, které mají schopnost oslovit oporu o plosku nohy, což má pouze v obsahu tento koncept. Musí být zachovány parametry BPP, aby propojení osového orgánu bylo znatelné a výsledkem je silný prožitek správného zatížení spastické DK.

Fyzioterapeut se snaží ovlivnit psychologickou stránku pacienta i rodičů, náplní je zklidnit matku, vysvětlit jí postup, výsledky a trpělivost z její strany. Připravit ji na celoživotní potřebu s dítětem pracovat (Orth, 2005). Rovněž terapeut působí jako pedagog, vysvětluje, učí matku, jak bude s dítětem pracovat, kontroluje ji a motivuje ji. Vymýšlet a ve spolupráci s protetikou zrealizovat kompenzační a korekční pomůcky.

V prvních fázích terapie BPP je vhodný terapeutický pobyt v rehabilitačním centru, kdy je častější léčebná frekvence a matka i ostatní rodinní příslušníci se seznamují se vzniklou skutečností. Dříve se děti odesílaly bez přítomnosti rodičů do léčeben, kde byly odkázany sami na sebe.

Koncept BPP volím jako důležitou a nezbytnou součástí u dg. DMO, protože pracujeme na těle jako celku, aby došlo k propojení horního a dolního trupu a fyziologickému projevu lokomoce při terapii. „Mozek pracuje v pohybech a nikoli ve svalech“

Koncept BPP je nový, nadčasový terapeutický přístup. Respektuje vývojovou ontogenézy, hiearchii v dozrávání CNS. Zabývá se obnovením a vytvářením stability segmentů, která dává základ fyzickému pohybu. Je to jeden z možných přístupů v dětské rehabilitaci, který bude potřebný.

Dle profesora doc. Františka Vélého autorka uveřejnila své dlouholeté zkušenosti. Pracuje na vrozených pohybových programech posturálních i lokomočních, realizující se u každého jednotlivce. Lidský pohyb je volní a účelově zaměřený a ten se snaží autorka individuálně aplikovat na tělesný i duševní stav pacienta, a oběma složkám přikládá stejný význam.

Při zpracování teoretické části se jako největší problém ukázal značný rozsah problematiky teoretických poznatků o DMO. Fyzioterapeutické metody vybrané do teoretické části se mi jevily jako nejvhodnější a zaměřují se na různé problémy spojující se s DMO. Snažila jsem se interpretovat nový speciální terapeutický koncept, který by mohl být vhodný pro dětskou rehabilitaci.

Při zpracovávání praktické části jsem se setkala s velkou ochotou rodičů dítěte i dospělé pacientky. Tato terapie je pro ně přínosná a rádi mi umožnili o nich prezentovat. Je to nový model terapie, který vede k pozitivním výsledkům.

V tom bych viděla pozitivní odkaz této práce.

4. ZÁVĚR

DMO představuje postižení trvalého charakteru, přičemž pohybové postižení je proměnlivé. Doprovodnou komplikací může být v podobě epilepsie, mentální retardace nebo smyslové vady. Zastoupení jednotlivých typů DMO v populaci se drží na stejné procentuální výši.

Diagnosticko – terapeutické postupy DMO jsou ve spolupráci pediatrů, dětských neurologů, fyzioterapeutů a rodičů dítěte. Základním vstupem by měl být správný handling. Spokojené dítě dobře prospívá a jsou dobře nastavené podmínky pro správný psychomotorický vývoj. Tím mě oslovil terapeutický koncept BPP, protože vychází z lidské ontogeneze, lze ho použít u každého jednotlivce s vyjímkou u těžce mentálně retardovaných pacientů. Myslím si, že u diagnózy DMO má své místo.

V teoretické části byl splněn první cíl práce. Charakterizovala jsem diagnózu DMO, vytvořila přehled jednotlivých forem, komplikací, možnosti fyzioterapeutických postupů u dětí s DMO. Chtěla jsem odprezentovat novou možnost léčby v dětské rehabilitaci. Při výběru byly zohledněny poznatky moderní medicíny. Náplň metodik, která byla zařazena do teoretické části se mi jevila jako nejvhodnější; zaměřují se na různé problémy spojující se s DMO.

V praktické části práce byl splněn druhý cíl. Popsat terapeutický koncept BPP a vypracování kazuistik dvou probandů s DMO.

Koncept BPP vychází z Vojtova vývojového aspektu na pohybovou ontogenezi. Vidíme je ve vrozených pohybových programů posturálních i lokomočních a realizující se u každého jednotlivce. Fyzioterapeut, který pracuje konceptem BPP je jakýsi programátor, musí volit patřičné asociované povely, aby byl realizovaný pohyb pohybem fyziologickým.

Dospělá pacientka byla léčena konceptem BPP a technikami měkkých tkání. Cílem byla dosažena samostatnost pacientky, udržení rozsahy pohybu, utlumení spastické složky a trvalý bezbolestný stav.

Chlapec byl terapeuticky veden pouze konceptem BPP. Cílem bylo dosaženo zlepšení motorického chování ve vertikálním držení a tím pozitivně podpořil krokový mechanismus. Pacient chodí samostatně, rodiče jsou s terapií podrobně seznámeni.

Ve výsledku se kombinace terapií u obou probandu jeví jako nejlepší varianta terapie.

Poskytovat léčebné možnosti, rehabilitace zdravotní, pedagogické i sociální do jednoho centra, podpořené multidisciplinárním týmem odborníků by rozhodně přispělo k problematice DMO.

Při dalším zpracování a rozšiřování práce by bylo vhodné zvětšit soubor probandů, kteří by tvořili skupinu pro terapii novým konceptem BPP a byla by prováděna po delší čas.

Závěrem bych chtěla říct, že pohybová soustava je nesmírně složitý a dokonalý nástroj. Naše ruce, oči jsou přístrojem, který informují a umožňují zpětnou vazbu s nemocným, tj. vcítit se do skutečných potřeb nemocného.

Bakalářská práce může být použita jako informační materiál pro rodiče dětí s dětskou mozkovou obrnou.

Anotace

Autor:	Jaroslava Bobková
Instituce:	Rehabilitační klinika LF v Hradci Králové

Název práce:	Dětská mozková obrna v léčbě terapeutickým konceptem Bazální programy a podprogramy
Vedoucí práce:	Mgr.Pavlína Savková
Počet stran:	90
Počet příloh:	0
Rok obhajoby:	2014
Klíčová slova:	Koncept Bazální programy a podprogramy, postura, atituda, Dětská mozková obrna,spasticita

Bakalářská práce „Dětská mozková obrna v léčbě terapeutickým konceptem Bazální programy a podprogramy“ je zaměřena na novou možnost terapie v dětské rehabilitaci.
Obecná část pojednává o etiologii, jednotlivých formách, přidružených komplikacích Dětské mozkové obrny. Zhodnocuje interdisciplinární péči.
Speciální část „Fyzioterapie u Dětské mozkové obrny“ zahrnuje možnosti rehabilitace, zejména konceptem Bazální programy a podprogramy, diagnostiku a jednotlivé prvky Bazálních programů, které tvoří celek konceptu. Ve dvou kazuistikách uvádím konkrétní pacienti v léčbě Bazálními programy a podprogramy.

The bachelor´s thesis „ The treatment of cerebral palsy by the therapeutic concept Basal programmes a subprogrammes“ is focused on a new possible therapy that could be used in children´s rehabilitation.
The general section deals with etiology, particular forms, associated complications of cerebral palsy. It evaluates the interdisciplinary care.
The special part „ Physiotherapy of cerebral palsy“ contains rehabilitation possibilities, especially the Basal programmes and subprogrammes concept, the diagnostics and particular elements of Basal programmes and subprogrammes that constitute the whole concept. In two case histories I present patients with the Basal programmes and subprogrammes treatment.

Seznam literatury

AMBLER, Z. Základy neurologie. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-707-3.

BRÁZDOVÁ, Z. Výživa těhotných. C2002, 2010 [cit 2010-04-17]. Dostupné z http://www.porodnice.cz/vyziva-tehotnych

ČÁPOVÁ, J. Terapeutický koncept „Bazální programy a podprogramy“. 1.vyd. Ostrava: Repronis, 2008. 119 s. ISBN 978-80-7329-180-8

ČÁPOVÁ,J. Poznámky z přednášek z kurzu „Koncept BPP v dětském věku – část A i B“. Jimramov. 2012.

ČÁPOVÁ, J. Terapie Bazálními podprogramy - Fyzioterapeutický koncept podle Čápové, 2000 dostupné z http://www.jarmila-capova.cz/terapeuticky-koncept-bbp/

DEWEY,D, WILSON, B. Developmental coordination disorder: What is it? 2001. vyd. Physical and occupational Therapy in Pediatrics. London

DOLEŽAL, A., Seminář o DMO. C2008, 2010 [cit 2010-04-17]. Dostupné z http://www.dmoinfo.cz/modules.php?name=News&file=article&sid=259

HÁJEK, Z., Rizikové a patologické těhotenství. 1.vydání. Praha: Grada, 2004. 444 s. ISBN 80-247-0418-8

FRONTERA, WALTER, R., SILVER,J. a Thomas D RIZZO. Essentials of physical medicine and rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. 2nd ed. Philadelphia, Pa.: Saunders/Elsevier, c2008, xix, 935 s. ISBN 978-1-4160-4007-1

IANSEK, R., MORRIS, M.E.. Rehabilitation in Movement Disorders. Cambridge University Press: MPG Books Group, UK, 2013. ISBN 978-1-107-01400-8.

JANKOVSKÝ, J. Ucelená rehabilitace dětí s tělesným a kombinovaným postižením: somatopedická a psychologická hlediska.1.vyd. Praha: Triton, 2001, ISBN 80-7254-192-7.

KAŇOVSKÝ, P. aj. Spasticita, mechanismy, diagnostika a léčba. Praha: Maxdorf, 2004. IBSN 80-7345-042-9.

KIEDROŇOVÁ,E. Něžná náruč rodičů. Praha: Grada Publishing, a.s. 2005 ISBN 80-247-1210-5

KOLÁŘ, P. Rehabilitace pro klinickou praxi. 1.vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1

KOLÁŘ, P. Problematika kyčelního kloubu u pacientů s DMO. Vydáno:1998, Rehabilitace a Fyzikální lékařství, č.4, str. 8-13. ISSN 1211-2658

KOMÁREK, V., ZUMROVÁ, A et al. Dětská neurologie. 1.vyd. Praha:Galén.ISBN 80-7262-081-9

KRAUS, J. Dětská mozková obrna. 1.vyd. Praha: Grada, 2005. 348 s. ISBN 80-247-1018-8

KRAUS, J. Dětská mozková obrna. Neurologie pro praxi. 2011., roč. 12, č. 4, s. 222-224. ISSN: 1213-1814

KRAUS, J., ŠANDERA, O. Tělesně postižené dítě. Praha: SPN, 1975. ISBN 80-274-1810-8

LIPPERTOVÁ- GRÜNEROVÁ , M. Neurorehabilitace. PRAHA: Galén,2005. ISBN 80-7262-312-6

LESNÝ, I. Dětská mozková obrna. 2.vyd.Praha: Avicenum, 1972. ISBN 73521-08/11

MAREŠOVÁ, E., JOUDOVÁ, P., SEVERA, S. Dětská mozková obrna: možnosti a hranice včasné diagnostiky a terapie. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN: 978-80-7262-703-5.

MILLER, F. Cerebral palsy. 1.vydání. Springer, 2004. ISBN 0-387- 20437-7

MORALES, C.R. Orofaciální regulační terapie : metoda reflexní terapie pro oblast ústa a obličeje. 1. Vyd. Praha: Portál, 2006. 183 s. ISBN 80-7367-105-0

MSALL, M.E., DiGAUDIO, K., ROGERS, B. T., LaFOREST, S., CATANZARO, N. L., CAMPBELL, J., … DUFFY, L.C. (1994). The functional independence measure for children (WeeFIM): Conceptual basis and pilot use in children with developmental disabilities. Clinical Pediatrics, http://cpj.sagepub.com/content/33/7/421.abstract

ORTH, H. Dítě ve Vojtově terapii. 1.vyd. České Budějovice: Kopp, 2009.ISBN 978-80-7232-378-4

PAVLŮ, D. Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody. Brno: Akademické nakl.CERM, s.r.o., 2003. ISBN 80-7204-312-9

SEVERA, S. 2010. [cit2010-01-13]. Botulotoxin A v léčbě následků dětské mozkové obrny.NeurocentrumPraha.Dostupné z http://www.neurocentrum.cz/DMO_info_index.htm

The Bobath centre. 2010 [cit 2010-04-17]. Dostupné z http://www.bobath.org.uk/TheBobathApproach.html

TROJAN, S. DRUGA, R. PFEIFFER, J. VOTAVA, J. Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověk. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1296-2

VÁGNEROVÁ, M. Vývojová psychologie - Dětství a dospívání. 2012. Karolinum Praha 2.vyd. ISBN 9788024621531

VÉLE, F. Kineziologie. 2.vyd., Praha: Triton 2006, ISBN 80-7254-837-9

VOJTA, V., Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku. 1.vyd.Praha: Grada, ISBN 8085424983

VOJTA, V., Vojtův princip. 1. vyd. Praha: Grada, 1995. 184 s. ISBN 807169004X

ŽIVNÝ, B. Neurocentrum [online]. C2001, 2010 [cit2010-01-13]. Dostupné z http://neurocentrum.cz/DMO_info.htm#DMO

Zkratky

BPP – Bazální programy a podprogramy

ADD – addukce

akc.l.dx – akcent lateralis dextra

akc. l. sin – akcent lateralis sinistra

AŠTR – asymetrické šíjové tonické reflexy

CNS – centrální nervová soustava

CTh - cervikothorakální

DF – dorzální flexe

Dg. - diagnóza

DKK – dolní končetina

DMO – dětská mozková obrna

FH – francouzské hole

FL – flexe

HKK – horní končetina

ICP – Infantilní cerebrální paréza

IP1 – interfalangeální

Lp – bederní páteř

m. – musculus

m. SCM – musculus sternocleidomastoideus

MCP – metacarpofalengeální

Obr. - obrázek

PIR – postizometrická relaxace

PVL - periventrikulární leukomalacii

SIAS – spina iliaca anterior superior

ThL – thorakolumbální

Thp – hrudní páteř

VR – vnitřní rotace

Seznam obrázků

Obr.1 Diparetická forma DMO - flexe kolenních kloubů, přetažené šlachy Achillovy, hákovitá noha (Kraus,2005) 14
Obr.2 Kvadruparetická forma DMO (Kraus, 2005) 16
Obr.3 Hemiparetická forma DMO (Kraus, 2005) 17
Obr.4 Projevy dyskinetické formy DMO (Kraus a kol., 2005). 18
Obr.5 Cereberální ataxie (Vojta,1998) 20
Obr.6 Obraz diparézy s hemiparézou (Kraus,2005) 22
Obr.7 Smíšená tetraparéza (Kraus,2005) 23
Obr. 8 Novorozenec s Mooro reakcí (Vojta, 1993) 35
Obr. 9 Novorozenec na břiše (Vojta, 1993) 36
Obr. 10 Novorozenec postavení šermíře (Vojta, 1993) 37
Obr.11 6ti týdenní novorozenec (Vojta, 1993) 37
Obr. 12 3.měsíční dítě (Vojta, 1993) 38
Obr. 13 3.měsíční dítě na břiše (Vojta, 1993) 39
Obr.14 5ti měsíční dítě (Vojta, 1993) 40
Obr. 15 5ti měsíční dítě na břiše (Vojta, 1993) 40
Obr.16 Obrat s rozditerencováním končetin (Vojta 1993) 41
Obr. 17 Obrat s napřímenou páteří (Vojta 1993) 42
Obr. 18 Pozice šikmého sedu – opora o loket (Vojta, 1993) 42
Obr. 19. Šikmý sed (Vojta 1993) 43
Obr.20 Kvadrupedální lokomoce (Vojta 1993) 43
Obr. 21 Bazální sed (Vojta, 1993) 44
Obr.22 Postavování dítěte (Vojta, 1993) 44
Obr. 24 První chůze (Vojta, 1993) 45
Obr. 25 Polohové testy dle Vojty (Vojta, 1993) 46
Aspekce - stoj 56
Atituda 3. – 5. měsíce v supinační pozici 61
Atituda koleno - předloktí 61
Atituda v pronační pozici – centrace kloubu ramenního 62
Manuální centrace ramenního kloubu technikou aproximace 62
Po 6-ti měsících terapie 65
Aspekce - stoj 67
Atituda bok stojná fáze proti zdi 71
Atituda koleno – předloktí 72
Atituda koleno – předloktí s odrazem do zdi 72
Atituda šikmý sed – opora o dlaň 73

Seznam tabulek

Tab. 1 (Lesný, 1987)……..19
Tab. 2 Primitivní reflexy (Vojta, 1993)…….47
Tab. 3 FIM (The Functional Independence Measure) srovnání v roce 2008 a 2012……..…64
Tab.4 FIM (The Functional Independence Measure) srovnání v roce 2010 a 2014……..……75